
Erfassung des Antibiotikaverbrauchs als Grundlage von Verminderungsstrategien in der Veterinärmedizin

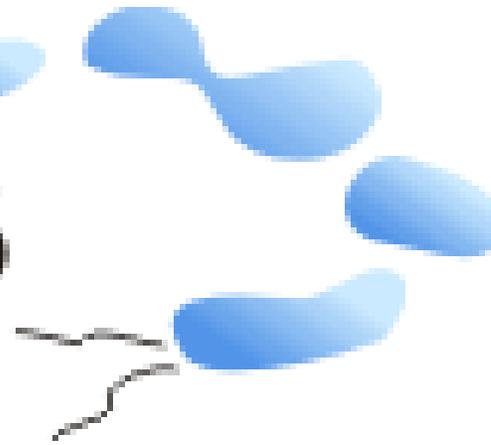
Lothar Kreienbrock

¹ Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
WHO-Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover



VETCAB

Veterinary
Consumption of Antibiotics



Kreienbrock, L.¹, Ungemach, F.²,
Merle, R.¹, Hajek, P.², Otilie, H.²
Hegger-Gravenhorst, C.¹, Robanus, M.¹, Mollenhauer, Y.¹,
van Rennings, L.¹

UNIVERSITÄT LEIPZIG



- ¹ Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
WHO-Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- ² Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig

Hintergrund



Startseite / Artikel | In Ihrem Warenkorb: 0 Artikel, 0,00 EUR

Antibiotikamissbrauch

Antibiotikamissbrauch in der Massentierhaltung



Ein ehemaliger Veterinärämtes-Leiter deckt auf

Buchvorstellung von Julia Brunke

"Seit Bestehen der Menschheit hat es kein solches Ausmaß an Tierquälerei gegeben - sowohl was Quantität als auch die Intensität angeht - , wie in unserer Zeit. Die Folgen haben wir alle zu tragen und sei es in der Person unserer Kinder und Kindeskinde." - Der Mann, der mit dieser aufrüttelnden Feststellung an die Öffentlichkeit geht, weiß, wovon er spricht: Dr. Hermann Focke war lange Jahre Leiter des Veterinärämtes Cloppenburg, der Region mit der größten Tierdichte Europas.

In seinem neuen Buch »Die Natur schlägt zurück - Antibiotikamissbrauch in der intensiven Nutztierhaltung und Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt« beschreibt Dr. Hermann Focke die dramatischen Folgen von Massentierhaltung und agrarindustrieller Produktion und die steigende Gesundheitsbelastung durch die riesigen Mengen an antibiotikaresistenten Galle...

Hintergrund: globale Verkaufsdaten in t

	1997	1999	Δ
Therapie: Humanmedizin	7 659 (60%)	8 528 (64,5%)	+ 11,3%
Therapie: Tiermedizin	3 494 (27,5%)	3 902 (29,5%)	+ 11,7 %
Leistungsförderer: Tierproduktion	1 599 (12,5%)	786 (5,9%)	- 50,9%
gesamt	12 752	13 216	+ 3,6 %

Quelle: Fedesa 1998/2001

verantwortungsvoller Einsatz von Antibiotika

Führt der verantwortungsvolle Einsatz

allein zu einer Reduzierung des

Antibiotika-Einsatzes?

Verbrauchsmengen und Resistenzen

- ▶ Umsetzung der Vorgaben der EU-Zoonosenrichtlinie 2003/99/EG
- ▶ Verbrauchsmengenerfassung für Antibiotika in einigen EU-Ländern bereits gesetzlich vorgeschrieben
- ▶ Entwicklung eines praktikablen Konzepts zur Erfassung von Antibiotikaverbrauchsmengen in Deutschland erforderlich

Monitoringprogramme anderer EU-Staaten

- ▶ Dänemark: DANMAP (seit 1995)
 - ▶ Monitoring des Antibiotikaverbrauchs sowie von Resistenzen bei Mensch und Tier über das Dänische Register der Tierarzneimittel; Meldung erfolgt durch Apotheken

- ▶ Schweden: SVARM (seit 2000)
 - ▶ Monitoring des Antibiotikaverbrauchs bei Tieren; Meldung erfolgt automatisiert über Apotheken; auch Resistenzmonitoring

Dispensierrecht

- ▶ Dänemark/ Schweden: kein Dispensierrecht

⇒ Landwirt bezieht Arzneimittel aus Apotheke

- ▶ Deutschland: tierärztliches Dispensierrecht

⇒ Landwirt bezieht Arzneimittel direkt vom Tierarzt

Übertragung des schwedischen / dänischen Systems auf Deutschland ist nicht möglich.

