Kansen voor Waterhergebruik in een Droogtegevoelig Vlaanderen

-Korte samenvatting van een ie-net webinar op 22 oktober 2020 -

De beschikbare watervoorraden in Vlaanderen komen steeds meer onder druk te staan, wat de afgelopen droge zomers illustreerden en waterschaarste plots brandend actueel werd. Met het oog op de toekomst is het voor iedereen noodzakelijk en zelfs onontbeerlijk om efficiënt en duurzaam met water om te gaan. Daarom werd door de **expertgroep 'Klimaat-Duurzaamheid-Leefmilieu' van ie-net** een studiedag opgezet met als doel handvaten aan te reiken voor een meer circulair gebruik van water, met het oog op daadwerkelijke implementatie. Het volledige traject werd hierbij in beschouwing genomen met aandacht voor "upstream" en "end-of-pipe" oplossingen, van watercaptatie over duurzaam watergebruik tot maximaal waterhergebruik.

De Blue Deal: beleid van beslissing naar uitvoering

De in juli 2020 door de Vlaamse overheid geïnitieerde "Blue Deal" tracht Vlaanderen te wapenen tegen waterschaarste en droogte. In het verleden was de water infrastructuur in Vlaanderen voornamelijk gericht op het zo snel mogelijk afvoeren van water. De zich steeds nadrukkelijker manifesterende klimaatverandering vereist echter een mindshift in de richting van een meer efficiënt en adaptief watersysteem om enerzijds droogte en anderzijds overstromingen het hoofd te bieden. Hiertoe worden natuurlijke ecosystemen meegenomen in een integraal waterbeleid, waarbij maximaal wordt ingezet op waterhergebruik. Dit illustreert een trendbreuk met het verleden waarin waterafvoer de norm was. De ongelijke spreiding van neerslag in tijd en ruimte zelfs in de eerder kleine regio van Vlaanderen versterkt het belang van circulair watergebruik. De reeds bestaande ladder van Lansink, zoals toegepast voor afvalbeheer, kan ook toegepast worden op de waterkringloop met meer differentiatie en een minimaal gebruik van drinkwater.

De Blue Deal schets de vereiste visie en nodige context, dewelke wordt omgezet in plannen die vervolgens op hun beurt omgezet dienen te worden in concrete acties. De derde Vlaamse waterbeleidsnota reflecteert deze visie en stelt zes krachtlijnen voorop, die vertaald worden in stroomgebiedsbeheerplannen die nu worden herzien voor de periode 2022-2027. Hierin wordt de huidige situatie geschetst naast de te bereiken doelstellingen en hoe deze te behalen. De huidige ecologische toestand van het oppervlaktewater in Vlaanderen is ruim onvoldoende, aangezien slechts 1 van de 195 oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen op dit moment de vooropgestelde ecologische doelstellingen haalt. Daar staat tegenover dat het merendeel van de grondwaterlichamen een goede chemische kwaliteit vertoont, doch de kwantiteit aan grondwater vertoont op dit moment ernstige tekorten, zoals meermaals aangehaald in de media. Een strategisch plan omtrent waterbevoorrading is opgemaakt in verschillende modules om watervoorziening in Vlaanderen te blijven waarborgen. Bij wijze van laatste redmiddel wordt een reactief afwegingskader voorzien om te beslissen over prioritair watergebruik tijdens periodes van (extreme) droogte.

Voor de uitwerking van concrete initiatieven binnen het kader van de Blue Deal is samenwerking op verschillende niveaus van essentieel belang. De concrete oorzaak van waterschaarste in Vlaanderen is te vinden in een lage waterbeschikbaarheid, hoge bevolkingsdichtheid en historische gerichtheid op waterafvoer. Ons hoog verbruik bombardeert Vlaanderen tot een van de meest droogtegevoelige regio's in Europa en zelfs daarbuiten. Concrete acties binnen de Blue Deal hebben betrekking op investeringen voor het beperken van waterverliezen, het vasthouden van water en circulair watergebruik als regel. Hierin zijn initiatieven door lokale besturen en andere actoren, evenals

samenwerking met kenniscentra in industrie essentieel voor een integrale samenwerking om de waterproblematiek in Vlaanderen het hoofd te bieden.

Systeemdenken voor een robuust watersysteem

Water wordt aangewend voor verschillende functies, afhankelijk van de sector. Doorheen de jaren werd het watersysteem in Vlaanderen geoptimaliseerd en dit staat nu onder spanning in het kader van de eerder vermelde problematiek rond waterschaarste. Wereldwijd nam de laatste 20 jaar het aantal calamiteiten met betrekking tot water, zowel droogte als overstromingen, toe, evenals de waarschijnlijkheid ervan. De Waterstress indicator in Vlaanderen staat op dit moment op 56% waarmee we landen als Spanje, Italië en Griekenland overstijgen, ook ver boven de vooropgestelde cut-off van 25% die als de drempel voor een regio met waterschaarste wordt beschouwd. Vlaanderen huist veel water-intensieve sectoren die tevens een belangrijke tewerkstelling (20%) vertegenwoordigen. Het waterbeheer in Vlaanderen dient aldus te evolueren naar een robuust en tevens adaptief watersysteem dat klimaatschokken kan opvangen.

