

Techneau faciliteert inspelen op mondiale watertrends

In onze maatschappij zien we veel ontwikkelingen die van grote betekenis (kunnen) zijn voor de watersector. Het is belangrijk om die ontwikkelingen te onderkennen en er tijdig op in te spelen. Het recent uitgekomen Techneaurapport 'Global trends affecting the water cycle: Winds of change in the world of water' beschrijft trends die de watersector zullen beïnvloeden. Daarbij is samen met de Global Water Research Coalition gekeken naar de watersector in haar volle breedte: niet alleen naar drinkwater, maar ook naar afvalwater, sanitatie en andere wateraspecten.



Demonstratie-eenheid van een UV-reactor in de Berenplaat (Evides).

De trends die in het rapport worden beschreven, zijn bij veel lezers wellicht bekend, maar dit rapport brengt één en ander bewust onder de aandacht van een breder publiek. Bovendien is de invalshoek ditmaal breder, omdat het gaat om trends die wereldwijd invloed uitoefenen. De tien trends die in het Techneaurapport zijn beschreven, staan niet per se in ieder afzonderlijk land in de top-10, maar onder de internationale deelnemers aan het project bestaat wél consensus dat dit de trends zijn die wereldwijd de meeste impact zullen hebben. Juist daarom achten zij voor deze trends internationale samenwerking niet alleen mogelijk, maar zelfs noodzakelijk.

Risicomanagement wordt steeds belangrijker. Het beperken van risico's vergt kennis over de toekomst. Vroegtijdig signaleren van trends is cruciaal wanneer we ons op tijd willen aanpassen. Trends tijdig onderkennen maakt het vaak mogelijk pro-actief te opereren. Mogelijkheden worden hierdoor sneller benut en bedreigingen zijn makkelijker te weerstaan. Wanneer een trend (te) laat wordt gesignaleerd, is anticiperen niet langer mogelijk omdat de tijd om te handelen ontbreekt. Dan rest reactief gedrag.

Mogelijkheden blijven onbenut; de schade kan dan onnodig groot zijn.

De watersector en de maatschappij waarin deze opereert, veranderen voortdurend onder invloed van allerlei trends. De ontwikkelingen die een trend doormaakt, kunnen langzaam zijn (evolutionair, bijvoorbeeld de bevolkingsgroei) of bijzonder snel (revolutionair, bijvoorbeeld internet). Ook kan een trend soms plotseling omslaan in een zogeheten tegentrend. Denk bijvoorbeeld aan de conjunctuurbeweging van de economie. Trendverkenning verbetert ons begrip van beide typen ontwikkeling (evolutionair versus revolutionair) en vormt een basis voor het ontwikkelen van adaptatiestrategieën.

Welke trends spelen wereldwijd?

Binnen het werkgebied 'Rethink the system' van Techneau hebben onderzoekers van over de hele wereld vastgesteld wat in hun land de belangrijkste trends zijn. Op basis daarvan is consensus bereikt over de tien trends die op wereldschaal van de meeste betekenis zijn. De synopsis van deze studie - waarnaar in de inleiding werd verwezen - vat de resultaten van deze inspanningen samen.

Techneau is een door Kiwa Water Research gecoördineerd Europees onderzoekprogramma, waarin 30 organisaties uit het bedrijfsleven en de wetenschap uit verschillende landen participeren. Het wordt gefinancierd door de Europese Commissie en heeft een budget van 19 miljoen euro. Techneau richt zich vooral op het ontwikkelen van concepten en technologieën waarmee de watersector zich kan voorbereiden op de mogelijkheden en risico's die de toekomst biedt. Werkgebied 'Rethink the system' - waarvan de werkzaamheden centraal staan in dit artikel - richt zich daarbij op het vaststellen, beschrijven en analyseren van de belangrijkste regionale trends en het op basis daarvan bereiken van consensus over de vraag welke van deze trends wereldwijd van het meeste belang zijn.

Daarmee is een toegankelijk handboek beschikbaar gekomen van de tien trends die de watersector de komende 20 jaar op wereldschaal waarschijnlijk het meest zullen beïnvloeden: klimaatverandering, verstedelijking, nieuwe technologie, verouderende infrastructuur, globalisering, de mondiale consument, nieuwe verontreinigingen, energie, efficiëntie in de watersector en flessenwater. Van twee trends geven we hieronder voorbeelden.

Mondiale context: wereldbevolking en waterstress

Deze en andere trends zijn mondiaal en moeten daarom ook vooral worden gezien in een mondiale context. De wereldbevolking groeit momenteel met een snelheid van 1,167 procent per jaar. Een groei van net boven de één procent lijkt misschien niet veel, maar het betekent wél dat er de komende tien jaar jaarlijks ongeveer 80 miljoen mensen bijkomen! Nu al heeft de helft van de wereldbevolking geen toegang tot schoon drinkwater en leeft tweederde zonder geschikte sanitatie. Dit aandeel zal ongetwijfeld verder toenemen als we niet snel interveniëren.

