

# Pilotstudie zur repräsentativen Erfassung des Antibiotikaeinsatzes beim Lebensmittel liefernden Tier in Deutschland

van Rennings, L.<sup>1</sup>, von Münchhausen, C.<sup>1</sup>, Merle, R.<sup>1</sup>, Otilie, H.<sup>2</sup>,  
Käsbohrer, A.<sup>3</sup>, Kreienbrock, L.<sup>1</sup>

UNIVERSITÄT LEIPZIG



<sup>1</sup> Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung  
WHO-Collaborating Centre for Research and Training in  
Veterinary Public Health

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

<sup>2</sup> Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie der  
Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

<sup>3</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung Berlin

# Projektbeteiligte

---

- ▶ Auftraggeber: Bundesinstitut für Risikobewertung
- ▶ Pharmakologie: Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
- ▶ Epidemiologie: Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der Tierärztlichen Hochschule Hannover

# Ziel der Studie

---

- ▶ Abschätzung des Einsatzes von Antibiotika in Lebensmittel liefernden Tieren
- ▶ Konzept eines Monitoringsystems



**Pilotstudie**

# Hintergrund

---

- ▶ Entwicklung von antimikrobiellen Resistenzen ist ein zunehmendes Problem (Human- und Tiermedizin)
  
- ▶ Menge des AB-Einsatzes steht in Verbindung mit der Resistenzentwicklung
  
- ▶ Grundlagen
  - ▶ EU-Zoonosenrichtlinie 2003/99/EG
  - ▶ DART: Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie

# Deutschland: DIMDI-AMV

---

- ▶ Seit Februar 2010
- ▶ Europäische Arzneimittelagentur EMA bündelt Verkaufszahlen Europas
  
- ▶ Verkaufszahlen
  - ▶ Meldung durch die pharmazeutischen Unternehmer an DIMDI (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information)
  - ▶ Pro: deutschlandweite Erfassung auf Ebene der PLZ
  - ▶ Kontra: geringe Detailtiefe

# VetCAb Pilotstudie

---

- ▶ Bottom-up-Ansatz
  - ▶ Verbrauchsmengen
  - ▶ auf Ebene des Tieres / Bestands
  - ▶ detaillierte Informationen zu jeder Anwendung
  - ▶ Kernfrage:  
Wie oft und mit welchen Antibiotika wird ein Tier durchschnittlich behandelt?

# Vorläufer: Machbarkeitsstudie 2007-2008

---

- ▶ Erhebungsgrundlage:
  - ▶ Arzneimittelanwendungs- und -abgabebeleg (kurz AuA)
  
- ▶ Teilnehmer:
  - ▶ 24 Tierarztpraxen
  - ▶ 66 landwirtschaftliche Betriebe
  
- ▶ (retrospektiver) Erhebungszeitraum:
  - ▶ 1 Jahr

# Daten

---

- ▶ Arzneimittel
  - ▶ Handelsname
  - ▶ Menge: g, ml, Stück
- ▶ Tiere
  - ▶ Art
  - ▶ Anzahl
- ▶ Behandlung
  - ▶ Applikationsform
  - ▶ Dauer
  - ▶ Diagnose

# Plausibilitätsprüfung

---

- ▶ Vollständigkeit
  
- ▶ Pharmakologisch
  - ▶ VETIDATA: Datenbank aller zugelassenen Tierarzneimittel
    - ▶ Wirkstoffe
    - ▶ Tierarten
    - ▶ Indikation
    - ▶ Dosierung
  - ▶ Berechnung der verabreichten Dosierung
  - ▶ Warnung bei Abweichen von Dosierungsspanne

# Ergebnisse

---

## ▶ Daten

### ▶ 68.565 Datensätze aus Praxen

- ▶ Schweine
- ▶ Rinder

### ▶ 5.862 Datensätze aus Betrieben

- ▶ Schweine
- ▶ Rinder

# Tierarzneimittel und Wirkstoffe

---

## ▶ Antibiotika

- ▶ 386 Tierarzneimittel mit 126 antimikrobiellen Wirkstoffen
  - ▶ 317 Monopräparate
  - ▶ 61 Zweier-Kombinationen
  - ▶ 8 Dreier-Kombinationen

