UNIE VAN WATERSCHAPPEN

INSPIRATIEBOEKJE CIRCULAIRE ECONOMIE WATERSCHAPPEN

VOORWOORD

VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES

SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF

SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF

BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS

NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN

COLOFON



VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA - PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

VOORWOORD

Waterschappen zijn steeds actiever op het gebied van Circulaire Economie. Dit onderzoek is op te vragen bij mschouten@uvw.nl. In dit inspiratieboekje worden vijf voorbeelden uitgelicht om te illustreren en te inspireren. Naast een beschrijving van het project geven we aan welk beleidsinstrument het waterschap heeft ingezet bij de betreffende activiteit. Op deze manier wordt duidelijk op welke manier je als overheid invloed kan hebben op het bereiken van een circulaire economie.

Een beleidsinstrument is een middel dat een organisatie inzet om een beleidsplan uit te voeren of beleidsdoelen te halen. Meestal wordt de term gebruikt in het kader van overheidsbeleid. Overheden kunnen gebruikmaken van een grote variëteit aan beleidsinstrumenten.

In dit inspiratieboekje onderscheiden we de volgende beleidsinstrumenten.

Bedrijfsondersteuning en financiering	Bedrijfsondersteuning en financiering: zorgen dat andere partijen circulaire activiteiten kunnen ondernemen via bijvoorbeeld subsidies
Netwerk en informatie-uitwisseling	Netwerk en informatieuitwisseling: kennis brengen en halen om circulaire economie verder te brengen
Informatievoorziening	Informatievoorziening: partijen van informatie voorzien, zodat zij circulaire activiteiten kunnen ondernemen
Onderzoek	Onderzoek: uitvoeren van onderzoek gericht op het ontwikkelen van circulaire activiteiten
Inkoop	Inkoop: inkopen van circulaire producten, zodat de markt gestimuleerd wordt om deze te produceren of het aan de markt aanbieden van reststromen als secundaire grondstof

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD – BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST – CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON



VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES

KENMERKEN TESTLOCATIE

Overheid	Vallei & Veluwe
Partners	Scottish Water, Centre of Expertise Water Technology, VITO NV, DVGW Water Technology Center (TZW), French Geological Survey, James Hutton Limited, Scottish Enterprise
Looptijd activiteit	2019-2021
Status	In uitvoering
Beleidsinstrumenten	• Facilitatie • Informatiegesprek
Impact project	Het consortium investeert € 6 miljoen in 4 jaar tijd
Transitieagenda	Niet specifiek
R-strategie	RM-3 Gebruik Reststroom Product

Testlocatie voor (Circulaire) Innovatie

Waterschap Vallei & Veluwe heeft een testlocatie op de waterzuivering in Apeldoorn beschikbaar gesteld voor MKB-bedrijven om water gerelateerde innovaties te kunnen testen. Hiermee krijgen MKB-bedrijven de kans om hun technologie naar een hoger "Technology Readyness Level" (TRL) te brengen. Dit betreft waterzuiveringstechnologieën, maar ook innovaties voor het creëren van hoogwaardige reststromen. Hiermee draagt het waterschap bij aan de eigen circulaire ambities, zoals het inzetten op hergebruik van grondstoffen uit afvalwater. Het project is gerealiseerd met behulp van Interreg subsidie van het Europese Water Test Network. In het project werkt het waterschap samen met verschillende Europese partners die eveneens testlocaties faciliteren. Vijftig procent van het project is vanuit EU Interreg gefinancierd. Het resterende deel is bijgedragen door de projectpartners.

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD – BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST – CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

Beoogd effect:
Door (circulaire) innovatie te stimuleren met de testlocatie komt Vallei en Veluwe via een breed netwerk in aanraking met innovatieve technologieën. Dit levert kennis op voor de organisatie, bijvoorbeeld over hoe nieuwe technologie in de eigen processen te integreren. Zo kan het waterschap op lange termijn zijn kerntaak effectief blijven vervullen: het leveren van schoon water. Het project draagt bij aan de ambities op het gebied van faciliteren van lokaal MKB en het stimuleren van de circulaire economie en is goed voor de zichtbaarheid van het waterschap in de omgeving.

Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten
Bij dit project zijn de volgende beleidsinstrumenten ingezet:

Bedrijfsondersteuning en financiering
Met dit project faciliteert Vallei en Veluwe innovaties van mkb'ers. Het biedt ondernemers een fysieke testlocatie bij hun waterzuivering. De innovaties kunnen hier getest worden op echt afvalwater of zuiveringsslib. Ondernemers kunnen gebruik maken van een lab op de rwzi.

