

Nederlandse Werkgroep Veterinair Antibiotica Beleid classificatie van antibiotica voor veterinaire toepassing

NWVAB-classificatie

Versienummer: 6

Datum: 24-11-2025

Auteurs:

Dr. Els Broens

Prof. Dr. Ronette Gehring

Dr. Inge van Geijlswijk

Dr. Maurits van Meer

Drs. Eveline Roelofsen

Dr. Dax Vendrig (NWVAB-secretaris)

en Dr. Isaura Wayop (NWVAB-secretaris)

Contactpersonen: Dax Vendrig (J.C.Vendrig@uu.nl) en Isaura Wayop (I.Y.A.Wayop@uu.nl)



INLEIDING

Verantwoord en gericht gebruik van antibiotica in mensen en dieren verlaagt het risico op de ontwikkeling van (multi)resistente bacteriën. Bij uitstek is dat van belang voor antibiotica die gebruikt worden om zowel mensen als dieren te behandelen en voor antibiotica waar weinig of geen alternatieven voor zijn als het gaat om de behandeling van ernstige infecties in mensen. Resistentie van bacteriën tegen antibiotica kan worden uitgewisseld tussen dieren, mensen en het milieu.

In dit document is een classificatie gegeven van antibiotica voor veterinaire toepassing, zoals overeengekomen door de Nederlandse Werkgroep Veterinair Antibiotica Beleid (NWVAB). Deze classificatie is leidend bij het voorschrijven van antibiotica door veterinaire praktici in Nederland en bij het opstellen van de landelijke diersoortspecifieke NWVAB-standaarden (voorheen formularia).

De gegeven NWVAB-classificatie is zo veel mogelijk in lijn gebracht met de categorisatie binnen de EU door EMA/AMEG (1, 2). Verschillen met de EMA/AMEG-categorisatie zijn door de NWVAB beargumenteerd vanuit onder andere wetenschappelijke literatuur, het adviesrapport van de Gezondheidsraad (2011) en de Nederlandse monitoringsdata rondom het gebruik van antibiotica en de gevoeligheid van bacteriën in mensen en dieren. De NWVAB-classificatie en de diersoortspecifieke NWVAB-standaarden worden gedragen door zowel de KNMvD (Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor de Diergeneeskunde) als ook het CPD (Collectief Praktiserende Dierenartsen) en is leidend voor alle dierenartsen in Nederland.

Uiteraard dienen bij het toepassen van de NWVAB-classificatie en bij het uitwerken van de diersoortspecifieke NWVAB-standaarden alle geldende wetten en regelgeving in acht genomen te worden, inclusief onder andere:

- de samenvatting van de productkenmerken (SPC) van toegelaten antibiotica (zie ook de [diergeneesmiddeleninformatiebank](#) en de [Union Product Database](#) voor een actueel overzicht van toegelaten diergeneesmiddelen binnen respectievelijk Nederland en de EU);
- de Europese verordening diergeneesmiddelen (EU 2019/6, inclusief ‘gebruik buiten de voorwaarden van de vergunning voor het in de handel brengen’ (3) en het Besluit en de Regeling diergeneesmiddelen 2022 (4, 5);
- de huidige restricties en kaders met betrekking tot het toepassen van antibiotica in dieren (individueel versus koppel), onder andere EU 2022/1255(6), EU 2024/1159(7) en EU 2024/1973(8);
- met betrekking tot voedselproducerende dieren: de [MRL-verordening](#) (EU 37/2010) en de [essentiële stoffenlijst voor paardachtigen](#) (EU 2025/901).

CATEGORISATIE WERKZAME STOFFEN

In deze NWVAB-classificatie worden de antibiotica die binnen de diergeneeskunde worden toegepast, ingedeeld in categorie A, B, C en D (in lijn met de EMA/AMEG-categorisatie). In Tabel 1 worden de categorieën gedefinieerd. Daarnaast is in Tabel 2 de lijst weergegeven met antibiotica die voorbehouden zijn voor humaan gebruik volgens de huidige EU-regelgeving (EU 2022/1255) en dus **nooit** zijn toegestaan in dieren (6).