# Ergebnisse

---

## ▶ Variablen

▶ Menge je Wirkstoff(-gruppe) in kg

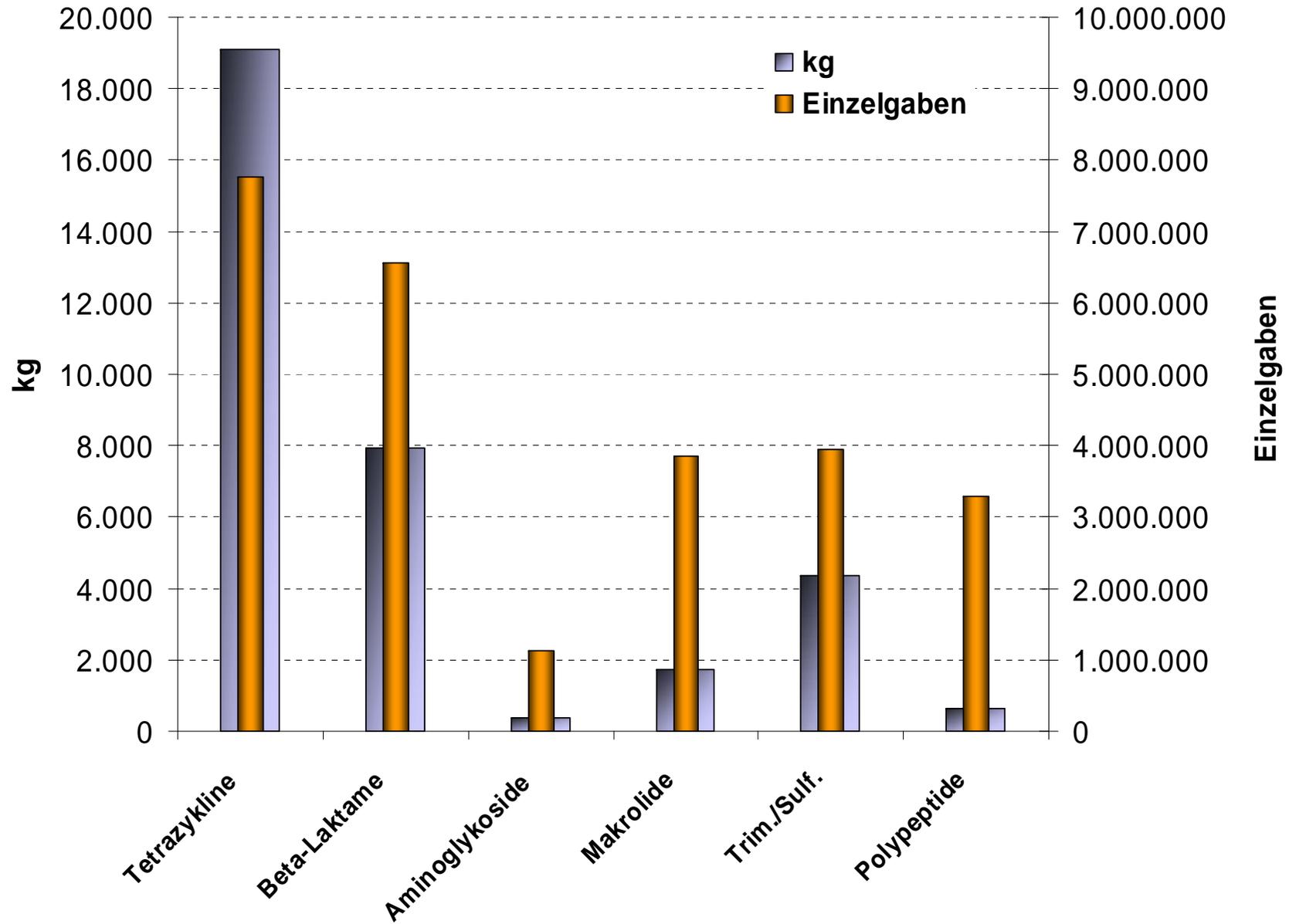
▶ Anzahl der Einzelgaben

▶ Einzelgabe = Behandlung eines Tieres mit einem Wirkstoff an einem Tag

Beispiel: Behandlung von 100 Tieren, 1 Woche und 2 Wirkstoffen

=  $100 \times 7 \times 2 = 1.400$  Einzelgaben

# Ergebnisse



# Therapiehäufigkeit

---

$$\text{Therapiehäufigkeit} = \frac{\text{\# Einzelgaben}}{\text{\# betreute Tiere}}$$

- ▶ Einzelgabe: Anwendung eines Wirkstoffes an einem Tier und einem Tag
- ▶ Betreute Tiere (Populationsgröße):  
z.B. alle Tiere eines Bestands / einer Region
- ▶ Zeit: ein Jahr, ein Durchgang, ...

