



Doordrijvers

Goede ideeën hebben actie nodig om ook echt dingen te veranderen. Actie zit in mensen, die met ideeën aan de slag gaan, er energie of inspiratie uit halen. Mensen die zich niet snel laten ontmoedigen, die het hogere doel voor ogen kunnen houden, ook al toont de realiteit haar weerbarstige kant. Doordrijvers dus. Ideeën gedragen door mensen, mensen gedragen door ideeën. Daarom gebruiken we Doordrijvers als woord zowel voor de ideeën als voor de mensen die ermee aan de slag willen gaan.

In wat hierna volgt, beschrijven we de Doordrijvers die door de arenaleden werden klaargelegd. Maar wanneer beschouwen we iets nu als een doordrijver? Wel, vooreerst moest het idee voortgevloeid zijn uit het denkproces rond de leidende ideeën, of via het leidend idee op een nieuwe manier bekeken zijn. Het idee of project dat als doordrijver geormerkt werd, richt zich op systemische uitdagingen, en beoogt veranderingen die systemisch van aard zijn. En ten derde, een idee werd een doordrijver als er in de arena energie ontstond bij het denken rond het idee of project, met andere woorden: als er doordrijvers opstonden die met een idee aan de slag wilden gaan.

Doordrijvers zijn niet af. Ze hebben nog doorgedreven doe- en denkwerk nodig om scherper te worden, om iedereen in beeld en/of aan boord te halen nodig om ze als project klaar te zetten, of als project te realiseren. Ons startend netwerk van Waterpreneurs zette er haar schouders onder, en schatte de Doordrijvers naar waarde. Naar euro/impact op water, of impact op samenleving/impact op waterkapitaal, of impact op landschap/impact op waterkapitaal, impact op waterbeheerders/impact op waterkapitaal, impact op natuur/impact op waterkapitaal. Maar evengoed impact op het verbreden en verrijken van de denkruimte over water, het potentieel van doordrijvers om verschillende perspectieven met elkaar in verbindingen te krijgen. Zo vormen de doordrijvers de innovatieruimte voor de Waterpreneurs, met als doel een groeiend en bloeiend waterkapitaal.

DISCLAIMER

De Vlaamse Milieumaatschappij, De Vlaamse Waterweg, De Watergroep, Aquafin en VITO - Vlakwa hebben de kans gecreëerd om ruimte te geven aan een groep frisse denkers om een systemische kijk op water te ontwikkelen, en zo de watersector uit te dagen om een toekomstbestendig watersysteem vorm te geven. De geformuleerde ideeën zijn niet die van de opdrachtgevers, noch vertolken ze hun standpunten. Ze worden wel als waardevol gezien als inspiratie voor het toekomstig watersysteem.

This work is licensed under CC BY 4.0 

(De Weerd, Y. & Halet, D. (Red.), 2021)



DE FLESSENVULLERS. DE DRINKWATERKETEN HERBEKEKEN.

“Water van eigen bodem” staat voor kwaliteit die niet in vraag dient te worden gesteld, en met een identiteit.

Watermerk revisited

Kraanwaterproducenten en flessenwaterproducenten delen eenzelfde doel: lekker en betaalbaar drinkwater bij de mensen brengen. Hun model verschilt, maar hun grondstof, water, blijkt eindig. Het is dus niet zeker of beide modellen naast elkaar kunnen blijven bestaan, zonder dat ze elkaar onder druk gaan zetten. Een druk die nu al hier en daar opspeelt. Soms bijvoorbeeld resulterend in onduidelijke en tegenstrijdige informatie voor de consument en een daling van het imago van kraanwater. Dat imago is een onderdeel van wat we het ‘symbolisch kapitaal’ van water noemen. Zo is water drinken sterk verbonden met een cultuur van gezondheid. Door water mee te nemen naar het werk ben je nog niet per se gezond, maar toch kan je er een stuk status aan ontleen door je ermee te associëren. Zoals een dure auto suggereert dat je succesvol bent. Dat is symbolisch kapitaal, en daar vinden we elementen van terug in het imago van water.

De positionering van drinkwaterproducenten ent zich sterk op dat imago. Sommige flessenwaterproducenten zullen stellen dat hun water niet chemisch wordt behandeld, met als onderliggende boodschap dat chemisch behandeld water niet helemaal ok is. De kraanwaterproducent zal stellen dat kraanwater meer getest wordt dan flessenwater. Die imagostrijd dreigt het vertrouwen van de consument aan te tasten. Experts verzekeren dat kraanwater resp. gezuiverd afvalwater perfect veilig zijn. Toch heeft de Vlaming vandaag een sterke terughoudendheid.

Tot nu toe was de drinkwaterkwestie immers zeer eenvoudig. Ofwel koos je voor flessenwater, afkomstig van een natuurlijke bron, ofwel dronk je water van de kraan. Het klassieke beeld in hoeden van veel consumenten. Ontwikkeling van technologie voor decentrale waterproductie, groeiend bewustzijn rond micro-plastics, groeiend aanbod aan toepassingen ‘aan de kraan’ (opzet- en inwerkfilters, snelkooksystemen, enz.), het zijn allemaal evoluties die de simpele tweedeling kraanwater/flessenwater stilaan uithollen en verbreden.

Daarbij komt dat flessenwaterproducenten hier en daar al tegen de waterschaarste opbotsen, en ook zij moeten erkennen dat ze niet de enigen zijn die aanspraak maken op de watervoorraad. Zo meldde The Telegraph in 2018 dat het in Vittel in 2018 al tot een conflict kwam tussen stadsbestuur en het bedrijf Vittel, toen de stad met watertekorten te kampen kreeg en het bedrijf ervan beschuldigde de watervoorraden te fel uit te te putten¹. Al deze toenemende ‘drukken’ van verschillende kanten lijken het landschap van drinkwaterproductie en -verkoop te gaan hertekenen, wat zonder vertrouwen van de consument een moeilijke kwestie zal zijn.

1. <https://www.telegraph.co.uk/news/2018/04/26/french-town-vittel-suffering-water-shortages-nestle-accused/>

Bovendien zit er onder de imago'strijd' nog een laag van dieperliggende en dus meer systemische gronden. Zo ligt de reden voor het rigoureuus testen van kraantjeswater bij een hogere kwetsbaarheid van kraanwater in vergelijking met flessenwater. De beveiliging van het drinkwaternet tegen verontreiniging is een van de grootste uitdagingen van de kraanwaterbedrijven. Een uitdaging die naar de toekomst nog verder zal toenemen, wanneer er verder zou worden ingezet op alternatieve waterbronnen om in onze (drink)watervoorziening te voorzien.

Er wordt dan ook nagedacht hoe het waterverbruik verminderd kan worden, maar ook hoe aan waterhergebruik kan gedaan worden. Daarnaast zijn er denkpijsten over een andere 'verkaveling' van de waterleveringsketen, met als mogelijk spoor een waternet dat geen drinkwaterkwaliteit levert, maar een waterkwaliteit die dan op het einde van de aanvoerketen opgewerkt wordt. We denken dan naar voorbeeld van DC Water en Bosaq aan gepersonaliseerde waterservices die 'na de teller' aan de klant worden aangeboden, zoals slimme lekdetectie, variabel gestuurde watervraag, gepersonaliseerd smaaktoevoeging, het toevoegen van additieven, enz. Een kraanwaterleverancier die zich een beetje 'terugtrekt' zou zo een ruimte kunnen scheppen voor innovatie en ondernemerschap. Maar dat werpt nieuwe vragen op naar inclusiviteit, betaalbaarheid, ethische vraagstukken... Het verkennen van dat soort pijsten in co-creatie kan krachtige openingen creëren om flessenwaterproductie, kraanwater en circulaire productie en eindketen in een synergetisch en toekomstbestendig verband te gaan onderzoeken. Het opzetten van een denkoefening aan de hand van een klantreis (Customer Journey) kan hier helderheid in scheppen.

Wie zet er mee een Customer Journey op om het volledige traject tussen de consument en het product in kaart te brengen? Dit betreft zowel rechtstreekse contacten tussen de consument en het bedrijf als indirecte contacten, zoals meningen van anderen via sociale media, blogs en recensies. Zo maken we inzichtelijker wat de klantervaring (customer experience) is om zo het imago van drinkwater te verbeteren. We herontwerpen waardenketens op basis van deze inzichten, en zoeken naar mogelijkheden om waardemodellen, technologie en imago-versterking bij elkaar te brengen tot een model dat het Vlaamse Waterkapitaal versterkt.



VLAANDEREN VERDAMPT, REGENWORM TO THE RESCUE?

Vanuit Vlaanderen worden lokale besturen aangezet om hemelwaterplannen op te stellen. Binnen zo'n plan dient een gedetailleerde visie uitgewerkt te worden over hoe ze hemelwater willen gebruiken als alternatieve waterbron, het willen vasthouden en laten infiltreren aan de bron, het wil bergen in bufferzones en/of vertraagd willen laten afvoeren. De noodzaak van de omslag van snel afvoeren naar lang bijhouden, is breed aanvaard. In de praktijk komt de bijhorende omslag (te) traag op gang. Naast het feit dat maar een beperkt aantal (10%) gemeenten een hemelwaterplan hebben ligt de **nadruk** van deze plannen nog steeds sterk op het **afvoeren van water**.

Eén fenomeen, dat ook liefhebbers van Scrabble zal interesseren, blijft daarbij voorlopig buiten beeld: evapotranspiratie. Je zou het kunnen omschrijven als het zweten van de grond en de planten. En dit verdampingsproces speelt een belangrijkere rol in het systeem dan misschien wordt vermoed of aangenomen.

Het water waarover Vlaanderen jaarlijks beschikt, is voor ongeveer de helft afkomstig van regenwater (de andere helft is water dat via rivieren Vlaanderen binnenstroomt. En nu komt het: 70% van het water dat op ons grondgebied valt, verdamp! Ongeveer 25% dringt de bodem in, en 5% wordt afgevoerd (via waterlopen en riolen). Klimaatscenario's geven bovendien dat in toekomstige zomerperiodes er meer water zal verdampen op het oppervlak en uit de bodem, dan er neerslag zal vallen. En dat dit verschil ook steeds gaat toenemen, omdat de zomerneerslag zal verminderen en de verdamping vermeerderen.

Verdamping is niet per se problematisch. Maar de omvang verdient op zijn minst een onderzoekende vraag nu het steeds moeilijker wordt in onze waterbehoeftes te voldoen.

Verdamping wordt door vele factoren bepaald. Bijvoorbeeld door soorten beplanting en begroeiing, en het groeistadium waarin ze zich bevinden; door soorten bodembekking bij verharding, door luchtvochtigheid en zonnestraling, door temperatuur en wind. Op elk van deze factoren kan dus ingespeeld worden om de verdampingsverliezen naar beneden te brengen.

Is verdamping wel betekenisvol, zou een volgende vraag kunnen zijn? Om een grootteorde te geven: wat we aan water gebruiken in Vlaanderen is 10% van wat er verdamp. Hier schuilt dus een aanzienlijk potentieel om onze waterhuishouding robuuster te krijgen. Dat hoeft niet ingewikkeld of duur te zijn. Natuurlijke windschermen bijvoorbeeld, zoals hagen of bomenrijen, want minder wind betekent minder verdamping. Poreuze wegbedekkingen die voor een koelend effect zorgen. Bij de aanplanting van bomen, planten en gewassen, sterker kijken naar de verdampingskarakteristieken (de populaire populieren zweten bijvoorbeeld een stevig aantal liters water weg, in vergelijking met andere bomen). Grondverbeteraars aanbrengen die water sneller en beter opslaan in de bodem, en zo de verdamping afremmen. Maar ook in de fauna zijn er oplossingen te vinden: regenwormen helpen de bodem om water op te vangen en bij te houden. Zorg dragen voor de regenwormpopulatie kan zo ook weer een steentje bijdragen.

