

PROGRAMMA NAAR EEN
RIJKE WADDENZEE



Programma

Wadden
zeehavens

Programma

Building with Nature Waddenzeehavens



Stand van zaken januari 2014

31 januari 2014

Arjen Bosch

INHOUD

| | | |
|------------|---|----|
| 1. | Programma Building with Nature Waddenzeehavens..... | 3 |
| | Van pilot Marconi naar één samenhangend programma Waddenzeehavens | 3 |
| 2. | Kernpunten van het programma | 4 |
| | Havenontwikkeling en natuurontwikkeling gaan hand in hand | 4 |
| | Baggeren speelt in op slibhuishouding Waddenzee | 4 |
| | Borgen groeipad UNESCO-havens | 5 |
| 3. | De projecten..... | 6 |
| | 1. Slibmotor Roptazijl | 6 |
| | 2. Pilotonderzoek aanslibbing & slibvaren Delfzijl | 6 |
| | 3. Pilotonderzoek vormgeving & spuiregime Harlingen | 7 |
| | 4. Natuur in havengebieden | 7 |
| | 5. Balgzandkanaal | 7 |
| | 6. Proef kwelderaanleg Delfzijl | 8 |
| | 7. Zoet-zout overgang Pier van Oterdum | 8 |
| | 8. Compensatie als impuls voor natuurontwikkeling in de Kop van N-Holland | 9 |
| | 9. Optimale vorm havenuitbreiding Den Helder | 9 |
| | 10. Ecoports | 10 |
| | Overige projecten | 10 |
| 4. | Organisatorische opzet | 11 |
| | Opzet in de tijd | 11 |
| | Organisatie | 11 |
| 5. | Financiële opzet | 13 |
| | Projectindeling | 13 |
| | Verantwoording van de kosten per project | 13 |
| | Stand van zaken bij de cofinanciering | 13 |
| 6. | Ontstaan van het programma en draagvlak behouden..... | 15 |
| | Raad van advies Waddenzeehavens | 15 |
| | Programma Naar een Rijke Waddenzee | 15 |
| | Stichting Ecoshape | 15 |
| | Samenwerking in programma Building with Nature Waddenzeehavens | 15 |
| | Aanpak bij de uitvoering op programma- en op projectniveau | 16 |
| Bijlage 1: | Wat vooraf ging..... | 17 |
| | Basis van programma Building with Nature Waddenzeehavens | 17 |
| | Pilot Marconi | 17 |
| | Unescohavens | 18 |
| Bijlage 2: | Kostenverdeling projecten | 19 |

1. Programma Building with Nature Waddenzeehavens

Het programma Building with Nature Waddenzeehavens is een co-productie van Programma Naar een rijke Waddenzee, Programma Waddenzeehavens en de stichting Ecoshape. Ecoshape is bereid dit programma in te dienen bij het Waddenfonds.

Het programma is tijdens een periode van anderhalf jaar intensieve dialoog (zie bijlage 1) gevormd, het resultaat werd breed ondersteunt tijdens het Waddenzeehavendebat van 20 november 2013 waarna de Raad van Advies het programma onderschreef. Het programma als bijlage toegevoegd.

Dit document geeft een resumé van het programma en aanbevelingen voor het vervolg. Het uitgebreide programmavoorstel is separaat bijgevoegd.

Van pilot Marconi naar één samenhangend programma Waddenzeehavens¹

De stichting Ecoshape startte in Delfzijl een pilot Marconi, waarvan de ervaringen zijn meegenomen in totale programma.

De belangrijkste leerpunten betreffen

- Procesverantwoordelijkheid in de regio organiseren
- Aanpak met inhoudelijke inbreng via werkateliers, en ronde tafelgesprekken leidde tot sterk draagvlak (zie <http://www.delfzijl.nl/waterfront-delfzijl-marconi>)
- Zicht op kosten als kennis wordt ontwikkeld in een interactief proces

Het programma kwam tot stand via meerdere werkateliers en het geheel is op twee Waddenzeehavendebatten besproken en kon op brede steun rekenen. De projecten van het programma zijn innovatief van aard en gebaseerd op leren door doen. De uitkomsten zijn breed toepasbaar in het hele Waddengebied.

Het programma vormt één geheel. Zo is enerzijds gezocht naar de beste omstandigheden om kennis te ontwikkelen aangaande specifieke onderdelen rondom milieuwinst in de havens en anderzijds naar een compleetheid van de onderdelen.