Tabel 1: Omschrijving van de definities van de verschillende categorieën, toegepast in de NWVAB-classificatie

A	Afzien	Antibiotica in deze categorie zijn niet toegelaten als diergeneesmiddel binnen de EU. Ook zijn deze antibiotica binnen de EU niet toegestaan in voedselproducerende dieren. Antibiotica uit categorie A mogen alleen in uitzonderlijke omstandigheden, met goede argumentatie, worden toegepast in gezelschapsdieren of niet-voedselproducerende paarden. Nee, tenzij: alleen voor individuele dieren als op basis van bacteriologisch onderzoek inclusief gevoeligheidsbepaling is aangetoond dat er geen alternatieven zijn. Als een gevoeligheidsbepaling niet mogelijk is, dient de dierenarts de keuze te onderbouwen (zie wetgeving en toelichting m.b.t. uitzonderingen op de verplichte gevoeligheidsbepaling).
B	Beperken (voorheen 3 ^e keuze)	Dit zijn antimicrobiële middelen die van kritisch belang zijn voor de humane gezondheidszorg. Nee, tenzij: alleen voor individuele dieren als op basis van bacteriologisch onderzoek inclusief gevoeligheidsbepaling is aangetoond dat er geen alternatieven zijn. Als een gevoeligheidsbepaling niet mogelijk is, dient de dierenarts de keuze te onderbouwen (zie wetgeving en toelichting m.b.t. uitzonderingen op de verplichte gevoeligheidsbepaling). Deze middelen worden niet in een bedrijfsbehandelplan opgenomen, maar slechts in individuele gevallen voorgeschreven.
C	Conditioneel (voorheen 2 ^e keuze)	Nee, tenzij, waarbij de noodzaak voor toediening nader wordt onderbouwd. Dat kan o.a. op basis van gevoeligheid van de verwekker, opgebouwde patiënt-of bedrijfshistorie t.a.v. voorkomen van resistentie in dierpathogenen, of klinische noodzaak als bacteriologisch onderzoek niet mogelijk is. Deze middelen kunnen slechts bij uitzondering en voor een gelimiteerde periode in een bedrijfsbehandelplan opgenomen worden.
D	Doelmatig (voorheen 1 ^e keuze)	Empirische therapie met antimicrobiële middelen die werkzaam zijn bij de gegeven indicatie, waarbij volgens de huidige inzichten het risico op en de klinische relevantie van specifieke soorten resistentie beperkt zijn. Deze middelen kunnen in een bedrijfsbehandelplan opgenomen worden.

Tabel 2: Lijst met antibiotica gereserveerd voor uitsluitend humaan gebruik

	Antibioticagroep	Voorbeelden van werkzame stoffen
Uitsluitend voor humaan gebruik	Penems, inclusief carbapenems	Doripenem, ertapenem, imipenem meropenem
	Cefalosporines (overige, incl. penems, ATC Code J01DI) en combinaties van cefalosporines met bèta-lactamase remmers	Ceftaroline, ceftazidim-avibactam, ceftobiprole, ceftolozaan-tazobactam, faropenem
	Fosfonzuurderivaten	Fosfomycine
	Glycylcyclines	Tigecycline
	Glycopeptiden	Vancomycine, teicoplanine
	Lipopeptiden	Daptomycine
	Macrolide-derivaten (macrocyclisch)	Fidaxomicine
	Monobactams	Aztreonam
	Oxazolidinonen	Linezolid
	Penicillines: carboxypenicillines en ureidopenicillines	Azlocilline, carbenicilline, mezlocilline, piperacilline, ticarcilline
	Siderofoorcefalosporines	Cefiderocol
	Nieuwe aminoglycosiden	Plazomicine
	Nieuwe tetracycline-derivaten	Ervacycline en omadacycline
	Stoffen die nieuw zijn toegelaten in de humane geneeskunde na publicatie EU-verordening 2022/1255 (6)	Nader te bepalen

OVERWEGINGEN

De NWVAB hecht veel waarde aan het vermijden van zoveel mogelijk selectiedruk, in het bijzonder ten opzichte van resistentievormen die in de humane en veterinaire geneeskunde infecties kunnen veroorzaken die moeilijk te behandelen zijn. Deze NWVAB-classificatie is zo veel mogelijk in lijn gebracht met de categorisatie binnen de EU door EMA/AMEG (1, 2). In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de verschillen tussen de oude WVAB-richtlijn (9) en de NWVAB-classificatie; deze antibiotica zijn nu gecategoriseerd in lijn met de EMA/AMEG-categorisatie en waren dat eerder niet. Verschillen tussen de EMA/AMEG-categorisatie en de nieuwe NWVAB-classificatie worden met bijbehorende samengevatte onderbouwing getoond in tabel 4. De NWVAB heeft bij al deze afwegingen wetenschappelijke literatuur, het adviesrapport van de Gezondheidsraad (10) (2011) en de Nederlandse monitoringsdata rondom het gebruik van antibiotica en de gevoeligheid van bacteriën in mensen en dieren meegenomen (GD-monitoring en Nethmap/MARAN (11)).

