

Vlaams Kenniscentrum Water

Exploiting the value of data for a Robust watersystem

Empowered by:



Met de steun van:



Vlaamse
overheid

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

west-vlaanderen
de gedreven provincie





Inleiding

- 31/05/2017 Brainstormsessie (31/05/2017)
 - **‘Welke nieuwe digitale oplossingen voor de huidige noden op het gebied van waterbeheer en -gebruik kunnen een economische meerwaarde bieden?’**
 - Resultaat 25 ideeën



- 20/08/2017 Feedback Klankborggroep Vlakwa + Deelnemers brainstormsessie
 - Zie volgende slides - Resultaten
 - Doelstelling:
 - prioritering 25 ideeën
 - Bepalen vervolgacties



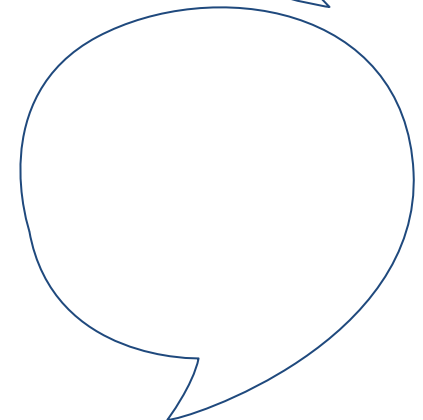
Projectidee - Feedback



Welke actoren (industrie, onderzoek, resp. overheid) moeten er volgens jou zeker betrokken worden bij uitwerken van dit idee



Welke bemerkingen heb je op projectidee



Is dit idee waardevol/prioritair voor je organisatie



Resultaten DATA





Visualiseren van leidingnetwerk in landbouwgebied (in het bijzonder drainagebuizen) + stroomrichting met behulp van bv. remote sensing technologieën



Tracewise
Michael Dossche

Vives Luchtvaart



vito



Vmm
VLAAMSE MILIEUWAAICHAFT



vito

« Naast remote sensing zal ook flankerende informatie nodig zijn om de ligging van de drainagebuizen te identificeren: drainageklasse van de bodem, topografie, teeltplan etc. Waardevol om een pilootstudie op te starten: o.a. validatie van verschillende methoden op een terrein waar de ligging van de drainagebuizen reeds gekend is »

vito

« Remote sensing via drones »

Vmm
VLAAMSE MILIEUWAAICHAFT


« mogelijke interferentie met VLAGG »

Vmm
VLAAMSE MILIEUWAAICHAFT

« Tracewise heeft een applicatie om leidingen in kaart te brengen »

ikologik



 Waterbehoefte van planten beter in kaart brengen en irrigatie hierop afstemmen (bv. op basis van turgordruk, fotosynthese: water geven als er geen fotosynthese is, is niet relevant)



« Een aantal van de opgesomde bemerkingen zijn toch te nuanceren »



« Bovenstaande aanpak is een facet van precisielandbouw . Ook belangrijk om aandacht te hebben voor bodemanalyses – Plant reageert trager dan bodem)»



« Het potentieel van waterbesparing is groot : 20-25%. Technologieën bestaan (o.a. Yara watersensor die plantbehoefte meet), maar brede implementatie dient gestimuleerd »





Ontsluiting van gedetailleerde meteorologische data (KMI, Twitter feeds, hoeveel water komt er bovenstrooms af) om het hemelwaterbeheer binnen een stedelijke context te optimaliseren



Aquafin



vito



Vmm

CIW



Aquafin



vito



« mogelijke link met de opmaak van hemelwaterplannen »



« Hoe snel kunnen de systemen benedenstrooms reageren voor het opvangen van afkomende waterstromen bovenstrooms? »



« Opstellen van een Water Data Infrastructuur voor steden: waarschuwing indien er zich in de nabije toekomst een probleem zal voordoen, waar, wanneer + welke korte termijnacties kunnen genomen worden »



« vroeger reeds eerste aanzet geweest in Raingain (Interreg) om door combinatie van modellering en buienradar 'water op straat' (afkomstig van riolen) te voorspellen => klinkt eenvoudiger dan het is, beperkingen tgv resolutie buienradar/modelleertijd »



« Mogelijks te koppelen aan project Water Resilient cities »



