

# AMRFV

Training



## LUXEMBURG

10. Februar 2026



Funded by  
the European Union



## Allgemeine Einführung zu den Auswirkungen von AMR. Schwerpunkt auf die AMU- und AMR-Zahlen in Luxemburg

Praktische Schulung für Landwirt:innen  
und Tierärzt:innen:  
Neue Maßnahmen zur Bekämpfung  
von Antibiotikaresistenzen

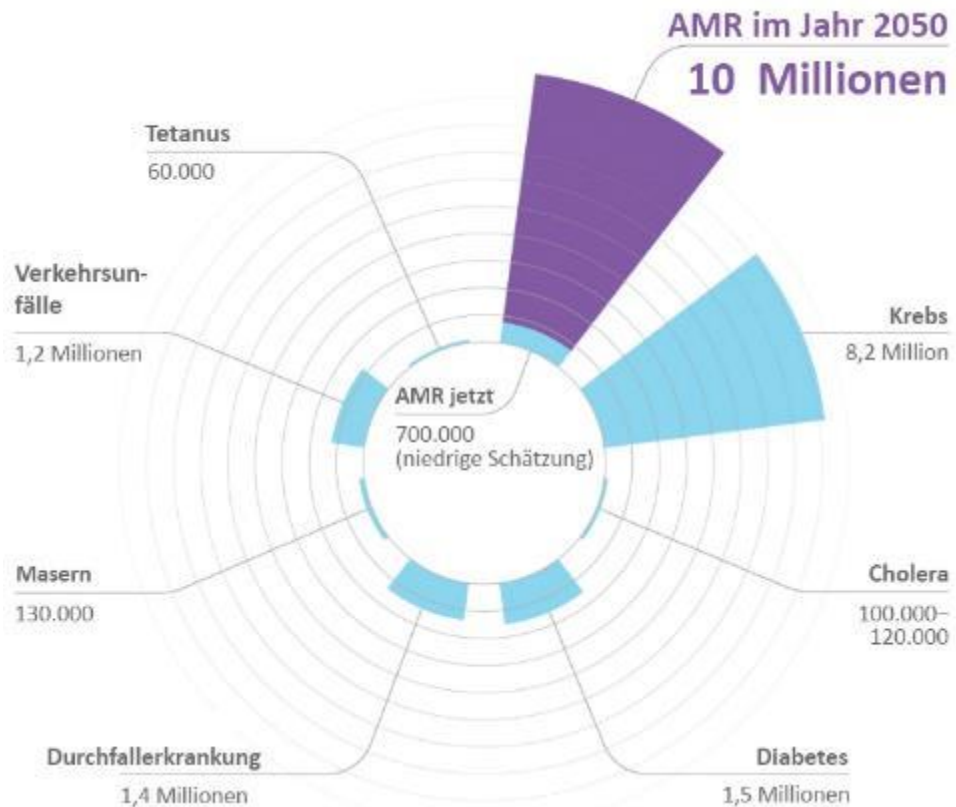


Funded by  
the European Union



## Eine globale Bedrohung

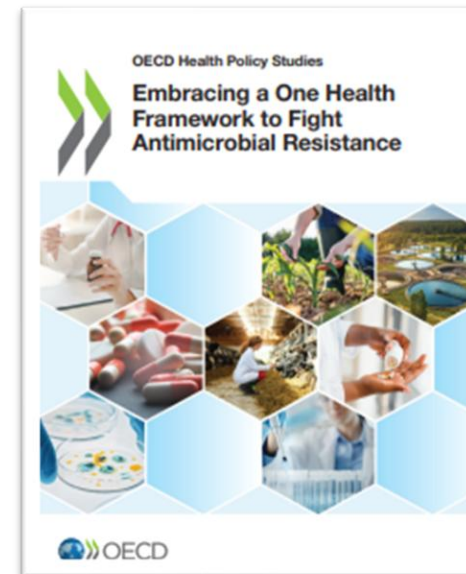
Geschätzte Zahl der durch AMR verursachten Todesfälle im Jahr 2050 im Vergleich zu den derzeitigen häufigen Todesursachen



## Wirtschaftliche Auswirkungen

Die geschätzten Kosten von AMR für die Gesundheitssysteme in Europa betragen:

**€ 1,1 Milliarden Euro/Jahr**



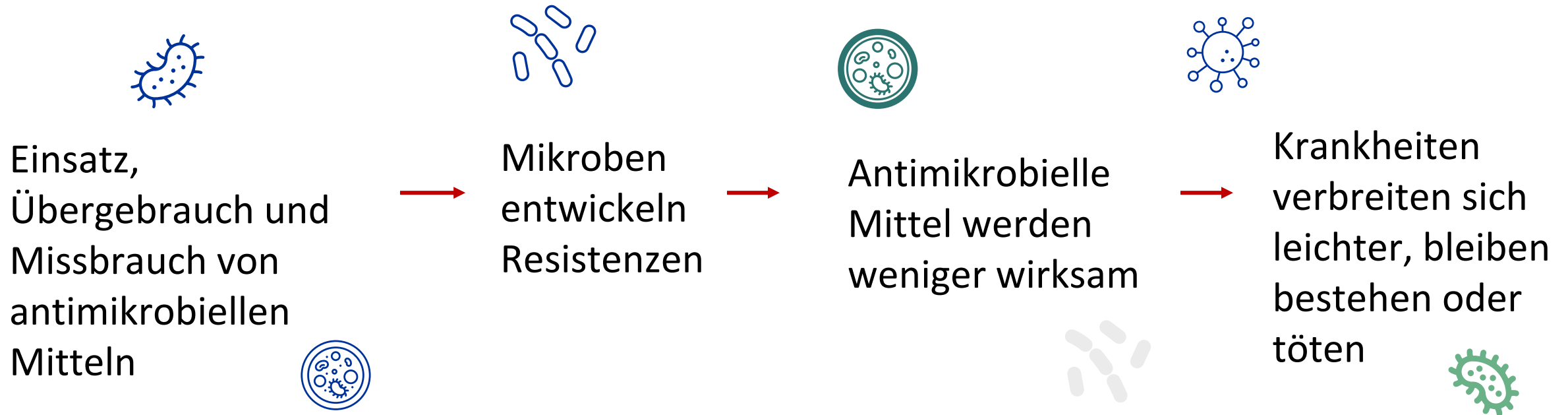
**Bericht 2023:**

**\$\$ ↑↑**

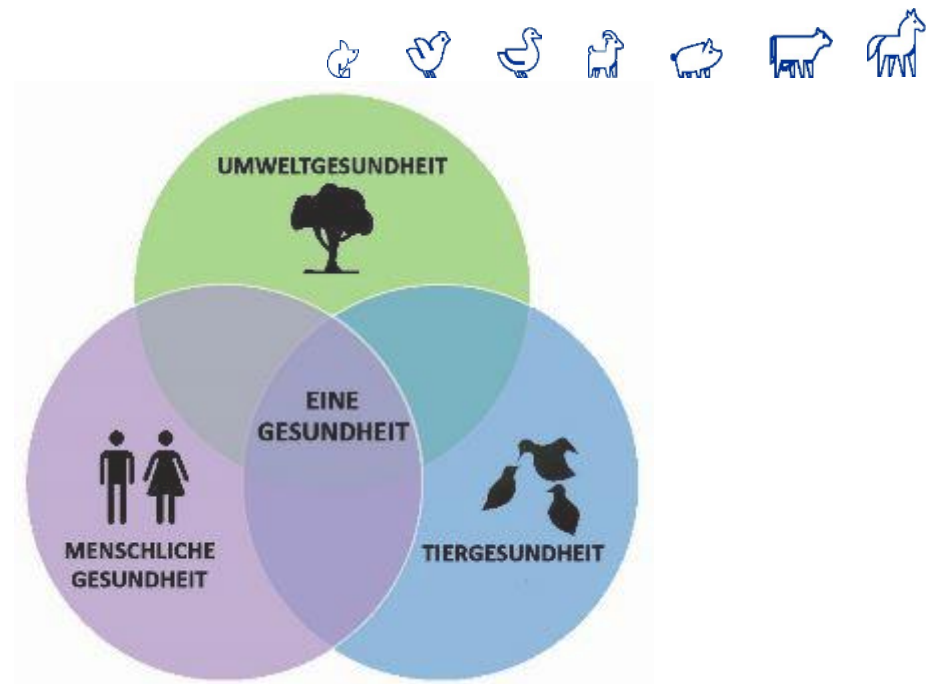
# Was ist AMR und wie entstehen AMR?



Von antimikrobieller Resistenz (AMR) spricht man, wenn Keime (Bakterien, Viren oder Pilze), die Infektionen verursachen, eine Resistenz gegen die zur Behandlung eingesetzten Medikamente entwickeln.

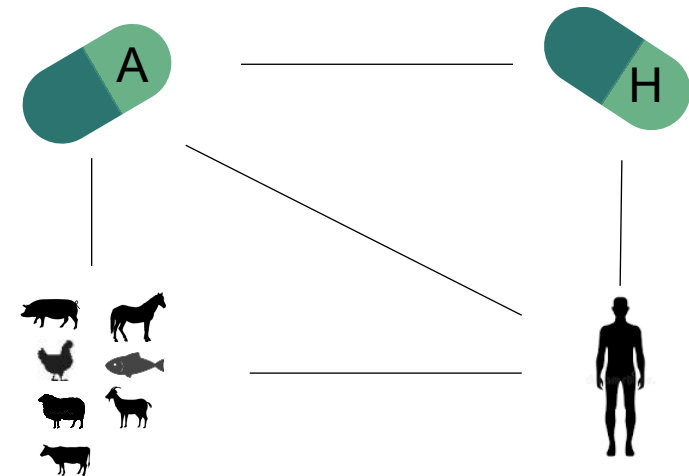


# AMR kommt bei Menschen, Tieren, Pflanzen und in der Umwelt vor



Antibiotikaverbrauch bei  
Tieren

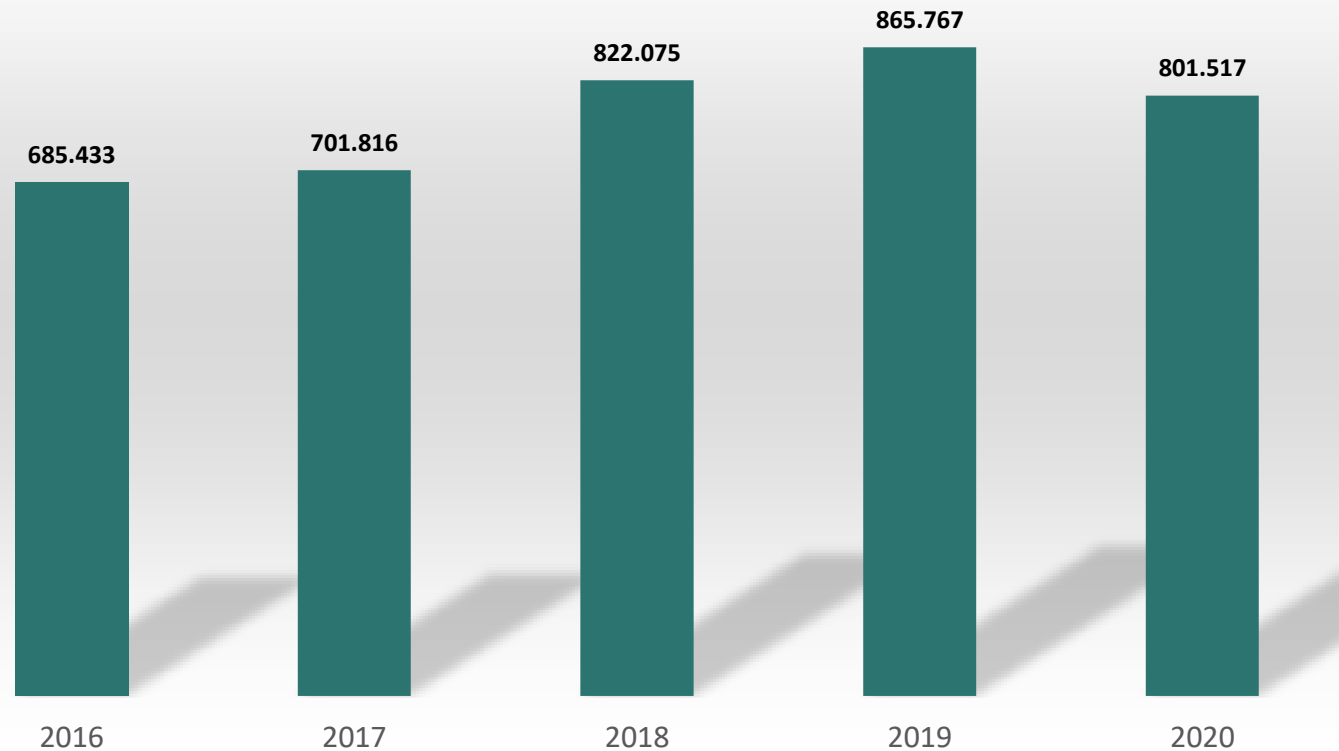
Antibiotikaverbrauch  
beim Menschen





**Resistente Bakterien  
infizieren jedes Jahr  
800.000 Menschen in  
der EU/EFTA  
(ECDC-Daten 2022)**

Estimated median number of infections, all types



Quelle: ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten)

