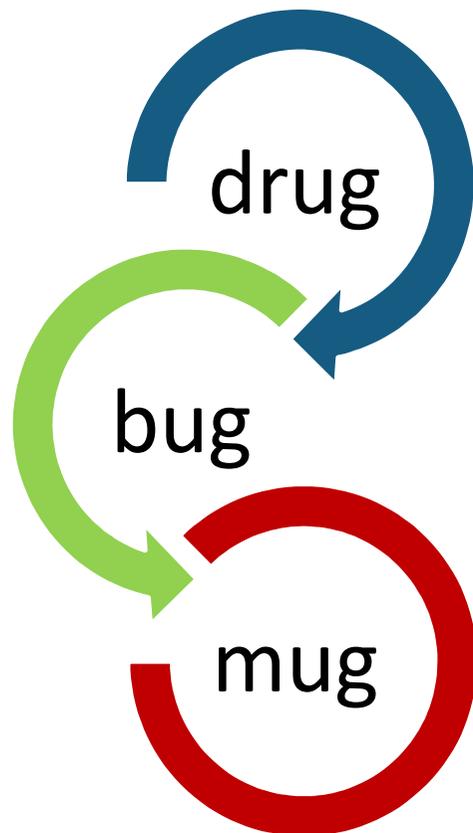


Agenda

- **Antibiotika – Tierarzneimittel**
- **Antibiotikaabgabemengen**
 - **Tierarzneimittelregister (TAR, national)**
 - **European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC, EU)**
- **Fazit**

Antibiotika-Einsatz in der Tierproduktion



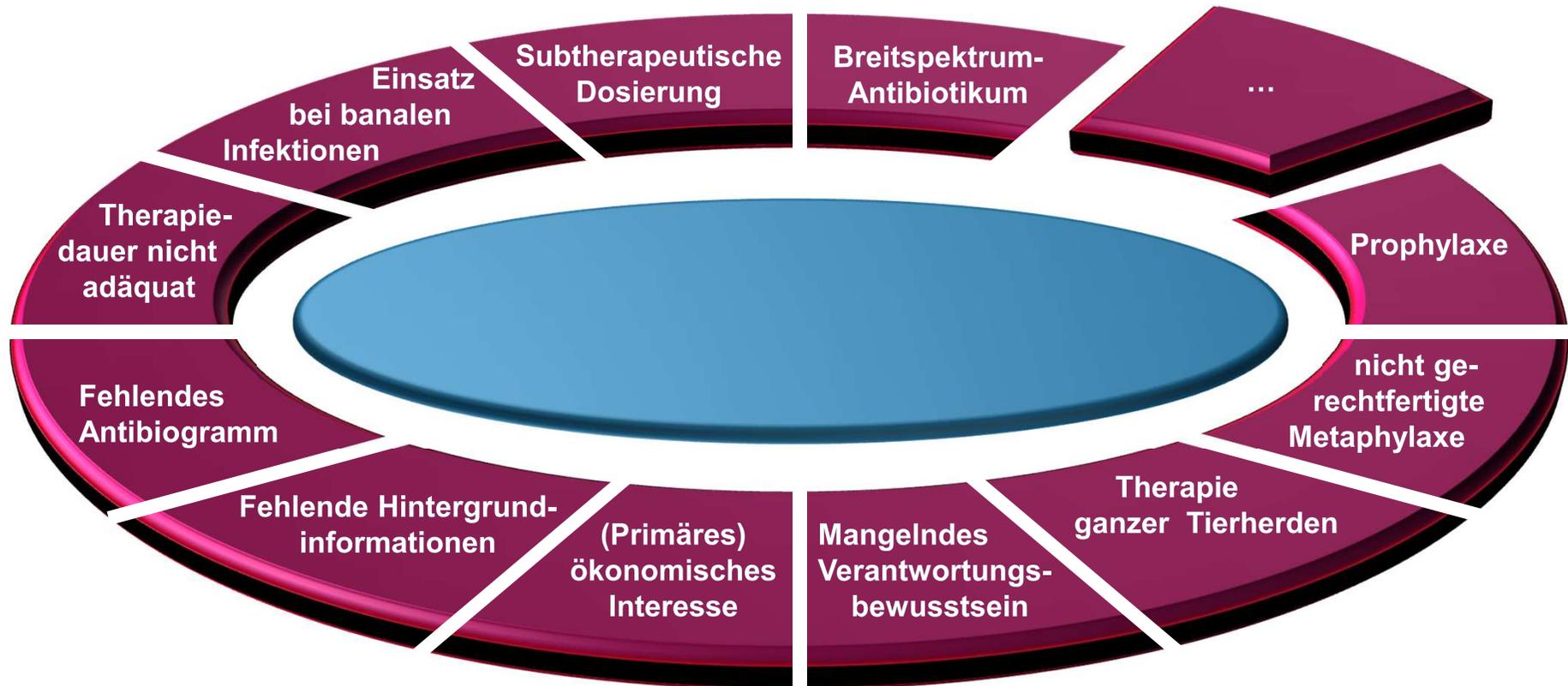
Resistenz-Genpool

- Sicherstellung der Tiergesundheit und des Tierschutzes
- Vermeidung wirtschaftlicher Schäden bei landwirtschaftlichen Nutztieren
- Schutz vor Zoonosen

Folgen des Antibiotika-Einsatzes

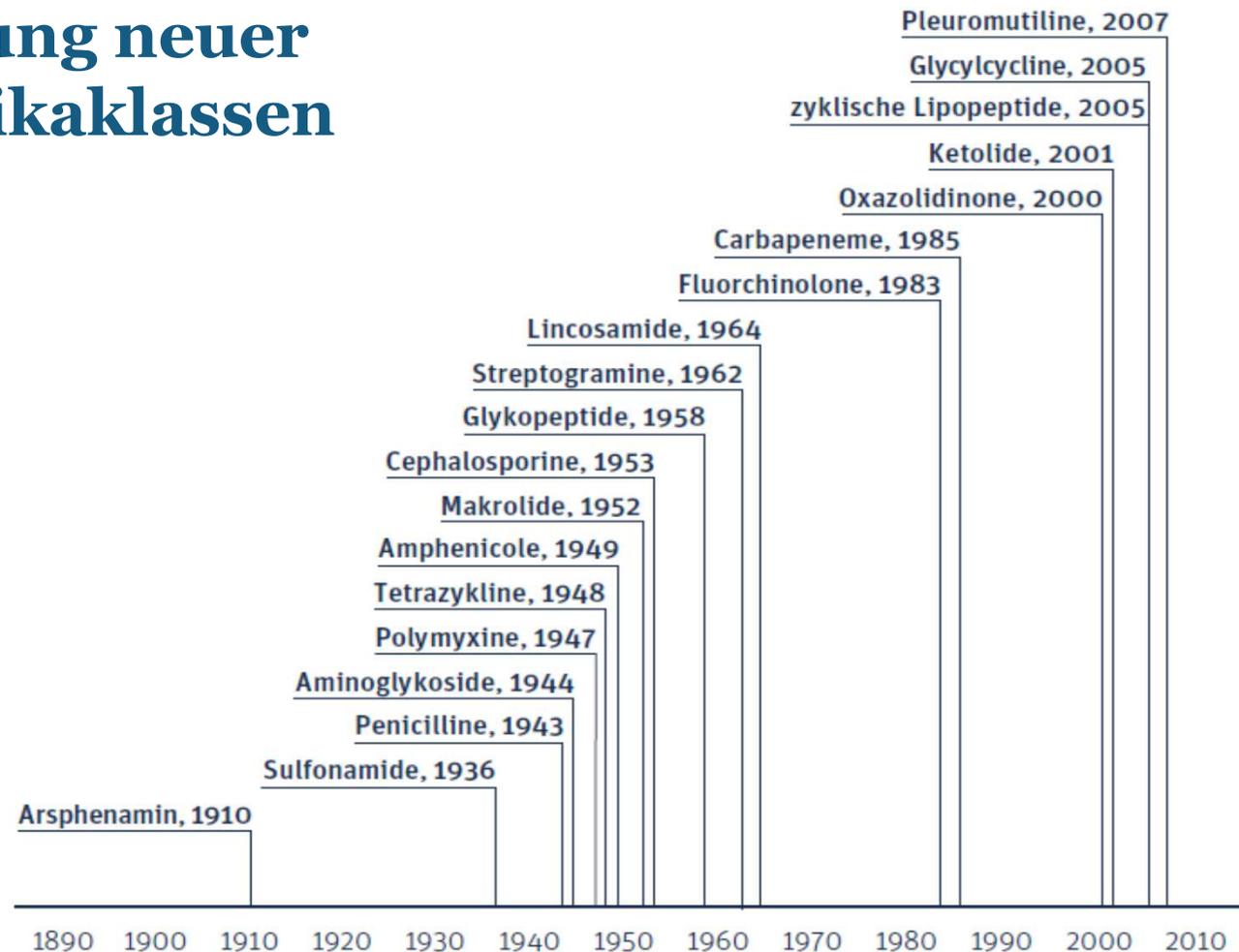
- Therapieerfolg wird zunehmend negativ beeinflusst
- Transfer von antibiotikaresistenten Bakterien und/ oder der Transfer von Resistenzgenen ist wechselseitig möglich

