



Antibiotikaeinsatz in der Tiermedizin

Prof. Thomas Blaha, Dipl. ECPHM und ECVPH
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Außenstelle für Epidemiologie, Bakum





Die Welt mit und ohne Antibiotika

prä-antibiotisch

antibiotisch

post-antibiotisch ?

Kriege & Wunden

H1N1
1918

Infectionen, Kindbett

Pest, Cholera,
Typhous und
und...und

Jubel – Erstaunen – Skepsis – Kritik - Ablehnung

sorgfältiger Umgang
= prudent use

MRSA
ESBL
EHEC

Domagk
Flemming

Resistenz

Resistenz

Meilensteine

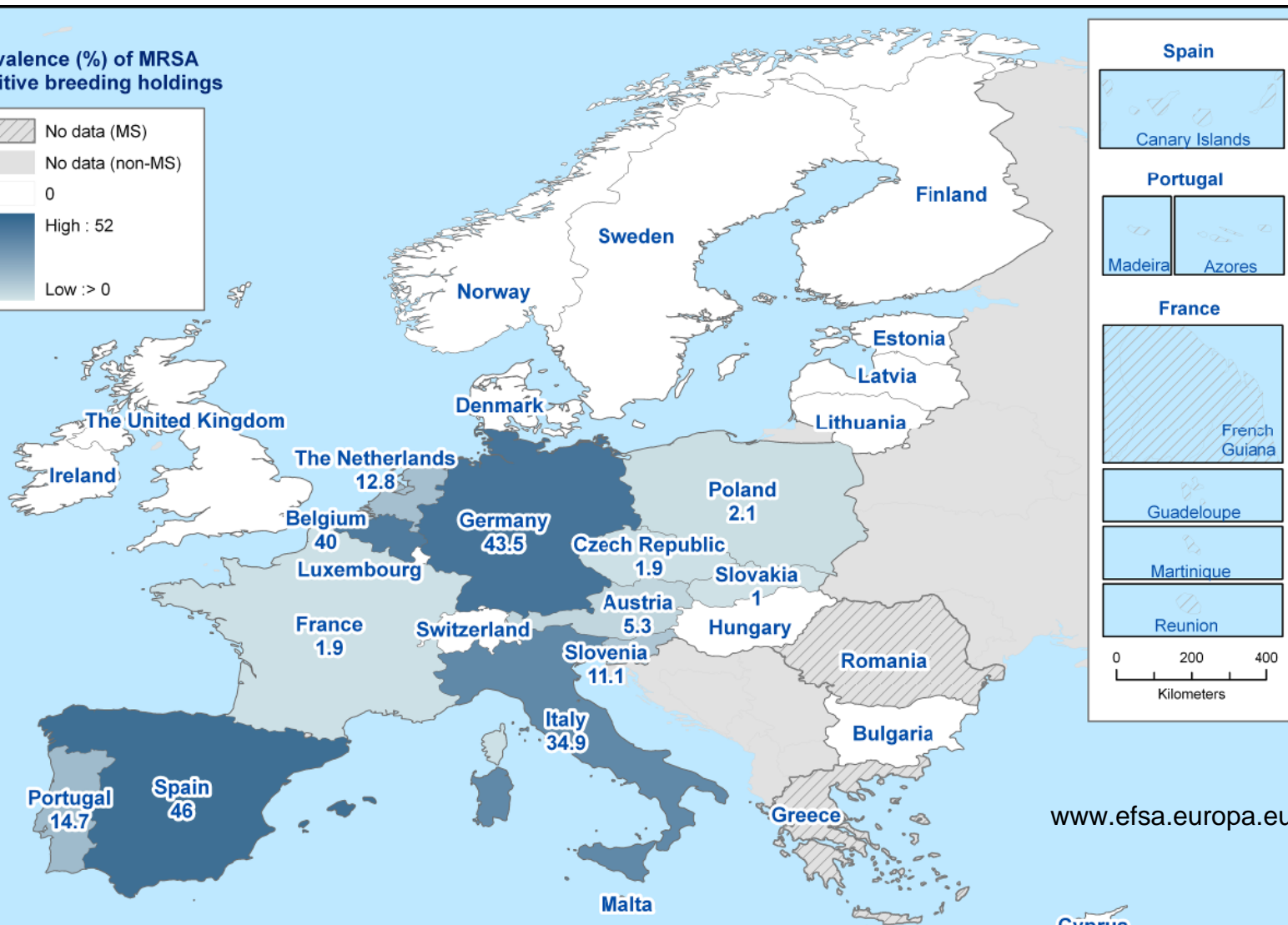
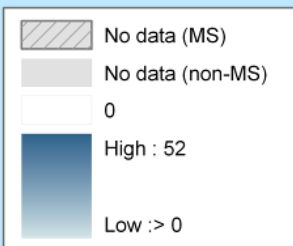
nur tödliche – dann alle – dann Tiere – ganze Herden

