

Antibiotika in der Diskussion



Heiner Gerlings
aniMedica GmbH

ANIMEDICA

Lebensmittel-Stichproben:

Resistente Keime in Schweinmett entdeckt

Untersuchungen der Grünen-
Bundestagsfraktion:

50 Proben

8 positiv mit ESBL-Keimen



10. Januar 2013

Europa-Vergleich

Deutschland führt bei Antibiotika-Einsatz in
der Tiermast

D: 1.734 Tonnen

F: 1.000 Tonnen

NL 514 Tonnen

(Verbrauch 2011)





Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

Berlin, den 11.09.2012

....Insgesamt sind im Jahr 2011 rund 1.734 Tonnen Antibiotika von Pharmazeutischen Unternehmen und Großhändlern an Tierärzte in Deutschland abgegeben worden.

Den Schwerpunkt bildeten Tetracycline mit etwa **576** Tonnen und Aminopenicilline mit etwa **505** Tonnen.

Des Weiteren wurden rund **8,0** Tonnen Fluorchinolone und rund

3,8 Tonnen Cephalosporine der 3. und 4. Generation abgegeben.

Schlagworte heute



**BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN**
BUNDESTAGSFRAKTION

Uns geht's ums Ganze.

» [Start](#) » [Newsletter](#) » [Kontakt](#) » [Impressum](#) » [RSS](#) » [Partei](#) » [Links](#) » [English](#)

» **FRAKTION**

» **PLENUM**

» **THEMEN A-Z**

» **PUBLIKATIONEN**

» **DISKUSSION**

» **TERMINE**

» **PRESSE**

Sie sind hier: [Startseite](#) » [Themen A-Z](#) » [Agrar](#) » [Artikel](#)

Fleischproduktion 16. November 2011

Antibiotika – der Treibstoff der Massentierhaltung

Die vom nordrhein-westfälischen Umwelt- und Landwirtschaftsminister Johannes Remmel (Bündnis 90/Die Grünen) in Auftrag gegebenen Studie zum Medikamenteneinsatz in der Hähnchenmast zeigt deutlich, dass die permanente Vergabe von Antibiotika in der industriellen Tierhaltung zur Regel geworden ist. In 83 Prozent der Mastdurchgänge wurden antimikrobielle Substanzen eingesetzt. Insgesamt wurden 96,4 Prozent der Tiere mit Antibiotika behandelt. Eine nähere Betrachtung der Ergebnisse legt außerdem nahe, dass die antimikrobiellen Medikamente nicht zu therapeutischen Zwecken vergeben wurden, sondern präventiv und wachstumsfördernd. Das zeigt sich vor allem darin, dass in den untersuchten Zuchtdurchgängen bis zu acht verschiedene Antibiotika verwendet wurden. Außerdem betrug bei 53 Prozent der Behandlungen der Anwendungszeitraum nur 1-2 Tage. Unter medizinischen Gesichtspunkten im Krankheitsfall würden Tierärztinnen und -ärzte aber immer eine Behandlung von mindestens sieben Tagen ansetzen. Diese Vergabepraxis verstößt gegen die Zulassungsbedingungen der Medikamente und trägt in unverantwortlicher Weise zur Resistenzbildung bei.

 **LOADING...**



So unqualifiziert läuft die Diskussion

**Deutscher Bundestag
18.1.2012
Bärbel Höhn**

**.....Nun schauen wir uns einmal an, zu
welchem Ergebnis die Studie aus NRW kommt:
95 Prozent der Masttiere bekommen
Antibiotika. Das heißt nach dieser Logik:
95 Prozent der Tiere sind erkrankt. Meine
Damen und Herren, es ist ein krankes System,
wenn 95 Prozent der Tiere erkranken.**

**(Beifall beim BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
und bei der SPD)**



HEUTE

MRSA

Methicillin resistente *Staphylococcus aureus*

(<3 % der Krankenhauskeime kommen aus der LW)

MRSA ist nicht gleich MRSA

**Hospital-acquired MRSA
= haMRSA**

**Health-care associated MRSA
= hcaMRSA**

(ca. 80% aller MRSA)

**Community-acquired MRSA
= caMRSA**

(ca. 20% aller MRSA)

