

**Antibiotika...**  
**erst Hilfe, jetzt Gefahr?**

# Warum stellen wir diese Fragen überhaupt?

Im September 2012 wurde bekannt, dass im Jahr 2011 **1734 Tonnen Antibiotika** von der Pharmaindustrie an Tierärzte abgegeben wurden.

**1%** davon wurde in der Heimtier- und Pferdemedizin eingesetzt

**99% wurde in der Nutztierhaltung verwandt**

Zunehmend auftretende Resistenzen schränken die Therapiemöglichkeiten und -fähigkeiten ein. Es besteht deshalb eine Bedrohung für Mensch und Tier und dringendster Handlungsbedarf.

# ca. 1800 Tonnen AB

## Rechenbeispiel:

geschlachtete Hähnchen/ Jahr → ca. **400 Millionen**

wenn 50% der Menge in der Geflügelmast eingesetzt wird, ergibt sich :

pro Hähnchen → 2,0 g Wirkstoff bei einer Verabreichungszeit  
von maximal 25 Tagen  
mittleres Gewicht ca. 1,0 kg

## Umrechnung auf den Menschen :

bei 70 kg KGW → ergibt sich eine Gesamtwirkstoffmenge von 140 g  
verteilt auf 25 Tage → ergibt eine Wirkstoffmenge / Tag von 5,5 g

5,5 g über einen Verabreichungszeitraum von 3 Wochen  
→ ist eine sehr hohe therapeutische Dosis, die nur bei wirklich  
schweren Infektionen zur Anwendung kommt.

**WAHNSINN !!!**

# Multiresistente Keime

- **160.000 Patienten** in Deutschland / Jahr mit MRSA infiziert (2008 veröffentl.)
- 2011 in USA bei Untersuchungen von Geflügelfleisch wurden Erreger gefunden, die gegen **9 Antibiotika resistent** sind !!!!!
- Exposition über
  - ➔ Kontakt mit Nutztieren
  - ➔ Aerosole in Tierställen
  - ➔ Emissionen aus Tierställen
  - ➔ Lebensmittel (Kontakt/Verzehr)
  - ➔ Mensch zu Mensch - Übertragung

# MRSA

MRSA kommen in verschiedenen Reservoiren vor:

- **La** = Livestock-associated MRSA
- **Ha** = Hospital-acquired MRSA
- **Ca** = Community-associated MRSA  
(ambulant erworbene Infektionen in  
der Allgemeinbevölkerung)

Man kann die einzelnen Untergruppen durch bestimmte  
Typisierungsverfahren gut voneinander abgrenzen.  
Es kommt aber durchaus zu Überschneidungen der Reservoirre!!!!

# Multiresistente Keime

MRSA = **Gram+** und meist apathogen

→ Krankheiten nur bei herabgesetztem Immunsystem  
(gefährdet = Alte, Kranke und kleine Kinder)

Haut → Furunkel/ Karbunkel

Muskel → Pyomyositis

→ Lungenentzündungen

→ Endokarditis

→ toxisches Schocksyndrom

Beim Tier ist Staphylococcus aureus wichtiger Erreger der Mastitis

# MRSA

Seit ca. 7 Jahren bekannt, dass landwirtschaftliche Nutztiere (Schweine, Geflügel, Rinder) z.T. ebenfalls besiedelt sind.

Mastställe sind quasi ein riesiges Trainingsgebiet für Keime, um resistent gegen Antibiotika zu werden.

# Studien zu MRSA in der Tiermedizin

TiHo Hannover mit Universität Kassel

→ untersucht wurden Stallstaub und Nasalabstriche beim Schwein

→ in ökologischen Betrieben positiv

**26 %**

MRSA

→ in konventionellen Betrieben

**75 %** der Zuchtbetriebe

**79 %** der Mastbetriebe

MRSA pos

Ursachen:

→ geringere Besatzdichte

→ eingeschränkter Tierverkehr zwischen ökolog. und konvent. wirtschaftenden Betrieben

→ restriktiver Antibiotikaeinsatz

→ alternative Haltungsformen ( Stroheinstreu)

# Studien zu MRSA in der Tiermedizin

TiHo Hannover u. Freie Universität Berlin

**Abschätzung des Übertragungsrisikos luftgetragener La- MRSA**

untersucht wurde:

Boden in Stallumgebung und bis zu 500 m entfernt auf der Lee-Seite

- innerhalb eines Betriebes
- auf andere Tierbestände
- auf Anwohner in der Umgebung von Nutztierställen
- **85 %** der unters. Schweinebetriebe → hatten MRSA in der Stallluft
  - **77,8 %** der untersuchten Mastgeflügelbestände → hatten MRSA in der Stallluft

# Gesundheitliche Bewertung

- ▶ die Möglichkeit der aerogenen Übertragung von MRSA wird in der Fachliteratur als gegeben angesehen
- ▶ Besiedlung mit MRSA führt zu einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Infektion
- ▶ Entwicklung obligat pathogener Keime ist nicht ausgeschlossen

# Was sind ESBL`s?

das Pendant zu MRSA im Gram- Bereich

→ Enterobakterien

→ die **E**xtend **S**pektrum **B**eta- **L**aktamasen entwickeln

→ **ESBL** (Beta-Laktamasen mit erweitertem Spektrum)

(ESBL ist kein spezifischer Keim, sondern die gemeinsam erworbene Eigenschaft unterschiedlicher Keime)

dazu gehören:

E.coli

Proteus

Enterobacter

Klebsiellen

werden unempfindlich gegen: Beta-Laktamantibiotika  
(Cephalosporine Penicilline)

# Antibiotika in Tiermast

Weltweit seit d. Entwicklung der Antibiotika über **1 Million Tonnen AB** in der Tiermast verfüttert

→ **Infektionsdruck** in den agrarindustriellen Haltungssystemen

→ **Zuchtziele**

→ nur auf Leistung

(wenig Robustheit, keine genetische

Vielfalt)

→ **Haltungsbedingungen**

→ zu viele Tiere auf zu wenig Raum (Stress)  
zu wenig betreuende Personen

für zu viele Tiere

Qualifikation des Personals

→ **Managementfehler**

→ Futter, Wasser, Stallklima

→ **Hygienebedingungen**

→ Rein/Raus-Prinzip, Desinfektion

**krankte Tiere müssen behandelt werden !!!**

# Antibiotika als Medikation

## ▶ gesetzlich erlaubt

Ab 01.01. 2006 laut EG -Verordnung als  
**Leistungsförderer verboten !!**

das waren bis dahin ca.10 % der in der Tiermedizin eingesetzten  
Gesamtmenge der Antibiotika

→ trotzdem ist die eingesetzte AB – Menge nicht gesunken

wegen:

- Produktionsausweitung
- Änderung der Produktionsweise ( immer mehr Tiere / Fläche,  
Tierhaltung immer intensiver )
- Preiswürdigkeit der Wirkstoffe
- wegen der hohen Tierzahlen bzw. Besatzdichte  
keine Einzeltierbehandlung
- Verabreichung erfolgt im ganzen Bestand über Futter oder Wasser

# Wie kann man die Antibiotikamenge in der Nutztierhaltung reduzieren?

**Multifaktorielles Geschehen** → alle Faktoren müssen auf den Prüfstand  
→ um eine deutliche, nachhaltige Reduktion zu erreichen, genügt es nicht an ein paar Stellschrauben zu „drehen“!!!!

**werden:**

Landwirtschaft

Zielen

Konzept

**Landwirtschaft muss neu gedacht**

→ gezielter Umbau der

→ Stufenplan mit klaren zeitlichen

→ benötigt wird ein ganzheitliches

→ „Masterplan statt Spiegelstriche“

# Was muss sich in der Tierhaltung ändern?

1. → Reduktion der Tierzahlen pro Bestand  
(kleinere Einheiten - Krankenställe einrichten)
2. → Reduktion der absoluten Tierzahlen
3. → Reduktion der Betriebe pro Fläche
4. → Fluktuation und Transit von Tieren gering halten
5. → Management (Hygienemaßnahmen, Stallklima)
6. → **TIERGEUNDHEIT** (durch richtige Haltung) beinhaltet nicht nur das Freisein von Krankheiten, Stress und Hunger, Gewichtsteigerung und Fertilität als Indikator für Gesundheit reichen nicht aus, **es müssen auch angeborene, artbedingte Bedürfnisse** ausgelebt werden können.
7. → veränderte Zuchtziele