Untersuchungen zu Verbrauchsmengen in D

- ▶ Bisher zur Verfügung stehende Daten zum Antibiotikaverbrauch sind **reine Mengenerfassungen**.
(GERMAP 2008)
 - ▶ Aus den verkauften Einheiten wurde **über die Konzentration auf die Wirkstoffmenge** zurückgerechnet und die **Einzelwirkstoffe zu Wirkstoffklassen** zusammengeführt.
- ▶ Daten beruhen auf **Stichprobenuntersuchung** der Gesellschaft für Konsumforschung zum **Einkaufsverhalten niedergelassener Tierärzte**.
 - ▶ Bei dieser Verbrauchsmengenschätzung geht der BfT von einer **Fehlerquote von 10-20%** aus.
- ▶ **"DIMDI"-Verordnung**
 - ▶ Abgaben nur regional nach Postleitzahlen-Bereichen (Datenschutz?)
 - ▶ keine aussagekräftige Dokumentation für Geflügel

Anforderungen an das Konzept

- ▶ Gewinnung (repräsentativer und) zuverlässiger Daten
- ▶ hohe Akzeptanz bei den Beteiligten
- ▶ geringer Zeit- und Kostenaufwand
- ▶ einfache und effektive Datenerfassung und -sicherung



VETCAB

Supporting
Sustainable Veterinary
Education

1. Schritt: Machbarkeitsstudie

Ziel der Machbarkeitsstudie

- ▶ **Abschätzung der Mengen** an antimikrobiell wirksamen Substanzen, die tatsächlich ins Lebensmittel liefernde Tier gelangen
- ▶ **Konzept** eines Erfassungssystems

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

Durchführung des Projektes

1. Erhebung von **Daten zum Antibiotikaverbrauch** bei Lebensmittel liefernden Tieren
 - ▶ in Tierarztpraxen in Niedersachsen
 - ▶ in landwirtschaftlichen Betrieben in Nordrhein-Westfalen
2. Erhebung von **Daten zur Struktur von Tierarztpraxen** in Niedersachsen durch einen Fragebogen

Rekrutierung von Tierärzten und Tierhaltern

- ▶ freiwillige Teilnahme

- ▶ 3-stufiges Verfahren bei Tierarztpraxen:
 - ▶ Briefversand
 - ▶ telefonischer Kontakt
 - ▶ Informationsabend

- ▶ 2-stufiges Verfahren bei Landwirten:
 - ▶ Kontakt mit Veterinäramt und Tiergesundheitsdiensten
 - ▶ Rekrutierung der Landwirte über Tiergesundheitsdienste

Datenerhebung

▶ Teilnehmer:

- ▶ 24 Tierarztpraxen/ -kliniken in den Landkreisen Cloppenburg, Diepholz, Emsland, Nienburg und Vechta (Niedersachsen)
- ▶ 66 landwirtschaftliche Betriebe im Landkreis Kleve (Nordrhein-Westfalen)

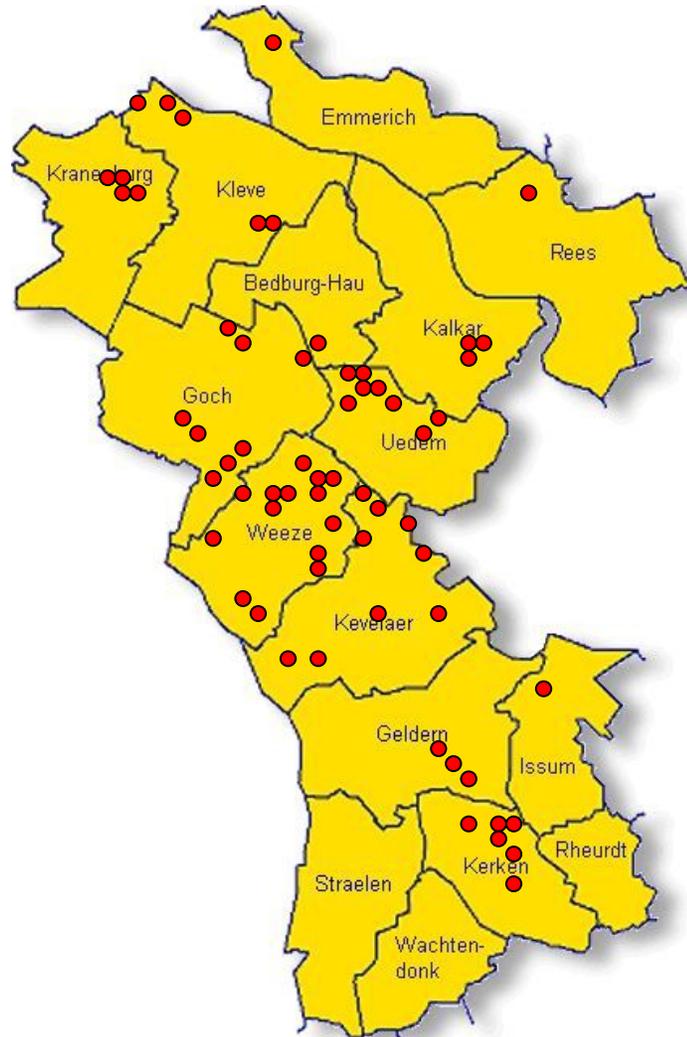
▶ Erhebungsgrundlage:

- ▶ Arzneimittelanwendungs- und -abgabebeleg (kurz AuA)
- ▶ Bestandsbuch

▶ (retrospektiver) Erhebungszeitraum:

1. September 2006 – 31. August 2007

Studienregion Kleve



Datenerhebung

- ▶ Zentrales Datenbanksystem mit spezifischer Eingabemaske
- ▶ Dateneingabe direkt vor Ort
 - ▶ Onlineeingabe
oder
 - ▶ Eingabe in lokale Version und anschließend verschlüsselte Übermittlung per E-Mail