Ook belangrijk in de mondiale context is de steeds verder toenemende concurrentie om (potentiële) waterbronnen die drinkwaterbedrijven ondervinden van de landbouw (bijvoorbeeld voedsel), industrie (bijvoor-

beeld winning van delfstoffen en grondstoffen) en ecologische systemen. Dit maakt de problematiek ingewikkelder.

De beschreven trends zullen de waterwereld wereldwijd beïnvloeden. Uit de studie komt echter naar voren dat de mogelijkheden en bedreigingen veelal zullen verschillen tussen landen. De trends kunnen wereldwijd hetzelfde zijn, maar de oorzaken ervan en de impact die ze zullen hebben, zijn vaak regio-specifiek. Daarom is het essentieel dat bij het ontwikkelen van adaptatiestrategieën regionale samenwerking plaatsvindt tussen de belanghebbenden op het gebied van (drink)water. We moeten er echter voor waken ons alleen te richten op de regionale schaal. Voor inzicht in de trends en hun oorzaken of drijvende krachten moeten we namelijk vooral op een mondiale schaal kijken. Juist om die reden is internationale samenwerking cruciaal. Daarnaast zullen adaptatiestrategieën vaak niet zo zeer verschillen per land, maar eerder tussen regio's (clusters van landen).

Op basis van de potentiële impact van de mondiale trends zullen drinkwatervoorziening, afvalwaterbehandeling en sanitaire voorzieningen in de (nabije) toekomst mogelijk ingrijpend moeten worden aangepast. Daarbij moeten we ermee rekening houden dat juist in de arme landen de hoogste bevolkingsgroei optreedt en dat deze landen tegelijkertijd de kleinste capaciteit hebben om zich aan te passen. Juist mensen in arme landen - en daar woont het grootste deel van de wereldbevolking - lopen dus het meeste risico. De haalbaarheid van de millenniumdoelen wordt hierdoor bedreigd.

Adaptatiestrategieën

Adaptatiestrategieën spelen een belangrijke rol bij het voorkomen van dreigende problemen en het optimaal benutten van kansen. De vraag is dus hoe wij de kennis van trends kunnen vertalen in succesvolle strategieën voor verschillende continenten, landen en regio's. Vanuit het concept 'Think global, act local' volgt dat de adaptatiestra-

tegie een lokale schaal dient te hebben. Voor het ontwikkelen van een adaptatiestrategie is binnen Techneau een conceptueel model gemaakt. De eerste stap daarin is dat alle spelers bepalen wat de tien trends voor hun land of regio betekenen en hoe snel daarop ingespeeld moet worden.

Is dat 'Business as usual', dan zijn geen specifieke interventies nodig. De trend zal in dit land of in deze regio weinig effect hebben. Is dat 'evolutie', dan volstaat een geleidelijke aanpassing om de mogelijkheden die de trend biedt, te benutten en de risico's ervan weg te nemen. Is dat 'revolutie', dan zijn onmiddellijke interventies noodzakelijk om de mogelijkheden te benutten en/of bedreigingen weg te nemen.

Zodra de betekenis van de trends en de snelheid waarmee gereageerd moet worden, zijn bepaald, moeten adaptatiestrategieën worden ontworpen. Daarbij maken we een onderscheid tussen verschillende interventiestrategieën:

- weerstand: beschermen van conventionele werkwijzen en technologieën tegen de invloed van de trend;
- aanpassing: doorvoeren van veranderingen gericht op aanpassing aan de nieuwe omstandigheden;
- mitigatie: neutraliseren van de trend, door de drijvende kracht achter de trend (de oorzaak) te verzwakken of weg te nemen.

Een voorbeeld om dit conceptuele model te illustreren: klimaatverandering zal waarschijnlijk de droogte in Spanje verergeren. De effecten vallen in de categorie 'evolutie' en wellicht zelfs deels in 'revolutie'. Wat betreft de interventies bestaat weinig ruimte voor 'weerstand'. Rigoureuze aanpassingen zijn wellicht noodzakelijk. Daarbij kunnen we denken aan irrigatie, het telen van alternatieve gewassen die droogte beter verdragen of het bereiken van een grotere efficiëntie van watergebruik door industrie en huishoudens. Ook 'mitigatie' is mogelijk, bijvoorbeeld het verminderen van de kooldioxide-uitstoot of herbebossing.

Hoe verder?