Zo is de milieuwinst voor baggeren door slimmer spuien heel goed te beoordelen in Harlingen, terwijl de effecten in de havens in Den Helder, Lauwersoog en Delfzijl zeker zo substantieel zijn, maar veel lastiger te onderzoeken. In andere havens wordt ervaring op gedaan met andere aspecten, zodat het programma een compleet beeld van milieuwinst via baggeren: spui, slibvaren, havenvorm, zowel onder als boven water.

Het zelfde geldt voor het onderdeel haven- en natuurontwikkeling, waarbij sturing plaatsvindt op verschillende ecosysteemniveaus, juist bij die haven waarbij er het meeste van geleerd kan worden.

Ten slotte willen de havens de natuur- en milieuwinst ook op lange termijn voortzetten via een gezamenlijk traject van Ecoportcertificering.

¹ De grotere Waddenzeehavens: Den Helder, Den Oever, Harlingen, Lauwersoog, Eemshaven en Delfzijl. Voor opzet en achtergronden zie www.waddenzeehavens.nl .

2. Kernpunten van het programma

Het programma Building with Nature Waddenzeehavens neemt de volgende kernpunten als ingang:

- *Havenontwikkeling en natuurontwikkeling gaan hand in hand*
- *Baggeren speelt in op slibhuishouding Waddenzee*
- *Borgen groeipad UNESCO-havens*

Havenontwikkeling en natuurontwikkeling gaan hand in hand

Havens beïnvloeden hun omgeving, via hun vorm en via de manier waarop zij het sediment dat in de havens neerslaat weer in omloop brengen. Bij eventuele havenontwikkelingen spelen compensatievraagstukken, waarmee de havens de natuurkwaliteit in de omgeving van de haven kunnen verbeteren. In de kern gaat het om de vraag of havenontwikkeling hand in hand kan gaan met natuurontwikkeling en wel zodanig dat er evidente winst voor natuur ontstaat. Daarnaast is een onderdeel opgenomen, dat zich richt op natuur op de haventerreinen zelf.

Op grond van de consultaties spelen bij Delfzijl en Harlingen de vraagstukken rond de wijze waarop neergeslagen slib een bijdrage kan leveren aan kwelderontwikkeling, een natuurtype dat de gradiënt van land naar zee kan verrijken. Bij de haven van Harlingen gaat het om een praktijkexperiment waarin de huidige stortlocatie wordt verplaatst naar een kansrijke plek ter bevordering van kwelderontwikkeling. In Delfzijl wordt het baggermateriaal rechtstreeks gebruikt om kwelders aan te leggen met behulp van verschillende natuur-technische methoden. Bij Delfzijl wordt tevens nagegaan of het mogelijk is om een extra zoetwater uitlaatpunt buiten de haven om te leiden en of het mogelijk is om het uitlaatpunt te combineren met een zoet-zout overgang.

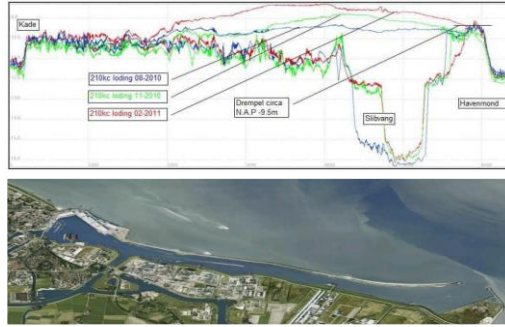
Bij Den Helder spelen havenuitbreidings-plannen, waarbij wordt gekeken of het mogelijk is om een vorm te kiezen waarbij de Waddenzee aan natuurkwaliteit wint en naar mogelijkheden om het oppervlakverlies ruimschoots te compenseren, met name inspeland op de meest urgente natuurdeficiënties in de Westelijke Waddenzee.



Baggeren speelt in op slibhuishouding Waddenzee

Havens vormen bekkens waar via het getij behoorlijke hoeveelheden sediment kunnen neerslaan. De havenbedrijven houden de havens op diepte door dit sediment terug te brengen naar de Waddenzee, via verschillende baggertechnieken. De vraag is of de havenbedrijven het baggerbezwaar kunnen verminderen.

In havens met een zoetwater spui of gemaal, ontstaat gemakkelijk extra sedimentatie, dat de vorm aan neemt van ‘fluid mud’. Deze hoeveelheid bedraagt vaak 25-50% van de totale sedimentatie, zo bleek inmiddels uit vooronderzoek in de haven van Harlingen. Mogelijk dat het maken van een tweede havenmond, zodat het spuiwater niet meer via de industriehaven stroomt, tot een nog grotere reductie van het baggerbezwaar kan leiden. Ook wordt het baggermateriaal gestort op verspreidingslocaties geselecteerd op het weer in suspensie brengen van het slib. Om in te spelen op de slibhuishouding van de Waddenzee, wordt gezocht naar andere stortmogelijkheden die vastlegging van slib bevordert in kwelders.