Arzneimittelanwendungs- und -abgabebeleg

Tierärztlicher Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebeleg

Dr. Mustertierarzt
Fachtierarzt für Schweine

Musterstraße 1
 12345 Musterstadt
 Tel.: 01234 / 567 88
 Fax.: 01247 / 457 99

Landwirt H. Musterbauer
 Kartoffelweg 1
 12350 Musterheim

Datum	Anzahl, Art und Identität der Tiere	Diagnose	Angewendete-/Abgegebene Arzneimittel/Behandlungsanweisung							Belegnummer: 007	
			Arzneimittelbezeichnung	Chargenbezeichnung	Anwendungs-/Abgabemenge	Art der Verabreichung	Dosierung pro Tier und Tag	Anwendungsdauer (Tage)	Wartezeiten (Tage) G=essbare Gewebe M=Milch E=Eier	Behandlung	
10.05.2008	1 Milchkuh Berta DE 1234 567	Mastitis	Cobactan 2,5%	A012A01	40ml	i.m.	20ml (1mg/ kg KGW)	2	G=5 M=1	erstmalig	
10.05.2008	100 Ferkel Stall 2, Abt. 3, Bucht 1-10	Enteritis	Vetrimoxin-Pulver	98765401	200g	oral	0,4g (40mg/ kg KGW)	5	G=3	erstmalig	

10.05.2008
 Anwendungs-/ Abgabedatum

 Unterschrift des Tierarztes oder seines Beauftragten

Eingabemaske

Eingabemaske - Anwendung/Abgabe 21.02.2008 11:40 Uhr

[Startseite](#)

Erhebungsort:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Betrieb/Praxis:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Art des Belegs:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Abgabedatum: (TT-MM-JJJJ)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> *
Tierart und Nutzung:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> * <input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Anzahl behandelter Tiere:	<input type="text"/> *
Alter der behandelten Tiere:	<input type="text"/>
Behandlungsanlass:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Diagnose:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Arzneimittel:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Wirkstoff:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
AM-Name:	<input type="text"/>
Chargennummer:	<input type="text"/>
Abgabe- /Behandlungsmenge:	<input type="text"/> * <input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Applikationsform:	<input type="text" value="Bitte wählen!"/> *
Anwendungsdauer (in Tagen):	<input type="text"/> *
Bemerkung:	<input type="text"/>
Haltbarkeitsdatum AM: (TT-MM-JJJJ)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

! nicht plausibel !

Grund:

Plausibilitätsprüfung

- ▶ Trennung nach vollständig und nicht vollständig ausgefüllten Belegen
- ▶ pharmakologisch durch Abgleich mit VETIDATA
 - ▶ vollständige Arzneimitteldatenbank, in der Arzneimittel, Wirkstoffe und Wirkstoffgruppen abgelegt sind
 - ▶ festgelegte Dosierungsspannen (mg/kg KGW/Tag) für jeden antibiotischen Wirkstoff

Auswertung

- ▶ **Pharmakologische Schwerpunkte**
 - ▶ Verbrauchsmengen (kg)
 - ▶ Zahl der Behandlungen
 - ▶ mittlere Dosierung

- ▶ **Epidemiologische Schwerpunkte**
 - ▶ Praxis- bzw. Betriebsgröße der Teilnehmer
 - ▶ Repräsentativität der Teilnehmer
 - ▶ Therapiehäufigkeit als vergleichbare Größe

Ergebnisse: Datengrundlage

- ▶ 68.565 Datensätze aus Tierarztpraxen
 - ▶ Schwein
 - ▶ Rind
 - ▶ Geflügel

- ▶ 5.862 Datensätze aus landwirtschaftlichen Betrieben
 - ▶ Schwein
 - ▶ Rind

Dokumentation

- ▶ Menge je Wirkstoff in kg
- ▶ Zahl 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
 - ▶ oft sehr hohe Werte
 - ▶ als Einzelergebnis schwer zu kommunizieren

Ergebnisse:

Zahl der Einzelgaben nach Indikationen

▶ Schwein

- ▶ Atemwegserkrankungen: 40 %
- ▶ Darmerkrankungen: 40 %

▶ Rind

- ▶ Atemwegserkrankungen: 62%
- ▶ Darmerkrankungen: 17%
- ▶ Eutererkrankungen: 2,5%

▶ Geflügel

- ▶ Atemwegserkrankungen: 25%
- ▶ Darmerkrankungen: 50%

Die Verbrauchsmengen in den Tabellen sind in kg angegeben. Ein Punkt steht für Komma.

Gesamtzeitraum
in allen Datensätzen
alle Tierarten
Zwischenzeit: 5.2265830039978
Wirkstoffgruppe: alle
Anzahl der Treffer: 71323