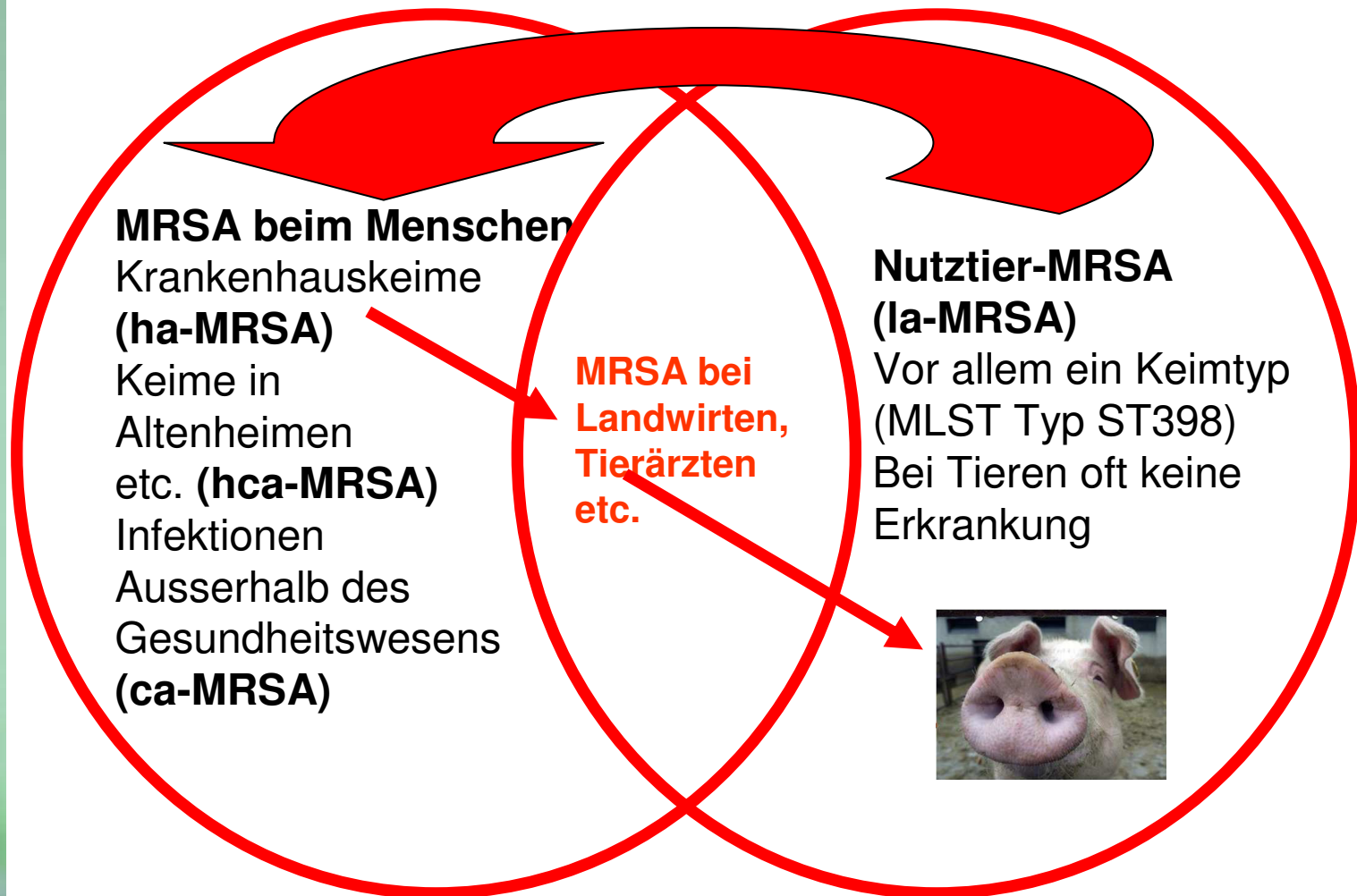
CA-MRSA

**<3 % der Krankenhauskeime
kommen aus der LW**

**Livestock-associated MRSA
= LaMRSA**

In der Regel ST 398
Nachweis bei Tieren und Mensch
spa Genotypen (u.a. t011, t034,
t108)
D: < 10% aller MRSA

Nutztier-MRSA und MRSA beim Menschen



MRSA

Vorkommen in der Landwirtschaft

konventionell

Zuchtbestände 75 %

Mastbestände 79 %

Ökologisch

Ökologisch arbeitende Betriebe 29 %



MRSA

Vorkommen in der Landwirtschaft

77 % der Schweinehalter positiv

**Vorkommen nimmt mit der Schweinedichte und
Und der räumlichen Entfernung ab**

aber

auch alle anderen Tierarten sowie Haustiere betroffen





GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

MedVet -Staph

Staphylococcus aureus als Zoonose-Erreger – ein Paradigmenwechsel?



