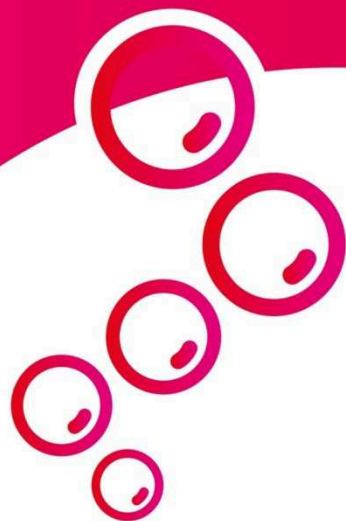




van **b^orrelende ideeën**
naar **bruisende innovatie**
aan de oppervlakte

Voortgangsbericht 2018

INNOVATIES IN BEELD



Inleiding

Innovaties in beeld

Innovaties in beeld biedt een overzicht van innovaties bij waterschap Brabantse Delta. Het is een greep uit de vernieuwende zaken waar we aan werken. De innovaties worden per thema behandeld. Op de volgende sheet staat een overzicht.

Thema's:

- Klimaat en duurzaamheid
- Digitale transformatie
- Verbindingen in de maatschappij
- Gezonde leefomgeving

Vragen per innovatie:

- Wat is de status?
- Wat zijn de kosten?
- Is er besluitvorming nodig?



	Project	Status
Klimaat en duurzaamheid	Kleine kringloop	In uitvoering
	Bioplastic	In uitvoering
	Verkenning circulaire defosfateringschemicaliën	In uitvoering
	Thermische energie uit oppervlakte water	In voorbereiding
	Waterstofverkenning	Afgerond
	Innovatiefabriek Nieuwveer	In uitvoering
	Fosfaatterugwinning	In uitvoering
	Verkenning mogelijkheden van biochemie in innovatie zuiveringen	In voorbereiding
	SNB trantsport voor 100% op biodiesel	In uitvoering
	Verkenning waterkrachtstuwen	In uitvoering
Digitale transformatie	Gezamenlijk maaien	In uitvoering
	Perceelwijzer	In voorbereiding
	Scrum	In uitvoering
	big data Challenge Klimaatadaptief Waterbeheer	Afgerond
	Data-analyse en de verkeerstoren	In voorbereiding
Verbinding met de maatschappij	Brood en spelen	Afgerond
	Innovatieve inrichting persgemaal samen met studenten	In voorbereiding
Gezonde leefomgeving	Public Health Hackathon	Afgerond



Klimaat en duurzaamheid

Kleine kringloop

Het maaisel dat bij onderhoudswerk vrijkomt, wordt meestal naar een compostering afgevoerd. Het waterschap verkent in de planperiode kosteneffectieve alternatieven voor de verwerking van maaisel.

Tijdens de proef De Kleine Kringloop is het maaisel afgezet bij lokale grondeigenaren die het hebben ingezet voor grondverbetering. Dit verlaagde de transportkosten voor het waterschap. Ook kan het maaisel gebruikt worden voor energielevering door gebruik te maken van de vergistingsinstallaties die nu worden gebouwd door bedrijven in de regio. Verder kan maaisel een grondstof zijn voor papierproductie. Zo sluit ons onderhoudswerk aan bij de doelen om maatschappelijk verantwoord en vernieuwend te werken.

Status: Kleine kringloop op zandgebied loopt. Op kleigebied zoekt men eerder naar vergistingsmogelijkheden. Potentiele afnemer heeft vergunningen nog niet rond. Voor gemeenten is afzet kleine kringloop door regelgeving niet haalbaar. Voor terreinbeheerders wel.

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Klimaat en duurzaamheid

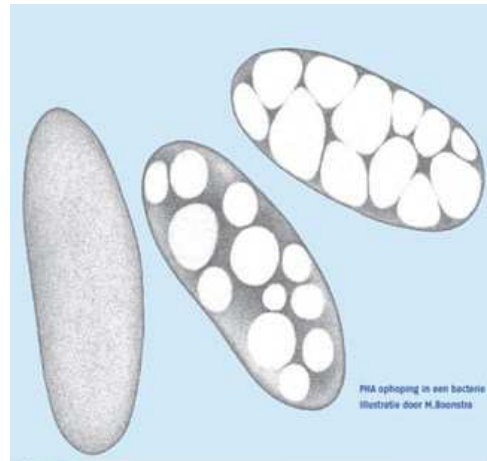
Bioplastic

Het waterschap is in 2012 begonnen met onderzoek naar bioplastic (PHA) en dit heeft in 2015-2016 geleid tot het Phario-project met een pilot op de rwzi Bath. In 2016 is de pilot afgerond en de resultaten zijn in 2017 gepresenteerd. De proeven hebben aangetoond dat er een hoge kwaliteit PHA geproduceerd kan worden op een zeer duurzame wijze en voor een prijs die beneden de marktwaarde ligt.

