

**Verstandig en verantwoord gebruik van antibiotica bij zowel dieren als mensen kan het risico op resistentie tegen bacteriën verkleinen.**

Dit is met name belangrijk voor antibiotica die worden gebruikt om zowel mensen als dieren te behandelen en voor antibiotica die de laatste behandelingsmogelijkheid zijn voor kritieke infecties bij mensen.



De ad-hoc groep van deskundigen inzake antimicrobiële resistentie (AMEG) heeft antibiotica ingedeeld op basis van de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid van verhoogde antimicrobiële resistentie bij gebruik bij dieren en de noodzaak voor het gebruik ervan in de diergeneeskunde.

De indeling is bedoeld als hulpmiddel ter ondersteuning van de besluitvorming door dierenartsen over het te gebruiken antibioticum.

**Dierenartsen worden aangemoedigd om de AMEG-indeling te raadplegen alvorens antibiotica voor te schrijven voor de dieren die zij behandelen.** De AMEG-indeling komt niet in de plaats van de behandelingsrichtsnoeren, die ook rekening moeten houden met andere factoren, zoals ondersteunende informatie in de samenvatting van de productkenmerken van beschikbare geneesmiddelen, beperkingen op het gebruik bij voedselproducerende diersoorten, regionale variaties in ziekten en antibioticaresistentie en het nationale voorschrijfbeleid.

### Categorie A Vermijden

- antibiotica in deze categorie zijn niet toegelaten als diergeneesmiddel in de EU
- mogen niet worden gebruikt bij voedselproducerende dieren
- mogen in uitzonderlijke omstandigheden aan gezelschapsdieren worden gegeven

### Categorie B Beperken

- antibiotica van deze categorie zijn van cruciaal belang in de humane geneeskunde; het gebruik bij dieren moet worden beperkt om het risico voor de volksgezondheid te beperken
- mogen alleen overwogen worden als er geen klinisch werkzame antibiotica van categorie C of D zijn
- het gebruik moet waar mogelijk worden gebaseerd op een antibiogram

### Categorie C Voorzichtig gebruiken

- voor antibiotica van deze categorie bestaan alternatieven in de humane geneeskunde
- voor sommige diergeneeskundige indicaties zijn er geen alternatieven van categorie D
- mogen alleen overwogen worden als er geen klinisch werkzame antibiotica van categorie D zijn

### Categorie D Verstandig gebruiken

- moeten waar mogelijk worden gebruikt als eerstelijnsbehandeling
- moeten zoals altijd verstandig worden gebruikt en alleen als dit medisch noodzakelijk is

### Voor antibiotica in alle categorieën

- onnodig gebruik, te lange behandelingsperioden en onderdosering moeten worden vermeden
- groepsbehandeling moet worden beperkt tot situaties waarin individuele behandeling niet mogelijk is
- bekijk de richtsnoeren van de Europese Commissie voor verstandig gebruik van antibiotica bij dieren: <https://bit.ly/2s7LUF2>

AMEG is de afkorting voor de ad-hoc groep van deskundigen inzake antimicrobiële resistentie (Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group). Deze groep is samengesteld uit deskundigen op het gebied van zowel de menselijke geneeskunde als de diergeneeskunde. Ze werken samen om advies te verlenen over de gevolgen van het gebruik van antibiotica bij dieren voor de volksgezondheid.

Deze infographic is herzien om in overeenstemming te zijn met de [lijst van antimicrobiële middelen voorbehouden aan menselijk gebruik](#).

## Indeling van antibioticaklassen voor diergeneeskundig gebruik

(met voorbeelden van stoffen die zijn goedgekeurd voor menselijk of diergeneeskundig gebruik in de EU)