Als er sprake is van ‘fluid mud’ is de bodem van de haven niet meer eenduidig op welke diepte de bodem van de haven ligt. In Delfzijl wordt geëxperimenteerd met de mogelijkheid om door gesuspendeerd slib te varen. Ook speelt in Delfzijl de vorm, met name de onderwaterbodem, een rol bij het vasthouden van slib.

Borgen groeipad UNESCO-havens

Gezien het feit dat de Waddenzeehavens de Werelderfgoedstatus en natuur als een kans voor de economie willen zien in plaats van een bedreiging, is borging van de groeipad noodzakelijk om te komen tot een duurzame ontwikkeling die recht doet aan hun specifieke ligging en mogelijkheden.

Omgaan met het Wereld Erfgoed Waddenzee wordt breed ingestoken met het motto leren door doen. Daarbij hoort ook het borgen van het geleerde, gericht op groei. In het Koersdocument Waddenzeehavens, spraken de havens af het traject Ecoport te verkennen. De ervaringen van Groningen Seaports, destijds op voorspraak van de Waddenvereniging, leidde tot de keuze voor Ecoports



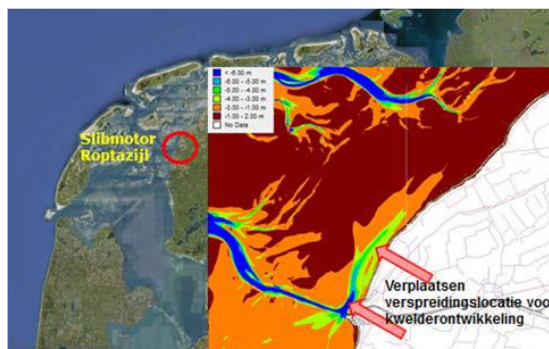
3. De projecten

Vanuit de drie kernpunten is gekeken naar een realisatie van de doelen in projecten. Hierbij is als gezegd allereerst gekeken naar de beste locatie voor iedere project, om zo aan te sluiten bij de lokale behoeften en de beste mogelijkheden te creëren om te leren van de geboekte resultaten.

De volgorde van de projecten volgt de opzet van het uitgebreide programmavoorstel, welke separaat is bijgevoegd.

1. Slibmotor Roptazijl

De haven van Harlingen slibt aan, waardoor jaarlijks 1,3 miljoen kubieke meter havenslib op twee stortlocaties in de Waddenzee wordt gestort. Deze verspreiding van baggerspecie leidt tot een toename van de vertroebeling in de Waddenzee, wat mogelijk negatieve ecologische gevolgen heeft, hetgeen dubbelop werkt vanwege de retourstroom van slib naar de haven.



Een alternatief voor deze manier van baggerspecie verspreiding is om een noordelijker stortlocatie in te richten. Hier kan een 'slibmotor' op gang worden gebracht die ertoe leidt dat het kwelderareaal langs de Friese kust vanaf Koehool wordt uitgebreid en er nieuw kwelderareaal ontstaat. De slibmotor is een semi-continue suppletie van slib nabij een intergetijdengebied of kwelder. Door de slibmotor worden mogelijk negatieve ecologische invloeden gecompenseerd door nieuwe natuur, neemt het volume te baggeren slib af (door verminderde terugstroming van slib), en wordt voorland gecreëerd dat bijdraagt aan de kustverdediging. In deze pilot worden de effecten van het sturen van de zoetwaterspui, die eerder werden uitgevoerd, gevalideerd. Het principe van de slibmotor is breed toepasbaar en op een hoger schaalniveau bij Den Helder.

2. Pilotonderzoek aanslibbing & slibvaren Delfzijl

De bodem in monding van de haven van Delfzijl wordt gekenmerkt door een drempel aan de buitenzijde, een diepere slibvang daarachter en de haven zelf ligt iets ondieper verder naar binnen. Achter de drempel sedimenteert slib. Een deel van dat slib is zeer zacht (fluid mud), en heeft een dikte van ongeveer 1,5 m.

Een deel van de haven wordt op diepte gehouden met behulp van een zogenaamde "Airset" die lucht en water in het sediment injecteert waarna het min of meer vloeibare materiaal tijdens eb naar buiten stroomt. Daarnaast wordt er frequent gebaggerd met behulp van een hopper. Het hoog watergehalte maakt baggeren minder kosten-effectief: men baggert voornamelijk "dik water", hetgeen de vertroebeling in stand houdt.