ANIMEDICA



HEUTE

ESBL

extended – spectrum beta-lactamases

(Enzyme, die AB unwirksam machen)



ESBL — Was ist Fakt

- Die Kontamination ist schon seit langem bekannt
- Globales Problem
- (Brütereier → Versprühen von Ceftiofur)
- Problematik Humanmedizin (Indien)
- Auch andere Tierarten betroffen

Vorläufige Ergebnisse einer Querschnittsstudie in verschiedenen Tierbeständen
(Quelle: RESETVerbund, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; Stand: 9.11.2011)

	Bestände	Anteil Bestände mit Nachweis von ESBLverdächtigen E. coli
Schwein	25	88 %
Milchrind	12	67 %
Mastrind	9	67 %
Broiler	6	100 %



**Resistenzen
bei Tier und Mensch –
gemeinsame Forschung in Deutschland**

**RESET
VERBUND**

Querschnittsstudie:

**Antibiotikaverbrauch und antimikrobielle Resistenzen
landwirtschaftlicher Nutztiere**

**Mastschweine Mastrinder Milchrinder Masthähnchen
50 Betrieb je Region**

???

14-11-11 08:18

Senft Erlangen

+49 9131 450177

S01

Forscher untersuchen Bakterien-DNA: Urzeit-Mikroben bereits resistent gegen Anti... Seite 1 von 2



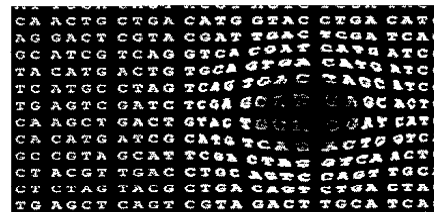
Druck

http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/evolution/forscher-untersuchen-bakterien-dna-urzeit-mikroben-bereits-resistent-gegen-antibiotika_aid_650813.html

Forscher untersuchen Bakterien-DNA

Urzeit-Mikroben bereits resistent gegen Antibiotika

Mittwoch, 31.08.2011, 19:12



Schon Urzeit-Mikroben haben Resistenzgene gegen moderne Antibiotika entwickelt

Bakterien besaßen bereits Resistenzen gegen Antibiotika, lange bevor der Mensch diese für die Medizin einsetzte. So fanden Forscher in der DNA der Urzeit-Mikroben unter anderem bereits Schutzgene gegen Penicillin.

Die Wissenschaftler entdeckten Resistenzgene gegen mehrere heute gängige Antibiotika in 30 000 Jahre alter Bakterien-DNA. Das urzeitliche Mikrobe-Erbgut

war im Permafrostboden Alaskas bis heute erhalten geblieben. „Dies ist der erste direkte Beleg dafür, dass Antibiotika-Resistenz ein altes, natürliches Phänomen ist, das in der Umwelt häufig auftritt“, berichten die Forscher im Fachmagazin „Nature“.

In den Proben aus dem seit Jahrtausenden gefrorenen Boden habe man mehrere unterschiedlich wirkende Resistenzgene gefunden. Sie hätten die Bakterien unter anderem gegen Penicillin und Breitband-Antibiotika aus der Gruppe der Tetracycline geschützt, schreiben Gerard Wright von der McMaster University in Hamilton, Ontario und seine Kollegen. Auch gegen ein erst 1980 in der Medizin eingeführtes Antibiotikum, Vancomycin, seien die urzeitlichen Mikroben resistent.

Vermutlich seien die Resistenzgene damals als Reaktion auf keimtötend wirkende Substanzen in der Natur entstanden, sagen die Wissenschaftler. Ihr Vorkommen könne auch erklären, warum Erreger heute so schnell Resistenzen gegen neue Antibiotika ausbilden – diese Gene seien vielfach schon im Genpool dieser Mikroben enthalten.

Nach Ansicht der Forscher hat diese Erkenntnis auch Konsequenzen für die Entwicklung neuer Antibiotika. Es sei wahrscheinlich, dass auch diese Substanzen auf bereits seit Jahrtausenden existierende Resistenzmechanismen stoßen. Dies müsse bei der Suche nach neuen Wirkstoffen berücksichtigt werden.