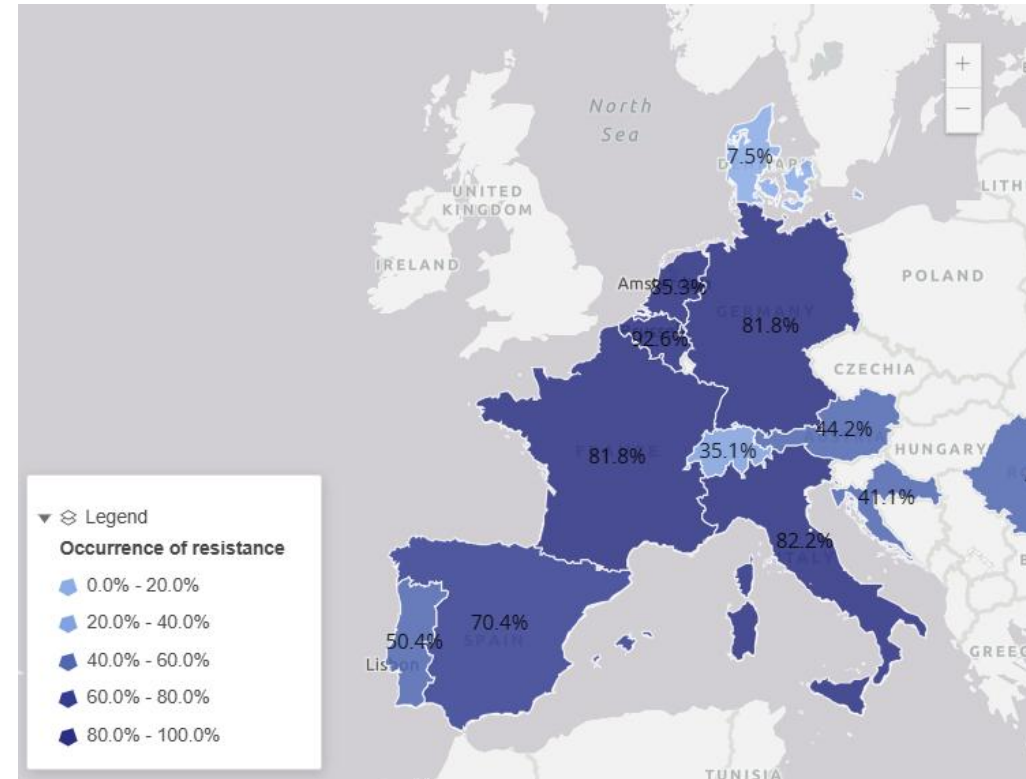
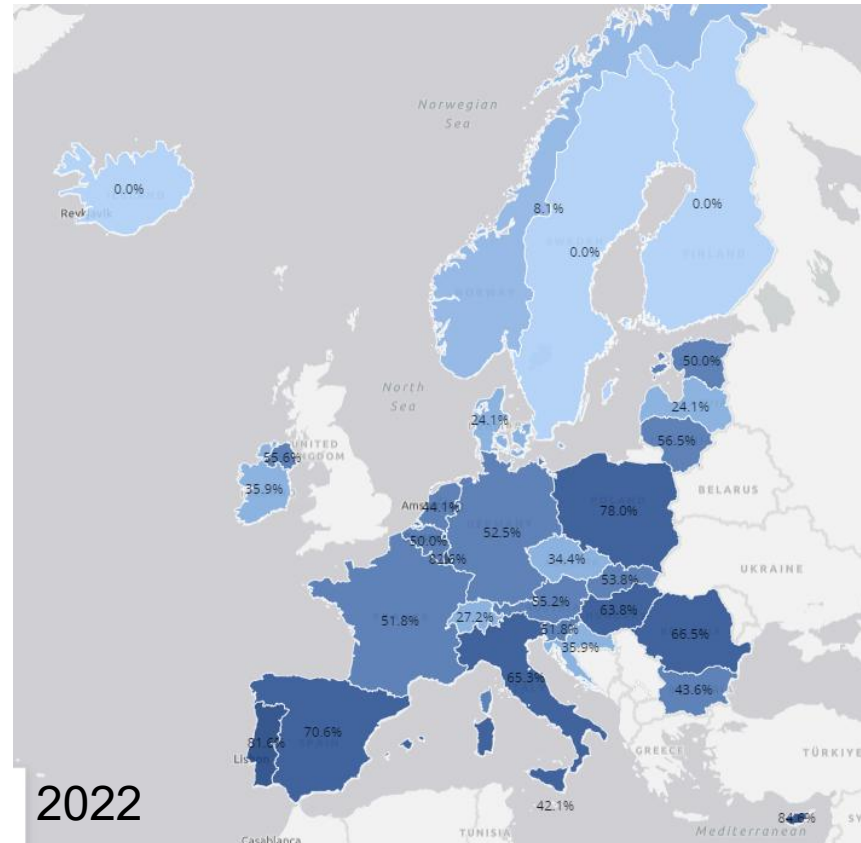




# Resistenzen gefährden die öffentliche Gesundheit UND die Tiergesundheit

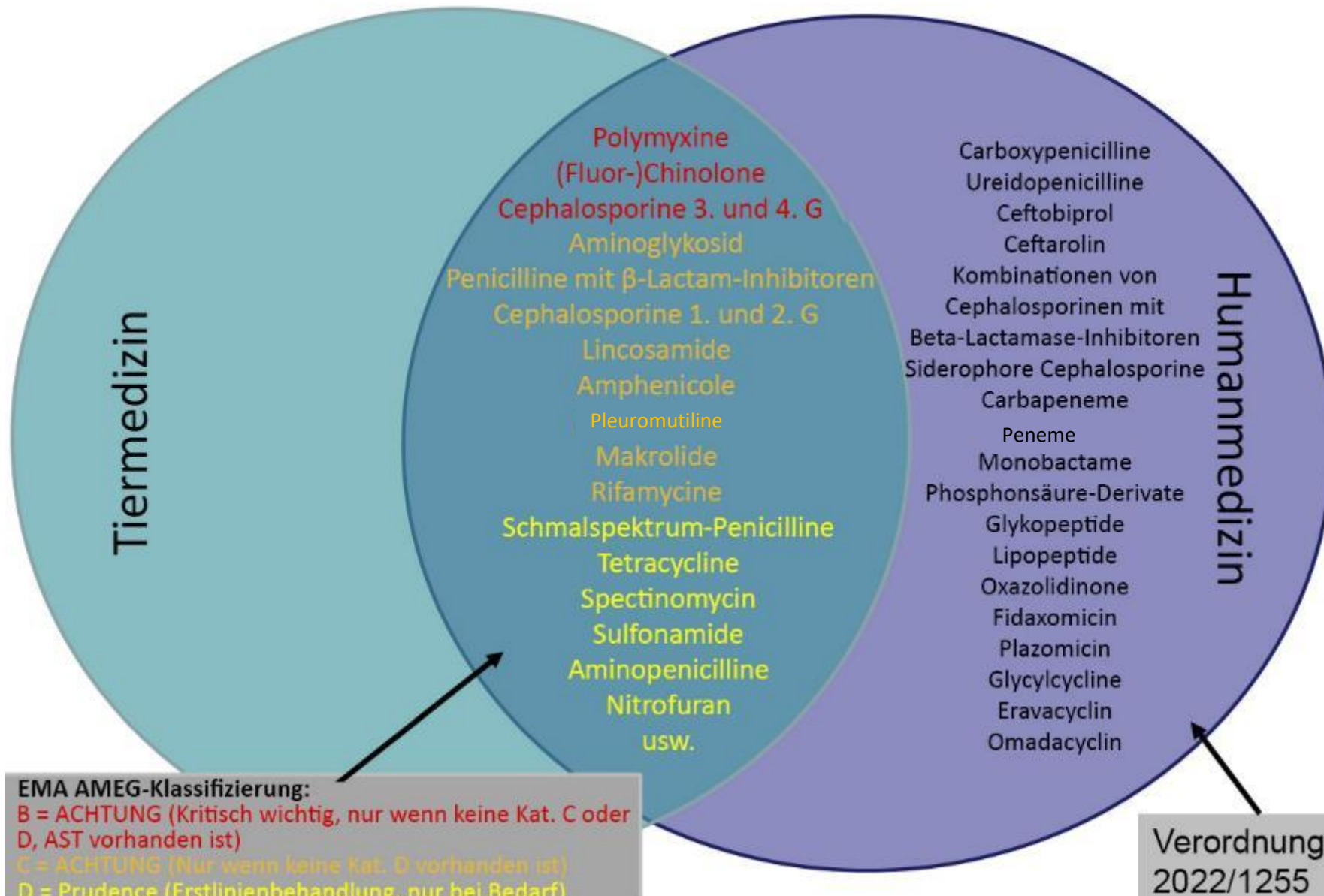
## EFSA-Dashboard:

Vorkommen von  
AMR bei  
Masthähnchen für  
*Campylobacter*  
*jejuni* gegen  
Tetracyclin →



2023 Vorkommen von AMR bei jungen  
Kälbern: *Campylobacter jejuni* gegen  
Tetracyclin

# Verschiedene Klassen antimikrobieller Mittel





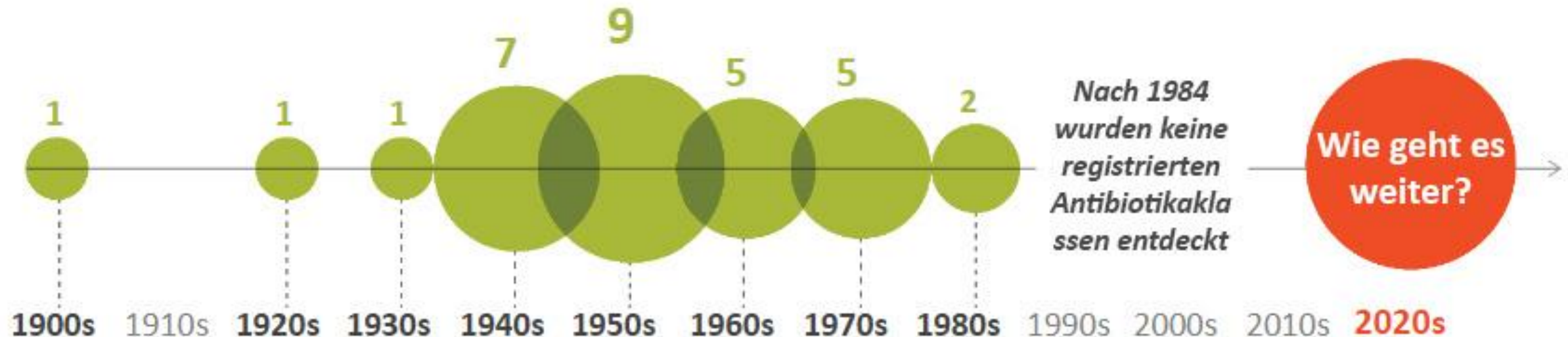
# Wir müssen die Wirksamkeit der aktuellen antimikrobiellen Mittel erhalten!



## Entdeckung neuer Antibiotika

Mehr als 30 Jahre Pause bei der Entdeckung neuer Antibiotika

(Anzahl der entdeckten oder patentierten Antibiotikaklassen)



Quelle: ECA basierend auf „Eine nachhaltige und robuste Pipeline neuer antibakterieller Medikamente und Therapien ist entscheidend für den Erhalt der öffentlichen Gesundheit“, Pew Charitable Trusts, Mai 2016.

# Was können wir tun?



## Reduzierung des Einsatzes antimikrobieller Mittel

(Gesamtreduzierung um 20 % bei Menschen und 50 % bei Tieren)



## Verstärkter Fokus auf Infektionsprävention und -kontrolle (Impfung und bessere Hygiene)



## Verantwortungsvoller und umsichtiger Einsatz antimikrobieller Mittel

(Verfügbarkeit diagnostischer Tests für den selektiven Einsatz antimikrobieller Mittel und die Einhaltung von Behandlungsrichtlinien)



## Ergänzende Daten für künftige Analysen der Zusammenhänge zwischen Antibiotikaverbrauch und Resistenz



## Gezielte Studien zum Verständnis der Übertragung antimikrobieller Resistenzen



- **Tiergesundheitsgesetz (Verordnung (EU) 2016/429 zu Tierseuchen)**

## „Vorbeugen ist besser als heilen“

### Präventiv orientierter **Ansatz**:

Verbesserung der Tiergesundheit und Biosicherheitsmaßnahmen, gute landwirtschaftliche Praktiken

Klare **Verantwortung** aller Akteure für die Tiergesundheit

- Die **Hersteller** → gewährleisten ein hohes Maß an Tiergesundheit, Tierschutz und Biosicherheit
- Die **Tierärzte** → sorgen für eine Sensibilisierung und helfen bei der Vorbeugung der Verbreitung von Krankheitserregern
- **Zuständige Behörde** → schützen die Gesundheit von Tier und Mensch sowie die Umwelt

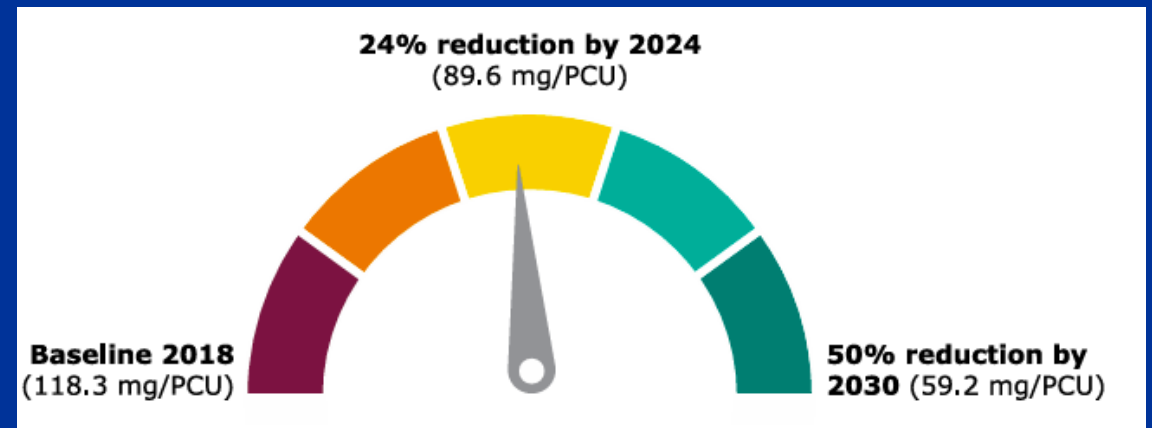
### **Prioritätensetzung** für EU-Maßnahmen

- Regulierungsinstrumente/Maßnahmen gegen resistente Krankheitserreger: „Krankheitserreger“
- Es können Maßnahmen zur Seuchenprävention und -bekämpfung gelten (Überwachung, Eradikation usw.)
- Gesetzliche Grundlagen zur Überwachung antimikrobieller Resistenzen bei Tierpathogenen

# Ziel „Vom Bauernhof auf den Tisch“



50 % Reduzierung des EU-Gesamtabsatzes an Antibiotika für Nutztiere und in der Aquakultur bis 2030



# Verkaufsberichterstattung (ESVAC) wird zu Verkaufs- und Nutzungsberichterstattung ESUAvet

Europäisches Projekt zur Überwachung des Verbrauchs antimikrobieller Mittel in der Veterinärmedizin (ESVAC): 2009-2023

Freiwillige Meldung von Verkaufsdaten für Antibiotika in der Veterinärmedizin





# Datenerhebung zum Verkauf und zur Verwendung antimikrobieller Mittel



## Ab 2024 müssen die EU-Mitgliedstaaten jährlich Daten über das Verkaufsvolumen und die Verwendung von antimikrobiellen Arzneimitteln bei Tieren für das vorangegangene Jahr melden

- Die EU-Länder müssen mit der Erhebung von Nutzungsdaten beginnen:
  - Rinder, Schweine, Geflügel → ab 2023
  - Alle anderen zur Lebensmittelgewinnung genutzten Tiere → ab 2026
  - Hunde, Katzen und Pelztiere → ab 2029
- Die EMA wird den ersten Bericht am 31. März 2025 veröffentlichen, danach bis zum 31. Dezember für das vorangegangene Jahr
- Die Daten werden detailliert mit den entsprechenden Tierarten, Kategorien oder Stadien angegeben

### Zu erhebende Daten für

1. Mittel gegen Durchfall, entzündungshemmende Mittel und Mittel gegen Infektionen
2. Gynäkologische Antiinfektiva und Antiseptika
3. Antiinfektiva und Antiseptika zur intrauterinen Anwendung
4. Antibakterielle Mittel zur systemischen Anwendung
5. Antibakterielle Mittel zur intramammären Anwendung
6. Antiprotozoika (mit antibakterieller Wirkung)
7. Antimykobakterien zur intramammären Anwendung



## European Sales and Use of Antimicrobials for Veterinary Medicine (ESUAvet) annual surveillance reports



The European Sales and Use of Antimicrobials for Veterinary Medicine (ESUAvet) annual surveillance reports present data from across the European Union (EU) and European Economic Area (EEA) countries. The European Medicines Agency (EMA) centralises, analyses and publishes these data to monitor the EU's progress towards prudent use of antimicrobials in animals.

