



# Der Tiergesundheitsdienst

## Einsatz von Antibiotika

Version August 2020

Ihr Wissen wächst 



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium  
Landwirtschaft, Regionen  
und Tourismus

  
**LE 14-20**  
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



# Für den Inhalt verantwortlich



 Dr. Gottfried Schoder

Oö. Tiergesundheitsdienst

Bahnhofplatz 1, 4021 Linz

[tgd.post@ooe.gv.at](mailto:tgd.post@ooe.gv.at)



# Was sind Antibiotika?

- Substanzen, welche das Wachstum von **Bakterien!!** hemmen oder diese abtöten
  - Natürlich gebildete Stoffwechselprodukte von Pilzen oder Bakterien
  - Substanzen welche teilsynthetisch, vollsynthetisch oder gentechnisch hergestellt werden
- Desinfektionsmittel
  - Sind keine Antibiotika!



# Bakterien - nicht alle sind schlecht!



## **Mikrobiom**

-  die Gesamtheit aller besiedelnden Mikroorganismen
-  Darmmikrobiom des erwachsenen Menschen wiegt etwa 2kg
-  beherbergt etwa 100 Billionen Bakterien
-  etwa 1.000 unterschiedliche Arten
-  in 1 g Kot sind mehr Bakterien als Menschen auf der Erde



### **DER MENSCH UND SEIN INDIVIDUELLES MIKROBIOM**

Chancen für neue Therapieansätze

# Mikrobiom

- spaltet unverdautes Essen
- versorgt Darm mit Energie
- produziert Vitamine, Säure, Gase, Fette, .....
- in Diskussion steht die Verantwortlichkeit für Übergewicht, Mangelernährung, Nervenkrankheit, Depressionen, chronische Darmprobleme, ...
- "Vielleicht hat jemand bessere Nerven, weil er einen beachtlichen Bestand an Vitamin B produzierenden Bakterien besitzt."  
(Zitat: Darm mit Charme v. Julia Enders)

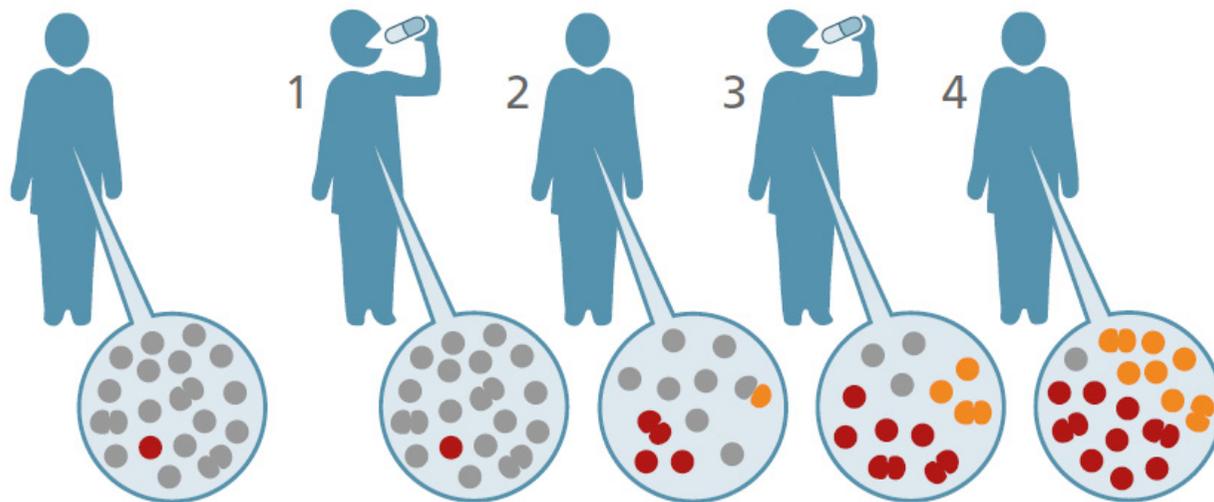


# Einsatz von Antibiotika

- Antibiotika unterscheiden nicht zwischen nicht krankmachenden und krankmachenden Bakterien
- Jeder Einsatz führt zu einer Selektion von resistenten Bakterien
- Daher verantwortungsvoll einsetzen

# Antibiotika Resistenzen

- ☛ Zunehmende Gefahr für die öffentliche Gesundheit



- auf das Antibiotikum anfällige Bakterien.
- gegen das Antibiotikum resistente Bakterien, die schon vor der Behandlung existierten.
- während der Behandlung (durch Mutation) entstandene, resistente Bakterien.