<http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/evolution/forscher-untersuchen-bakterien-d...> 14.11.2011

ANIMEDICA



Vorliegende Studien

NRW

Remmel:

Antibiotikaeinsatz in der Hähnchenmast
Auswertung Gesundheitsbescheinigungen

Niedersachsen

Lindemann:

**Bericht über den Antibiotikaeinsatz in der
landw. Nutztierhaltung in Niedersachsen**
Erhebungen durch LAVES
und Kreise (Betriebsdaten)
Broiler / Puten / Mastscheine / Mastkälber

Vergleich Ergebnisse Hähnchenmast

	Remmel-Studie 15 Mio Tiere / 962 Durchgänge	Lindemann-Studie 23 Mio Tiere / 482 Durchgänge
Behandelte Tiere	96 %	76 %
Anzahl Behandlungen	1,8	1,9
Durchschn. Behandlungsd.	7,3	6,9
Behandelte Mastdurchgänge	83 %	72 %
Eingesetzte Wirkstoffe	traditionell	traditionell
AB-Einsatz Betriebsgröße	Keine Unterschiede	Keine Unterschiede
Politische Forderung	Alternative Haltungsformen	Benchmarking am besten ¼ der Betriebe



???Was kommt jetzt???

Jeder will Deutschland und die Menschheit retten



NRW

•Weitere Studien NRW (Pute / Schwein)

- > Untersuchungen von Tränkwasser aus Hühner- und Putenmastställen auf Rückstände von Antibiotika (Verschleppungsstudie I u. II)**
- > Antibiotika-Datenbank NRW (freiwillig)**



Deutschland

- **Änderung Arzneimittelgesetz (16. Novelle / alt)**
 - Anwendungsbeschränkungen
 - rechtl. Bindung Antibiotikaleitlinien
 - Datenübermittlung
 - Antibiogramm vorgeschrieben
- **DIMDI-Verordnung (Meldung Verbrauchsmengen)**
- **Monitoring (QS)**
- **Vergleichender Behandlungsindex (VetCAB / TBI)**

Deutschland

Beschluss der Landesagrarminister (Mai 2012)



**Staatl. System der Antibiotikaerfassung auf den
landw. Betrieben**



Deutschland

Entwurf AMG Novelle (neu / 18.07.2012)

§ 58a

**“Ermittlung der Therapiehäufigkeit“
(Mastbetriebe)**

Übermittlung Daten

Berechnung der monatlichen Therapiehäufigkeit
jährlichen Therapiehäufigkeit

Festlegung von Durchschnittswerten

§ 58b

“Verringerung der Anwendung antimikrobiell wirksamer Stoffe“

Vergleich Therapiehäufigkeit

+ Plan zur Verminderung des AB-Einsatzes (TA)
und Überprüfung der Umsetzung
-> Anordnung der Aufsichtsbehörden