Netwerk en informatie-uitwisseling
Op Europees niveau wordt grensoverschrijdend samengewerkt in een netwerk van organisaties binnen het Europese Water Test Network. Kennis en ervaringen worden op deze manier uitgewisseld.

Informatievoorziening
Het waterschap denkt met mkb'ers mee over hoe procedures moeten worden doorlopen met betrekking tot veiligheid, bewijsvoeringen, vergunningen, kwaliteitseisen etc.

HUIDIGE STATUS PROJECT
Het project is in juni 2019 gestart. Bedrijven die hun techniek willen testen, moeten verschillende procedures doorlopen en de werking van hun techniek kunnen onderbouwen. In het voorjaar van 2020 start het eerste bedrijf met daadwerkelijk testen van een innovatie op de testlocatie. Drie andere bedrijven zitten nog in de procedure.

BELANGRIJKSTE BELEMMERINGEN
- Aansluiting bij een Interregproject biedt veel kansen en nieuwe inzichten door samenwerking met Europese partners. De internationale setting kan een drempel zijn als je gewend bent om vooral regionaal te werken en bijvoorbeeld weinig in het Engels over het werk te communiceren.
- Meewerken aan een Interregproject betekent ook dat je aan Europese procedures moet voldoen om rechtmatigheid aan te tonen. Dit betekent dat deelnemende ondernemers tijd moeten investeren in het aanleveren van bewijslast. Sommige bedrijven vallen hierdoor af.
- Het openstellen van een testlocatie is een nieuw concept voor een waterschap. Dit vraagt om een vraag gestuurde werkhouding. Je moet creatief meedenken met mkb'ers en deze werkwijze moet groeien binnen de organisatie. De organisatie leert dit door het te doen.

TIPS
- Realiseer je als organisatie dat faciliteren van mkb-bedrijven tijd kost. Maak van tevoren een realistische urenbegroting, zodat je als organisatie er de benodigde tijd ook werkelijk kunt besteden.
- Om in contact te komen met lokale ondernemers kun je je aansluiten bij regionale netwerken en ondernemersverenigingen of naar beurzen gaan.
- Stel je als organisatie ervoor open om anders te werken dan voorheen.
- Laat de wil om te innoveren zien aan de buitenwereld.

MEER INFORMATIE
Neem contact op met Peter Jan van Oene.
E-mail: PvanOene@vallei-veluwe.nl
Telefoonnummer 06 12 98 60 83
www.nweurope.eu/water-test-network
www.vallei-veluwe.nl/watertestnetwork

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON



SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD – BLUEROOF

KENMERKEN BLUEROOF

Overheid	Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Partners	Blueroof, Aquaminerals en Rotterdam
Looptijd activiteit	2017-heden
Status	Voorbereiding "full scale" pilot
Beleidsinstrumenten	• Haalbaarheidsonderzoek • Pilots met proefdaken (o.a. bij HHSK) • Bedrijfsondersteuning en financiering (krijgen financiering, huurovereenkomst, analyse monsters)
Impact project	• Circa 5.000 ton roostergoed / jaar • Financiële bijdrage HHSK
Transitieagenda	Consumptiegoederen
R-strategie	Recycling

Blueroof

Zodra rioolwater binnenkomt bij een waterzuivering, passeert het een rooster waar de grove materialen achter blijven hangen: het roostergoed. Dit roostergoed, waarvan er jaarlijks in Nederland circa 20.000 ton vrijkomt, bestaat voornamelijk uit hygiënische doekjes. Omdat er geen recyclingmogelijkheden zijn, laten waterschappen deze stroom verbranden. In 2017, tijdens de "Blue City Circular Challenge" bracht Schieland en Krimpenerwaard deze stroom in als "challenge" om te 'verwaarden'. De challenge werd gewonnen door studententeam BlueRoof met het idee om van het roostergoed een substraat te maken voor groene daken.

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA - PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

Beoogd effect: reststromen 100% 'verwaarden'
Schieland en Krimpenerwaard wil al zijn reststromen recyclen. Voor het roostergoed met voornamelijk hygiëne doekjes wordt hiervoor samengewerkt met de startup BlueRoof. BlueRoof maakt van de doekjes een substraat waarop plantjes kunnen groeien, geschikt voor groene daken. Het substraat wordt in enkele pilots getest en doorontwikkeld samen met verschillende partners. Na testen van een proof of concept wil BlueRoof jaarlijks ca 5.000 ton hygiënische doekjes verwerken.

Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten
Voor ontwikkeling van BlueRoof zijn de volgende instrumenten ingezet:

Onderzoek
Na een initiële haalbaarheidsstudie is pilotonderzoek uitgevoerd op een rwzi van het hoogheemraadschap. BlueRoof kan gebruik maken van de onderzoeksfaciliteiten op de rwzi.

Bedrijfsondersteuning en financiering
Het hoogheemraadschap ondersteunt bij het verkrijgen van externe financiering voor een "full scale" proef. Het hoogheemraadschap overweegt zelf ook mee te betalen aan de ontwikkeling en stelt in ieder geval een proeflocatie op rwzi Kralingseveer beschikbaar.

Inkoop
Het hoogheemraadschap levert de grondstof "roostergoed" aan BlueRoof.

HUIDIGE STATUS PROJECT
De proefdaken zijn getest en goed genoeg bevonden voor een duurproef op een echt dak. In deze proef zal gedurende drie jaar uitgebreid getest worden waarbij gekeken wordt naar onder andere uitloging van het materiaal. De gemeente Rotterdam is bereid een dak van een gemeentelijk gebouw voor de proef in te zetten. Voor de full scale proef wordt nog externe financiering gezocht.

BELANGRIJKSTE BELEMMERINGEN
- De grootste belemmering is het verkrijgen van de "end of waste" status van roostergoed. Zonder deze status mag het materiaal niet gebruikt worden als grondstof voor daken. Er wordt aan gewerkt om deze status te verkrijgen. Dit kost veel tijd en maakt de ontwikkeling nog onzeker.
- Het is nog onbekend of het product concurrerend is qua prijs en kwaliteit ten opzichte van andere "daksubstraten". Een business-case wordt uitgewerkt.
- Het kost minimaal 5 jaar om het concept te ontwikkelen. In de tussentijd kan er veel gebeuren. Er kunnen bijvoorbeeld alternatieve verwerkingsroutes op de markt komen (zoals verzuring van roostergoed of celluloseterugwinning) of het beleid van waterschappen ontwikkelt zich in een andere richting.

TIPS
- Sta open voor nieuwe ontwikkelingen en denk niet gelijk "in het verleden is het al eens onderzocht".
- Laat je niet afschrikken door bestaande wet- en regelgeving.
- Wees bewust dat een productontwikkeling jaren duurt en dat langjarig commitment belangrijk is voor succes.

MEER INFORMATIE
http://www.blauwdak.nl/
Contactpersoon: Alex Sengers (HHSK)

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA - PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON



SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF

KENMERKEN TESTLOCATIE

Overheid	Waterschap Scheldestromen
Partners	Netics B.V.
Looptijd activiteit	2019 – 2022
Status	In voorbereiding
Beleidsinstrumenten	Bedrijfsondersteuning en financiering Onderzoek
Impact project	• 300.000 euro wordt geïnvesteerd in een praktijk-onderzoek. • Het project is genomineerd geweest voor de innovatieprijs van de Unie van Waterschappen
Transitieagenda	Niet specifiek
R-strategie	RM-3 Gebruik Reststroom Product

Baggerspecie wordt ingezet voor dijkversterking

De buitenzijden van dijken in Nederland worden in de laatste decennia voorzien van relatief dure betonnen elementen om ze bestand te maken tegen maatgevende golfbelasting. De productie van deze betonnen elementen is niet duurzaam, omdat de grondstoffen over relatief grote afstanden getransporteerd worden en de productie relatief veel energie kost. Bij onderhoud van watergangen is “gratis” slib beschikbaar. Het afvoeren en verwerken van dit slib is relatief kostbaar. Vooral als het vervuild slib betreft. Bij het produceren van bekledingselementen van baggerspecie krijgt het “afvalmateriaal” slib een nuttige bestemming en worden de kosten voor een dijkverzwaring verlaagd.

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA - PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

Beoogd effect:
Door baggerspecie uit de Schelde te benutten voor dijkversterking wordt aanzienlijk bespaard op grondstoffen en primaire energie. De CO_2-emissie daalt en lokale bagger hoeft niet getransporteerd te worden naar depots. Scheldestromen werkt met deze proef mee aan de ontwikkeling van de circulaire economie. Duurzame dijken met grondstoffen uit de eigen regio.