« Bij de VMM zijn volgende mensen werkzaam rond het meetnet: Willem Defloor en Kris Cauwenberghs »





Data van het MAP-meetnet (nutriënten/pesticiden) linken met andere databanken om zo nauwkeurig in kaart te brengen vanwaar het vervuild water afkomstig is (van welk perceel) en vervolgens gerichte acties te ondernemen



CVBB en alle
bijhorende
proefcentra



*« Uitdaging is groot : om deze
doelstelling te halen moet MAP
meetnet aanzienlijk uitgebreid te
worden »*



*« Backtracking is niet evident.
Verschillende acties worden opgezet
om de oorsprong van diffuse
verontreiniging te achterhalen –o.a.
in het kader van het project
Waterprotect »*





Data van landgebruik/etc. inzetten om tot een ruilverkaveling te komen op het niveau van de gewestplannen en dit ten behoeve van een geoptimaliseerd waterbeheer (zones reserveren voor infiltratie, buffering, etc.)



« Mogelijks te koppelen aan project Water Resilient cities / Scape »



« Check KULeuven »



« gaat breder dan ruilverkaveling – belangrijk om te weten waar zich de grote infiltratiezones bevinden »



« link met de opmaak van een hemelwaterplan »



« geen rechtstreekse betrokkenheid van AQF, wel evt interesse in opvolging »





Komen tot grensoverschrijdende data uitwisseling (dit begint reeds met het gebruiken van dezelfde definities voor verschillende parameters/metingen af te stemmen over het stroomgebied heen)



CIW
IMC
ISC



« Via CIW en VMM is dit o.i. in hoge mate gerealiseerd »



De Watergroep
WATER. VERBODEN EN HOOGTIED.

« Naast data-uitwisseling is ook een uniform wettelijk kader belangrijk »



« geen rechtstreekse betrokkenheid van AQF, wel evt interesse in opvolging »





Ontwikkelen van digitale platformen (op productionniveau resp. stadsniveau resp. landelijk niveau) waar vraag en aanbod van water met elkaar in evenwicht worden gebracht



Beheerders van
industrieterreinen
havenbedrijven
Flanders'Food
Ikologik



Aquafin



Vmm
VLAAMSE MILIEUWATSCHAPPIJ



FEVIA



« Inspiratie halen uit het platform Symbiose? Dergelijke platformen zijn interessant om op korte termijn vraag en aanbod te linken – relevant voor mobiliteit, energie – minder voor water, vito »



« sluit wat aan bij project van Ardo waarbij hun effluentwater door verschillende landbouwers in de buurt gebruikt wordt »

FEVIA

« Mogelijks te koppelen aan project Water Resilient cities / Scape »



« link met de droogteproblematiek waarvoor door het kabinet van minister Schauvlieghe acties werden opgestart »

Vmm
VLAAMSE MILIEUWATSCHAPPIJ

« Verder te concretiseren, daarbij waken over gebruiksefficiëntie van de data en creëren van inzichten »

De Watergroep
HOEVE VAN DAKEN EN WAKEN



Resultaten SENSOREN





Ontwikkeling van online en mobiele sensor voor nitraat. Dit om na te gaan welk perceel aan de basis ligt voor overschrijding van norm in MAP-meetpunt.



Landbouwsector



Marcel Zevenbergen
(imec nl)
CVBB

inagro



Vmm

VLM



imec

« imec werkt aan chip-based oplossingen om o.a. nitraat te meten »

imec

« zowel Inagro als CVBB experimenteren hier al mee »

inagro

« Naast nitraat zijn mobiele sensoren ook nuttig voor andere ongewenste stoffen zoals fosfaat, pesticiden »

De Watergroep
VLAAMS WATERSCHAP



Ontwikkelen van legionella sensor met korte responstijd



UGent - Bart De Gusseme



Aquafin

« geen rechtstreekse betrokkenheid v AQF, wel evt interesse in opvolging of aanbieden van testsites »


Aquafin

« Een legionella sensor met korte responsetijd zal een enorm lang ontwikkeltraject kennen (>10 jaar). Ik ken geen technologie die dit kan bewerkstelligen »


imec

« Bestaat reeds via bvb PCR technologie »


De Watergroep
WATER. VERBODACHT. VERBODEN.