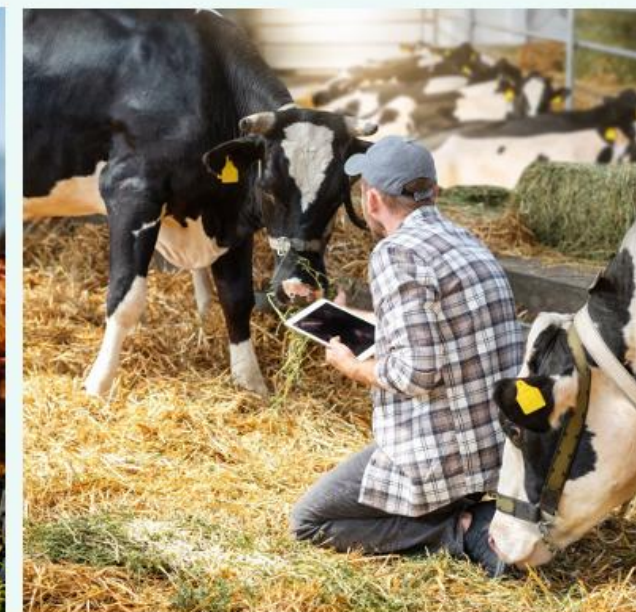
Veterinary

Antimicrobial resistance

Der erste Bericht → Am 31. März 2025. Er enthält Daten aus dem Jahr 2023.

Zweiter Bericht → Am 9. Dezember 2025, enthält Daten aus dem Jahr 2024

Nächster Bericht → Ende Dezember 2025

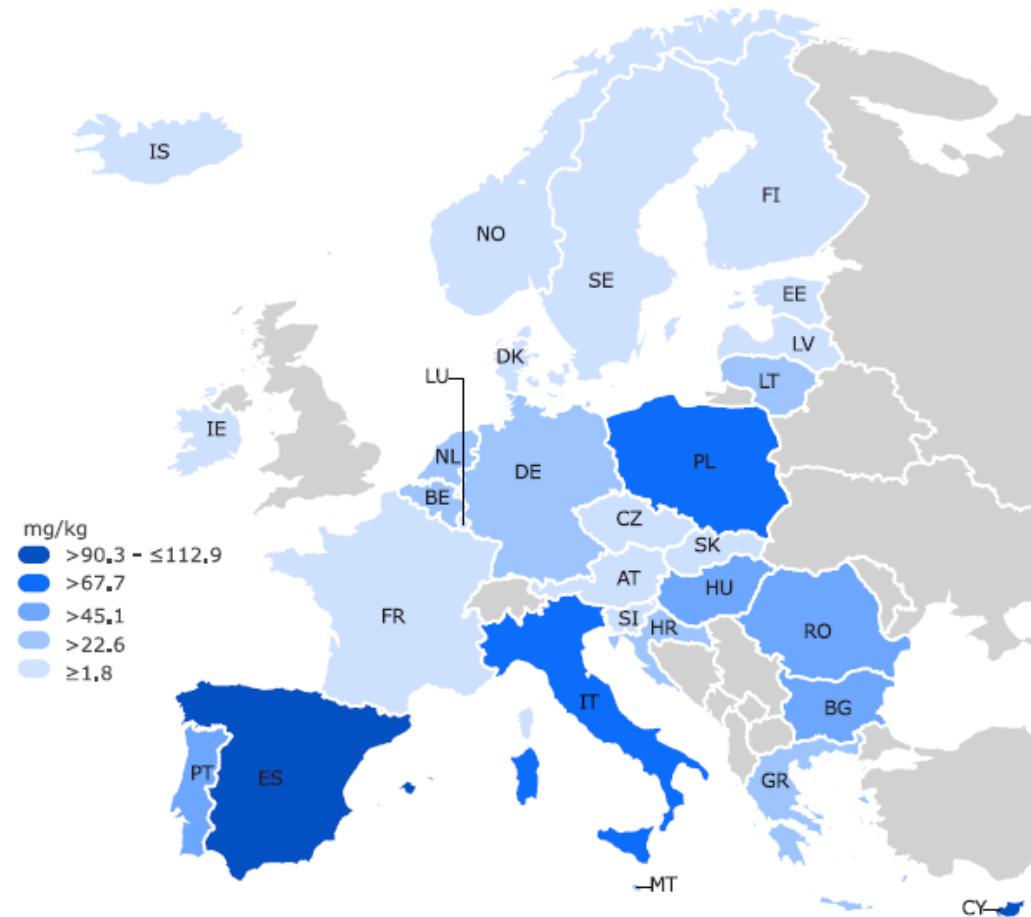


## European sales and use of antimicrobials for veterinary medicine

Annual surveillance report for 2024

# Verkauf von antimikrobiellen Tierarzneimitteln für lebensmittelliefernde Tiere (mg/kg) in der EU, Island und Norwegen im Jahr 2024

**Figure 6.** Sales of antimicrobial VMPs for food-producing animals (mg/kg) in the EU, Iceland and Norway, in 2024<sup>1,2</sup>

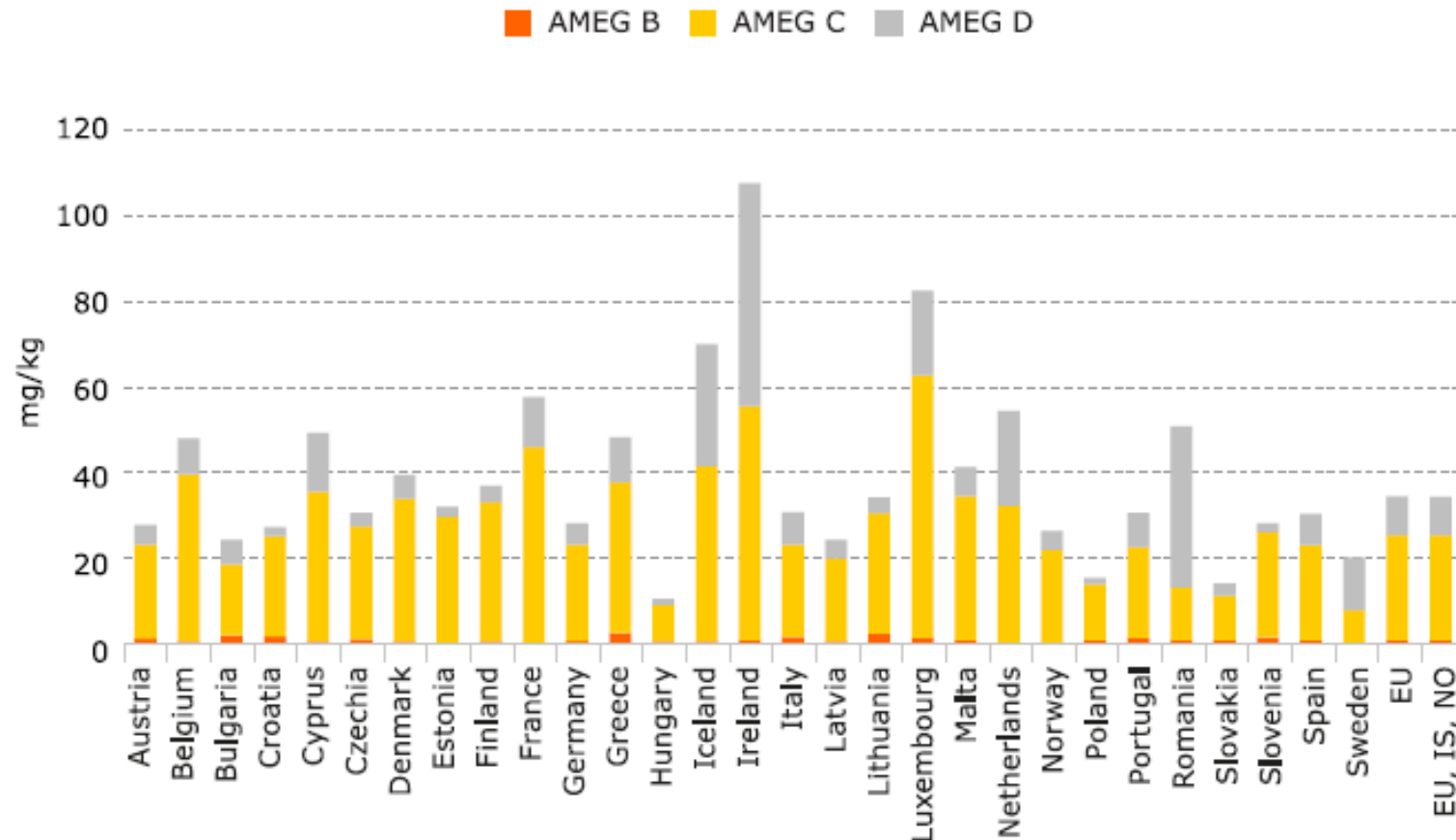


<sup>1</sup> Sales data subject to mandatory reporting, which only concerns substances with antibiotic activity.

<sup>2</sup> Countries' codes according to ISO 3166 — Codes for the representation of names of countries and their subdivisions.

# Verkauf von antimikrobiellen Tierarzneimitteln (in mg/kg) für andere gehaltene oder gezüchtete Tiere, nach AMEG-Kategorie und nach Land im Jahr 2024

**Figure 20.** Sales of antimicrobial VMPs (in mg/kg) for other animals kept or bred by AMEG category per country in 2024<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Sales data subject to mandatory reporting, which only concerns substances with antibiotic activity.



# NATIONALE ZAHLEN



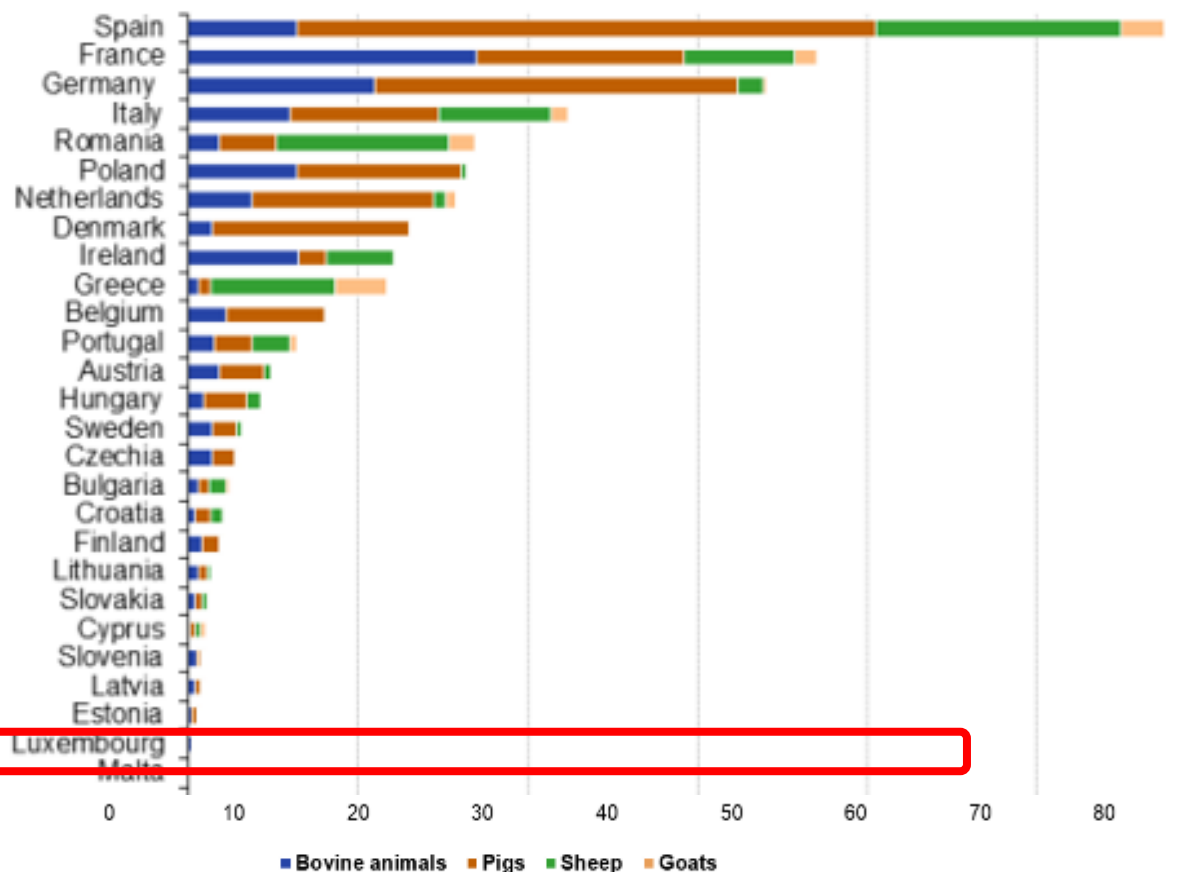


# LUXEMBURG

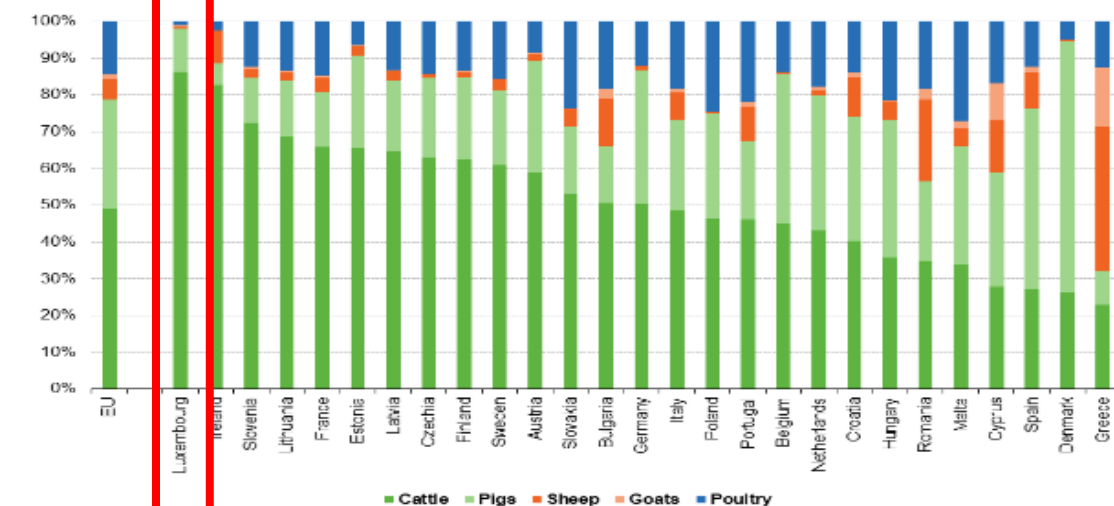
## Daten der Hersteller von tierischen Lebensmitteln



### Livestock populations (million head, 2023)



### Livestock population (% of total livestock units, 2020)



Source: Eurostat (online data code: ef\_lsk\_main)

eurostat

Note: includes estimates and provisional data.

