

Reductie geneesmiddelen in het watermilieu

De afgelopen jaren is in dit vakblad het onderwerp geneesmiddelen in het watermilieu veelvuldig aan bod gekomen. De conclusie die daarbij veelal getrokken werd, is dat de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater voortdurend onder druk staat. Ook in de IWA-publicatie 'Pharmaceuticals in the Environment' wordt dit als eindconclusie van een tweejarig EU-onderzoek onderstreept.

In het kader van het Knappe-project (Knowledge and Need Assessment on Pharmaceutical Products in Environmental waters, 2007-2008) onderzocht een groot aantal Europese organisaties welke farmaceutische stoffen van belang zijn en op welke manier de druk op het (water)milieu te verlagen is. Het eindrapport van het project is de basis van de hier besproken publicatie.

Ik ben daar erg blij mee. In de eerste plaats is een uitstekend overzicht gegeven van een lijst van verschillende geneesmiddelen die geselecteerd zijn op grond van gebruik en voorkomen in het watermilieu. Van deze stoffen is voor het eerst ook een compleet overzicht gepresenteerd van de chemische en toxicologische eigenschappen, gebruik en aanwezigheid in verschillende watermilieus (oppervlaktewater, ongezuiverd en gezuiverd afvalwater, grondwater, oeverfiltraat, drinkwater en zeewater). Eén ding valt daarbij op: de aanwezigheid en concentraties vertonen door heel Europa grote variaties. In de tweede plaats zijn de oplossingsrichtingen toegankelijk beschreven. Daarbij is ook een relatie gelegd tussen geneesmiddelen die gebruikt worden door de mens, en die worden gebruikt bij (landbouw-)dieren.

De mogelijke oplossingen zijn in grote lijnen samen te vatten als bron- en end-of-pipemaatregelen. Aan de bron begint het al bij het ontwerp en de productie van een geneesmiddel. Als bijvoorbeeld een geneesmiddel na uitscheiding door de mens vanzelf afbreekt, zal deze stof in het watermilieu ook geen probleem opleveren. Ook de productie blijkt vaak efficiënter te kunnen door te zorgen voor minimale afvalstromen. Een voorbeeld is de productie

van de pijnstiller Ibuprofen, waarbij een nieuwe productieroute leidde tot minimalisering van tussenproducten naar het afvalwater. De andere oplossingsrichtingen zijn in Nederland bekend en onderzocht. Bijna 100 procent van alle menselijke medicijnresten komt in het huishoudelijk afvalwater terecht en wordt door de rwzi onvoldoende verwijderd. Vervolgens komen via de effluentlozing allerlei medicijnresten in het oppervlaktewater terecht. Vergaande zuivering van het rwzi-effluent door bijvoorbeeld ozonisatie en actiefkoolfiltratie is een effectieve manier om deze stoffen te verwijderen. Op de rwzi Leiden Zuid-West is dit in STOWA-verband onderzocht. Daarnaast kan in de waterketen gezocht worden naar puntbronnen zoals ziekenhuizen en andere zorginstellingen. Het project SLIK in Zwolle en Pharmafilter in Delft zijn daarvan Nederlandse voorbeelden. Ook gescheiden inzameling en behandeling van urine worden in dit rapport genoemd. In Nederland wordt daar op dit moment ervaring mee opgedaan in Sleen (urinescheiding zorgwoningen) en Boxmeer (SOURCE-project).

Gebiedsbenadering

Een andere benadering die door de onderzoekers wordt aangestipt, is een gebiedsbenadering. In gevoelige gebieden voor bijvoorbeeld waterwinning zal gebiedsgericht onderzoek moeten worden waar de emissies vandaan komen. De emissies worden dan bepaald op basis van de totale som van geneesmiddelen en niet alleen van bepaalde stofgroepen. Daarin zou je seizoensinvloeden goed moeten meenemen: in de zomer met veel droge perioden is de verdunning van de emissies vaak erg laag. Op dat moment neemt de concentratie in het watermilieu toe en daarmee de kans op een schadelijk effect. Op basis van een dergelijk onderzoek zouden versneld maatregelen kunnen (en wat mij betreft moeten) worden genomen. Ook voor de Nederlandse situatie lijkt mij dit een heel logische en pragmatische aanpak. Praktisch zou dit onderdeel van gebiedsdossiers moeten zijn, zoals die ook nu al in verschillende regio's tussen provincie en waterleidingbedrijf worden opgesteld.

Aanvullend hierop wil ik nog het Zwitserse rapport 'Mikroverunreinigungen in den Gewässern' noemen. Deze studie is door het Zwitserse ministerie van Milieu uitgevoerd. Hierin wordt geconcludeerd dat het vanuit het voorzorgsbeginsel noodzakelijk is maatregelen te nemen om de emissie van geneesmiddelen naar het watermilieu te verlagen. Daarbij zou moeten worden ingezet op een uitbreiding van alle (!) bestaande rwzi's met een grotere vracht dan

Een groep watertechnologen geeft in dit vaktijdschrift elke maand een kritisch oordeel over recente internationale vakliteratuur. De recensenten zijn: Jelle Roorda, Arjen van Nieuwenhuijzen, Adriaan Mels, Herman Evenblij, Jeroen Langeveld, Jasper Verberk en Merle de Kreuk.

10.000 inwonerequivalenten. De extra kosten van deze uitbreiding bedragen vijf tot tien procent van de huidige zuiveringskosten. Het wordt tijd dat ook in Nederland de mouwen worden opgestroopt om vanuit onze eigen verantwoordelijkheid te werken aan bescherming van onze bronnen. De toekomstige kwaliteit van ons drinkwater en daarmee onze gezondheid verdient dit. Ik denk dat beide publicaties aan dit besef kunnen bijdragen.

Jelle Roorda (Waterleiding Maatschappij Limburg)

'Pharmaceuticals in the environment: Current knowledge and need assessment to reduce presence and impact' van Benoit Roig is een uitgave van IWA Publishing UK (ISBN: 9781843393146).

'Mikroverunreinigungen in den Gewässern: Bewertung und Reduktion der Schadstoffbelastung aus der Siedlungsentwässerung' van René Gälli, Jutta Schmid-Kleikemper (BMG Engineering AG), Christoph Ort (Eawag) en Michael Schärer (BAFU) is een uitgave van Bundesamt für Umwelt (www.umwelt-schweiz.ch/uw-0917-d, Code: UW-0917-D).

Aanleveren van artikelen

Het gebeurt helaas regelmatig dat artikelen aangeleverd worden die niet compleet blijken te zijn of waarvan niet de definitieve versie verstuurd wordt. Dat zorgt voor onnodig tijdverlies (als de redactie reeds begint met de beoordeling en verwerking van deze verhalen). Een vriendelijk verzoek daarom uw bijdrage pas te sturen als deze voor u definitief is en voorzien van eventuele illustraties conform de voorwaarden die de redactie hieraan stelt (hoge resolutie oftewel 300 dpi en een formaat van 10 x 15 cm bij een liggende foto). De meeste illustraties worden op 2 kolommen afgedrukt. Let hierop bij grafieken. Ze moeten dan nog leesbaar zijn.

