

# Bronaanpak moet drinkwater geneesmiddelvrij houden

*Hoeveelheden medicijnen in Maas minimaal*

OKTOBER 2009 /

zuiver

In de Maas en andere drinkwaterbronnen komen steeds vaker resten voor van geneesmiddelen. Voor de volksgezondheid bestaat geen direct gevaar. Toch is WML alert. Medicijnen horen niet in drinkwater. Aanpak bij de bron blijkt de beste remedie.

Pijnstillers, hart- en vaatmiddelen, antidepressiva, antibiotica, anti-epileptica. Allemaal geneesmiddelen die steeds vaker voorkomen in oppervlaktewater dat dient als drinkwaterbron. Naast de emissieroute van de 'gewone' consument die bijvoorbeeld een aspirine tegen de hoofdpijn neemt, gaat een andere route via de urine en ontlasting van patiënten in ziekenhuizen en bewoners van verpleeg- en verzorgingstehuizen. Geschat wordt dat bijna de helft van de medicijnresten in het afvalwater afkomstig is uit het zorgcircuit en de rest uit huishoudens. Met de bestaande technieken van rioolwaterzuivering-installaties (rwzi's) zijn niet alle geneesmiddelen tegen te houden. Sommige medicijnen zijn slecht afbreekbaar en 'zwemmen' alsnog naar drinkwaterbronnen als de

Maas en ander oppervlaktewater. De hoeveelheden zijn echter zo minimaal en de effecten op de volksgezondheid vooralsnog te verwaarlozen. Dat concludeert het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) na zijn laatste metingen. Die zijn in 2007 gehouden op 22 locaties bij drinkwaterproducenten, maar de uitkomsten zijn volgens wetenschappers nog steeds actueel. Het RIVM benadrukt in zijn onderzoek ook dat drinkwater 'onberispelijk schoon' moet zijn. En ook WML houdt de vinger aan de pols.

#### Contrastmiddelen

De pijnstillers *acetylsalicylzuur* en *fenazon* en het epilepsiemiddel *carbamazepine* werden het vaakst aangetroffen,

naast resten van het antidepressivum *prozac*, het vrouwenhormoon *oestrogeen* en vijftien andere stoffen. Ook werden metaalhoudende contrastmiddelen gevonden die ziekenhuizen gebruiken bij het maken van röntgenfoto's. Al deze middelen zijn ook aangetroffen bij een onderzoek in 2008 van het Maaswater, uitgevoerd door het RIWA Maas, een internationaal samenwerkingsverband van WML en zeven andere drinkwaterbedrijven die aangewezen zijn op 'Moeder Maas' als bron. Het RIWA-rapport noemt medicijnen een 'belangrijk nieuw knelpunt' voor de bereiding van drinkwater uit Maaswater. De aanwezigheid van geneesmiddelen in drinkwater wordt door de onderzoekers als 'maatschappelijk ongewenst' beschouwd. "Medicijnen zijn voor

drinkwater potentieel bedreigende stoffen die daar natuurlijk helemaal niet in thuishoren," stelt Peter van Diepenbeek, als hydroloog bij WML belast met onderzoek naar de waterkwaliteit. "In 2010 houden we wederom een meetcampagne om de aanwezigheid van geneesmiddelen in de Maas en het daaruit bereide drinkwater te monitoren. Gezien de effectiviteit en de robuustheid van onze zuiveringssystemen verwacht ik, zoals ook de metingen van het RIVM in 2005 en 2006 hebben aangetoond, wederom geen medicijnresten in het drinkwater aan te treffen."

### Voorzorgsnorm

WML en de andere Maasdrinkwaterbedrijven hanteren voor geneesmiddelen een eigen norm van maximaal 0,1 microgram per liter drinkwater. Wettelijk bestaan er voor geneesmiddelen in het oppervlaktewater geen normen conform de Kaderrichtlijn Water, de wetgeving voor de bescherming van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Wettelijke normen komen er volgens het RIVM voorlopig ook niet. Om het vertrouwen van de consument te behouden, is wel een 'voorzorgsnorm' opgenomen in het Drinkwaterbesluit. Zo'n norm geldt voor stoffen die in minieme hoeveelheden de gezondheid niet schaden, maar wel nadelige effecten hebben op het milieu.

WML houdt ondertussen het probleem voortdurend in de gaten. Tot 2010, als het Maaswater onnieuw op geneesmiddelen wordt gecontroleerd, doet het zuiveringssysteem van WML zijn werk als mega-filter van medicijnresten en andere verontreinigingen. In Heel slaat WML het Maaswater op in 'De lange Vlieter', een bekken van 25 miljoen kubieke meter.

"Door natuurlijke afbraak en verdunning, vindt tijdens de lange verblijftijd van het water in het bekken, al heel veel reductie van medicijnresten plaats," legt Van Diepenbeek uit. "In Roosteren wordt het Maaswater door bodempassage op natuurlijke wijze gezuiverd en sterk verdund met opgepompt grondwater. "De natuur doet weliswaar zijn zuiverende werking, maar tegelijk moet je vooruit denken om een goede waterkwaliteit te blijven waarborgen," zegt Van Diepenbeek. Punt van aandacht daarbij is de vergrijzing van de bevolking. De zorgvraag neemt daardoor toe, waardoor ook het medicijngebruik stijgt. Tot 2020 voorspelt het RIVM een toename in het gebruik met 20 procent, vooral van bètablokkers en pijnstillers, die bekend staan als moeilijk afbreekbaar. Daardoor komen er weer meer geneesmiddelen in de Maas terecht.