Het project is onderdeel van een grote dijkversterking bij Hansweert. Verschillende innovatieve en duurzame ontwikkelingen worden in dit dijkversterkingsproject meegenomen. De blokken gemaakt uit baggerspecie is een van zeven innovatieve deelprojecten.

Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten
Bij dit project zijn de volgende beleidsinstrumenten ingezet:

Bedrijfsondersteuning en financiering

Met dit project faciliteert Scheldestromen het bedrijfsleven door een nieuw product op praktijkschaal te testen. Subsidie van het hoogwaterbeschermingsprogramma wordt ingezet voor het onderzoek met een omvang van 300 k euro.

Onderzoek

Scheldestromen onderzoekt samen met Netics B.V. hoe bagger het best verwerkt kan worden in dijken. Hierbij wordt labonderzoek gedaan om recepturen te testen. De volgende stap is een meerjarige praktijktest.

HUIDIGE STATUS PROJECT

Het project is in 2019 van start gegaan en bevindt zich nog in de laboratoriumfase.

BELANGRIJKSTE UITDAGINGEN

- Belangrijkste uitdaging in het project is het vinden van de beste receptuur waarbij bagger en additieven in een optimale verhouding worden gemengd. Hieruit worden blokken geperst van 0,5 m x 0,5 m met een hoge druksterkte, geschikt voor dijkbekleding.
- Doorlopen van een lang testtraject is eveneens een uitdaging. Aan dijken worden vanzelfsprekend hoge eisen gesteld. Na een praktijkproef zal er nog een lange periode getest moeten worden om het product structureel toe te kunnen passen.

TIPS

- Het project is nog in een beginstadium en het is nog te vroeg om al tips te kunnen geven.

MEER INFORMATIE

Jelle-jan.pieterse@scheldestromen.nl
https://scheldestromen.nl/baggerspecie-wordt-bouwstof
https://scheldestromen.nl/hansweert

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON



BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS

KENMERKEN PROJECT PHA-BIOPLASTICS

Overheid	Waterschap Brabantse Delta
Partners	De Dommel, Hollandse Delta, Scheldestromen en Wetterskip Fryslân, HVC en Paques, STOWA, SNB, TU Delft en Wetsus
Looptijd activiteit	2014-2020
Status	Pilot afgerond nu opschaling naar demo-project
Beleidsinstrumenten	• Haalbaarheidsstudie • Marktverkenning • Netwerk en informatie-uitwisseling
Impact project	Productie van 5 kton PHA/jr
Transitieagenda	Kunststoffen

PHA-bioplastics

Het Waterschap Brabantse Delta heeft een succesvol pilotproject uitgevoerd waarbij PHA-bioplastics zijn geproduceerd met behulp van actief slib dat ontstaat als restproduct bij rioolwaterzuivering. PHA-plastics zijn biologisch afbreekbaar in tegenstelling tot gewone plastics die zeer lang in het milieu kunnen achterblijven. Het waterschap werkt samen met onder andere Waterschap De Dommel, Wetterskip Fryslân, Waterschap Hollandse Delta en Waterschap Scheldestromen. Het pilotonderzoek krijgt vanaf 2020 een vervolg met een demonstratiefabriek op grotere schaal in het project PHA2USE.

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD – BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST – CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

Beoogd effect:
Slib is een restproduct dat ontstaat bij de zuivering van afvalwater. Het geproduceerde slib van Nederlandse rioolwaterzuiveringen wordt verbrand maar kan mogelijk ook worden ingezet voor de productie van grondstoffen zoals PHA-bioplastic. Zo breekt conventioneel plastic in 100 jaar af en PHA-Bioplastic in één jaar, dus minder milieudruk. Verder wordt bij PHA-bioplastic geen gebruik gemaakt van suikers of palmolie en concurreert het dus niet met de productie van voedsel. Het geproduceerde materiaal van de pilot op rwzi Bath is onder andere verwerkt in visitekaarthoudertjes, visloodjes en waterplantkratjes.

Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten
Voor dit project zijn de volgende beleidsinstrumenten ingezet:

Onderzoek

Uit onderzoek, uitgevoerd op rioolzuivering Bath, is aangetoond dat de productie van PHA mogelijk is met restslib van rioolwaterzuiveringen. Een business case is uitgewerkt voor productie van PHA-bioplastic op grotere schaal en een demonstratiefabriek wordt voorbereid.

Netwerk & informatie uitwisseling

De waterschappen vormen samen met technologie ontwikkelaars en plastic producenten een netwerk waarin kennis wordt gedeeld. Eveneens wordt er samengewerkt met Europese partijen binnen een EU-subsidieprogramma.