Lister, Pasteur
Sammelweis



Results EU baseline study 2008

Prevalence (%) of MRSA positive breeding holdings



www.efsa.europa.eu



Die omnipräsente Kritik

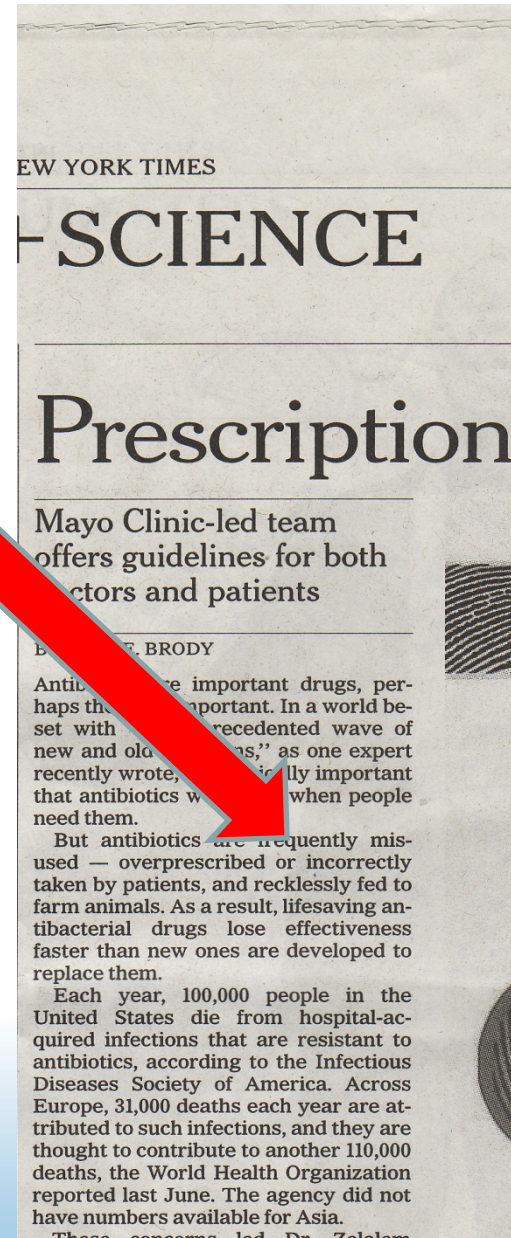
- Der Gebrauch von Antibiotika in der Tierproduktion wird weltweit heftigst kritisiert

23. March 2011 auf einem Flug nach Newcastle:

„...frequently misused – overprescribed, or incorrectly taken by patients, and **recklessly fed to farm animals.**“

DIMDI: in 2011 wurden **1734 Tonnen** Antibiotika an Tierärzte verkauft

576 t Tetracycline, 505 Aminopenicilline und **8 t Fluorchinolone** und **3,8 t Cephalosporine** der 3. u. 4. Generation



Und wofür sind die 1734 Tonnen?

- Fast ausschließlich für Schweine, Geflügel, Kälber und weniger für erwachsene Rinder (Heimtiere sind dabei mengenmäßig unbedeutend)
- Der „Löwenanteil“ davon wird zur oralen Behandlung bzw. Verhinderung von bakteriellen Infektionen eingesetzt (nicht die Bestandsgröße, sondern strukturelle und hygienische Mängel)
- 10% bis 30% sind davon sind dem Sicherheitsbedürfnis der Landwirte geschuldet



„Antibiotika-Leitlinien“ (1)

- **Prudent use** (WHO, APUA, and national guidelines....)

= **höchstmögliche Wirksamkeit bei geringstmöglicher Resistenz**

Ziel: Bakterielle Resistenz zu minimieren

- Regeln:**
- (kein prophylaktische Anwendung)
 - Diagnose, Keimisolierung, Indikation
 - Resistenztests als Entscheidungsgrundlage
(Plättchen, MHK: clin. breakp., epidem. cut-off)
 - schmales Spektrum, hohe Dosierung
 - so viel wie nötig, so wenig wie möglich

Fokus: Antibiotika

Adressat: Tierarzt



„Antibiotika-Leitlinien“ (2)

- Die Regeln sind Common Sense und vernünftig!!!
- Niemand weiß aber, wie gut sie befolgt werden
- Niemand weiß, wie es ohne den „prudent use“ in der Welt aussähe
- Was wir aber wissen ist, dass der „prudent use“ die Resistenzen nicht nur nicht aufgehoben hat, sondern...
- Die Regeln zielen nur auf die „Zielbakterien“ ab
- Die Regeln können nur den Gebrauch „besser“ machen, haben aber keinen Einfluss auf die Notwendigkeit, Antibiotika einsetzen zu müssen, d.h. keinen Einfluss darauf, wie viel und wie oft



Trotz des „prudent use“...

- Die Kritik am Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung (**recklessly fed...**) nimmt nicht ab, sondern zu
- DT104, MRSA, ESBL-producing Enterobacteriaceae, EHEC, Vancomycine-resistant enterococci (VRE) etc. etc. etc.
- Der (begründbare) „metaphylaktische“ Gebrauch als Ersatz des prophylaktischen und der Hinweis auf den Tierschutz (**Tiere behandeln ist Tierschutz...**) hat niemanden überzeugt
- In den meisten Ländern hat der Gebrauch zugenommen (z.B. 35% in DK von 2001 bis 2009)

