

# Adviesgroep Waterkwaliteit bezocht Israël

## PREPARED

Parallel aan de conferentie vond een aantal werksessies plaats van het Europese onderzoeksproject PREPARED. Dit project richt zich op de ontwikkeling van innovatieve adaptieve technologieën en oplossingen om drinkwaterproductie en (afval)waterzuivering in stedelijke omgevingen klimaatbestendig te maken. In de werksessie over watercyclusveiligheidsplannen presenteerde Luuk Postmes (gemeente Eindhoven) de ervaringen met de beheersing van klimaatgerelateerde risico's in de stedelijke watercyclus van Eindhoven. Andere sessies gingen over datamodelering en scenario-planning gericht op klimaatadaptatie.

Het materiaal dat doorgaans op gespecialiseerde congressen wordt gepresenteerd kwam ook hier aan de orde (zie het verslag van de *International Conference on Urban Drainage* in Brazilië in H<sub>2</sub>O nr. 21 uit 2011). Mark Maimone liet zien dat duurzame oplossingen voor de afvoer van stedelijk water in het *Philadelphia green cities clean water*-programma daadwerkelijk de kans hebben gekregen te bewijzen dat ze een goed alternatief zijn voor de traditionele aanpak.

## Mensen erbij betrekken

Een flink aantal sprekers ging in Dublin in op het betrekken van burgers bij plannen op het gebied van water, klimaat en energie. Peter Heiland van het Interreg programma Sic-adapt! deelde ervaringen met het bekend maken van overstromingsrisicokaarten. Laurie Reilly (City University of New York), liet zien hoe in een introductieproject voor zonnepanelen ieders zorgen en belangen duidelijk werden gemaakt: 'Kijk in elkaars achtertuin'. Ook in andere presentaties (universiteiten van Bradford, Cranfield en Dublin) kwamen manieren voor effectief communiceren met burgers aan de orde. Een inmiddels ruim bekend maar dan ook erg aansprekend voorbeeld is Singapore. Khoo Teng Chye (centrum voor leefbare steden) betoogde dat ook hier de betrokkenheid van de bevolking een grote rol speelt.

IWA gaat verder met het thema water, klimaat en energie. Het volgende congres vindt plaats in 2014. Tijdens de International Water Week in Nederland in november 2013 (tegelijk met de vakbeurs Aquatech) komt het thema ook aan de orde.

**Eilard Jacobs (Waternet)**

**Jos Frijns (KWR Watercycle Research Institute)**

**Jan-Evert van Veldhoven (Waterschap De Dommel)**

**Susanne Wuijts (RIVM/IMG)**

**Petra Kip (PWN)**

**De Adviesgroep Waterkwaliteit bezocht van 11 tot 15 mei collega's van twee waterbedrijven in Israël en de universiteit van Jeruzalem. Doel van de reis was vast te stellen van welke ontwikkelingen in Israël drinkwaterdeskundigen uit Nederland kunnen leren en te verkennen op welke onderzoeksterreinen zij verder kunnen samenwerken.**

De Adviesgroep Waterkwaliteit bestaat uit deskundigen op het gebied van drinkwaterkwaliteit. De groep wisselt kennis en ervaringen uit en geeft gevraagd en ongevraagd advies aan de overheid en drinkwaterbedrijven. De leden werken bij drinkwaterlaboratoria, KWR, Riwa, RIVM of drinkwaterbedrijven.

Israël maakte de afgelopen jaren veel ontwikkelingen door als gevolg van schaarste aan goed drinkwater en ter beveiliging van de infrastructuur. In het land wordt drinkwater bereid uit het meer van Tiberias, uit brak grondwater en ontzout zeewater. Mekorot (Israel's National Water Company) begon in de jaren '60 de 'New National Water Carrier' om daarmee steden als Tel Aviv en Jeruzalem van drinkwater en het platteland van water voor irrigatiedoeleinden te voorzien.

De delegatie bezocht de Eshkol-zuiveringsinstallatie met een gemiddelde productie van 330 miljoen kubieke meter per jaar. Het zuiveringsproces is overzichtelijk met een voorraadbekken, directe filtratie (dosering van aluminium als vlokmiddel) en chloor-dioxide als desinfectiemiddel; het laboratorium is goed geoutilleerd met bekende methoden.

Langs de kuststrook worden in rap tempo membraaninstallaties gerealiseerd voor de ontzouting van zeewater (capaciteit 42,2 miljoen kubieke meter per jaar; in 2013: 163,9 miljoen kubieke meter), welke deels in particuliere handen zijn. Daarnaast wordt op 33 locaties brak grondwater ontzout. De verschillende watersoorten worden gemengd, hetgeen tot een veranderende waterkwaliteit leidt maar tot weinig problemen. De wisselende samenstelling brengt echter een extra uitdaging met zich mee ten aanzien van het opsporen van moedwillige verontreinigingen. Mekorot

*De Adviesgroep Waterkwaliteit in Jeruzalem.*



voert onderzoek uit met proefinstallaties, vaak samen met buitenlandse partijen.

Tijdens het bezoek aan Hebrew University te Jeruzalem gaven zes sprekers van drie Israëlische universiteiten presentaties over de Israelische watercyclus, nabehandelingstechnieken om de mineraalkwaliteit van ontzout water te verbeteren, (bio)sensors voor monitoring, het vaststellen van lekkage van effluent naar drinkwaterbronnen en over de uitdaging om van afvalwater drinkwater te bereiden. De adviesgroep kreeg hierdoor een goed overzicht van het onderzoek bij de universiteiten van Israël. Samenwerking met onder andere KWR vindt sinds enkele jaren plaats; mogelijkheden om dit verder uit te bouwen zijn aanwezig.

In Jeruzalem wordt drinkwater gedistribueerd door Hagihon Jerusalem Water & Sewage Ltd. Vanuit onder andere een grote reinwaterkelder (113.000 kubieke meter) wordt het drinkwater onder vrij verval door gecementeerde stalen leidingen getransporteerd. Hagihon koopt water in van Mekorot, maar heeft ook eigen bronnen. Mede door de situatie schenken zij veel aandacht aan de beveiliging van het systeem. Er is een nooddrinkwater, op diverse punten wordt de kwaliteit van het drinkwater continu gemonitord en is het Scada-systeem geïntegreerd met een leidingnetmodel. Het bezoek aan dit bedrijf leerde dat incidenten hiermee snel herkend worden en dat de benodigde maatregelen zeer gericht genomen kunnen worden.

Tot slot werd de Shafdan-installatie bezocht aan de zuidkant van Tel Aviv, waar Mekorot afvalwater opwerkt tot irrigatiewater. Om dit te bereiken, zijn conventionele zuiveringstechnieken gecombineerd met bodempassage. Ook deze installatie is groot, maar biedt mogelijkheden om nieuwe technieken in te brengen, mede om het gebruik van landoppervlak terug te dringen dat door de situatie onder druk staat. Het feit dat men er alles aan doet om geen water te verliezen, is een prestatie van formaat. Daarnaast is het ketendenken ver ontwikkeld, geïllustreerd door het feit dat de kwaliteitsnormen voor boor in drinkwater uit ontzout zeewater worden bepaald door de uiteindelijke toepassing van gezuiverd afvalwater als irrigatiewater, omdat veel gewassen gevoelig zijn voor te hoge boorconcentraties.

**Ruud Kolpa (Oasen)**

**Ruud Steen (Het Waterlaboratorium)**

**Cindy de Jongh (KWR Watercycle Research Institute)**