

➔ MEDICIJNRESTEN IN HET WATER: WAAR KUN JE ZE HET BEST VERWIJDEREN, EN HOE?



Ze horen niet in het oppervlaktewater thuis, maar komen er wel steeds vaker in voor: medicijnen. Via onze urine en ontlasting en het riool komen ze op afvalwaterzuiveringen terecht. Daar kunnen we maatregelen nemen. De vraag is hoe en op welke rwzi's je dat het best kunt doen. Een hotspotanalyse en een overzicht van verwijderingstechnieken geven mogelijke antwoorden.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM schat dat er jaarlijks in ons land ten minste 140 ton medicijnresten in het water terechtkomen. De concentraties in afvalwater, oppervlaktewater en grondwater zijn tot dusver meestal laag. Het gaat om nanogrammen tot microgrammen per liter. De effecten van geneesmiddelen in de waterketen op de menselijke gezondheid (via drinkwaterconsumptie) achten onderzoekers op dit moment onwaarschijnlijk. Ecotoxicologische effecten voor aquatisch leven sluit men echter niet uit. Al zijn de resultaten van effectmetingen momenteel nog zeer lastig en niet consistent. Effecten kunnen zich vooral in kleinere wateren voordoen, die sterk beïnvloed worden door rwzi-effluent.

STEEDS OUDER

Volgens Cora Uijterlinde van STOWA weten we al met al nog betrekkelijk weinig over de effecten van medicijnen en medicijncombinaties op de ecologische waterkwaliteit en de drinkwaterwinning: 'Maar één ding weten we zeker: we worden met elkaar steeds ouder. Daarmee

neemt ook het medicijngebruik verder toe.' Het probleem wordt de komende decennia kortom steeds groter. Bovendien neemt de maatschappelijke en wetenschappelijke zorg over medicijnen in het oppervlaktewater snel toe. Waterschappen zijn (nog) niet verplicht aan medicijnverwijdering te doen. Maar nu al investeren ze in zuiveringstechnieken om medicijnresten te verwijderen, aldus Uijterlindes collega Bert Palsma: 'De door STOWA uitgevoerde hotspotanalyse helpt je om op die rwzi's maatregelen te nemen, waar ze het meest effectief zijn.'

PERSPECTIEF

Met die effectiviteit is overigens wel iets aan de hand, zegt hij. Die hangt af van de vraag vanuit welk perspectief je het benadert: waterkwaliteit in het ontvangende oppervlaktewater, benedenstrooms of bij drinkwaterwinningen. 'Als je vooral innamepunten van drinkwaterwinning wilt beschermen, kom je vaak uit bij andere rwzi's dan wanneer je maatregelen wilt nemen met het oog op de ecologische waterkwaliteit. Dat laat de hotspotanalyse

zien. Het mooiste is om combinaties te vinden, waar je vanuit meerdere perspectieven effectief bezig bent. Die overlap is er helaas maar in beperkte mate, blijkt uit de analyse.'

Palsma benadrukt dat de hotspotanalyse een landelijk verhaal is met landelijke gemiddelden, gebaseerd op daadwerkelijk gemeten concentraties in het effluent. Maar het geeft wel duidelijke aanknopingspunten bij het werken aan oplossingen: 'Waar je als waterschap precies aan de slag gaat, is natuurlijk maatwerk. In de praktijk zien alle zuiveringen er net weer anders uit. En nog wat: als je vanuit ecologie werkt, kijk dan naar de algehele ecologische toestand. Als het water ecologisch in de basis nog niet op orde is, bijvoorbeeld door teveel nutriënten, heeft het verwijderen van medicijnresten minder effect.' De komende tijd gaan de waterschappen met de hotspotanalyse aan de slag om specifieke situaties nader te onderzoeken.