Tabel 3: Weergave van antibiotica waarbij de NWVAB-classificatie afwijkt van de oude WVAB-richtlijn

Antibioticum klasse	Categorie WVAB	Categorie NWVAB	Bronnen en argumentatie
Chinolonen	2e keuze	B	In lijn gebracht met EMA/AMEG en geen redenen om hiervan af te wijken. Zowel fluorochinolonen als andere chinolonen zijn van kritisch belang in de humane gezondheidszorg en de toepassing kan leiden tot selectie op resistentie in o.a. <i>Campylobacter</i> spp. en <i>Enterobacterales</i> (inclusief <i>Salmonella</i> spp.).
Macroliden: kortwerkend (niet voor pluimvee)	1e keuze	C	In lijn gebracht met EMA/AMEG-categorisatie en geen redenen om hiervan af te wijken. Zowel veterinair als humaan van belang.
Lincosamiden	1 ^e keuze	C	In lijn gebracht met EMA/AMEG en geen redenen om hiervan af te wijken. Zowel veterinair als humaan van belang.
Polymyxinen: (par)enteraal	2 ^e keuze (met additionele voorwaarden)	B	In lijn gebracht met EMA/AMEG en geen redenen om hiervan af te wijken. Van kritisch belang in de humane gezondheidszorg; colistine is een <i>last resort</i> behandeling voor multiresistente en carbapenemase- producerende <i>Enterobacterales</i> , <i>Pseudomonas</i> spp. en <i>Acinetobacter</i> spp.
Spectinomycine	2 ^e keuze	D	In lijn gebracht met EMA/AMEG-categorisatie en geen redenen om hiervan af te wijken.

Tabel 4: Weergave van antibiotica waarbij de NNVAB-classificatie afwijkt van de EMA/AMEG categorisatie

Antibioticum klasse	Categorie EMA/AMEG	Categorie NNVAB	Argumentatie samengevat
Aminopenicillines (zonder bèta-lactamase remmers)	D	C	Humaan belang en gebruik is hoog (met name in de eerste lijn); verwachte consequentie bij verschuiving naar categorie D is dat het (koppel)gebruik bij landbouwhuisdieren zal stijgen, waardoor ook de selectiedruk richting o.a. <i>extended spectrum</i> bèta-lactamase- en carbapenemase- producerende bacteriën zal toenemen. Bronnen: o.a. adviesrapport gezondheidsraad (10), artikel van Duijkeren <i>et al.</i> , 2023 (12) en standpuntverklaring m.b.t. EMA/AMEG-categorisatie afkomstig van Committee for Medicinal Products for Veterinary Use (CVMP) en het Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) (13).
Amfenicolen	C	D	Humaan belang en gebruik is laag, met name topicaal (oog). Bij verschuiving naar categorie C zijn de veterinaire consequenties groot. Amfenicolen selecteren voor cfr- en oprA- resistentiegenen, echter deze hebben een zeer lage prevalentie bij isolaten van dieren(14-18).
Pleuromutilinen	C	D	Humaan belang en gebruik is laag. Veterinair wel van belang. Het gebruik bij dieren kan selecteren voor cfr-resistentiegenen in MRSA, maar de bijdrage van LA-MRSA aan het aantal MRSA-infecties in mensen is beperkt (17-19).
Polymyxinen: topicaal	B	C	Er zijn verschillende topicale middelen (oog/oor) met polymyxine B op de markt in Nederland. Deze middelen zijn van belang voor behandeling van oog- en oorinfecties veroorzaakt door <i>Pseudomonas</i> spp. bij gezelschapsdieren. Beargumenteerde, topicale toepassing in het individuele dier heeft veel minder impact op resistentie ontwikkeling dan de toepassing van polymyxinen (par)enteraal.

CLASSIFICATIE WERKZAME STOFFEN

In tabel 5 is de NWVAB-classificatie weergegeven van de antibiotica die binnen de diergeneeskunde kunnen worden toegepast in Nederland (met de juiste argumentatie). Deze indeling is het uitgangspunt voor de diersoort specifieke NWVAB-standaarden. Het overzicht omvat voorbeelden van werkzame stoffen die in Nederland of binnen de EU zijn toegelaten als diergeneesmiddel. Ook zijn er enkele werkzame stoffen weergegeven die niet toegelaten zijn als diergeneesmiddel, maar wel als humaan geneesmiddel (zie ook de voetnoten).