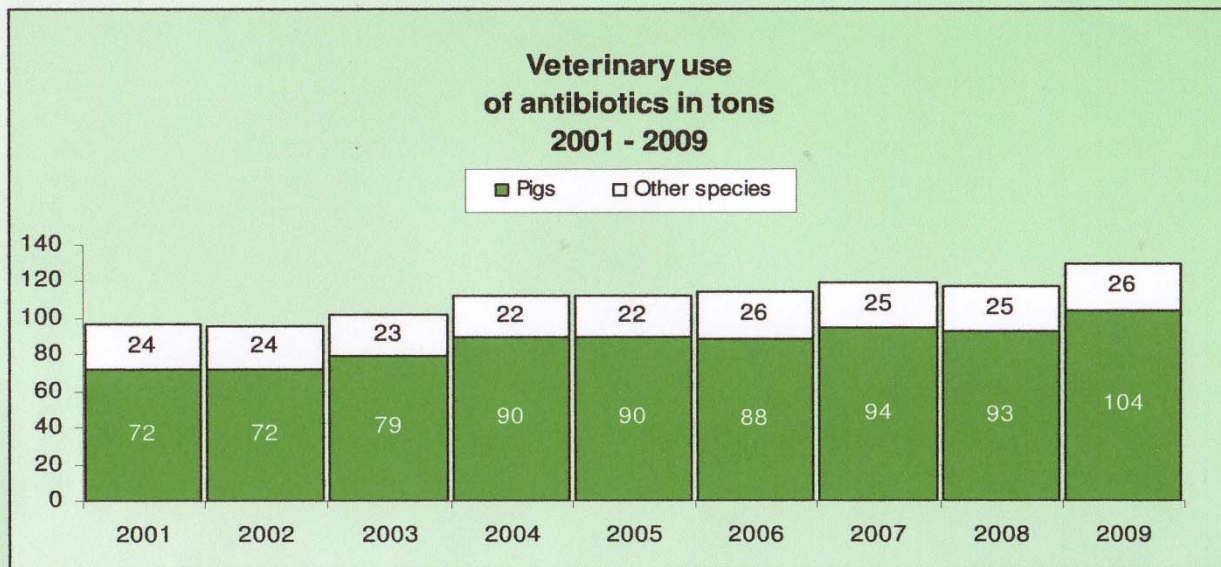




Antibiotikaeinsatz in Dänemark



Use of Antibiotics in Animal Production in Denmark



Data from Vetstat





Antibiotikamengenreduktion

- **Reduktion !!** (WHO, Regierungen und NGO's)
= **Lebensmittel mit so wenig wie möglich Antibiotika herstellen**
Ziel: Minimierung des Selektionsdruckes
Regeln: Erfassung und Messen des Einsatzes
Vergleich von Durchschnittswerten
Benchmarking/Ranking pro Herde bzw. Tier
Anreize und Sanktionen
Fokus: Tiergesundheit
Adressat: Landwirt (nur bedingt der Tierarzt)



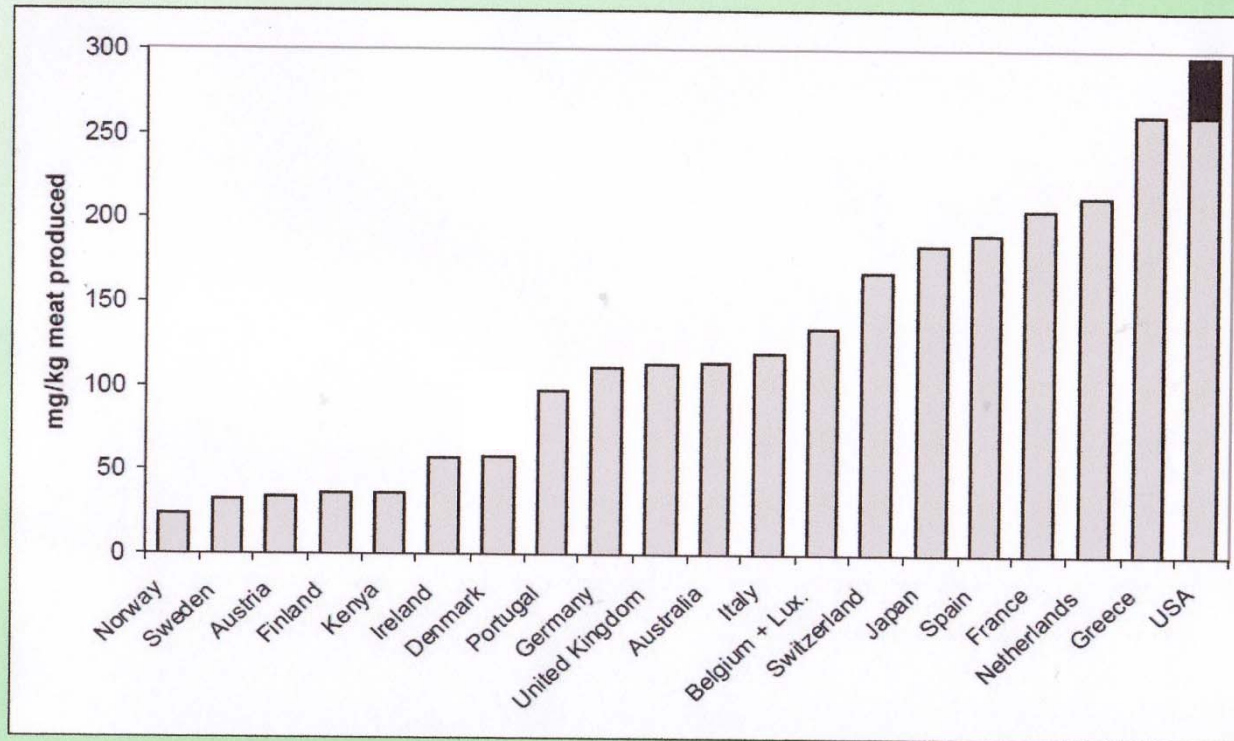
Und was ist mit den Tierärzten?