\* This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 124 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

Source: Eurostat (online data codes: apro\_mt\_lscatl, apro\_mt\_lspig, apro\_mt\_lssheep, apro\_mt\_lsgoat)








eurostat

# Verkauf von TAM in Luxemburg

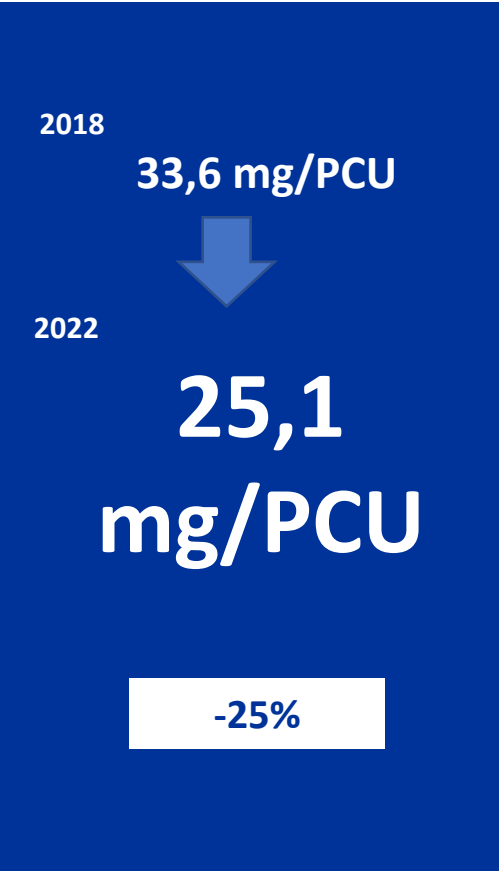


## PCU

2022 (1.000 tonnes)

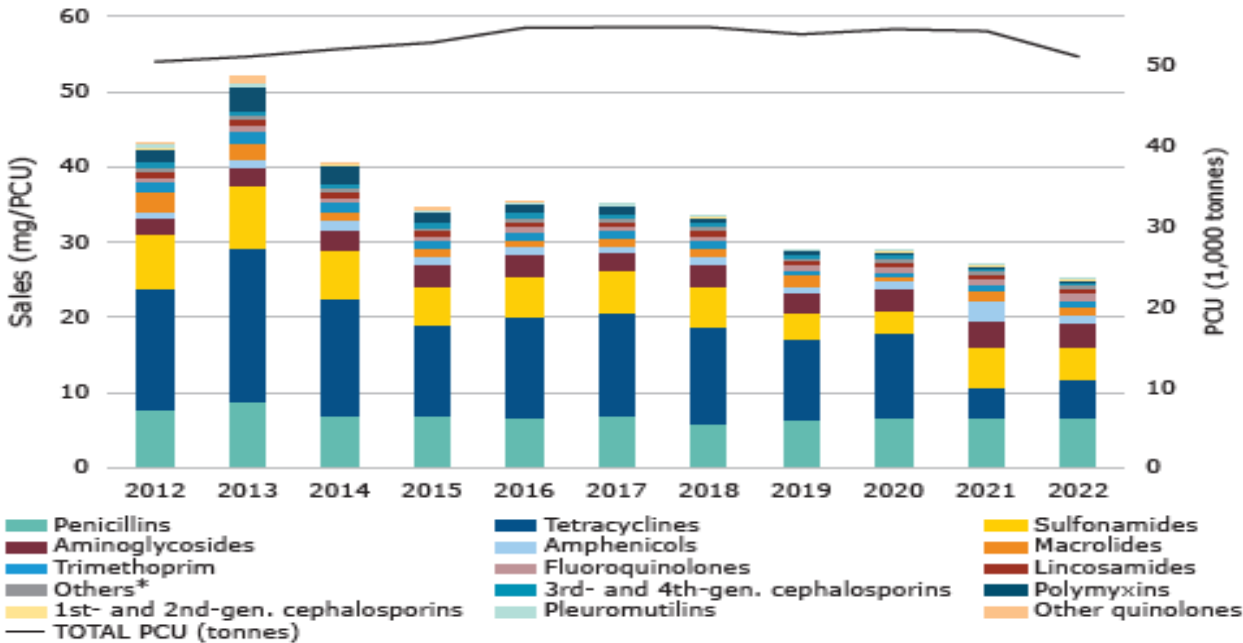
	42
	9
	0.4
	0
	0
	0
	0
TOTAL	51

## Verkauf antimikrobieller Mittel



## Verkaufstrends (2010-2022)

Sales trends by antibiotic class (mg/PCU) from 2012 to 2022<sup>1,2</sup>




<sup>1</sup> Sales data sorted from highest to lowest in 2022.

<sup>2</sup> Since 2017, no sales of other quinolones were reported.

\* The class 'Others' includes sales of the following sub-classes: imidazole derivatives (metronidazole), nitrofurantoin derivatives (furazolidone) and other antibacterials (bacitracin, rifaximin and spectinomycin). Of note is that some of the sales could be for non-food-producing animals.

## Verkaufstrends für lebensmittelliefernde Tiere, einschließlich Pferde und Zuchtfische, nach Ländern, in mg/PCU, von 2018 bis 2023

Country	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Trends 2018-2023
Luxembourg	33.6	29.0	29.0	27.1	25.1	24.7	

## Seit 2012:

- ↓ 41,8 % Gesamtabverkauf pro Jahr (von 43,2 mg/PCU auf 25,1 mg/PCU im Jahr 2022)
- ↓ 31,2 % Verkauf von Cephalosporinen der 3. und 4. Generation (von 0,68 mg/PCU auf 0,47 mg/PCU im Jahr 2022)
- ↑ 30,4 % Verkauf von Fluorchinolonen (von 0,66 mg/PCU auf 0,86 mg/PCU im Jahr 2022)
- ↑ 100 % Verkauf anderer Chinolone (von 0,02 mg/PCU auf 0 mg/PCU seit 2017)
- ↓ 88,4 % Verkauf von Polymyxinen (von 1,7 mg/PCU auf 0,20 mg/PCU im Jahr 2022)
- ↑ PCU stieg zwischen 2011 und 2022 um 1,3 %

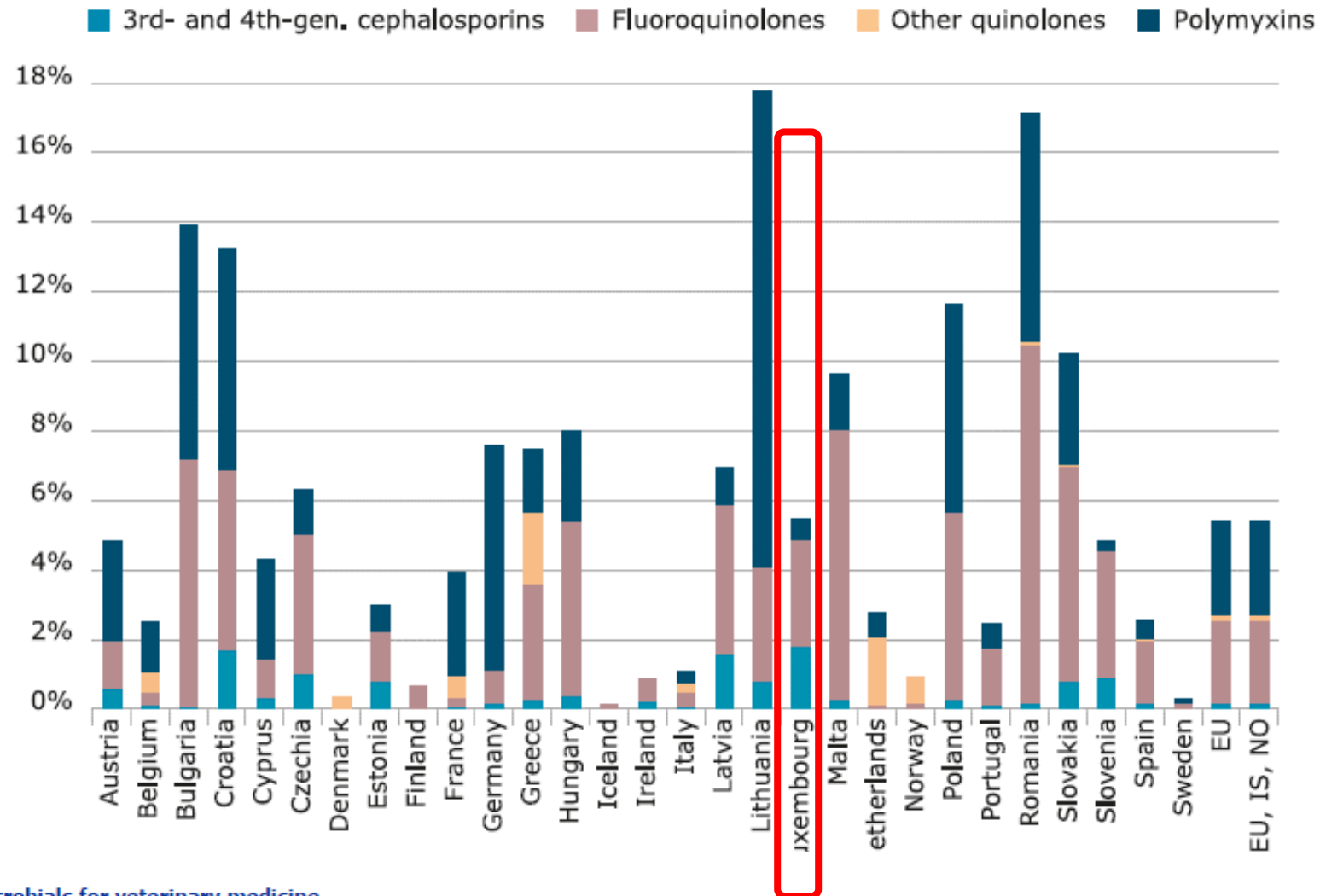
[Country information](#)

[ESVAC report](#)

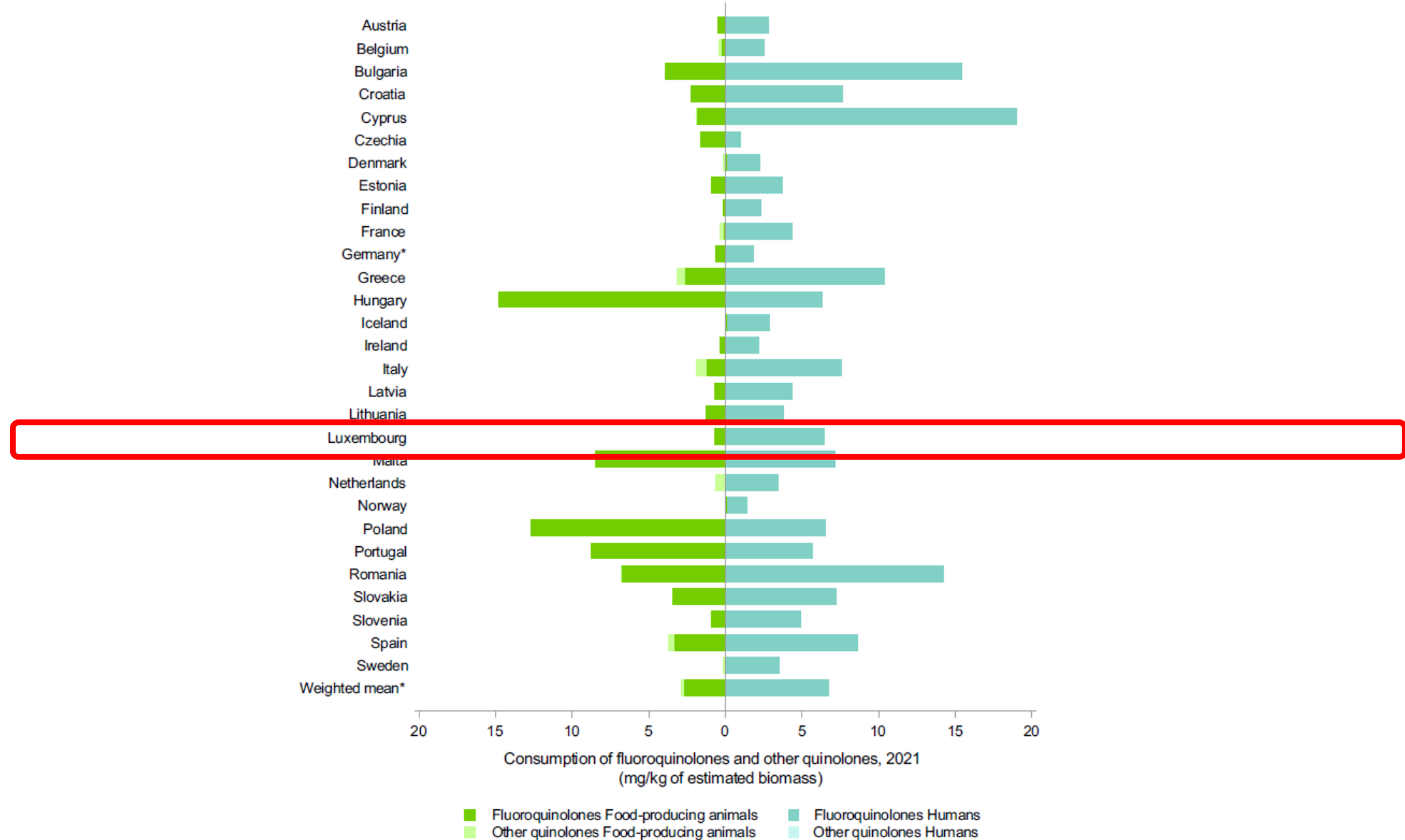
## Verkaufsdaten 2022

Im Jahr 2022 gingen die Gesamtverkäufe im Vergleich zu 2021 um 7,3 % zurück (von 27,1 mg/PCU auf 25,1 mg/PCU). Die drei meistverkauften Antibiotikaklassen waren Penicilline, Tetracycline und Sulfonamide, die jeweils 26,4 %, 20 % und 18 % des Gesamtverkaufs ausmachten.