Faktoren der Resistenzförderung



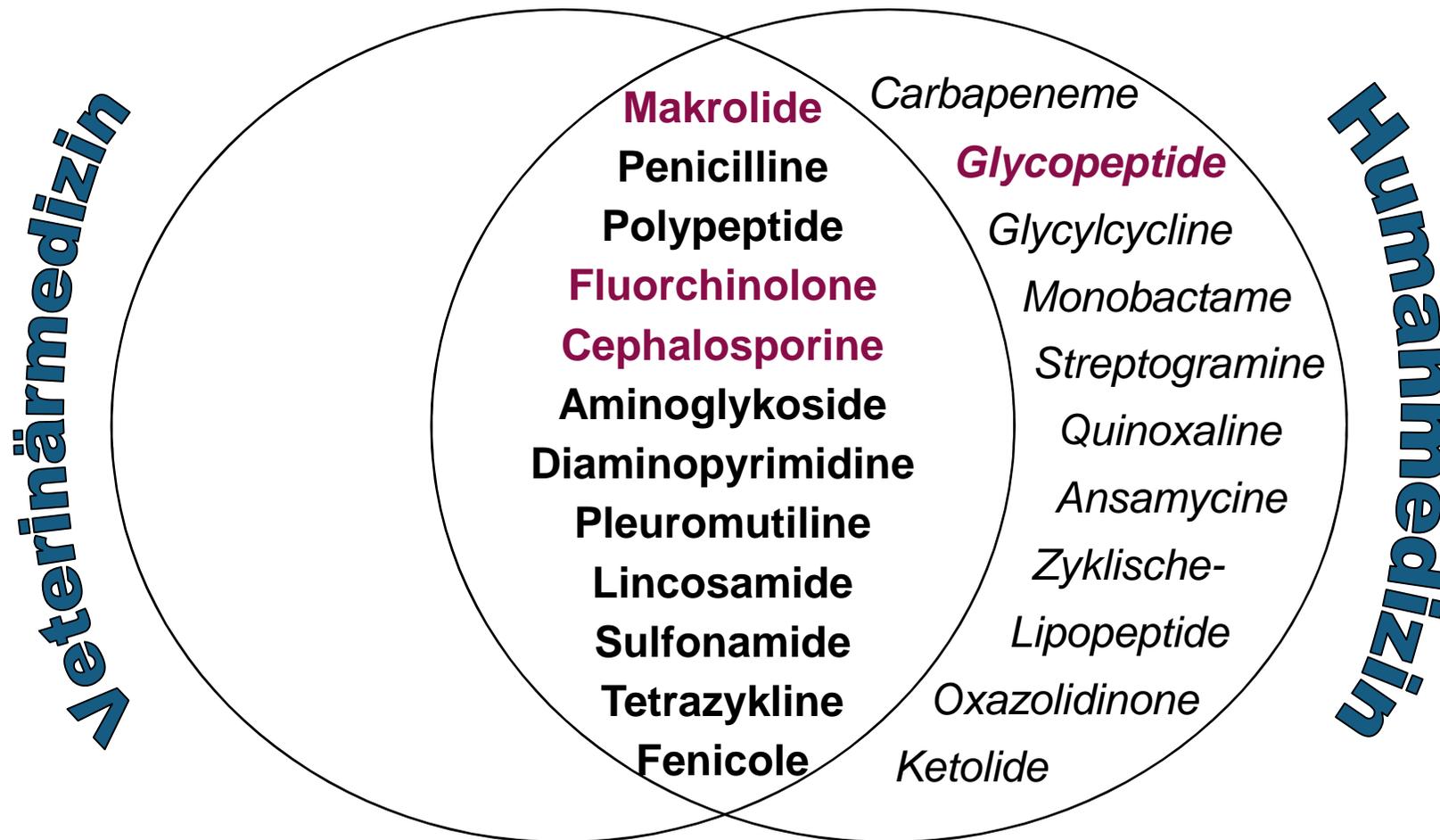
Einführung neuer Antibiotikaklassen

Quelle, vfa, 2012

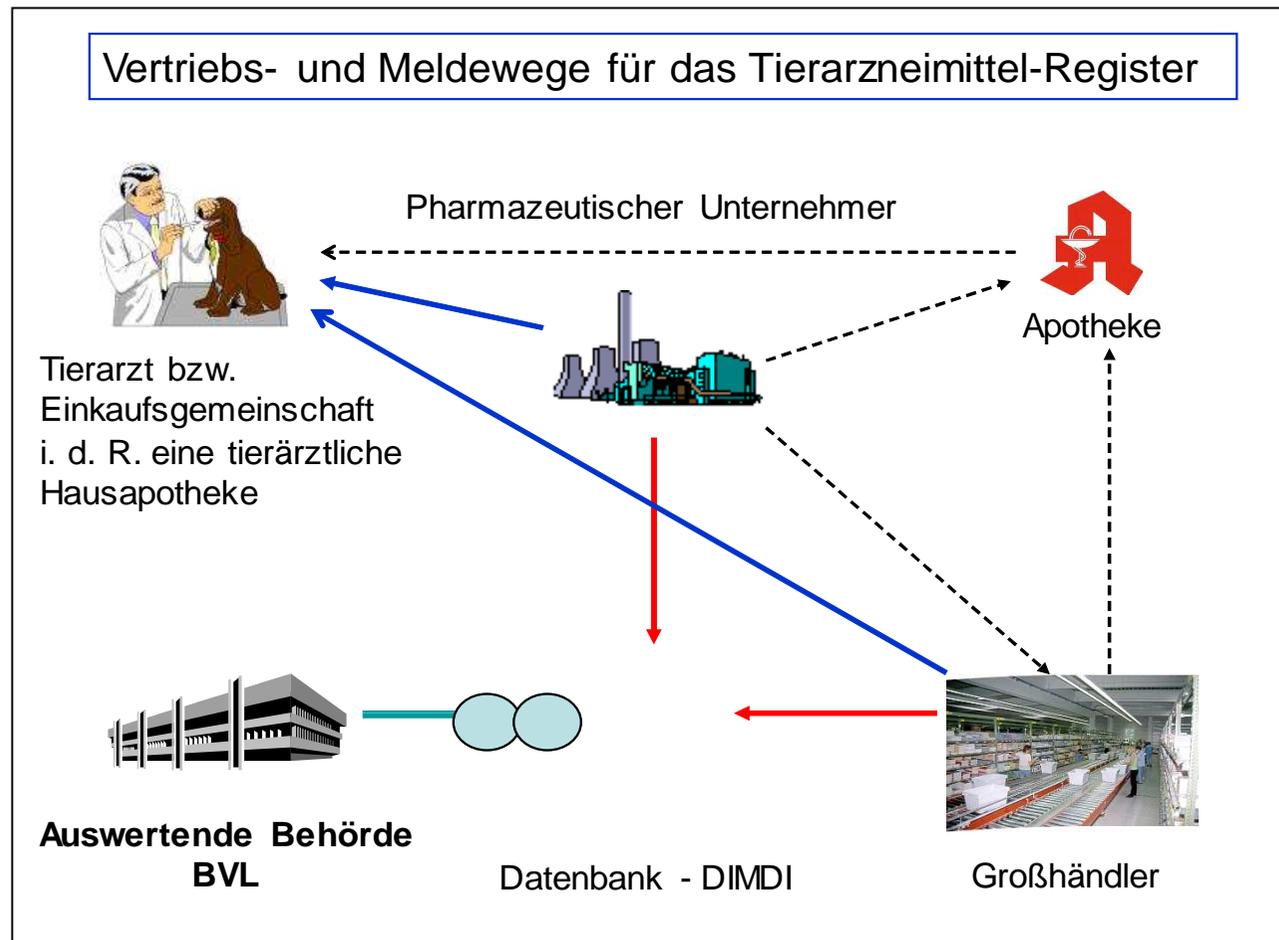


Die Jahreszahlen geben an, wann das erste Medikament der genannten Klasse in Deutschland oder andernorts eingeführt wurde. Nicht berücksichtigt sind Medikamente gegen Tuberkulose.

Verfügbarkeit von Wirkstoffklassen (WHO, OIE)



Tierarzneimittel-Abgabemengen-Register (TAR)