Wirkstoffgruppe	kg (Prozent)	Ferkel	Läufer	Mastschw	Sau	Kalb	Kuh	Bulle	Huhn	Pute	Schwein	Rind	Färse, Jungrd
Aminoglykoside	453.352 (1.161)	32.947	89.008	103.089	17.198	60.674	39.708	4.346	9.422	71.775	10.298	14.206	1.135
Beta-Lactame	8999.562 (23.037)	678.234	1277.369	4557.22	345.589	400.121	201.746	20.224	41.589	1019.567	425.205	40.683	1.021
Cephalosporine	28.662 (0.073)	2.497	1.349	2.482	1.651	0.708	16.637	0.32	0	0	0.168	2.846	0.031
Fenicole	57.661 (0.148)	2.177	3.274	20.861	2.699	20.033	0.449	5.856	0	0	0.335	1.752	0.281
Fluochinolone	79.592 (0.204)	2.058	1.609	9.234	8.915	5.511	10.097	0.998	3.706	34.234	0.458	2.75	0.1
Lincosamide	322.164 (0.825)	4.248	68.207	215.684	8.687	6.216	11.39	0.055	4.703	0.169	1.848	1.242	0.036
Makrolide	1971.857 (5.048)	83.461	354.392	1123.724	37.611	81.613	11.879	1.765	16.515	220.715	38.847	3.213	0.093
Nitroimidazole	0 (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pleuromutilingruppe	386.951 (0.991)	10.244	73.963	205.702	16.52	0	0	0	0	77.431	3.477	0	0
Polypeptide	1879.563 (4.811)	98.921	120.842	359.318	16.588	32.863	1.6	0.012	65.566	1160.16	25.352	0.222	0.001
Sulfonamide	3543.726 (9.071)	156.411	892.164	1464.782	261.667	552.128	25.711	16.033	0.58	57.739	86.424	26.282	7.345
Tetracycline	19716.445 (50.471)	838.793	3039.318	9770.339	2640.293	1444.626	89.34	175.222	2.036	522.207	981.719	207.11	25.162
Trimethoprim	1625.663 (4.161)	66.819	203.843	722.219	129.806	402.851	23.371	5.197	0.58	8.22	33.41	22.057	7.29

Summe aller Wirkstoffe: 39,065 t

Die Abfrage dauerte: 5.2904591560364 sec

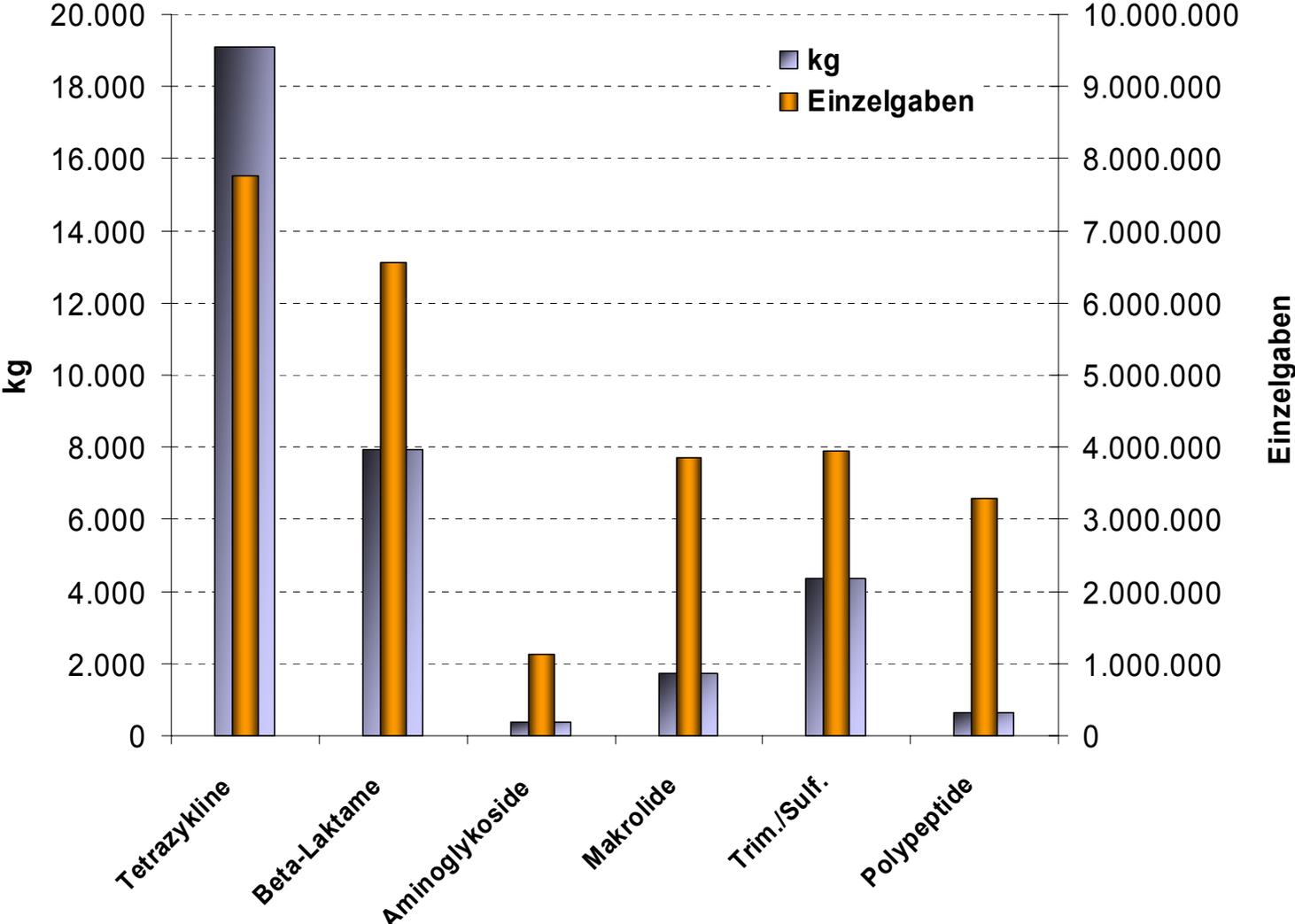
Difloxacin	0.582 (0.001)	0	0	0	0	0.553	0	0.024	0	0	0	0.005	0
Dihydrostreptomycin	114.506 (0.293)	16.019	18.522	26.781	8.842	12.931	12.881	3.996	0	0	3.158	11.057	0.318
Doxycyclin	31.965 (0.082)	1.4	1.9	23.2	3.7	0.35	0	0	0	0	1.415	0	0
Enrofloxacin	61.892 (0.158)	1.466	0.778	2.828	5.941	3.867	6.768	0.211	3.702	34.2	0.171	1.932	0.03
Erythromycin	3.204 (0.008)	0.02	0	0.2	0.37	0	2.011	0	0	0	0.05	0.553	0
Florfenicol	57.661 (0.148)	2.175	3.271	20.84	2.696	20.013	0.449	5.85	0	0	0.335	1.75	0.281
Gentamicin	7.997 (0.02)	1.11	0.366	0.314	1.124	3.148	1.702	0	0	0	0.026	0.186	0.02
Trimethoprim	1625.663 (4.161)	66.819	203.843	722.219	129.806	402.851	23.371	5.197	0.58	8.22	33.41	22.057	7.29
Tulathromycin	7.451 (0.019)	1.461	1.011	0.716	0.353	2.073	0.038	0.922	0	0.001	0.098	0.723	0.057
Tylosin	1897.135 (4.856)	73.177	332.897	1097.941	35.65	76.409	9.798	0.247	16.499	215.545	37.261	1.677	0.034
Valnemulin	0.195 (0)	0	0	0.125	0	0	0	0	0	0	0.07	0	0

