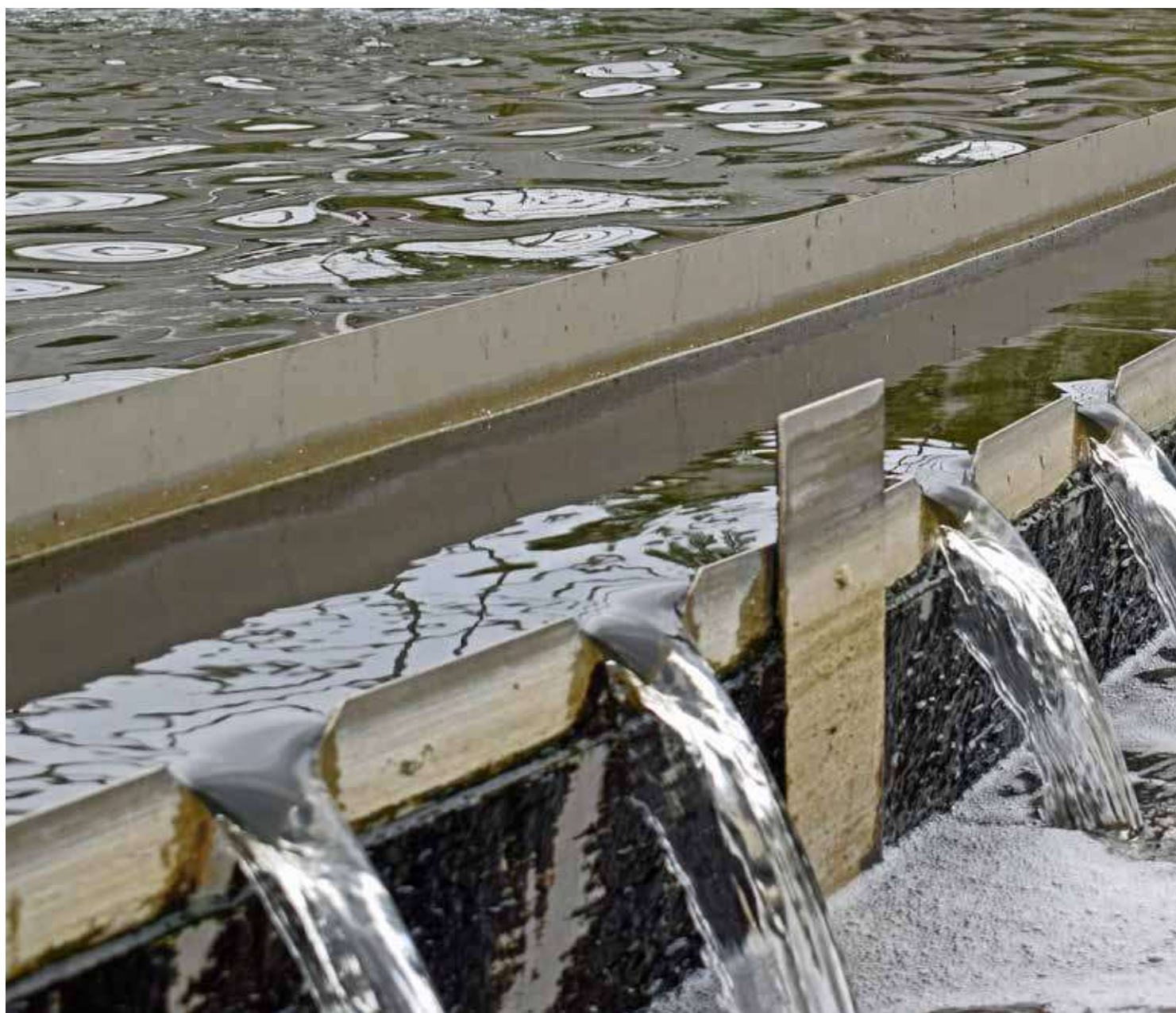


Medicijnen en bestrijdingsmiddelen overschrijden even vaak de norm

Pesticiden met dubbel doel grootste probleem in water

Probleemstoffen in het water zijn afkomstig van medicijnen, gewasbeschermingsmiddelen, anti-parasietenmiddelen bij huisdieren, middelen tegen ongedierte in gebouwen en op verhardingen. In het rijtje grote probleemstoffen staan opvallend veel dubbeldoelpesticiden en relatief weinig toegestane gewasbeschermingsmiddelen.

