

Berlin, 08.02.2012

AZ Wen

## Themenbox Antibiotikaresistenzen

---

### Antibiotika und Antibiotikaresistenzen

Der Einsatz von Antibiotika in der landwirtschaftlichen Tierhaltung steht derzeit stark in der Kritik.

Fakt ist,

dass der Einsatz von Antibiotika in der Haltung von Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, nur eine von vielen Ursachen für die Entwicklung von resistenten Keimen ist.

**Jeder Kontakt von Bakterien mit Antibiotika (ob natürlich von bestimmten Pilzarten oder durch den Menschen künstlich hergestellt) führt zu einem Selektionsvorteil für die Resistenten unter ihnen. Es handelt sich hierbei um einen überlebenswichtigen Mechanismus für Bakterien!**

Deshalb stehen alle Menschen in der Verantwortung, sorgsam mit den heute zur Verfügung stehenden Antibiotika umzugehen, damit sie auch zukünftig noch wirken können.

Die Entwicklung neuer Antibiotika ist schwierig und teuer. Für den Bereich Tiermedizin werden realistischere Weise keine neuen Zulassungen mehr erfolgen.

**Es ist höchste Zeit, dass wir alle wieder mehr Respekt vor dieser Waffe im Kampf gegen Infektionen bekommen!**

Folgende Fragen und Antworten, sollen dazu beitragen, die komplexen Zusammenhänge beim Thema Antibiotika und Resistenzen besser zu verstehen.

## 1. Rückstände von Tierarzneimitteln und Resistente Keime, ist das das Gleiche?

Leider werden diese beiden Begriffe oft bei der Berichterstattung (z.B. über die verschiedenen Untersuchungen der Länder NRW und Niedersachsen oder des Bundes für Umwelt- und Naturschutz in Deutschland (BUND)) verwechselt und sollen deshalb erklärt werden:

- **Rückstände von Tierarzneimitteln** in Lebensmitteln tierischer Herkunft sind Nachweise von Tierarzneimitteln oder deren Abbauprodukte. Sie können ein Hinweis darauf sein, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Wartezeiten beim Einsatz von erlaubten Antibiotika bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht eingehalten wurden. Derartige Lebensmittel dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, da diese Rückstände nicht unbedingt durch Kochen o.ä. zerstört werden.

Der jährliche Bericht über den Nationalen Rückstandskontrollplan gibt Auskunft über den Nachweis von verbotenen oder unerwünschten Stoffen bei tierischen Erzeugnissen:

[http://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/nationaler\\_rueckstandskontrollplan\\_\\_nrkp\\_-10120.html](http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/nationaler_rueckstandskontrollplan__nrkp_-10120.html)

Die Ergebnisse sind mit weniger als 1% positiver Nachweise von Rückständen ein untrüglicher Beweis für die Sicherheit von Lebensmitteln. Dieses gilt umso mehr, als die Proben nicht zufällig sondern risikoorientiert genommen werden, d.h. bei Verdacht auf Nichteinhaltung gesetzlicher Vorschriften oder bei Vorliegen von positiven Ergebnissen in der Vergangenheit.

Da sich der Verbraucher vor Rückständen von Arzneimitteln auf Lebensmitteln nicht schützen kann, ist hier die zuständige Behörde (Veterinäramt) besonders in der Pflicht, dafür zu sorgen, dass diese Erzeugnisse nicht in den Handel kommen.

- **Resistente Keime** wie z.B. MRSA und ESBL (Erklärung s. Frage 5 und 7) auf Lebensmitteln sind ein Hinweis auf eine Verunreinigung der Lebensmittel mit Keimen, die zuvor entweder selbst mit Antibiotika in Kontakt gekommen sind, oder die diese Resistenzeigenschaft von anderen Bakterien übernommen haben.

Durch gute Küchenhygiene bei Zubereitung roher und gekochter Speisen hat es jeder Verbraucher in der Hand, evtl. vorhandene Keime, auch resistente, unschädlich zu machen.

## **2. Sollte ich auf den Genuss von Fleisch verzichten, weil dort resistente Keime gefunden wurden?**

Nein, weil möglichen Risiken durch bewusste Küchenhygiene begegnet werden kann und sollte.

Unter anderem durch das seit Jahren laufende Resistenzmonitoring des Bundesinstituts für Risikoberwertung (BfR) haben wir in Deutschland seit Jahren eine sehr gute Kenntnis über die Situation resistenter Keime in Krankenhäusern, Arztpraxen und im Veterinärbereich. Anfang Januar 2012 wurde bereits der zweite Antibiotikaresistenz-Atlas für Deutschland veröffentlicht (GERMAP). Hier wurde unter anderem deutlich gemacht, dass der Zusammenhang zwischen Antibiotikaverbrauch und Resistenzhäufigkeit nicht einfach eine lineare Beziehung darstellt.

Alle Beteiligten arbeiten im Rahmen der Deutschen Antibiotikaresistenzstrategie (DART) gemeinsam daran, die Ausbreitung von resistenten Keimen einzudämmen. Wir sind sensibilisiert.