De studie ondersteunt de watersector bij het ontwikkelen van adaptatiestrategieën. De resultaten van het werkgebied 'Rethink the system' worden al gebruikt bij het vormgeven van de onderzoeksagenda's van Techneau, de Global Water Research Coalition en het bedrijfstakonderzoek voor de drinkwatersector.

In de eerste fase richtte Techneau zich op het bereiken van consensus over de belangrijkste mondiale trends en het ontwikkelen van een gemeenschappelijke systematiek voor interventies. Het vervolg richt zich op het verder ontwikkelen en regionaal uitwerken van adaptatiestrategieën. Deze worden getest en gevalideerd in casestudies. Momenteel zijn de voorbereidingen daarvoor gaande in Riga, Lissabon en Delhi.

Andrew Segrave, Willem Koerselman en Theo van den Hoven (Kiwa Water Research).

Het rapport 'Global trends affecting the water cycle: winds of change in the world of water' is beschikbaar via internet: www.techneau.org.

Mondige consument

Eén van die mondiale trends is de mondige consument. In meerdere landen is vastgesteld dat consumenten hogere eisen gaan stellen aan de service die een waterbedrijf levert en tegelijkertijd kritischer worden ten aanzien van de kosten die het waterbedrijf in rekening brengt. Consumenten zouden de watersector wel eens kunnen gaan vergelijken met bijvoorbeeld de energiesector, waar het momenteel al mogelijk is overzichten en nota's digitaal te ontvangen, waar automatisch verbruiksmeters worden afgelezen en 7 x 24 uur service geen uitzondering is. De consument zou een dergelijke dienstverlening ook wel eens van de watersector kunnen gaan eisen.

Ook vragen consumenten om meer transparantie, bijvoorbeeld als het gaat om de kwaliteit van het geleverde drinkwater of de bronnen waaruit dit wordt bereid. Daarbij moeten we bedenken dat meer transparantie niet per se hoeft te leiden tot meer vertrouwen; het kan ook tot wantrouwen leiden. Zo is van benzeen - dat soms in niet-significante hoeveelheden in bronnen wordt aangetroffen - bekend dat het carcinogeen is. Wanneer consumenten die informatie over het voorkomen van benzeen in de bron zonder kennis van zaken interpreteren, zou het vertrouwen in het waterbedrijf kunnen eroderen.

Dit voorbeeld illustreert dat waterbedrijven bij hun informatievoorziening niet alleen rekening moeten houden met de werkelijke wetenschappelijke risico's, maar ook met de perceptie door de consument van de risico's. In Australië en Singapore is inmiddels veel ervaring opgedaan op dit gebied, bijvoorbeeld bij het gebruik van afvalwater als bron voor drinkwater. In alle gevallen is het van groot belang dat de watersector weet wat de consumenten 'drijft', wat hun behoeften zijn en wat ze van het waterbedrijf verwachten (of mogelijk zelfs eisen).

Efficiëntie

De nadruk op steeds verdere efficiëntie loopt als een rode draad door bijna alle andere trends heen. Consumenten én overheid verwachten steeds meer waar(de) voor hun geld. De waterbedrijven staan regelmatig voor een duivels dilemma. Ze moeten veel investeringen doen, bijvoorbeeld in verband met de aanwezigheid van verouderde leidingen in de ondergrond of om aan nieuwe normen te voldoen. Tegelijkertijd lijkt bij de consument weinig draagvlak te zijn om dergelijke investeringen door te berekenen via een hogere drinkwaterprijs. In arme landen ontbreken bovendien de financiële mogelijkheden om noodzakelijke investeringen te doen. Een tweede belangrijke reden voor efficiëntie volgt uit de toename van het watergebruik. De productie van biobrandstof vraagt bijvoorbeeld tien keer zoveel water als de productie van benzine, terwijl ook de productie van voedsel voor een groeiende bevolking steeds meer water vraagt. Door de toenemende concurrentie om een eindige bron zou de prijs van water kunnen stijgen.

Naast de twee genoemde oorzaken zijn er nog tal van andere oorzaken die bedrijven noodzaken om hun efficiëntie te vergroten. Benchmarking wordt steeds meer toegepast. Vrijwillige benchmarks worden in de toekomst mogelijk steeds vaker vervangen door verplichte. Publiek-private samenwerkingen en uitbesteding van bijvoorbeeld de facturering kunnen het gevolg zijn. Marktonderzoekers verwachten dat in China private belangen in de watersector in 2015 zo'n 16 procent zullen bedragen. Dat is ook voor de rest van de wereld van belang, omdat China momenteel al een kwart van de wereldbevolking omvat. Dit percentage zal alleen maar verder toenemen. Overnames en fusies zijn andere mogelijke gevolgen van de hang naar efficiëntie.