# Ergebnisse: Therapiehäufigkeit in Betrieben

---

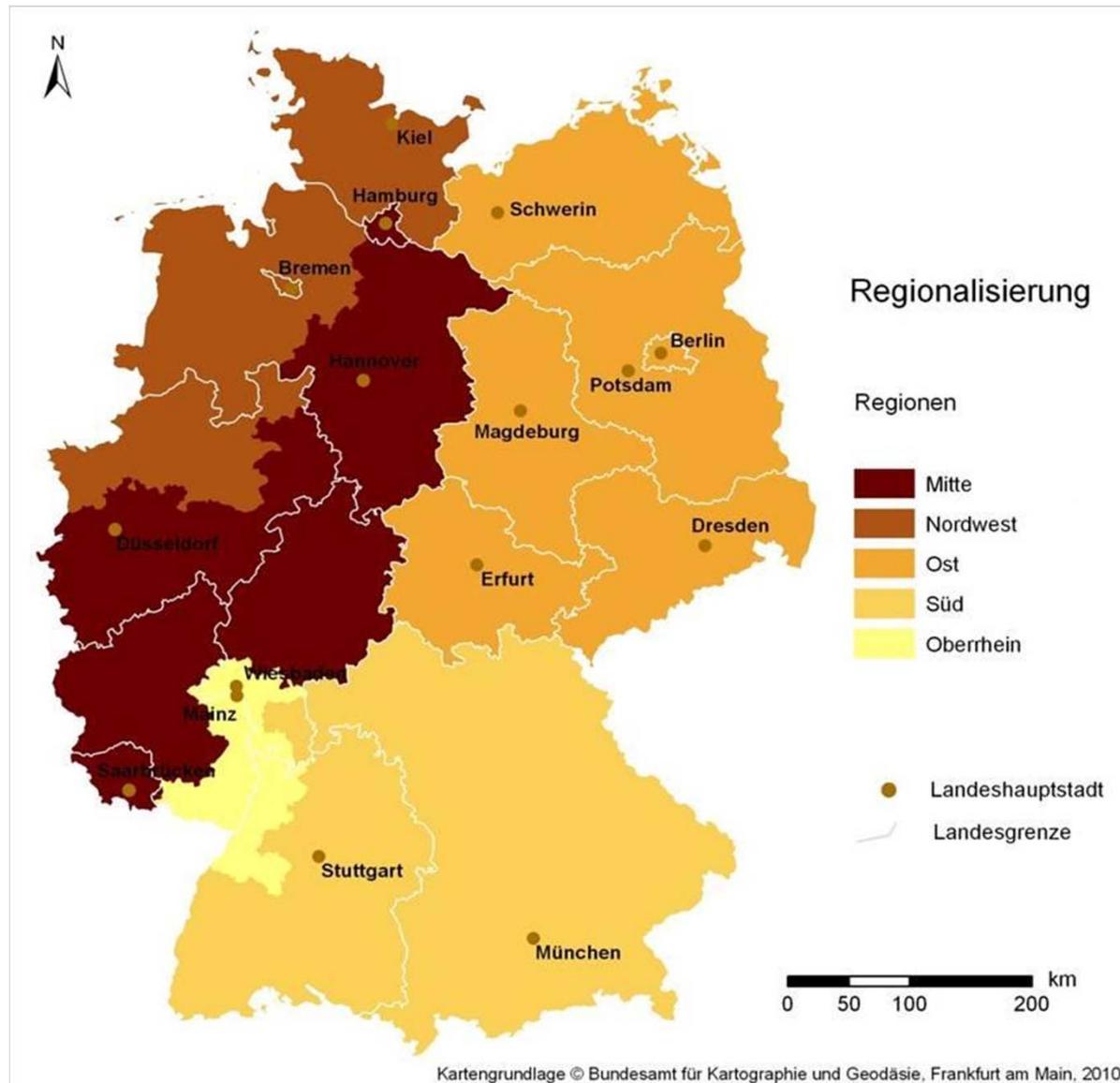
- ▶ durchschnittliche Zahl (geom. Mittelwert) der Einzelgaben pro Tier der Studienbetriebe:
  - ▶ Mastschweine: 5,4 pro Mastperiode
  - ▶ Milchrinder: 2,4 pro Jahr
  - ▶ Mastkälber: 0,5 pro Durchgang
  
- ▶ populationsbasierter Wert
- ▶ vergleichbar zwischen Regionen und Jahren
- ▶ gut kommunizierbar: „Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen pro Tier“