HUIDIGE STATUS PROJECT

Binnen het project PHA2USE wordt in Dordrecht naast slibverbrander HVC een demo-installatie gebouwd om voldoende PHA te maken opdat marktpartijen op industriële schaal de marktwaarde van deze PHA kwaliteit kunnen aantonen. Zowel de productie van PHA als de extractie uit het slib wordt gedemonstreerd. Voor extractie van PHA zal een speciale installatie worden gehuurd. Deze demonstratie dient als een voorbereiding voor een commerciële installatie van 5 kton.

BELANGRIJKSTE BELEMMERINGEN

- Verkrijgen van voldoende financiële middelen voor de bouw van een demonstratie-installatie bleek een grote uitdaging en heeft voor vertraging gezorgd.
- Opschalen van de productie vereist een investeerder die gelooft in het product. Deze is nog niet gevonden doordat er aan de marktintroductie van een nieuw soort plastic nog veel risico's verbonden zijn. Door nu al op grotere schaal PHA te gaan produceren wordt verwacht dat de markt in beweging komt.
- Discussie over recycling van gewoon plastic die wordt verstoord door opkomst van bioplastics zoals PLA en PHA zet een rem op de ontwikkeling.

TIPS

- Door lef te tonen en goed samen te werken is het mogelijk om ver te komen. Het consortium heeft hierbij een eigen strategie gevolgd die succesvol is geweest.
- Aantonen van een constante kwaliteit bioplastics en het kunnen leveren van een minimale hoeveelheid zijn belangrijke succesbepalende factoren als je een grondstof uit afvalwater wil terugwinnen.
- Europese samenwerking levert veel kennis op en is bijzonder nuttig gebleken.

MEER INFORMATIE

- https://www.stowa.nl/publicaties/phario-stepping-stone-value-chain-pha-bioplastic-using-municipal-activated-sludge
- https://www.efgf.nl/projecten/grondstoffenfabriek-rwzi-bath/
- http://phario.eu/partners/

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON



NOORDERZIJLVEST – CIRCULAIRE BRUGGEN

KENMERKEN CIRCULAIRE BRUGGEN NOORDERZIJLVEST

Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Partners	RHDHV, Oosterhof Holman, Structon Noord-Oost
Looptijd activiteit	2019 - 2023
Status	Opdracht gegund. Realisatie
Beleidsinstrumenten	• Marktverkenning • Innovatieve (circulaire) inkoop GWW
Impact project	17 bruggen
Transitieagenda	Bouw
R-strategie	Rethink

Circulaire Bruggen Noorderzijlvest

Binnen het beheergebied van Noorderzijlvest zijn veel bruggen toe aan herstel of vervanging. De ambitie is om dit zo innovatief en circulair mogelijk te doen.

Hierbij is het de bedoeling dat er 17 bruggen worden vervangen voor 2023 en is er in 2019 begonnen met de voorbereiding van de aanpak van het eerste cluster van 4 bruggen. Hiervoor is een bouwteam in het leven geroepen met vertegenwoordigers van NZV, RHDHV, Oosterhof Holman en Structon Noord-Oost

Beoogd effect: circulaire bruggen

Binnen de aanbesteding voor een raamovereenkomst met een bouwende partij zijn samenwerking, innovatie en circulariteit als belangrijkste criteria gehanteerd. In de eerste fase is door Noorderzijlvest aan RHDHV gevraagd om een plan van aanpak op te stellen voor de aanbesteding. Hierbij is gekeken naar de beste manier om innovatie en circulariteit mee te nemen in het gehele proces. Dit heeft geleid tot een unieke manier van aanbesteden. In een Europese aanbesteding werden aannemers onder andere gevraagd om met

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA – PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

reële maatregelen te komen waarmee bij vervanging van een brug circulariteit kan worden ingevuld en hoe dit meegenomen en doorontwikkeld kon worden naar de volgende te vervangen brug. De plannen werden op kwaliteit beoordeeld. Naar de prijs werd niet gevraagd. Verder werd ook ingezet op langdurige samenwerking met de gekozen aannemer in bouwteamverband, waardoor de lessen uit eerdere vervangen bruggen mee konden worden genomen in vervolgonderwerpen.

Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten
Voor het traject zijn de volgende instrumenten ingezet:

Onderzoek

Het project is opgedeeld in clusters van meerdere bruggen, binnen deze clusters worden opgedane lessen meegenomen naar de vervolgontwerpen binnen dit cluster. Hierbij wordt ingezet op een organische ontwikkeling van kennis en is het de bedoeling dat de laatste brug het meest innovatief en circulair is van allemaal.

