



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
**Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV**

Antibiotikaresistenz- Handlungsbedarf Veterinärmedizin

Sabina Büttner



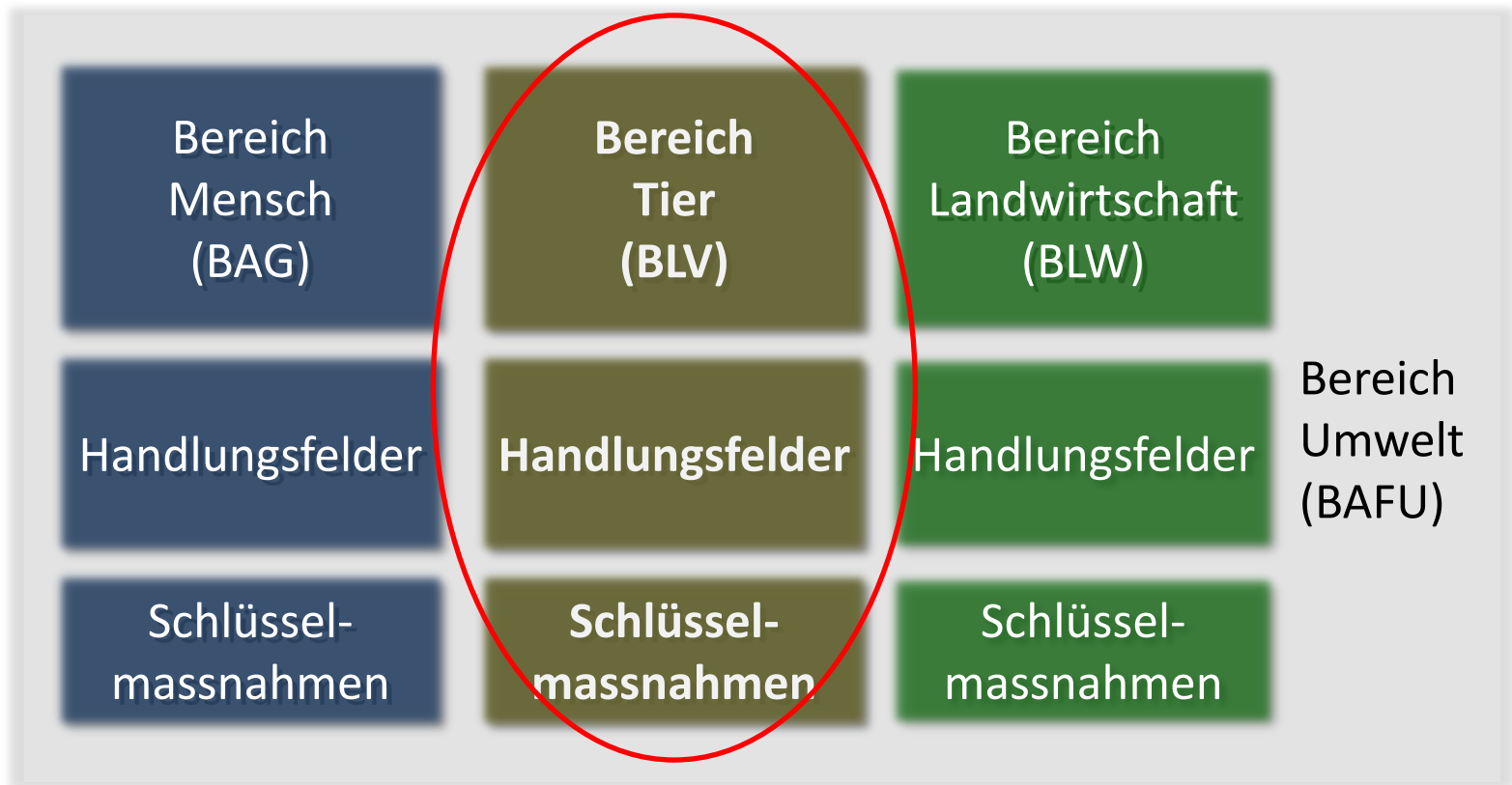
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen

Workshop zur Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR)

26. Februar 2015



Strategie Antibiotikaresistenzen





Handlungsfeld	„Schlüssel“-Massnahme
Überwachung	Umfassende Überwachung
	Referenzlaboratorien und Qualitätssicherung
Prävention	Nosokomiale Infektionen
	Praxisnahe Laboruntersuchungen
	Promotion von Impfungen
	Optimierte Betriebsabläufe in Tierhaltungen
	Verbesserung der Tiergesundheit
	Beratung der Tierhalter
Sachgemäßer Einsatz von Antibiotika	Verschreibungsrichtlinien
	Einschränkungen
	Fachexpertise
	Überdurchschnittlicher Antibiotikaeinsatz
Resistenzbekämpfung	Eintrag und Verbreitung von Resistenzen
	Gezielte Ausbruchsbekämpfung
	Lebensmittelkette
Forschung und Entwicklung	Interdisziplinäre Plattform
	Grundlagen Hofdünger, Boden und Wasser
	Diagnostische Methoden
	Personen- und Warenverkehr
Kooperation	Bereichsübergreifendes Koordinationsorgan
	Beratende Expertenkommission
	Einbezug von Akteuren stärken
	Vernetzung mit anderen Ländern
	Unterstützung Entwicklungsländer
Information und Bildung	Information der Öffentlichkeit
	Sensibilisierung betroffener Akteure
	Aus-, Fort- und Weiterbildung
Rahmenbedingungen	Marktmechanismen und Anreizsysteme
	Rahmenbedingungen für Studien
	Die Verfügbarkeit von Antibiotika fördern
	Vollzug stärken
	Programme zum sachgemässen Umgang