Proportion of total sales (in tonnes) of 3rd- and 4th-generation cephalosporins, fluoroquinolones, other quinolones and polymyxins of total antimicrobial VMP sales for food-producing animals, by country in 2023



# Consumption of fluoroquinolones and other quinolones







# Erfolge

## Beispiel 1

Trends bei der **Resistenz** gegen ausgewählte antimikrobielle Mittel in *E. coli*-Indikatoren von Schweinen, 2009–2021 ([EFSA Report](#))



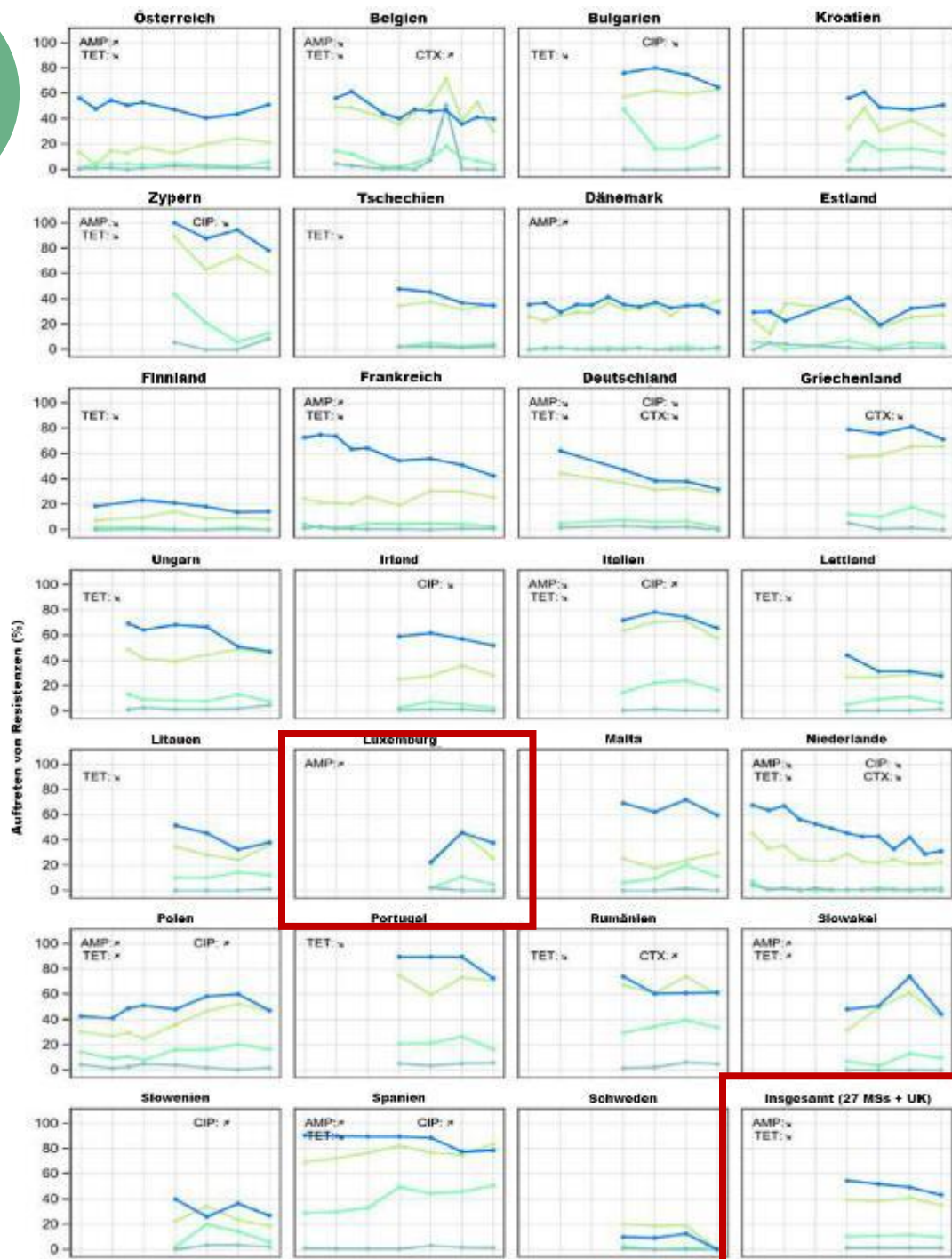
Resistenz gegen:

Ampicillin (AMP)

Cefotaxim (CTX)

Ciprofloxacin (CIP)

Tetracyclin (TET)

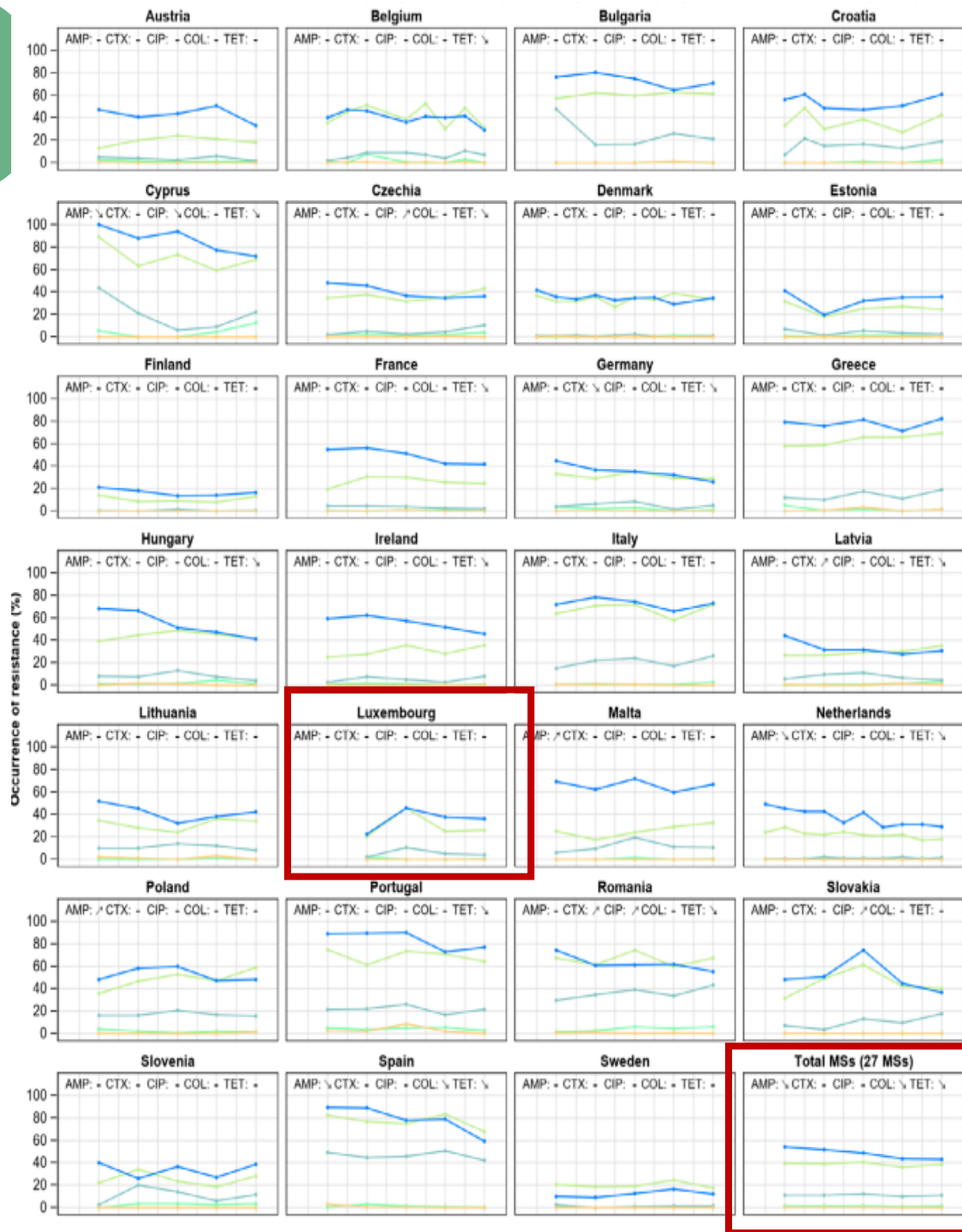




# Erfolge

## Beispiel 1

Trends bei der **Resistenz** gegen ausgewählte **antimikrobielle Mittel** in ***E. coli***-Indikatoren von **Schweinen**, 2014-2023 ([EFSA Report](#))



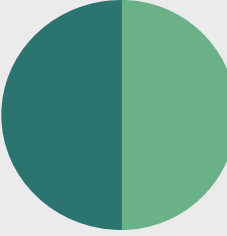
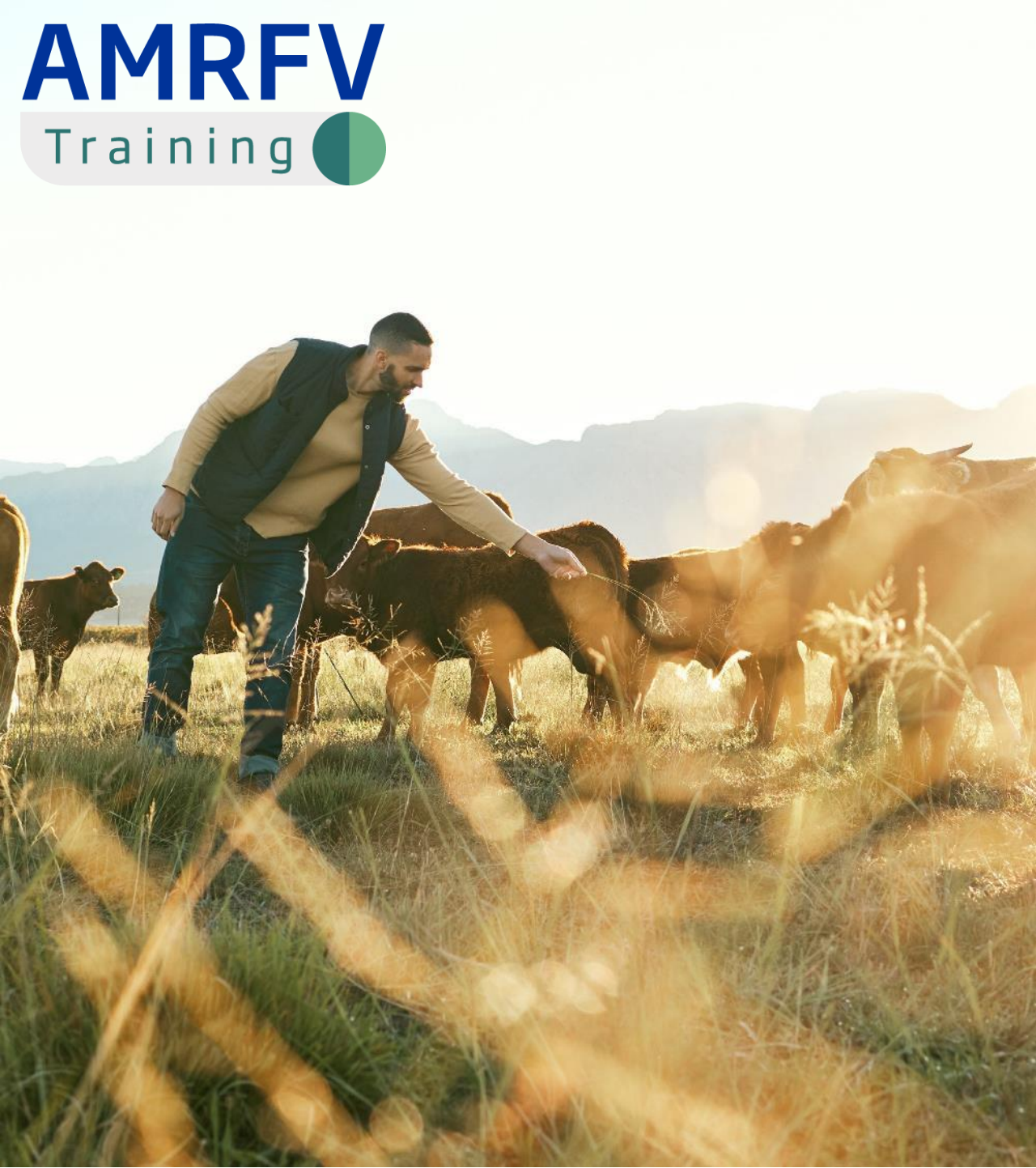
Resistenz gegen:

Ampicillin (AMP)

Cefotaxim (CTX)

Ciprofloxacin (CIP)

Tetracyclin (TET)



## Überblick über die wichtigsten Bestimmungen auf EU

Praktische Schulung für  
Landwirt:innen,  
Tierärzt:innen: Neue Maßnahmen  
zur Bekämpfung  
von Antibiotikaresistenzen



