

# Mogelijkheden verstandig watergebruik nog lang niet uitgeput

Hoe kunnen bedrijven zuiniger omgaan met water? Hoe kan de waterketen gesloten worden? Hoe bereik je dat koelwater het (rivier)milieu niet teveel belast? Dit zijn enkele van de vragen die aan bod kwamen op het zesde watersymposium op 6 mei in Breda. In vele voordrachten werden talrijke praktijkvoorbeelden uit de industrie, maar ook op het vlak van het (grond)waterbeheer, uit de doeken gedaan. Duidelijk werd dat milieu- en waterwinst alleen te boeken is wanneer betrokken partijen over hun schutting heen kijken en willen samenwerken.

door Jaap van Peperstraten

Het Watersymposium was georganiseerd door het Nederlands Corrosie Centrum ([www.corrosiecentrum.nl](http://www.corrosiecentrum.nl)). Eén van de voor waterbeheerders interessantste bijdragen kwam van de heer Post van het ingenieursbureau DHV. Hij ging in op de grondwaterwinning in stedelijke gebieden en de daar herhaaldelijk optredende wateroverlast. Stonden industriële grondwateronttrekkers lange tijd in een kwade reuk vanwege de verdroging en werden ze als het ware de stad uitgejaagd, volgens hem wordt het hoog tijd hen beleefd te vragen weer terug te keren en de pompen weer aan te zetten.

(Grond)wateroverlast in steden komt steeds vaker voor. In het jaar 2000 hadden 260.000 woningen in Nederland hier mee te kampen, een getal dat sindsdien is toegenomen. De problemen kunnen volgens de heer Post worden verholpen door grondwateronttrekking weer op te starten. "Diverse gemeenten hebben aan voormalige onttrekkers gevraagd de pompen weer aan te zetten. Maar grondwateroverlast zou ook een vestigingsfactor kunnen zijn voor nieuw te vestigen industrie. In de toekomst zouden wellicht industrieterreinen aangelegd kunnen worden op locaties met grondwateroverlast. Wanneer de kwaliteit van het grondwater te wensen overlaat, kan dit toch met behulp van membraantechnologie en eventueel met omgekeerde osmose technisch en financieel aantrekkelijk opgelost worden."

Volgens Post liggen hier grote kansen voor zowel overheden als bedrijven. De overheden krijgen steeds meer te maken met burgers die hen verantwoordelijk stellen voor de schade als gevolg van

grondwateroverlast. Maar een oplossing hebben die overheden niet echt voor handen. Technisch gesproken zijn drainage en het waterdicht metselen van kelders wel mogelijk, maar dat kost veel geld. Het is veel goedkoper aan de industrie en waterbedrijven te vragen grondwater te onttrekken. "Als bedrijven op dat verzoek ingaan, vind ik dat ze als peilbeheerder moeten worden aangemerkt en dus vrijgesteld moeten worden van het betalen van grondwaterbelasting. Ik ken een provincie die met een bedrijf naar de Belastingdienst is gegaan om hierover te overleggen."

## Grondwater als product

Grote vraag is wie waarvoor verantwoordelijk is bij grondwateroverlast.

(Drinkwater)bedrijven zijn geen probleem-eigenaar, maar kunnen het probleem wel oplossen. Een provincie kan geen bedrijf verplichten de grondwateronttrekking voort te zetten. Een gemeente kan het wellicht beleefd vragen.

"Overheden moeten op dit vlak samenwerken en duidelijk bepalen wie waarvoor verantwoordelijk is. In het vergunningenbeleid moet grondwateronttrekking aangemerkt worden als peilbeheer." De voordelen van grondwateronttrekking zijn niet alleen reductie van grondwateroverlast, maar ook de ontlasting van het riool en van de rwzi's, verbeterde waterkwaliteit en besparing op de drainagekosten. Met andere woorden: grondwater is niet een probleem, maar een product.

Waar samenwerking tussen waterpartijen toe kan leiden, deed Joost Maas van

de Tilburgsche Waterleidingmaatschappij (TWM) uit de doeken. In april 1999 tekenden vijf partijen een convenant: waterschap de Dommel, waterschap Dongestroom, het Hoogheemraadschap West-Brabant, de gemeente Tilburg en TWM. Hierin spraken zij de intentie uit via verdergaande samenwerking te komen tot een gezamenlijke waterhuishouding. Anders gezegd: kunnen we aan Brabantse bedrijven een alternatieve waterkwaliteit bieden voor de bedrijfsprocessen en tegelijkertijd verdroging bestrijden en een oude waterloop herstellen?

De bron van het te leveren industriewater is het effluent van de rwzi. De vragen die bij aanvang van het project bestonden, zijn inmiddels positief beantwoord. Dit betekent dat het industriewater van aanvaardbare kwaliteit is voor bedrijven, dat dat water prijstechnisch kan concurreren met drinkwater en dat er voldoende afzetmarkt is. Voorlopig is een afzet van 500.000 kubieke meter per jaar het uitgangspunt, maar de verwachting is dat dat binnen enkele jaren zal toenemen tot 1,5 tot twee miljoen kuub per jaar. Voor het te leveren water moet wel een juridische entiteit gecreëerd worden. Nadat juristen hiertoe aan het werk waren gezet, bleek de bv de beste werkvorm en rechtspersoon te zijn, een zelfstandig bedrijf dus.