32 Massnahmen im Bereich Tier



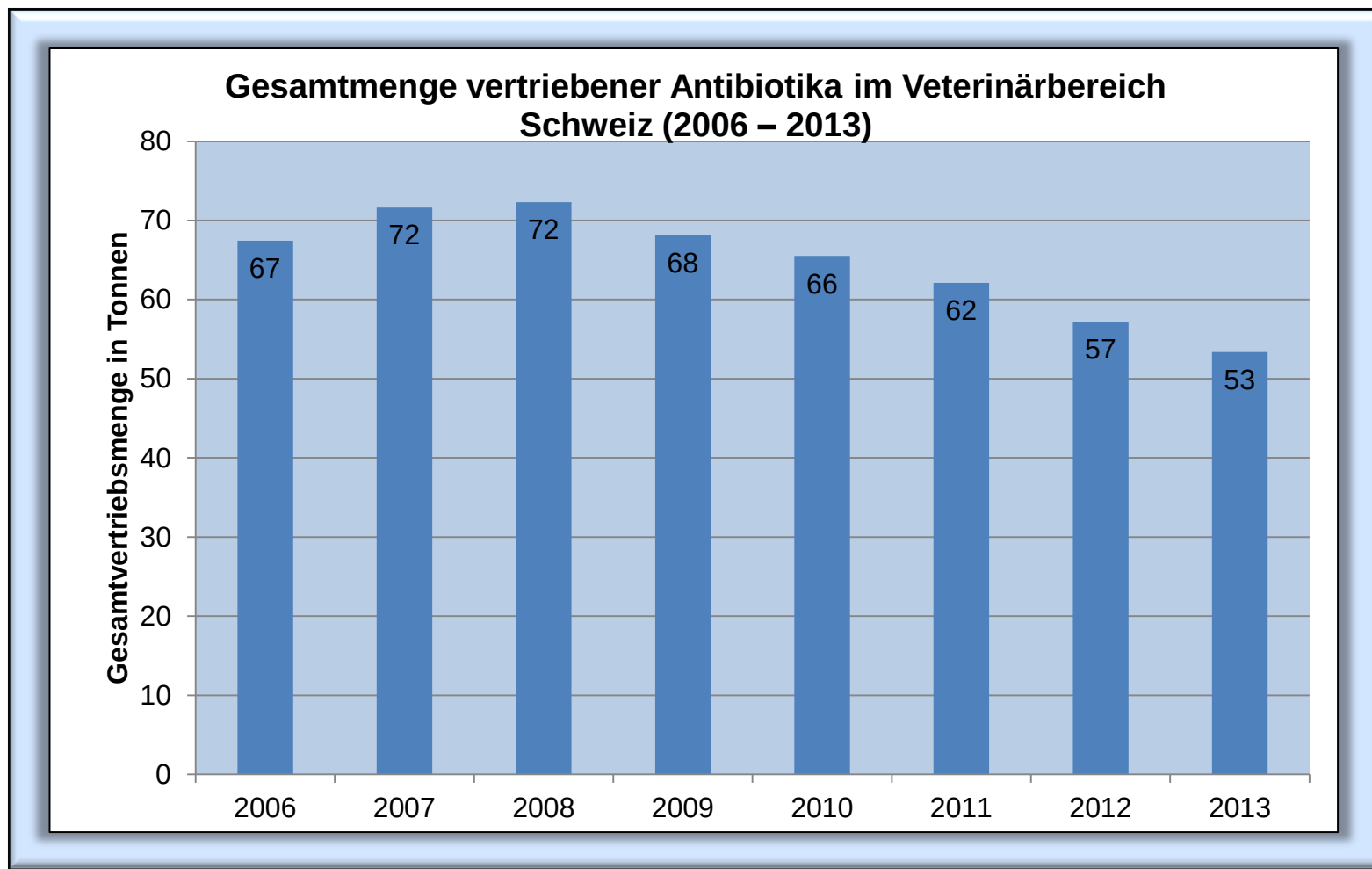
Veterinärmedizin

- Verschiedene Tierarten – Verschiedene Probleme – Verschiedene Massnahmen!
- 3 Beispiele:
 - Überwachung Antibiotika-Verbrauch
 - Mastkalb
 - Mastpoulet





Beispiel Überwachung Antibiotika-Verbrauch





Antibiotika-Vertriebsstatistik

erlaubt Trends zu sehen

erlaubt keine...