Verdamping is dus een significant element van onze waterhuishouding, en ze is met eenvoudig maatregelen te temperen. Temperen, omdat we de verdamping niet weg willen. Verdamping zorgt voor luchtvochtigheid, zorgt voor verkoeling, en dat is een deel van comfort. Het zorgt voor wolken, die op hun beurt voor schaduw kunnen zorgen, of de warmte 's nachts kunnen vasthouden, en zo meer. Daarom is het vooral belangrijk om te kijken naar waar het afremmen van verdamping ook andere meerwaarde kan opleveren. Bomen in plaats van een gazon in de tuin, remt de verdamping en vergroot tegelijk de biodiversiteit. Groen in de stad verkoelt de stad, en tempert zo de verdamping van verharde oppervlaktes maar draagt tegelijk bij aan welzijn en leefbaarheid, en de buffering van water.

Hoewel verdamping al langer een kwestie is in warme, woestijnachtige gebieden, is het in Vlaanderen schijnbaar buiten beeld gebleven. Dat zou verband kunnen houden met een aantal kenmerken van het waterbeleid zoals die in het arenatraject geduid werden. Ten eerste bleken calamiteiten in het watersysteem, overstromingen, ernstige aantastingen van de waterkwaliteit en grote watersnood, sterke drivers voor beleidsagenda's. En verdamping veroorzaakt geen calamiteiten. Het heeft ook geen impact op infrastructuur, het richt geen zichtbare schade aan. Een reflex van controle en beheersing, vaak met gebruik van infrastructuur, die het waterbeleid op vele vlakken lijkt te kenmerken, zijn niet van toepassing op de problematiek van verdamping. Die vraagt een proactievare en integrale kijk op het watersysteem, en leidt tot ideeën rond een goed beheer van regenwormenpopulaties in plaats van betonnen rioolbuizen met een te berekenen diameter. Het is, zo zou je kunnen zeggen, een problematiek in een ander denkgeregister, en net daarom boeiend en relevant om verder te verkennen.

We willen een beter zicht krijgen op de problematiek van verdamping, en al experimenterend een beter begrip van het potentieel van verdamping als oplossing opbouwen.



WAT ALS WE DRINKWATER ALLEEN GEBRUIKEN OM TE DRINKEN?

Wat als we drinkwater enkel gebruiken om te drinken? Het lijkt triviaal. Ook al vraagt naar schatting slechts 30 % van het totale waterverbruik water van drinkwaterkwaliteit. Toch wist de groep ambtenaren en ontwerpers betrokken bij de ontwikkeling van de Paterssite in Sint-Niklaas er enkele jaren geleden niet meteen een antwoord op te formuleren. De vraag was op tafel gekomen toen het idee om het grote dak van de kapel op de site te gebruiken om water op te vangen voor de hele site, die enkele tientallen woningen zou omvatten, gebouwd rond de oude vierkantstuin van het voormalige klooster daar. 'Daarmee kan je toch nooit de watervraag van al die woningen dekken?', had iemand opgeworpen. Iemand informeerde hoeveel dat was. Ongeveer 120 liter per persoon per dag, dat was de ontwerprichtlijn, zo werd geopperd. En dat is in principe allemaal drinkwater van de waterleiding? Ja. Maar het is het allerminst drinkwater, zo bleek. We spoelen met drinkwater immers ook de wc door. We geven er de planten of het gazon water mee. We vullen er het zwembad mee. We gebruiken het om de auto te wassen. En onszelf. We koken er groenten in, of zetten er koffie mee. Zonder noemenswaardige limiet of beperking. Welgeteld 1 liter van de 120 wordt naar schatting effectief gedronken. Als we het water voor voedselbereiding meerekenen, komen we op een kleine 5 liter waarvoor hoogste kwaliteit drinkwater echt aan de orde is. Dus wat als we drinkwater enkel zouden gebruiken om te drinken? In plaats van het status quo, dat onze watervoorziening steeds meer in nauwe schoentjes brengt, als referentie te nemen voor nieuwe ontwerpen, waardoor onduurzame praktijken opnieuw in hout en steen gegoten worden voor decennia, de gewenste situatie eens als uitgangspunt voor het ontwerp nemen. Dat idee zouden we verkennen.

Hoe pak je dat aan? Het idee wierp veel vragen op. Een eerste verzameling vragen daarbij is hoe de verschillende behoeften waarin drinkwater uit de kraan nu voorziet, zonder drinkwater vervuld kunnen worden. We brachten het idee van 'reverse leapfrogging' in. Meestal gaan wij ervan uit dat wij met onze inzichten en technologie ontwikkelingslanden zouden kunnen helpen om niet de fouten te maken die wij gemaakt hebben, zodat die landen langs een korte binnenweg meteen naar duurzaamheid zouden kunnen springen, wat ze wel eens 'leapfrogging' noemen. De omgekeerde reflex, dat wij veel van hen zouden kunnen leren, is minder ontwikkeld. En toch is er vanuit systeemperspectief veel te zeggen voor 'reverse leapfrogging', leren over oplossingen die moeten functioneren in een context van schaarste. Want zoals zonet geïllustreerd, onze systemen worden ontworpen in een context van overvloed. Per persoon 120 liter drinkwaterkwaliteit leidingwater per dag, zonder vragen, zonder reflectie. Iedereen die India al eens bezocht heeft, weet dat je dat daar zelfs niet durft vertellen.

Dat bracht ons bij een project in India waarbij we betrokken waren. Dat was toen juist bezig om te kijken naar de mogelijkheid om via vergisting van de inhoud van droge toiletten energie op te wekken voor de keuken van een lokale school waar kansarme kinderen onderwijs kregen. Droge toiletten, inderdaad. In een context van schaarste, bij gebrek aan water, laat staan drinkbaar water, worden droge toiletten ontworpen. Ook door Europese technologieontwikkelaars. Maar je vindt ze hier in Europa nauwelijks terug, al zie je het, zeker voor urinoirs, wel stilletjes opkomen. Droge toiletten zouden ruw geschat een flinke besparing kunnen betekenen: ongeveer 20 liter per persoon per dag, dus bij benadering een flink zesde van het toen gehanteerde verbruikscijfer. Laat ons 50 woningen nemen met gemiddeld 2 personen (wat een onderschatting is). Dan besparen we zo $100 \times 20 = 2000$ liter per dag, dus 14.000 liter per week, 728.000 liter per jaar. De simpele rekensom maakte indruk. Er circuleren veel cijfers die hiervan in zekere mate afwijken, maar de bedoeling was niet om correct te berekenen, wel om te voelen dat sleutelen aan aannames een heel krachtige manier is om nieuwe oplossingsruimtes te creëren.

De groep was enthousiast om te kijken waar het ons nog meer kon brengen. We ontdekten een tweede zoekrichting om alternatieve manieren van behoeften vervulling te vinden: om ideeën op te halen kun je, naast verkennen in de ruimte, ook reizen in de tijd. Intussen was het idee van de watervraag te beperken namelijk gekoppeld geraakt met het kloosterleven dat zich ooit op de site had afgespeeld. Spaarzaamheid was daar een belangrijke deugd. Niet omwille van de beperking, maar omwille van vrijheid en het comfort dat uit die beperking voortkwam, vertelde iemand bevolgen. En daarna kwamen ook het belang van collectiviteit en verbinding met de omliggende gemeenschap aan bod, die de kloosterbewoners hoog in het vaandel hadden gedragen. De spaarzaamheid als comfort gekoppeld aan de verbinding met de omgeving, kreeg een geactualiseerde vorm onder het idee om een wasbar te organiseren voor de toekomstige bewoners van de site. In de wijk naast de Paterssite bevond zich een wassalon dat al een tijdje worstelde om klanten aan te trekken. Het idee ontstond om vanuit de projectontwikkeling te investeren in een ecologische vernieuwing van de wasmachines in het salon, in ruil voor een wasservice voor de bewoners. De nieuwe wasmachines verminderden meteen de impact van de wasbeurten van alle andere klanten. De bijvangst van dit idee kwam wat later. Indien de bewoners een wasservice kregen, inbegrepen in de aankoop van hun woning, dan werd een washok overbodig, net als de deur naar het washok die ook weer vloeroppervlakte benam. De sociale woningen konden dus minder duur gebouwd worden, zonder aan leefruimte in te boeten. Dat vestigde onze aandacht op een derde, soms overlappende en soms aanvullende, zoekrichting voor alternatieve oplossingen: meervoudige waardecreatie.

Tussen droom en daad staan wetten in de weg, en praktische bezwaren... Het uiteindelijke project heeft deze bruisende creativiteit niet op dit ambitieniveau kunnen realiseren, maar de reflectie is nog steeds opgenomen in het masterplan van de site 1. Maar de denkpiste heeft de voorbije jaren enkel maar aan relevantie gewonnen, en verdient daarom een doorgedreven behandeling. Dat brengt ons bij een tweede verzameling vragen: wat is er allemaal nodig om deze nieuwe oplossingen te realiseren? Daar kom je achter door te beginnen bij het kernidee, en dan daaromheen als het ware het netwerk te bouwen dat nodig is om het te laten functioneren. Voor droge toiletten uiteraard de toiletten zelf, maar ook andere manieren van schoonhouden (geen middelen die de vergisting verstoren) en van toiletgebruik, met name voor de heren - abstracter gezegd: andere gebruikerspraktijken. En als er geen water meer wordt gebruikt, spoelen de riolen dan nog voldoende door, of moeten ook die aangepast worden? – abstracter gezegd: andere infrastructuur. Voor ons tweede voorbeeld is er bijvoorbeeld de vraag hoe het geschetste verdienmodel kan worden vertaald in regels voor de omgang en de geldstromen tussen alle betrokkenen, die rekening houden met bijvoorbeeld de belasting en met regels van hypotheekverstrekkers – abstracter gezegd: andere institutionele of beleidsarrangementen. Dat brengt ons terug bij de wetten en de praktische bezwaren, die in de weg staan. Als je er goed mee omgaat, kunnen ze je beste vrienden worden. Dat kan, als je ze welbewust gebruikt om op het spoor te komen van welke nieuwe praktijken, infrastructuren en regelingen nodig zijn.

We nodigen daarom Waterpreneurs uit om op verschillende schaalniveaus met het uitgangspunt aan de slag te gaan: op niveau van een enkele woning, op niveau van een stadsontwikkeling of stadsdeel, en eventueel een stuk oever dat de grens tussen België en Nederland omvat, om te onderzoeken of de omkering van de ontwerplogica zelfs geen invloed kan hebben op het waterpeil in de Maas. Maar ook de link met de energietransitie is daarbij relevant, want op een moment dat er steeds luider stemmen opgaan voor een grote energierenovatiegolf van bestaand patrimonium, zou de link naar waterinfrastructuur niet mogen ontbreken.



DE WATERCAMPUS

“Water, in all its forms, is what carries the knowledge of life throughout the universe.”

- Anthony T. Hincks

Netwerk van multidisciplinaire denkers en doeners

Onze wereld heeft zich lang gekenmerkt door een beweging naar specialisme op bepaalde gebieden. Ook als het om water gaat. Hierdoor werden deelgebieden die van nature met elkaar verbonden waren, mentaal gescheiden. Specialisme zorgde voor een fragmentatie van kennis en handelen.

De specialisering zorgde wel voor veel en diepere kennis van de deelgebieden, was goed in staat om in het beoogde waterbeheer op performante wijze te ondersteunen en richting te geven. De problemen en uitdagingen die zich, als gevolg van klimaatverandering en nieuwe economische realiteiten, nu voordoen vragen echter meer dan specialistische kennis. Het wordt steeds duidelijker dat de deelgebieden een onlosmakelijk onderdeel zijn van een groter systeem. Dit betekent dat oplossingen voor de uitdagingen vanuit meerdere disciplines benaderd moet worden, om te komen tot optimale synergie-effecten. Ofwel: een systemische wijze van denken en doen is essentieel om te komen tot nieuwe inzichten en oplossingen. Dat biedt een kans om de bestaande specialismen te herstructureren, aan te vullen met nieuwsoortige kennisgebieden, klaar te maken voor een systemisch waterbeheer voor de 21e eeuw.