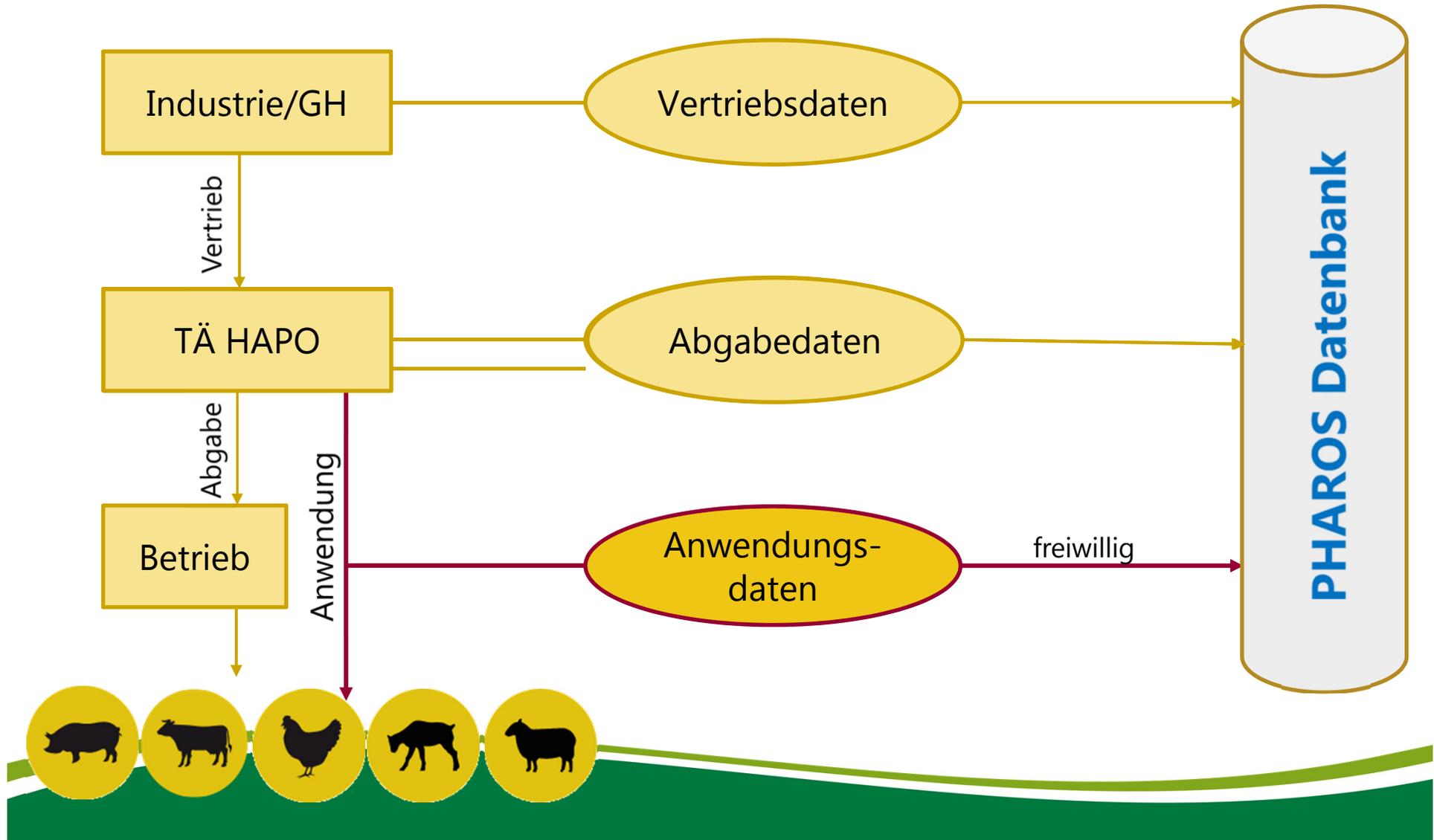
# Antibiotika Resistenzen

- Die Selektion von antibiotikaresistenten Bakterien hängt immer direkt oder indirekt mit der Anwendung einer Wirksubstanz zusammen...
- Je mehr eingesetzt, desto wahrscheinlicher...
- Je breiter die Wirkung eines Antibiotikums, desto schwerwiegender eine Resistenz dagegen...
- es braucht Veränderung
  - eingesetzten Menge
  - eingesetzte Wirksubstanz (Wirkspektrum so schmal wie möglich, so breit wie notwendig, Auswahl „Laborgestützt“)

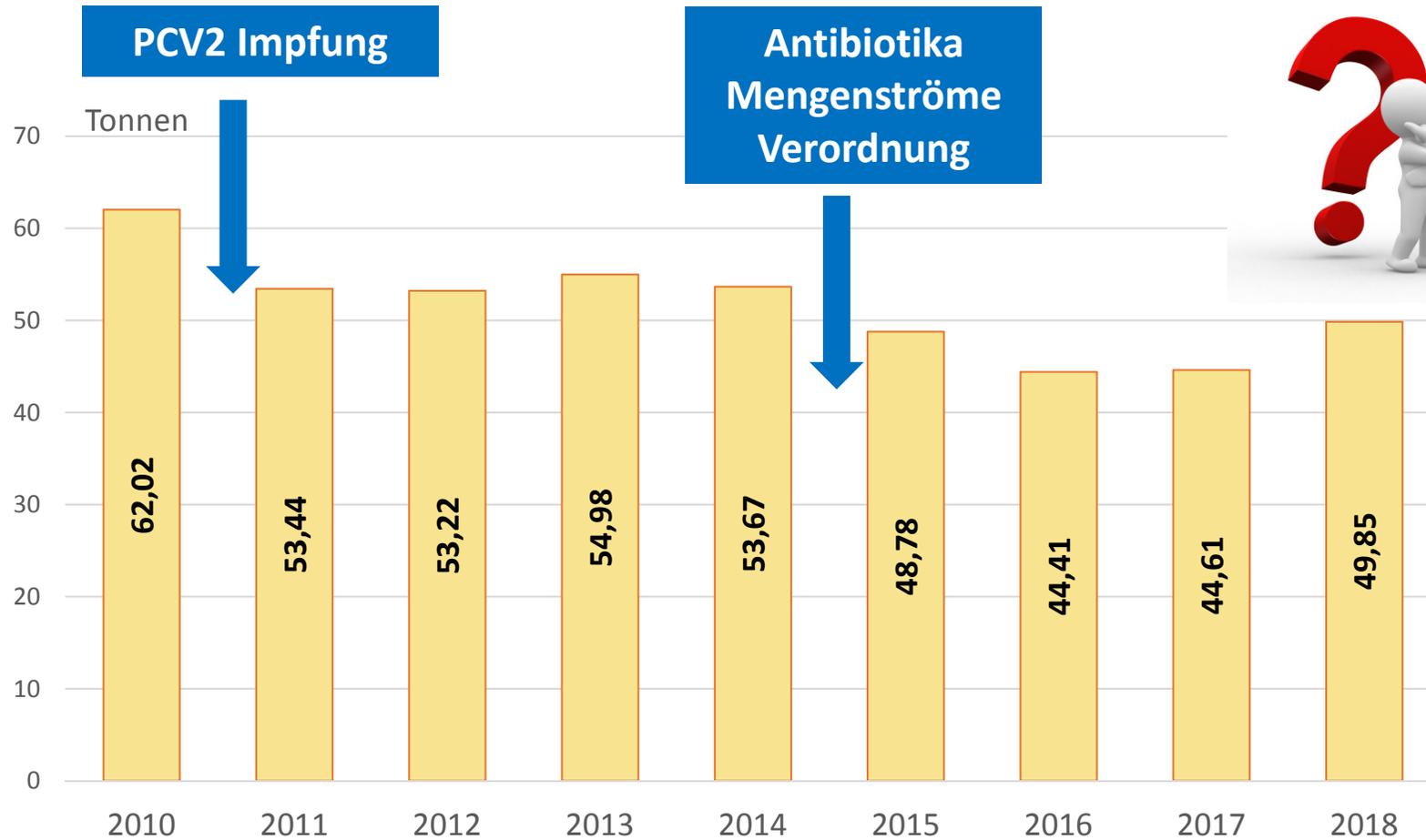
# Antibiotika Monitoring

-  Verkaufsmengen sind für den Handel seit 2015 verpflichtend zu melden (vorher freiwillig)
-  seit 2016 müssen tierärztliche Hausapotheken die Abgabemengen ebenfalls melden