Summe aller Wirkstoffe: 39,065 t

Die Abfrage dauerte: 5.465588092804 sec

Streptomycin	0.077 (0)	0	0	0	0	0	0.077	0	0	0	0	0	0
Sulfaclozin	24.262 (0.062)	0	0	0	0	0	0	0	0	24.262	0	0	0
Sulfadiazin	2599.002 (6.653)	102.225	631.389	1112.385	180.899	490.913	0	14.905	0	33.42	30.202	2.664	0
Sulfadimethoxin	60.435 (0.155)	2.7	0	7.35	0	30.945	4.2	0.99	0	0	0	7.5	6.75
Sulfadimidin	591.16 (1.513)	26.556	190.801	215.151	67.712	28.371	13.105	0.074	0	0	36.479	12.863	0.048
Sulfadoxin	28.157 (0.072)	0.816	8.454	1.53	2.496	0.473	6.066	0	0.48	0	4.32	3.03	0.492
Sulfamerazin	233.084 (0.597)	23.573	60.603	126.807	7.1	0	0	0	0	0	15.001	0	0
Sulfamethoxazol	0.1 (0)	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0
Sulfamethoxypyridazin	0.78 (0.002)	0	0	0	0.375	0	0.063	0	0	0	0.313	0.03	0
Sulfaquinoxalin	0 (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfathiazol	6.695 (0.017)	0.384	0.024	0.096	2.827	0.875	2.201	0.048	0	0	0.024	0.168	0.048
Sulfonamidkondensatio	0.053 (0)	0	0	0	0	0	0.053	0	0	0	0	0	0
Tetracyclin	13064.574 (33.443)	371.404	2225.565	7150.211	1955	755.954	8.126	18.666	1.848	289.766	236.442	50.62	0.97
Tiamulin	386.756 (0.99)	10.234	73.889	205.372	16.503	0	0	0	0	77.354	3.404	0	0
Tilmicosin	63.863 (0.163)	8.72	20.13	23.54	1.2	3.05	0.021	0.595	0	4.948	1.4	0.257	0.002

Gesamtverbrauch nach Wirkstoffgruppen



Dosis und Dosierung

▶ Dosis

- ▶ Menge je Einzelgabe in g
- ▶ Nur bei bestimmten Tiergruppen informativ (z.B. Milchrind)
- ▶ muss getrennt nach Alter bzw. Nutzungsrichtung bewertet werden

▶ Dosierung

- ▶ in mg/kg Körpergewicht
- ▶ besser vergleichbar
- ▶ Schätzung der Körpergewichte erforderlich

Therapiehäufigkeit: Definition

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

- ▶ Einzelgabe: Anwendung eines Wirkstoffes an einem Tier und einem Tag
- ▶ Zahl der betreuten Tiere (Populationsgröße): z.B. alle Tiere eines Bestands / einer Region

Ergebnisse: Therapiehäufigkeit in Betrieben

▶ Durchschnittliche Zahl (geom. Mittelwert) der Behandlungen pro Tier der Studienbetriebe:

- ▶ Schweine: 5,9
- ▶ Milchrinder: 2,5
- ▶ Mastkälber: 2,3

Fazit Therapiehäufigkeit

- ▶ populationsbasierter Wert
- ▶ vergleichbar zwischen Regionen und Jahren
- ▶ gut kommunizierbar: „Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen pro Tier“
- ▶ auch Therapie-INDEX oder -ZIFFER

- ▶ Zahl der betreuten Tiere erforderlich
 - ▶ Zugang zu aktuellen und zuverlässigen Strukturdaten der Landkreise
 - ▶ Aufbau von „Beobachtungssentinels“

Fazit Datenerhebung

▶ Praxen

- ▶ Sehr viele Daten je Praxis
- ▶ Weniger aufwändig im Verhältnis zur Datenmenge
- ▶ Elektronische Dokumentation besser geeignet