Foto's: Shutterstock



Een goede waterkwaliteit staat hoog op de Nederlandse agenda. Waterschappen hebben hun focus gelegd op middelen afkomstig uit de land- en tuinbouw. Er is minder aandacht voor medicijnresten, bestrijdingsmiddelen tegen ongedierte in woningen en bedrijfspanden en middelen tegen parasieten bij dieren. Is dat terecht? Nee, zo blijkt uit een fact check. Zowel medicijnen als bestrijdingsmiddelen overschrijden de ecologische normen van het water. Echter, pesticiden met een dubbel doel spannen de kroon. Dit zijn middelen die een (historische) toepassing kennen in de landbouw, de ongediertebestrijding in gebouwen en op verhardingen, en tegen parasieten bij dieren.



Veel stoffen zijn schadelijk voor het waterleven als de water-norm wordt overschreden. De monitoring bij de waterschappen spitst zich toe op bestrijdingsmiddelen. Per stof vinden er jaarlijks zo'n 500 tot 4000 controles plaats, zo blijkt uit de meetoverzichten op Het Waterkwaliteitsportaal van de waterschappen. Op medicijnen wordt minder gecontroleerd. Per medicijn gaat het om 300 tot 900 bemonsteringen per jaar.

PROBLEEMSTOFFEN

Wij willen weten bij welke stoffen meer normoverschrijdingen worden geconstateerd: bij bestrijdingsmiddelen of bij medicijnen. Lang niet voor alle stoffen zijn (voldoende) meetresultaten beschikbaar. Voor de grootste probleemstoffen in het algemeen wel.

Het Centrum voor Milieuwetenschappen van Universiteit Leiden stelt jaarlijks een lijst op met de grootste probleemstoffen bij de bestrijdingsmiddelen (top overschrijdende stoffen), inclusief ranking. De meest recente lijst is op basis van metingen in 2022. Het aantal normoverschrijdingen en de mate van de overschrijdingen zijn bepalend voor de ranking. In tabel 1 staat de top 14 van grootste probleemstoffen, aangevuld met de opkomende probleemstof diethyltoluamide (nr. 24 in de ranking).

Voor medicijnen is een dergelijke ranking er niet. De (mogelijke) probleemstoffen onder de medicijnen worden geselecteerd aan de hand van het rapport 'Medicijnresten en waterkwaliteit (2020-0088)' van het RIVM. Daarbij moet worden opgemerkt dat waterschappen niet op alle genoemde stoffen in het RIVM-rapport hebben bemonsterd. ▶

Verschillende waterschappen meten eens in de paar jaar op medicijnresten. Om voldoende meetdata te verkrijgen, zijn de metingen over twee jaar (2021 + 2022) opgehaald bij Het Waterkwaliteitsportaal. Zie tabel 2 voor (mogelijke) probleemstoffen bij medicijnen.

NORMOVERSCHRIJDINGEN

Het aantal meetwaarden dat een normoverschrijding laat zien, is geïnventariseerd (tabellen 1 en 2). Het aantal normoverschrijdingen varieert sterk per stof. Dit geldt voor zowel bestrijdingsmiddelen als voor medicijnen. De meeste normoverschrijdingen zien we bij de humane pijnstillers diclofenac (26,1% van de metingen), gevolgd door het bestrijdingsmiddel imidacloprid (11,2%) en het humane antibioticum azitromycine (10,5%). Omdat de norm van imidacloprid veel lager ligt, is de mate van overschrijding hier groter.

Opgemerkt moet worden dat niet alle waterschappen beschikken over meetapparatuur die zeer lage concentraties kunnen meten. De norm ligt lager dan wat het apparaat aan kan. Alleen forse normoverschrijdingen kunnen dan worden vastgesteld, geringe normoverschrijdingen niet.

Het percentage normoverschrijdingen bij medicijnen en bestrijdingsmiddelen blijkt redelijk vergelijkbaar. Het is dan ook niet terecht dat waterschappen veel meer focus leggen op de bestrijdingsmiddelen dan op de medicijnresten.