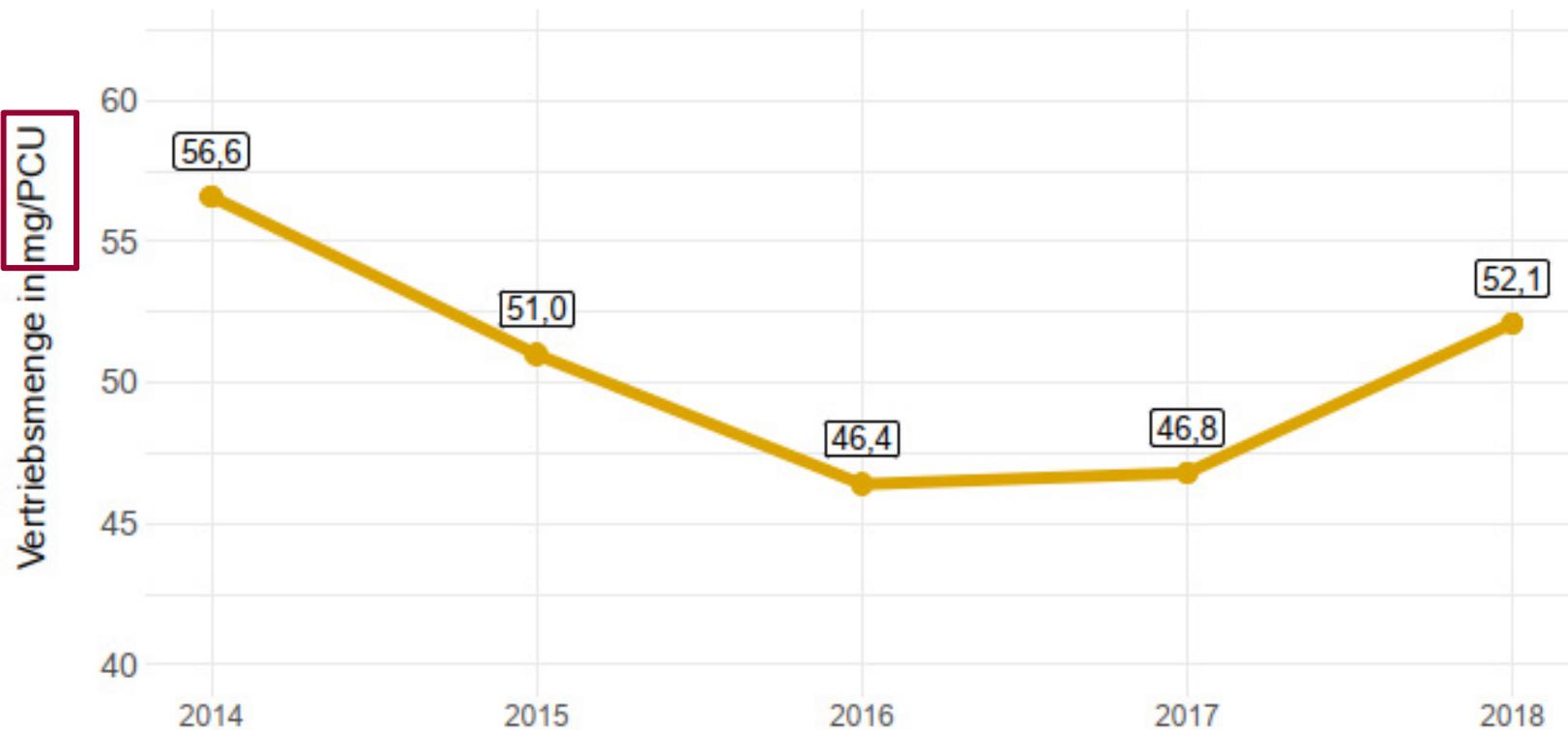




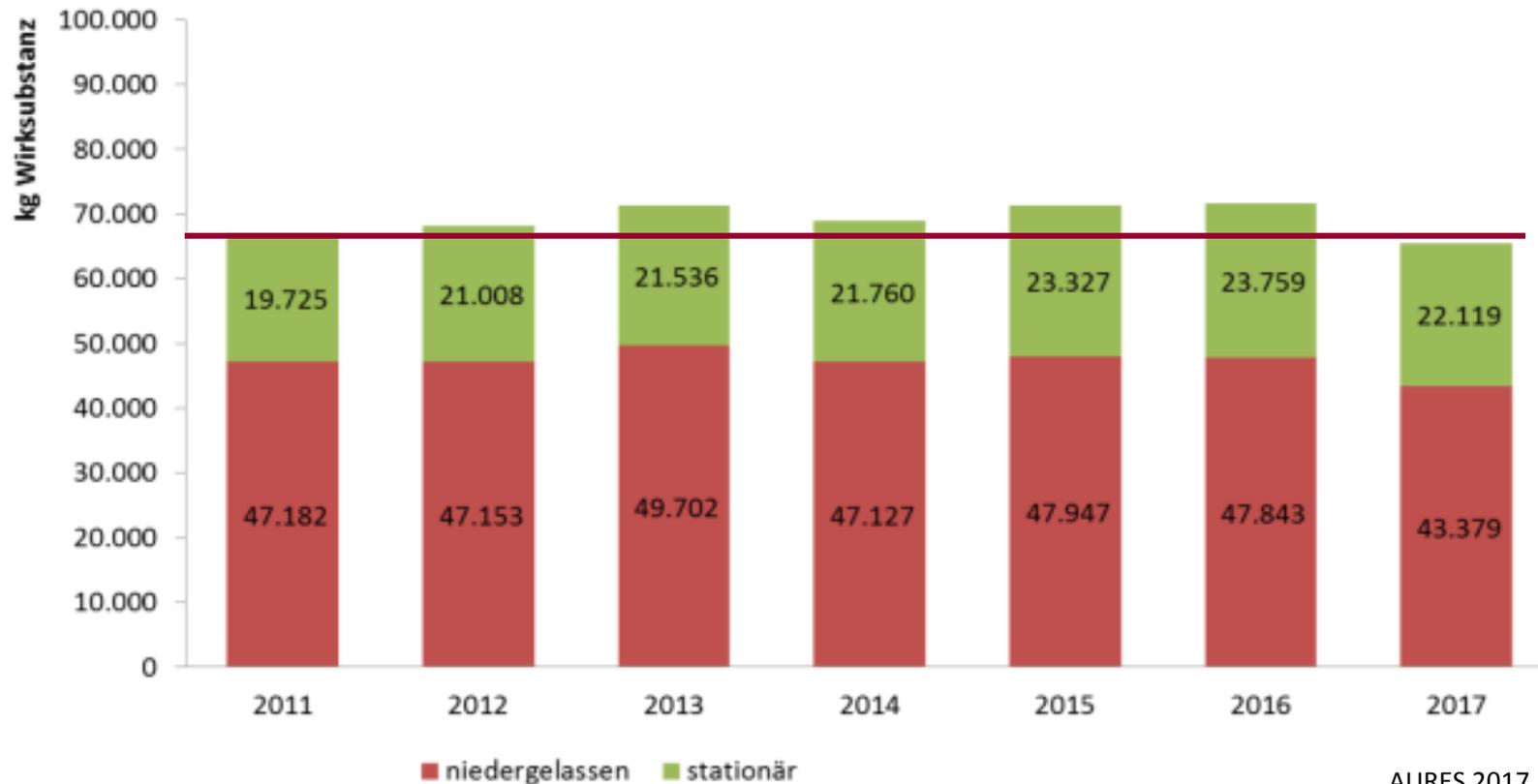
# Antibiotika Verkaufsmengen Österreich - Veterinär