Tabel 5: NWVAB-classificatie

Categorie A Afzien	Rifamycines (uitgezonderd rifaximine)	Rifampicine ^{1,3}
	<i>N.B.: categorie A omvat in principe meer antibiotica (niet veterinair toegelaten binnen de EU en niet voorbehouden voor humaan gebruik via EU 2022/1255). Omdat er zelden indicatie is voor het gebruik in de diergeneeskunde, zijn deze antibiotica niet allemaal opgenomen in dit overzicht.</i>	
Categorie B (voorheen 3^e keuze) Beperken	Cefalosporines: 3 ^e en 4 ^e generatie, zonder bèta-lactamase remmer	Ceftiofur, cefovecin ¹ , cefquinome, cefoperazon
	Polymyxinen: (par)enteraal	Colistine (=polymyxine E), polymyxine B ^{1,3}
	Chinolonen: fluorochinolonen en andere chinolonen	Danofloxacin, enrofloxacin, flumequine, marbofloxacin, ofloxacin ¹ , oxolinezuur, pradofloxacin ¹
Categorie C (voorheen 2^e keuze) Conditioneel	Aminoglycosiden (uitgezonderd spectinomycine)	Amikacin ^{2,4} , apramycine, dihydrostreptomycine, framycetine, gentamicine, kanamycine, neomycine, paromomycine, streptomycine, tobramycine ^{1,3}
	Aminopenicillines: zonder bèta-lactamase remmer	Amoxicilline, ampicilline
	Aminopenicillines: met bèta-lactamase remmer	Amoxicilline-clavulaanzuur
	Cefalosporines: 1 ^e generatie	Cefadroxil ¹ , cefalexine, cefalonium, cefapirine, cefazoline (systemisch) ³
	Lincosamiden	Clindamycine ¹ , lincomycine, pirlimycine
	Macroliden	Azitromycine ^{2,3} , claritromycine ^{2,3} , erytromycine, gamitromycine, spiramycine, tildipirosine, tilmicosine, tulatromycine, tylosine, tylvalosine

	Polymyxinen: topicaal	Polymyxine B ²
	Rifamycines: rifaximine	Rifaximine ⁴
Categorie D (voorheen 1 ^e keuze) Doelmatig	Amfenicolen	Chlooramfenicol ¹ , florfenicol, thiamfenicol
	Cyclische polypeptiden	Bacitracine
	Aminoglycosiden: spectinomycine	Spectinomycine
	Nitro-imidazolen	Metronidazol ¹
	Nitrofuranen	Furaltadon ^{1,4} , furazolidon ^{1,4} , nitrofurantoin ^{1,3}
	Penicillines: smalspectrum	Benzylpenicilline, fenoxymethylpenicilline, penethamaathydrojodide
	Penicillines: smalspectrum, bèta-lactamase stabiel	Cloxacilline, dicloxacilline, nafcilline, oxacilline
	Pleuromutilines	Tiamuline, valnemuline
	Fusidanen: fusidinezuur	Fusidinezuur (topicaal) ² , fusidinezuur (systemisch) ^{1,3}
	Sulfonamiden (inclusief combinaties met trimethoprim)	Sulfaclozine ⁴ , sulfadiazine, sulfachloorpyrazine, sulfachloorpyridazine, sulfadimidine, sulfadimethoxine ⁴ , sulfadoxine, sulfamethoxazol, sulfaquinoxaline, trimethoprim
	Tetracyclines	Chloortetracycline, doxycycline, oxytetracycline, tetracycline

¹ Niet in voedselproducerende dieren, vanuit EU-verordening 37/2010 (bijlage 1 en 2 met betrekking tot respectievelijk toegestane en verboden stoffen)

² Niet in voedselproducerende dieren, m.u.v. paardachtigen (6-maandenlijst)

³ Humaan middel dat toegelaten is binnen de EU; gebruik alleen toegestaan met de juiste argumentatie (EU 2019/6)

⁴ Middelen die binnen de EU zijn toegelaten als diergeneesmiddel, maar niet zijn toegelaten in Nederland