Netwerk van multidisciplinaire denkers en doeners

Water is de basis van ons bestaan hier op aarde, en het is dan ook logisch dat we het bijna overal in onze samenleving terugzien. In onze voedselvoorziening en -verwerking, in de bebouwde omgeving, in het transport, in de recreatiesector, energie, etc. De kennis en inzichten die we hierover hebben, brengen we samen op een (al dan niet fysieke) centrale plaats. Hierdoor kunnen de verschillende disciplines van elkaar leren, cross-overs bedenken, etc. Naast het verrijken en delen van kennis kan er ook aandacht en ruimte ontstaan voor de beweging van conceptueel denken naar vormgevend denken. Ofwel: hoe vertalen we de kennis vanuit het denken naar doen? Het platform/de campus zal ook praktische vertalingen van kennis en ideeën initiëren, zodat veranderingen, verbeteringen en vernieuwingen ook daadwerkelijk tot stand komen.

Verkennen hoe zo'n watercampus eruit ziet.

Als een centrale waterplaats kan helpen om de wateruitdagingen beter in kaart te brengen en te adresseren, hoe ziet dat er dan uit? Is het een fysieke campus? Een digitaal platform? Of is het een combinatie van deze twee? Wat doen we wel en wat niet? Welke partijen (organisaties en mensen) zouden hier onderdeel van moeten/kunnen zijn? Wat kost het om zo'n plaats in te richten en te onderhouden?

Kunnen we een project-/businessplan maken om een netwerk van inter- en transdisciplinair denken over water op te zetten, en welke partijen en middelen hebben we nodig om dit te onderzoeken?

ONDER(WATER)WIJS

“They both listened silently to the water, which to them was not just water, but the voice of life, the voice of Being, the voice of perpetual Becoming.”

- Hermann Hesse

Van kennis, via competenties naar wijsheid

Het onderwijssysteem dat wij kennen is hoofdzakelijk gebaseerd op het overdragen en daarmee vergroten van kennis van de leerling. Kennis wordt vaak gezien als essentieel voor de ontwikkeling van de mens om te kunnen functioneren in de samenleving. Kennis is macht, en met voldoende kennis kan een mens bijdragen aan de (economische) welvaart van de samenleving. De samenleving is in de afgelopen decennia steeds complexer geworden. En hoewel het onderwijssysteem getracht heeft mee te veranderen, is het toch op achterstand gekomen. De snelheid van verandering in de samenleving was eenvoudigweg te hoog om de benodigde aanpassing/vernieuwing in het onderwijs mee te laten lopen. Zowel de wijze waarop we leren als wat we leren zal opnieuw vorm moeten krijgen.

Complexiteit(sdenken) omarmen

In de recente nieuwe visie van de HOGent (Een leven lang leren en laten leren, 2020) lezen we:

“Bovendien wordt nu blootgelegd hoezeer alles met elkaar is verbonden in het maatschappelijk en economisch bestel dat de voorbije 30 jaar, sinds het einde van de ‘korte 20ste eeuw’ in 1989, is ontwikkeld. Een vleermuis in China kan complete sectoren (toerisme, luchtvaart) op een paar weken tijd verlammen, en een globale disruptie ontketenen die niemand van ons ooit heeft meegemaakt. Een aanpassing van de wijze waarop globale logistieke ketens georganiseerd zijn geraakt, is onontkoombaar. De doorgedreven specialisatie en ‘single sourcing’, en de daarmee gepaard gaande bijziendheid, veroorzaakt door ‘winsten’ (in efficiëntie, kosten, standaardisering, ...) op korte termijn, zal moeten vervangen worden door systeemdenken en een holistische benadering, waarin de mens opnieuw een veel centrale plaats zal innemen.

Al deze uitdagingen zullen van iedereen in de samenleving een andere mindset vergen. We zullen flexibeler moeten worden in ons denken en handelen. We zullen meer out-of-the-box moeten denken. We zullen nieuwe systemen en technologieën moeten bedenken, en bestaande op een andere manier combineren.”

Ook de aanbevelingen van het relancecomité leggen de nadruk op competenties als systeemdenken. De experts in het economisch relancecomité stellen het als volgt:

“Tenslotte vraagt het inzetten op een duurzame economie ook om de ontwikkeling van duurzaamheidscompetenties. Deze zijn niet enkel technisch van aard, maar omvatten ook aspecten zoals systeemdenken, lange-termijn denken, complexe problemen kunnen oplossen, en stakeholder management. Innovaties in onderwijs, door bijvoorbeeld in te zetten op duurzaamheidsprojecten, zijn nodig om deze competenties bij toekomstige generaties reeds van in de schoolloopbaan te ontwikkelen.”

Het systeem- en complexiteitsdenken wordt dus vanuit verschillende hoeken als een belangrijke lens te beschouwen om de wereld te begrijpen. Hiervoor is het ook goed om niet alleen de reguliere westerse wetenschapsfilosofie als basis te nemen, maar ook juist de oosterse wetenschapsfilosofie hierin te betrekken. Waar de westerse filosofie vooral een reductionistische basis heeft, is het vertrekpunt van de oosterse filosofie die van het geheel. Een symbiose van deze twee wetenschapsfilosofieën zou een goede basis kunnen zijn om de wereld waarin we leven, waar alles met iedereen verbonden is, te doorgronden en begrijpen. Dit maakt dat het handelings- en vormend vermogen van mens en organisatie beter past bij de ontwikkelingen van deze tijd. Om dit te bereiken is een start vanuit het onderwijssysteem een meer dan logische.

Van leerplicht naar ontwikkelrecht (vrij naar Eva Vesseur)

Enkel kennis volstaat niet om de uitdagingen in onze complexe samenleving het hoofd te bieden. Als gevolg hiervan zien we dat er bewegingen ontstaan die zich steeds meer richten op competenties. Niet alleen in het onderwijs, maar juist ook bij werkgevers. Deze werkgevers zien ook dat hun organisatie moet acteren in een complexe wereld. Dit vraagt niet alleen om kennis van zaken, maar ook om creativiteit, samenwerken, systeem- probleemoplossend- en kritisch denken, digitale en communicatieve competenties, etc. Maar ook het vermogen voor zelfontwikkeling, -expressie en sturing.

Wie kan en wil initiatief nemen om in haar of zijn organisatie een ruimte te creëren waarin geprobeerd en geleerd kan worden met systeemgericht aanpakken, of zou een daartoe uitgedachte opleiding ondersteunen en tot actieve deelname van medewerkers en collega's aansporen?



WATERBALL. EEN REGIONAAL WATERMETABOLISME DAT VERBINDT IN MEERWAARDE



Een filosofisch project, noemde Bernard Haspeslagh het. Omdat de klassieke economische denkkaders de totale opgetelde meerwaarde van zijn project rond buffers en landbouwmethodes, voor bedrijf, mensen, omgeving en natuur niet kunnen bevatten, en je daardoor de kosten-batenrekening in enge zin niet kan doen kloppen. Een aantal meerwaardes zijn ook nog niet zichtbaar, of zichtbaar gemaakt. Gaande van een vrij klassieke vraag rond kostenreductie van waterzuivering, tot het welzijn van de betrokken boeren, die mogelijk met iets minder onzekerheid moeten kampen door de buffer die er onder impuls van Ardo gekomen is: dat gaat de komende decennia steeds belangrijker worden, als klimaatverandering zowel meer en frequentere droogtes als extreme neerslag zal geven. Of mogelijk is de sociale cohesie en solidariteit versterkt, nu een groep boeren is samengebracht in een coöperatieve. Idealiter kan die zo worden ingericht, dat elke speler baat heeft bij spaarzaamheid en reinheid in de omgang met het water. En gaat de biodiversiteit er niet op vooruit in de regio, nu er naar minder gebruik van mogelijk schadelijke middelen wordt gestreefd in de groententeelt voor Ardo?

We stellen hier dus een project voor dat wil nagaan hoe het regionaal watermetabolisme waar Ardo deel van uitmaakt maatschappelijk (meer)waarde verdeelt, verbindt en kan versterken, en zo kan leiden tot een groter regionaal waterkapitaal. Het is met andere woorden een speurtocht naar de aard en inrichting van meervoudige waardencreatie rond Ardo.

We onderzoeken hoe we de verschillende waardes die via het metabolisme worden verbonden en mogelijk gemaakt, in beeld (of in kaart) kunnen gebracht worden. We kiezen als kern de buffer, en proberen de waterstromen daaromheen zichtbaar te maken, en te kijken hoe waardestromen zich daartoe (kunnen) verhouden. We gaan na welke praktijken daar omheen nodig zijn, en welke infrastructuur en institutionele regelingen.

Om te beginnen over de buffer zelf: hoe groot moet deze idealiter zijn om te veel water in sommige delen van het jaar te gebruiken tijdens droogtes op andere momenten? Welke wetten en praktische bezwaren staan dat in de weg en welke infrastructuren en/of institutionele elementen kunnen dat oplossen? Bijvoorbeeld: Welke infrastructuur is nodig of het (kosten-)effectief naar gebruikers te leiden? Welke regels volgen uit het verdienmodel, welke regels kunnen spaarzaamheid en reinheid bevorderen? In wat voor (coöperatief) institutioneel arrangement kunnen die worden samengebracht?

Een volgende reeks zoekvragen gaat over aanpalende elementen. Welke veranderingen in boerenpraktijken zijn nodig om spaarzaamheid en reinheid daar te vergroten? Welke wetten en praktische bezwaren staan dat in de weg en welke infrastructuren en/of institutionele elementen kunnen dat oplossen? Dezelfde vragen kunnen gesteld worden voor Ardo zelf, en voor andere mogelijke deelnemers aan het systeem. De uitkomsten op de vragen over de buffer en die over de aanpalende elementen samen, kunnen een beeld scheppen van hoe een samenhangend en haalbaar regionaal watermetabolisme er uit kan zien en wat nodig is om het te doen werken.

We kijken op verschillende schalen (gebouw, stadsdeel, stad, regio) naar de ins en outs, manipuleerbare (drinkwaterverbruik, pompen en sluizen, bv.) en niet manipuleerbare (neerslag). We gaan na wat het maximaal volume is aan water dat we kunnen vasthouden, en wat dit dan voor regionale actoren, landschappen en activiteiten zou betekenen. En brengen de mogelijkheden van meer doorgedreven hergebruik in beeld.

De aandrijver voor het onderzoeks- en leerproces is actie. Het begrip over het watermetabolisme en het bepalen van de kernvragen, gebeurt langsheen activiteiten in dat watermetabolisme. Kijken hoe het systeem daarop reageert, en vandaaruit nieuwe actie ontwikkelen, en de impact ervan steeds helderder zichtbaar maken, en daardoor een steeds sterkere basis voor systeeminnovatie praktijken ontwikkelen, dat is het streefdoel.

Wie investeert er mee in dit inter(actieve)net of Watermetabolisme? In het zichtbaar maken van systemische veranderingen onder invloed van nieuwe partnerschappen, waarde-netwerken en technologie-maatschappij interfaces rond integrale waterbenadering (hydrologie, governance, businessmodellen, gezondheid,), in de regio van Ardoeie? We zoeken investeerders die fan zijn van Moneyball, een film waarin een jonge econoom het verschil maakt in het scouten naar nieuw talent voor een ploeg door waardes van die spelers zichtbaar te maken die voordien verborgen bleven.



WATER IS WAT ER IS

“Water is de meest bijzondere substantie. Vrijwel al haar eigenschappen zijn abnormaal, waardoor het leven het als bouw materiaal voor zijn machines kon gebruiken. Het leven is water dat danst op de melodie van vaste stoffen.”