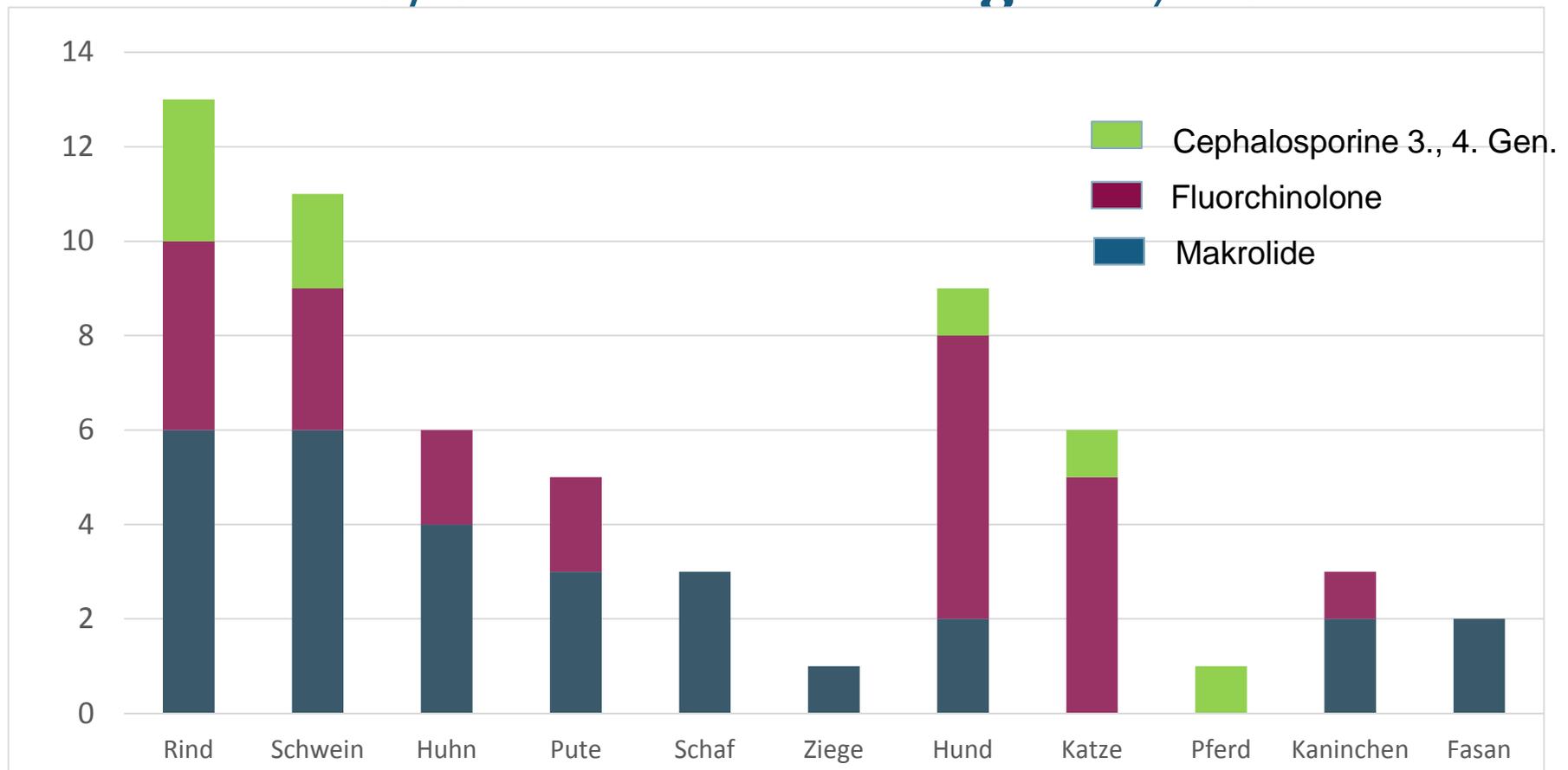


Tierbestand in Deutschland* – 2011, 2012, 2013

Deutschland	2011	2012	2013	Diff.
Rinder, gesamt	12,5	12,5	12,6	0,1
davon Milchkühe	4,1	4,1	4,2	0,1
Schweine, gesamt	27,4	28,3	28,0	-0,3
davon Zuchtsauen	2,2	2,1		-0,1
Schafe, gesamt	1,7	1,6	1,6	-0,1
davon Zuchtschafe	1,2	1,2		
Broiler** (Einstallungen)	765,0	743,8		-21,2
Legehennen (Bestand)	34,0	36,6		2,6
Hunde***	5,3	5,4		0,1
Katzen***	8,2	8,2		
Pferde***	1,0	1,0		