Deutschland

Entwurf AMG Novelle

➤ Therapiekenzahl 1 Berechnung Durchschnitt

Besser -> keine Massnahmen

Schlechter -> Minimierungskonzept mit dem Tierarzt

➤ Therapiekenzahl 2 Schlechter als 75 % aller

Massnahmenkatalog mit Einschaltung der
Aufsichtsbehörden



Deutschland

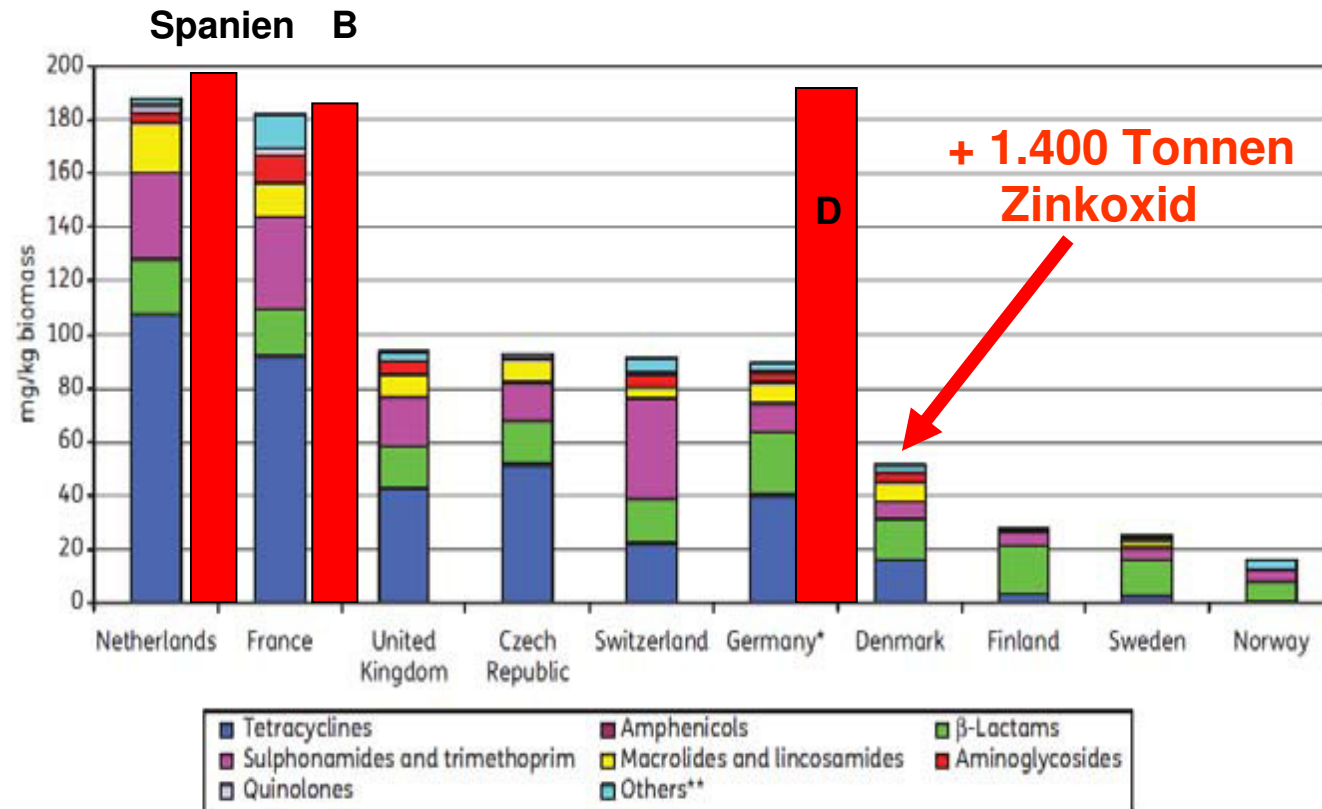
Entwurf AMG Novelle

- **50 Änderungsanträge aus den Bundesländern**
- **Verschärfungen und weitere Auflagen**



Antibiotikaverbrauch im Vergleich

– relativ –



Grave et al., 2010

Antibiotikaverbrauch 2011 Deutschland

Gesamtmenge: 1.734 Tonnen

(vertrieb der pharmazeutischen Industrie an die Tierarztpraxen)

Tetrazykline	576 t	Lincosamide	17 t
Aminopenicilline	505 t	Pleuromutiline	14 t
Makrolide	185 t	Fluorchinolone	8 t
Sulfonamide	185 t	Fenicole	6 t
Polypeptidantibiotika	123 t	Cephalosporine	4 t
Aminoglycoside	47 t	(3. + 4. Gen.)	
Folsäureantagonisten	30 t	alle weiteren Klassen ca.	2 t
weitere Penicilline	29 t		