Groningen Seaports (GSP) ontwikkelde in samenwerking met de haven van Harlingen methoden om door zacht slib te varen, waardoor het havens minder diep hoeven te baggeren. In 2013 zijn full scale tests in de Delfzijl havenmond uitgevoerd met het verhogen van de nautische diepte. Beïnvloeding van de belangrijkste factoren die de aanslibbing zelf bepalen zijn nooit in pilotvorm uitgevoerd. Ook een doorvertaling naar generieke methodieken voor de toepassing van varen door slib in andere (nieuwe) havens en de economische rentabiliteit ervan is nog niet in ogenschouw genomen.

Dit pilotproject beoogt:

- Vaststellen of met (eenvoudige) maatregelen de aanslibbing kan worden beperkt en welke kwantitatieve (milieu)winst dit oplevert;
- Ontwikkelen van een methode en monitoringstechniek om te bepalen of het navigatiediepte-concept breder kan worden toegepast;
- Het bepalen van de invoerparameters voor navigatiemodellen en scheepssimulators om deze voor meer situaties praktisch toepasbaar te maken;
- Aangeven hoe een innovatieve baggerstrategie bij kan dragen aan de ontwikkeling van het Marconi project ook in relatie met kosten-effectiviteit.

3. Pilotonderzoek vormgeving & spuiregime Harlingen

De conclusie van recent onderzoek van Deltares is dat circa 1/4 tot 1/2 van de totale aanslibbing in de haven van Harlingen op dit moment wordt veroorzaakt door de water- en sedimentuitwisseling in de havenmond gerelateerd aan zoete spui. Er zijn indicaties dat er substantiële reducties van het baggerbezwaar mogelijk zijn door het spuiregime aan te passen. Deze pilot geeft moet deze indicaties valideren en

vuistregels opleveren voor sturen van de sedimentatie in de haven via het spuiregime. Hiermee ontstaat een 'gereedschap' voor vermindering van baggerbezwaar in andere havens met zoetwaterspui (Den Helder, Lauwersoog en Delfzijl). In deze pilot wordt tevens na gegaan compartimentering van de haven in een industriehaven en een toeristisch deel, een forse reductie van baggerbezwaar mogelijk is. Hierbij wordt ook gekeken naar de milieu-winst van een tweede havenmond.



4. Natuur in havengebieden

In het Koersdocument Waddenzeehavens is opgenomen dat haventerreinen voor een bepaald percentage, bijvoorbeeld 5%, als natuur worden ingericht. Denk daarbij aan de inrichting van bermen, overhoekjes, broed(kiezel)plekken voor sterns, watergangen en plas- en drasinrichting op kwelplekken. Bij de inrichting van havens zijn ook veel kansen te creëren voor natuurontwikkeling. Eén van de mogelijkheden is bijvoorbeeld het concept van Rijke Dijken. Keuze van materiaalgebruik en ontwerp voor keringen, kades, e.d., zullen nader worden uitgewerkt. Ecoshape kan daarbij putten uit ervaringen van andere Building with Nature programma's.

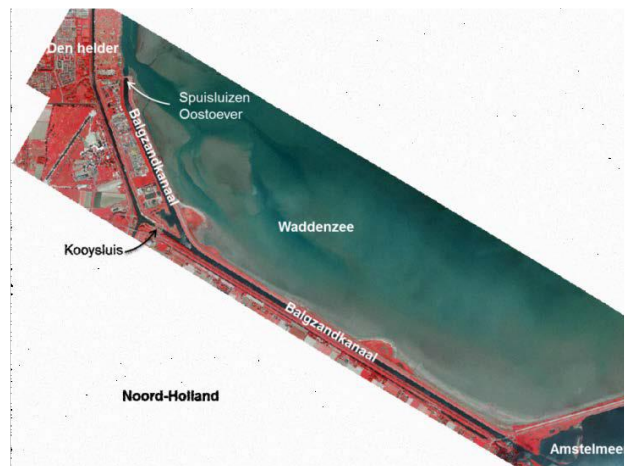
Havengebieden kennen vaak tijdelijk braakliggende terreinen waarop zich ontwikkeling van natuur voordoet. Het kan hierbij gaan om broedgelegenheid voor vogels, soortenrijke vegetatie of andere natuur. Hiervoor is het concept tijdelijke natuur in het leven geroepen en in verschillende (inter)nationale havens (Terneuzen, Vlissingen, Rotterdam) is ervaring hiermee opgedaan. In deze studie zal het concept tijdelijke natuur nader worden verkend voor toepassing op de Waddenzeehavens.