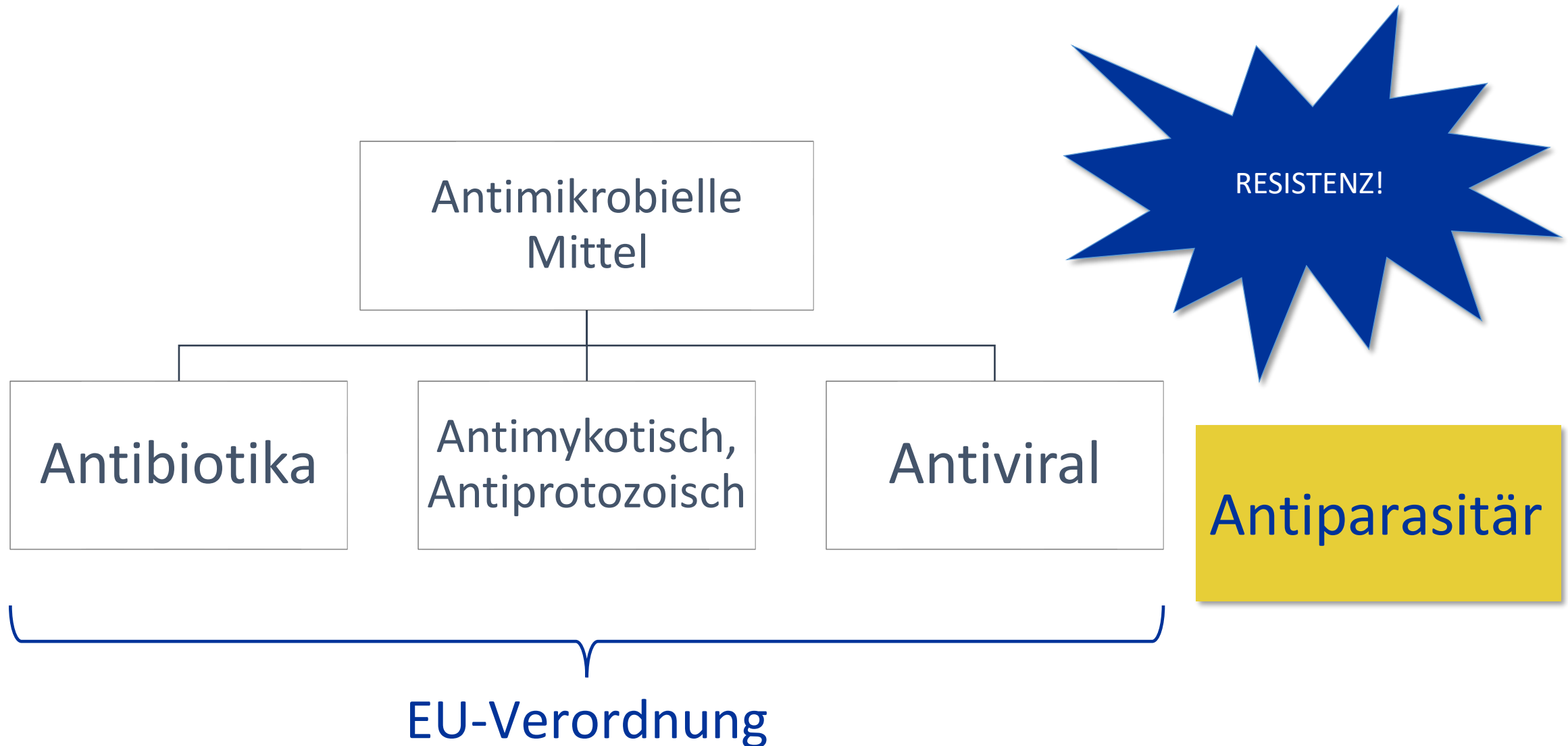
Funded by  
the European Union

**Verordnung (EU) 2019/6 über  
Tierarzneimittel**

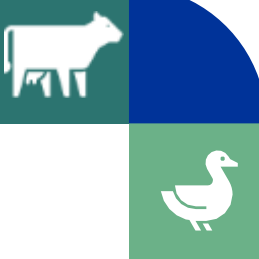
**Verordnung (EU) 2019/4 über  
Arzneifuttermittel**



# ANTIMIKROBIELLE MITTEL IM VERGLEICH ZU ANTIBIOTIKA



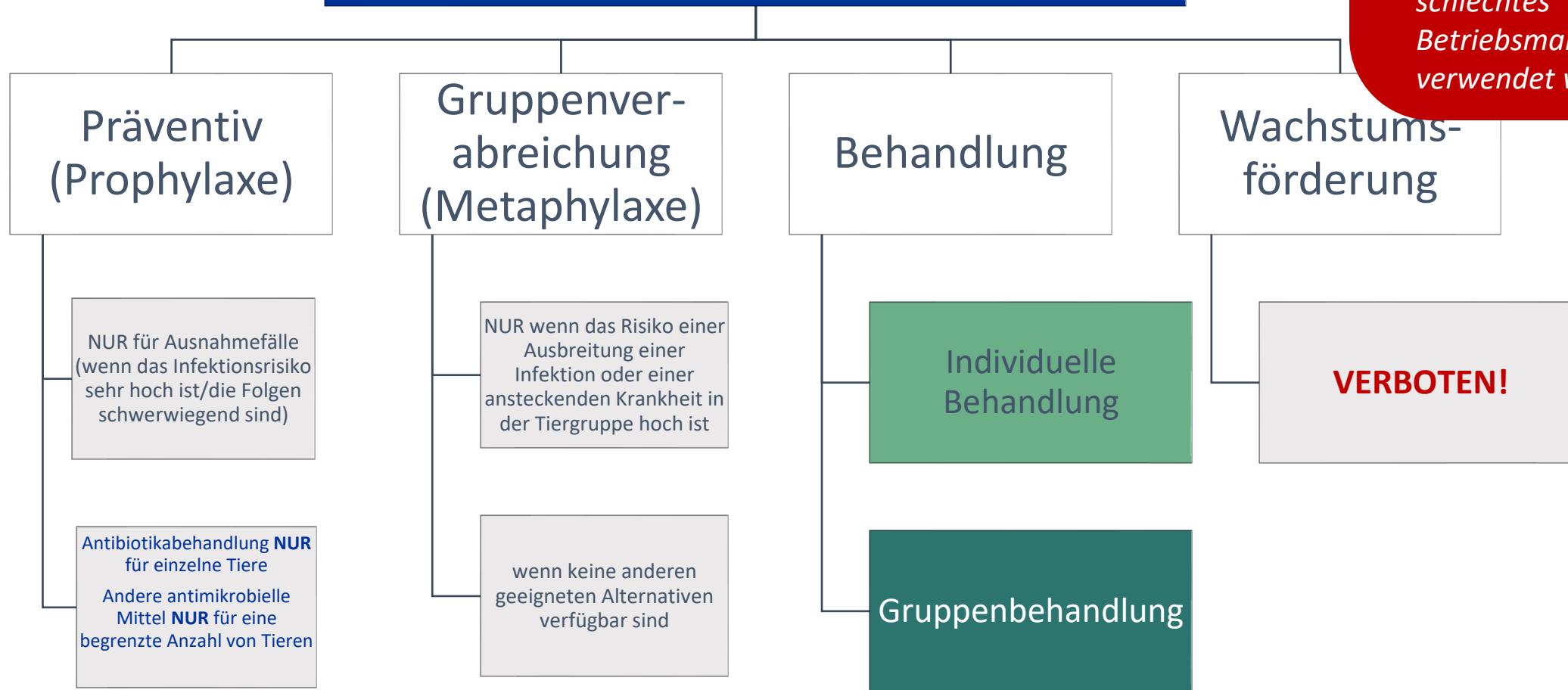




**Für manche Arzneimittel gilt aus Gründen der Sicherheit (für Tier und Mensch!), der Wirksamkeit und möglicher Resistenzen sowie des möglichen Missbrauchs eine tierärztliche Verschreibungspflicht.**

- (a) Betäubungsmittel oder psychotrope Stoffe
- (b) Arzneimittel für zur Lebensmittelgewinnung dienender Tiere
- (c) Antimikrobielle Mittel
- (d) wenn eine vorherige Diagnose erforderlich ist
- (e) Euthanasieprodukte
- (f) neue Wirkstoffe (< 5 Jahre)
- (g) Impfstoffe
- (h) Hormone oder Thyreostatika oder Beta-Agonisten

## Möglichkeiten der antimikrobiellen Verwendung



- dürfen **NICHT** routinemäßig angewendet werden
- dürfen **NICHT** als **Ausgleich** für schlechte Hygiene, unzureichende Tierhaltung, mangelnde Pflege oder schlechtes Betriebsmanagement verwendet werden.



## Verordnung (EU) 2019/6 über Tierarzneimittel



### Prophylaxe

Nur in Ausnahmefällen für die Verabreichung an ein einzelnes Tier (Antibiotika) oder eine begrenzte Anzahl von Tieren (andere antimikrobielle Mittel), wenn das Risiko einer Infektion oder einer Infektionskrankheit sehr hoch ist und die Folgen wahrscheinlich schwerwiegend sind.

### Metaphylaxe

NUR wenn das Risiko einer Ausbreitung einer Infektion oder einer ansteckenden Krankheit in der Tiergruppe hoch ist und wenn keine anderen geeigneten Alternativen zur Verfügung stehen.

Die Mitgliedstaaten können Leitlinien für solche anderen geeigneten Alternativen bereitstellen und unterstützen aktiv die Entwicklung und Anwendung von Leitlinien, die das Verständnis der mit der Metaphylaxe verbundenen Risikofaktoren fördern und Kriterien für ihre Einleitung enthalten.



## Allgemeine Grundsätze der Tierarzneimittelverordnung

Tierarzneimittel sind entsprechend den Bestimmungen der **Genehmigung für das Inverkehrbringen** zu verwenden.

Alle tierärztlichen **Verschreibungen** sollten **auf einer klinischen Untersuchung** oder einer anderen angemessenen Beurteilung durch einen Tierarzt beruhen

Liste der **nur für den Menschen vorbehaltenen** antimikrobiellen Mittel\*

Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur **Erhebung von Daten über den Verkauf und die Verwendung von antimikrobiellen Mitteln**



## TIERÄRZTLICHE VERSCHREIBUNGEN



### Artikel 105

- Tierärzt:innen kann eine tierärztliche Verschreibung erst nach einer klinischen Untersuchung oder einer anderen angemessenen Beurteilung des Gesundheitszustands des Tieres oder der Tiergruppe ausstellen
- Tierärzt:innen kann ein antimikrobielles Mittel erst verschreiben, wenn er eine Infektionskrankheit diagnostiziert hat
- Tierärzt:innen muss in der Lage sein, die Verschreibung eines antimikrobiellen Mittels zu begründen, insbesondere für die präventive (Prophylaxe) und die Gruppenverabreichung (Metaphylaxe)

# Gemeinsame Regeln – Veterinärmedizinische Verschreibung



Name des Tierarztes

Name des Arzneimittels  
(Wirkstoff, Form und Stärke)  
Verschriebene Menge  
Dosierungsschema

Identität der Tiere

Ein Rezept für ein  
antimikrobielles Mittel ist  
nur 5 Tage nach Ausstellung  
des Rezepts gültig.

Hinweis erforderlich, wenn  
Verschreibung gem Art. 107  
3–4 oder 112–114 erfolgt)

**Tierärztliche Verschreibung – Nicht zur Vorlage in der Apotheke bestimmt!**  
gemäß § 15 Absatz 2 Tierärztliche Hausapothekenverordnung (TÄHAV) in Verbindung mit Artikel 105 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2019/6 sowie § 17 Absatz 1 Satz 3 TÄHAV

Name und Anschrift des  
Tierhalters

Ggf. Warnhinweise

Zur Lebensmittel-  
gewinnung dienende  
Tiere: Wartezeit  
(auch wenn 0)

Name und Kontaktangaben des behandelnden Tierarztes			Name und Kontaktangaben des Tierhalters		
Identität des/r Tiere/s	Verschriebene, angewendete oder abgegebene Arzneimittel		Behandlungsanweisung		
	Name des Arzneimittels (einschließlich Wirkstoffe, Darreichungsform und Stärke) und Kennzeichnung (U, P, M)	Menge oder Anzahl der Packungen und Packungsgröße	Dosierungsschema	ggf. Warnhinweise <sup>1</sup>	Wartezeit

Datum der Verschreibung

Unterschrift oder gleichwertige elektronische Identifikation

U = Umwidmung; P = antimikrobielle Prophylaxe; M = antimikrobielle Metaphylaxe

<sup>1</sup> Angabe von Warnhinweisen erforderlich, wenn sie für eine ordnungsgemäße Anwendung erforderlich sind, auch um gegebenenfalls die umsichtige Verwendung von antimikrobiellen Wirkstoffen sicherzustellen.

Dieser Beleg ist 5 Jahre aufzubewahren.  
© VETIDATA, Stand 01.01.2025

Datum der Verschreibung

Unterschrift des Tierarztes



## Führung von Aufzeichnungen

Verordnung (EU) 2019/6 über Tierarzneimittel

### Artikel 108

#### PFLICHTEN



#### Artikel 108

Buchführung durch Eigentümer und Halter von der Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren

(1) Die Eigentümer bzw. — wenn die Tiere nicht von den Eigentümern gehalten werden — die Halter von der Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren führen Buch über die von ihnen angewendeten Arzneimittel und bewahren gegebenenfalls eine Kopie der tierärztlichen Verschreibungen auf.

(2) Die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen umfassen:

- a) Datum der ersten Verabreichung des Arzneimittels an die Tiere,
- b) Bezeichnung des Arzneimittels,
- c) Menge des verabreichten Arzneimittels,
- d) Name oder Firma und ständige Anschrift oder eingetragene Niederlassung des Lieferanten,
- e) Beleg für den Erwerb des angewandten Arzneimittels,
- f) Identität des behandelten Tieres oder der behandelten Gruppe von Tieren,
- g) gegebenenfalls Name und Kontaktangaben des verschreibenden Tierarztes.
- h) Wartezeit, auch wenn dieser Zeitraum gleich Null ist,
- i) Behandlungsdauer.


## Verordnung (EU) 2019/6 über Tierarzneimittel

Sie müssen ein Tierarzneimittel für die **Indikation**, die **Tierart** und das **Dosierungsschema** verwenden, die in der Fachinformation/Broschüre angegeben sind. Wenn für eine bestimmte Indikation/Tierart kein zugelassenes Tierarzneimittel vorhanden ist oder ein Mangel besteht -> können Sie die Regeln von Art. **112–114 anwenden**



**Sie können die EU-Datenbank mit allen zugelassenen Tierarzneimitteln konsultieren:** <https://medicines.health.europa.eu/veterinary/>



**Veterinary Medicines**

English

[Search medicines](#) [Medicine index](#) [Substance index](#) [What's new](#) [About this website](#)

Your official source of up-to-date information on medicines authorised for use in animals anywhere in the EU / EEA

[Search](#) [More search filters](#)

## What's new

Date	Status	Medicine
30/07/2024	Updated	Econor 50% - Premix for medicated feeding stuff (pigs)
30/07/2024	Updated	Innovax-ND-ILT (--) - Concentrate and solvent for suspension for injection
30/07/2024	Updated	Novem 20 mg/ml - Solution for injection
30/07/2024	Updated	Vectormune FP ILT + AE (--) Lyophilisate and solvent for suspension for injection
30/07/2024	Updated	Galliprant 20 mg - Tablet

[View all updates](#)

Gibt es für diese Tierart und Indikation ein zugelassenes Tierarzneimittel?

NEIN

JA

Unter außergewöhnlichen Umständen und insbesondere zur Vermeidung unzumutbaren Leidens dürfen Tierärzt:innen die Umwidnungskaskade verwenden. Ist das der Fall?

JA

Gibt es in Ihrem oder einem anderen Mitgliedstaat ein Tierarzneimittel für eine andere landlebende Lebensmittel-liefernde Tierart und Indikation?