- Albert Szent-Gyorgyi

Waterdragers in beweging - over de 4de soort eigenschappen van water

Water wordt in de moderne maatschappij, maar ook ver daarvoor, vooral bestudeerd vanuit wat we de eerste 3 eigenschappen van water noemen. Dat zijn de fysische eigenschappen, zoals elektrische geleiding, kleur, doorzicht en temperatuur. Daarnaast de chemische eigenschappen, die vooral bepaald worden door stoffen die in het water aanwezig zijn. En ten derde de biologische eigenschappen van aanwezige bacteriën, algen, watervlooiën, macrofauna, planten en vissen. Rond die eigenschappen is al een indrukwekkende hoeveelheid onderzoek verricht. En ondanks dat we daardoor weten dat de eigenschappen van water soms bijzonder zijn, weten we vooral nog heel veel níet van deze substantie die essentieel is voor het leven op aarde.

Van alle bekende vloeistoffen, schreef scheikundige Felix Franks, 'is water waarschijnlijk het meest bestudeerd en minst doorgrond'. Er is een uitstekende vloeistoftheorie die verrassend goed kan verklaren hoe vloeistoffen zich zullen gedragen. Maar als je water wil begrijpen is die theorie maar heel beperkt bruikbaar. Elke keer als je een ijsblokje in een drankje laat vallen, is het vreemde van water zichtbaar. Je ziet een vaste substantie die drijft op zijn vloeibare vorm. Wanneer andere vloeistoffen afkoelen en een vaste vorm aannemen, krimpen deze. Ijs doet dat niet, het drijft omdat het iets vreemd doet wanneer het bevroert. Het zet uit. Aan de basis van deze eigenschap ligt het polaire karakter van watermoleculen dat toelaat dat waterstofbruggen gevormd kunnen worden en toelaten dat uitgestrekte driedimensionale netwerken van water zich vormen. Deze netwerken zijn niet statisch eerder is het zo dat de verbindingen tussen hen steeds in een triljoenste van een seconde worden verbroken en opnieuw ontstaan.

*Deze zwakke verbindingen en hun vermogen om snel te ontstaan en weer los te raken i. liggen aan de basis van veel belangrijke biologische processen die zich binnen cellen afspelen, ii. verklaren waarom water vloeibaar is bij de temperatuur en druk die op aarde heerst, iii. maar evenzeer waarom ijs een lagere dichtheid heeft dan water. Een andere anomalie van water is bv. het Mpemba-effect. Het verschijnsel dat warm water in bepaalde omstandigheden sneller bevroert dan koud water. Tot op vandaag is er nog geen definitief antwoord op de vraag wat de oorzaak is van het **Mpemba-effect**. Tot op heden is een lijst van meer dan 70 anomalieën van water geïdentificeerd.*

Hoe meer onderzoek we naar water doen, hoe vreemder het wordt en hoe meer vragen het bij ons oproept: “Zit er informatie verborgen in deze intrinsieke eigenschappen van water of kunnen we informatie toevoegen aan water”. Het regulier waterbeheer richt haar aandacht nog in zeer sterke mate op de normering van de eerste 3 eigenschappen van water. Er gaat voorlopig slechtst in beperkte mate aandacht naar de intrinsieke eigenschappen van water, wat we hier de 4de eigenschap noemen.

De laatste jaren zien we echter een ontwikkeling dat er steeds meer belangstelling komt voor de meer bijzondere eigenschappen van water. Niet in de laatste plaats omdat we zien dat voor de uitdagingen waar we voor staan als het om onze watersystemen gaat, de reguliere kennis en methodes niet meer toereikend blijken.

We zetten dit project op als een plug-in op het onderzoek naar rioolwater als 'spiegel' voor de COVID-crisis. We verbreden de 'metingen' in het project vanuit een een verdieping van de reflectie over de 4e eigenschap van water. We verbinden de reflectie waar mogelijk met concrete sporen die invulling kunnen geven aan de integratie van de 4 eigenschappen van water, en de ontwikkeling van een meer holistische kijk op water. Kunnen we natuurlijke waterstromen nabootsen om rioolwater of opgeslagen water voor irrigatie weer vitaal te maken? Kunnen we water ook 'informatie' meegeven, of er enkel informatie aan onttrekken?

Zo willen we via de plug-in een 'flow' creëren: Hoe en waar en bij wie kunnen we de kennis die er is vinden en duiden? Wat kunnen we er mee? Ofwel: kunnen we de belangrijkste en bijzondere eigenschappen van water in beeld brengen en onderzoeken hoe deze ingezet kunnen worden in diverse velden waar water actief en essentieel is?



DE KRACHT VAN EEN KUDDE WATERBUFFERS

Klein denken sluit groots denken niet uit.

Vandaag zijn er in Vlaanderen naar schatting anderhalf miljoen private regenwaterputten. Hiermee heeft Vlaanderen de hoogste gemiddelde dichtheid aan regenwaterputten in Europa en mogelijk zelfs ter wereld. Deze putten samen zijn vandaag goed voor een totale opslagcapaciteit van minstens 10 miljoen m³. Door de verplichting van waterputten bij nieuwbouw en bij grondige renovaties, zal deze capaciteit in de toekomst enkel toenemen. Deze putten zitten momenteel nog opgesloten in een logica van zelfvoorziening op huishoudniveau: de put wordt ingeschakeld om de watervraag van het gezin in te vullen, en het verbruik van drinkbaar kraanwater te temperen. Maar een aantal tendensen nopen ertoe om waterputten misschien ook eens in andere logica's te plaatsen, waarbij nieuwe technologie het mogelijk maakt om ook collectieve logica's te verkennen. Maar eerst: welke tendensen kunnen nieuw licht werpen op mogelijke functies van onze sterke waterputtendichtheid?

Er is de toenemende intensiteit van regenbuien, die veel vasthoudcapaciteit vergt. Er is de aanhoudende droogte die de watervoorraad onder druk zet. Er zijn trends rond zelfvoorzienend wonen en, onder invloed van de coronacrisis, sterk meer thuiswerk. Thuiswaterverbruik lijkt daardoor toe te nemen, wat er ook voor zorgt dat waterputten sneller leeg geraken. Met hieraan gekoppeld een toenemende bewustwording dat water niet zo ongelimiteerd is als we soms denken, is het waardevol om verder te investeren in slim ontwerp van een collectief of minstens gecoördineerd beheer van onze private regenwaterputten. Bijkomend mogen we niet vergeten dat regenwater het resultaat is van een natuurlijk destillatieproces (lees: gratis zuiveringsproces/gratis dienst van onze natuur) en het een zonde zou zijn als we, op de plaats waar de regen terug naar beneden valt, er geen nuttige dingen mee zouden doen. Zeker als daarmee gepaard gaat dat de luchtkwaliteit ook verder zou verbeteren. De gebeurde tijdens de lock-down, waardoor er aanzienlijk minder stoffen door regendruppels bij hun val door de lucht werden meegenomen.

De centrale vraag is hoe we deze veelvoud aan kleine regenwaterputten op basis van een aantal simpele regels kunnen laten samenwerken zodat we onze vraag voor diverse waterbronnen (regenwater, grondwater, oppervlaktewater, drinkwater, grijs water...) meer kunnen spreiden in tijd en ruimte. En hoe we in deze context ons kunnen laten inspireren door navigatieplatformen als Waze, Google Maps,.... In dergelijke platformen zijn gedetailleerde wegenkaarten ingeladen, maar de sterkte van deze platformen wordt geleverd door de data die ter beschikking wordt gesteld vanuit de veelheid aan gebruikers. Indien één autobestuurder gebruikt maakt van deze platformen, dan fungeert dit als een gewone GPS die je een standaard route voorstelt met geschatte aankomsttijd. Hoe meer autobestuurders gebruik maken van dit platform, hoe meer functionaliteiten plotseling oppoppen: bv. de verzadiging van bepaalde wegen en de beslissingsregel om dan een alternatieve route voor te stellen.

Analoog kan je een platform opzetten voor private regenwaterputten waar een simpele digitale pluviometer en hoogteniveaumeter is op aangesloten. Indien op een dergelijk platform slechts één regenput is aangesloten zal dit je informatie geven over hoeveel neerslag er bij jou gevallen is en hoeveel liter er nog in je put zit. Evenwel, als je dit opschaalt naar 100.000 en meer regenwaterputten verspreid over Vlaanderen, dan krijgen we plots inzicht in de effectieve neerslag, de leegstand van de putten, de beschikbare buffercapaciteit etc., en dit verspreid over tijd en ruimte. En kunnen voor uw put gepaste acties worden voorgesteld: regenwater laten infiltreren, afvoeren naar de riolering, inzetten voor drinkwaterproductie, injecteren in het drinkwaternet, aftappen van het rioleringsnet... Waarbij de algemene basisregel voor het waterniveau in uw waterput is “Hou voldoende afstand van de overloop” en “Raak de bodem niet aan” door te kijken naar de regenputten in de omgeving.

De uitdaging voor ons watersysteem is niet het definiëren van complexe hiërarchische- en beslissingsstructuren maar het definiëren van een aantal simpele sturingsregels waar we met zijn allen aan de slag mee kunnen.

We experimenteren in een **eerste fase** met een nieuwe governance: directe communicatie tussen de overheid en burger: waarbij bv. via sms de burger wordt aangezet om actie te ondernemen (doel: de buffercapaciteit van de regenwaterput wordt gemaximaliseerd) en de burger controle houdt of een app waarin burgers elkaars watervoorraad kunnen raadplegen en water tussen burens kunnen uitwisselen. We voorzien een golf aan technologische innovatie: slimme regenwaterpijp wordt aangesloten op de installatie voor gebruik van regenwater. De pijp laat i.f.v. de waterniveaus in de regenwaterput het water in de grond lopen dan wel naar de regenwaterput, een peilmeting voor het deels ledigen van de put. De bestaande pomp en bestaande telecommunicatie kan dan gebruikt worden voor zowel gebruik van regenwater als afleiden van regenwater naar riool op momenten dat intense neerslag verwacht wordt. Nieuwe communicatieprotocollen. Ook de crisiscellen (Vlaams, Provinciaal en lokaal) zullen hun werking op deze nieuwe manier van denken en werken moeten afstemmen. In een **tweede fase** gaan we nog een stap verder. Hoe kunnen we een beroep doen op elkaars kennis? Het platform kan niet enkel gevuld worden met een anderhalf miljoen particuliere waterputten, maar ook met minstens zoveel mensen met lokale kennis over het watersysteem, het weer en de lokale noden.

Wie maakt van het waterputtenproject mee een echt commonsverhaal? Wie gaat er mee op zoek naar systemen en platformen om samen alle regenwaterputten - en bij uitbreiding alle kleine buffercapaciteiten - samen te beheren? Wie test er mee uit hoe burens en wijkbewoners elkaars water kunnen gebruiken of hoe landbouwers particuliere putten kunnen gebruiken en andersom? Welke governance, welke technologie, welke prijsberekeningen en betaalmodellen en welke backup-systemen zijn hiervoor nodig?



KOPPELKANSSEN EN NIEUWE WAARDEKETENS

*“If you do not understand your role in the problem,
it is difficult to be part of the solution”*

- David Peter Stroh

Hoewel denken op lange termijn vaak als een obstakel wordt gezien voor daadkrachtige actie op korte termijn, bieden langetermijnperspectieven vaak openingen voor meer fundamenteel herdenken in het licht van complexe en in dit geval ook heel kostelijke uitdagingen. Zo zal een blik op korte termijn het denken over oplossingen vaak ‘vastzetten’ in de immobiliteit van de afschrijvingstermijn van infrastructuur. Omdat je, vooral economisch, gebonden bent aan de keuzes die aan de basis van die infrastructuur liggen. Zolang die niet afgeschreven is, bestaat de neiging om die infrastructuur ook als denkkader te nemen. Zo zijn waterzuiveringsstations de weerspiegeling van een aanname dat je vervuiling pas een eind in de keten aanpakt, en de kosten voor die zuivering solidariseert, bijvoorbeeld via belastingen of heffingen. Het model in Denemarken daarentegen, vertrekt echter van het idee dat ingrijpen op de bron, de noodzaak en kosten van waterzuivering drastisch kan terugdringen, en tegelijk tot een beter match van verantwoordelijkheid en kostenafwenteling te komen (de vervuiler die betaalt, u weet wel).