5. Balgzandkanaal

Met een lengte van 8 km en een hoog zoutgehalte heeft het Balgzandkanaal een goede mogelijkheid om te experimenteren met zoet-zout overgangen. In de eerste kilometers zijn er geen agrarisch gebruikers en zoetwater inlaatpunten, dus de overlast van dergelijke experimenten is beperkt.

In een eerste fase wordt met een relatief kleinschalig experiment vastgesteld hoe de indringing van zout water in het kanaal zelf plaatsvindt. Daarmee kan worden bepaald of de zoutindringing voldoende goed wordt begrepen en voorspeld. Deze proef is dermate klein dat deze geen bedreiging oplevert voor de bestaande functies (zoetwatervoorziening voor de landbouw, zoetwater in de andere waterlichamen), maar wel voldoende groot om de kennis te vergroten.



Wanneer de eerste fase succesvol verlopen is kan bij voldoende zekerheid en draagvlak een tweede fase worden uitgevoerd waarbij op grotere en langduriger schaal worden vastgesteld wat de effecten van het toelaten zout en getij zijn. In deze fase zal onder andere worden vastgesteld welke effecten kunnen optreden via het grondwater (zoute kwel) en of vissen en andere dieren, maar ook planten positieve invloed ondervinden van de zoet-zoutovergang.

6. Proef kwelderaanleg Delfzijl

Het 'Marconi-project' was een pilot voor de opzet van dit programma. Het leidde ook tot een concreet uitvoeringsproject, Marconi-buitendijks. Een belangrijk onderdeel daarvan is de ontwikkeling van kwelders met behulp van natuurtechnische maatregelen. Bij uitvoering van Marconi-buitendijks, behoort een natuurtechnisch 'leertraject', om de ervaring in Delfzijl te vertalen naar andere gebieden in het Waddengebied.



Er is in Nederland veel ervaring met het stimuleren van kweldergroei d.m.v. rijshoutdammen. Er is echter, wereldwijd, weinig ervaring met het aanleggen van een pionierkwelder die moet uitgroeien tot een stabiele kwelder die een functie heeft in de waterkering. Een tweede uitdaging is de aanleg zo veel mogelijk uit te voeren met behulp van natuurlijke processen, zodat dat de kwelder optimaal ecologisch functioneert. De beste manier om deze kennis lacune op te vullen is simpelweg het uitproberen van verschillende opties. Het gebied bij Delfzijl leent zich uitstekend voor het uitvoeren van een dergelijke pilot.

7. Zoet-zout overgang Pier van Oterdum

Bij de presentatie van het Marconi-project maakte de natuurbescherming kenbaar om het voorgestelde alternatieve spuisluis te combineren met een zoet-zout overgang. Bij de gemeente Delfzijl leeft de wens om de oude sluis van het Eemskanaal weer te herstellen, zodat de recreatievaart niet meer langs de grote zeesluis hoeft te varen. Tegelijk is bekend dat spuien in een zeehaven het baggerbezwaar aanzienlijk kan vergroten. Deze wensen leiden tot het voorstel om op bij de ruimtelijke planning rekening te houden met een omlegging van de boezemafvoerpunten buiten de haven naar de Pier van Oterdum. Dit project is inmiddels gestart.



8. Compensatie als impuls voor natuurontwikkeling in de Kop van N-Holland

Indien compensatie voor havenuitbreiding gezocht wordt biedt dit ook kansen om een grote sprong voorwaarts te maken in natuurontwikkeling in de Kop van Noord Holland. De te compenseren natuur zal 'Wadden-gerelateerde' natuur moeten zijn. In de Kop zijn nog verschillende fossiele waddegebieden herkenbaar aanwezig: het Hooge Oude Veer, Amstelmeer, Wieringen.

Het Building with Nature concept gaat uit van ontwikkeling van (natte) infrastructuur - voor meerdere functies en ecosystemendiensten - in harmonie met de natuurlijke omgeving - nuttig gebruik makend van natuurlijke dynamiek - nieuwe kansen creërend voor natuur en andere functies - met inachtneming van de maatschappij en besluitvorming (governance)

Hierbij worden vijf ontwerpstappen van Ecodynamisch ontwerpen gevolgd (zie EcoDynamic Design Guideline op www.ecoshape.nl):