Ontwikkeling van sensoren die de waterbehoefte van de plant in beeld brengen



« Misschien kan hyperspectral imaging een oplossing hier geven? »
imec

« Inagro heeft expertise met plantaafhankelijke watergift obv sensoren in serre-omstandigheden »
inagro

« Sensoren bestaan (o.a. Yara Watersensor); verder werk nodig naar calibratie en interpretatie van meetgegevens t.a.v. beregeningsprogramma's »
De Watergroep
WATER, VANDAAG EN MORGEN



Sensoren voor continue monitoring drinkwaterkwaliteit voor kleinschalige toepassingen



Marcel Zevenbergen
(imec nl)



FAVV
Vlaamse Milieumantochappij



Aquafin



FEVIA imec

« geen rechtstreekse betrokkenheid v AQF, wel evt interesse in opvolging of aanbieden van testsites »



« imec werk aan chip based oplossingen om waterkwaliteit te meten »



« Dit is een belangrijk project waar wereldwijd aan wordt gewerkt via onderzoek, spin off bedrijven enz. Te bekijken in welke niche zinvol onderzoek kan gebeuren. »





Resultaten WETGEVING & PRIJSZETTING





Waterbeheer enten op hemelwaterbeheer i.p.v. op afvalwaterbeheer



Aquafin



Vmm
 VLAAMSE MILIEUWAARSCHAPPIJ



Aquafin



« dit wordt ook behandeld binnen de CIW. »

VLARIO
 OVERLEGPLATFORM

« Zowel hemel-als afvalwaterbeheer nodig, en afgestemd op een efficiënt watersysteem. »



« Momenteel gaan stemmen op om een hemelwaterheffing in te voeren, naast de afvalwaterheffing. Hier staan wij niet voor te springen (hoewel we wel nog meer zicht willen krijgen op de feitelijke impact). Ik weet niet wat dit idee hier precies inhoudt, maar zorg er in ieder geval voor dat deze (eventuele) actie niet tot extra kosten voor bedrijven zal leiden. »

FEVIA

« mogelijke link met het lopende maatschappelijk debat water »

Vmm
 VLAAMSE MILIEUWAARSCHAPPIJ



Mogelijkheid voorzien om noodoverloop te hebben van RWA naar DWA in gescheiden rioleringsstelsels



Aquafin



Vmm
VLAAMSE MILIEUWAAFSCHAPPELIJKE



vives

« Dit wil ik graag bespreken
binnen onze Werkgroep.
Akkoord dat ik hier op
terugkom? »

VLARIO
OVERLEGPLATFORM

« gelinkt aan de code van
goede praktijk voor
rioleringen »

Vmm
VLAAMSE MILIEUWAAFSCHAPPELIJKE

« Behoefte een
overkoepelende strategische
aanpak van (gescheiden)
rioleringsstelsel »

De Watergroep
WATER, WANDEREN EN MORCIA



Dynamische vergunningen die toelaten om te shiften tussen grondwater, oppervlaktewater i.f.v. beschikbaarheden – aanwenden van grondwater bij oppervlaktewatertekort en vice versa



Landbouwsector
in deze niet
vergeten



Vmm
VLAAMSE MILIEUWETSCHAPPELIJKE

CIW



Aquafin

De Watergroep
WATER VERBODIC EN HOERLEN

« droogteproblematiek
2017 heeft noodzaak
officieel kater aangetoond »

inagro

« geen rechtstreekse
betrokkenheid van AQF, wel
evt interesse in opvolging »

Aquafin

« gelinkt aan
droogteproblematiek »

Vmm
VLAAMSE MILIEUWETSCHAPPELIJKE

« Interessant idee dat verder
moet worden uitgediept met
de verschillende
stakeholders »

De Watergroep
WATER VERBODIC EN HOERLEN



Voorzien in mogelijkheid om afvalstoffen (in deze in het bijzonder gezuiverd afvalwater) uit te wisselen tussen lidstaten



*« geen rechtstreekse
betrokkenheid van AQF, wel
evt interesse in opvolging »*


Aquafin

*« Wat is het nut hiervan?
Hergebruik van deze stoffen
als nieuwe grondstoffen?
Maar waarom dan niet in
eigen land? »*