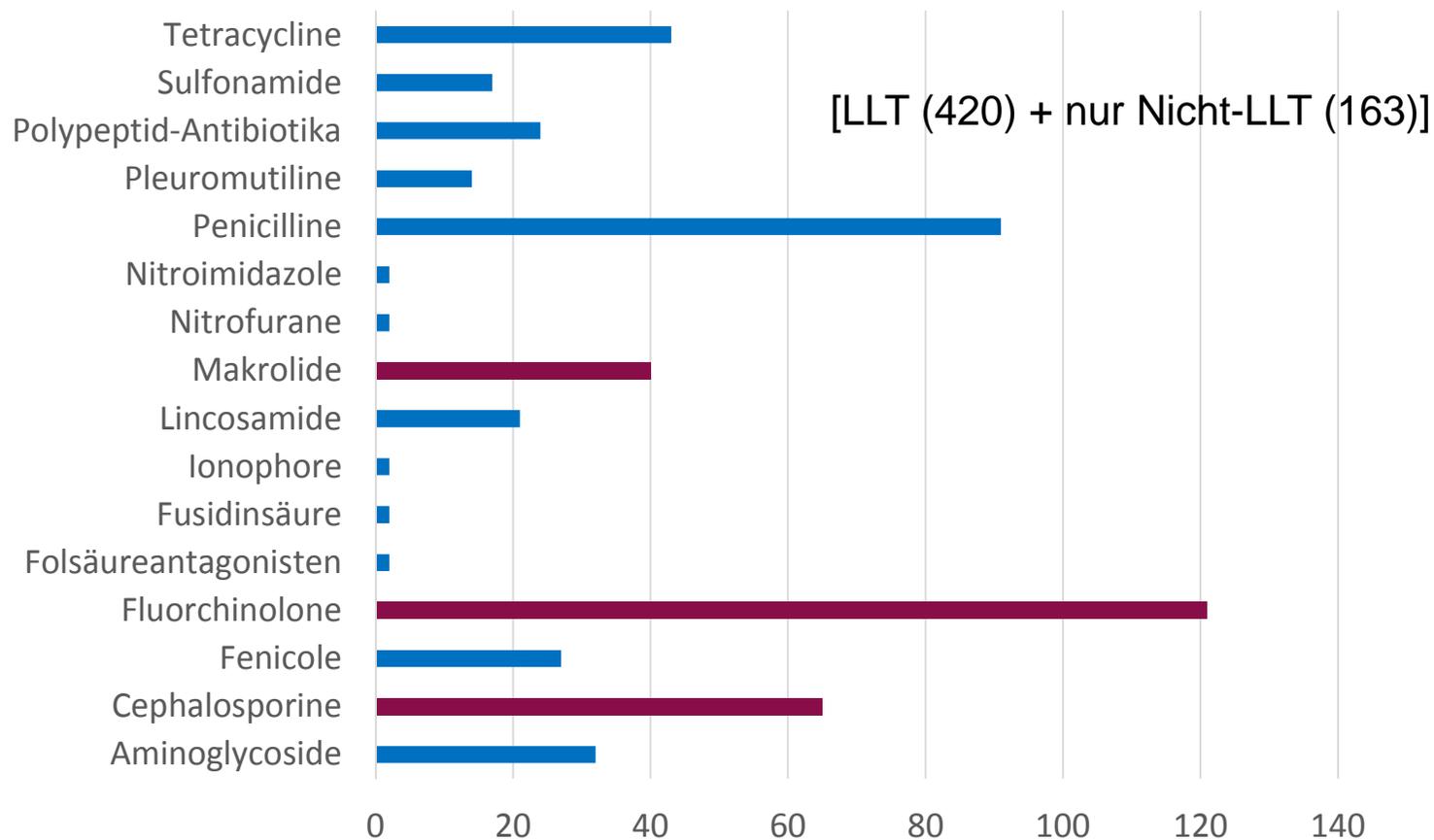
*Anzahl in Mill., **Marktinfo Eier & Geflügel – MEG, ***BfT

WHO/OIE Klassifizierung 2007 - CIAs



Anzahl der zugelassenen Wirkstoffe 2013, Veterinärmedizin

Anzahl der gemeldeten Antibiotika-Präparate je Wirkstoffklasse 2013



Abgegebene Menge antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz je Wirkstoffklasse [t], 2011–2013

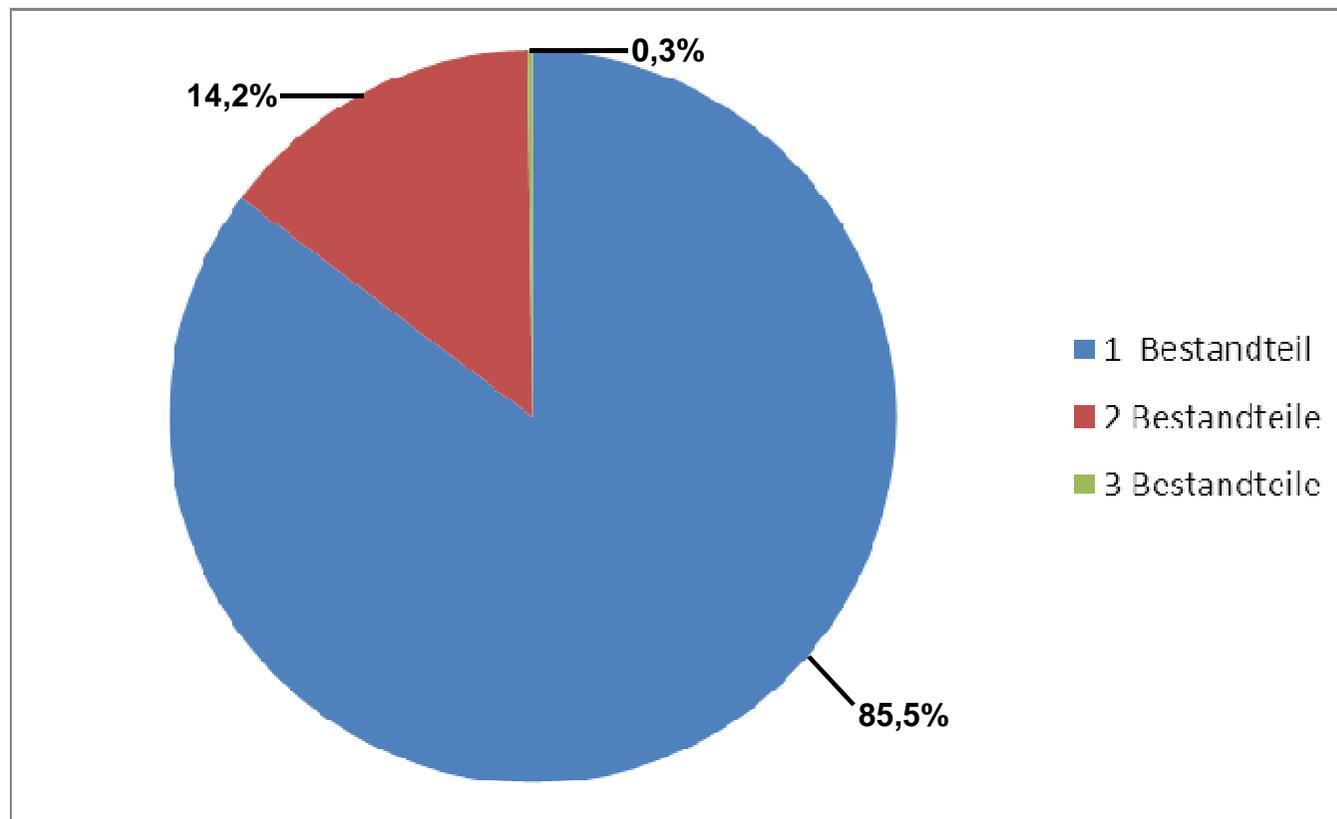
Wirkstoffklasse	2011	2013		2011	2013
Tetrazykline	564	454	Polypeptid-Antibiotika	127	125
Penicilline	528	473	Trimethoprim	30	24
Makrolide*	173	126	Phenicole	6	5
Aminoglykoside	47	39	Pleuromutiline	14	18
Linkosamide	17	17	Cephalosporine (3. + 4. Generation)*	3,5	3,8
Fluorchinolone*	8	12	Andere Antibiotikaklassen	< 2	< 2
Gesamt				1.706	1.452

*„Highest Priority Critically Important Antimicrobials“, 3rd Revision WHO 2011

Anzahl antimikrobiell wirksamer Substanzen je Präparat, Antibiotika-Abgabemengen [t] 2013