"We moeten alert en actief bij het onderwerp betrokken blijven", zegt Peter van Diepenbeek. "Zo dringen WML en andere drinkwaterbedrijven bij de farmaceutische industrie aan om medicijnen te maken die beter in water afbreekbaar zijn. En tegen de overheid blijven

we erop hameren dat men bij de toelating van geneesmiddelen er ook op moet letten hoe de middelen zich als afvalproduct in het milieu gedragen."

### Uitgebreid onderzoek

De drinkwaterbedrijven, alsook de waterschappen met hun rioolwaterzuiveringen, kunnen alleen tegen hoge kosten nieuwe zuiveringstechnieken inzetten om medicijnresten volledig uit het oppervlaktewater en het afvalwater te halen. Maar duurere drinkwaterproductie betekent ook een hogere prijs voor de consument. En dat wil niemand. Ook WML niet. Daarom ligt het meer voor de hand om eerst uitgebreid onderzoek te doen naar het voorkomen van medicijnresten in het water. Dat is precies waar de waterschappen Vallei&Eem, Waternet en Stichtse Rijnlanden en de drinkwaterbedrijven Vitens en Oasen in de provincie Utrecht dit najaar mee begonnen zijn.

"In een bureaustudie," vertelt projectleider Henry van Veldhuizen, "onderzoeken we wat er aan geneesmiddelen in het afvalwater zit en waar ze vandaan komen. Is het een lozing van een ziekenhuis of verzorgingsinstelling? Uit een woonwijk misschien? Ook willen we weten welke stoffen afgebroken worden en welke stoffen ondanks zuivering in het water achterblijven. Daarom voeren we dit najaar op zes locaties in de provincie metingen uit. In de fase erna kunnen pas maatregelen genomen worden.



OKTOBER 2009 /

zuiver

Dat kan bij de bron zijn. Als je meteen lokaal bij de bron zuivert, hoef je ook minder kuub water te zuiveren. En heb je aan kleine installaties al genoeg, wat weer minder duur is."

### Kennis opbouwen

Van de uitkomsten van de Utrechtse studie, die in de eerste helft van 2010 klaar zal zijn, kunnen andere drinkwaterbedrijven en waterschappen in het land profiteren. "Ons onderzoek is een puzzelstukje in andere onderzoeken over geneesmiddelen in het drinkwater,"



zegt Van Veldhuizen. "Door kennis op te bouwen zet je steeds een stapje verder naar mogelijke oplossingen." Starten met overheidsvoorlichting aan burgers om geen geneesmiddelen door het toilet te spoelen, hoort daar volgens Henry van Veldhuizen ook bij. Ook pleit hij voor meer bewustwording bij ziekenhuizen. Met allerlei stoffen voor de geneeskunde en patiëntenzorg, wordt terecht voorzichtig omgegaan. Maar dat medicijnresten uiteindelijk ook in het drinkwater kunnen belanden, valt volgens van Veldhuizen nog buiten de 'werk- en denkkaders' van ziekenhuizen. "Klopt," beaamt Peter van Diepenbeek van WML. "WML en de andere drinkwaterbedrijven verwachten van ziekenhuizen dat ze zich maximaal inzetten voor een



Biomonitoring: een sensor registreert direct elke reactie van de mossel op een veranderde waterkwaliteit. Als die gaat klepperen of open blijft staan, stopt WML de inname van Maaswater.

Met onder meer Europese subsidie wordt gewerkt aan het project SLIK (Sanitaire Lozing Isala Klinieken) in Zwolle. Het is een voorbeeldproject, met als doel de afvalwaterstroom van de klinieken apart te behandelen. SLIK moet innovatieve oplossingen opleveren om de belasting van medicijnen op het oppervlaktewater terug te dringen. Voor de verwijdering van medicijnresten wordt gedacht aan technieken met behulp van actieve kool, ozon of UV-desinfectie. De effecten van de demonstratie-installatie worden gebruikt als hulpmiddel in internationale kennisuitwisseling. Bij ziekenhuizen in Duitsland, Zwitserland en Frankrijk worden eveneens demonstratiezuiveringen gebouwd. De installatie in Zwolle moet in 2012, gelijktijdig met de nieuwbouw van de Isala Klinieken, operationeel zijn.

goede zuivering van het eigen afvalwater. Je kunt ook via speciale toiletten urine separaat van de ontlasting verzamelen en zodanig behandelen dat medicijnresten verwijderd worden."

Ook de politiek moet zich 'indringender' met het onderwerp bemoeien. "De bestaande stoffenlijst voor de Maas is voor de drinkwatersector te beperkt. Nederland, België en Frankrijk moeten hardere afspraken maken over lozingen op de rivier en toelaatbare concentraties geneesmiddelen."