...direkte Zuordnung der Mengen pro Tierart/Produktionstyp

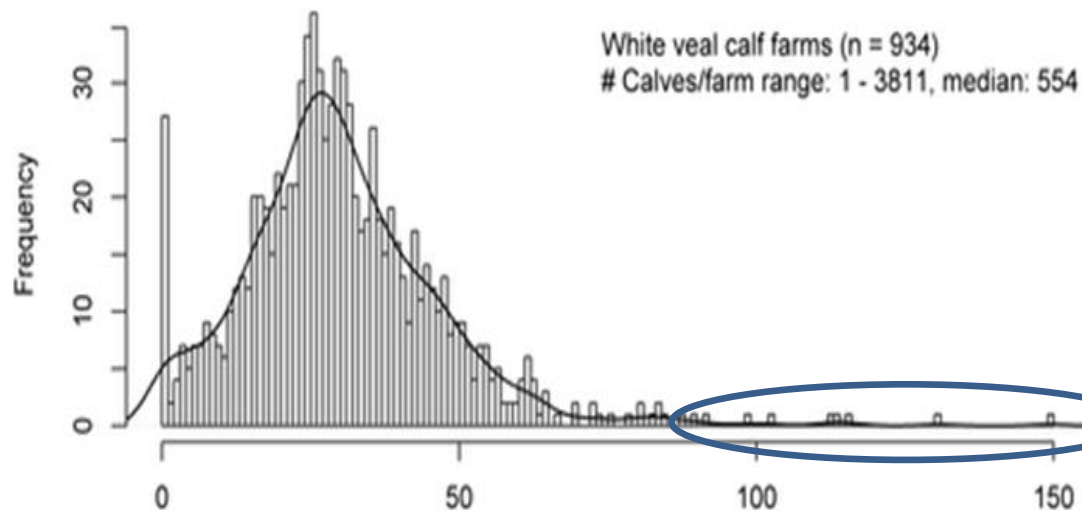
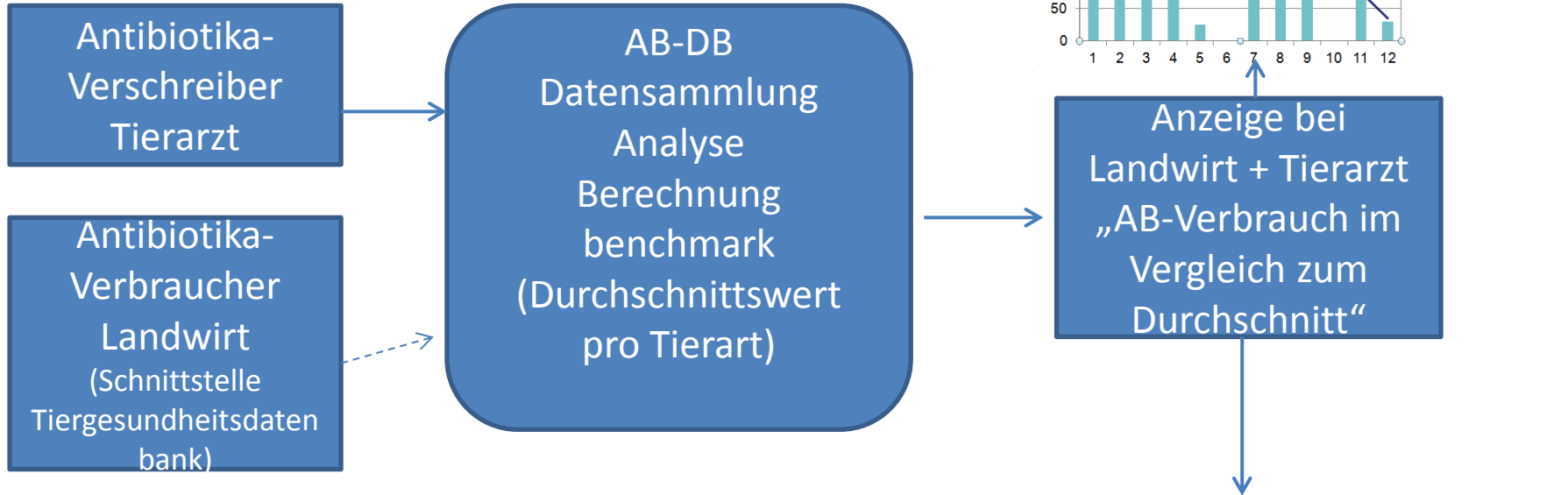
...Erhebung der effektiven Exposition
(Anzahl Behandlungen)

→ Abnahme Menge $\neq$ Abnahme Anzahl Behandlungen

- Zusammenhang Antibiotikaverbrauch/Resistenzsituation nur bedingt möglich
- „Vielverbraucher“ nicht identifizierbar
- „prudent use“ nicht evaluierbar
- Erfolg von Massnahmen nicht messbar