De Watergroep
water • energie • innovatie



Naar analogie met de energiesector instellen van een flexibel prijsbeleid i.f.v. beschikbaarheid en dringendheid voor de verschillende gebruikers (futures, spotprijzen, flexibele capaciteitstarieven)



CIW (stroomgebied-beheerplan)



Aquafin vito



« geen rechtstreekse betrokkenheid van AQF, wel evt interesse in opvolging »



« Interessant voorstel. Vereist niet alleen technologische ontplooiing, maar ook overleg met WaterRegulator »



« tariefregulering drinkwater »



« Is een consensus met buurlanden/staten rond watergebruik verschillende waterbronnen niet een veel urgenter item? »



« Waardevol om bv in een testregio (bv wijkniveau) na te gaan wat de impact is van een flexibel waterprijsbeleid gedurende droogteperiode »





Inschakelen van waterreservoirs als strategische reserve om in een tijdspanne van 5 à 10 minuten de onbalansen in het energienet (belangrijke uitdaging met het groter aanbod aan hernieuwbare energie) in evenwicht te brengen (bv. gebruik makend van hoogbouw in steden: bij overschot aan energie - water oppompen en terug laten vloeien bij energietekorten)



« geen rechtstreekse betrokkenheid van AQF, wel evt interesse in opvolging »



« Bekeken dient te worden welke grootte de reservoirs dienen te hebben om voldoende impact op het elektriciteitsnet te hebben. »



« Binnen het project Water Resilient Cities wordt dit als potentieel added benefit van waterbuffering beschouwd en onderzocht »





Nieuwe businessmodellen: een externe partij (bv. DWM) investeert technologie om grijs water/afvalwater op te werken tot proceswater/drinkwater en plaatst hierop een meter. De gebruiker (bv. burger) betaalt vervolgens een prijs voor het inkomend water (bv. 5€/m³) alsook voor het water dat de waterhergebruikinstallatie verlaat (bv. aan een lagere prijs van 1€/m³ – waarmee de investering wordt terugbetaald).




Aquafin




Vmm
VLAAMSE MILIEUWETSCHAPPELIJKE VERENIGING




Aquafin

« mogelijk gelinkt aan
maatschappelijk debat
water »


Vmm
VLAAMSE MILIEUWETSCHAPPELIJKE VERENIGING

« Belangrijk om marktsegment te
definiëren. Bij particulieren kan
hemelwater de watervraag
invullen – geen directe vraag
naar grijswater »

 vito

« over nieuwe
businessmodellen mag zeker
nagedacht worden, past ook
helemaal in het circulaire
economie verhaal »


FEVIA

« Interessant idee: kadert in lokale
kringloopsluiting en circulaire
economie. Oplossing bestaat (bvb in
ruimtestation ISS) maar is nog niet
economisch verantwoordbaar
gezien doorgaans voldoende
waterbeschikbaarheid in West-
Europa. »


De Watergroep
WATER. HET LEVEN. DE TOEGANG.



Resultaten **GEDRAG**





Visualiseren van waterverbruik op stadsniveau/wijkniveau – collectieve data



“visualiseren van waterverbruik en gamification: we schreven hier samen met Jose Porro (Cobaltwater-EU, een vlaamse kmo) reeds een aantal projectvoorstellen voor (vlaams en EU): het idee was om de game te spelen tussen verschillende Europese steden. hier linken lijkt me ook nuttig”



« zowel waterverbruik als hemelwaterherbruik »



« geen rechtstreekse betrokkenheid van AQF, wel evt interesse in opvolging »



« studie VMM inzake waterverbruik van huishoudens »



« Zal vermoedelijk over een 10-tal jaar mogelijk zijn (slimme meetsystemen bij de klanten). Geen speciaal onderzoek nodig »





Gamification tools die de complexiteit en meerwaarde van een goed functionerend watersysteem (met o.a. inzet van groen-blauwe infrastructuren) inzichtelijk maakt



Augmented Reality bedrijven



« interesse om mee uit te werken »



« Zeer waardevol om de impact van investeringen (bv. blauw-groene infrastructuren) op leefomgeving inzichtelijk te maken via augmented reality en zo draagvlak te creëren. VITO kan datareeksen aanleveren over de impact op water, lucht, etc.»