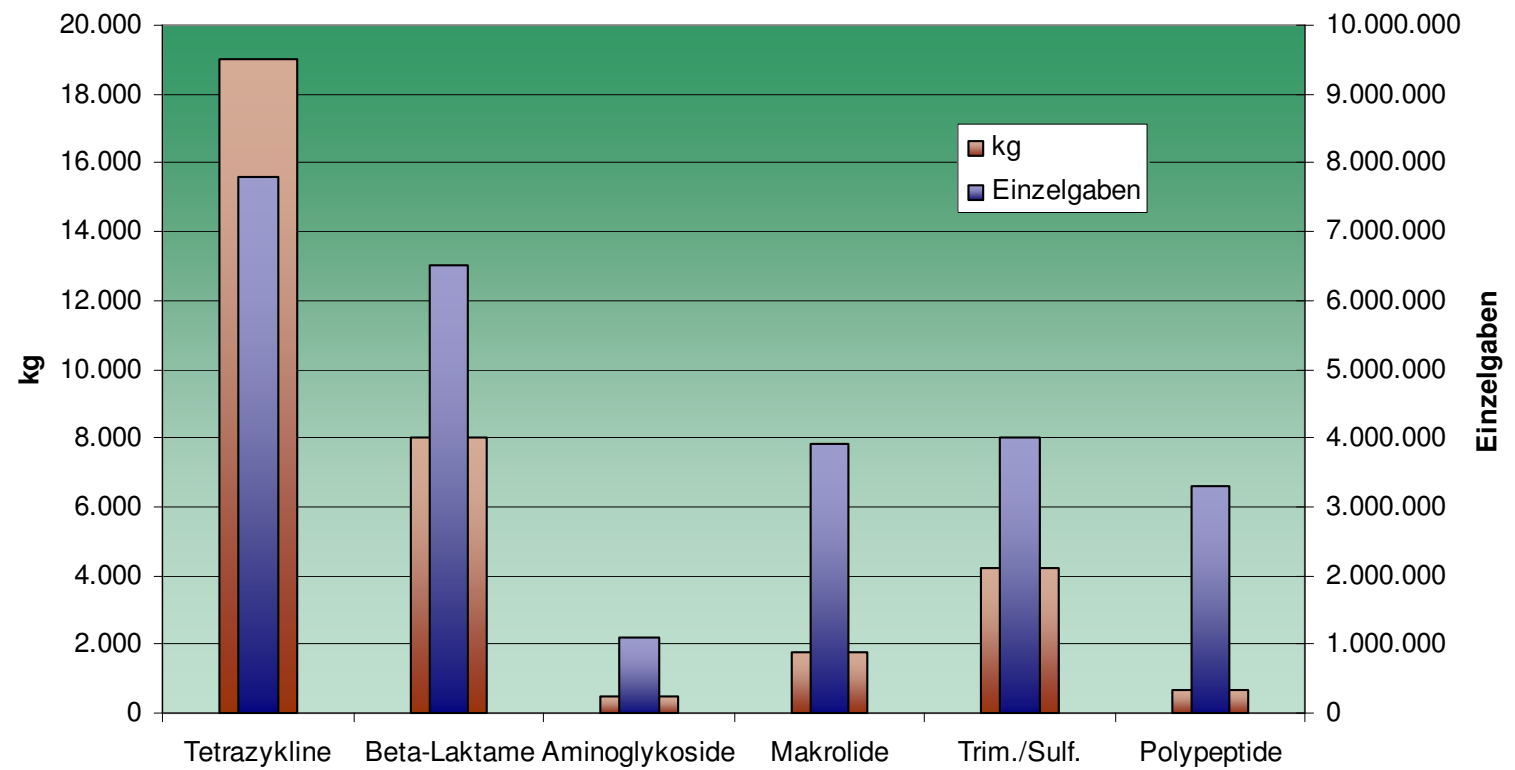
[Antibiotikaverbrauch 2011.xls](#)



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

ANIMEDICA

Ergebnisse VetCAB-Pilotstudie



Diskussion Europa





EU

Vereinheitlichung Arzneimittelrecht

Vertriebswege → Dispensierrecht

Review Tierarzneimittelrecht

.....Anwendungsbeschränkungen

VO Herstellung FAM -> FuMi-Recht

VO Verabreichung OAF

Monitoring AB-Einsatz

Dänemark

ADD – animal daily dose



- **Sow ~ 200 kg** **5,2 ADD**
Piglets' use of antibiotics counts under the sows
- **Weaner pig ~ 15 kg (up to 30 kg)** **28 ADD**
- **Finisher/gilt ~ 50 kg** **8 ADD**