DUBBELDOELPESTICIDEN

Bij de 14 grootste probleemstoffen in het water, staan 7 stoffen met meer gebruikstoepassingen, zoals: imidacloprid, fipronil, permethrin (zie tabel 1). Deze stoffen kennen een (historisch) gebruik in de land- en tuinbouw, tegen ongedierte in gebouwen en op verhardingen, tegen parasieten bij huisdieren. Dit maakt het lastig om de oorzaak van de normoverschrijdingen te achterhalen. De vondsten kunnen te maken hebben met (historisch) gebruik in de land- en tuinbouw, met hedendaags of historische toepassingen tegen ongedierte in gebouwen en/of parasieten bij dieren.

Gerda Valkering van Waterschap Hunze en Aa's zegt op de STOWA-website: "Het 'bijengif' imidacloprid is verboden in de landbouw. Toch daalt het aantal normoverschrijdingen in het oppervlaktewater niet snel. Een kwestie van langer wachten? Logischer lijkt dat huisdieren een onverwacht belangrijke bron zijn. Er is onderzoek nodig om de oorzaak van de normoverschrijdingen te achterhalen."

'VREEMDE' STOFFEN

Onder de 14 grootste probleemstoffen 5 stoffen die al meer dan 20 jaar verboden zijn voor agrarische gebruik. De al lang verboden middelen komen af en toe tevoorschijn. In 2022 gaat het om fenclorofos (nr. 2) en dinoterb (nr. 11) in Noord-Holland. Het Waterschap aldaar tast volledig in het duister

en onderzoekt momenteel de oorzaak. Een vergelijkbaar fenomeen zien we in Friesland. Daar gaat het om hexachloorbenzeen (nr. 3). Zie kader voor reactie Wetterskip Fryslân.

GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

Onder de 14 grootste probleemstoffen vinden we vier gewasbeschermingsmiddelen, waarvan één middel (deltamethrin) meer toepassingen kent. De ranglijst met probleemstoffen wordt aangevoerd door pyridafol. Dit is een afbraakproduct van het herbicide pyridaat, dat toegelaten is voor onder meer uien en kool. De waternorm voor pyridaat is: 0,1 µg/l. Voor pyridafol is de waternorm echter veel strenger: 0,00039 µg/l. Vanwaar dit grote verschil? Dit vraagstuk is voorgelegd aan het RIVM. Het RIVM laat weten dat het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de normen in 2014 heeft vastgesteld. Voor pyridafol zit er geen rapportage in het archief, op grond waarvan dit is gebeurd. "Blijkbaar waren er toen geen experimentele gegevens voor pyridafol beschikbaar", aldus het RIVM. Inmiddels zijn die gegevens er in Europees verband wel. Voor zowel pyridafol al pyridaat is het risico voor in het water levende organismen als 'laag' beoordeeld. "Deze Europese gegevens ware ten tijde van de normstelling in Nederland blijkbaar niet beschikbaar", concludeert het RIVM. Het RIVM kan op voorhand niet zeggen wat deze EU-studie betekent voor de Nederlandse normstelling voor pyridafol. ■

Tabel 2: Humane medicijnen, 10 stoffen met (mogelijk) grotere risico's voor de waterkwaliteit in 2021 en 2022. Gebruik, norm oppervlaktewater, aantal metingen en percentage normoverschrijdingen.

Medicijn (Probleemstof)	Gebruik	Norm oppervlaktewater (in µg/l)	Aantal metingen in 2021 + 2022	Overschrijdingen norm (% van de metingen)
Azitromycine	Antibioticum	0.019	1347	10.5 *)
Carbamazepine	Anti-epilepticum	0.5	1725	0.6
Ciprofloxacine	antibioticum	0.089	560	0
Claritromycine	Antibioticum	0.12	1707	0.3
Diclofenac	Pijnstiller	0.05	1725	26.1
Dipyridamol	Anti bloedstolling	2.4	417	0
Gabapentine	Anti-epilepticum	5	1705	0.1
Oxazepam	Slaapmiddel	0.481	1025	2.4
Sulfamethoxazol	Antibioticum	0.118	1735	6.4
17-beta estradiol	Anticonceptie	0.0004	436	1.2 *)

Bronnen: RIVM (selectie medicijnen met grotere/mogelijke risico's), Het Waterkwaliteitsportaal (metingen), RIVM (norm).