# Antibiotika Verkaufsmenge in Relation zur Produktionsmenge



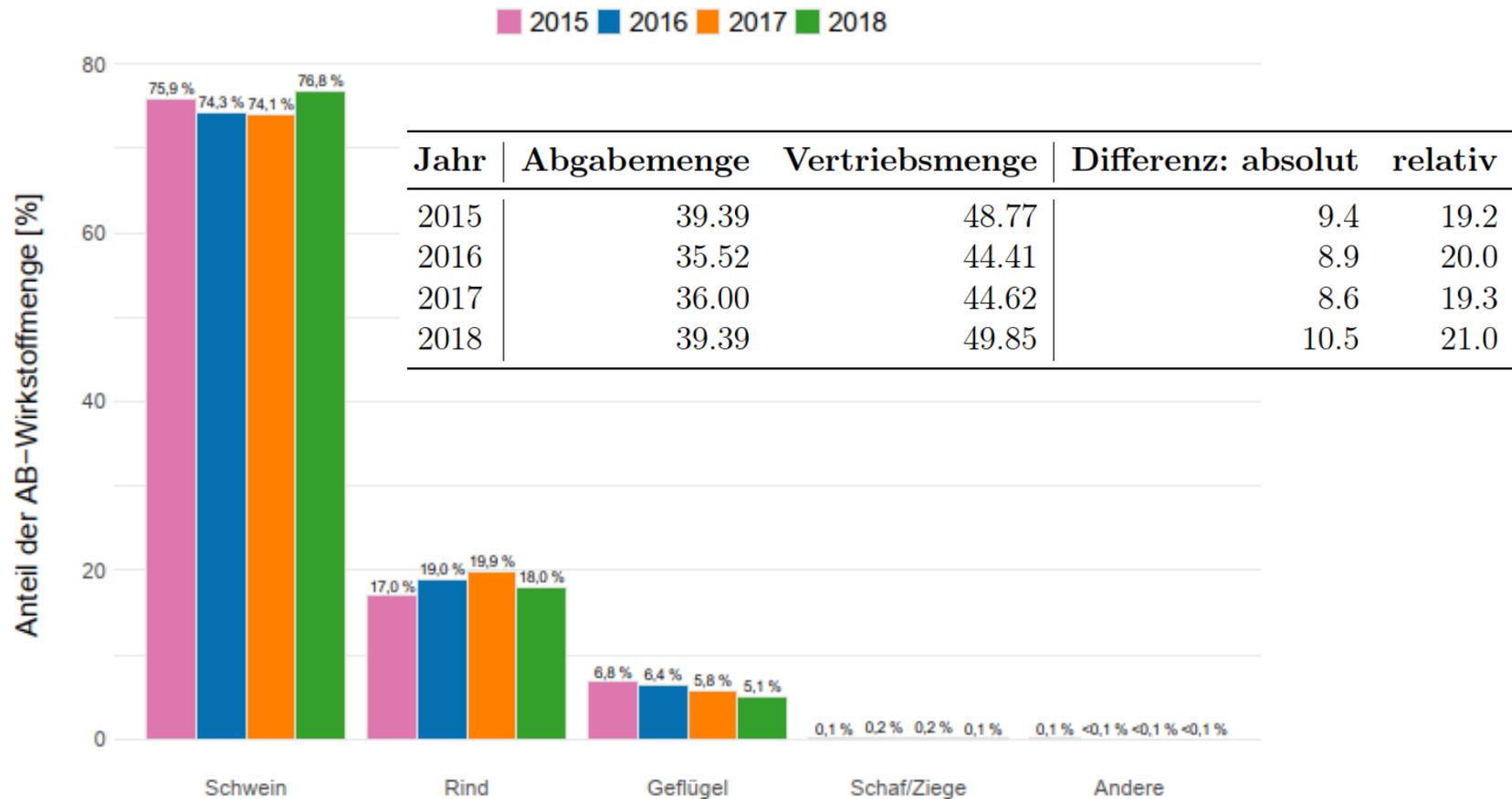
# Antibiotika Verkaufsmengen Österreich - Human



AURES 2017



# Antibiotika Abgabemengen



# Benchmarking für schweinehaltende Betriebe



**Bundesministerium**  
Arbeit, Soziales, Gesundheit  
und Konsumentenschutz



## Auswertung der Antibiotika-Abgabedaten am landwirtschaftlichen Betrieb

Betrieb: Beispielbetrieb  
Meldejahr: 2018

Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz  
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

st, ihre an landwirtschaftliche  
Die Meldung über selbst an-  
ensammlung ist es, den Anti-  
ren zu erfassen und auszuwer-  
wonnenen Erkenntnisse durch  
n reduziert werden, um Resis-  
Landwirte/-wirtinnen können  
Tier auch zukünftig wirken.

ngen liefern, die von tierärztli-  
chen abgegeben wurden.

lig, mehrere Tage; oral, intra-  
er absoluten Gewichtsangaben  
Die AB-Kennzahl basierend  
Die AB-Kennzahl gibt an, an  
behandelt wurde; sie wird im  
esto höher ist Ihr Antibiotika-

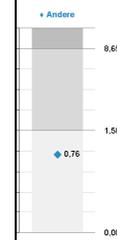
önnen, werden sie in Hinblick  
stoffkategorien eingeteilt (siehe  
irkstoffkategorie sowie für die

Antibiotikakategorien	Bezeichnung
■	C-F-P Antibiotika
■	Makrolide
■	Andere
■	Gesamt

IS) gemeldeten Betriebstypen  
Mast, Zucht, Systemferkelauf-  
betrieben der gleichen Betriebs-



Betrieben – 2018



im Vergleich mit den  
aue Bereich enthält  
aller Betriebe liegt  
deren durchschnitt-

dem Durchschnitt.