Status: Na de pilot is contact gezocht met de markt. Die geven aan veel in het product te zien, maar om verder te gaan is per producent ca. 100 kg product nodig. Een demonstratieproject samen met HVC kan hierin voorzien.

Kosten: Demonstratiefase met partners 500.000,- per waterschap

Besluitvorming: AB-besluit gevraagd



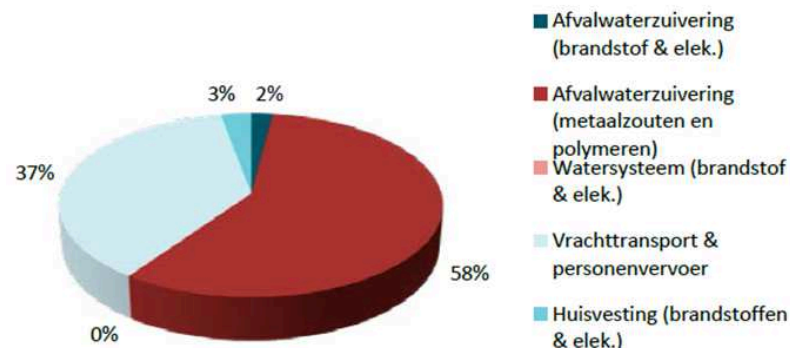
- Pilot: succes ☒
- Technology Providers & IP ☒
- Business case + ☒
- EU applications & compounds ☒
- Demonstration plan EUR 11,5 mio ☒

- Commitment Water Authorities & partners ☐
- Co-financing 3-4 mio
 - private investors ☐
 - industry ☐
 - subsidies ☐

Klimaat en duurzaamheid

Verkenning circulaire defosfateringschemicaliën

Verdeling CO₂ naar activiteit (2015)



Defosfateringschemicaliën zijn voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor de CO₂-footprint van het waterschap. Metaalzouten en polymeren worden gebruikt om afvalwater te zuiveren. Het waterschap bekijkt hoe deze chemicaliën meer circulair ingezet kunnen worden. Samen met studenten en KWR worden de volgende mogelijkheden onderzocht:

- Gebruik van ijzer en aluminium uit drinkwaterslib om te defosfateren (samenwerking met KWR en drinkwaterbedrijven in TKI herkauwer)
- Naast fosfaat ook terugwinning ijzer vanuit de verbrandingsas via het Ecophos proces (contractvorming via SNB)
- Terugwinning ijzer & fosfaat op de rwzi zelf met het innovatieve ViViMag proces doormiddel van magneet (ontwikkeld in het Wetsus thema phosphate recovery)

Status: Tweede helft 2018 worden de resultaten bekend

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Eind 2018 wordt een voorstel voor een pilotonderzoek voor besluit aangeboden aan AB

Klimaat en duurzaamheid

Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)

TEO is een techniek om thermische energie uit oppervlaktewater te halen door gebruik te maken van het warme en koude oppervlaktewater. Dit kan een alternatieve energiebron zijn voor het verwarmen en koelen van woningen en kantoren. Op een aantal plaatsen in Nederland wordt dit op kleine schaal toegepast. Waterschap Brabantse Delta kan partners, zoals gemeenten, die dit willen toepassen faciliteren met de inzet van kennis en tijd.

Status: In voorbereiding. De techniek is in experimentele fase. Met potentiële partners wordt continu gekeken naar mogelijke toepassingen.

Kosten: In exploitatie begroting

Besluitvorming: Naar aanleiding van initiatieven



Klimaat en duurzaamheid

Waterstofverkenning

Vertegenwoordigers van de Brabantse waterschappen, Werkplaats De Gruyter (initiatief van de Provincie Noord-Brabant), het drinkwaterbedrijf Brabant Water, Rijkswaterstaat en Waterstofwerkt.nl erkennen de noodzaak van het verduurzamen van ons energiesysteem. Daarom is gezamenlijk een eerste verkenning gedaan naar wat die transitie voor de waterpartners in Brabant kan betekenen. Voor het waterschap kan de productie van waterstof uit (overschot) elektriciteit interessant zijn.

Redenen:

- Er komt ozon vrij bij de productie van waterstofgas. Dit kan ingezet worden voor de verwijdering van microverontreinigingen of desinfectie.
- Er komt zuurstof vrij wat de beluchting efficiënter kan maken.

De verkenning geeft inzicht in de uitdagingen voor verduurzaming van de energievoorziening en biedt een denkraam voor samenwerking en plaatsbepaling van projecten.

Status: Afgerond. Verkenning gepubliceerd.