Stap 1: Begrijp het systeem

Stap 2: Identificeer realistische alternatieven m.b.v. BwN bouwstenen

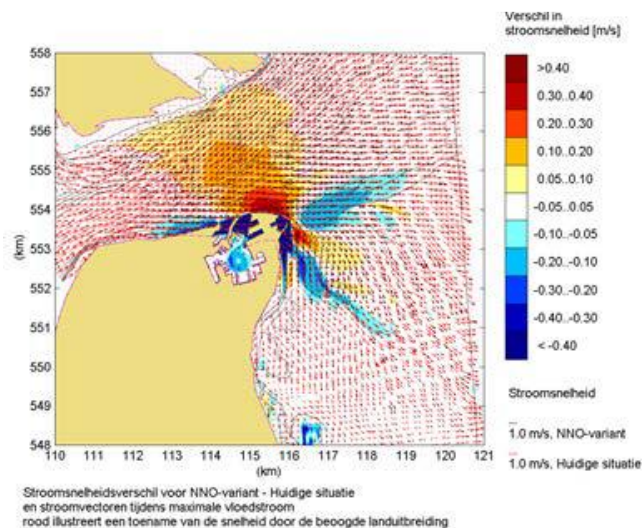
Stap 3: Beoordeel de kwaliteit van de alternatieven / bouwstenen en combineer tot een eerste integrale oplossing

Stap 4: Implementeer de oplossing in een project plan

Stap 5: Kijk op welke termijn je de oplossing kan implementeren.

9. Optimale vorm havenuitbreiding Den Helder

Als de haven van Den Helder zich wil ontwikkelen tot een haven die ook andere dan de 'fossiele' offshore wil bedienen, zal het moeten uitbreiden. Omdat de haven ligt ingeklemd tussen stadscentrum en de Koninklijke Marine, zijn er geen andere mogelijkheden dan zeewaartse uitbreiding². Alleen voor de haven van Den Helder biedt de PKB Waddenzee mogelijkheden, om zeewaarts uit breiden voor het vinden van oplossingen voor de verkeersproblemen van de TESO veerhaven naar Texel.



Naast een directe invloed op de ecologie zal de uitbreiding ook invloed hebben op de waterveiligheid. Uit verkennend modelonderzoek blijkt dat de uitbreiding het stromingspatroon in het Marsdiep en aanliggende wateren zal veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor de zeekering van Den Helder en er kunnen sedimentologische en morfologische veranderingen optreden in het Marsdiep, Balgzand en Breehorn.

Deze veranderingen kunnen ook positieve effecten op de natuur en de veiligheid hebben, zo bleek uit de eerste modelsimulaties. Dit kan mogelijk worden ingevuld door het herstellen van de getij-involed in het Balgzandgebied met inbegrip van de zoet-zout gradiënten. Al met al ligt er een opgave voor het havenontwerp, om zo de positieve gevolgen te benutten voor bereikbaarheid, veiligheid en natuurlijkheid. Daarvoor dienen de drie ontwerpogaven voor de haven, de nieuwe zeedijk Den Helder en herstel getij-involed integraal en iteratief opgepakt te worden.

² Met het ministerie van Defensie is geïnventariseerd waar nog ruimte voor civiele gebruik van de haven van de Koninklijke Marine en afgesproken dat deze ruimte waar enigszins mogelijk wordt benut.

10. Ecoports

Ecoports lidmaatschap wordt verkregen door het invullen van een zogenaamde self diagnostic method (SDM). Dit opent de mogelijkheid om lid van het Ecoport netwerk te worden. De Waddenzeehavens hebben al aangegeven om een stap verder te gaan, namelijk het bemachtigen van een Port environmental review system (PERS) certificaat. Beide vervallen na 2 jaar en dienen dan een update te krijgen, waarbij nieuwe verbeteringen worden gevraagd.

Door de WUR wordt er in de vorm van een Postdoc onderzoek bijgedragen aan een traject om alle participerende Waddenzeehavens deel te laten nemen aan het Ecoport traject. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de ervaringen van Groningen Seaports, dat sinds 2006 is gecertificeerd. Het gaat om een participatieve onderzoeksvorm, zodat de arbeid ook concreet bijdraagt aan de certificatie.

Overige projecten

Kikkertgat bij veerhaven Holwerd

Bezien of dit door Rijkswaterstaat kan worden meegenomen bij het KRW (Kaderrichtlijn Water) programma van RWS, of bij de keuze van het kombergingsgebied zoals voorgesteld in de voorstudie Clear as Mud.

Overall baggerstrategie Vaargeulen en Waddenzeehavens

Bezien of dit kan worden opgenomen in het lopende KRW-programma van RWS en geïmplementeerd in het tweede KRW-beheerplan dat start in 2015.