▶ Betriebe

- ▶ Zuverlässige Berechnung der Therapiehäufigkeit
- ▶ Anforderungen an Repräsentativität leichter zu erfüllen

Fazit Datenvalidierung

Die technische Machbarkeit bei
gleichzeitiger einfacher und
repräsentativer Erfassung ist belegt



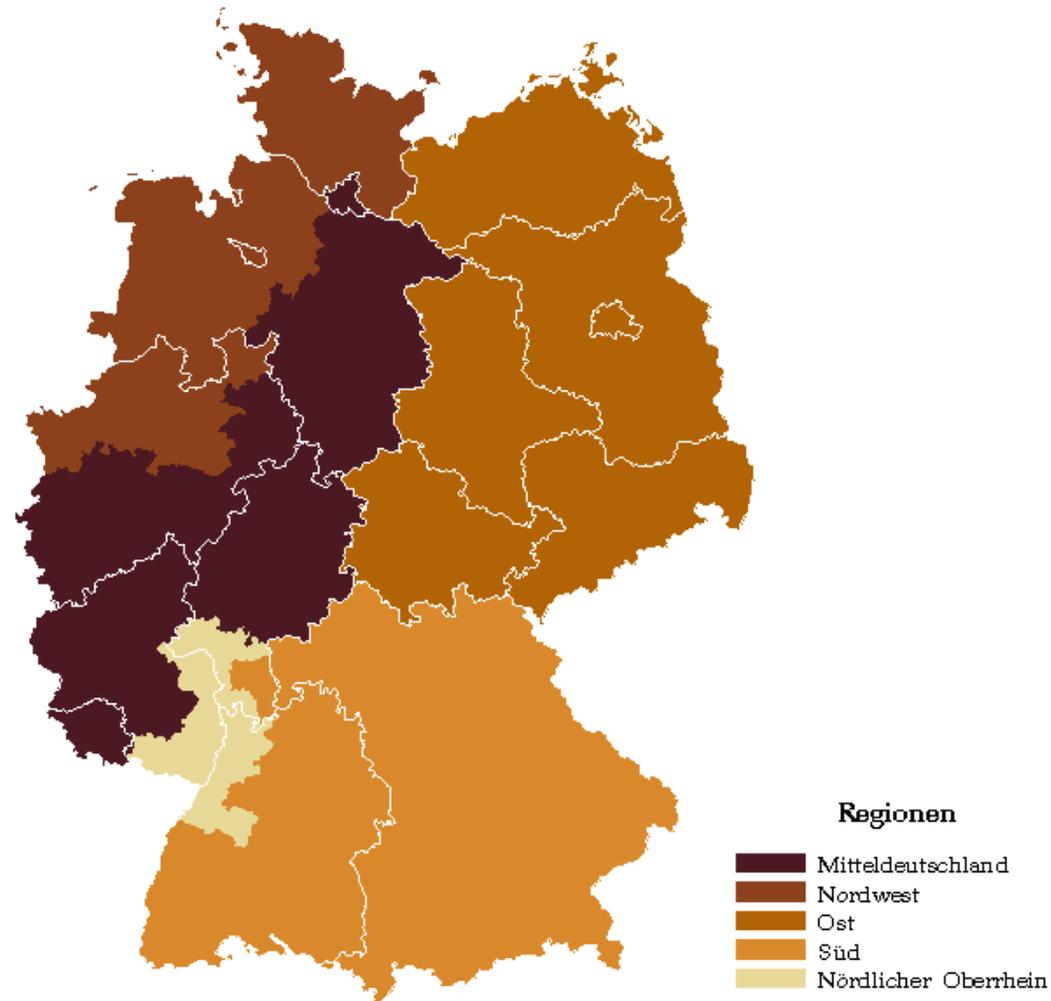
VETCAB

2. Schritt: Etablierung einer **REPRÄSENTATIVEN** Erfassung

Pilotstudie 2011

- ▶ Nutzung des in der Machbarkeit etablierten Dokumentationssystems
- ▶ Repräsentative Datenerhebung
- ▶ In allen Regionen Deutschlands
 - ▶ acht repräsentativ ausgewählte Landkreise

Homogene Agrarregionen in Deutschland



Welche Betriebe?

Anforderungen an Betriebe

▶ Repräsentative Verteilung

▶ Größe:

Einschluss kleiner, mittelgroßer und großer Betriebe

▶ Ausschluss von ganz kleinen Betrieben, deren Produkte nicht in den Handel gelangen

▶ Tiergruppen

▶ Schweine: Sauen & Ferkel, Mastschweine

▶ Rinder: Kälber, Mastrinder, Milchrinder

▶ Geflügel: Legehennen, Masthähnchen, Mastputen

Datengrundlage

- ▶ Statistische Ämter des Bundes und der Länder
 - ▶ Zahl aller Betriebe je Tiergruppe
 - ▶ schließt auch sehr kleine Betriebe ein

- ▶ Ca. 740.000 Betriebe in Deutschland

Stichprobenumfang

- ▶ Schweine
 - ▶ 3 % aller Betriebe
- ▶ Rinder
 - ▶ 0,5 % aller Betriebe
- ▶ Geflügel
 - ▶ keine Daten aus Machbarkeitsstudie
 - ▶ Annahme: 4 % aller Betriebe
- ▶ Insgesamt über 6.000 Betriebe