## Doorzettingsvermogen

Joost Maas: "Het water dat we gaan leveren, is geen drinkwater, maar we richten ons op bedrijven die wel drinkwater gebruiken. We zijn nu bezig met de aan-

leg van leidingwerk en installaties. Er op terugkijkend, moet ik vaststellen dat het erg veel tijd, overredingskracht en doorzettingsvermogen heeft gekost.

Technisch is het eigenlijk geen probleem, maar het maatschappelijk krachtenveld is een factor van grote betekenis."

Een partij die daar ook over kan meepraten, is Brabant Water. De heer Kuiperi van die watermaatschappij gaf een voordracht over een project voor het onttrekken van 600.000 kuub uit het Eindhovens kanaal. Dit water wordt als proceswater gebruikt door DAF Trucks. Momenteel gebruikt dat bedrijf zo'n 600.000 kuub drinkwater voor laagwaardige toepassingen. Behalve die benodigde hoeveelheid, is er in meer dan 20 wijken van Eindhoven regelmatig wateroverlast (iemand stelde eens voor om Eindhoven te verplaatsen om van de overlast verlost te zijn) en wordt het locale rioolstelsel regelmatig overbelast.

Eind 1999 kwamen de betrokken partijen bij elkaar om te zien hoe ze de problemen konden oplossen: de gemeente Eindhoven, de provincie Brabant, waterschap de Dommel, Brabant Water en natuurlijk DAF Trucks. Waterschap de Dommel dat de waterkwaliteit van het Eindhovens kanaal langzaam zag verslechteren, had regelmatig te kampen met wateroverlast en kreeg veel dun water naar de rwzi. Uit onderzoek van een gezamenlijk ingehuurd adviesbureau bleek dat er een waterzuivering gebouwd kon worden, die met behulp van ultrafiltratie water uit het Eindhovens kanaal zuivert en proceswater van constante kwaliteit en temperatuur levert. Hierdoor bespaart DAF Trucks 25 procent op het huidige drinkwatergebruik.

De heer Kuiperi: "Bij de realisatie was het probleem dat het waterschap vooraf niet duidelijk zijn eisen kon formuleren en dat het vergunningetraject erg lang duurde. Ook kwamen er veel aanvullende vragen. De kritische succesfactoren zijn samenwerking, gezamenlijke uitvoering, teamgeest, betrokkenheid en respect voor ieders belangen."

## Hunze en Aa's

Deze factoren zullen Rafaël van der Velde van ingenieursbureau Witteveen + Bos wel bekend in de oren geklonken hebben. Hij vertelde over een project om de mogelijkheden te onderzoeken de waterkringloop op een industrieterrein in Delfzijl te sluiten. Bij dit project had waterschap Hunze en Aa's een leidende

rol vanwege de afvalwaterproblematiek uit het industrieterrein. Verder waren er het Waterbedrijf Groningen, Rijkswaterstaat, Groningen Seaport en de bedrijven op het terrein bij betrokken. Het project moest resulteren in een win-win-situatie waarbij er door middel van ketensluiting bespaard werd op energie, afval en grondwater.

Na een inventarisatie van waterverbruik door de verschillende bedrijven, zowel kwantitatief als kwalitatief, en van de mogelijkheden (afval)water van elkaar te gebruiken, werd duidelijk dat het technisch geen probleem is om de waterkringloop te sluiten. Maar dit industriewater zou evenveel kosten als het drinkwater. Daarom wordt het project niet voortgezet. Voor Hunze en Aa's betekent dit nog niet het einde. Men wil toch via een pilotproject de levering van industriewater verder uitzoeken.

Tot slot: hoe zit het toch met koelwater dat grootschalig door bedrijven gebruikt wordt? Als de elektriciteitsproductiebedrijven buiten beschouwing blijven, dan blijkt dat er in Nederland per jaar 3,1 miljard kubieke meter water wordt onttrokken door industriële bedrijven. Bijna 90 procent daarvan (2,7 miljard kubieke meter) wordt gebruikt als koelwater in de industrie. De energie-inhoud van dat laatste getal is gelijk aan 5,7 miljard aardgasequivalenten thermische energie. Deze energie-inhoud wordt dus afgevoerd via de koelsystemen in de bedrijven. Als we die hele koeltaak zouden stoppen, konden we een fikse elektriciteitscentrale buiten bedrijf zetten. Gelet op de energiebesparingsafspraken uit het Kyoto-protocol is het duidelijk dat het zoeken naar energiebesparingsmogelijkheden zinvol is.

Volgens Maurice Lahoye van adviesbureau Tauw zijn er nog veel besparingsmogelijkheden in de bedrijfsprocessen. Zo kan een hogere energie-efficiëntie bereikt worden door procestechnische aanpassingen, het doorvoeren van warmtemanagement en de aanschaf van apparaten met een hoog rendement. Ook moet een bedrijf pas overgaan op koeling als alle mogelijkheden van restwarmtebenutting zijn uitgeput. Besparingspercentages van maar liefst 90 procent zijn mogelijk. Hoe belangrijk het procesontwerp is in relatie tot energie-efficiëntie, blijkt wel uit het feit dat 80 procent van de energie-efficiëntie bereikt wordt in het ontwerp en 20 procent door de bedrijfsvoering.