Maar wat als je het perspectief verlegt voorbij investeringscycli, of je geplande investeringen ook in andere oplossingskaders inpast? Wat als je het geld van een geplande vernieuwing van een nieuwe riolering in een ontwerp oefening zou inbrengen als investeringsbudget voor een decentraal waterbeheersysteem, zodat het riool overbodig wordt? Wat als een subsidie voor circulaire douchesystemen de energietransitie zou ondersteunen, omdat mensen een minder dure warmtepomp en een kleiner warmwateropslagvat nodig hebben, en zo de volledige verduurzaming van hun huis haalbaarder wordt? Kortom: wat als je doelstellingen combineert en de middelen daartoe deelt?

Er is zoveel winst te rapen wanneer je de samenhangen tussen verschillende dynamieken en transitie in beeld krijgt, en in de vingers krijgt hoe op het nieuwe speelveld dat dan ontstaat, er een boel kansen liggen om uitdagingen te koppelen zodat de gemeenschappelijke oplossing haalbaarder wordt, dan de aparte oplossingen voor de deelduidingen, die op zichzelf vaak stremmen omdat een business- of waardemodel ontbreekt. Maar dat vraagt oefening. En experiment. Hier alvast een aantal mogelijk insteken om kansen tot oefenen en experiment aan te jagen.

Prijsvragen uitschrijven voor creatieve oplossingen voor systemische vraagstukken, zoals:

- Hoe ontkoppelen we een toename waterverbruik van een toename in (en opconcentratie van) afvalwater?
- Hoe vermijden we dat een toenemende koelvraag van energie productie resulteert in de opwarming van onze waterlopen?
- Hoe kan de aanleg van infrastructuur infiltratie verhogen?
- Hoe kan voedselproductie het waterkapitaal vergroten?
- Hoe kan toenemende binnenvaart de waterbeschikbaarheid vergroten?

Een **agenda van koppelkansen** opmaken, door eigen co-creatie-workshops te organiseren om koppelkansen te detecteren. Bijvoorbeeld in de water-energie-nexus. Om de klimaatdoelstellingen te halen is een grote renovatiegolf nodig om onze gebouwen energie-efficiënter te maken. In het kader van het voorgestelde relanceplan (2020) wordt hiertoe ingezet op een labelpremie en een renteloos renovatiekrediet (waarbij de rentelast gedragen wordt via voorafnames uit het Energiefonds en het Klimaatfonds) om zoveel mogelijk nieuwe eigenaars te verleiden om hun woning grondig energetisch te renoveren. Waterbesparing is een belangrijke hefboom voor energetische renovatie. Waar zitten kansen, modellen, combinaties van beleidsinstrumenten? En die koppelkansen ook omzetten in impactverhoging.

We zetten een scanningsproces op waarbij op de kruising van de water-voedsel-energie-verbindingen op zoek gaan naar koppelkansen voor systemische omslagen.



IN WATER ZAAIT DE BOER ZIJN TOEKOMST?

“To forget how to dig the earth and to tend the soil is to forget ourselves.”

- Mahatma Gandhi

Voor het industriële tijdperk werd de inrichting en de ontwikkeling van het landschap voornamelijk bepaald door agrarische ontwikkelingen en behoeften. De samenleving was grotendeels gericht op haar basisbehoefte van voedselvoorziening. Het gebruik van water daarin was daarbij een natuurlijk gegeven. Kennis van het lokale watersysteem was daarbij essentieel, evenals kennis van de bodem, natuurlijke vegetatie etc.

In het industriële tijdperk werd de dominantie van de agrarische sector steeds minder. De sector profiteerde van de industriële ontwikkelingen, machinale bewerkingsmethoden, introductie van nieuwe methoden van bemesting en chemische bestrijding van ongedierte, ziekten en onkruid maakte het mogelijk meer schaalgroottes te creëren in de agrarische sector.

Na de tweede wereldoorlog verschoof het accent in de sector nog verder naar grootschalige en efficiënte productie. “Nooit meer honger” was het adagium. In de westerse wereld is dit zeker gelukt. Echter, toen de oorspronkelijke doelstelling van “nooit meer honger” was gehaald, zijn we doorgeslagen op de ingeslagen weg. Verdere opschaling, meer efficiëntie, etc. bleef, tot op de dag van vandaag, bestaan. De aandacht is verschoven van “nooit meer honger” naar economische rentabiliteit.

Deze ontwikkeling is helaas gepaard gegaan met een aantal ongewenste neveneffecten. Vervuiling en overbelasting van water- en bodemsystemen, vermindering van de biodiversiteit, minder gezonde producten, etc. zijn enkele voorbeelden.

Naast deze negatieve gevolgen is ook de rentabiliteit van de sector toch onder druk komen te staan. Producten worden lokaal of regionaal geproduceerd door een grote groep agrarisch ondernemers, maar voor een wereldmarkt met spelers die grote marktmacht hebben. Hierdoor staan prijzen van producten onder druk. Tegelijkertijd zien we vanuit klimaatbeleid en dierenwelzijn steeds meer regeldruk in de agrarische sector.

Een nieuwe rol voor de agrarische sector?

Binnen de genoemde kaders zijn ook de boeren vast komen te zitten in een vrij eenzijdige focus op voedsel- en gewassenteelt, waarbij de opbrengst centraal staat, en bijvoorbeeld niet waterbuffering of energieproductie.

Nochtans zijn boeren geweldig geplaagd om de capaciteiten van een bodem te kennen, en die bodem veel flexibeler te gaan inzetten in functie van de behoeften en klimatologische veranderingen. De boer zou een centrale spilfiguur kunnen worden in een veerkrachtige inzet van land en bodem in het licht van de vele duurzaamheidsuitdagingen voor ons. Luc Lavrijsen, lid van de arena en boer, was heel duidelijk: “als er morgen iemand mij wil vergoeden om water te bufferen, dan heb ik alles wat nodig is om dat op een goede en effectieve manier te doen. Het zou ook zinvoller kunnen zijn dan concurreren tegen de blauwe bessen die per vliegtuig aan lagere prijzen hier op de markt komen, bijvoorbeeld.” Maar ook de energietransitie biedt mogelijkheden. “Het lijkt erop dat landbouwers 8.000 jaar geleden de beste plaatsen hebben gevonden om zonne-energie te oogsten op aarde”, klinkt het bij de Amerikaanse leraar Chad Higgins over het concept van ‘Agrovoltatics’, de combinatie van energie en voedsel produceren.

En ook hier zijn er mogelijk koppelkansen te vinden: denk bijvoorbeeld aan hoe bodembeheer een invloed heeft op het wegspoelen van stoffen en materie van de akkers naar de waterlopen. Dat heeft baggerkosten tot gevolg. Wat als die baggerkosten als investeringsbudget zouden gezien worden om boeren te ondersteunen om hun bodem beter vasthoudend te maken, en hun voedselproductie daardoor duurzamer, dan zou een structurele besparing op baggerkosten kunnen gerealiseerd worden dankzij versterkte duurzaamheid. Het onderzoek waard, toch?

Zou het niet geweldig zijn om een nieuw toekomstbestendig perspectief te kunnen ontwikkelen voor de boerenstiel. Een spilfiguur in toegepast duurzaamheidsbeleid. Een uitdagend beroep, met hoge maatschappelijke waardering. Kunnen we samen met jonge gedreven boeren, financiers, overheden, technologiebedrijven, enz. Kijken hoe we voor dat beroep een maatschappelijk businessmodel kunnen uitdenken? Via het ontwerpen van passende waardenetwerken, door het opzetten van concrete experimenten. Door er een nieuwe aantrekkelijke opleiding voor uit te denken, die hen als toegepaste systeendenkers neerzet op hun bodem. Door het beroep weer een aantrekkelijk langetermijnperspectief te bieden.

FONDS VOOR DUURZAME PRODUCTIEMETHODES

Landbouwers en supermarkten leven regelmatig op gespannen voet. De prijs voor aankoop en verkoop van landbouwproducten wordt op het scherpst van de snee gestreden. Het vertrouwen tussen beide partijen is een broos iets. Supermarkten hebben charters en labels die duurzaamheid promoten, maar deze leggen vaak ook extra regels (en dus kosten) op aan de landbouwers. Ook dan begint de spanning over prijs en vergoeding weer te spelen. Hoe geraken we uit deze vicieuze cirkel en herstellen we vertrouwen tussen alle partijen?

Supermarkten kunnen de consument sturen in zijn aankoopgedrag. Een klant die vindt dat de supermarkt een niet duurzame koers vaart is zo'n trigger die lijkt te werken. Stel je een fris nieuw charter of label voor dat vernieuwd vertrouwen kan belichamen. Een afspraak tussen de supermarkten en landbouwers om een "tax" te heffen op niet gecertificeerde producten, die dus geen vertrouwen genieten dat ze echt duurzaam zijn, die verkocht worden op Belgisch (of Vlaams) grondgebied én de opbrengst hiervan doorstorten naar een fonds. Gecertificeerde producten die de consument koopt zijn vrijgesteld van deze tax. Vanuit het fonds wordt de opbrengst herverdeeld onder de gecertificeerde producenten om zo duurzaamheid te belonen. Best half-mechanismes zijn daar een variant van. Dan wordt via een fonds enkel de beste helft van de toeleveranciers gefinancierd uit het fonds. Om aanspraak te kunnen maken op het fonds, moet je dus bij de beste helft zitten. Dat creëert een race to the top, in plaats van de gebruikelijke race to the bottom.

Hoe zou zo'n charter met bijhorend prijsmechanisme er in praktijk uitzien? Welke financiële experts kunnen dit systeem verder uitwerken? Welke supermarkten en landbouwers willen hiermee pionieren?

VERANDERING VAN BRIL DOET KIJKEN: VAN EMISSIE NAAR IMISSIE ALS LEIDRAAD

We zijn goed in het optimaliseren van de deelsystemen zonder een goed beeld te hebben over de interactie tussen de verschillende deelsystemen. Hierdoor nemen we bepaalde acties die verderop een negatief effect kunnen hebben. Het is ook op het niveau van deze deelsystemen dat doelstellingen worden opgelegd (en dat innovatie wordt aangestuurd). Zo worden bv. normen opgelegd waaraan het geloosde afvalwater van een rioolwaterzuiveringsinstallatie moet voldoen. Wanneer er een hevige regenbui valt (wat resulteert in een verdunning van het afvalwater en een lagere performantie van de waterzuivering) zal beslist worden om een aantal overstorten in werking te laten treden zodat de normen kunnen worden gehaald. Het in werking laten treden van de overstorten (waarbij ongezuiverd water in een waterloop wordt geloosd) kan evenwel voor een veel grotere negatieve impact zorgen dan het lozen van minder goed gezuiverd afvalwater.

Focussen op het optimaliseren van het globaal systeem zou bv. kunnen betekenen dat we evolueren van een emissie- naar een imissieaanpak, waarbij wordt vertrokken vanuit de concentraties in het leefmilieu (eerder dan op het punt van lozing) om op basis hiervan verschillende deelsystemen te sturen. In bovenstaand voorbeeld zou dit betekenen dat bij hevige regenval het eerder opportuun zou blijken om bepaalde overstorten niet in werking te laten treden en de rioolwaterzuiveringsinstallatie aan een lagere performantie het afvalwater te laten behandelen (soepelere lozingsnormen). Bij droogte zouden de lozingsnormen scherper kunnen gesteld worden omdat de performantie van de installatie dan beter is. Het punt is om te kijken wat de ecologie in het ontvangend water aankan en daar je infrastructuur op te bouwen en aan te sturen.