- Wenn Tierärzte zu einer Herde mit bakteriellen Infektionen gerufen werden, müssen sie etwas tun
- Wenn Landwirte die Tiergesundheitsberatung nicht befolgen, hat der Tierarzt keine „legal power“
- Die Tierärzte sind zwar nicht immer, aber in der Regel die falsche Adresse, bei der „Druck“ gemacht werden muss (siehe Anstieg der AB in Dänemark trotz des fehlenden Dispensierrechts)





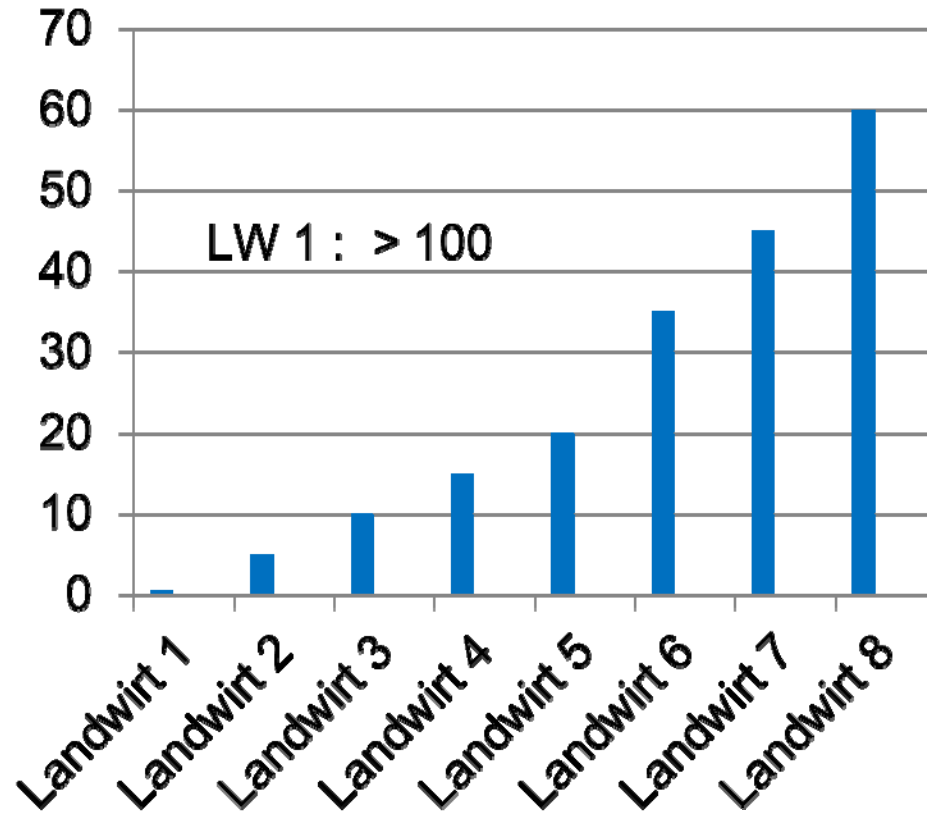
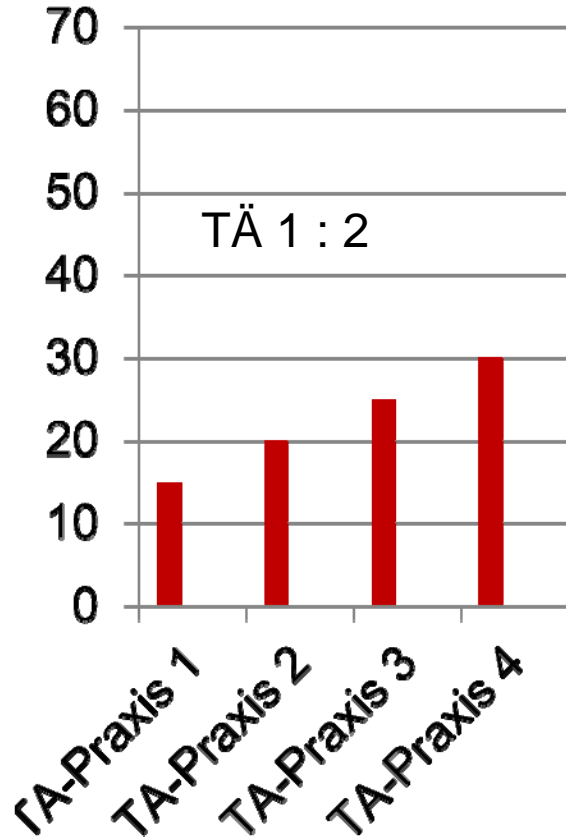
Wie sieht es nun mit der Menge aus



Dr. Frank Møller Aarestrup and Dr. Henrik Wegener
National Food Institute



Der Einfluss des TA und des LW auf die Höhe des TBI (Diss. 2013)



der Landwirtes hat >50-mal mehr Einfluss



Verschiedene Strategien

- NL: „voluntary“ reduction by 30% until end of 2011 and by 50% by the end of 2013 – we will see
- D: DIMDI - Meldung des Verkaufs von AB nach Postleitzahlen - halbherzig und keine Handlungsanleitung auf den lanw. Betrieben – das nun begonnene Monitoring über QS ist richtig
- CH und A binden die Abgabe oraler AB an eine (staatliche) Tiergesundheitsberatung
- DK: Die „yellow card initiative“