## **3. Was wird gegen die Gefährdung durch resistente Keime auf Lebensmitteln unternommen?**

Was das Vorkommen von resistenten Erregern in Krankenhäusern, unserer Umwelt und damit auch bei tierischen Lebensmitteln angeht, so ist dieser Sachverhalt allen Beteiligten in Bund und Ländern bewusst. Um die damit verbundenen Risiken zu senken, sind in den vergangenen Jahren bereits verschiedene Maßnahmen ergriffen worden.

Den offiziellen Startschuss hierfür hat die Deutsche Antibiotikaresistenzstrategie (DART) im Jahr 2008 gegeben. Damit soll das gemeinsame Ziel von Human- und Tiermedizin . eine Eindämmung resistenter Keime . u.a. durch eine Vernetzung aller Beteiligten erreicht werden.

## **4. Was sind Cephalosporine und Fluorchinolone und warum wird ihr Einsatz immer wieder kritisch erwähnt?**

Cephalosporine und Fluorchinolone sind neuere Antibiotikaklassen, die bei der Infektionsbekämpfung noch helfen können, wenn Keime schon gegen andere Antibiotika

resistent geworden sind. Man nennt die neueren Formen dieser beiden Klassen auch Cephalosporine und Fluorchinolone der 3. und 4. Generation.

Da sie oft das letzte Mittel bei der Infektionsbekämpfung darstellen, sollten sie entsprechend selten eingesetzt werden, um die Resistenzbildung nicht zu fördern.

### 5. Was sind MRSA ?

MRSA steht für Methicillin resistente Staphylococcus aureus.

Staphylococcus aureus ist ein Keim der natürlicherweise Haut und Schleimhaut von Menschen und Tieren besiedelt.

MRSA sind bereits gegen viele Antibiotika unempfindlich, d.h. resistent geworden. Das bedeutet, dass sie nicht unschädlich gemacht werden können.

Umso wichtiger ist ein entsprechendes Hygienemanagement, da mit Desinfektionsmitteln eine Weiterverbreitung verhindert werden kann.

### 6. Gibt es Unterschiede zwischen MRSA in Krankenhäusern und in Tierställen?

Ja. Es werden folgende MRSA-Typen unterschieden:

MRSA ha	steht für MRSA, die aus Krankenhäusern stammen
MRSA ca	steht für MRSA, die in der Bevölkerung entstehen
MRSA la	steht für MRSA, die in Tierhaltungen entstehen

Während MRSA in Krankenhäusern (MRSA ha) bereits seit Jahrzehnten ein Problem darstellen, sind die MRSA bei Lebensmittel liefernden Tieren erst seit ca. 10 Jahren bekannt. Zuvor wurden sie bereits bei Heimtieren nachgewiesen (siehe hierzu Frage 8)

### 7. Was bedeutet ESBL?

ESBL steht für extended spectrum beta lactamase.

Hierbei handelt es sich um Keime, die ein Enzym tragen, mit dem sie sich gegen bestimmte Antibiotika (Penicillin, Cephalosporine) schützen, also resistent sind.

Hierzu gehören krankmachende (z.B. Salmonellen) und nicht krank machende Bakterien (z.B. E.coli).

ESBL beim Menschen wurden ca. 20 Jahre nach Einführung der Cephalosporine erstmals nachgewiesen.

### **8. Wie kann ich mich selbst vor resistenten Keimen schützen?**

Durch einfache Maßnahmen der allgemeinen Hygiene:

Gründliches Händewaschen, evtl. auch eine Handdesinfektion.

Bei der Zubereitung von tierischen Erzeugnissen ist eine ausreichende Erhitzung von mindestens 70° C einzuhalten um vorhandene Keime abzutöten, falls parallel Speisen zubereitet werden, die roh verzehrt werden, ist eine Trennung der Arbeitsflächen dringend einzuhalten.

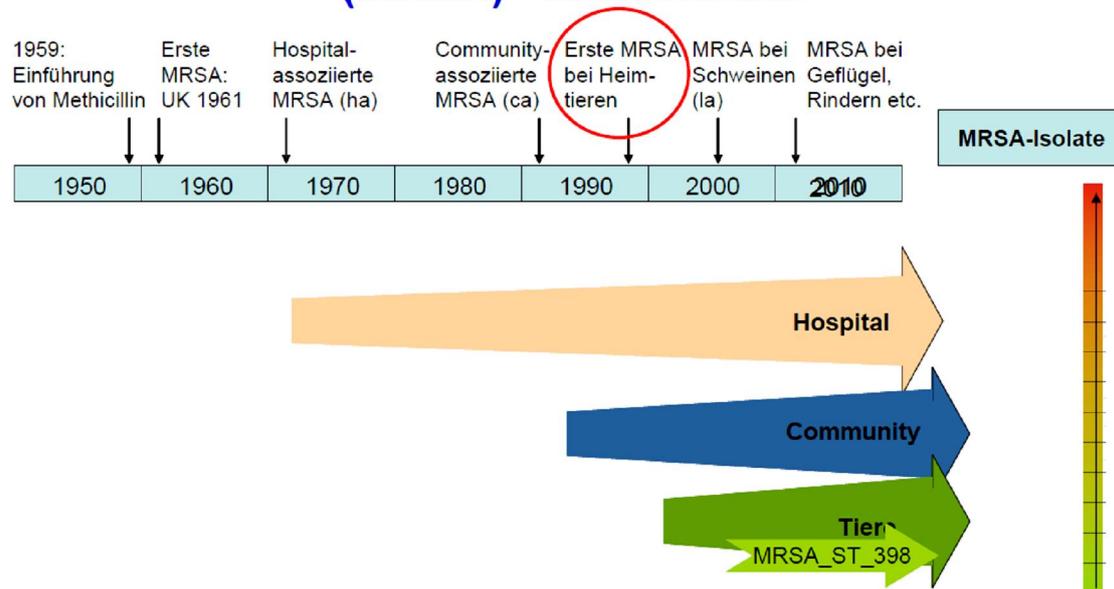
### **9. Woher kommen die resistenten Keime?**

