

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-Experten gruppe 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 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 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 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 Unterdosierung 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	Aminopenicilline Mecillinam Pivmecillinam	Carbapeneme Meropenem Doripenem	VERMEIDEN
	Ketolide Telithromycin	Lipopeptide Daptomycin	
	Monobactame Aztreonam	Oxazolidinone Linezolid	
	Rifamycine (mit Ausnahme von Rifaximin) Rifampicin	Riminofenazine Clofazimin	
	Carboxypenicilline und Ureidopenicilline, einschließlich Kombinationen mit Betalaktamase-Hemmern Piperacillin-Tazobactam	Sulfone Dapson Streptogramine Pristinamycin Virginiamycin	
B	Cephalosporine der 3. und 4. Generation, mit Ausnahme von Kombinationen mit Betalaktamase-Hemmern Cefoperazon Cefovecin Cefchinom Ceftiofur	Polymyxine Colistin Polymyxin B	BESCHRÄNKEN
	Chinolone: Fluorchinolone und andere Chinolone Cinoxacin Danofloxacin Difloxacin Enrofloxacin Flumequin Ibafoxacin	Marbofloxacin Norfloxacin Orbifloxacin Oxolinsäure Pradofloxacin	
C	Aminoglykoside (mit Ausnahme von Spectinomycin) Amikacin Apramycin Dihydrostreptomycin Framycetin Gentamicin Kanamycin Neomycin Paromomycin Streptomycin Tobramycin	Aminopenicilline in Kombination mit Betalaktamase-Hemmern Amoxicillin + Clavulansäure Ampicillin + Sulbactam	VORSICHT
	Cephalosporine der 1. und 2. Generation und Cephamicine Cefaceftril Cefadroxil Cefalexin Cefalonium Cefalotin Cefapirin Cefazolin	Amphenicole Chloramphenicol Florfenicol Thiamphenicol	
	Lincosamide Clindamycin Lincosamin Pirlimycin	Makrolide Erythromycin Gamithromycin Oeandomycin Spiramycin Tildipirosin Tilimicosin Tulathromycin Tylosin Tyvalosin	
D	Aminopenicilline ohne Betalaktamase-Hemmer Amoxicillin Ampicillin Metampicillin	Aminoglykoside: nur Spectinomycin Spectinomycin	SORGFALT
	Tetracycline Chlortetracyclin Doxycyclin Oxytetracyclin Tetracyclin	Penicilline gegen Staphylokokken (Betalaktamase-resistente Penicilline) Cloxacillin Dicloxacillin Nafcillin Oxacillin	
	Natürliche Schmalspektrum-Penicilline (Betalaktamase-empfindliche Penicilline) Benzylpenicillin-Benzathin Phenoxymethylpenicillin-Benzathin Benzylpenicillin Penethamathydrojodid	Pheneticillin Phenoxymethylpenicillin Benzylpenicillin-Procaïn	
	Sulfonamide, Dihydrofolatreduktase-Hemmer (Diaminopyrimidine) und Kombinationen Formosulfathiazol Phthylsulfathiazol Sulfacetamid Sulfachlorpyridazin Sulfaclozin Sulfadiazin Sulfadimethoxin Sulfadimidin Sulfadoxin Sulfafurazol Sulfaguandin	Sulfalen Sulfamerazin Sulfamethizol Sulfamethoxazol Sulfamethoxyipyridazin Sulfamonomethoxin Sulfanilamid Sulfapyridin Sulfachinoxalin Sulfathiazol Trimethoprim	
	Zyklische Polypeptide Bacitracin	Nitroimidazole Metronidazol	
	Steroid-Antibiotika Fusidinsäure	Nitrofurane Furaltadon 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 Injektabila (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