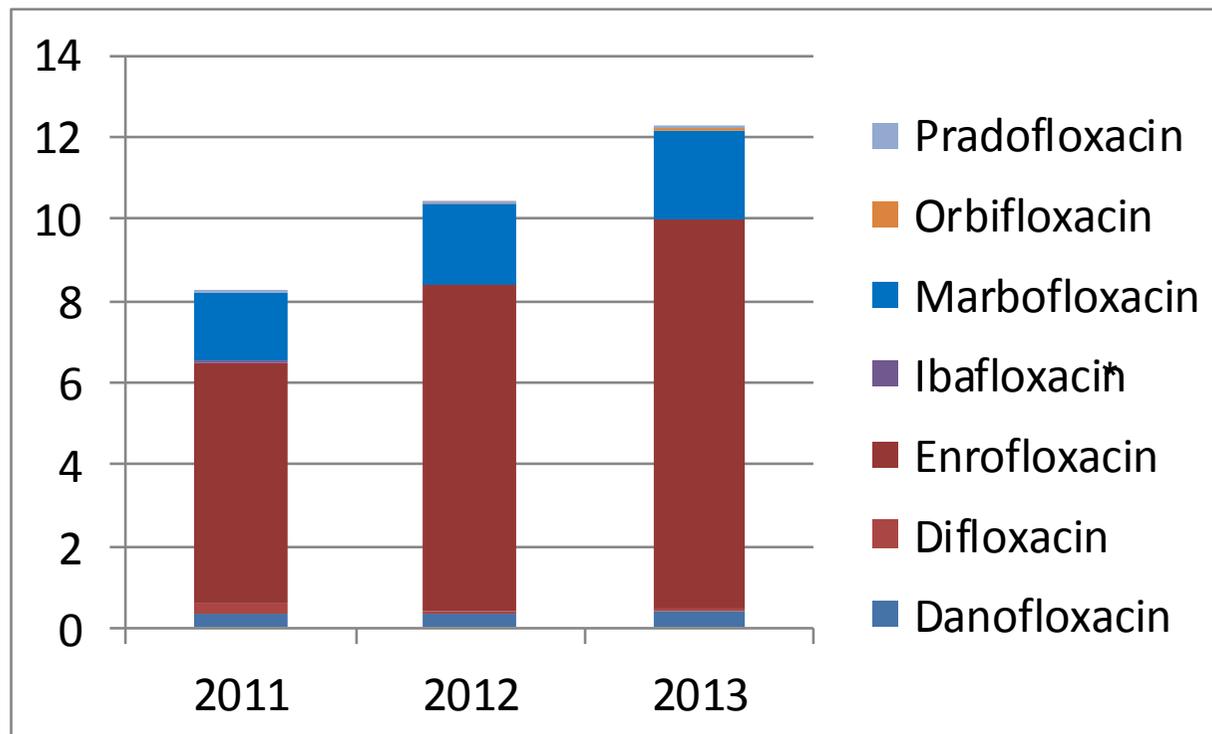
	Abgegebene Menge
519 Präparate mit einem Wirkstoff	1.292,68 (89%)
59 Präparate mit zwei Wirkstoffen	145,25 (10%)
5 Präparate mit drei Wirkstoffen	13,072 (0,9%)
Summe	1.452,449

Orale Anwendung [%]: Anzahl antimikrobiell wirksame Substanzen je Präparat, ESVAC data 2012



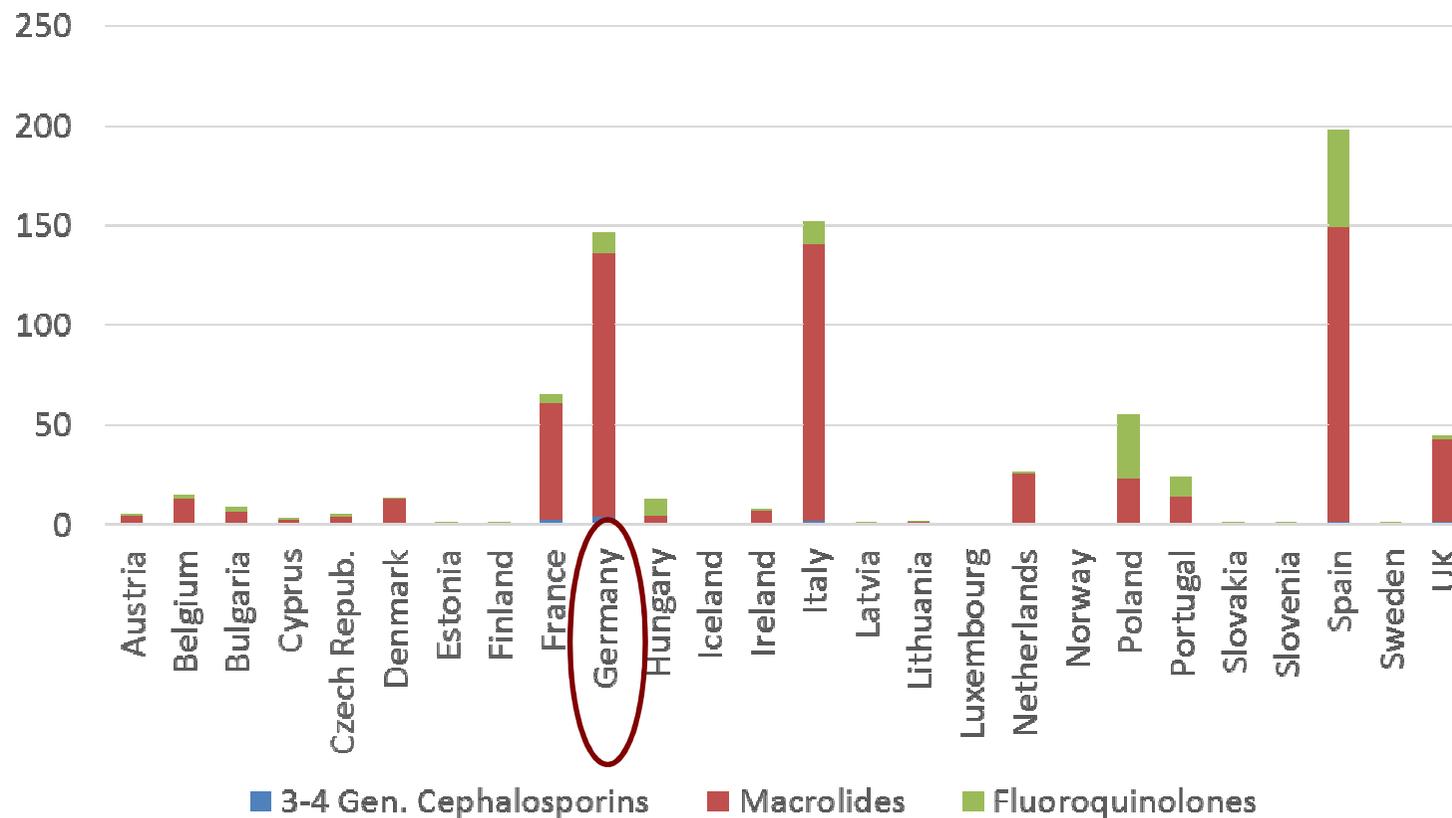
© European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption in 2012, Fourth ESVAC Report 2014

Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Substanz bei Fluorchinolonen [t], 2011 bis 2013