# Was kann die Tiermedizin ändern?

Der Tierarzt in der Praxis:

1. → gesicherte Diagnose
2. → gezielte Behandlung einzelner Tiere bzw. kleiner Gruppen
3. → gezielter Einsatz des richtigen Antibiotikums  
(Antibiogramm/ MHK- Werte / MBK-Werte)
4. → Bestandsbetreuung / Beratung (regelm. u. verpflichtend)
5. → Impfen (nicht um bestehende Haltungsbedingungen zu betonieren)
6. → möglichst Verzicht auf Reserveantibiotika (nur in Ausnahmefällen)

# Was kann die Tiermedizin ändern?

Der Berufsstand braucht ein neues Selbstverständnis und muss im Umgang mit Nutztieren neue Wege denken! Der Tierarzt ist nicht in erster Linie Dienstleister!

1. → Berufsstand muss Leitlinien zur Antibiotikaaanwendung erarbeiten
2. → Berufsstand muss „ethische Leitlinien“ für den Umgang mit und die Betreuung und Therapie von Nutztieren erarbeiten (Kodex)!!!
3. → Berufsstand muss Einkommen des Tierarztes (außer durch Medikamentenabgabe) sichern.
4. → in der Nutztiermedizin z.T. die Therapiefreiheit einschränken (Dispensierrecht)

# Was kann/muss die Politik als Voraussetzungen schaffen ?

1. → Subventionspolitik u. Baurecht ändern
2. → AMG verschärfen
3. → Dispensierrecht einschränken (ab einer festzulegenden Menge, Abgabe von Antibiotika nur nach „Vier-Augen-Prinzip“/Clearingstelle)
4. → **staatliches** Erfassungssystem (nicht nur die Mengenabgabe, sondern auch die ADD )
5. → mehr Kontrollen durchführen (Vergehen → Konsequenzen)
6. → Keine Mengenrabatte für Antibiotika (Festpreise)
7. → verbindliche Leitlinien für die Anwendung von Antibiotika
8. → wahrheitsgemäße Kennzeichnung der Lebensmittel (staatl. Label)
9. → Melde- oder Anzeigepflicht für Tierärzte (Tierschutz)

# Was kann der Verbraucher tun?

1. → Überprüfung des eigenen Konsums
2. → **Reduzierung des Fleischverzehrs !!!!!**
3. → Nachfrage nach Fleisch von Tieren aus artgerechter Haltung
4. → Bereitschaft signalisieren, für qualitativ hochwertige Nahrungsmittel ( dazu gehört Fleisch von artgerecht gehaltenen Tieren) mehr Geld zu bezahlen.
5. → Sich nicht scheuen, beim Einkauf die richtigen Fragen zu stellen
6. → wenn möglich, regional einkaufen

# Was machen andere Länder anders ?

## Beispiel: Schweden

Europäische Vorreiterrolle bei der Minimierung des AB-Verbrauches im Veterinärbereich bestätigt

In 2011 lediglich **12 Tonnen AB im Veterinärbereich**  
60 Tonnen AB im Humanbereich ( = 5 mal so viel)

bei nur einem Prozent aller Infektionen war MRSA beteiligt

- langjährige wohldosierte Anwendung von AB im Veterinärsektor
- nur 12 % der in der Veterinärmedizin eingesetzten Mittel zur Medikation von Tiergruppen  
Behandlung möglichst nur erkrankte Einzeltiere

# Was machen andere Länder anders ?

## Beispiel: Dänemark

- das dänische System ist ein SPF-System (specific-pathogen-free)
- besteht seit 1971, hat z. Zt. Ca. 3.700 Betriebe
- Ziel des SPF-Systems → Unterbindung der Übertragung von Keimen in der Schweineproduktion, die zu wirtschaftl. Schäden führen
- zentrale Gesundheitsdatenbank DMA (Danish Meat Association)
- regelmäßige Gesundheitskontrollen
- Sämtl. Betriebe Dänemarks → Sicherheitsniveau zugeordnet  
z. B. **Rot** höchste Sicherheitsstufe → Zucht- und Vermehrungsbetriebe  
monatl. Untersuchung durch Tierarzt (serologische Untersuchungen)