Da die Resistenzeigenschaft die verschiedenen Bakterien überleben lässt, ist es ein natürlicher Verteidigungsmechanismus der Keime, der immer bedeutender wird, je häufiger diese einem Antibiotikum ausgesetzt sind.

Das bedeutet, dass eine gewisse Zeit nach der Einführung eines Antibiotikums resistente Erreger nachgewiesen werden können. MRSA und ESBL waren jahrzehntelang in der Humanmedizin bekannt, bevor sie in der Tierhaltung nachgewiesen werden konnten.

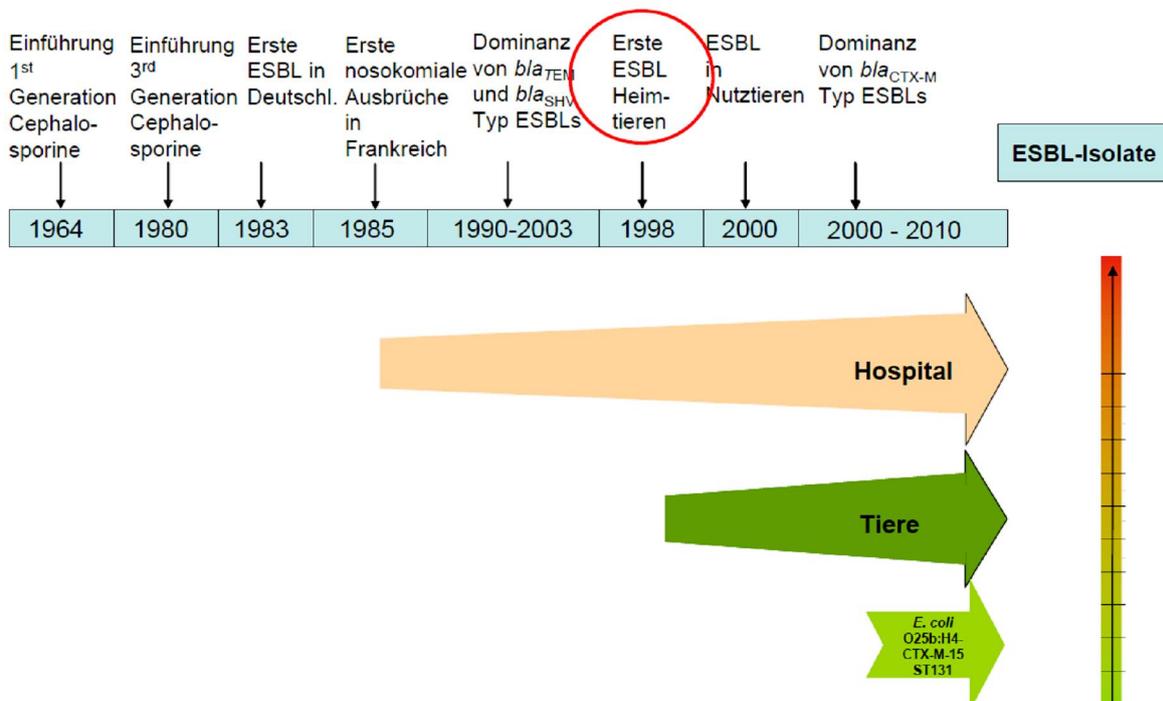
Vor den Nutztieren waren bereits Heimtiere als Träger resistenter Keime identifiziert worden. Das Bewusstsein, dass alle Bereiche von der Resistenzproblematik betroffen sind ist bei den Beteiligten vorhanden. Aber auch der Patient und Verbraucher sollte hierüber sachlich informiert werden.

## Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) - Zeitschiene



MRSA-Isolate diverser humaner und animaler Herkünfte:  
Sind diese Stämme verwandt oder identisch?  
Sind MRSA Zoonose-Erreger?

## ESBL-Zeitschiene



Quelle: Prof. Lothar Wieler, Direktor am Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen der FU Berlin