AB-Kennzahl auf-  
Ihnen gemeldet

mit antimikrobiellen  
mikrobiellen Wirk-  
Einteilung nach

2018	Einheit
640	ML
16.000	G
1.440	ML
0	ML
0	ML
1.360	ML
0	G
0	G

gemeldeten Betriebs-  
wein im Jahr 2018

ktion

chnittsbestand im  
Anderfalls wur-  
enüberschrift mit

2017*	2018*
0	0
0	0
0	0
0	0
390	540
260	260
120	0
0	0
0	0
0	0
0	0

otikaabgabedaten  
eingesetzten An-  
daraus ermittelte  
Umrechnungsta-  
DDVet), Quelle:  
dieser errechn-  
Kilogramm) des  
Tier des Betriebes

Betrieben mög-  
atenqualität und

egen und Schweif-  
pffimenge Tylosin.  
t sich die Anzahl

en in GVE (Groß-  
it der geschätzten  
rechnet. Der Um-  
astschweinen drei  
otikamenge dieser

Umtriebe

# Antibiotika Abgabedaten Bericht für schweinehaltende Betriebe



## 1. Einleitung

Seit dem Jahr 2015 sind tierärztliche Hausapotheken verpflichtet, ihre an landwirtschaftliche Betriebe abgegebenen Antibiotikamengen elektronisch zu melden. Die Meldung über selbst angewendete Antibiotikamengen erfolgt freiwillig. Das Ziel der Datensammlung ist es, den Antibiotikaeinsatz in jedem Betrieb mit landwirtschaftlichen Nutztieren zu erfassen und auszuwerten. Der Antibiotikaeinsatz soll – falls nötig – auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse durch Begleitmaßnahmen wie z.B. verbesserte Biosicherheitsmaßnahmen reduziert werden, um Resistenzentwicklungen entgegenzuwirken. Tierärzte/-ärztinnen sowie Landwirte/-wirtinnen können so gemeinsam dazu beitragen, dass Antibiotika bei Mensch und Tier auch zukünftig wirken.

Dieser Bericht soll Ihnen einen Überblick über die Antibiotikamengen liefern, die von tierärztlichen Hausapotheken an Ihren Betrieb zur Behandlung von Schweinen abgegeben wurden.

### AB-Kennzahl

Antibiotika (AB) werden unterschiedlich eingesetzt (z.B. einmalig, mehrere Tage; oral, intramuskulär; 5 mg/kg, 30 mg/kg; etc.), weshalb eine Auswertung der absoluten Gewichtsangaben kaum Aussagekraft hat. Mit der Einführung der international üblichen AB-Kennzahl basierend auf definierten Tagesdosen wird eine Vergleichbarkeit hergestellt. Die AB-Kennzahl gibt an, an wie vielen Tagen im Jahr ein jedes Tier des Betriebes im Schnitt behandelt wurde; sie wird im Anhang A.1 näher erläutert. Umso höher die AB-Kennzahl ist, desto höher ist Ihr Antibiotikaverbrauch.

### Wirkstoffkategorien

Da Antibiotika bei Mensch und Tier Resistenzen verursachen können, werden sie in Hinblick auf ihre Bedeutung für die Humanmedizin in verschiedene Wirkstoffkategorien eingeteilt (siehe Tabelle 1.1). In der Auswertung (Abschnitt 2) wird für jede Wirkstoffkategorie sowie für die Gesamtmenge eine AB-Kennzahl errechnet.

Tab. 1.1: Einteilung der Wirkstoffgruppen in Wirkstoffkategorien

Wirkstoffkategorie	Wirkstoffgruppe	Bezeichnung
Antibiotika von höchster Bedeutung	Cephalosporine der 3. und 4. Generation	C-E-P Antibiotika
	Fluorchinolone	
	Polymyxine	
Andere Antibiotika	Makrolide	Makrolide
	alle anderen	Andere
Gesamt	alle Wirkstoffgruppen	Gesamt

### Betriebskategorien

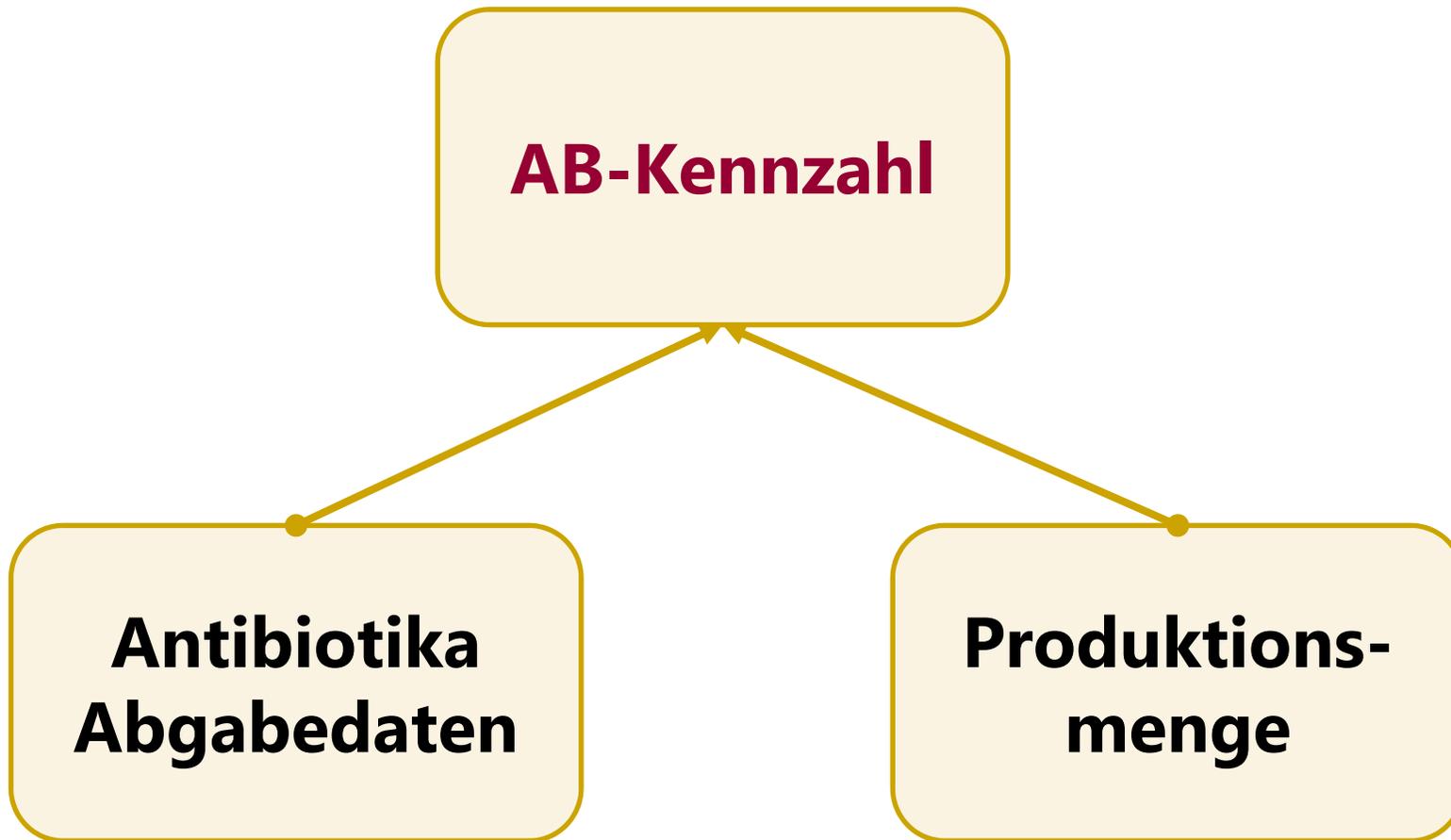
In Abhängigkeit der von Ihnen im Veterinärinformationssystem (VIS) gemeldeten Betriebstypen und Schweinebestandszahlen werden die Betriebe unterteilt in: Mast, Zucht, Systemferkelanzucht und Kombiniert (falls mehrere zutreffen).