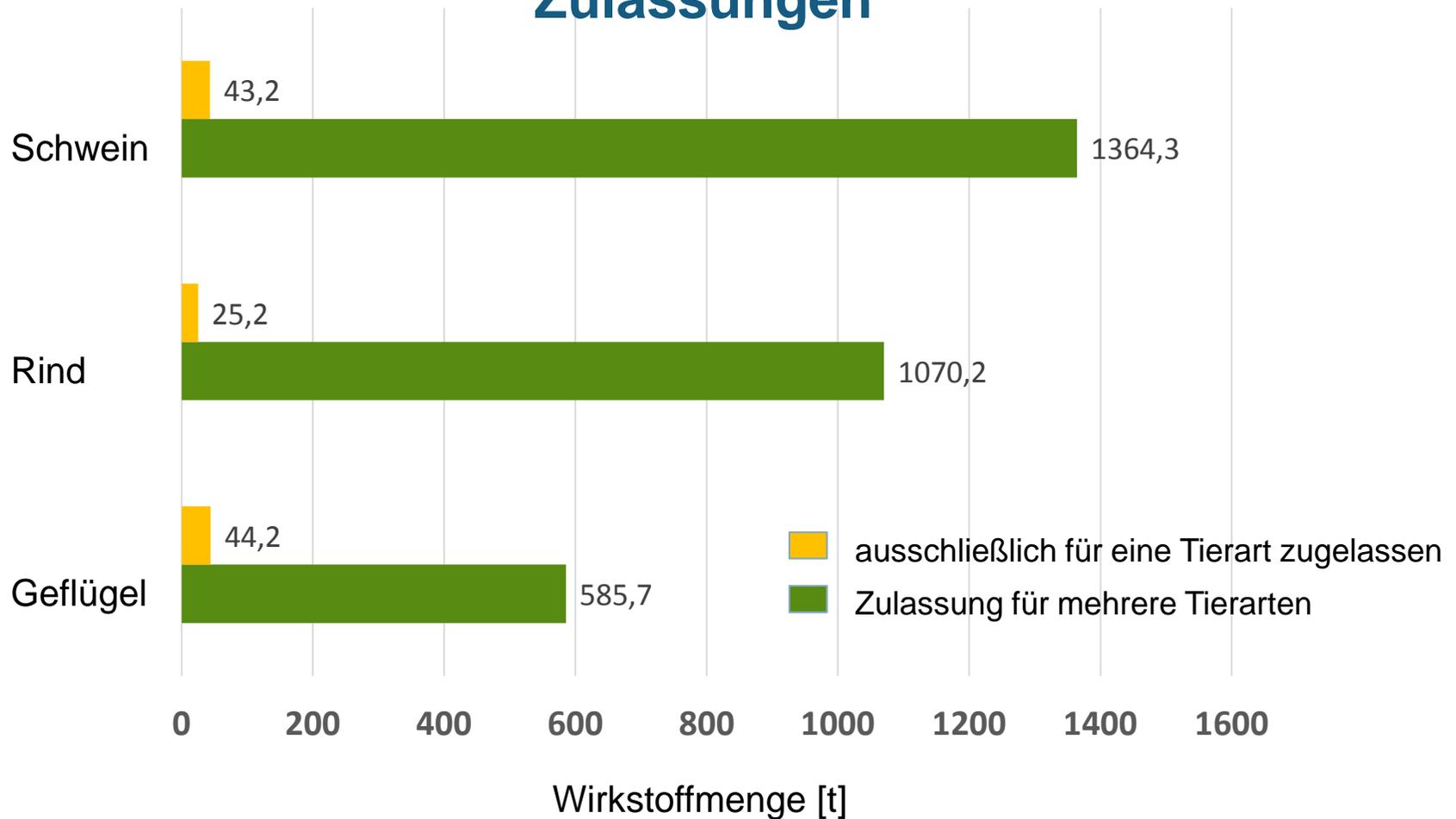
* Ibafloracin besaß 2013 in Deutschland keine Zulassung mehr

Sales [t] of fluoroquinolones, macrolides and 3rd- and 4th-Gen. Cephalosporins, ESVAC data 2012



© European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption in 2012, Fourth ESVAC Report 2014

Abgabemenge [t] pro Tierart gemäß der bestehenden Zulassungen



Zugelassene Anwendungsart, Antibiotika- Abgabemengen [t] 2013

Anwendungsart	Abgegebene Menge
Intramammäre Anwendung	11,633
Intrauterine Anwendung	4,757
Orale Anwendung	1.373 (95%)
Parenterale Anwendung	59,411
Sonstige Anwendung	5,148
Summe	1.454

Eventuelle Abweichungen bei den Gesamtsummen sind rundungsbedingt, Doppelnennungen möglich

Zugelassene Anwendungsart „Intramammäre Anwendung“, Antibiotika-Abgabemengen 2013

Trockensteller**	Anzahl
Injektoren	9.215.000 (ca. 6 t)
Milchkühe	4.200.000*
Milchkühe Trockenstellung	2.940.000
Behandlungsumfang	80% Milchkühe

*Angenommene Remotierungsrate 30%

** Aminoglycosid + Penicillin	4.514.000 Injektoren,
Cephalosporin 1. Generation	362.000 Injektoren
Cephalosporin 4. Generation	921.000 Injektoren
Penicilline	3.418.000 Injektoren



ID 31144825 © Mike_kiev|Dreamstime.com

One-shot und/ oder Long-acting-Präparat*, abgegebene Menge antimikrobiell wirksamer Substanz je Wirkstoffklasse [t], 2013

Wirkstoffklasse	2013		2013
Tetrazykline	2,648	Phenicole	5,202
Penicilline	6,070	Fluorchinolone	1,667
Makrolide	1,025	Aminoglykoside	1,815
Cephalosporine 3. Gen.	0,814	Cephalosporine 4. Gen.	0,020
Gesamt			19,260

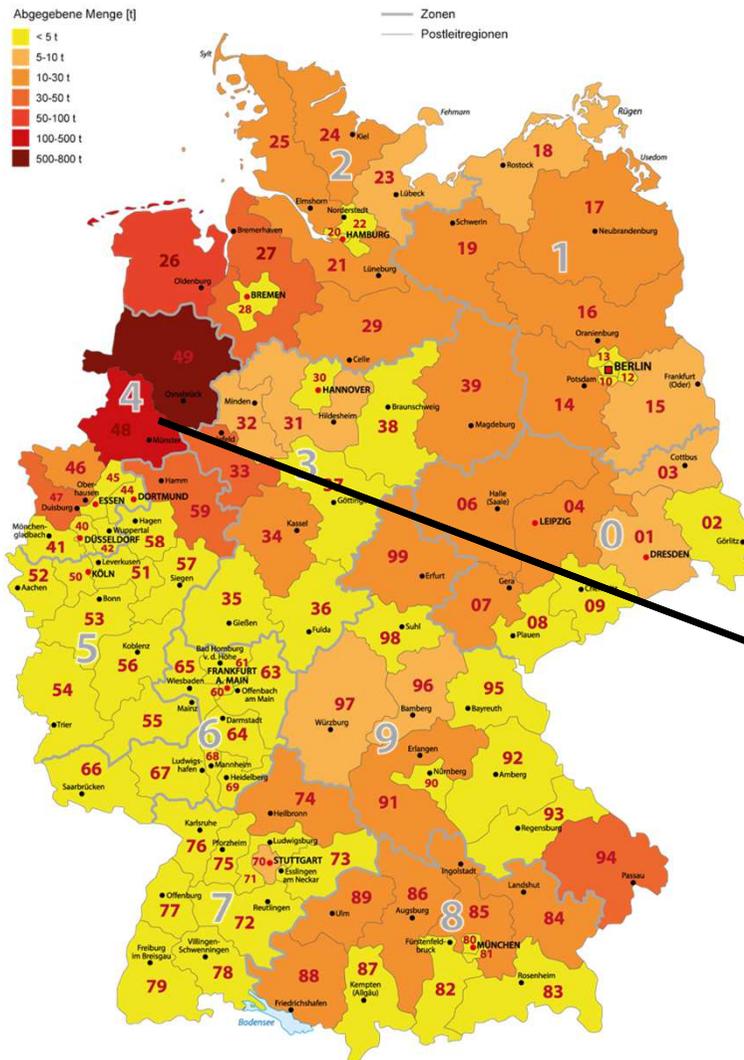
*Insgesamt 74 Präparate

Eventuelle Abweichungen bei den Gesamtsummen sind rundungsbedingt

Daily dose [mg/kg] of antibiotics by animal species*

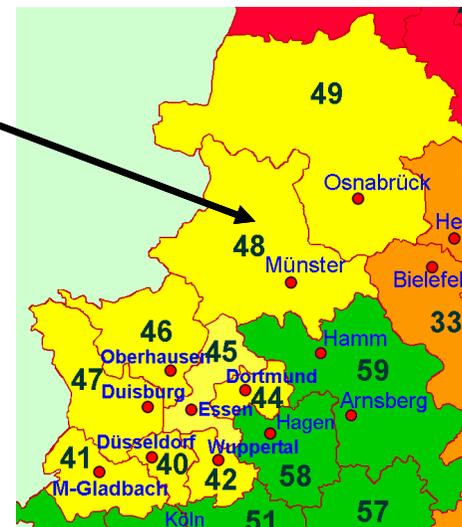
Antimicrobial Agent	Species	Daily Dose	Antimicrobial Agent	Species	Daily Dose
Oxytetracyclin	pig	20	Chlortetracyclin	broiler	80
Amoxicillin	pig	40	Ampicillin	broiler	200
Ceftiofur**	pig	3	Tiamulin	broiler	25
Tylvalosin**	pig	2,125	Colistin	broiler	6
Tulathromycin**	pig	2,5	Neomycin	broiler	30
Enrofloxacin**	pig	2,5	Enrofloxacin**	cattle	5
Colistin	pig	5	Colistin	cattle	5
Florfenicol***	pig	15	Florfenicol	cattle	40
Gentamicin	pig	8	Gentamicin	cattle	8