Systeemdenken staat hierbij centraal, aangezien dit het mogelijk maakt om stil te staan bij de grondoorzaak van het probleem en dan vervolgens te werken naar een efficiënte oplossing. Dit wordt geïllustreerd in het ijsbergmodel, waarin oorzaak-gevolg relaties worden ontrafeld en “heilige huisjes” kritisch bekeken dienen te worden. Een illustratie hiervan is het investeren in buffercapaciteit. Wanneer er meer water beschikbaar is, zal doorgaans ook de watervraag stijgen. In een geïntegreerde benadering is dit uiteraard ongewenst, en dient men te werken aan zowel de vraag- als de aanbodzijde. Een aantal concrete infrastructurele opgaven in het kader van systeemdenken kunnen hiervoor geformuleerd worden, waarbij de “wet van het behoud van ellende” dient doorbroken te worden. Infrastructuurwerken moeten resulteren in meer infiltratie, terwijl meer waterhergebruik moet resulteren in minder geconcentreerde afvalwaters om natuurlijke ecosystemen te beschermen, vooral in periodes van droogte en lage verdunningsgraad. Bovendien kan de verhoogde koelvraag in Vlaanderen niet langer hand in hand gaan met een opwarming van de waterlopen. Een evolutie naar een andere landbouwmodel is hierbij neutraal, waarbij een hogere voedselproductie niet mag resulteren in een lineair hogere watervraag en bodemaantasting. Dit vereist concrete, innovatieve benaderingen naar hergebruik in verschillende sectoren.

Waterhergebruik in Vlaanderen: de praktijk

Aquafin beheert 323 rioolwaterzuiveringsinstallaties in Vlaanderen en staat hierbij in voor de zuivering van afvalwater van circa 5 miljoen inwoners. De ongelijke spreiding van neerslag in tijd en ruimte in Vlaanderen kan zowel droogte als overstromingen tot gevolg hebben, hetgeen een duidelijke afstemming tussen vraag en aanbod vereist. Hergebruik van gezuiverd afvalwater ligt de laatste 10 jaar rond een minimum van 1 miljoen kubieke meter per dag die tot een factor 6 kan oplopen bij regenval Partnerships tussen Aquafin en drinkwaterbedrijven zijn essentieel met concrete projecten voor hergebruik op bedrijventerreinen. Een eerste voorbeeld hiervan is het opwaarderen van gezuiverd afvalwater van de RWZI Merelbeke tot drinkwater voor het Centre for Advanced Process Technology for Urban Resource Recovery te Gent. Een tweede voorbeeld is het gebruik van gezuiverd afvalwater als alternatief voor drinkwater ter vervanging van natuurlijke waterbronnen, *e.g.*, de Blankaart te Diksmuide. Ook het gebruik van gezuiverd afvalwater als proceswater in industriële context, o.a. voor citroenzuurproductie en de transitie van het gebruik van gezuiverd afvalwater van noodafname tot structurele oplossing illustreert nieuwe perspectieven voor water hergebruik. Een gepaste

nabehandeling van het gezuiverde afvalwater, in het kader van het beoogde gebruik, is hierbij echter wel essentieel. Tot slot is ook de concrete opvang van hemelwater door afkoppeling van regenwater van de riolering voor landbouw, recreatie en industrie. Dit laatste is vooral in sterk verharde regio's een kansrijke innovatieve benadering ter preservatie van water in Vlaanderen.

Een excellent voorbeeld van circulair watergebruik dat reeds sinds begin de jaren 2000 volledig operationeel is, is het hergebruik van effluent voor de productie van infiltratiewater in het pompstation Torreele, IWVA (W-Vl). Hier wordt drinkwater geproduceerd uit grondwater dat artificieel aangevuld wordt door infiltratie van gezuiverd afvalwater uit de RWZI Wulpen (beheerd door Aquafin). Vanwege de stijgende vraag naar drinkwater en de beperkte capaciteit aan duinwaterwinning, vanwege zout infiltratie, was dit een noodzakelijke ingreep tot circulair waterbeheer. Hier gaan duurzaam grondwaterbeheer en ecologische beheer hand in hand. Deze site wordt nog steeds verder geoptimaliseerd en gemoderniseerd. Recente ontwikkelingen betreffen hier een gedeeltelijk hergebruik van het spoelwater van de ultrafiltratie, een direct hergebruik van het gezuiverde afvalwater na osmose en actief kool filtratie, zonder eerst infiltratie in de duinen en het toepassen van ondergrondse infiltratie om zo verdamping te beperken en infiltratie tijdens perioden van vorst nog steeds mogelijk te maken. Deze benadering kan beschouwd worden als een mooi voorbeeld van integraal waterbeheer, waarbij de grondwaterstand en natuurwaarde behouden blijven.