Beispiel: **Dosierung: 1 ml / 15 kg KGW**

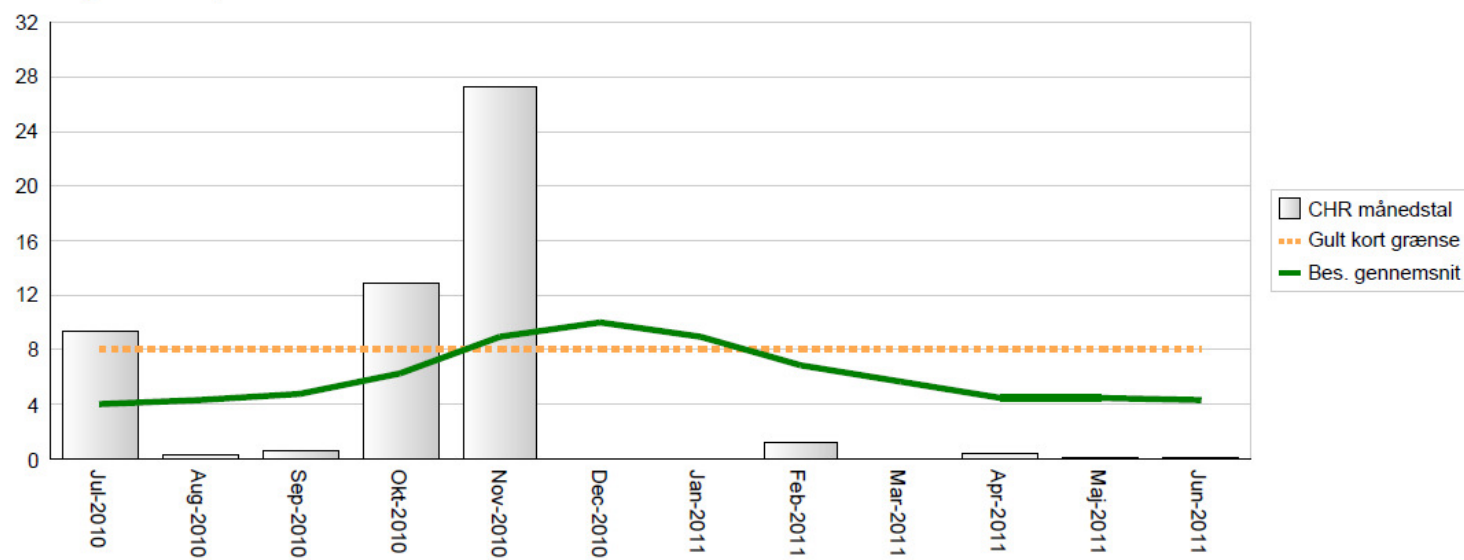
100 ml → 100 Ferkel a 15 kg → 100 ADD

100 ml → 50 Ferkel a 30 kg → 100 ADD

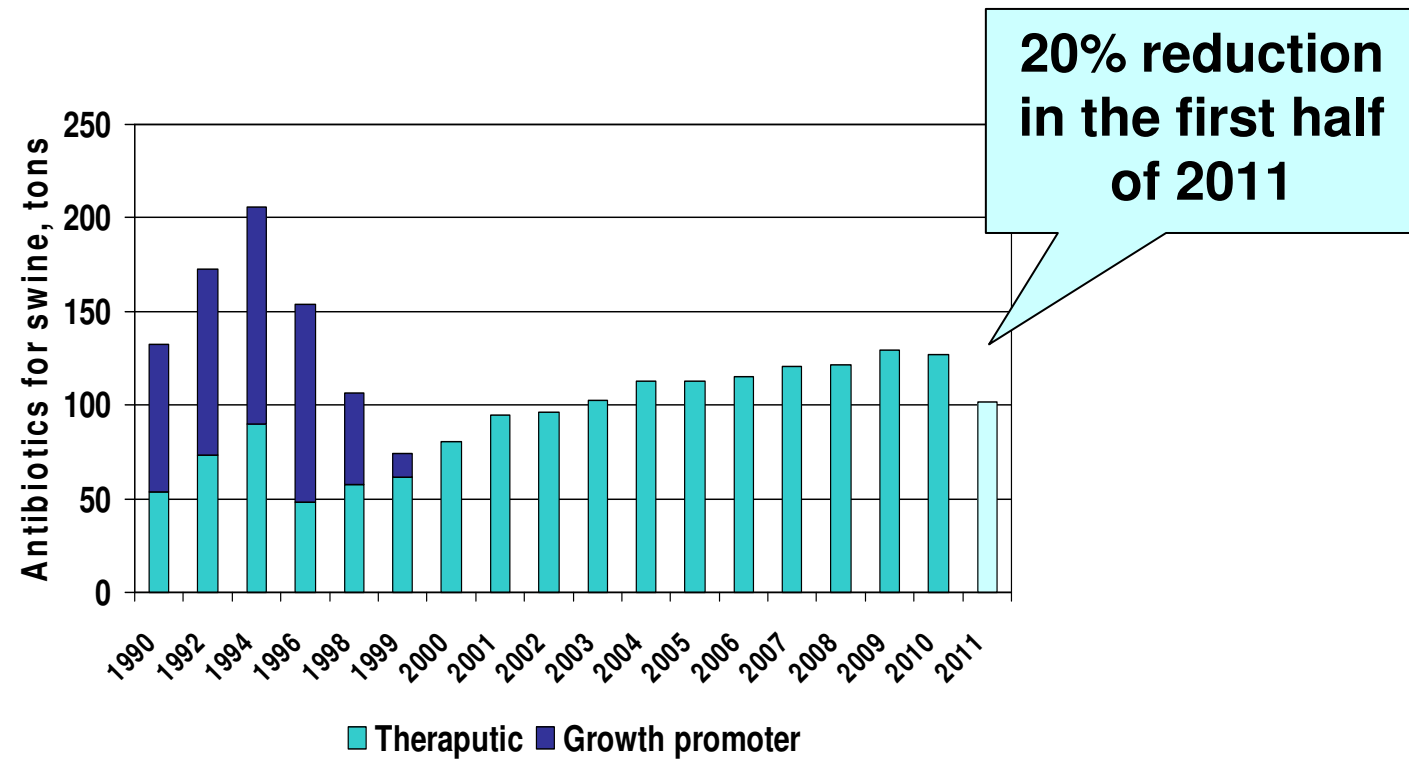
Dänemark

Dyreart : 15 - Svin
Aldersgruppe : 57 - Svin over 30 kg, undtagen søer, gylte og orner
Region : Fødevareregion Vest

FVST's grænseværdi, løbende 9 måneder



Consumption for livestock, Denmark



Freiwillige Einsatzbeschränkungen



Niederlande

Festlegung AB-Reduzierung

→ 20 % in 2011 und 50% bis 2013

Verbauchsmonitoring: ADD / Jahr

Ampelliste Wirkstoffe (grün / hellgelb / dunkelgelb / rot)

Reduzierung MRSA / ESBL

**Freiwilliger Verzicht auf bestimmte Wirkstoffe
(Fluochinolone / Cephalosporine)**



Frankreich

**Anwendungsbeschränkung Wirkstoffe
(Cephalosporine / Fluorchinolone)**

AB – Reduzierung → minus 25 %

40-Punkte-Programm

- Beratung / Schulung
- Verbot Rabatte
- alte Wirkstoffe
- mehr Impfprogramme
- ...und und und

Italien & Spanien



Schlussbemerkungen

Können nicht sein



Die anderen sind Schuld!!!!



Verantwortungsvoller Einsatz von Antibiotika (Prudent Use)

- Einsatz von AB für die Behandlung erkrankter Tiere unverzichtbar
- Bestandsbehandlung notwendiger Bestandteil der tierärztlichen Tätigkeit
→ z.B. Antibiotika bei bakteriell bedingte Infektionskrankheiten
- jeder Einsatz von Antibiotika hinterfragen
- Einhaltung der Antibiotika-Leitlinie
- Leitfaden „Orale Anwendung von Tierarzneimitteln im Nutztierbereich über das Futter oder das Trinkwasser“ (BMELV) (siehe www.animedica.de)