Datenerfassung

- ▶ Elektronisch
 - ▶ Schnittstellen zu Praxis-EDV
 - ▶ Eingabe in Online-Eingabemaske

- ▶ Tierärzte übertragen Daten per Schnittstelle

- ▶ Landwirte
 - ▶ übertragen Daten elektronisch
 - ▶ geben Daten selbst ein
 - ▶ Support durch Projektmitarbeiterin

Ablauf

- ▶ Herbst 2010 bis Sommer 2011:
 - ▶ Vorbereitung
 - ▶ Rekrutierung von Landkreisen
 - ▶ Individuelle Konzepte je Landkreis
 - ▶ Rekrutierung von Betrieben und Praxen

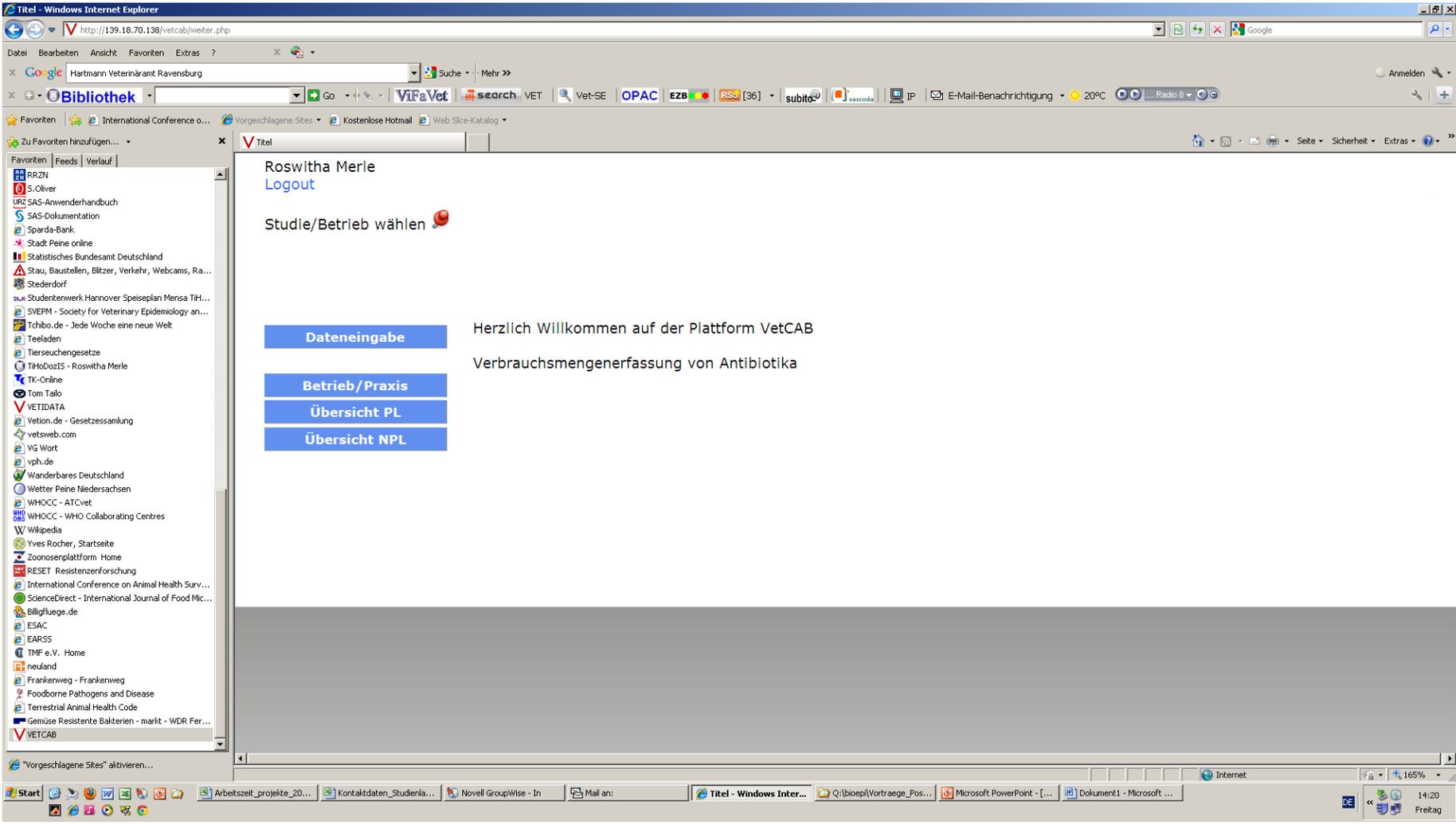
- ▶ Herbst 2011 bis Sommer 2012:
 - ▶ Installation der Schnittstellen
 - ▶ Datenerfassung

- ▶ Herbst / Winter 2012
 - ▶ Berichterstattung

Ziele

- ▶ Schätzung des Antibiotikaeinsatzes in Deutschland
 - ▶ repräsentativ
 - ▶ in verschiedenen Regionen

- ▶ Therapiehäufigkeit in verschiedenen
 - ▶ Tierarten
 - ▶ Altersgruppen
 - ▶ Nutzungsrichtungen



Roswitha Merle
[Logout](#)

Studie/Betrieb wählen 

[Dateneingabe](#)

[Betrieb/Praxis](#)

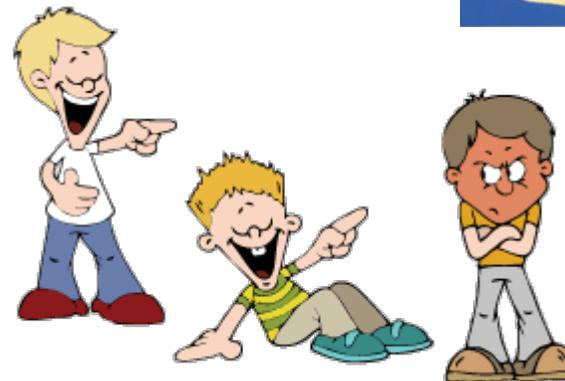
[Übersicht PL](#)

[Übersicht NPL](#)

Herzlich Willkommen auf der Plattform VetCAB
Verbrauchsmengenerfassung von Antibiotika

So weit der Plan...