|          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>A</b> | <b>Amdinopenicillinen</b><br>mecillinam<br>pivmecillinam                                                                                                                                                                | <b>Carbapenems</b><br>meropenem<br>doripenem                                                                                                               | <b>Geneesmiddelen die uitsluitend worden gebruikt voor de behandeling van tuberculose of andere mycobacteriële aandoeningen</b><br>isoniazide<br>ethambutol<br>pyrazinamide<br>ethionamide                                                                                           | <b>Glycopeptiden</b><br>vancomycine                                                                                                                             | <b>VERMIJDEN</b>             |
|          | <b>Ketoliden</b><br>telithromycine                                                                                                                                                                                      | <b>Lipopeptiden</b><br>daptomycine                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Glycylcyclinen</b><br>tigecycline                                                                                                                            |                              |
|          | <b>Monobactams</b><br>aztreonam                                                                                                                                                                                         | <b>Oxazolidinonen</b><br>linezolid                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fosfonzuurderivaten</b><br>fosfomycine                                                                                                                       |                              |
|          | <b>Rifamycinen (behalve rifaximine)</b><br>rifampicine                                                                                                                                                                  | <b>Riminofenazinen</b><br>clofazimine                                                                                                                      | <b>Andere cefalosporinen en penems (ATC-code J01DI), met inbegrip van combinaties van 3e-generatie cefalosporinen met bètalactamaseremmers</b><br>ceftobiproot<br>ceftaroline<br>ceftolozane-tazobactam<br>faropenem                                                                 | <b>Pseudomonische zuren</b><br>mupirocine                                                                                                                       |                              |
|          | <b>Carboxypenicillinen en ureidopenicillinen, met inbegrip van combinaties met bètalactamaseremmers</b><br>piperacilline-tazobactam                                                                                     | <b>Sulfonen</b><br>dapson                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Stoffen die zijn toegelaten voor de menselijke geneeskunde sinds publicatie van de AMEG-indeling</b><br>nog te bepalen                                       |                              |
| <b>B</b> | <b>Cefalosporinen, 3e en 4e generatie, met uitzondering van combinaties met bètalactamaseremmers</b><br>cefoperazon<br>cefovecine<br>cefchinoom<br>ceftiofur                                                            | <b>Polymyxinen</b><br>colistine<br>polymyxine B                                                                                                            | <b>Chinolonen: fluorochinolonen en andere chinolonen</b><br>cinoxacin<br>danofloxacin<br>difloxacin<br>enrofloxacin<br>flumequine<br>ibafloxacin                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | <b>BEPERKEN</b>              |
|          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | marbofloxacin<br>norfloxacin<br>orbifloxacin<br>oxolininezuur<br>pradofloxacin                                                                                  |                              |
| <b>C</b> | <b>Aminoglycosiden (met uitzondering van spectinomycine)</b><br>amikacin<br>apramycine<br>dihydrostreptomycine<br>framycetine<br>gentamicine<br>kanamycine<br>neomycine<br>paromomycine<br>streptomycine<br>tobramycine | <b>Aminopenicillinen, in combinatie met bètalactamaseremmers</b><br>amoxicilline + clavulaanzuur<br>ampicilline + sulbactam                                | <b>Amphenicolen</b><br>Chlooramfenicol *<br>florfenicol<br>thiamfenicol                                                                                                                                                                                                              | <b>Macroliden</b><br>erytromycine<br>gamitromycine<br>oleandomycine<br>spiramycine<br>tildipirosine<br>tilmicosine<br>tulathromycine<br>tylosine<br>tylvalosine | <b>VOORZICHTIG GEBRUIKEN</b> |
|          |                                                                                                                                                                                                                         | <b>Cefalosporinen, 1e en 2e generatie en cefamycinen</b><br>cefacetril<br>cefadroxil<br>cefalexine<br>cefalonium<br>cefalotine<br>cefapirine<br>cefazoline | <b>Lincosamiden</b><br>clindamycine<br>lincomycine<br>pirlimycine                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                              |
|          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | <b>Pleuromutilinen</b><br>tiamuline<br>valnemuline                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Rifamycine: alleen rifaximine</b><br>rifaximine                                                                                                              |                              |
| <b>D</b> | <b>Aminopenicillinen, zonder bètalactamaseremmers</b><br>amoxicilline<br>ampicilline<br>metampicilline                                                                                                                  | <b>Aminoglycosiden: alleen spectinomycine</b><br>spectinomycine                                                                                            | <b>Sulfonamiden, dihydrofolatreductaseremmers en combinaties daarvan</b><br>formosulfathiazol<br>ftalylsulfathiazool<br>sulfacetamide<br>sulfachloorpyridazine<br>sulfaclozine<br>sulfadiazine<br>sulfadimethoxine<br>sulfadimidine<br>sulfadoxine<br>sulfafurazool<br>sulfaguandine |                                                                                                                                                                 | <b>VERSTANDIG GEBRUIKEN</b>  |
|          | <b>Tetracyclinen</b><br>chloortetracycline<br>doxycycline<br>oxytetracycline<br>tetracycline                                                                                                                            | <b>Anti-stafylokokken penicillinen (bètalactamase-resistente penicillinen)</b><br>cloxacilline<br>dicloxacilline<br>nafcilline<br>oxacilline               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                              |
|          | <b>Natuurlijke smalspectrum penicillinen (bètalactamase-gevoelige penicillinen)</b><br>benzathinebenzylpenicilline<br>benzathine fenoxymethylpenicilline<br>benzylpenicilline<br>penethamaat hydriodide                 | <b>feneticilline<br/>fenoxymethylpenicilline<br/>procaine benzylpenicilline</b>                                                                            | <b>Cyclische polypeptiden</b><br>bacitracine                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nitroimidazolen</b><br>Metronidazool *                                                                                                                       |                              |
|          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | <b>Steroïde antibacteriële middelen</b><br>fusidinezuur                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nitrofur-derivaten *</b><br>furalidon<br>furazolidon                                                                                                         |                              |

\* Verboden voor gebruik bij voedselproducerende dieren volgens Verordening (EU) nr. 37/2010

## Andere factoren ter overweging

Bij het voorschrijven van antibiotica moet naast de indeling rekening worden gehouden met de **toedieningsroute**. De onderstaande lijst geeft een overzicht van toedieningsroutes en soorten formuleringen, gerangschikt van de kleinste tot de grootste verwachte impact op de antibioticaresistentie.

- Lokale individuele behandeling (bijv. uierinjector, oog- of oordruppels)
- Parenterale individuele behandeling (intraveneus, intramusculair, subcutaan)
- Orale individuele behandeling (d.w.z. tabletten, orale bolus)
- Injecteerbare groepsmedicatie (metafylaxe), alleen in naar behoren gerechtvaardigde gevallen
- Orale groepsmedicatie via drinkwater/kunstmelk (metafylaxe), alleen als dit naar behoren gerechtvaardigd is
- Orale groepsmedicatie via voer of premixen (metafylaxe), alleen in naar behoren gerechtvaardigde gevallen