The Yellow Card Initiative in DK

- Based on the Danish transparency (Vetstat, CHR)
- Amount of antibiotics used on farm in specific age groups (ADD/100 animals per day)
- The limits: - slaughter pigs (30-120 kg): **8** (ADD/100/day)
 - post weaners (7,5 -30kg): **28**
 - breeding pigs (>120 kg): **5.2**

Exceeding these values asks for (9 months each):



Farmer needs to reduce AB, inspection, vet. consulting



Farmer needs other vet, provide a plan to reduce AB



Farmer needs to reduce stocking density

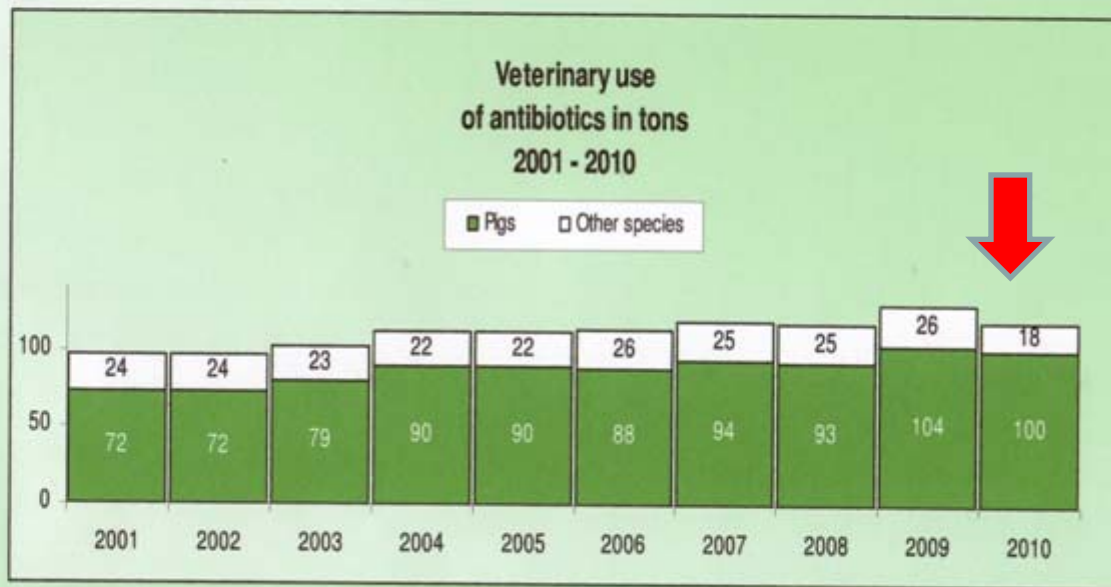


Vortrag von Tim Pedersen 03/11

The result so far: Use of Antibiotics in Animal Production in Denmark

Decrease in
AB-use:

3,5 % from
2009 - 2010

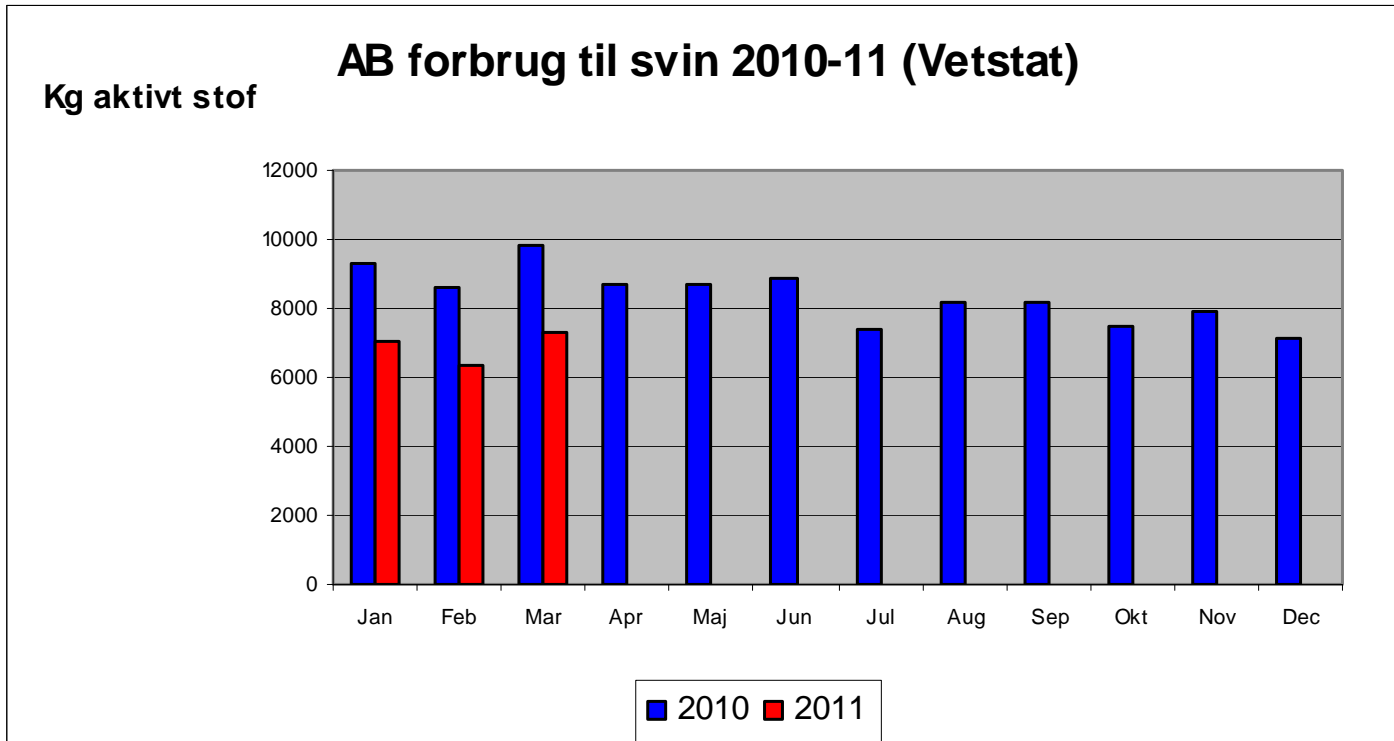


Data from Vetstat





J.P. Nielsen vor DK Parlament



Der TBI zur pro-Tier-Messung

Der „Tierbehandlungsindex“ (= Therapiehäufigkeit)

Die epidemiologische Annahme:

Tiere, die oft antibiotisch behandelt werden mussten, waren weniger gesund, als Tiere, die nicht oder nur vereinzelt behandelt werden mussten

$$\text{TBI} = \frac{\text{Anzahl beh. Tiere (x Wirkst.) x Anzahl Behandlungstage}}{\text{Anzahl der Tiere in der Mastgruppe}}$$

Der TBI gibt also an, wie viele Tage (statistisch gesehen) alle Tiere einer Gruppe oder eines Bestandes antibiotisch behandelt wurden





Real gemessener TBI

- **In 22 zusammengehörigen Herden:**

TBI:	0,00	bis	49,12
Verlustrate:	1,05%	bis	9,49%
Schlachtbefund-Score:	1,28	bis	4,57

- **In 126 Mastgruppen dieser 22 Herden:**

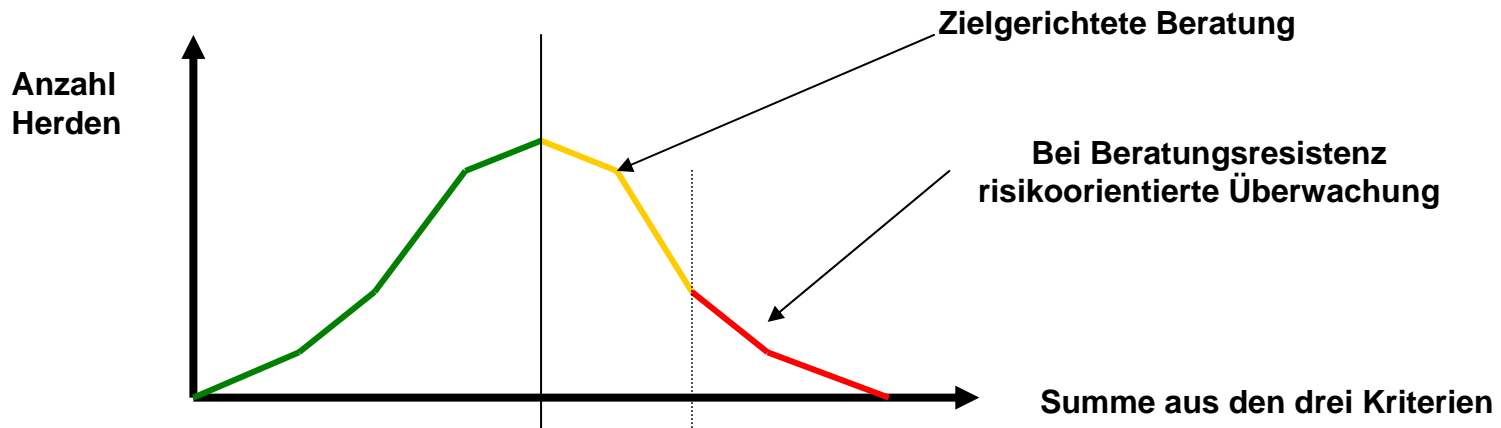
TBI:	0,00	bis	98,12
Verlustrate:	0,00%	bis	16,77%
Schlachtbefund-Score:	1,2	bis	6,85%





Benchmarking Tiergesundheit

Kriterien: Verlustrate, TBI, Schlachtbefunde



low → medium → high ← **Verlustrate**

low → medium → high ← **TBI**

low → medium → high ← **Organbefunde**



PCV2 Vakzinierung und Antibiotika

- Daten von Dr. Peter Veldtmann (Vechta, Germany):
- In vier Herden PCV2 Vakzinierung in 2008:

Farm A (700 Plätze, 1 Herkunft): 90% less AB in 2010

Farm B (1000 Plätze, 1 Herkunft): 50% less AB in 2010

Farm C (1350 Plätze, 1 Herkunft): 60% less AB in 2010

Farm D: (1250 Plätze, viele Herkünfte): **10%** less AB in 2010

Dr. Veldtmann's Kommentar: Wir verdienen noch genauso viel Geld wie vorher, aber wir haben es jetzt mit gesunden Herden zu tun





Wir müssen die Botschaft ändern

Wenn wir die Antibiotikamenge reduzieren wollen,
müssen wir nicht über

die Reduzierung der
Antibiotika

sondern über die Verbesserung der

Tiergesundheit

reden, und das ist

Tierhaltung, Betreuung, Biosicherheit, Hygiene

Der Tierarzt muss an der Tiergesundheit, und nicht
an der Krankheit verdienen



Und wir müssen außer Reduzieren...