- ▶ ... und dann kommt das echte Leben



http://www.tu-chemnitz.de/phil/leo/bilder_neu/dagegen.jpg

http://www.bilderkiste.de/galleryscript/gallery/cliparts/tn150x_ca-1000213-auslachen.gif

http://www.mf-miehlen.de/images/casa/pferdestall_fastleer.jpg

VETCAB

3. Schritt: Maßnahmen der Reduktion auf Basis

- ▶ der Verbrauchsmengen

- ▶ der Resistenzlage

- ▶ in der Verantwortung von

Tiermedizin UND Landwirtschaft

Konzept Dänemark I

- ▶ Verlagerung der Verantwortung auf Landwirte
- ▶ risikoorientierte Überwachung
 - ▶ Einsatz in Betrieben mit besonderen Risiken
 - ▶ Anreiz zur Verbesserung von Management in allen Betrieben
- ▶ fortwährende Bewertung (z.B. Antibiotikaverbrauch und Sterblichkeit) und Einteilung
 - ▶ "good and satisfactory farming practice"
→ Reduzierung der Veterinärkontrollen
 - ▶ "unsatisfactory farming practice"
→ Erhöhung der Veterinärkontrollen

Konzept Dänemark II

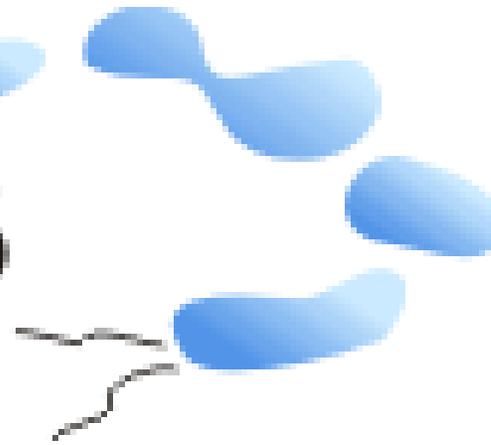
- ▶ Eigenkontrollprogramm (Dokumentation Tierschutzvorschriften, Tierhaltung)
- ▶ Tierärzte vergeben *gelbe Karten* und melden es den Behörden
 - ▶ Landwirt prüft mit dem zuständigen Tierarzt
- ▶ Verzicht auf Cephalosporine für 2 Jahre aufgrund Gefahr ESBL-Gene für den Verbraucher

Dank an

- ▶ BMELV und BfR, insbesondere Frau Dr. Käsbohrer und Prof. Appel
- ▶ Tierärztekammer Niedersachsen
- ▶ Frau Dr. Heesen, Veterinäramt Kleve
- ▶ Tierärzte und Tierhalter
- ▶ Daniela Finke, Dagmar Kuhnke

VETCAB

Veterinary
Consumption of Antibiotics



Kreienbrock, L.¹, Ungemach, F.²,
Merle, R.¹, Hajek, P.², Otilie, H²
Hegger-Gravenhorst, C.¹, Robanus, M.¹, Mollenhauer, Y.¹,
van Rennings, L.¹

UNIVERSITÄT LEIPZIG



- ¹ Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
WHO-Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- ² Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig

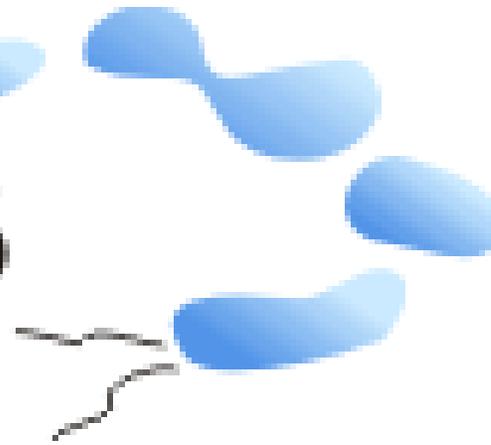
Dank an



Fritz Rupert Ungemach

VETCAB

Veterinary
Consumption of Antibiotics



Kreienbrock, L.¹, Ungemach, F.²,
Merle, R.¹, Hajek, P.², Otilie, H.²
Hegger-Gravenhorst, C.¹, Robanus, M.¹, Mollenhauer, Y.¹,
van Rennings, L.¹

UNIVERSITÄT LEIPZIG



¹ Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
WHO-Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

² Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig

Epidemiologie



"In dem Ausdruck *Epidemiologie* stecken die griechischen Worte
epi = hin, durch,
demos = Volk,
logos = Kunde, Lehre.
Epidemie ist also etwas das über das Volk hinzieht."

aus:

Francke & Goerttler, 1931