In een klimaat van extremere weersomstandigheden wordt het steeds belangrijker om de werking van de deelsystemen te sturen i.f.v. de gehele situatie op het niveau van het terrein. Om hiertoe te komen moeten we nog de stap zetten om de verschillende deelsystemen te integreren/koppelen (alsook hun modellen – wat softwarematig ook niet altijd een evidentie is). Onder andere integreren van rioolwaterzuiveringsmodellen met waterloopmodellen, drinkwatermodellen, modellen van andere gebruikers: energie, transport, ...

We zetten een test op waarbij we kijken in welke mate een sturing vanuit de situatie in het terrein modelmatig mogelijk is met de modellen, processen en instrumenten die op dit moment voor die sturing op verschillende deelsystemen zijn bedacht en geïnstalleerd, zodat een aanpak richting systemisch beheer mogelijk kan worden.

DE WATERKILOMETER

Wist je dat? De snelheid van het water in de drinkwaterleidingen en in Vlaamse waterlopen is in de orde van enkele dm/sec. Grondwater stroomt nog veel trager met snelheden in de orde van enkele cm/dag.

Transport en mobiliteit zijn in vele duurzaamheidsuitdagingen centrale vraagstukken. Dat een duurzame wereld er een is waarin lichte dingen globaal worden uitgewisseld (denk aan informatie), en zware dingen vooral lokaal blijven en zoveel mogelijk in kringlopen georganiseerd, is als visie allesbehalve uitgewerkt, maar wel sprekend en krachtig in haar eenvoud. Dat betekent dat een bron die je in principe overal nabij kunt hebben, zoals water, ook zo weinig mogelijk gaat transporteren, want transport vraagt steeds meer infrastructuur, energie en ruimte naargelang de afstand toeneemt.

Water is niet even snel en flitsend te verplaatsen, zoals electriciteit, informatie of gas. Transport over lange afstand is bovendien kwetsbaar. We zetten daarom best in op de beschikbaarheid van “dichtbij water”. Deze beschikbaarheid garanderen betekent water lokaal vasthouden, zo weinig mogelijk water onnodig verplaatsen naar andere regio's en ervoor zorgen dat je zoveel mogelijk onafhankelijk bent van andere regio's. Onafhankelijkheid betekent dus ook dat een bedrijventerrein, wijk, individueel gebouw zo weinig mogelijk water onttrekt aan de omgeving en er zo weinig mogelijk onzuiver water in loost.

Zowel onttrekken als lozen is hierbij belangrijk. De impact van de import én van het weggeleiden van water moet in rekening gebracht worden. Vandaag wordt bijvoorbeeld regenwater toenemend gebruikt om toiletten te spoelen; dit vermijdt dat water van elders opgezuiverd en aangevoerd moet worden. Het is goed dat regenwater en niet leidingwater gebruikt wordt, maar het spoelwater gaat typisch het riool in en zo wordt het regenwater over langere afstand weggevoerd, gezuiverd en typisch in een kanaal geloosd. Beter zou zijn dat regenwater, na gebruik, lokaal gezuiverd en in de bodem geïnfiltrerd wordt. Dit betekent inderdaad dat het niet voldoende is om alternatieve lokale waterbronnen aan te snijden, maar dat ook water zuiveren tot een standaard die infiltratie en buffering in de omgeving mogelijk maakt noodzakelijk is. De voordelen hiervan zijn groot, zoals minder nood aan transport van leidingwater, minder nood aan riolering, betere buffering van water door geleidelijke infiltratie. De technologie om dit soort zaken te doen bestaat reeds en kan op gebouw- of wijkniveau toegepast worden.

Om dit te faciliteren kan worden ingezet op het beleidsinstrument van de Waterkilometer. De Waterkilometer is het volume water dat over een bepaalde afstand moet aangevoerd resp. afgeleid worden (km) over een tijdsperiode van 1 jaar. Aan deze waterkilometer kan vervolgens een prijs verbonden worden. Dit stimuleert bedrijven om zich te vestigen op locaties waar water voorhanden is, of waar betere technologieën voor de behandeling van water geïnstalleerd zijn. Een (drink)waterbedrijf of private actor kan proactief een rol opnemen door afvalwater op te zuiveren tot drinkwater om zo voor de bestaande stad in zijn totaliteit de Waterkilometer omlaag te brengen.

Dit beleidsinstrument wensen we verder door te rekenen waarbij we een antwoord willen formuleren op volgende vragen: (1) Op welke wijze wordt de prijs vastgezet; (2) Hoe overbruggen we de periode waarbij het vooral de minst kapitaalkrachtigen de meerkost zullen moeten betalen? Hoe zorgen we ervoor dat we niet in een situatie eindigen waarbij sociale compensaties de winst tenietdoen, en (3) Wat is de meerwaarde van de Waterkilometer om piekverbruiken terug te brengen?

DE WATERPOTHEKER

*Het water is de kijkfunctie van de aarde,
haar gereedschap om de tijd mee af te lezen.*

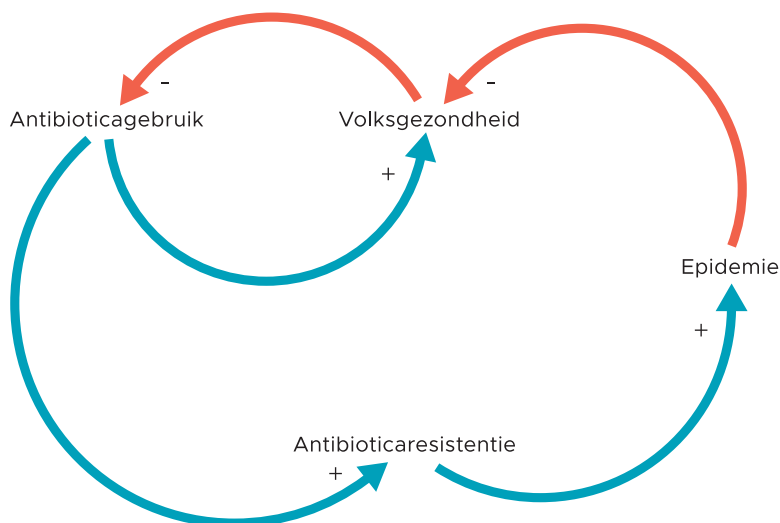
*L'eau ainsi est le regard de la terre,
son appareil à regarder le temps.*

- Paul Claudel

Mens als eindstation of mens als startpunt?

Jaarlijks worden in België ongeveer 1500 ton aan actieve farmaceutische ingrediënten afgeleverd (excl. de hulpstof) via apotheken en woonzorgcentra. Daarbij vragen onder meer antibiotica, hormonen, ontstekingsremmers, betablokkers, bloedsuikerverlagers... bijzondere aandacht. Een niet onbelangrijk aandeel van dit farmaceutisch gebruik is gelinkt aan onze Westerse levensstijl. Denk daarbij aan: suikerrijke, zoute en vette voeding plus overmatig eten en te weinig lichaamsbeweging, roken en overmatig alcoholgebruik. Daarnaast speelt ook de toegenomen werk- en prestatiedruk in de westerse maatschappij een rol, want die zorgt voor een toename van stress.

Het grootste gedeelte van deze afgeleverde medicijnen wordt ingenomen en daarna geëxcreteerd via de urine. Via deze weg komen de actieve stoffen dus onvermijdelijk in het leefmilieu terecht. Omdat medicijnen erop gemaakt zijn bij lage dosissen te werken op levende organismen, houden ze ook een risico in voor het leefmilieu. De doorlevende actieve deeltjes veroorzaken op vandaag al een ontstellende reeks ongewenste neveneffecten: vissen en amfibieën vervrouwelijken, vissen worden roekelozer en dus ook kwetsbaarder voor roofdieren met impact op voortplanting, afwijkingen in orgaanontwikkeling. Veel van deze problemen hebben systemische kenmerken. Neem bijvoorbeeld resistentie voor antibiotica. Het overmatig gebruik en het lozen van antibiotica in water zorgt voor resistentie, wat leidt tot een zichzelf versterkende vicieuze cirkel waarbij toenemende epidemieën leiden tot meer antibioticagebruik resulterend in nog meer resistentie met kans op weer meer epidemieën...



Al deze medicijnen waar onderzoek naar gebeurt, zijn terug te vinden zijn in onze oppervlaktewateren. De gezondheid van onze waterlopen leert ons aldus veel over de gezondheid van onze maatschappij. En door de vergrijzing, de vooruitgang van de gezondheidssector,... zullen er in de toekomst nog méér farmaceutische stoffen in het milieu vrijkomen, als er geen maatregelen genomen worden. Bovendien kan de klimaatverandering de impact hiervan op het milieu nog vergroten: in tijden van droogte zullen de concentraties van actieve stoffen in de waterlopen hoger zijn en hun impact sneller doorwegen. Bij hevige regenval kunnen overstorten in werking treden, wat eveneens kan leiden tot verdere verspreiding van deze stoffen. Onze aanpak van gezondheid erodeert dus het Waterkapitaal, en schuift de factuur door naar de samenleving. Kunnen we dat proces omdenken naar een aanpak die het Waterkapitaal versterkt?

Zorg voor water is zorg voor de mens

Het zorgsysteem is op vandaag in belangrijke mate een 'reactief antropocentrisch systeem': we zijn georganiseerd om te reageren wanneer mensen ziek worden, niet om ze gezond te houden. Zo is de financiering van ziekenhuizen gebaseerd op basis van het aantal zieke mensen dat binnenkomt eerder dan het aantal gezonde mensen in de omgeving. De coronacrisis heeft alvast de noodzaak scherp gesteld om meer financiering te laten stromen richting groene en blauwe (water)infrastructuur in openbare ruimte ten behoeve van de volksgezondheid (o.a. mentaal welzijn). Het systeemvraagstuk dat zich dus onder andere stelt is hoe vermeden kosten in het gezondheidssysteem gemobiliseerd kunnen worden om te streven naar een vervuilingsvrije omgeving.

Samen met de actoren uit de volledige zorg- en gezondheidsketen willen we uitkijken naar innovatieve mogelijkheden en kansen waar we nog niet eerder aan dachten of die bestaande systemen hertekenen of optimaliseren. We brengen kennis binnen die tot watervriendelijker ontwerp van geneesmiddelen kan leiden. We denken met artsen en apothekers na over watervriendelijk voorschrijfgedrag. We bekijken financiële hefboomen om actoren meer 'stroomopwaarts' voor hun verantwoordelijkheid te plaatsen. We kijken hoe zorgbossen de medicatiebehoefte kunnen temperen, terwijl ze tegelijkertijd ook buffering, CO₂-opslag en verkoeling kunnen betekenen.



DE RIJSTVELD-COMMUNITY

Wanneer de bodem volledig verzadigd is met water, bv. na langdurige neerslag, wordt infiltratie van hemelwater beperkt en dringt de neerslag niet verder in de bodem. De bodem gedraagt zich als een “verharde oppervlakte” en het water zal direct afstromen naar de ontvangende waterloop. Het water wordt slechts beperkt opgehouden boven het maaiveld door aanwezige vegetatie of microreliëfverschillen.

Wereldwijd vinden we voorbeelden die anders omgaan met dit afstromende water en het door buffers proberen vast te houden. Rijstvelden zijn een voor de hand liggend voorbeeld. Maar ook bijvoorbeeld Machu Picchu waar meer dan zeventienhonderd terrassen de topgrond vasthielden en zo meer vormen van landbouw mogelijk maakten en onderdeel waren van een uitgestrekt waterleidingstelsel waarmee drinkwater werd opgeslagen en erosie van de steile hellingen werd voorkomen.