*Germany, **Highest Priority Critically Important Antimicrobials, 3rd Revision WHO 2011, *** one dose application



Antibiotika-Abgabemengen je PLZ-Region/Bereich, Deutschland 2013

Bezirk 49 seit 2011 minus 124,447 t
Bezirk 48 seit 2011 minus 20,942 t
Bezirk 47 seit 2011 plus 13,085 t



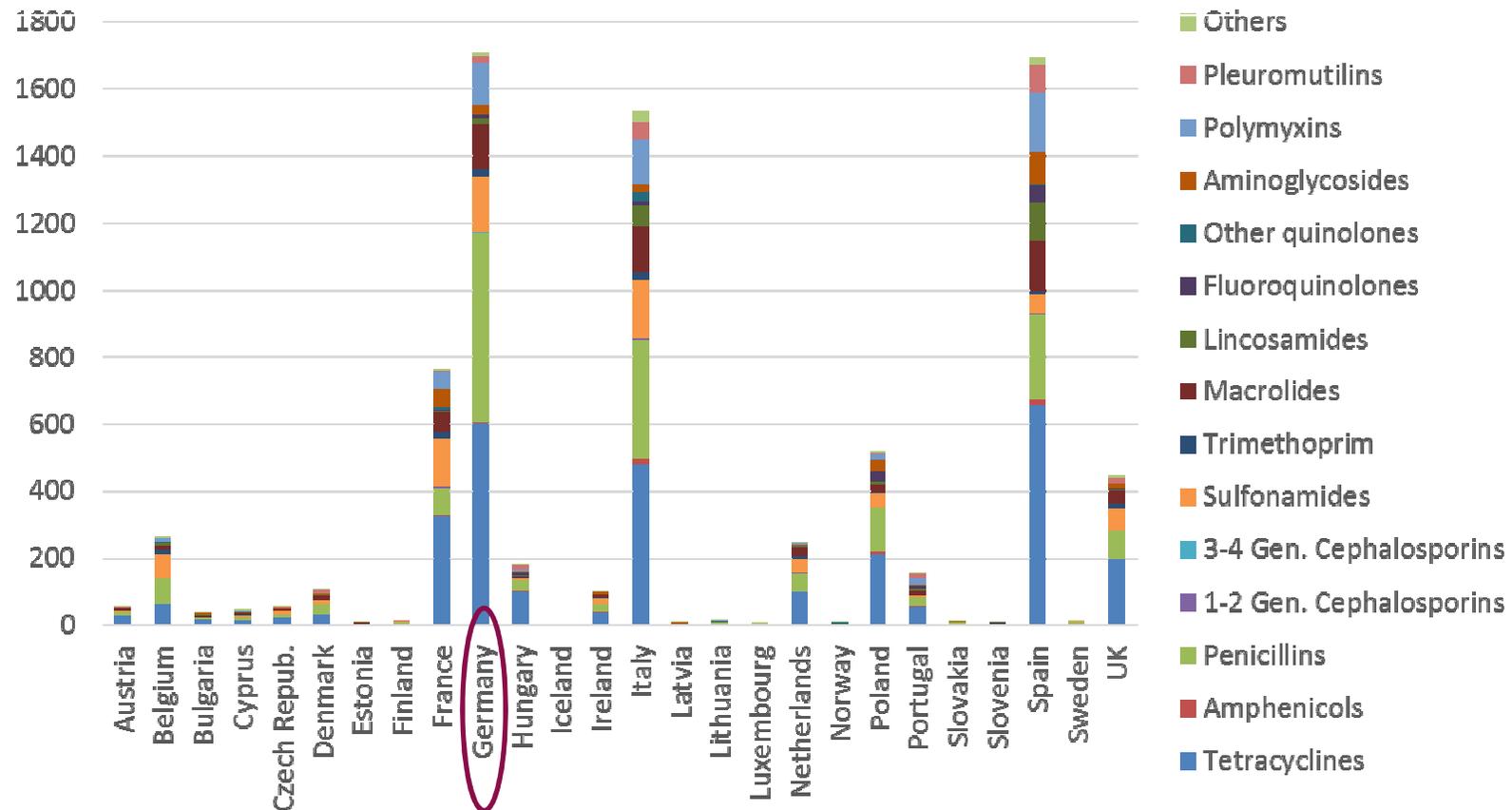
PLZ Region 4

Animal population 2013 in 1,000 pieces, assorted EU countries, Eurostat 2014

Country	Cattle	Pig	Sheep**	Broiler	Total
Austria	1,956	2,895	438		5,289
Denmark	1,583	12,402			13,985
France	19,129	13,428	7,193		39,750
Germany	12,685	28,046	1,579	743,800	42,305*
Italy	6,249	8,561	7,181		21,991
The Netherlands	4,090	12,013	1,047		17,150
Polen	5,595	10,994			16,589
Spain	5,688	25,654	16,277		47,619
United Kingdom	9,682	4,383	22,624		36,689

*without broiler, **sheep & goat

Sales [t] of active ingredient of antimicrobial, agents by antimicrobial class, ESVAC data 2012



© European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption in 2012, Fourth ESVAC Report 2014

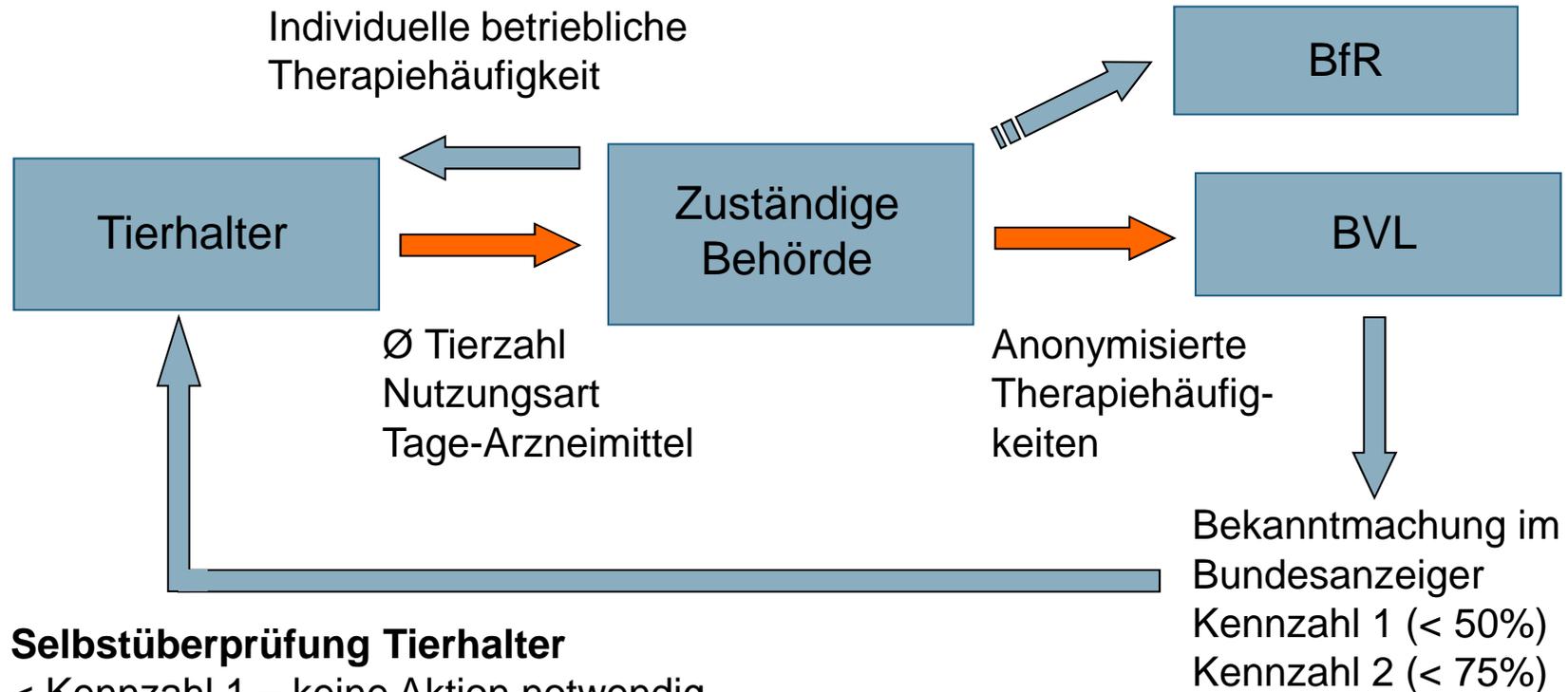
Sales in 1,000 tonnes of active ingredient, PCU and sales in mg/PCU for FPA*, ESVAC data 2012