Inkoop

Via een Europese aanbesteding is gevraagd om een zo circulair mogelijk ontwerp aan te bieden voor een brug, daarbij ook lettend op hoe deze circulariteit zich zou vertalen naar andere bruggen. Kosten werden hier buiten gelaten zodat aannemers zich volledig konden focussen op het ciruclariteitsvraagstuk.

HUIDIGE STATUS PROJECT

Voor de samenwerking binnen het project is door Noorderzijlvest gekozen voor Royal HaskoningDHV als begeleidende partij. De aanbesteding voor de vervanging van 17 bruggen is gewonnen door de combinatie Oosterhof Holman en Structon Noord-Oost. Op dit moment (mei 2020) wordt cluster 1 in bouwteamverband gerealiseerd waarbij de eerste 4 bruggen worden vervangen.

BELANGRIJKSTE BELEMMERINGEN

- Alhoewel de keuze voor inkoop volledig gebaseerd was op circulariteit, innovatie en samenwerking, zijn kosten tijdens het project natuurlijk een belangrijke randvoorwaarde. Het risico hiervan is dat de initiële doelen te duur blijken te zijn en dat de ambities naar beneden worden bijgesteld.
- 17 bruggen vervangen in 4 jaar tijd voor 2023 is een vrij hoog tempo, het risico van deze tijdsdruk is dat innovaties op circulair gebied niet goed tot stand komen. Innovatie kost nu eenmaal tijd.

TIPS

- Door het project in te delen in clusters konden er verschillende voordelen worden behaald:
  - Voorkomen van individuele aanbesteding per brug.
  - Samenwerking met aannemers bevorderen binnen clusters.
  - Flexibiliteit om tussen clusters te beslissen een andere richting op te gaan.
- Door het project in te delen in clusters kan er nauwe samenwerking over langere tijd plaatsvinden binnen de clusters, maar kan er wel tussen clusters in besloten worden om een andere richting in te slaan. Op deze manier voorkom je rompslomp omtrent een grote hoeveelheid individuele aanbestedingen maar kan men zich toch flexibel opstellen.
- Om te voorkomen dat tijdsdruk en kosten een belemmering vormen voor de circulariteit zijn er prestatiemetingen op het gebied van circulariteit ingebouwd in het project.
- Door het niet op prijs zetten van de opdracht in de initiële inkoop kan effectief worden geselecteerd op innovatieve aannemers en wordt voorkomen dat innovaties uit beeld verdwijnen door een te sterke focus op een lage prijs.
- Om te voorkomen dat projecten niet op tijd afkomen kan men gefaseerd innoveren, door per brug een maximale doorlooptijd af te spreken. Hierbij ontwikkelt kennis zich over tijd.

MEER INFORMATIE

- Bruggen Noorderzijlvest: https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/waterschap-noorderzijlvest-plaatst-circulaire-bruggen/
- Contactpersoon: Kurt Meijer (Noorderzijlvest) & Sietze Bijker (RHDHV)

VOORWOORD
VALLEI EN VELUWE – TESTLOCATIE CIRCULAIRE INNOVATIES
SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD - BLUEROOF
SCHELDESTROMEN – BAGGERSPECIE WORDT BOUWSTOF
BRABANTSE DELTA - PHA-BIOPLASTICS
NOORDERZIJLVEST - CIRCULAIRE BRUGGEN
COLOFON

COLOFON

- Meinke Schouten, Unie van Waterschappen, mschouten@uvw.nl
- Mathijs Oosterhuis, RHDHV, Mathijs.Oosterhuis@rhdhv.com
- Marian Alphons-Bakx, Waterschap Brabantse Delta, m.adolphs@brabantsedelta.nl
- Peter-Jan van Oene, Waterschap Vallei en Veluwe, PvanOene@vallei-veluwe.nl
- Kurt Meijer, Waterschap Noorderzijlvest, k.meijer@noorderzijlvest.nl
- Laura Koedoot, Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, l.koedoot@hhsk.nl
- Jelle-Jan Pieterse, Waterschap Scheldestromen, Jelle-Jan.Pieterse@Scheldestromen.nl

BEZOEKADRES
Koningskade 40
2596 AA Den Haag
070 351 97 51
Nederland

POSTADRES
Postbus 93218
2509 AE Den Haag
Nederland

info@uvw.nl
www.uvw.nl

juni 2020