“visualiseren van waterverbruik en gamification: we schreven hier samen met Jose Porro (Cobaltwater-EU, een vlaamse kmo) reeds een aantal projectvoorstellen voor (vlaams en EU): het idee was om de game te spelen tussen verschillende Europese steden. hier linken lijkt me ook nuttig”



« Goed idee. Aanpak van Signapore kan als bron van inspiratie dienen. »





Visualisatie van de waternoden van de verschillende gebruikers in een bepaalde regio: dit kan bijdragen tot een goodwill om, zeker in perioden van waterschaarste, zuinig met water om te springen



Vmm
VLAAMSE MILIEU-MAATSCHAPPIJ

CIW



De Watergroep
WATER. VERBODEN. GEEN RUCHE.

« Om te kunnen visualiseren zijn er veel data nodig van veel stakeholders! Westhoek en regio Ardoonie is een interessante casus! »



« gelinkt aan de droogteproblematiek »





Resultaten NIEUWE AANPAKKEN





Aardappelen (gewassen) op het land wassen



« In eerste instantie denk ik hierbij aan meer waterverbruik, een uiteindelijk modderig veld met alle gevolgen vandien,... maar het is het bekijken waard. »

FEVIA

« sinds jaar en dag staan dergelijke systemen op Interpom »

inagro

« Lijkt ons niet zo verstandig: hoe geraakt dat water op het land? Op deze manier kan het water niet worden herbruikt!! Kan wel als in de fabriek wordt gewassen!! »

De Watergroep
WATER. VERVALS. EN VERZICEN.



Afstromend nutriëntenrijk drainagewater opvangen (= de eerste flush na een regenbui) en terugsturen naar de akkers zodat de aanwezige nutriënten kunnen worden hergebruikt



« N-uitspoeling is niet zo zeer first flush, in tegendeel. Bovendien heb je de flushes vooral in periodes dat er geen gewassen staan die een hertoediening nuttig zullen gebruiken. Ook veldwetboek in gedachte zijn (leidend erf versus heersend erf)»

inagro 



Maximaal inzetten op (bovengrondse) waterbeheersmaatregelen om neerslagpieken af te vlakken. Hiertoe wordt planningstool ontwikkeld om impact, kosten-baten en finaal optimale mix en dimensionering voor te stellen



Aquafin



Vmm
VLAAMSE MILIEU-MAATSCHAPPIJ



Aquafin



« Gelinkt aan hemelwaterplan »



« Slaat dit op vermijden van overstroming? Moeilijk te begrijpen zonder extra duiding. »



« Inagro-projecten Lyse en TripleC werken rond deze gedachte »



« Hiertoe wordt planningstool ontwikkeld om impact, kosten-baten en finaal optimale mix en dimensionering voor te stellen: hiervoor kan ook de ontwikkelde tool van KU Leuven gebruikt worden. Ik wil dit graag behandelen in WG 2+3 van VLARIO als jullie hiermee akkoord zijn. »

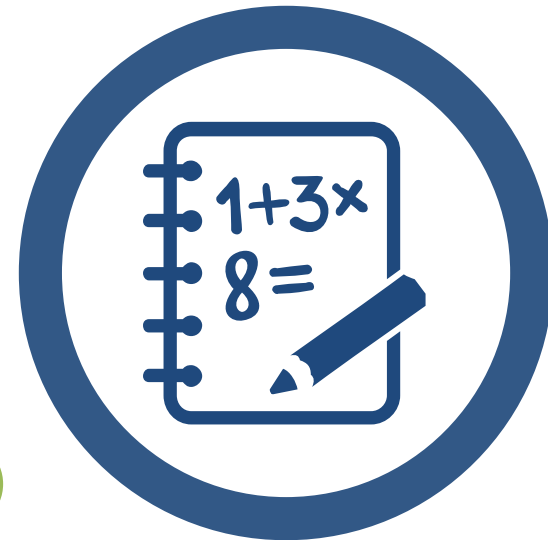


« Dit is waar het project Water resilient Cities om draait »





Resultaten STUDIEWERK





Theoretische berekening van de impact van een optimale sturing (vullen – leegmaken) van de hemelwaterputten in een stedelijke context op het afwateringsdebiet



Aquafin

vives



Vmm

VLAAMSE MILIEUWAARDEMAATSCHAAP



Aquafin

vives



De Watergroep
WATER. VERBODEN DE HOERLIJK.