REFERENTIELIJST

1. European Medicines Agency (EMA), Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group (AMEG). Infographic: Categorisation of antibiotics for prudent and responsible use in animals. 2020.
2. European Medicines Agency (EMA), Committee for Medicinal Products for Veterinary Use (CVMP), Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP). Categorisation of antibiotics in the European Union: Answer to the request from the European Commission updating the scientific advice on the impact on public health and animal health of the use of antibiotics in animals. 2019.
3. Europees Parlement, Raad van de Europese Unie. Verordening (EU) 2019/6 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 betreffende diergeneesmiddelen en tot intrekking van Richtlijn 2001/82/EG. 2018.
4. Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, Koninkrijk der Nederlanden. Besluit diergeneesmiddelen 2022. 2022.
5. Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, Koninkrijk der Nederlanden. Regeling diergeneesmiddelen 2022. 2022.
6. European Commission. Commission Implementing Regulation (EU) 2022/1255 of 19 July 2022 designating antimicrobials or groups of antimicrobials reserved for treatment of certain infections in humans. Official Journal of the European Union; 2022. p. 58–60.
7. European Commission. Commission Delegated Regulation (EU) 2024/1159 of 7 February 2024 supplementing Regulation (EU) 2019/6 of the European Parliament and of the Council by laying down rules on appropriate measures to ensure the effective and safe use of veterinary medicinal products authorised and prescribed for oral administration via routes other than medicated feed and administered by the animal keeper to food-producing animals. Official Journal of the European Union; 2024. p. 1–3.
8. European Commission. Commission Implementing Regulation (EU) 2024/1973 of 18 July 2024 establishing a list of antimicrobials which shall not be used in accordance with Articles 112 and 113 of Regulation (EU) 2019/6 of the European Parliament and of the Council or which shall only be used in accordance with those Articles subject to certain conditions. Official Journal of the European Union; 2024. p. 1–3.
9. WVAB. WVAB –richtlijn classificatie van veterinaire antimicrobiële middelen 2015. Available from: <https://www.wvab.nl/richtlijnen/>.
10. Gezondheidsraad. Antibiotica in de veeteelt en resistente bacteriën bij mensen. 2011.
11. de Greeff SC KE, Schoffelen AF, Altorf-van der Kuil W, Baltink JH, Barendsen P, van Hest RM, Sigaloff KCE, Veldman KT, Zoetigheid RE, Wit B, Franz E, Heederik DJJ, Brouwer MSM, Dame MA, Wullings BA, . NethMap 2024: Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2023 / MARAN 2024 Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in the Netherlands in 2023. Lelystad: Wageningen Bioveterinary Research; 2024.
12. van Duijkeren E, Rantala M, Bouchard D, Busani L, Catry B, Kaspar H, et al. The use of aminopenicillins in animals within the EU, emergence of resistance in bacteria of animal and human origin and its possible impact on animal and human health. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2023;78(8):1827–42.
13. Keith Baptiste NCK, Paolo Pasquali, Melinda Nemes-Terenyi (CVMP), Kolbein Gudmundsson, Alar Irs, Daniela Melchiorri, Sinan B. Sarac, Melinda Sobor (CHMP),. Divergent position on the categorisation of antibiotics in the European Union. 2011.
14. Alba P, Feltrin F, Cordaro G, Porrero MC, Kraushaar B, Argudín MA, et al. Livestock-Associated Methicillin Resistant and Methicillin Susceptible Staphylococcus aureus Sequence Type (CC)1 in European Farmed Animals: High Genetic Relatedness of Isolates from Italian Cattle Herds and Humans. PLoS One. 2015;10(8):e0137143.
15. Kehrenberg C, Schwarz S, Jacobsen L, Hansen LH, Vester B. A new mechanism for chloramphenicol, florfenicol and clindamycin resistance: methylation of 23S ribosomal RNA at A2503. Mol Microbiol. 2005;57(4):1064–73.

16. Kehrenberg C, Cuny C, Strommenger B, Schwarz S, Witte W. Methicillin-resistant and -susceptible *Staphylococcus aureus* strains of clonal lineages ST398 and ST9 from swine carry the multidrug resistance gene *cfr*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2009;53(2):779–81.
17. Shore AC, Lazaris A, Kinnevey PM, Brennan OM, Brennan GI, O'Connell B, et al. First Report of *cfr*-Carrying Plasmids in the Pandemic Sequence Type 22 Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* *Staphylococcal Cassette Chromosome mec* Type IV Clone. *Antimicrob Agents Chemother*. 2016;60(5):3007–15.
18. Paukner S, Riedl R. Pleuromutilins: Potent Drugs for Resistant Bugs-Mode of Action and Resistance. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2017;7(1).
19. Khamisse E, Bertrand X, Bouchard D, Collineau L, Fortineau O, Haenni M, et al. Rethinking the role of animals in antimicrobial resistance. *The Lancet Microbe*. 2025.