Verantwortungsvoller Umgang mit Antibiotika

- sachgerechter Umgang mit antibiotischen Stoffen

- optimale Applikationsform
- Technik
- Verschleppung
- Dosierung
-und und und

- Antibiotika in der Umwelt

- Trinkwassermedikation → > 50 % (direkt)



„Screening zum Antibiotikatransfer aus dem Boden in Getreide in viehstarken Regionen Nordrhein-Westfalens“, MUNLV 2006

Vorstudie: Erntezeit 2005

Landwirtschaftliche Betriebe: 14

pro Weizenschlag Boden- und Weizenproben, [$\mu\text{g/kg TM/FG}$]

Kreis Warendorf (3 Betriebe)

- **Boden:** „CTC“ ≤ 14 , TC $\sim 10 - 17$
- **Weizen:** kein positiver Befund ($< \text{BG}$)

Kreis Borken (6 Betriebe)

- **Boden:** 1 Betrieb „CTC“, TC ~ 30 , sonst $< \text{NWG}$
- **Weizen:** 2 Betriebe „CTC“ $\sim 80 - 95$, 2 Betriebe ~ 35

Kreis Coesfeld (5 Betriebe)

- **Boden:** 1 *Betrieb „CTC“ ~ 51 , TC $< \text{NWG}$
5 Betriebe „CTC“ $< \text{NWG}$, ~ 20 , TC $10 - 120$
- **Weizen:** 1 *Betrieb CTC $52 - 68$, iso-/epi-iso-CTC $47 - 52$
und **Demeclocyclin (DMC)** $64 - 88 \mu\text{g/kg} \text{ !!!}$
(sonst $< \text{BG}$)



Alternativen

????????????????

-Impfstoffe

-Haltungsbedingungen

-Alternative Wirkstoffe -> Nicht-AB

-?????



Anmerkungen

- Die absolute Menge sagt nichts über die Einsatzhäufigkeit aus**
- Warum werden die Mengen in der Humanmedizin nicht erfasst?
(300 t / 900 t / > 1.500 t)**
- Diskussion über wirkliche Verbrauchsmengen**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