« belangrijk om hier data over te verwerven en potentiële scenarios uit te werken naar koppeling waterbuffering openbaar/privaat domein om zo tot 'smart buffering' te komen.

»

vives

« Dit is een actiepunt voor Werkgroep 2+3 van VLARIO. KU Leuven heeft ism VLARIO een tool ontwikkeld voor deze berekening.»

VLARIO
OVERLEGPLATFORM

« Studie ongetwijfeld nuttig, maar er zijn heel weinig hemelwaterputten in stedelijk gebied. Deze zijn vooral in landelijk gebied waar uiteraard meer ruimte is! Invoering van grote groen-blauwe aders met buffermogelijkheid (in wadi's bvb) in de stad is veel efficiënter. »



De Watergroep
WATER. VERBODEN DE HOERLIJK.



Resultaten **SUGGESTIES**





« Ik zie dat er zeker een nood is aan nieuwe sensoren en nieuw soort draadloze IoT netwerken, waarin binnen imec gewerkt wordt. En mochten hier concrete projectvoorstellen uit voort komen dan doen we daar graag aan mee. Ik wil u er ook op attenderen dat er binnen imec een programma bestaat om samenwerking tussen imec en de Vlaamse industrie te bevorderen; imec icon. Zie deze website voor meer informatie, maar wellicht zijn er ook andere vormen van funding beschikbaar.

<https://www.imec-int.com/icon> »



« Over het algemeen nog dit: betrek ook Flanders' Food bij projecten. Ze trekken de speerpuntcluster voor de agrovoedingsindustrie en zoeken meer en meer naar samenwerkingen. Hun werkingsveld is verbreed, ze nemen nu ook het thema water mee.»



« Het lijkt me nuttig het resultaat te toetsen aan een aantal algemeen aanvaarde basisprincipes en uitgangspunten voor een goed waterbeheer (vb. ambitieladder goed waterbeleid Nederland). »





« Bijkomend aangeleverd studiewerk: wat indien de waterbeschikbaarheid zo miniem is dat onttrekking van water uit Albertkanaal en andere oppervlaktewateren (zeer) beperkt wordt? Welke impact heeft dit en zijn jullie hiermee bezig? Naast wateroverlast is dit een probleem dat veel grotere gevolgen heeft. Richting bedrijven: kan er in kaart worden gebracht wat de gevolgen zijn? Is het denkbaar/haalbaar dat hier een project rond wordt opgezet? Dit is wel breder dan enkel de bedrijven. »

VLARIO
OVERLEGPLATFORM

« Wat betreft sensoren in het algemeen loopt momenteel het IntelSens project bij TNAV »

FEVIA

« Data: Visualiseren van leidingennetwerken in stedelijke context : - waar bevinden zich infiltratiezones- waar bevinden zich waterbuffers (collectief/individueel/...) en wat is hun capaciteit, hoe worden ze nu gebruikt...- zie scope project water Resilient Cities »

vives



« wij hebben ervaring met analyse van zeer grote datasets (case RWZI EH) en doen dit in open source platform (Python en Jupyter Notebooks) en publiceren deze tools zodat men ze gratis kan gebruiken. dit kan een nuttige link zijn.»



“ Sensoren: Monitoring van hemelwatergebruik van regenwaterputten”



“SWO : Supercritical water oxidation - waterzuivering onder druk flash heaten, hierbij komt energie vrij”

“Aanpak 'bouwen rond water' en 'kritisch en praktische bekijken.”

Enerzijds sensibilisering, anderzijds opvolging en alternatieven kunnen aanbieden voor waterbuffering /-infiltratie op eigen terrein. Wetgeving hierrond is niet altijd logisch en praktisch uitvoerbaar.”



« Studiewerk: Uitwerking van design principles en good practices rond waterbuffering en -herbruik - Vanuit een cross-border aanpak»



Contact



Graaf Karel de Goedelaan 34
B-8500 Kortrijk
Belgium

T +32 (0)56 24 12 61
F +32 (0)56 24 12 80

info@vlakwa.be

WWW.VLAKWA.BE



Dirk Halet
Coördinator Strategie

dh@vlakwa.be