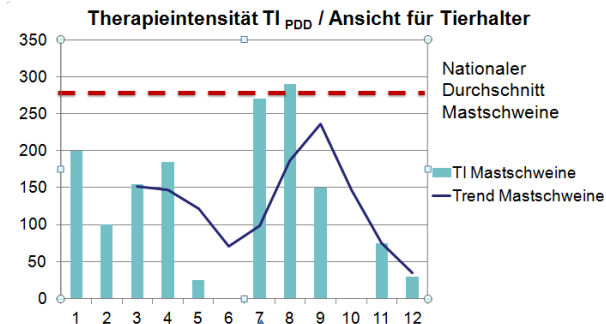
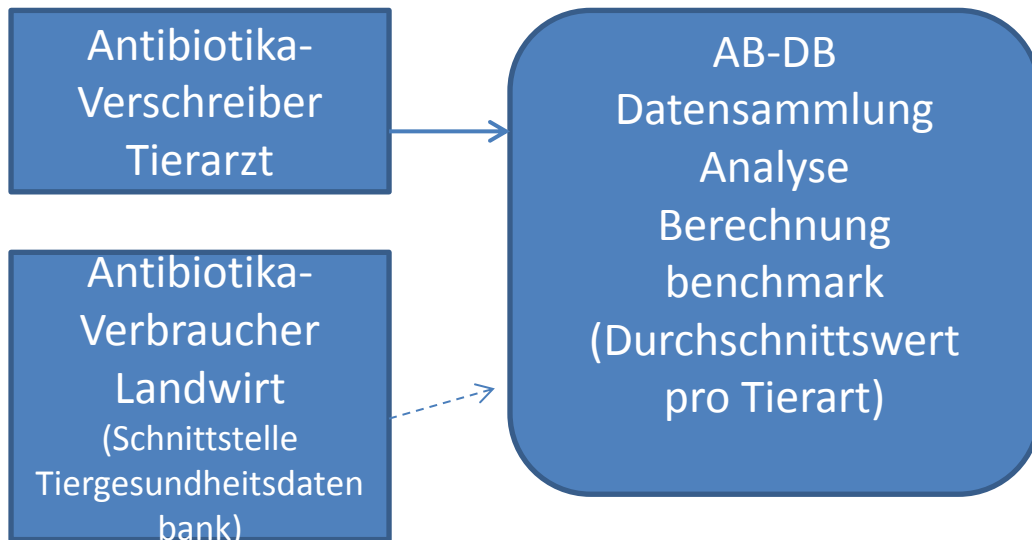
Massnahmen



Identifikation von
„Vielverbrauchern“



Massnahmen



Anzeige bei Landwirt + Tierarzt
„AB-Verbrauch im Vergleich zum Durchschnitt“

Beispiel

grün

Prüfung mit Tierarzt:
Gründe Überschreitung AB
Verringerung möglich?
wenn ja, hat Tierhalter dafür zu sorgen

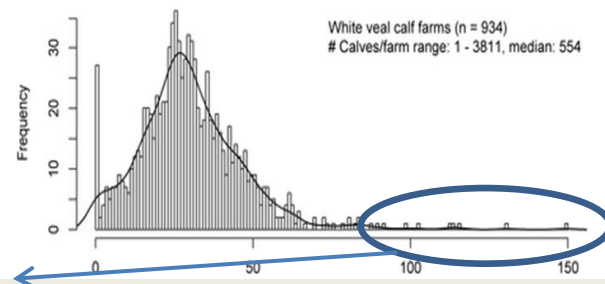
orange

Schriftlicher Plan,
Massnahmen +
Zeitplan zur
Verringerung AB
Spezialist
Kontrolle Vollzug

rot

Verfügung für
Sanierung...