↑ Cora Uijterlinde, STOWA

nieken die medicijnresten scheiden (filtratietechnieken), afbreken (ozon) of binden (actief kool). Cora Uijterlinde: 'We hebben bij de inventarisatie uiteraard gekeken naar verwijderingsrendementen en kosten. Maar bijvoorbeeld ook naar de GER-waarden (Gross Energy Requirement, red.). Dit is de totale hoeveelheid energie die nodig is om de techniek te laten werken, dus inclusief de energie-inhoud van gebruikte hulpstoffen. Verder hebben we in kaart gebracht of er na verwijdering afbraakproducten overblijven waar nog iets mee moet gebeuren en in hoeverre de technieken naast medicijnen andere stoffen kunnen verwijderen, zoals ziekteverwekkers.'

SCHERPERE KEUZES

Cora benadrukt dat het succes van medicijnverwijdering niet alleen een kwestie is van de juiste techniek op de juiste plaats: 'Uiteindelijk wil je vooral weten welke scha-

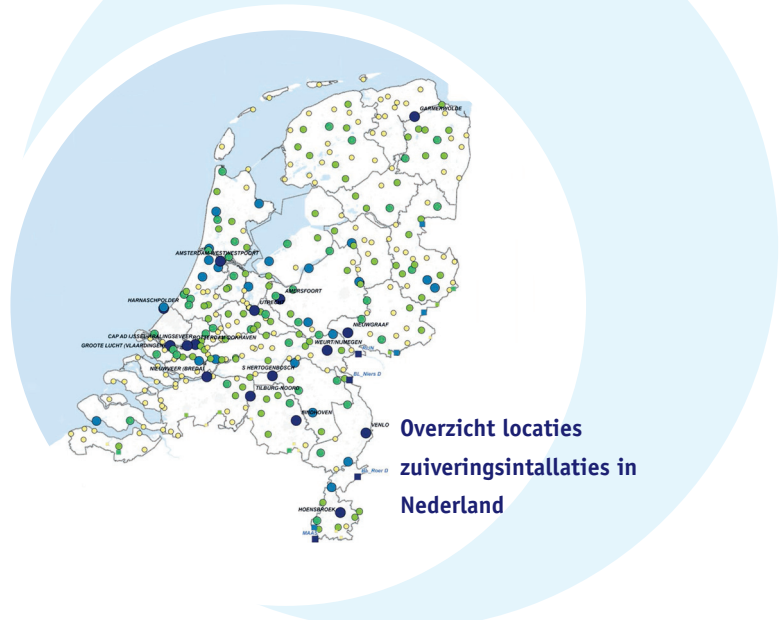
delijke effecten er kunnen optreden en welke medicijnen of medicijncombinaties daar in hoofdzaak voor verantwoordelijk zijn. Op dat moment kun je steeds scherpere keuzes maken wat betreft locaties en toe te passen technieken. Want niet iedere techniek verwijderd alle soorten medicijnen even goed. Bovendien hebben we nog het nodige te leren over de meest kosteneffectieve wijze waarop je de techniek inzet, over toe te passen doseringen en dergelijke. Mogelijk kunnen we ook bestaande actief-slibsystemen - die nu gemiddeld 65% medicijnresten afbreken - optimaliseren voor medicijnverwijdering, zodat we minder dure nazuiveringstechnieken hoeven neer te zetten. Want het is en blijft ook een kostenafweging.'



↑ Bert Palsma, STOWA

Behalve het uitvoeren van de hotspotanalyse en een inventarisatie van verwijderingstechnieken, financiert STOWA samen met onder meer KWR via het

NWO een meer fundamenteel onderzoeksprogramma. Dat moet leiden tot doorbraken in de aanpak van medicijnen en andere 'nieuwe stoffen' die in het milieu terecht komen. Daarover elders meer in dit blad. Ook het Rijk zit niet stil. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft een paar maanden geleden 30 miljoen euro beschikbaar gesteld om de introductie van aanvullende zuivering bij de waterschappen een extra stimulans te geven en de daarbij opgedane kennis en ervaringen te delen. Cora Uijterlinde: 'Op dit moment werken we nauw samen met het ministerie, de Unie, VEWIN en de VvZB om te bekijken hoe we dit geld kosteneffectief gaan inzetten.'



Overzicht locaties zuiveringsinstallaties in Nederland