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Klimaat en duurzaamheid

Innovatiefabriek Nieuwveer

Op de Innovatiefabriek Nieuwveer komt een groot aantal innovaties samen. De belangrijkste zijn:

- Thermofiele slibgisting. Vergisten bij hogere temperatuur voor meer biogas en minder slib.
- Rode bacterie die kan zorgen voor energieleverende rwzi met een positieve business case.
- De innovatiefabriek verder professionaliseren zodat meer innovaties hier een plek kunnen krijgen.

Status:

Thermofiele gisting: start realisatie

Rode bacterie: Er loopt 1 Pilot en 1 demo van twee verschillende technologieontwikkelaars

Professionalisering: planvorming

Kosten:

Thermofiele gisting: Investering 850.000 euro ; besparing jaarlijkse kosten 120.000 euro

Rode bacterie: Tot demofase 450.000 euro uit IP; nog geen besparing begroot

Professionalisering: Afhankelijk van het ambitieniveau 100.000 – 500.000 euro

Besluitvorming:

Besluitvorming thermofiele slibgisting najaar 2018 AB

Besluitvorming toepassen rode bacterie in hoofdstroom verwacht in 2019

Besluitvorming professionalisering innovatiefabriek verwacht begin 2019



Klimaat en duurzaamheid

Fosfaatterugwinning

Als gevolg van de door ons toegepaste chemische defosfatering zijn we voor fosfaatterugwinning afhankelijk van SNB. Voornaamste actie voor ons is SNB te ondersteunen om fosfaat terug te winnen. Naast terugwinning vanuit de as van SNB is het goed alternatieven te ontwikkelen om niet in de toekomst afhankelijk te zijn van het monoverbrandings concept. Wij zijn als waterschap deelnemer in dit onderzoeksthema bij Wetsus.

Status: Contracten met Ecophos getekend. Na de bouw van de fabriek wordt gestart met de verwerking van het fosfaathoudend slib van SNB. Proeven Wetsus worden nu op Nieuwveer uitgevoerd.

Kosten: Verwerking bij Ecophos heeft een positieve businesscase.
Kosten deelname aan Wetsus € 20.000,- per jaar

Besluitvorming:

Ecophos besloten in 2016.

Besluitvorming over voortzetting van de deelname aan Wetsus wordt eind 2018 voorzien.



Klimaat en duurzaamheid

Verkenning mogelijkheden van biochemie in innovatie zuiveringen

Voor onze innovatieprojecten gebruiken we veel biochemie. Samen met een biochemisch innovator is verkend waar kansen liggen:

- schimmelgroei op afvalwater (verbetering ontwatering, medicijnresten verwijdering, eiwitproductie).
- de rode (anammox) bacterie is een koukleum. Verkend is of de genetische eigenschappen verandert kunnen worden zodat de bacterie kou minnend wordt (genmanupilatie). Hiermee kan hij eenvoudiger worden toegepast in het zuiveringsproces en zorgen voor energie producerend zuiveringsconcept wat op Nieuwveer wordt beproefd.

Status: De eerste resultaten met betrekking tot schimmelgroei lijken veelbelovend. De verkenning wordt doorgezet. Naar verwachting leidt dit in 2019 tot een pilotproject. De ideevorming rondom de rode bacterie maakt dat de universiteit van Gent dit idee verder oppakt.

Kosten: Uit de exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Klimaat en duurzaamheid

SNB transport voor 100% op biodiesel

Als een van de eerste organisaties in Nederland met deze omvang laat SNB het vrachtvervoer op 100% HVO rijden. Dat is de meest duurzame en geavanceerde biobrandstof die momenteel beschikbaar is. Gebruik van deze biobrandstof zorgt voor een reductie van de CO2-uitstoot van meer dan 89%. Daarmee verduurzaamt het slibtransport substantieel.

Waterschap Brabantse Delta is één van de aandeelhouders van SNB.

Status: Invoering loopt

Kosten: In exploitatie SNB

Besluitvorming: Nee

Meer informatie: <http://www.snb.nl/snb-koploper-verduurzamen-transport-hvo/>



Klimaat en duurzaamheid

Verkenning waterkracht stuwen

Een verkenning naar de mogelijkheden om op kleine schaal energie uit water te winnen. Zo kunnen stuwen bijvoorbeeld zelfvoorzienend worden met betrekking tot energie.

Status: In uitvoering: bij nieuwe projecten en ontwikkelingen wordt gekeken naar de mogelijkheden.

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Integraal in voorstel van nieuwe projecten en ontwikkelingen



Klimaat en duurzaamheid

Gezamenlijk maaien

Het waterschap streeft naar optimale samenwerking in de waterketen. De uitwerking hiervan is dat partners in West-Brabant met elkaar samenwerken in een programma waarvan maaien bermen en sloten onderdeel is. Het project draagt bij aan verbetering imago, kennisoverdracht over duurzaam maaibeheer en ecologie en vermindering van kwetsbaarheid.