Op industrieel niveau kunnen circulaire wateroplossingen ook soelaas bieden. Allgro is een groothandel en versnijderij van groenten en fruit waarin waterhergebruik centraal staat. Door de hoge lozingskosten op de riolering, slechte kwaliteit van het grondwater en hoge kosten en praktische beperkingen verbonden aan het gebruik van leidingwater ging dit bedrijf over tot waterhergebruik. Hierbij waren naast duurzaamheid ook financiële en wettelijke hefbomen van belang, hetgeen de vereiste integrale benadering van waterhergebruik illustreert. Op dit moment slaagt Allgro erin, in samenwerking met pantarein, om via omgekeerde osmose 75-80% van het water te hergebruiken. In de toekomst willen zij door hergebruik van regenwater via ultrafiltratie een volledig gesloten waterkringloop bekomen.

De socio-economische uitdagingen

Het belang van de consument en de publieke opinie met betrekking tot het hergebruik van gezuiverd afvalwater, vooral in de huishoudelijke sfeer, mag niet onderschat worden. Waterproductie en -consumptie zijn onderdeel van een socio-technisch systeem, en hoewel kennis omtrent het proces en de vereiste kwaliteitsnormen geen doorslaggevende factor is, is dit wel een randvoorwaarde om de burger te overtuigen gezuiverd afvalwater te nuttigen. Vaak reageert men heel emotioneel op afvalwater, het geen het best kan geïllustreerd worden in de zogenaamde "law of contagion": iets dat ooit in contact is geweest met iets "vies", blijft besmet, ook al werd het technisch gesproken gezuiverd, ook, gekend als de "yuck factor". De rol van wetenschappelijke experts en de reputatie van instituten is hierin zeer belangrijk om een holistisch, positief narratief over afvalwater te creëren.

Dit reflecteert zich ook meteen in een aantal belangrijke uitdagingen voor waterhergebruik. Het wettelijk kader rond water hergebruik op huishoudelijk niveau bijvoorbeeld, vooral betreffende wettelijk minimumeisen, is op dit moment - in tegenstelling tot energievoorziening - een limiterende factor en wordt tevens zelden meegenomen in het ontwerp van een huis of tuin. Sensibilisering op lokaal niveau, o.a. omtrent het opvangen van hemelwater, zal hierin van cruciaal belang blijven. Globaal gezien zijn vooral de wettelijke aspecten, maar ook het financiële plaatje en administratieve vereenvoudiging belangrijke aspecten die waterbeheer ten goede kunnen komen. Een decentrale vs.

centrale benadering blijft een hevig discussiepunt, waarin een nieuw evenwicht moet gevonden worden.

De concrete vernatting in Vlaanderen blijft een ander heikel punt waar naast de industrie ook de landbouwer een belangrijke bijdrage kan leveren. Landbouwers zijn zelf vaak het eerste slachtoffer van (extreme) droogte en kunnen aldus nuttige milieudiensten leveren (bv door artificiële herstelling van de grondwaterstand), mits een geschikt kader. De hoeveelheid afvalwater die dagelijks gezuiverd wordt betreft een enorm potentieel dat onder goede voorwaarden via landbouw terug in de bodem gebracht kan worden. Infiltratie dient echter plaats te vinden wanneer het nuttig en mogelijk is, aangezien in de winter vaak hele regio's blank staan. Ook hier is administratieve vereenvoudiging van cruciaal belang om infiltratie en vernatting te stimuleren via verschillende actoren.

Als slotconclusie betreffende waterhergebruik in Vlaanderen kan gesteld worden dat een integraal waterbeleid in Vlaanderen essentieel is via actieve samenwerking tussen verschillende actoren en stakeholders. Systeemdenken op verschillende niveaus is in een versnipperd Vlaanderen geen evidente, doch wel een absoluut noodzakelijke benadering.

Als belangrijke actiepunten wensen we vanuit de stuurgroep volgende themais naar voor te schuiven:

1. Water hergebruik is broodnodig, maar er dienen nog belangrijke maatregelen genomen te worden om dit te maximaliseren, zoals het werken aan een administratieve vereenvoudiging.

2. Circulair water is slechts een gedeeltelijke oplossing om de waterschaarste in Vlaanderen aan te pakken. Het consequent aanvullen van de watervoorraden speelt een prominente(re) rol bij het bekomen van een effectieve en duurzame oplossing. We bevelen aan om na te kijken in hoeverre en op welke concrete manier de landbouw hieraan kan bijdragen.

3. Het is van prioritair belang om de bevolking van zuiver en veilig drinkwater te voorzien, dit kan perfect samengaan met een sensibilisering over het belang van water recyclage. Het is daarbij belangrijk dit af te stemmen op de verschillende bevolkingsgroepen van onze samenleving.

Auteurs: Jo De Vrieze, Veerle Van Malderen, Johan Gemoets, Willy Verstraete, Diederik Schowanek (ie-net expertgroep Klimaat-Duurzaamheid-Leefmilieu)

Met dank aan de Sprekers: Bernard De Potter (VMM), Dirk Halet (VLAKWA), Marjoleine Weemaes (Aquafin), **Emmanuel Van Houtte (IWVA), Piet De Langhe (Pantarein), Robbe Geerts (UA)** en de Moderator van het debat: Prof. Patrick Meire (UA)