Country	Sales [t]	PCU [1,000 t]	mg/PCU
Denmark	107	2,424	44.1
France¹	761	7,419	102.6
Germany	1,707	8,388	204.8
Netherlands¹	245	3,279	74.9
Norway	7	1,851	3.8
Spain¹	1,693	6,996	242.0
Sweden	11	783	13.5
United Kingdom	447	6,749	66.3

*Food-Producing Animals, ¹Not mandatory to report

© European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption in 2012, Fourth ESVAC Report 2014

Erfassung der Therapiehäufigkeiten*



Selbstüberprüfung Tierhalter

< Kennzahl 1 – keine Aktion notwendig

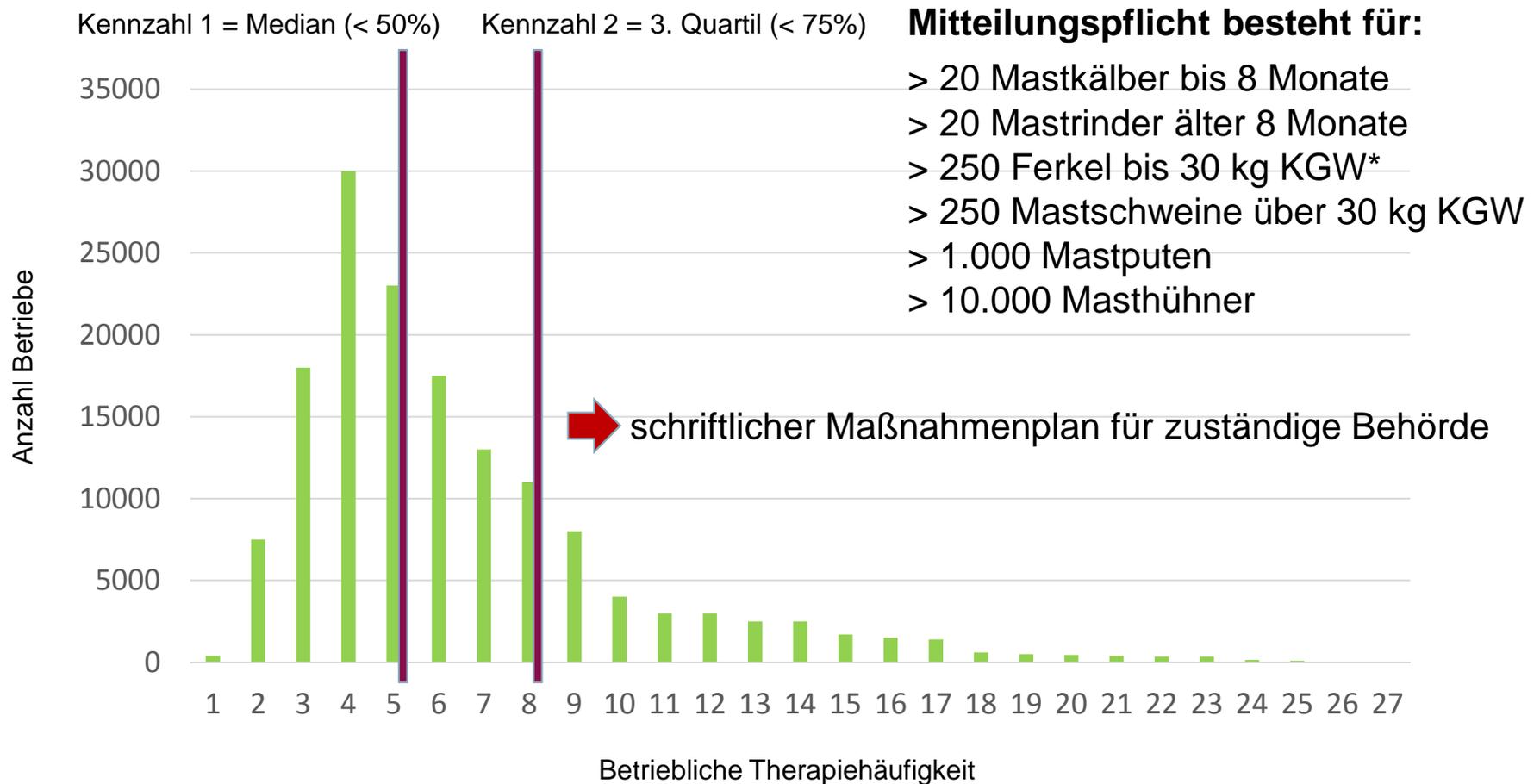
> Kennzahl 1 – } Überprüfung, Reduktionsmöglichkeiten erarbeiten - Tierarzt

< Kennzahl 2 – }

> Kennzahl 2 – schriftlicher Maßnahmenplan für zuständige Behörde

*modifiziert nach BfT

Betriebliche Therapiehäufigkeit für jede Tierart und Nutzungsrichtung (BANz)



*Körpergewicht

Fazit (1)

- Die Reduktion der absoluten Antibiotikaabgabemengen innerhalb von 3 Jahren um 15% geht mit dem Anstieg der Abgabemengen für Fluorchinolone (8 t in 2011; 12 t in 2013) und Cephalosporine der 3. Generation (2 t in 2011; 2,3 t in 2013) einher.
- Der Dosisvergleich für einzelne Antibiotika, z. B. Tetrazykline mit einer Dosierung von bis zu 80 mg/kg KGW, Fluorchinolone mit ca. 2,5 bis 5 mg/kg KGW und Cephalosporine der 3. Gen. mit 1-2 mg/kg KGW zeigt, dass faktisch die Einsparung in der absoluten Abgabemenge durch einen Ausgleich mit Wirkstoffen mit geringerer Dosierung pro kg KGW („HPCIA^{s*}“) negiert worden ist.
- „Definierte TagesdosenVet“ (DDD_s) und Verbrauchsmengen-Daten sind notwendig.

*„Highest Priority Critically Important Antimicrobials“, 3rd Revision WHO 2011

Fazit (2)

Die Antibiotika-Abgabemengenerfassung Antibiotika (Veterinär) ermöglicht

1. keinerlei Rückschlüsse zur tatsächlichen Verwendung, da viele Antibiotika bei mehreren Tierarten zugelassen sind
2. ein „**Link**“ zur Resistenzentwicklung und -ausbreitung fehlt

- Ein „Gesamtheitliches und Nachhaltiges“ Konzept zur Antibiotikaresistenz-Minimierung muss in Deutschland implementiert werden
- **Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Humanmedizin ist unverzichtbar**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Vielen Dank für die Auswertungen

Fr. Dr. A. Bender

PD Dr. R. Hauck

Fr. Dr. H. Kaspar

Fr. I. Reimer

Fr. Dr. A. Römer

Kontakt:

Dr. med. vet. Jürgen Wallmann

E-Mail: juergen.wallmann@bvl.bund.de

Tel.: +49 (0)30 18445 7011