Programma-overkoepelende activiteiten

Ervaring van EcoShape in eerdere cases die focussen op een programmatige aanpak en 'leren door doen' heeft aangetoond dat het voor een optimaal leerproces belangrijk is dat er project-overstijgende werk-ateliers met de verschillende betrokkenen worden gehouden en op actieve wijze kennis wordt gedeeld. Deze werk-ateliers bestaan bijvoorbeeld uit workshops waarin gezamenlijk wordt gewerkt aan technisch en functioneel ontwerp, kennisverdieping of kostenschattingen. De ervaring is dat samenwerking door alle belanghebbenden uit ondernemingen, overheid, onderwijs en onderzoek meer oplevert dan de som der delen. Binnen EcoShape is de infrastructuur hiervoor beschikbaar, en het is belangrijk dat binnen het programma afdoende tijd en financiële ruimte wordt ingeruimd om deze interactie en kennisdeling plaats te laten vinden. Dit zorgt ervoor dat kennisdeling niet een sluitpost, maar een doelstelling wordt die het succes van het programma onderstreept. Ook voor een disseminatie van opgedane ervaring met de verschillende eindgebruikers is dit van belang. Op deze wijze wordt geborgd dat iedere haven kan leren van de projecten die in de andere havens worden uitgevoerd.

4. Organisatorische opzet

Om te zorgen dat de projecten worden uitgevoerd met het oog op het programma als geheel en de uitnutting van de opgedane kennis te maximaliseren is het belangrijk het programma integraal te organiseren. Hierbij is het van belang dat de verschillende doelen van de verschillende deelnemers zijn geborgd evenals de drie kernpunten.

Opzet in de tijd

Het programma bevat 10 projecten en heeft een verwachte looptijd van 4 jaar. Sommige projecten zijn heel concreet, omdat ze al snel aan de orde zijn en de belanghebbende partners een duidelijke opzet hadden. Enkele andere projecten zijn algemener geformuleerd, met name als ze verder in de tijd plaats vinden, de cofinanciering minder zeker is en in een enkel geval nog beter moeten worden afgestemd op de belangen die in de omgeving spelen. Een inschatting van de geplande uitvoeringsjaartallen van de verschillende projecten is weergegeven in de 'Stand van Zaken' op pag. 14.