- Wie in Skandinavien, Dänemark und seit Kurzem in Frankreich zu freiwilligen, aber verbindlichen Verzichtserklärungen kommen, in der Tiermedizin (Nutztierhaltung) die „kritischen“ Wirkstoffe einzusetzen
- Und: die Anwendung von Antibiotika muss wie Tierschutz zu einem **„öffentlichen Schutzgut“** werden, was die „Therapiefreiheit“ des Tierarztes (und Arztes) einschränken würde, aber...



FVE looks beyond „prudent use“

Husbandry (not so much veterinarians) seems to be recognised more and more as THE determinant for the need to use antimicrobials

FVE recognises that recording the amount of antimicrobials is not doing harm to veterinarians, but will help to identify room for herd health improvements

That's a challenge, but much more a chance for the veterinary profession



FVE/11/doc/011
(rev 4)

The Federation of Veterinarians of Europe views and action points for keeping antimicrobials effective, now and in the future

The development of antimicrobial substances has enormously contributed to improving the health and welfare of people and animals throughout the world. The continuous availability of a range of effective antimicrobials therefore is a fundamental « One Health » issue. However there is a risk that the use of antimicrobials can result in resistance, which could seriously impact the health and welfare of animals and people. The on-going analysis of this risk and adequate management measures require commitment and collaboration of all parties concerned: the veterinary profession, the medical profession, animal owners, patient organisations, politicians and industry, etc. To be successful everyone should contribute his share to an overall strategy.

FVE wishes to contribute with the following actions:

- FVE develops and promotes the development of guidelines (for each species) on the responsible use of antimicrobials.
- On Antimicrobial Awareness Day, FVE in cooperation with the Polish Presidency will organize a Seminar, to raise awareness and to promote responsible use of antimicrobials
- FVE promotes stricter conditions for the use of certain categories of antimicrobials, which have special importance in human medicine (e.g. fluoroquinolones and 3rd and 4th generation of cephalosporines)
- FVE calls for a change in the cascade and will promote strict compliance with the cascade.
- FVE support the establishment of a system for reporting all veterinary use and prescription of antibiotics to the competent authority in each country
- FVE wishes the following points of view to be taken into the strategy on antimicrobial resistance:

1. Veterinary expertise

The veterinary profession has a great deal to offer in relation to the prevention of antimicrobial resistance, with its knowledge and understanding of Good Veterinary Practice and the responsible use of medicines. More-over - veterinary medicine being a regulated profession - all veterinarians are supervised by and accountable to the national statutory body, or an equally functioning organisation. Therefore and realizing that room for improvement will always exist, FVE believes that improvements will be best achieved by allowing veterinarians to apply their knowledge whilst keeping him/her responsible and accountable for doing so, rather than through generally applied restrictive rules and regulations.

2. Research and Education

FVE believes that further research in several areas is indicated. In the occurrence of intra- and interspecies transmission of resistant strains. A better understanding being essential for taking effective measures. Special attention should be given to the relationship between the use of antimicrobials in the medical field and that in the veterinary field and the way this affects the transmission of resistant strains. An additional area for further research is the development of on-site

Members

Austria
Belgium
Bosnia-Herzegovina
Bulgaria
Croatia
Cyprus
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
FYROM
Germany
Greece
Hungary
Iceland
Ireland
Italy
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Malta
Montenegro
Netherlands
Norway
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Slovak Republic
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom

Observers

Albania
Ukraine

Sections

UEVP
Practitioners

EASVO
State Officers

UEVH
Hygienists

FVED
Veterinarians in
Education, Research
and Industry

President

Walter Winding

Vice-Presidents

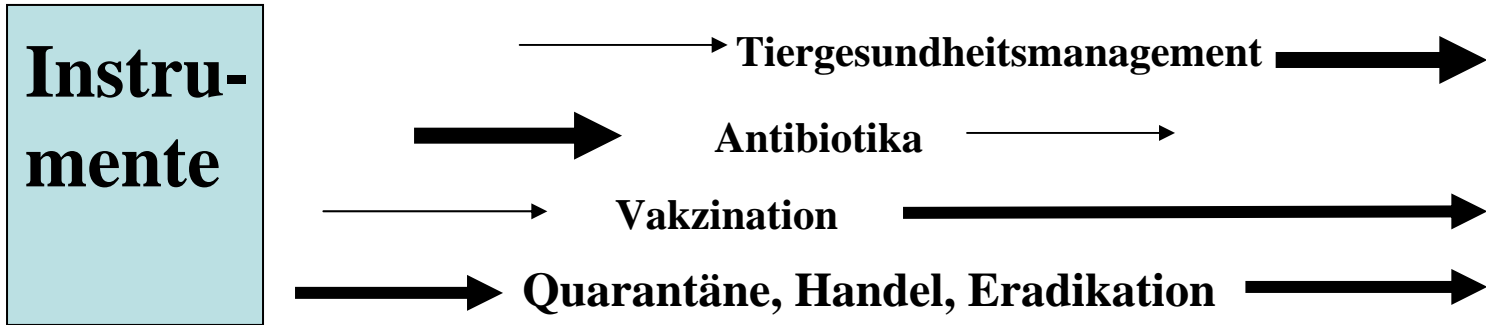
Christophe Hubert
Liljana Markov
Rainer Schwaiblmair
Stephen Ward