Status: In uitvoering

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Digitale transformatie

Perceelwijzer

Samenwerking voor het uitwisselen van gegevens tussen provincie Noord-Brabant, de Brabantse waterschappen, ZLTO en eventuele andere gegevenshouders. De samenwerking moet leiden tot een betere samenwerking bij waterbeheer met onder andere agrarische stakeholders. We leven in een tijdperk waarin we per direct antwoord willen op de vragen die we hebben. De Perceelwijzer is vernieuwend omdat de tool per perceel de agrariër informeert. De eigenaar kan zelf aangeven welke informatie hij graag ontvangt. Hij kan ook meldingen activeren.

Status: Voorbereiding

Kosten: Voor het waterschap €30.000 (totale kosten project € 200.000,-)

Besluitvorming: Intentieverklaring ondertekenen tweede helft 2018



Digitale transformatie

Scrum

Sinds enige tijd biedt de Brabant Aquademie workshops scrum aan. Zo kunnen medewerkers taken anders organiseren. De scrum methodiek komt voort uit de software ontwikkeling en biedt de mogelijkheid om op een flexibele wijze resultaten te behalen. In 2018 is er een scrum-pilot AVG gestart en afgerond.

Status: In uitvoering

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Digitale transformatie

big data Challenge Klimaatadaptief Waterbeheer

Eind juni vond de finale van de big data Challenge Klimaatadaptief Waterbeheer plaats. De organisatie van de challenge lag in handen van STOWA, Unie van Waterschappen en verschillende waterschappen, waaronder Brabantse Delta. Het idee HydroTwin van de bedrijven Ynformed en Royal HaskoningDHV werd de winnaar. HydroTwin staat voor een levende en realistische simulatie van een watersysteem uit de fysieke wereld. Het effect van aanpassingen of ontwikkelingen kan zo beter voorspeld worden. Zij krijgen een bedrag om hun idee verder uit te werken.

Status: Afgerond

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Digitale transformatie

Data-analyse en de verkeerstoren

Door het analyseren van de verzamelde gegevens en informatie geeft de Verkeerstoren inzicht in knelpunten. Zo heeft deze een actieve bijdrage in de verdere optimalisatie van het werk van het waterschap en versterkt het lerend vermogen. Van kleine toepassingen die een directe bijdrage leveren aan gebruikersvragen naar deep learning toepassingen is de stapsgewijze werkwijze. De innovatieve werkwijze van de Verkeerstoren is een voorbeeldfunctie voor andere waterschappen en andere organisaties.

Status: In voorbereiding en ontwikkeling

Kosten: Nader te bepalen

Besluitvorming: Nader te bepalen



Verbindingen in de maatschappij

Brood en spelen

De prijsvraag Brood en Spelen doet een beroep op boeren en ondernemende grondeigenaren: Ontwikkel samen met ontwerpers en anderen met vernieuwende ideeën perspectieven voor het platteland. Begin juli zijn acht winnaars bekend gemaakt. De winnaars krijgen een budget van €25.000 om hun idee verder uit te werken.

Waterschap Brabantse Delta ondersteunt deze prijsvraag samen met onder andere provincies, ministeries en andere waterschappen.

Status: Afgerond

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



Verbinding in de maatschappij

Innovatieve inrichting omgeving persgemaal samen met studenten

De inrichting van de omgeving persgemaal Bergen op Zoom wordt op vernieuwende wijze aangepakt. Een groep studenten vanuit diverse disciplines gaat samen met belanghebbenden aan een verrassend resultaat werken. Dit project streeft naar integratie van omgeving, inwonerparticipatie, beleving, ecologie, landschappelijke inrichting, kunst, innovatie, duurzaamheid en imago.

Status: In voorbereiding

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Eventueel naar aanleiding van resultaten



Gezonde leefomgeving

Public health hackathon

Het beperken van de gevolgen van de klimaatverandering en de veranderende samenleving vragen om concrete maatregelen en vooral om veel creativiteit en innovatie. De gemeente Breda en GGD West-Brabant organiseerden hiervoor samen met het waterschap een hackathon. Met name jonge frisse mensen gingen ruim 30 uur aan de slag voor creatieve ideeën en oplossingen. Het idee voor het actief betrekken van jongeren bij de inrichting van een gezonde buitenruimte heeft gewonnen. De winnende groep deelnemers Race4Space lanceerde het idee voor een app gericht op jongeren. De winnaars worden begeleid door een businesscoach om het idee verder uit te werken.

Status: Afgerond

Kosten: In exploitatiebegroting

Besluitvorming: Niet van toepassing