JA

Zulassungsprimat  
Verwenden Sie das zugelassene Tierarzneimittel\*

Verwenden Sie dieses zugelassene Tierarzneimittel\*

JA

Verwenden Sie dieses zugelassene Tierarzneimittel\*

NEIN

Gibt es in Ihrem Land ein Tierarzneimittel, das für die Anwendung bei einer nicht Lebensmittel-liefernden Tierart für dieselbe Indikation zugelassen ist?

JA

Verwenden Sie dieses zugelassene Humanarzneimittel\*

NEIN

Gibt es in Ihrem Land oder einem anderen EU-Mitgliedstaat ein für zugelassenes Humanarzneimittel?

JA

Bereiten Sie das Rezepturarzneimittel zu\*

NEIN

Ist es möglich, ein Rezepturarzneimittel zuzubereiten?

JA

Verwenden Sie dieses zugelassene Tierarzneimittel \*\*

NEIN

Gibt es ein in einem Drittland für dieselbe Tierart und dieselbe Indikation zugelassenes Tierarzneimittel?

NEIN

Keine Behandlung mit einem Arzneimittel möglich



Einzelheiten zu besonderen Vorsichtsmaßnahmen, tierärztlichen Pflichten und Wartezeiten finden Sie auf den Seiten 10-11.



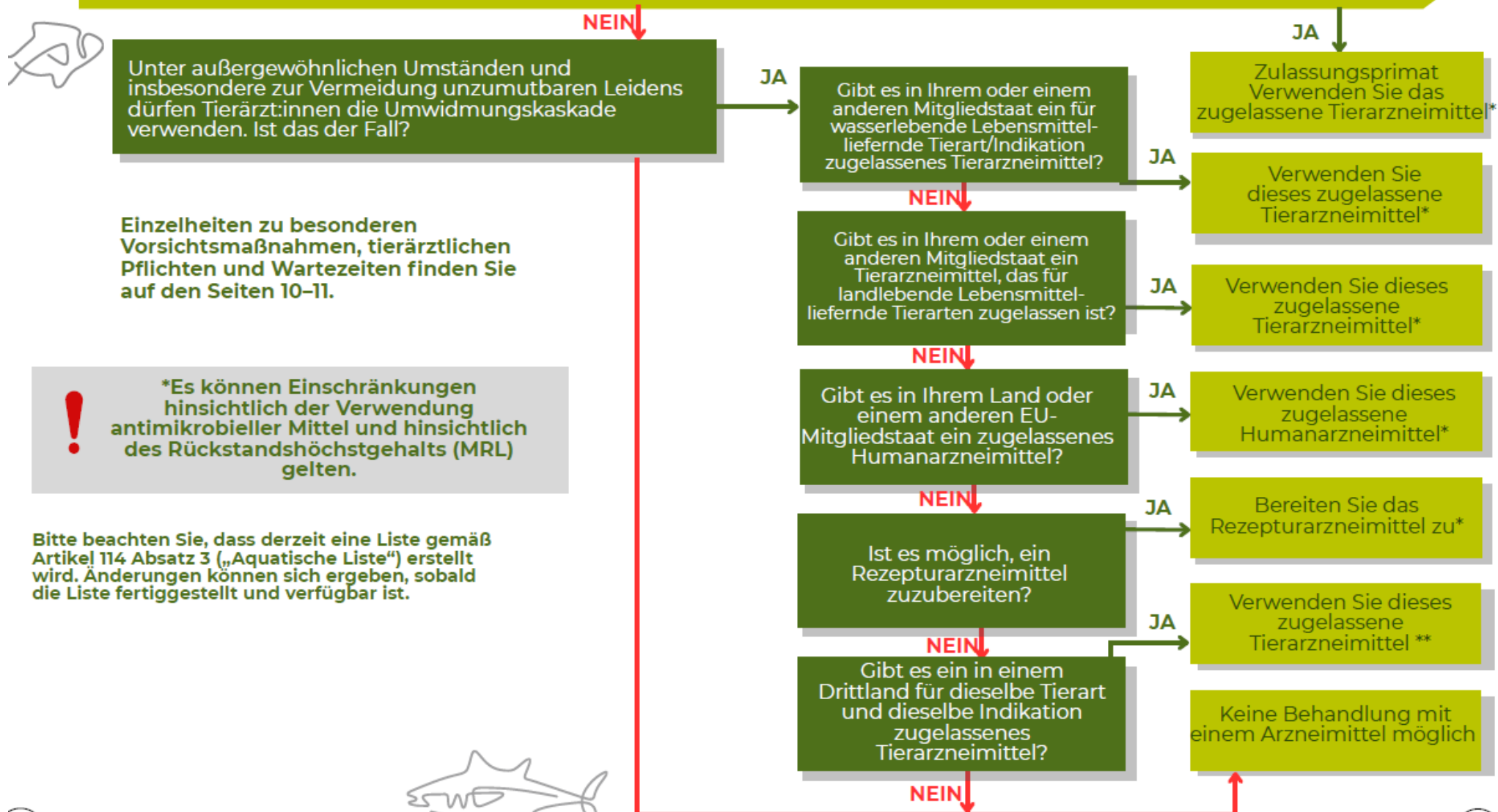
\*Es können Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung antimikrobieller Mittel und hinsichtlich des Rückstandshöchstgehalts (MRL) gelten.



Wenn für Lebensmittel-liefernde Tiere kein Arzneimittel zugelassen ist oder keine zugelassenen Arzneimittel verfügbar sind



## Gibt es für diese Tierart und Indikation ein zugelassenes Tierarzneimittel?



# Durchführungsverordnung (EU) 2024/1973 der EU-Kommission vom 18. Juli 2024

Erstellung einer Liste von antimikrobiellen Mitteln, die gemäß den Artikeln 112 und 113 der Verordnung (EU) 2019/6 des Europäischen Parlaments und des Rates nicht verwendet werden dürfen oder die gemäß diesen Artikeln nur unter bestimmten Bedingungen verwendet werden dürfen.

Sie gilt ab dem 8. August 2026.

Durchführungsverordnung (EU) 2024/1973 der Kommission  
Gültig ab 8. August 2026

Liste der antimikrobiellen Arzneimittel, die nur unter Einschränkungen in der Umwidnungskaskade eingesetzt werden dürfen

Bedingungen für die Verwendung antimikrobieller Mittel	Identifizierung des Zielerregers und Antibiotigramm	Eingeschränkt auf bestimmte Indikationen	Nur für bestimmte Indikationen geeignet	Die Verwendung ist auf bestimmten Tierarten beschränkt	Nur zur Anwendung bei Einzeltieren	Einschränkung der Verabreichungsart	HMPs nur zur Anwendung bei einzelnen Tieren
Aminopenicillin-BL-Kombinationen	✓			🐔			
Cephalosporine der 3. und 4. Generation	✓	Salmonellen		🐔	✓		
Polymyxine	✓	Salmonellen				✓	✓
Amphenicole	✓						
Fluorchinolone	✓	Salmonellen				✓	✓
Bismysidazole (inkl. EU-VMS)	✓	Prophylaxe R. equi	Hydrokortison MDR-Staphylokokken		✓		
TB-Medikamente	✓				✓		
Bismisophenazone	✓				✓		
Pseudomysidazole	✓	Nicht für die Dekolonisierung	MRSA/P		✓	Nur topisch	
Bendesivir			Nur FIP				
Echinocandine	✓	Reserveantibiotikum			✓		
Amphotericin B		Reserveantibiotikum					

8 IVE KASKADE19 IVE KASKADE



Weitere Details:

Schauen Sie sich  
die FVE  
Kaskaden-  
Broschüre an.

<https://fve.org/cms/wp-content/uploads/Cascade-1.pdf>





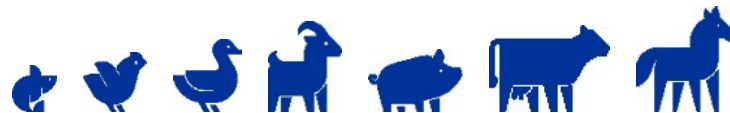
Revisiting

Revisiting



# Gemeinsame Elemente für Landwirt:innen und Tierärzt:innen in der EU

Praktische Schulung für  
Landwirt:innen und Tierärzt:innen:  
Neue Maßnahmen zur Bekämpfung  
von Antibiotikaresistenzen



Funded by  
the European Union

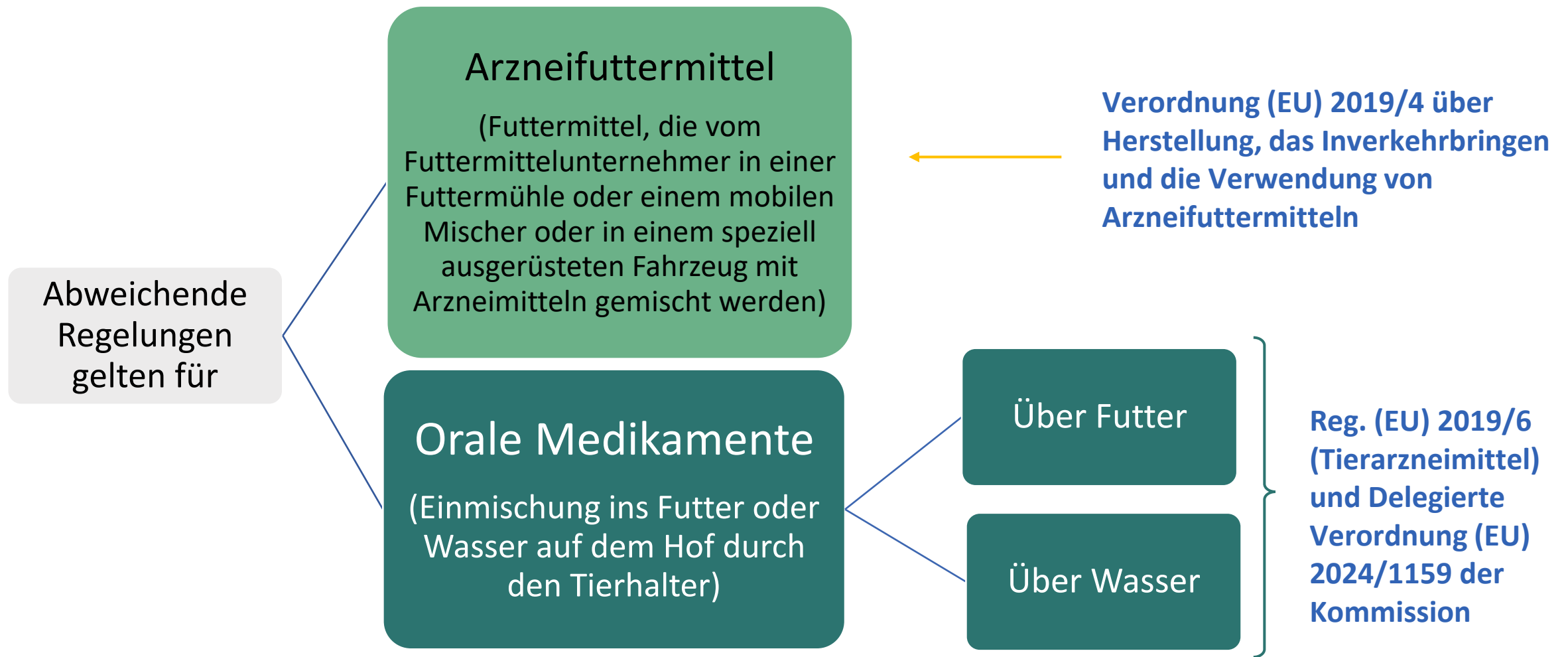


**Verordnung (EU) 2019/6 über  
Tierarzneimittel**

**Verordnung (EU) 2019/4 über  
Arzneifuttermittel**



## MEDIKAMENTENVERABREICHUNG ÜBER FUTTER ODER WASSER



- EU-Rechtsrahmen für Tierarzneimittel/Arzneifuttermittel



**Verordnung (EU) 2019/6 über  
Tierarzneimittel**

**Verordnung (EU) 2019/4 über  
Arzneifuttermittel**

**+ Durchführungs- und Delegationsrechtsakte**



# ANTIMIKROBIELLE MITTEL AUF DER RESERVELISTE FÜR MENSCHEN



„Reserveliste für

## Unterstützung einer umsichtigen Anwendung und Erhaltung der Wirksamkeit

### (1) Antibiotika

- (a) Carboxypenicilline
- (b) Ureidopenicilline
- (c) Ceftobiprol
- (d) Ceftarolin
- (e) Kombinationen von Cephalosporinen mit Beta-Lactamase-Hemmern
- (f) Sideropoliores Cephalosporine
- (g) Carbapeneme
- (h) Peneme
- (i) Monobactams
- (j) Phosphonsäurederivate
- (k) Glykopeptid-Gezeiten
- (l) Lipopeptid-Gezeiten
- (m) Oxazolidinone
- (n) Fidaxomicin
- (o) Plazomicin
- (p) Glycylcycline
- (q) Eravacyclin
- (r) Omadacyclin



### (2) Virostatika

- (a) Amantadin
- (b) Baloxavirmarboxil
- (c) Celgosivir
- (d) Favipiravir
- (e) Galidesivir
- (f) Lactimidomycin
- (g) Laninamivir
- (h) Methisazon/Metisazon
- (i) Molnupiravir
- (j) Nitazoxanid
- (k) Oseltamivir

### (1) Peramivir

- (m) Ribavirin
- (n) Rimantadin
- (o) Tizokhanid
- (p) Triazavirin
- (q) Umifenovir
- (r) Zanamivir

### (3) Antiprotozoika

- (a) Nitazoxanid

# Bestimmte antimikrobielle Mittel sind gemäß Art. 112 und 113\* nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen zulässig.

- Die Durchführungsverordnung (EU) 2024/1973 der Kommission listet antimikrobielle Mittel auf, die entweder nicht gemäß den Artikeln 112 und 113 der Verordnung (EU) 2019/6 (d. h. außerhalb der Bedingungen der Zulassung) verwendet werden dürfen oder nur unter bestimmten kumulativen Bedingungen verwendet werden dürfen.

## Beispiele:

Cephalosporine der dritten und vierten Generation: Dürfen gemäß Artikel 113 nicht bei Geflügel angewendet werden.

- ✓ **Polymyxine:** Dürfen nur verwendet werden, nachdem eine vorherige Identifizierung der Krankheitserreger und Empfindlichkeitstests gezeigt haben, dass sie wahrscheinlich wirksam sind und dass andere, vorzuziehende antimikrobielle Mittel nicht wirksam wären.
- ✓ **Chinolone (einschließlich Fluorchinolone):** Chinolone (einschließlich Fluorchinolone): Dürfen gemäß Artikel 113 nicht zur Behandlung von Salmonellose bei Geflügel oder zur Metaphylaxe von Salmonellose bei anderen Tieren als Geflügel verwendet werden.

