

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen

J. Hering¹, K. Hille¹, A. Friese², C. Frömke¹, C. von Münchhausen¹,
R. Merle¹, U. Rösler², L. Kreienbrock¹

ESBL: Extended-Spectrum-Betalaktamase

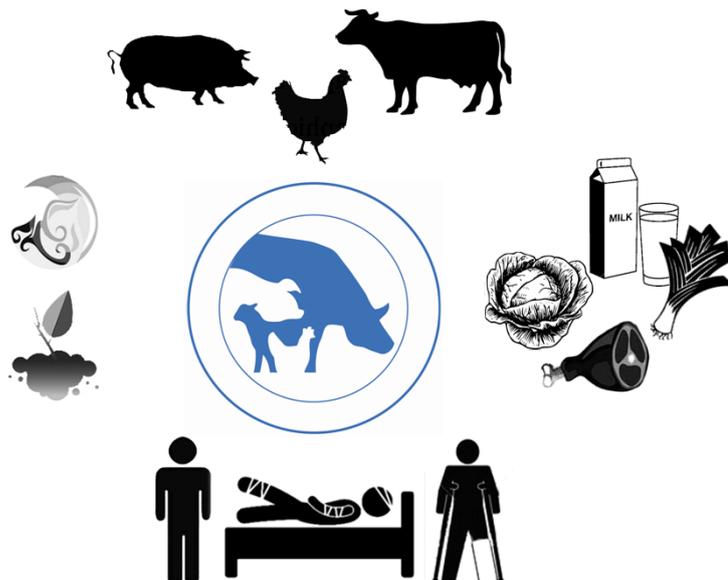
¹ Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
WHO Collaborating Centre for Veterinary Public Health
Tierärztliche Hochschule Hannover

² Institut für Tier- und Umwelthygiene
Fachbereich Veterinärmedizin
Freie Universität Berlin



Freie Universität  Berlin

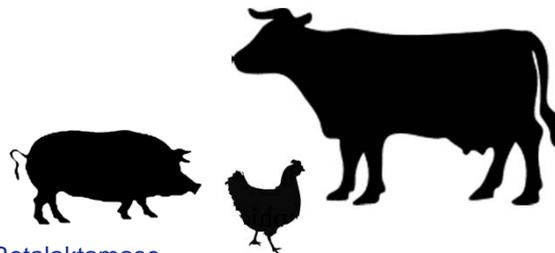
ESBL Resistance in *Enterobacteriaceae* Forschungsverbund RESET



2

Ziele der Querschnittsstudie

- ▶ ESBL-*E. coli* in verschiedenen Nutztierarten
- ▶ Querschnitt Deutschland → 200 Betriebe
- ▶ Assoziierten Faktoren