Stufenweise Massnahmen bei „Vielverbrauchern“





Beispiel Mastkalb

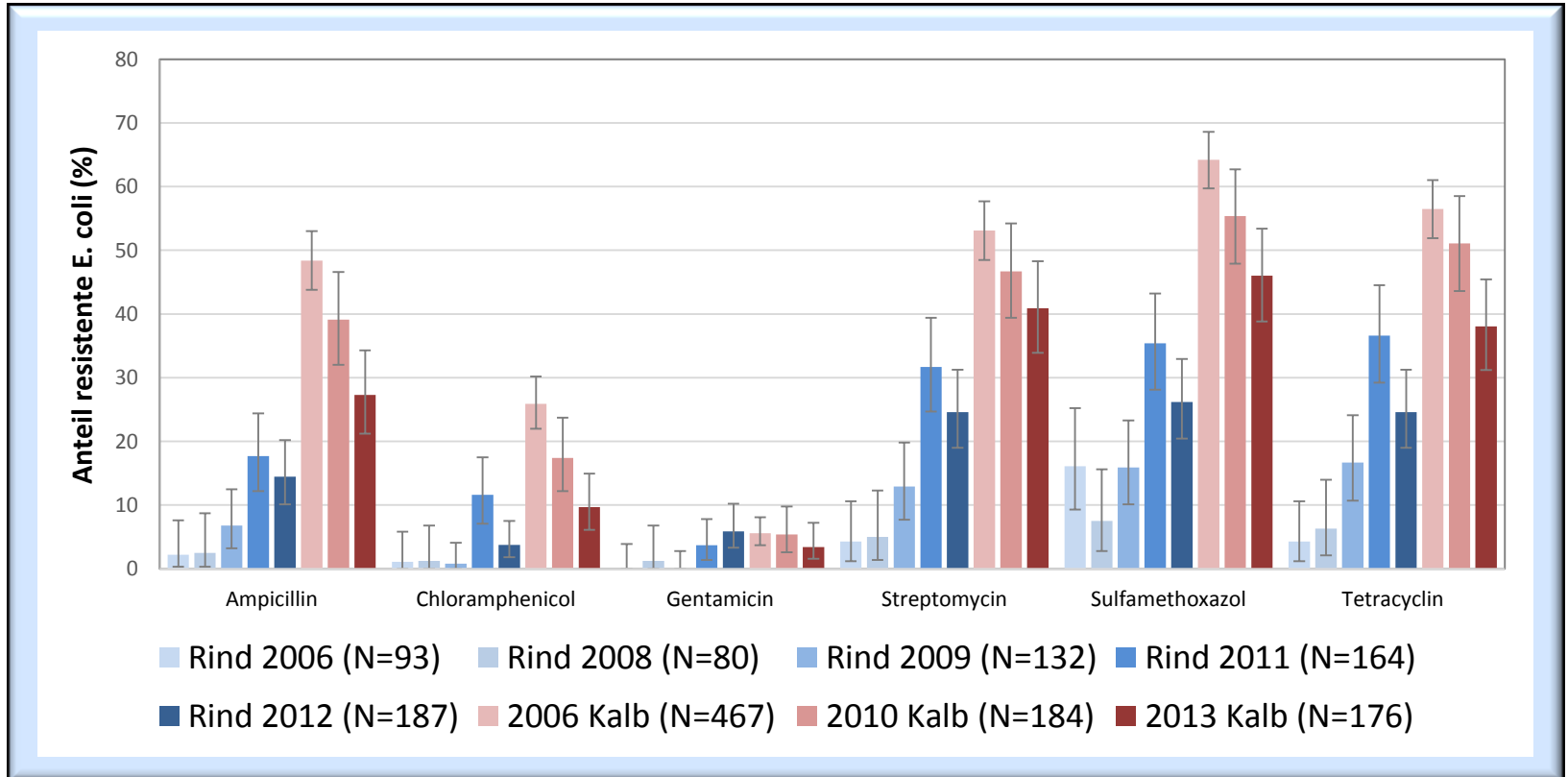




Probleme und Massnahmen

Veterinärbereich / Mastkalb

E. Coli – Kommensale Bakterien im Darm gesunder Tiere



Prävalenz resistenter *E. coli* von Rindern und Kälbern in den Jahren 2006 – 2013 mit 95% Vertrauensintervall



Beispiel Mastkalb



550'000 Milchkühe

225'000 ♀

225'000 ♂

160'000
Aufzucht

65'000
Kälbermast

140'000
Kälbermast

85'000
Rindermast



205'000 Mastkälber



Beispiel: Mastkalb

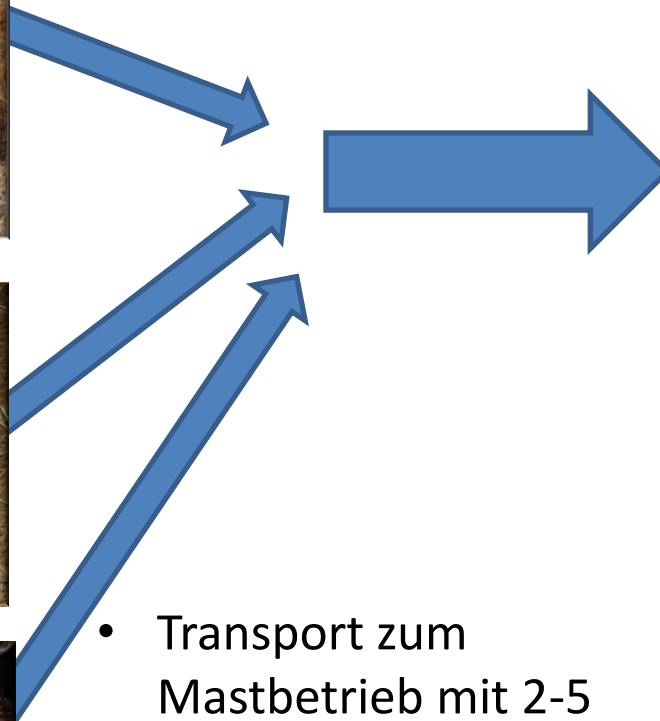
Milchviehbetrieb



- Jede Milchkuh bringt 1x pro Jahr ein Kalb zur Welt
- Mangelhafte Kolostrumversorgung
- Schlechte Immunität
- Haltungsbedingungen mangelhaft
- Kälber werden z.T. als «Abfallprodukt» bezeichnet



Beispiel Mastkalb



- Transport zum Mastbetrieb mit 2-5 Wochen
- lange Strecken, häufige Umladungen, Mischung verschiedenster Tiere

- Keine Einstalluntersuchung
- Haltungsbedingungen mangelhaft
- Hoher Infektionsdruck
- neue Umgebung
- Neues Futtermittel
- Mangelhaftes Impfprogramm