\*Die Verordnung legt für jede antimikrobielle Gruppe mehrere kumulative Bedingungen fest, die von Faktoren wie Spezies, Art der Verwendung (z. B. Metaphylaxe) und Zulassungsstatus abhängen – die oben genannten Beispiele sind daher nicht erschöpfend.

Dieses Gesetz tritt am 8. August 2026 in Kraft.

Durchführungsverordnung (EU) 2024/1973 der Kommission  
Gültig ab 8. August 2026

Liste der antimikrobiellen Arzneimittel, die nur unter Einschränkungen in der Umwidlungskaskade eingesetzt werden dürfen

Bedingungen für die Verwendung antimikrobieller Mittel	Identifizierung des Krankheitserregers und Antibiotogramm	Eingeschränkt auf bestimmte Indikationen	Nur für bestimmte Indikationen geeignet	Die Verwendung ist auf bestimmten Tierarten beschränkt	Nur zur Anwendung bei Einzeltieren	Einschränkung der Verabreichungsart	HMPs nur zur Anwendung bei einzelnen Tieren
Antipseudomonale BGL-Kombinationen	✓			🐔			
Cephalosporine der 3. und 4. Generation	✓	Salmonellen		🐔	✓		
Polymyxine	✓	Salmonellen				✓	✓
Amphenicole	✓						
Fluorchinolone	✓	Salmonellen				✓	✓
Isfenvicins (inkl. EU-Vollzug)	✓	Prophylaxe R. equi	Mykobakterien MDD/Staphylokokken		✓		
TB-Medikamente	✓				✓		
Bismaroprazole	✓				✓		
Potenzinhibitoren	✓	Nicht für die Decontamination	MRSA/P		✓	Nur topisch	
Bendazol			Nur FIP				
Ethionamide	✓	Reserveantibiotikum			✓		
Amphotericin B		Reserveantibiotikum					

18 FVE KASKADE 19

[https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_impl/2024/1973/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2024/1973/oj)

## • Kommende delegierte Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte

- Liste der Stoffe, die zur Verwendung bei zur Lebensmittelgewinnung dienenden Landtierarten zugelassen sind, oder der Stoffe, die in einem in der Union zugelassenen Humanarzneimittel enthalten sind und die gemäß Artikel 114 Absatz 1 bei **zur Lebensmittelerzeugung genutzten Wassertierarten** verwendet werden dürfen
- **Liste der Stoffe, die für die Behandlung von Pferden unverzichtbar sind** *oder die* im Vergleich zu anderen für Pferde verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten einen zusätzlichen klinischen Nutzen bringen und für die die Wartezeit für Pferde sechs Monate beträgt.



Weitere Informationen zu allen delegierten Rechtsakten und Durchführungsrechtsakten:  
[https://food.ec.europa.eu/animals/animal-health/vet-meds-med-feed/implementation\\_en](https://food.ec.europa.eu/animals/animal-health/vet-meds-med-feed/implementation_en)

## EMA

## Kategorisierung von Antibiotika zur Anwendung bei Tieren

**Sorgfältiger und verantwortungsvoller Einsatz von Antibiotika bei Tieren und Menschen kann das Risiko der Resistenzentwicklung bei Bakterien verringern.**

Dies ist besonders wichtig bei Antibiotika, die sowohl zur Behandlung von Menschen als auch von Tieren verwendet werden, sowie bei Antibiotika, die die letzte Behandlungsmöglichkeit für kritische Infektionen beim Menschen darstellen.



Die „Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group“ (Ad-hoc-Expertengruppe für die Beratung zu antimikrobiellen Fragen, AMEG) hat Antibiotika auf der Grundlage der möglichen Folgen für die öffentliche Gesundheit, die sich durch erhöhte antimikrobielle Resistenz infolge der Anwendung bei Tieren ergeben, sowie ihrer Notwendigkeit zur Anwendung in der Veterinärmedizin kategorisiert.

Die Kategorisierung soll Tierärzten bei der Entscheidungsfindung helfen, welches Antibiotikum angewendet werden sollte.

**Tierärzte sind angehalten, die Kategorisierung der AMEG zu berücksichtigen, bevor sie Antibiotika zur Behandlung von Tieren verschreiben.** Die AMEG Kategorisierung ersetzt jedoch keine Behandlungsleitlinien, da diese auch andere Faktoren berücksichtigen müssen, wie z.B. ergänzende Informationen aus den Fachinformationen verfügbarer Arzneimittel, Einschränkungen der Anwendung bei Lebensmittel-liefernden Tieren, regionale Unterschiede bei Erkrankungen und Antibiotikaresistenzen sowie nationale Verschreibungsrichtlinien.

Kategorie A  
**Vermeiden**

- Antibiotika dieser Kategorie sind in der EU nicht als Tierarzneimittel zugelassen
- sollten nicht bei Lebensmittel-liefernden Tieren angewendet werden
- können in Ausnahmefällen bei Hobbytieren angewendet werden

Kategorie C  
**Vorsicht**

- für Antibiotika dieser Kategorie gibt es in der Humanmedizin Alternativen
- für einige Anwendungsgebiete in der Veterinärmedizin gibt es keine Alternativen aus Kategorie D
- sollten nur in Erwägung gezogen werden, wenn keine klinisch wirksamen Antibiotika aus Kategorie D verfügbar sind

Kategorie B  
**Einschränken**

- Antibiotika dieser Kategorie sind von kritischer Bedeutung für die Humanmedizin. Ihre Anwendung bei Tieren sollte beschränkt werden, um das Risiko für die öffentliche Gesundheit zu mindern
- sollten nur in Erwägung gezogen werden, wenn keine klinisch wirksamen Antibiotika aus den Kategorien C oder D verfügbar sind
- die Anwendung sollte, wenn möglich, nur basierend auf einem Antibiogramm erfolgen

Kategorie D  
**Sorgfalt**

- sollten, sofern möglich, als Erstlinientherapie angewendet werden
- sind, wie immer, sorgfältig und nur bei medizinischem Bedarf anzuwenden

Für Antibiotika aller Kategorien

- unnötige Anwendung, übermäßig lange Behandlungszeiträume und Underdosierung sind zu vermeiden
- Gruppenbehandlungen sind auf Situationen zu beschränken, in denen keine Einzelbehandlung möglich ist
- Siehe die Leitlinien der Europäischen Kommission für die sorgfältige Anwendung von Antibiotika bei Tieren Mitteln in der Veterinärmedizin: <https://bit.ly/2s7LUF2>

AMEG ist die Abkürzung für die „Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group“ (Ad-hoc-Expertengruppe für die Beratung zu antimikrobiellen Fragen) der EMA. Sie bringt Experten aus der Human- und der Veterinärmedizin zusammen, um über die Auswirkungen der Anwendung von Antibiotika bei Tieren auf die öffentliche Gesundheit zu beraten.

### Kategorisierung von Antibiotikaklassen zur Anwendung in der Veterinärmedizin (mit Beispielen für Wirkstoffe, die in der EU in der Human- oder Veterinärmedizin zugelassen sind)

A	<b>Aminopenicilline</b> Mecillinam Pivmecillinam	<b>Carbapeneme</b> Meropenem Doripenem	<b>Arzneimittel, die ausschließlich zur Behandlung von Tuberkulose oder anderen Mykobakteriosen verwendet werden</b> Isoniazid Ethambutol Pyrazinamid Ethionamid	<b>Glykopeptid-Antiotika</b> Vancomycin
	<b>Ketolide</b> Telithromycin	<b>Lipopeptide</b> Daptomycin		<b>Glycylcycline</b> Tigecyclin
	<b>Monobactame</b> Aztreonam	<b>Oxazolidinone</b> Linezolid		<b>Phosphonsäurederivate</b> Fosfomycin
	<b>Rifamycine (mit Ausnahme von Rifaximin)</b> Rifampicin	<b>Riminoenzymase</b> Clofazimin	<b>Andere Cephalosporine und Peneme (ATC-Code J01DD), einschließlich Kombinationen von Cephalosporinen der 3. Generation mit Betalaktamase-Hemmern</b> Cefepime Ceftriaxon Ceftriaxon-Tazobactam Cefuroxim	<b>Pseudomonas</b> Pipracillin
B	<b>Carboxypenicilline und Ureidopenicilline, einschließlich Kombinationen mit Betalaktamase-Hemmern</b> Piperacillin-Tazobactam	<b>Sulfone</b> Dapsone		<b>Wirkstoffe, die nach Vordefinitisierung der AMEG-Kategorieurteilung in der Humanmedizin neu zugelassen werden</b> nach zu ermitteln
	<b>Cephalosporine der 3. und 4. Generation, mit Ausnahme von Kombinationen mit Betalaktamase-Hemmern</b> Cefepime Ceftriaxon Cefuroxim Cefazolin	<b>Polymyxine</b> Colistin Polymyxin B	<b>Chinolone: Fluorchinolone und andere Chinolone</b> Ciprofloxacin Doxifloxacin Ofloxacin Enrofloxacin Flumequin Lefloxacin	<b>Makrolide</b> Erythromycin Garnibromycin Clarithromycin Clarithromycin Clarithromycin Clarithromycin Clarithromycin
	<b>Aminoglykoside (mit Ausnahme von Spectinomycin)</b> Amikacin Apramycin Dihydrostreptomycin Framycetin Gentamicin Kanamycin Neomycin Paromomycin Streptomycin Tobramycin	<b>Aminopenicilline in Kombination mit Betalaktamase-Hemmern</b> Amoxicillin + Clavulansäure Amoxicillin + Sulbactam	<b>Amphenicole</b> Chloramphenicol Florfenicol Thiamphenicol	
		<b>Cephalosporine der 1. und 2. Generation und Cephamycine</b> Cefazolin Cefazolin Cefazolin Cefazolin Cefazolin Cefazolin	<b>Lincomamide</b> Clindamycin Lincomycin Pirlimycin	<b>Pleuromutline</b> Tiamulin Valnemulin
C	<b>Aminopenicilline ohne Betalaktamase-Hemmer</b> Amoxicillin Ampicillin Metampicillin	<b>Aminoglykoside: nur Spectinomycin</b> Spectinomycin	<b>Sulfonamide. Dihydrofolatreduktase-Hemmer (Diaminopyrimidine) und Kombinationen</b> Formosulfathiazol Phthalylsulfathiazol Sulfacetamid Sulfachlorpyridazin Sulfadiazin Sulfadimethoxin Sulfadiazin Sulfadoxin Sulfamethoxazol Sulfasalazin	<b>Rifamycine: nur Rifaximin</b> Rifaximin
	<b>Tetracycline</b> Chlortetracyclin Doxycyclin Oxytetracyclin Tetracyclin	<b>Penicilline gegen Staphylokokken (Betalaktamase-resistente Penicilline)</b> Cloxacillin Dicloxacillin Nafcillin Oxacillin		
D	<b>Natürliche Schmalspektrum-Penicilline (Betalaktamase-empfindliche Penicilline)</b> Benzylpenicillin-Benzathin Phenoxymethylpenicillin-Benzathin Benzylpenicillin Penethamathydroxyd	<b>Phenoxymethylpenicillin</b> Phenoxymethylpenicillin Benzylpenicillin-Proca	<b>Zyklische Polypeptide</b> Bacitracin	<b>Nitroimidazole</b> Metronidazol
			<b>Steroid-Antibiotika</b> Fusidinsäure	<b>Nitrofurane</b> Furazolidon Furazolidon

### Andere zu berücksichtigende Faktoren

Bei der Verschreibung von Antibiotika ist neben der Kategorisierung die **Art der Anwendung** zu berücksichtigen. Die nachstehende Liste enthält Vorschläge zu Anwendungsarten und Darreichungsformen, aufsteigend von der niedrigsten bis zur höchsten erwarteten Auswirkung auf die Antibiotikaresistenz.

- Lokale Einzelbehandlung (z.B. Euterinjektor, Augen- oder Ohrentropfen)  
 Parenterale Einzelbehandlung (intravenös, intramuskulär, subkutan)  
 Orale Einzelbehandlung (d.h. Tabletten, oraler Bolus)  
 Gruppenmedikation durch Injektabilia (Metaphylaxe), nur wenn ausreichend begründet  
 Orale Gruppenmedikation über Trinkwasser/Milchersatz (Metaphylaxe), nur wenn ausreichend begründet  
 Orale Gruppenmedikation über Futter oder Vormischungen (Metaphylaxe), nur wenn ausreichend begründet.



- Die Meldung unerwünschter Ereignisse ist von entscheidender Bedeutung (Pharmakovigilanz)

Un-  
erwünschte  
Ereignisse  
sind:

Unbeabsichtigte, ungünstige Reaktion bei Tieren auf ein Tier- oder Humanarzneimittel

**Mangelnde Wirksamkeit** eines Tierarzneimittels

Zwischenfälle in der **Umwelt** nach Anwendung eines Tierarzneimittels

Schädliche Reaktion für **Menschen**

Überschreitung des Rückstandshöchstgehalts bei Einhaltung der Wartezeit

Verdacht auf Übertragung eines Infektionserregers durch das Arzneimittel

Vergessen Sie nicht,  
unerwünschte Ereignisse  
zu melden, einschließlich  
**mangelnder Wirksamkeit!**

Warum melden? Zur  
Gewährleistung der Sicherheit,  
zur Überwachung der  
Wirksamkeit, zur Verhütung  
von Schäden, als  
Orientierungshilfe für die  
Regulierung und als Grundlage  
für die Forschung.



# Entsorgung von Tierarzneimitteln

## Wie und wo entstehen Arzneimittelabfälle?

Wie?

- ✓ Sofortige Verpackung und Rückstände von Arzneimitteln nach Gebrauch.
- ✓ Arzneimittel, deren Verfallsdatum überschritten ist oder die nicht gemäß den Anweisungen gelagert wurden.
- ✓ Verschreibung einer Menge, die über die erforderliche Menge hinausgeht
- ✓ Unvollständige Behandlung aufgrund von Verabreichungsschwierigkeiten, Nebenwirkungen, Änderung der Behandlung oder weil Tiere während der Behandlung verendet sind.

Wer?

- ✓ Jeder (Verschreiber und Anwender) ist dafür verantwortlich, pharmazeutische Abfälle auf ein Minimum zu reduzieren.
- ✓ Arzneimittelabfälle sollten in einem speziellen Behälter, Mülleimer oder einer speziellen Einrichtung gelagert werden, um einen angemessenen Schutz der Tiergesundheit, der menschlichen Gesundheit, von Futtermitteln, Lebensmitteln und der Umwelt zu gewährleisten. Diese müssen von allen Beständen an Tierarzneimitteln getrennt werden, um sicherzustellen, dass die Abfälle nicht versehentlich verwendet werden können.
- ✓ Abfälle müssen gemäß der Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC) und den nationalen Abfallgesetzen entsorgt werden.





**Vielen Dank!**

