

Tien jaar gezamenlijk onderzoek duinwaterbedrijven

Het gezamenlijk onderzoek van de duinwaterbedrijven in Nederland (Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, PWN en Waternet) bestaat inmiddels tien jaar. Tijd voor een evaluatie. De betrokken bedrijven vinden dat het gezamenlijke onderzoek naar onder meer bronnen, waterbehandeling, -distributie en -kwaliteit een grote meerwaarde heeft. Ze willen daarom blijven samenwerken op dit gebied.

Het onderzoek voor de duinwaterbedrijven ontstond eind jaren 90. Naast het gezamenlijke onderzoek voor alle waterbedrijven verzorgde KWR (toen nog Kiwa) ook maatwerkonderzoek voor individuele bedrijven. Aangezien de duinwaterbedrijven veel vraagstukken gemeen hebben, was het voor hen een logische stap om de individuele budgetten in één pot te stoppen en daaruit gezamenlijk onderzoek te bekostigen. Per besteedde euro krijgen de bedrijven er in feite drie in kennis voor terug. Het was even wennen dat anderen nu mee gingen beslissen over het budget, maar nadat een goede modus was gevonden voor de programmering, heeft de samenwerking tussen Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, PWN en Waternet veel vruchten afgeworpen. KWR Watercycle Research Institute en Het Waterlaboratorium zijn als *preferred suppliers* nauw betrokken bij formulering en uitvoering van het DPW-onderzoek.

Bronnen

Een belangrijke verbinding tussen de bedrijven vormen de waterbronnen die ze gebruiken. Al ruim 50 jaar worden de duinen gebruikt voor duininfiltratie. In het gezamenlijke bronnenonderzoek zijn onder meer effecten van infiltratie op de ondergrond onderzocht, zoals versnelde uitloging van kalk en ophoping van bijvoorbeeld lood. Ook is onderzocht welke ongewenste stoffen in infiltratiewater voorkomen, zoals bentazon, en hoe deze zich gedragen tijdens bodempassage. Daarnaast is gekeken naar de samenstelling en kwaliteitsontwikkeling van het duingrondwater: het duin-grondwaterlichaam is nog steeds zeer omvangrijk en de kwaliteit is een belangrijke factor voor de vegetatie in de duinen. Duinvegetatie vormt een directe graadmeter voor de impact van milieuproblemen als atmosferische depositie, verzuring/ontkalking en eutrofiëring. Het onderzoek door de drie waterbedrijven gold als voorloper voor het modelleren van ecologische effecten op de duinvegetatie.

De komende jaren zal het DPW-onderzoek zich richten op onder andere de effecten van de klimaatverandering op de grondwateraanvulling en -kwaliteit en het gedrag van specifieke organische microverontreinigingen bij duininfiltratie..

Ook uitloging van het redoxbufferend vermogen en de consequenties daarvan blijven belangrijke onderzoeksonderwerpen. Nieuwe onderwerpen zijn de effecten van kustverbreding en zandsuppleties (naar aanleiding van de voorstellen van de Delta-commissie), effecten van riet- en slibbeheer en arseenmobilisatie (met name als de norm omlaag gaat van tien naar bijvoorbeeld twee ug/l).



De DZH-band tijdens de borrel ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van het DPW-onderzoek.

Distributie

In het buitenland werd altijd met enige argwaan gekeken naar Nederlandse lekverliescijfers, maar DPW-onderzoek heeft inmiddels aangetoond dat dit lekverlies in Nederland en vooral het voorzieningsgebied van de DPW-bedrijven echt laag is. Dit komt onder andere door de weinig stenige ondergrond in hun gebieden, omdat veel leidingen onder voetpaden liggen, hun netwerk relatief jong is en hun monteurs goed opgeleid. De duinwaterbedrijven initieerden ook onderzoek naar de invloed van lange verblijftijden in het net op de waterkwaliteit. Eerste vraag was hoe verblijftijden in het net accuraat kunnen worden vastgesteld. Dat blijkt te meetbaar te zijn, maar dat is lastig en duur. Modelleren is beter, en betere verbruikspatronen verbeteren het model. Het onderzoek liet in de afgelopen jaren ook zien dat verblijftijden sterk kunnen variëren over de tijd (dag, week, seizoen). DZH, PWN en Waternet staan nu voor de uitdaging om de verandering van de kwaliteit van het water gedurende transport en distributie door goede modellering van het net correct te voorspellen.

Waterkwaliteit

Als oppervlaktewaterverwerkende bedrijven hebben DZH, PWN en Waternet vooral belangstelling voor de kwaliteit van de Rijn en de Maas. Daarom heeft het DPW-onderzoek zich de afgelopen jaren onder andere gericht op identificatie van onbekende polaire stoffen, gebruik en vóórkomen van diergeneesmiddelen en effecten van hormoonverstorende stoffen én klimaatverandering. Het waterkwaliteitsonderzoek in de zuivering en de duinen,

een tweede bindende factor binnen DPW, kenmerkt zich door gezamenlijke projecten rond microbiologische veiligheid- en risicoanalyses. Enkele voorbeelden zijn het onderzoek naar de effecten op de waterkwaliteit van begrazing en recreatie in de nabijheid van winmiddelen of de eliminatiecapaciteit van langzame zandfilters. In het distributiegebied is met bijzondere bemonsteringstechnieken onderzoek verricht naar de effecten van stagnant water; ook is voor de verschillende watertypen de biofilmvorming en groeipotentie van *Legionella* vastgesteld. In de toekomst blijft onderzoek nodig naar nieuwe pathogenen en bedreigende stoffen, zoals geneesmiddelen, nanodeeltjes en andere consumentenproducten. Ook vervolgonderzoek naar de relatie tussen watersamenstelling (onder andere natuurlijk organisch materiaal) en nagroei van micro-organismen in het leidingnet blijft van belang.

Waterzuivering

De zuivering moet tegen een stootje kunnen en ook (nog) onbekende stoffen verwijderen. Ook in de toekomst zullen de zuiveringen steeds meer op de proef worden gesteld. Bijvoorbeeld door een veranderende waterkwaliteit als gevolg van klimaatverandering: hogere concentraties aan verontreinigingen kunnen optreden, de microbiologische kwaliteit van het water kan veranderen en verzilting gaat een rol spelen. Nieuwe uitdagingen zitten in het sluiten van de watercyclus en nieuwe concepten en technieken rondom energie en water.

Het DPW-onderzoek is de afgelopen jaren ook gebruikt om resultaten uit het gezamenlijke onderzoek voor de drinkwaterbedrijven (BTO) toe te spitsen op de DPW-bedrijven. Tegelijkertijd fungeert het DPW-onderzoek als kraamkamer voor het BTO: zo zijn onderzoek naar de werking van langzame zandfilters en modellering van ecologische processen in de duinen geïnitieerd. Een belangrijke reden voor het succes van DPW-onderzoek is het feit dat het zich specifiek richt op die onderwerpen die van belang zijn voor de DPW-bedrijven. De bedrijven kiezen zelf de onderwerpen en zitten direct achter het stuur. Omdat de projecten kortlopend zijn, leveren ze in veel gevallen snel toepasbare resultaten op. Met vier miniworkshops per jaar is bovendien de terugkoppeling naar de bedrijven goed gewaarborgd.

Jan Peter van der Hoek (Waternet)
Dieuwke Voorhoeve (KWR Watercycle Research Institute)