Beispiel Mastkalb / Massnahmen

Optimierte Betriebsabläufe in Tierhaltungen insbesondere bei Management, Haltungsbedingungen und Biosicherheit von der Geburt bis zum Produktionsende fördern

- Aufzeigen der wichtigsten Schwachpunkte;
- Information und Ausbildung für alle Beteiligten (Überzeugungsarbeit!)
- Schaffung Anreizsysteme für (kontrollierbare) dokumentierte Investition in Gesundheit der Kälber („gute Ausgangsqualität + gute Haltung und Tierarztbetreuung = besserer Preis“)
- Sensibilisierung der Konsumentenschaft

Forschungsbedarf

- Optimale Haltungsbedingungen?
- Optimales Stallklima?
- Optimale Fütterungsbedingungen?
- Gesamtheitliche Stressminimierung?
- Wirkungsvolle Kommunikation / Information?



Beispiel Mastkalb / Massnahmen

Vorbeugende Massnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit aufzeigen und fördern

- Zucht gesunder, robuster Tiere
- Impfeempfehlungen erarbeiten
- Bestandesbetreuung fördern
- Kälberspezialisten fördern
- Alternativen zum Antibiotikaeinsatz



Probleme und Massnahmen Veterinärbereich / Mastpoulet

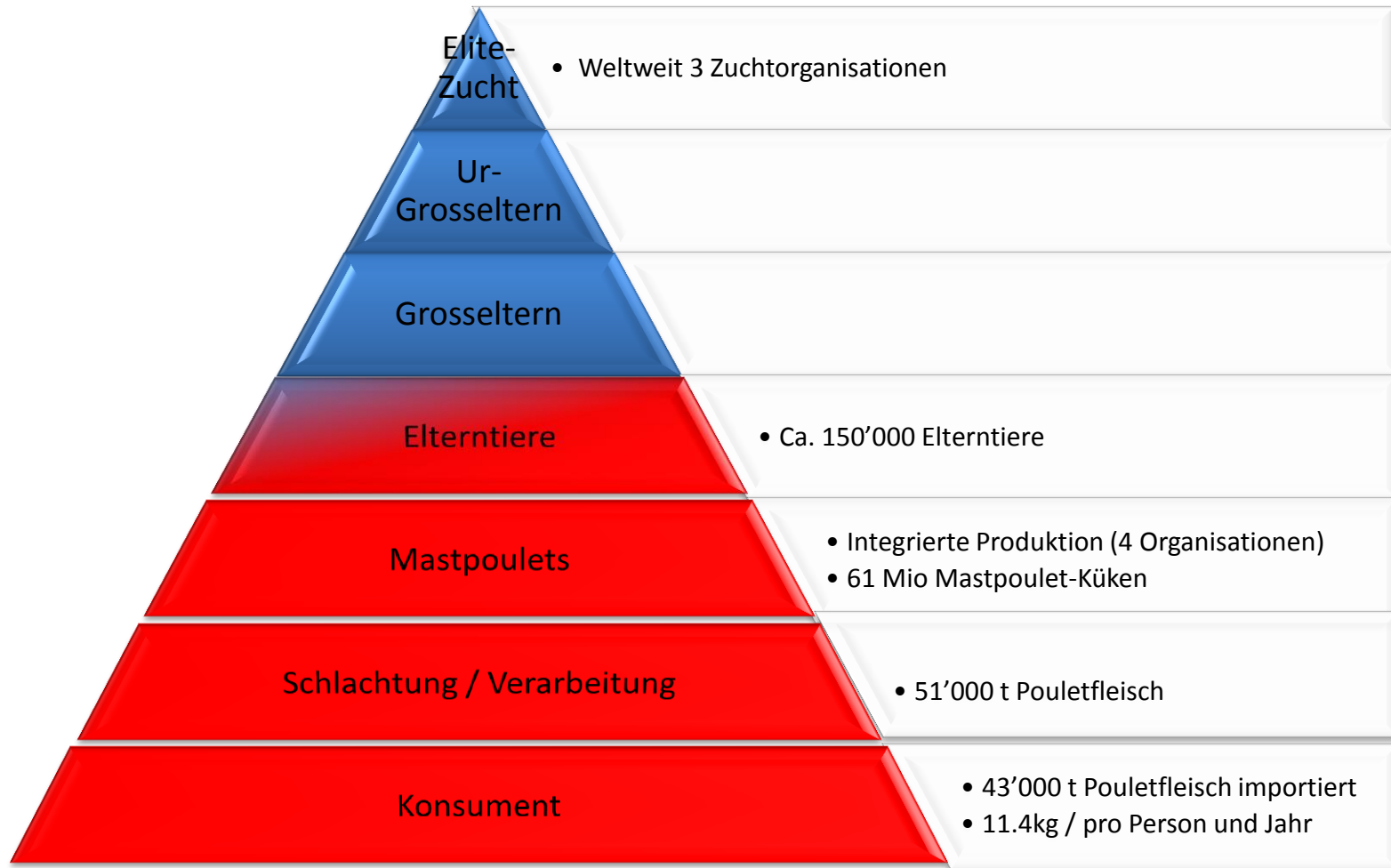


Nachweis von ESBL-bildenden E. coli aus Mastpouletherden /
Pouletfleisch mittels selektiver Anreicherungsverfahren im Rahmen des
Resistenzmonitorings