In der Auswertung wird Ihr Betrieb mit allen österreichischen Betrieben der gleichen Betriebskategorie verglichen.

## Einleitung

- AB-Kennzahl
- Wirkstoffkategorien
- Betriebskategorien

# Antibiotika Abgabedaten Bericht für schweinehaltende Betriebe



# Berechnung der AB Kennzahl

## ☛ Tagesdosen: **DDDvet = defined daily dose**

- ☛ DDDvet für Tylosin parenteral 13,0 mg/kg
- ☛ DDDvet für Enrofloxacin parenteral 3,4 mg/kg

## ☛ Behandlungsdosen: **DCDvet = defined course dose**

- ☛ DCDvet für Tylosin parenteral 52,0 mg/kg
- ☛ DCDvet für Enrofloxacin parenteral 11,0 mg/kg

## ☛ **Rechenbeispiel**

- ☛ 10 x 100ml Dfl. Tylan 200mg/ml
- ☛ 200.000 mg Tylosin / 13,0 mg für 1kg KGW
- ☛ 15.384 Tagesdosen für 1kg KGW
- ☛ Betrieb mit 100 Mastplätzen (x75kg, 3 Umtriebe) = 22.500 kg
- ☛ AB Kennzahl beträgt 0,68

# Produktionsmenge

## Anzahl

-  VIS Durchschnittsbestand/Stichtagsbestand
-  Abgänge laut Tierereignisse (Abgang lebende Tiere, Abgang an den Endverbraucher, Schlachtung am eigenen Betrieb, Verendungen)
-  Schlachtungen laut SFU-BKB aus dem VIS

## Gewicht und Umtriebe

-  Mastschweine 0,15 GVE (75kg), 3 Umtriebe
-  Ferkel 0,07 GVE (35kg), 4,5 Umtriebe
-  Sauen 0,30 GVE (150kg), 1 Umtrieb, 2 Umtriebe bei Jungsau