# Pilotstudie

---

- ▶ Daten zum Kalenderjahr 2011
- ▶ Datenerfassung repräsentativ über ganz Deutschland
  - ▶ Bildung von Regionen
  - ▶ Auswahl von typischen Landkreisen je Region
  - ▶ Untersuchung aller Tierarten in diesen Studienlandkreisen

# Auswahl der Untersuchungsgebiete



Merle et al. 2012

# Studiendesign

---

## ▶ Tierarten

- ▶ Schweine: Sauen & Ferkel, Läufer, Mastschweine
- ▶ Rinder: Milchrinder, Mastrinder, Mastkälber
- ▶ Geflügel: Legehennen, Masthähnchen, Mastputen

## ▶ Betriebe

- ▶ Betriebe, deren Produkte über den Handel vertrieben werden

# Datenerfassung

---

## ▶ Praxis

- ▶ Export aus Praxissoftware und Import in Online-Datenbank
- ▶ Manuelle Eingabe der Belege durch Studienmitarbeiter

## ▶ Betrieb

- ▶ Ausfüllen eines Fragebogens
- ▶ Manuelle Eingabe der Belege durch Studienmitarbeiter

# Allgemein

---

- ▶ Ziele des Forschungsprojekts
  - ▶ Fakten schaffen statt Vermutungen
  - ▶ Monitoring
  - ▶ Risikobewertung
  
- ▶ Datenschutz
  - ▶ Anonyme Auswertung
  - ▶ Keine Weitergabe der Daten
  
- ▶ Feedback
  - ▶ Jeder Teilnehmer erhält eine Zusammenfassung der eigenen Ergebnisse und der Studienergebnisse

# Projektstand

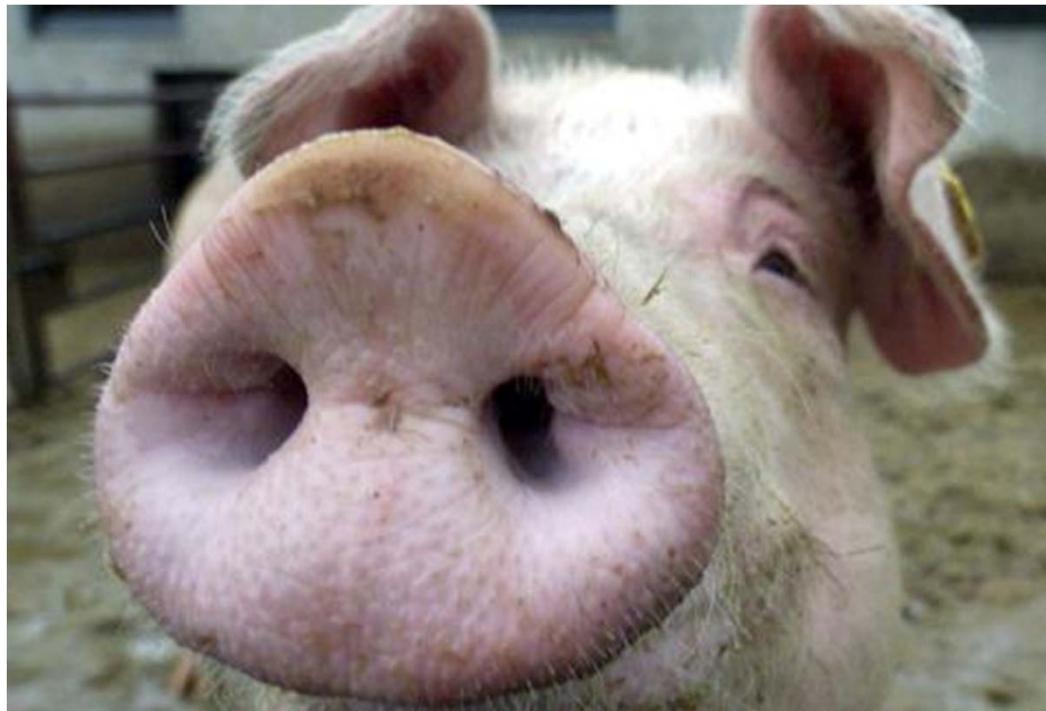
---

- ▶ Teilnehmerrekrutierung in Region Mitte und Northwest abgeschlossen
  - ▶ Daten Region Mitte in Datenbank
  - ▶ Daten Region Northwest derzeit übertragen
  
- ▶ Aktuell: Teilnehmerrekrutierung in Region Ost
  
- ▶ Teilnehmerrekrutierung in Region Süd ab Oktober 2012

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

Wir danken allen teilnehmenden  
Landwirten und Tierarztpraxen



[www.daumenschraube.ch](http://www.daumenschraube.ch)