ESBL-bildende E. coli	2011	2012	2013	2014
Mastpouletherden	32.6%	38.1%	27.7%	41.8%
Pouletfleisch				73.6%



Beispiel Mastpoulet





Beispiel Mastpoulet

- Ursache für hohe Prävalenz von ESBL bildenden Keimen in Mastpouletherden:



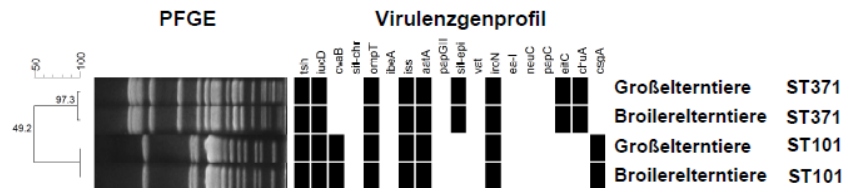
NAXCEL®
(ceftiofur sodium)
Sterile Powder

- Grossflächiger off-label Einsatz von Ceftiofur (3. Generation Cephalosporin) zur Prävention von Kükensterblichkeit, z.T. bereits in ovo verabreicht in Zuchtbetrieben

embrex.**INOVOJECT**systems

The One to Use First to Control Early Chick Mortality

- Vertikale Verbreitung der Resistenzen entlang der Produktionspyramide
- Selektion durch Antibiotika-Einsatz
- Rekontamination von einer Herde zur nächsten



Daten IHIT, JLU Gießen



Identische E. coli- Stämme
entlang der Stufen der Geflügelproduktion



Beispiel Mastpoulet

- ESBL in Tieren nicht unbedingt = ESBL in Menschen
- Genetische Untersuchungen der Resistenzgene /- plasmide nötig
- Genetische Untersuchungen in der Schweiz im Gange

Extended-Spectrum β -Lactamase Genes of *Escherichia coli* in Chicken Meat and Humans, the Netherlands

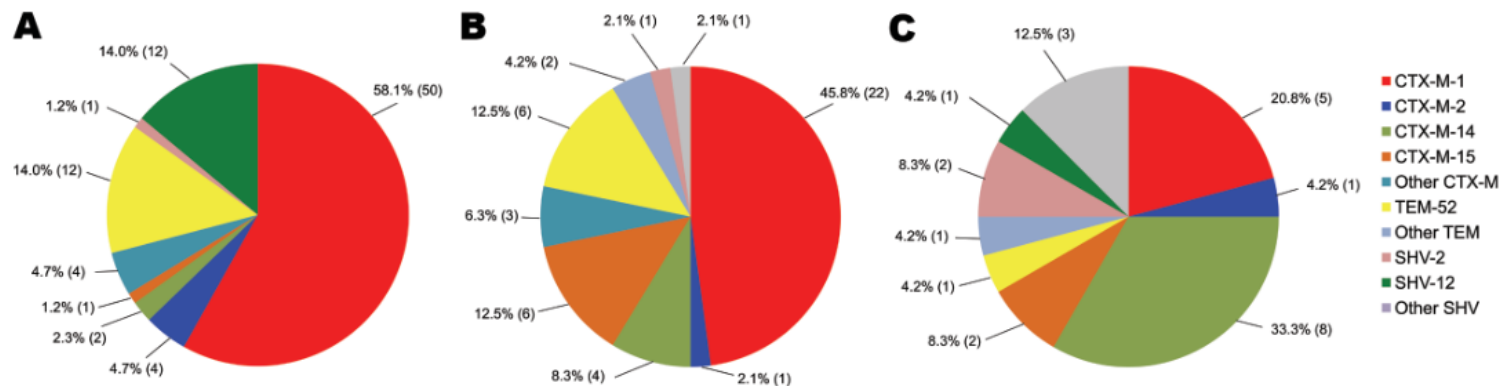


Figure 1. Distribution of extended-spectrum β -lactamase genes in chicken meat (A), human rectal swabs (B), and human blood cultures (C), the Netherlands. Values in parentheses are no. positive.

Overdevest et al., 2011; Emerg Infect Dis Volume 17, Number 7



Massnahmen / Mastpoulet

- (Kein off-label Einsatz kritischer Antibiotika)
- Einhalten der Regeln der **guten Hygienepaxis**
- **Umsichtiger Einsatz von Antibiotika**
 - Nicht zur Prophylaxe
 - Nur nach gezielter Diagnose
 - Ausreichende Dosis und Dauer
 - **Vorbeugen ist besser als heilen!**
- **Verbesserung der Verfügbarkeit von first-line Antibiotika**
 - Für gewisse Erkrankungen nur kritische AB zugelassen