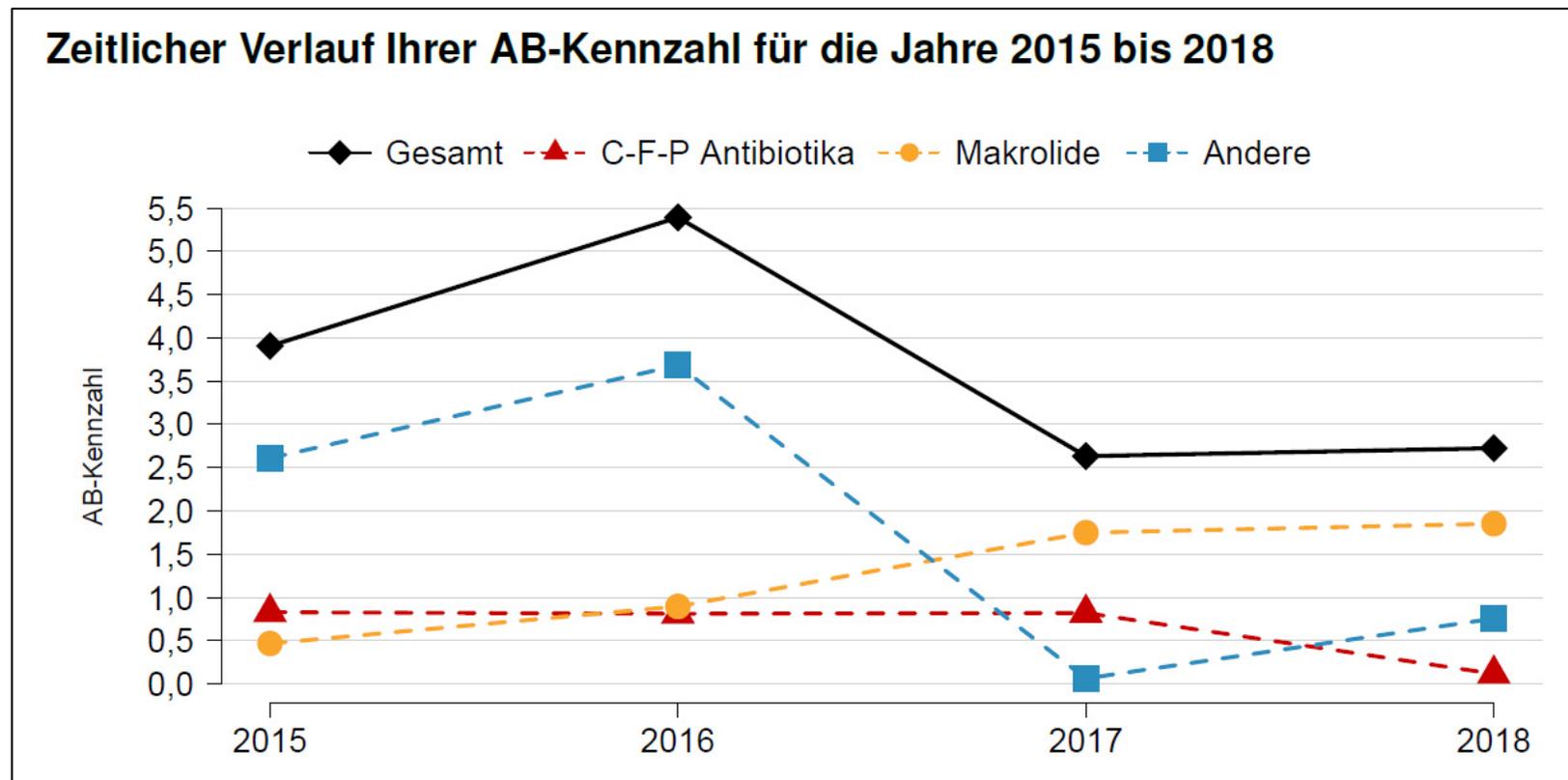
# AB Kennzahl

**Summe der errechneten Tagesdosen je  
Wirkstoff dividiert durch die  
Produktionsmenge in kg.**

**Gibt an, an wie vielen Tagen im Jahr ein  
jedes Tier des Betriebes im Schnitt  
behandelt wurde.**

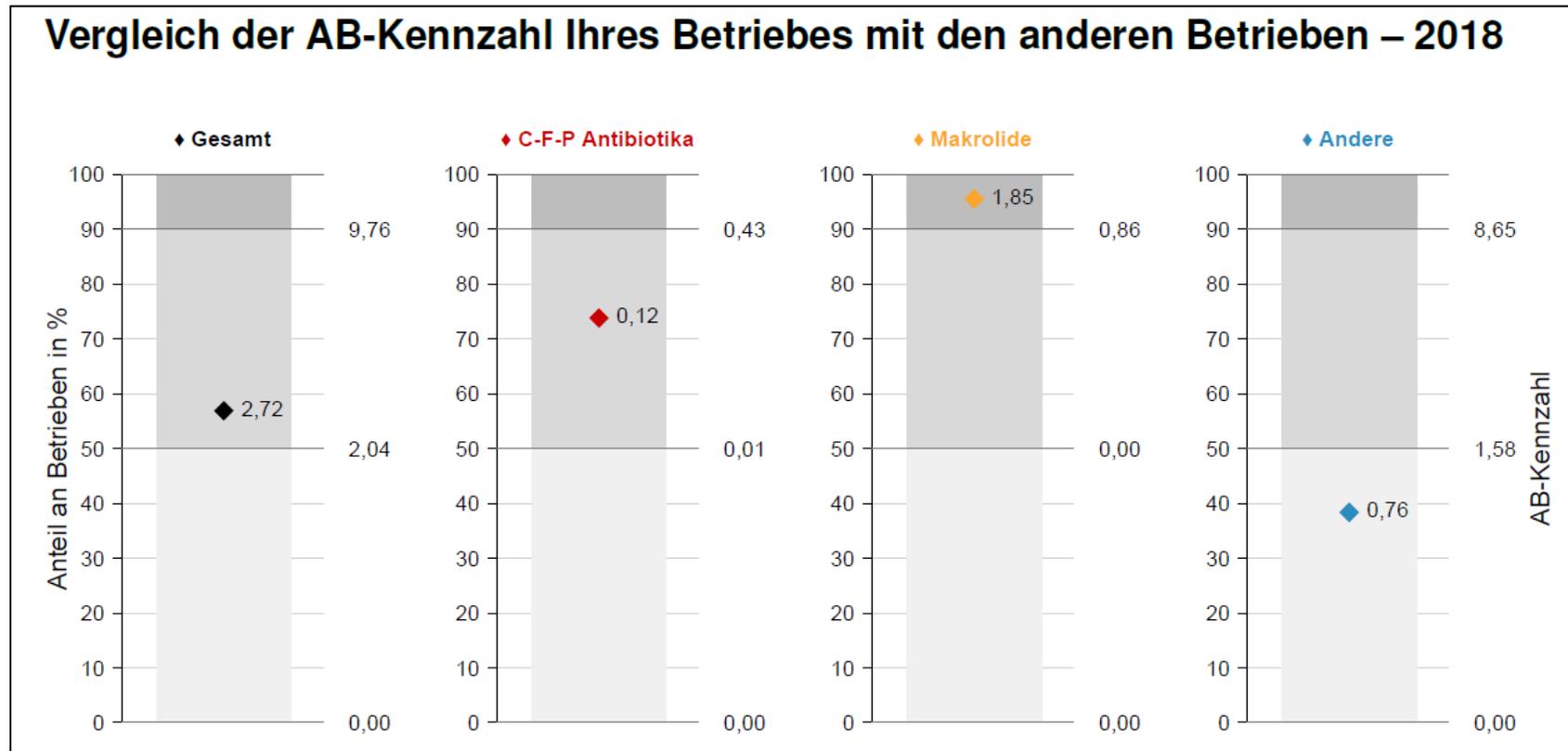
# Antibiotika Bericht

## Zeitlicher Verlauf



# Antibiotika Bericht

## Betriebsvergleich



# Antibiotika Bericht

## Antibiotika-Abgabedaten

In Tabelle 3.1 sind die für Ihren Betrieb gemeldeten Tierarznei Wirkstoffen für die Tierart Schwein aufgelistet.

Tab. 3.1: Menge, der an Ihren Betrieb abgegebenen Tierarzneistoffen für die Tierart Schwein pro Jahr. Die Farbe Wirkstoffkategorien aus Tabelle 1.1

Zul.Nr.	Bezeichnung	2015			
8-00058	Baytril 50 mg/ml - Injektionslösung für Tiere	0			
8-00062*	Baytril 100 mg/ml - Lösung zum Eingeben für Hühner, Puten und Kaninchen	0			
17007	Peni-Strepto- 200/200 mg/ml Injektionssuspension für Tiere	1.100			
8-00017	Vanasulf 200 mg/ 40 mg/ml - Injektionslösung für Tiere	200			
8-00042	Linco-Spectin 50 mg/100 mg/ml - Injektionslösung für Tiere	200	400	600	ML
8-00162	Vanacyclin 100 mg/ml - Injektionslösung für Tiere	100	600	0	ML
8-00451	PEN-STREP 200 / 250 mg/ml - Injektionssuspension für Tiere	0	100	1.700	ML
8-00476	Betamox long acting - Injektionssuspension für Tiere	900	1.400	1.000	ML
8-00522	Amoxi-Mix 100 mg/g - Pulver zum Eingeben für Rinder und Schweine	0	10.000	0	G
8-00616	Oxytetracyclin 'AniMed Service' 371 mg/g - Pulver zum Eingeben für Tiere	30.000	50.000	30.000	G

\* zeigt Antibiotika ohne entsprechende Umrechnungswerte oder "umgewidmete" Antibiotika

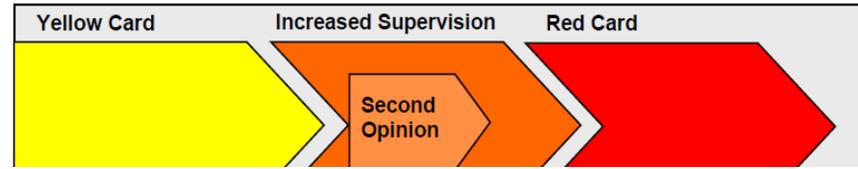
Tierkategorie	2015	2016	2017	2018
Ferkel bis 8 kg LG	0	0	0	0
Ferkel 8 bis 20 kg LG	0	0	0	0
Ferkel 20 bis 32 kg LG	0	0	0	0
Jungschweine 32 bis 50 kg LG	0	0	0	0
Mastschweine (auch ausgemerzte Zuchttiere) 50 bis 80 kg LG	45	45	70	70
Mastschweine (auch ausgemerzte Zuchttiere) 80 bis 110 kg LG	45	45	70	70
Mastschweine (auch ausgemerzte Zuchttiere) ab 110 kg LG	0	0	0	0
Zuchtschweine (ab 50 kg LG) - Ältere Sauen gedeckt	0	0	0	0
Zuchtschweine (ab 50 kg LG) - Ältere Sauen nicht gedeckt	0	0	0	0
Zuchtschweine (ab 50 kg LG) - Jungsauen gedeckt	0	0	0	0
Zuchtschweine (ab 50 kg LG) - Jungsauen nicht gedeckt	0	0	0	0
Zuchtschweine (ab 50 kg LG) - Zuchteber	0	0	0	0