Stel je voor dat we in de Vlaamse Ardennen of andere heuvelachtig gebied deze filosofie doortrekken. Dat we op de percelen op de heuvel kleine dammetjes of terrassen bouwen. Dat kan bijvoorbeeld door hagen aan te leggen langs perceelsranden waardoor we vanzelf kleine terrasjes krijgen, een methode die onze voorvaders bijvoorbeeld frequent toepasten in de Voerstreek. Op deze manier wordt een extra buffer gecreëerd waardoor het water van de percelen in eerste instantie wordt opgehouden achter de dijk of de haag tot op het punt dat de buffer vol is en het water langzaam over de dijk in de waterloop stroomt. Op deze manier kunnen piekdebieten van de ontvangende waterloop verminderd worden, waardoor mogelijke stroomafwaartse overstromingen in omvang beperkt kunnen worden. Bovendien wordt zo ook voorkomen dat vruchtbare landbouwgrond verloren gaat. Het voordeel is bovendien dat dit letterlijk en figuurlijk geen gebetonneerde infrastructuur is, maar aanpasbaar is aan de steeds sneller wijzigende context waarbinnen onze omgang met water vorm moet krijgen.

Hoeveel water kan je vasthouden in ons heuvelachtig gebied als je dammetjes bouwt 50cm rondom weilanden en akkerlanden? Welke samenwerking tussen landeigenaars, landbouwers, pachters, bewoners... is hiervoor nodig? Hoe zien we dit beheer? Hoe versterken we de lokale kennis (waterburgerschap) over water, zodat landbouwers en landeigenaren dit systeem zelf kunnen beheren?

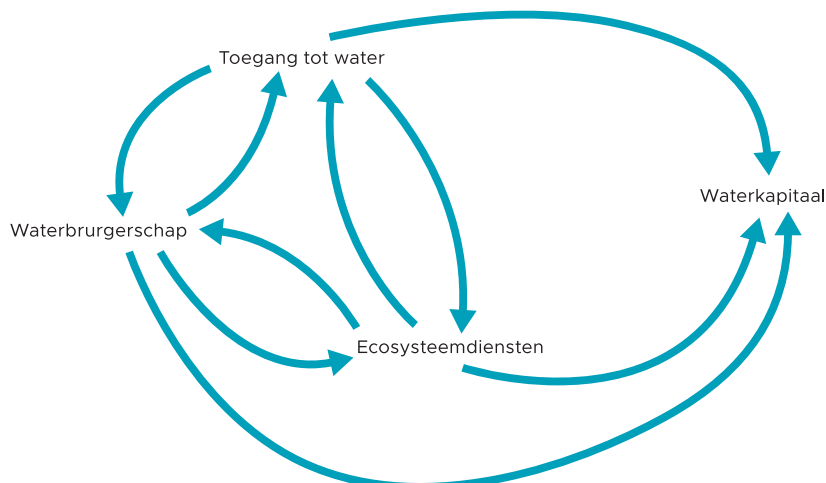
H2O
50 TRANSITIE
ARENA
WATER

HET SYSTEEM STAAT MODEL VOOR WATERKAPITAAL

Een denkpatroon dat vaak naar voor komt is dat water te goedkoop is en enkel via prijsstijgingen een gedragswijziging kan bekomen worden. Het centraal zetten van een prijsmechanisme resulteert evenwel in een aantal ongewenste neveneffecten. Zo ga je bepaalde inkomensklassen sterk benadelen, waardoor je sociale correcties moet doorvoeren waaraan ook een kostprijs is gekoppeld. En bij meer welgestelde burgers stelt zich geen probleem om er rationeel mee om te springen: "ik betaal er toch voor, dus wat is het probleem". Je loopt dus een risico op wat we intussen 'gelehesjesduurzaamheid' zijn gaan noemen. Op het niveau van de economisch actoren kan je via prijsmechanismen bedrijven wel weghouden van de meest kwetsbare bronnen. Maar eigenlijk verschuif je de druk naar een andere waterbron, die op haar beurt mogelijk weer kwetsbaar zal worden. Het sturen op prijs geeft ook geen signaal naar het type bedrijvigheid dat je wenst, of is zeker geen opbouwend mechanisme om de uitbouw van dat soort bedrijvigheid te ondersteunen. Zolang een bedrijf een goed draaiend businessmodel heeft, en daardoor de kost voor water kan blijven betalen, is de kans groot dat alles blijft zoals het is. Water is in de boekhouding van vele bedrijven nog steeds quasi onzichtbaar, omdat die boeken het belang noteren in termen van euro's, niet in termen van de afhankelijkheid. Water kan een klein budget betekenen, maar als het er niet meer is, het bedrijf platleggen. Kleine innovatieve praktijken en ondernemingen moeten zich dan, niettegenstaande hun strategisch belang, proberen te bewijzen in een omgeving die hen veeleer tegenwerkt dan ondersteunt.

Op basis van statistisch onderzoek naar de vraag naar drinkwater in functie van de toegepaste tarieven in het verleden, kon de prijselasticiteit op basis van empirische data bepaald worden. De prijselasticiteit bedraagt $-0,17$; wat betekent als we in Vlaanderen een prijsstijging van 10% doorvoeren er een afname is met de vraag met slechts 1,7%. De vraag naar water is met andere woorden vrij inelastisch en is slechts beperkt afhankelijk van de prijs, toch op het prijsniveau waarop water zich nu bevindt.

Naast het feit dat een prijsmechanisme niet de gewenste incentives geeft, wordt ook aangegeven dat waterprijs zeer politiek geladen is, waardoor ook de sturingbreedte van het prijsmechanisme sterk beperkt lijkt, wat de behoefte om met andere denkkaders aan de slag te gaan enkel vergroot.



Een ander denkkader is om water als breed maatschappelijk kapitaal te beschouwen. En zoals bij elke andere vorm van kapitaal, wil je deze in waarde laten toenemen. Binnen de waterarena werd een denkproces opgezet waarbij werd gesteld dat drie variabelen in balans moeten zijn om het Waterkapitaal te laten toenemen.

- *Toegang tot water*: een indicatie van de bruikbaarheid (kwalitatieve dimensie) van water voor de verschillende gebruikers (van industrie tot natuur) en ook over het volume (kwantitatief) beschikbaar water.
- *Waterburgerschap*: de mate waarin burgers (watergebruikers) zich bewust zijn van de wateruitdagingen (awareness), ze kennis hebben van en inzicht in het watersysteem, en (daardoor) mee hun verantwoordelijkheid opnemen in het beheer van het watersysteem (en bij deze ook hun link met water veel breder wordt dan deze op vandaag. Vandaag is de belangrijkste link met het persoonlijk watergebruik de waterfactuur). Een ideale oorzaak-gevolgrelatie tussen “toegang tot water” en “waterburgerschap” is dat verhoogde toegang zich niet vertaalt in maximale consumptie.
- *Ecosysteemdiensten* (incl. economisch diensten): de waarde die via water aan de maatschappij wordt geleverd.

In plaats van te sturen op prijs ga je sturen op deze drie variabelen om het waterkapitaal te laten toenemen.

We gaan via systeemdynamische modellering het potentieel van dit denkkader als basis voor systeemverandering na. In interdisciplinaire co-creatiesessies onderzoeken we de samenhangen tussen de drie hoekpunten van het Waterkapitaal, en formuleren relaties die via het model ook effectief zouden kunnen doorgerekend worden. Dat levert noodzakelijke nieuwe inzichten in de mogelijke maatschappelijke en economische winsten wanneer de sturingsfilosofie voor het watersysteem zou opgebouwd worden vanuit deze uitgewerkte analogie met het (zuiver) economisch concept van kapitaal.



DE WATERBATTERIJ

Lange tijd wilden we water zo snel mogelijk uit de Stad krijgen. Sinds enkele jaren omarmen steden het water weer meer en meer. Projecten rond “water in de Stad” duiken steeds vaker op, het discours rond groen-blauwe netwerken en infrastructuur wordt steeds sterker: gaande van het opnieuw openleggen van waterlopen tot het integreren van waterberging in pleintjes en speeltuinen. Ook burgerprojecten (opvangen van water van grote daken, gebruiken van bemalingswater van bouwerven...) maken dat we de stad steeds meer als een spons van en voor water zien en er ook zo naar handelen.

Wat als we een stapje verder gaan en wijkbewoners zelf het regenwater in hun wijk laten opvangen en samen laten beheren? Stel je een grote “batterij” aan wateropslagelementen voor die centraal in de wijk het water van alle grote daken opvangen. Wat gebeurt er als je het beheer van deze kubieke meters overlaat aan de lokale waterkennis van de bewoners en lokale organisaties. Hoe kunnen zij dit beheren om de buffer in te zetten op piekmomenten (op de juiste momenten laten leeglopen en laten infiltreren)? Welke kennis is hiervoor nodig? Welke nieuwe vormen van ondernemerschap trekt zo'n waterbatterij aan water aan? Welke creatieve ideeën kunnen hier op wijkniveau uit groeien? Een duurzame carwash, een netwerk van kraantjes met regenwater doorheen de wijk, een bijhorende dakmoestuin...?

In nieuwbouwwijken kunnen ideeën rond duurzaam watergebruik gemakkelijk(er) geïntegreerd worden omdat dat ruimte op voorhand ingepland kan worden. In bestaande buurten en wijken moet je aan de slag met de bestaande infrastructuur en het bestaande sociale netwerk. Het is dan ook des te interessanter om ons onderzoek op deze bestaande wijken te focussen, om te kijken wat er nodig is om daar aan wateropslag te kunnen doen. Steden en buurten zijn constant in beweging en ruimte is schaars. Een “definitieve” plek vinden voor zo'n waterbatterij zal niet eenvoudig zijn, maar wat als we een systeem vinden dat modulair en verplaatsbaar is? Een batterij die mee kan verhuizen van tijdelijke leegstaande plek naar leegstaande plek?

In Gent vonden we alvast een voorbeeldlocatie die we in aanmerking vinden komen voor een tijdelijk experiment. In wijkpark De Porre (centraal in de wijk Moscou-Vogelhoek) ligt een oude textiel fabriek met verlaten loods. Rond het park ligt 14.000 vierkante meter dakoppervlakte op grotere gebouwen (scholen) waarvan het water in de vervallen loods kan verzameld worden. In de loods kan meer dan 10 miljoen liter water in cubitainers of andere opslagvormen verzameld worden. Water staat reeds centraal in het ontwerp van het park. Stel je voor welke dynamiek deze waterbatterij in de wijk kan teweegbrengen?

Kunnen we een modulaire “waterbatterij” ontwerpen die op een centrale plek in een wijk geïnstalleerd kan worden? Wat is er nodig om een community van bewoners het beheer hiervan te laten opnemen? Wat betekent dit naar bewustzijn rond water in de wijk? Kan dit scholen helpen bij onderwijs rond anders kijken naar water?

VELE HANDEN MAKEN HET WATER LICHT

De gebruiker aan zet, ruimte voor creativiteit

Als we het beheer van het drinkwater dichterbij de gebruiker te brengen, ontstaat er een veiliger systeem én een groter waterbewustzijn. In de toekomst zal de samenstelling van drinkwater steeds meer aangepast worden op basis van de wensen van de gebruiker. “De rol van de overheid is dan opvolgen dat alles binnen de kaders gebeurt. De gebruiker kan bepalen wat er verder gebeurt, dit zal leiden tot een nieuwe combinatie van centrale diensten en decentrale services”.

“Het product dichterbij de consument brengen stimuleert creativiteit. Een mooi voorbeeld is San Francisco. Hier is men verplicht om op gebouwniveau aan waterbeleid te doen. Het mooie hiervan is dat mensen zelf gaan ervaren dat ze meer met water kunnen doen.” Korneel Rabaey, lid van de arena en professor, hoopt dat er in de toekomst ook een verplichte zelfvoorziening voor water in Vlaanderen zal komen. “Dit zal innovatie een boost geven. Technologisch is er al veel mogelijk, het is alleen de vraag of we financieel de stap durven te zetten.” Korneel is er zeker van dat technologische investeringen zich op termijn terug zullen betalen. “Zo is er nu al een brouwerij die haar eigen afvalwater zuivert. Die investering is binnen een paar jaar terugverdiend. Of denk aan de haven van Gent, die kan zelfvoorzienend worden. Het is alleen de vraag, durven we de stap te zetten?”