GUTE HYGIENEPRAXIS IN DER GEFLÜGELMAST

Umtriebswechsel: Reinigen und Desinfektion von Stall und Einrichtungen

1. Stall sofort ausräumen
2. Reinigung des Stalles und sämtlicher Einrichtungen:
 - a) zuerst trocken, dann mit Niederdruck, anschliessend mit Hochdruck und zum Schluss nochmals mit Niederdruck reinigen;
 - b) jeweils von oben nach unten und von aussen nach innen reinigen;
 - c) Wasserleitungen nicht vergessen!
3. Desinfektion des Stallinneren und sämtlicher Einrichtungen
4. Futteralo periodisch reinigen und desinfizieren
5. Vorplatz und stallnahe Umgebung reinigen (und desinfizieren)

Ungezieerbekämpfung

1. Ungeziefer (Nager, Insekten, Milben) überwachen und gezielt bekämpfen
2. Stall, Aussenklimabereich für Nager möglichst unzugänglich oder unattraktiv machen: Stallzugang und Umgebung grafitieren, sauber und möglichst trocken halten, z.B. mittels 1 m Schotterstreifen um Halle (inkl. Wintergarten und befestigten Ausläufe), wo der Boden nicht anderweitig befestigt ist
3. Aussenklimabereich und Weide für Wildtiere und -vögel möglichst unzugänglich oder unattraktiv machen
4. Keine Beweidung mit Nutztieren jeglicher Art in unmittelbarer Stallnähe; falls Gras vorhanden ist, ist dieses durch regelmässiges Mähen kurz zu halten
5. Futterreste, Mist und Tierkadaver entfernen

Hygiene während des Umtriebs: Hygieneschleuse

1. Hygieneschleuse im Vorraum, die beim Stallzutritt klar den Hygienebereich abtrennt
2. Saubere Trennung von «rein» und «unrein»
3. Desinfektionslösung in Wanne bei Verschmutzung mindestens einmal wöchentlich wechseln
4. Bei Stalleintritt Kleider und Schuhe wechseln
5. Hände und Gebrauchsmaterial vor Eintritt in Stall reinigen und desinfizieren
6. Tierkadaver sofort entfernen und fachgerecht entsorgen

Kontrollierter Personenverkehr

1. Eintrittsverbot für Unbefugte
2. Führen eines Besucherjournals
3. Klar markierte Hygienezone

Für die Geflügelmastbranche:

Mit Unterstützung von:

Unter Mitwirkung von anerkannten Fachberatern:

Schweizer Geflügelproduzenten
Association Suisse des Producteurs de Poulet
www.sgp.ch / www.spsuisse.ch

Unterstützung durch:

Basierend auf Massnahmen B07

SCHWEIZER FLEISCH



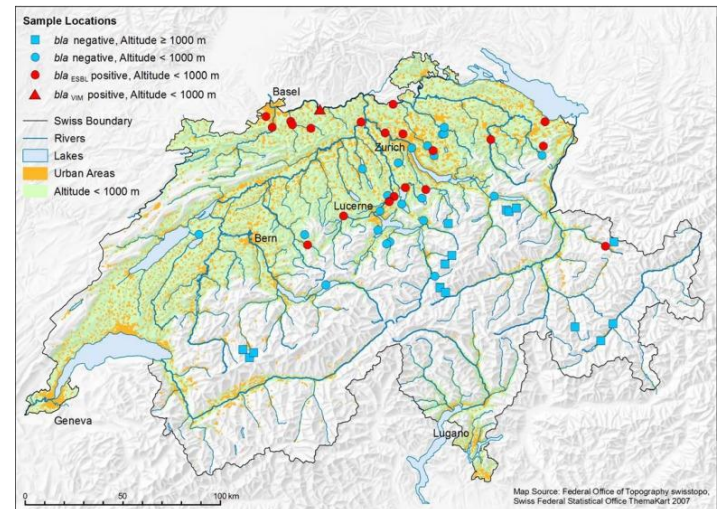
Massnahmen / Mastpoulet

- Eintrag und Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in Tierbeständen verhindern
 - Entwicklung und Evaluation von Massnahmen (z.B. Verbreitung von ESBL-produzierenden Keimen in Geflügelbeständen)
 - Information / Schulung Tierhalter
- Massnahmen zur Reduktion der Verbreitung von Antibiotikaresistenzen entlang der Lebensmittelkette evaluieren
 - Evaluation stufenübergreifender Massnahmen entlang der Lebensmittelkette (z.B. Hygiene- und Dekontaminationsmassnahmen im Schlachthof, Kampagnen Küchenhygiene bei Konsumentinnen und Konsumenten)



Reicht das um das Problem zu lösen?

- Mensch: Risikofaktor Reisen: 69.4% Reisende nach Süd-Ost-Asien sind nach Rückkehr Träger von ESBL-bildenden E. coli (Küenzli et al., 2014)
- Mensch: Risikofaktor Antibiotikatherapie: v.a. 3. Generation Cephalosporine und Fluorochinolone (Rodriguez-Bano et al., 2008; Vernaz et al., 2011).
- Umwelt: ESBL-bildende Enterobacteriaceae in 36.2% Flusswasserproben gefunden (Zurfluh et al., 2013)





Nein!

Wie der StAR-Strategie-Bericht zeigt, müssen Massnahmen nach dem **One-Health-Ansatz** sowohl in Human- als auch im Tierbereich umgesetzt werden – nicht nur national sondern international