Tierkategorie	2015	2016	2017	2018
Abgänge laut Tierereignisse	397	219	416	401
Schlachtung Eber	0	0	0	0
Schlachtung Ferkel	0	0	0	0
Schlachtung Mastschweine	383	218	414	400
Schlachtung Zuchtsauen	0	0	0	0

# Benchmark Dänemark

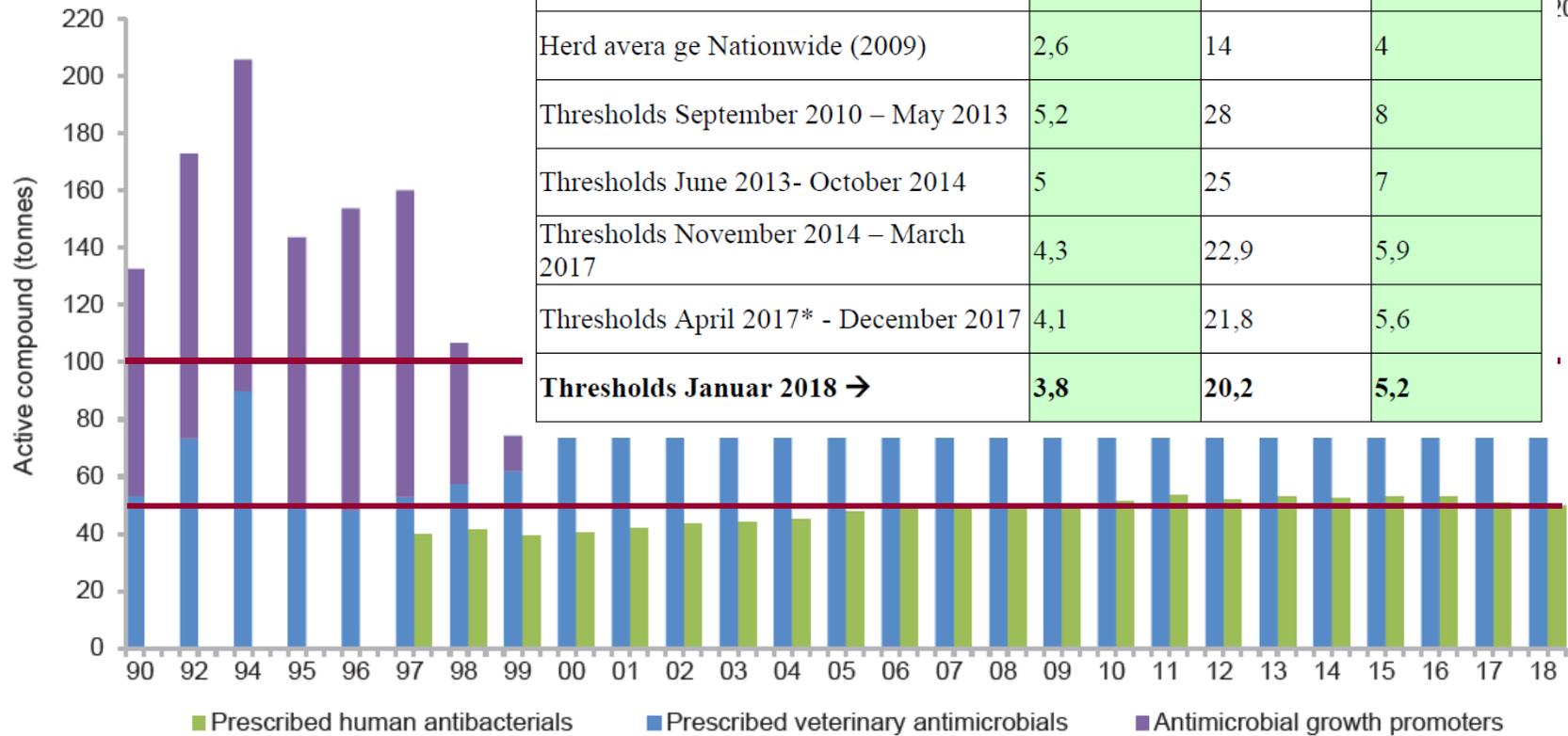


## The Yellow Card



**Tabel 1.** Development in thresholds for pigs.

Thresholds for pigs (in ADD per 100 animals per day*)	Piglets, sows, gilts and boars	Weaner pigs up to 30 kg	Finishers
Herd average Nationwide (2009)	2,6	14	4
Thresholds September 2010 – May 2013	5,2	28	8
Thresholds June 2013- October 2014	5	25	7
Thresholds November 2014 – March 2017	4,3	22,9	5,9
Thresholds April 2017* - December 2017	4,1	21,8	5,6
<b>Thresholds Januar 2018 →</b>	<b>3,8</b>	<b>20,2</b>	<b>5,2</b>



2018

# Benchmark Niederlande



600

Livestock sector	Type of farm/production category	Target zone		Signaling zone		Action zone	
		N	%	N	%	N	%
Poultry farming sector	Broiler farms	646	76	138	16	68	8
	Turkey farms	29	64	7	16	9	20
Pig farming sector	Sows/suckling piglets	1,717	93	119	6	17	1
	Weaner pigs	1,397	69	332	16	308	15
	Fattening pigs	4,141	90	130	3	309	7
Veal farming sector	White veal farms	459	55	346	41	33	4
	Rosé veal starter farms	58	24	145	61	35	15
	Rosé veal fattening farms	244	42	248	43	88	15
	Rosé veal combination farms	97	46	91	43	24	11
Cattle farming sector	Dairy cattle farms	17,027	99	78	0	16	0
	Rearing farms	474	91	40	8	6	1
	Suckler cow farms	8,572	92	761	8	18	0
	Beef farms	2,599	89	172	6	148	5

Year

# Maßnahmenkatalog Veterinärmedizin



## Maßnahmenkatalog zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes

-  Monitoring Programme
-  Zulassung und Pharmakovigilanz für AB
-  Erfassung der Mengenströme
-  Verantwortungsvoller Einsatz von AB
-  Österreichischer Tiergesundheitsdienst
-  Lebensmittelkette



# Tiergesundheitsdienst

## Maßnahmen im TGD

- 🌿 Beratung
- 🌿 Betreuung
- 🌿 Diagnostik
- 🌿 Weiterbildung
- 🌿 Datenbereitstellung
- 🌿 Auswertungen





**Danke für die Aufmerksamkeit!**