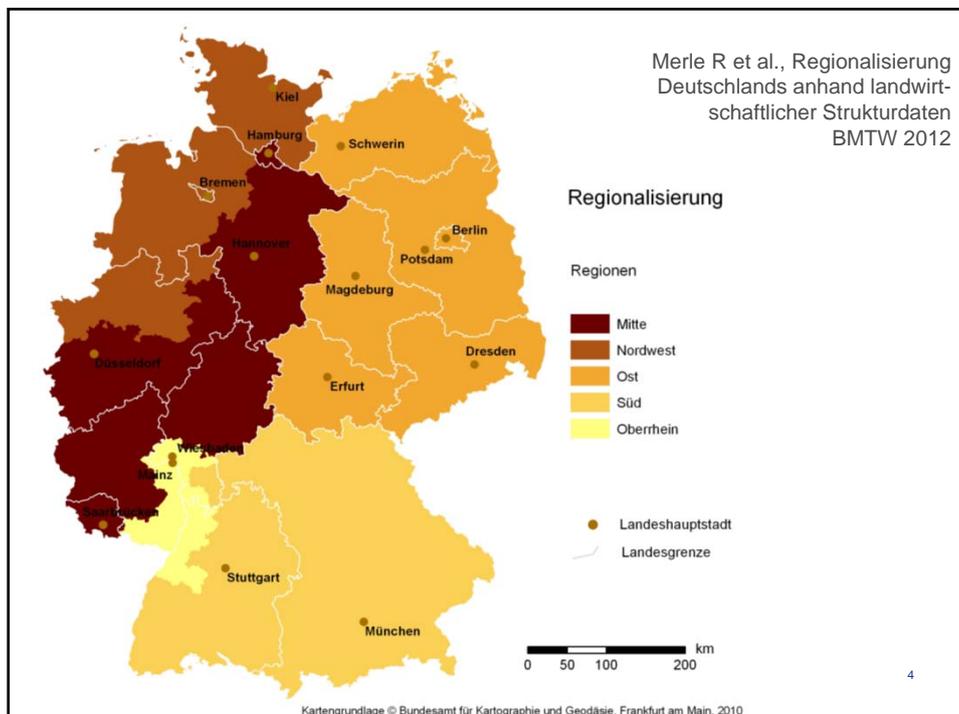


ESBL: Extended-Spectrum-Betalaktamase

11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

3



Fragebogen

► Allgemein



► Management



► Beprobte Tiergruppe

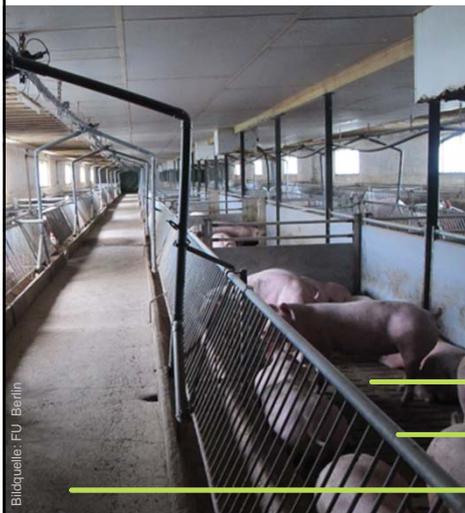


11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

5

Sampling in farms 2011 and 2012



Bildquelle: FU Berlin

Freie Universität  Berlin



2 × pro Betrieb

3 × Sammelkot

1 × Staub

1 × Sockentupfer



11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

6

Labor Analyse

- ▶ Anreicherung in LB-Medium
- ▶ MacConkey agar mit 1 µg/ml Cefotaxim (CTX)
- ▶ Bestätigung der Spezies MALDI TOF



11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

7

Ergebnisse

Wachstum auf Agar mit 1 µg/ml Cefotaxim

	Betriebe	Sammelkot	Sockentupfer	Staub
Mastschweine	85 %	63 %	59 %	9 %
Mast- und Milchrinder*	83 %	58 %	46 %	18 %
Broiler	100 %	82 %	83 %	62 %

* ohne Region Süd

19. September 2013

Cross sectional study on ESBL in Germany
Katja Hille, Hannover

9

Modellbildung

- ▶ Herausforderung
 - ▶ Hoher Anteil positiver Proben
 - ▶ Geringe Betriebsanzahl vs. hohe Anzahl von potentiellen assoziierten Variablen
 - ▶ Hohes Maß an Assoziation der Variablen untereinander
- ▶ Multivariable schrittweise Regressionsmodellierung
 - ▶ Poisson-Regression
 - ▶ Zielvariable: Anzahl positiver Proben
 - ▶ Rate Ratio (pro zusätzliche Resistenz)

11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

10

Fazit und Ausblick

11

Fazit Querschnittsstudie

- ▶ Weite Verbreitung
- ▶ Hohen Betriebsprävalenzen
- ▶ Betriebsstatus → Sammelkotprobe ausreichend
- ▶ Ursachen sind komplex
- ▶ zusätzliche Informationen sind erforderlich
 - ▶ weitere Charakterisierung und Sequenzierung

Ausblick

- ▶ Charakterisierung
 - ▶ Vervollständigung
 - ▶ Sequenzierung
- ▶ Verbindung von epidemiologischer Information und den Charakteristika des Isolates
- ▶ Lebensmittelproben
- ▶ Risikobewertung
- ▶ Präventionsstrategien

11. November 2013

Prävalenz von ESBL in unterschiedlichen Tierpopulationen
Katja Hille, Hannover

13

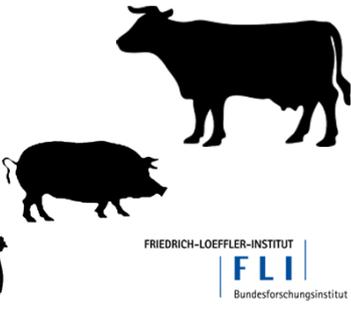


ESBL and (fluoro)quinolone
Resistance in
Enterobacteriaceae

RESET
RESEARCH NETWORK



Johanna Hering



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit !**



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit



CHARITÉ
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN



Freie Universität
Berlin



BfR
Risiken erkennen – Gesundheit schützen



JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

www.reset-verbund.de

Gefördert vom
Bundesministeriums für Bildung und Forschung