Waterfonds voor radicaal en decentraal onderzoek

Uiteindelijk droomt Korneel van structurele innovatie en ziet een waterfonds voor radicale waterinnovatie voor zich naar het voorbeeld van topsector water in Nederland. “Structureel onderzoek betekent voor mij van onderzoek tot implementatie, we moeten ons niet alleen beperken tot replicatie”. Korneel heeft al een aantal thema's in zijn hoofd en vertelt enthousiast over mogelijkheden: ‘We moeten anders kijken naar zoutstromen, de technologische uitdaging is het kunnen afscheiden van zout. De kennis en technologie zit hier in Vlaanderen, we hebben de skills, het kan versnellen.’

En over het voorbeeld van de gebouwen in San Francisco “we lijken qua hoeveelheid water sterk op San Francisco, ik zie een demo voor me van 100 gebouwen die klaar zijn om hun waterbeleid op gebouwniveau in te richten.” Een decentrale toekomst, een groter bewustzijn over water bij de gebruiker met veel ruimte voor structurele innovatie. Als het aan Korneel ligt is zijn het deze stappen die ons de komende komende jaren verder zullen brengen.

Hij ziet ons aan de slag gaan rond vraagstukken als “Wat is de schaal van de circulariteit?” “Op welk niveau kan je best zelfvoorzienend zijn?” en “Hoe verbinden we watersystemen met elkaar?”

WATER IS HET NIEUWE GOUD

*“When the well’s dry,
we know the worth of water.”*

- Benjamin Franklin

Water is door de eeuwen heen vooral gezien als gebruiks- of verbruiksmiddel. De waardering voor water is hierbij vaak onder de maat gebleven. De aandacht ging vooral uit naar energiebronnen waaraan macht en geldelijk gewin is gekoppeld. Beschikbaarheid van water was (met name in onze westerse wereld) zowel kwantitatief als kwalitatief nooit een echt probleem.

De laatste jaren wordt echter duidelijk dat ook in onze samenleving water meer aandacht nodig heeft. Zowel als het gaat over beschikbaarheid van water (of het gebrek daaraan), als over de vervuiling van water. We hebben in feite zowel een (nakende) beletsel- als een letselcrisis als het om water gaat. Nu kunnen we prima overleven zonder apparatuur en machines die afhankelijk zijn van andere grondstoffen, maar we kunnen geen van allen overleven zonder water. Water is het kapitaal van het leven.

Grond- en waterwaarde

Ons geldsysteem is min of meer gekoppeld aan grondstoffen, in feite alles wat van de grond komt of uit de grond. Je zou kunnen spreken van drie niveaus van waarde, primair de grondstoffen, secundair alles wat er van gemaakt wordt, en tertiair het geldsysteem wat gecreëerd is om de economie soepel te laten draaien. Geld heeft dus als het ware een grondwaarde, maar is slechts een afgeleide van wat echte waarde is.

Water wordt in deze vergelijking vaak ‘vergeten’. Maar als we het over grondwaarde hebben, kunnen we het ook over waterwaarde hebben, ofwel water als kapitaal. Nu de wereldeconomie in disbalans is, wordt de grond- en waterwaarde van geld weer belangrijk. Het is namelijk het enige waar we in een echte financieel-economische crisis op kunnen terugvallen. De echte grond- of waterwaarde bepalen is echter lastig. Er is sprake van vervuilde grond, delfstoffen die niet of nauwelijks meer voorradig zijn, watergebieden die geen zuiver water meer leveren, etc.

De grond- en watersystemen zullen weer gereanimeerd moeten worden. Water moet weer zuiver worden en al gebruikte grondstoffen moeten gerecycled worden. Om dit te bereiken hebben we een overbruggingsfase nodig die vanuit een zuinig beleid optimaal benut dient te worden.

Om de reanimatie tot een goed einde te brengen is een breed draagvlak nodig en een brede coalitie van actoren/stakeholders. Samenwerking is essentieel. Binnen dit proces van herwaardering van de grond- en waterwaarde moeten investeringen gedaan worden. Winstgevendheid vanuit economisch perspectief in combinatie met duurzaamheid in en voor de samenleving zorgt ervoor dat investeringen hierin weer levensbrengend worden.

Zuiver waterkapitaal kan positieve revenues geven, en de waarde kan groeien of in ieder geval constant blijven. Hiermee reserveren, beheren we het toekomstige waterkapitaal voor de volgende generaties in een circulair en duurzaam model.

Waardebepaling: Welke soorten van waarde kunnen we aan water toekennen? Hoe waarderen we ze? Hoe verhoudt dit zich tot andere economische waarden en mechanismen zoals beprijzen, belasting, subsidies, etc.? Wie is er verantwoordelijk voor de waarde, en hoe dan? Ofwel: Kunnen we modellen ontwikkelen die dit inzichtelijk maken en de afhankelijkheden weergeven? Zo ja, wie en wat hebben we daarvoor nodig?



JACOB EN LI-AN GAAN WANDELEN

Arenaprocessen leiden altijd tot boeiende ontmoetingen, waaruit vanzelf nieuwe actie ontstaat. Zo waren Jacob Bossaer van BOSAQ en Li An Phoa van Drinkable Rivers erg geïntrigeerd door elkaars verhaal, en het gevoel dat zij vanuit hun sterk verschillende invalshoek toch gemeenschappelijk grond hadden. Daarom wilden zij gaan wandelen op 1 april 2020. Samen in gesprek, tijdens een wandeling aan de oevers van een waterloop ergens in Vlaanderen. Omdat de omgeving waarin ze wandelen mee het gesprek zal bepalen, vonden ze het belangrijk en een vorm van dankbaarheid, om aan het einde van de dag hun inzichten te delen met iemand die mee die omgeving heeft vormgegeven en vanuit beleid mogelijk geholpen kan zijn met de inzichten uit de wandeling. Gouverneur Cathy Berx had zich al bereid gevonden om Jacob en Li An te ontvangen aan het eind van een wandeling langs de Schelde en het gesprek over hun uitkomsten aan te gaan. Dat is door corona helaas niet kunnen doorgaan, maar het plan blijft overeind.

Jacob en Li-An maken zodra het kan een nieuwe afspraak voor een wandelgesprek. We zoeken nog ondersteuning voor de logistiek, in het bijzonder om het gesprek vast te leggen en te verwerken tot een inspirerend artikel en een aftermovie.

De frisdenkens

Arenadeelnemers

NATHALIE BALCAEN

Administrateur-generaal, Agentschap
Maritieme Dienstverlening en Kust

FREDERIK DEJAEGHERE

CEO, Pollet Water Group NV

SOFIE POLLET

CEO, Pollet Water Group NV

SARAH GOVAERT

Bekkenverantwoordelijke Operaties
Ijzerbekken, Aquafin NV

KLAAS NIJS

Contract Manager, Antea Group Belgium

TIM SOENS

Professor Milieugeschiedenis, Universiteit
Antwerpen

BERNARD HASPELAGH

COO, Ardo

EDDY VANHOOREN

Health and Safety manager, Ardo

JOHAN BRAECKMAN

Professor Wijsbegeerte en
Moraalwetenschap, Universiteit Gent

FERNANDO PEREIRA

Onderzoeker, Departement Mobiliteit
& Openbare Werken - Afdeling
Waterbouwkundig Laboratorium

JAN VANVELK

Bekkencoördinator Demerbekken, Vlaams
Milieumaatschappij

STEVEN (LECTRR) DEGRYSE

Owner, Lectrland bvba

LUC (KAMAGURKA) ZEEBROEK

Bedrijfsleider, Kamagurka

JEROEN VEREECKE

Founder, Robinetto

INGMAR NOPENS

Professor Data-analyse en Wiskundige
Modellering, Universiteit Gent

JACOB BOSSAER

Founder & CEO, Bosaq

DENIS DEWILDE

Founder, Detricon & De Wilde Brouwers

CORNELIS GROOT

Water Specialist, Dow Benelux BV

JOHN GRIN

Professor Policy Sciences, especially System
Innovations, Universiteit Amsterdam

KORNEEL RABAEY

Professor, Ghent University - CTO, CAPTURE -
Founder, HYDROHM BV, Universiteit Gent

JAN DE DOOD

Founder, Jan de Dood CS

STEVEN DE SCHRIJVER

COO, Water-link

LUC LAVRIJSEN

Zaakvoerder, Aspergehoeve Lavrijsen

JEF WITTOUCK

Managing Director, Christeyns

BRIGHT ADIYIA

Co-Founder, Buurderij Hasselt

WIM VAN GILS

Adviseur waterbeleid, Minaraad

JOS THIJS

"Burger" - Maakbare Stad

SYLVIA VAN LINT

"Burger" - Maakbare Stad

GWEN HUYGE

Manager Veiligheid, Gezondheid, Milieu &
Kwaliteit, Engie - Electrabel

HUGO GASTKEMPER

Managing Director, Rioned

JIM SEGERS

Development activist, Citymine(d)

SOFIE VAN BRUYSTEGEM

Development activist, Citymine(d)

KASPER AMPE

PhD Candidate, Universiteit Gent

RONNY VAN LOVEREN

Project leader climate adaptation, Stad
Antwerpen



NIELS VAN STEENBERGEN

Celhoofd Sturing Beheer & Investerings,
Vlaamse Waterweg

MARC BELLINKX

Leercoach, Sint-Jozefsinstituut

ELS PAREDIS

Expertise Manager Environmental
Protection, Energy and Remediation,
BASF

MARIANNE HUBEAU

Procescoördinator Antwerpen Breekt Uit,
Stad Antwerpen

JOANNES VANDERMEULEN

Partner, Namahn

TERESA VAN DONGEN

Designer, cross-disciplined thinker,
creator

FRANKY DEVOS

Algemeen Coördinator, Vooruit

JEAN PAUL VAN BENDEGEM

Professor, VUB

JO CAUDRON

Founding Partner, Scopernia

ELLEN VANASSHE

Business Development Manager, Aspiravi

ROGIER DE LANGHE

Economiefilosoof, Universiteit Gent

ARK WULFRANCKE

Beleidsmedewerker, ABS

BRAM ABRAMS

Arrondissementscommissaris, Diensten
gouverneur Antwerpen

BASTIAAN NOTEBAERT

Waterinnovator, Vlakwa

JEAN-LUC DE KOK

Milieuonderzoeker, VITO

Procesbegeleiders**WIM DEBACKER**

Transitioneer & Onderzoeker Circular
Built Environment, VITO

YVES DE WEERDT

Onderzoekskoördinator
Duurzaamheidstransities, VITO

DIRK HALET

Strategisch Coördinator, Vlakwa

DRIES GYSELS

Directeur, Meneer de Leeuw

PEPIK HENNEMAN

Directeur-eigenaar, Meneer de
Leeuw

Transitieteam**DANNY BAETEN**

Directeur Procesinnovatie, Aquafin

BERT DE WINTER

Directeur Innovatie, De Watergroep

TANIA VERHOEVE

Beleidsmedewerker Dienst
Omgevingsvergunningen, Vlaamse
Milieumaatschappij

DIRK VAN DER STEDE

Externe Consultant, VITO

INGE GENNE

Programmamanager Water, VITO

KOEN MAEGHE

Afdelingshoofd Planning & Sturing,
De Vlaamse Waterweg

Stuurgroep**JAN GOOSSENS**

Algemeen Directeur, Aquafin

HANS GOOSSENS

Directeur-Generaal, De Watergroep

BERNARD DE POTTER

Administrateur-Generaal, Vlaamse
Milieumaatschappij

DIRK FRANSAER

Gedelegeerd bestuurder, VITO

CHRIS DANCKAERTS

Gedelegeerd bestuurder, De
Vlaamse Waterweg