*) Een aantal waterschappen is niet in staat overschrijdingen van een zeer lage norm aan te tonen, omdat hun meetapparatuur niet fijngevoelig genoeg is.

Tabel 1. Bestrijdingsmiddelen, de grootste probleemstoffen voor de waterkwaliteit in 2022. Ranking, gebruik, norm oppervlaktewater, aantal metingen en percentage normoverschrijdingen.

Ranking probleemstof	Bestrijdingsmiddel	Gebruik	Norm oppervlakte-water (in µg/l) *	Aantal metingen in 2022	Overschrijdingen norm (% van de metingen)
1.	Pyridafol	Herbicide, afbraakproduct pyridaat. Gebruikt in landbouw.	0.00039	520	3.8
2.	Fenchloorfos	Insecticide, verboden sinds 1998	0.00006	228	2.2
3.	Hexachloorbenzeen	Fungicide, verboden sinds jaren '70	0.000026	1827	9.5
4.	Imidacloprid	Insecticide, verboden in landbouw sinds 2018. Wordt gebruikt tegen ongedierte in gebouwen en bij huisdieren.	0.0083	4341	11.2
5.	Fipronil	Insecticide, verboden in landbouw sinds 2018. Wordt gebruikt tegen ongedierte in gebouwen en bij huisdieren.	0.00007	3388	2.8
6.	Esfenvaleraat	Insecticide. Gebruikt in landbouw.	0.00019	3676	1.0
7.	Permethrin	Insecticide, verboden in landbouw sinds 2000. Wordt gebruikt tegen ongedierte in gebouwen en bij huisdieren	0.0003	817	1.8
8.	Tefluthrin	Insecticide. Gebruikt in landbouw.	0.000016	1234	0.6
9.	Heptachloor	Insecticide, verboden sinds jaren '70. Werd toegepast in landbouw en tegen ongedierte in gebouwen.	0.0000002	2090	2.4
10.	Cyfluthrin	Insecticide, verboden sinds 2018. Werd toegepast in landbouw en tegen ongedierte in gebouwen.	0.0002	807	0.6
11.	Dinoterb	Herbicide, verboden sinds 1998.	0.03	751	2.5
12.	Ethoxysulfuron	Herbicide. Niet gebruikt in Nederland. Gevonden in grenswateren.	0.00024	230	0.9
13.	Allethrin	Insecticide, verboden sinds 2002. Werd gebruikt tegen vliegen in gebouwen, tegen hoofdluis bij mensen, tegen parasieten bij huisdieren.	0.00017	427	0.5
14.	Deltamethrin	Insecticide. Gebruikt in landbouw, tegen ongedierte in gebouwen, bij vee en huisdieren.	0.0031	3974	0.5
24. (opkomende stof)	Diethyltoluamide (DEET)	Insectenwerend. Gebruikt in consumentenproducten.	0.11	3460	4.4

Bronnen: Bestrijdingsmiddelenatlas Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden (ranking probleemstoffen), Het Waterkwaliteitsportaal (metingen), RIVM (normen), CTGB Toelatingsdatabank.

*) Een aantal waterschappen is niet in staat overschrijdingen van een zeer lage norm aan te tonen, omdat hun meetapparatuur niet fijngevoelig genoeg is.

'Vreemde' hexachloorbenzeen in Friesland

Het bestrijdingsmiddel hexachloorbenzeen vinden we op plek 3 in de lijst met grootste probleemstoffen. Volgens de Bestrijdingsmiddelenatlas wordt dit middel eigenlijk alleen in de provincie Friesland gevonden. Wetterskip Fryslân weet niet waar de stof vandaan komt. "De stof wordt al een hele tijd niet meer toegepast.

Waarom het toch zo nu en dan oppopt is niet goed bekend. Mogelijk doordat bij hoosbuien en opwerveling van de bodem nog iets vrijkomt. Of mogelijk atmosferische depositie. Het is altijd opmerkelijk dat als we deze stof vinden, dat we het op meerdere plekken op dezelfde datum aantreffen", aldus de woordvoerder.