Federation of Veterinarians of Europe AISBL
Rue Defacqz, 1
B - 1000 Brussels
Tel: +32 2 533.70.20 - Fax: +32 2 537.28.28
E-mail: info@fve.org - Internet: www.fve.org



Tiergesundheit ist ein quantitatives Phänomen

...kein „Nein“ oder „Ja“, sondern ein „Weniger“ oder „Mehr“



Würmer
und
Seuchen

Lungen- und
Darmerkrankungen

Wenig Krank-
heit mit viel
Medikamenten

Wenig Krank-
heit mit wenig
Medikamenten

Frei von Krank-
heitserregern



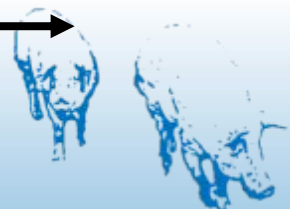
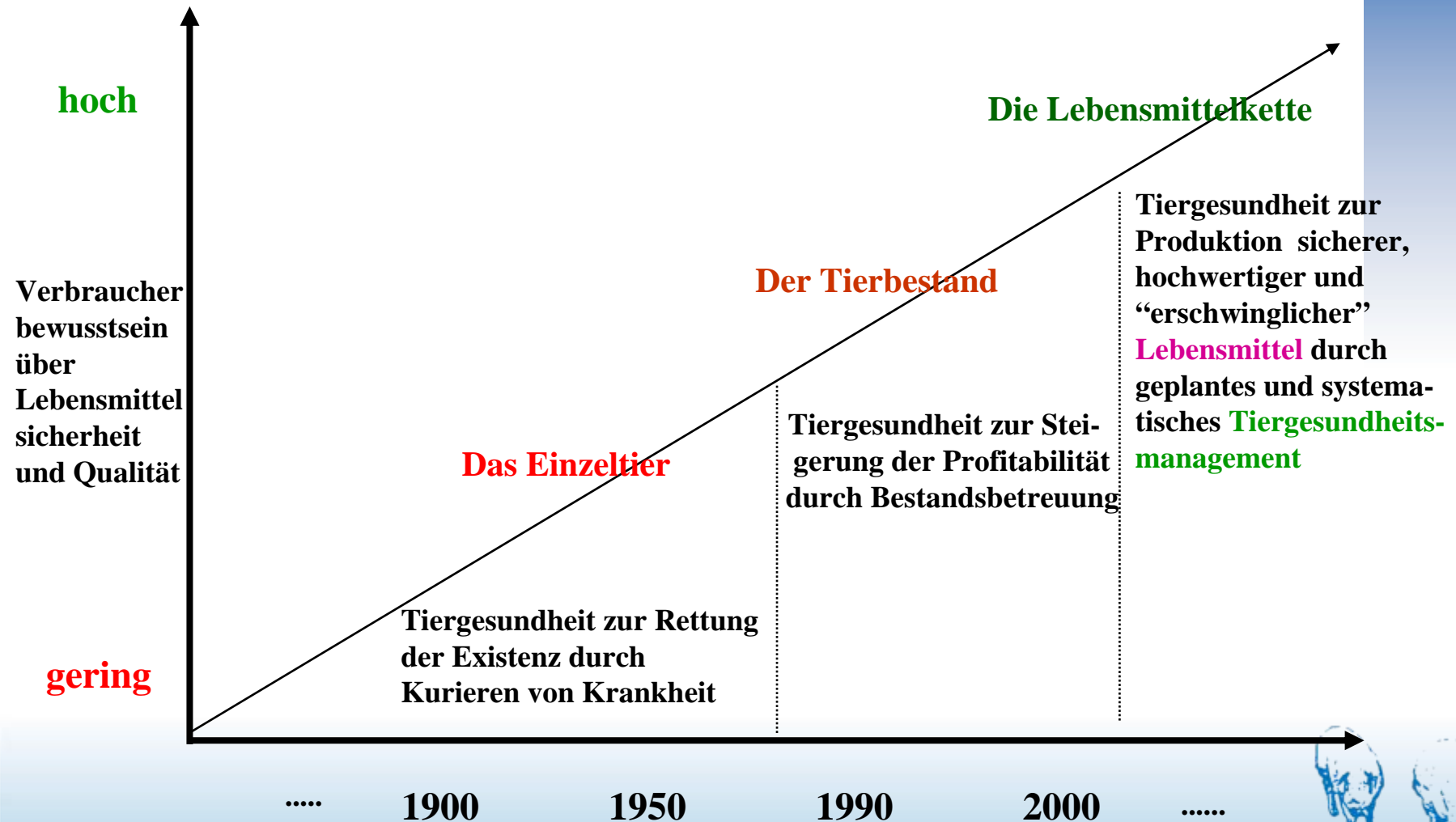
sehr schlecht

Tiergesundheit

sehr gut



Die Tiergesundheitsfürsorge im Wandel der Zeit





Thank you!