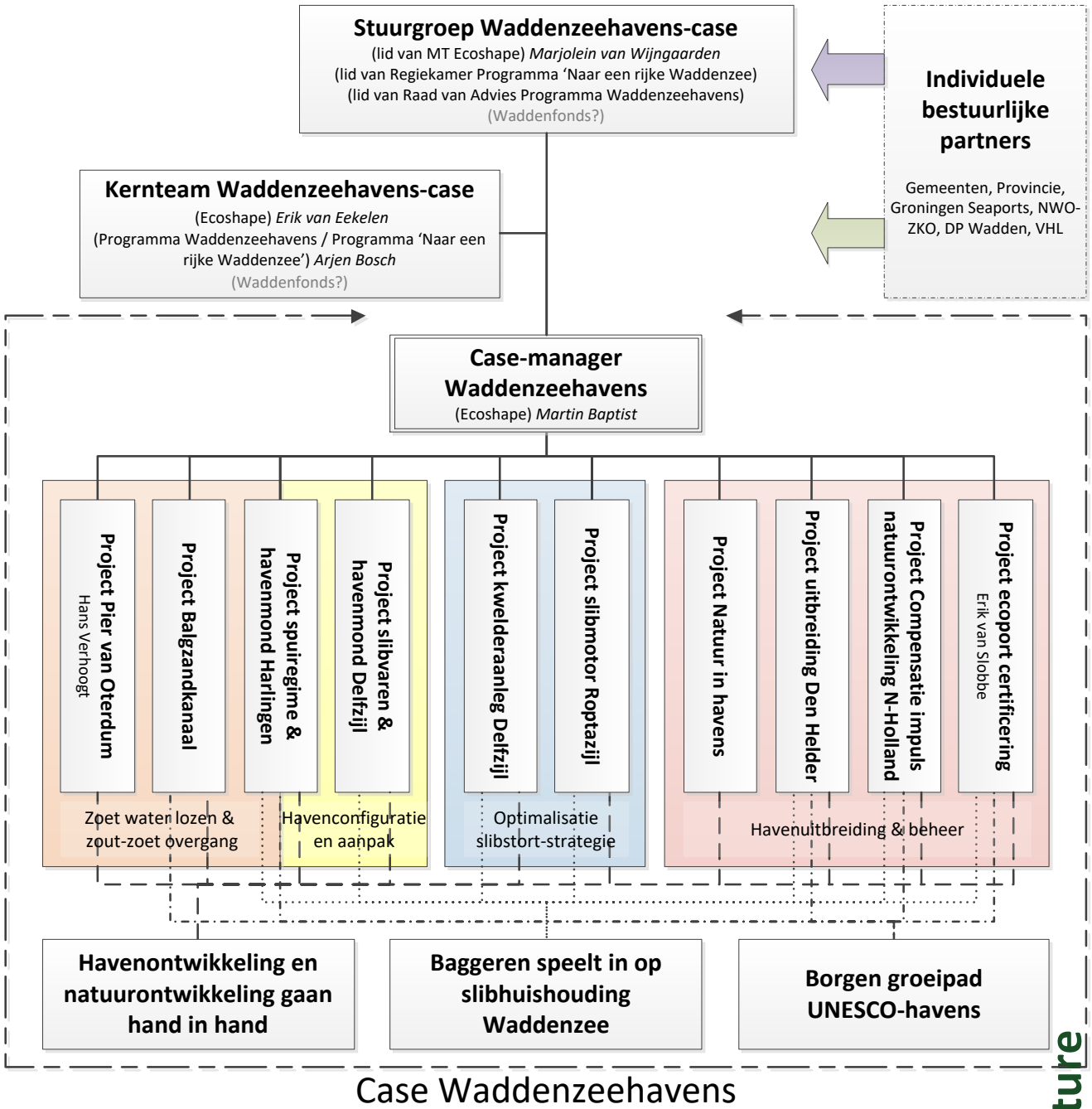
Organisatie

Het aansturingsmodel en de organisatie van het programma is gevormd naar het EcoShape-model, waarbij de case-manager de centrale rol speelt in de correcte uitvoering van de case. Alle projectmanagers rapporteren aan de casemanager, die daardoor zelf ook de synergie tussen de verschillende projecten kan aansturen.

De financiële eindverantwoordelijkheid zal gedragen moeten worden door een stuurgroep die boven de hele case staat en niet te nauw bij de dagelijkse gang van zaken betrokken is. Op deze manier kan deze stuurgroep zich onafhankelijk opstellen bij het nemen van beslissingen aangaande de koers van het programma, eventuele noodzakelijke bijsturing en de financiële controle. Gedacht wordt dat naast iemand van het MT van EcoShape, hier (bestuurs-)leden van overkoepelende organen (Programma 'Naar een rijke Waddenzee' en Programma Waddenzeehavens) in plaatsnemen, maar als een van de belangrijke financiers kan het Waddenfonds ook leden aandragen.

Om de inbedding met de verschillende partners en belangenhouders in stand te houden en de organisatie soepel te laten lopen wordt een kernteam opgericht als overleg en adviesorgaan voor zowel de case-manager als de stuurgroep. Het kernteam geeft zowel inhoudelijk, organisatorisch en financieel advies. De afstand tussen de projecten en het kernteam dient klein te zijn zodat het kernteam zijn adviserende rol op de beste wijze kan uitvoeren. Aangezien leden van het kernteam niet zelf beslissingen nemen, gaat het erom dat deze mensen 'facilitators' zijn van het proces, maar goed begrijpen waar draagvlak te verkrijgen is en waar mogelijke pijnpunten op kunnen doemen.

Met de definitieve vaststelling van het programma moet bekeken worden welke personen de verschillende partijen willen leveren aan de stuurgroep en het kernteam, maar een inschatting van deze invulling is op dit moment verwerkt in het organogram op de volgende pagina.



5. Financiële opzet

Gezien de verschillende doelen en belangen is het evident dat het programma gefinancierd dient te worden door een combinatie van de aangehaalde partijen. Dit levert voor allen een win-win situatie op

Projectindeling

Voor ieder project is een uitgebreider plan van aanpak opgesteld binnen het programmavoorstel. Hierbij is er ook een inschatting gemaakt van de kosten. Ook hierbij komt de variatie tussen de projecten om de hoek kijken, waardoor de kosteninschatting voor de latere projecten minder concreet zijn.

De kosteninschattingen zijn veelal gebaseerd op kosten van vergelijkbare activiteiten (metingen, workshops, ontwerp-processen e.d.) en bevatten een zekere mate van robuustheid om kostenoverschrijding per project te voorkomen. De robuustheid is getoetst in de pilot Marconi, waarin inzicht is opgedaan met interactieve kennisontwikkeling (promotieonderzoek Seijgers).

Verantwoording van de kosten per project

Ondanks dat de concretisering van de kosten inschattingen nog heel divers is is er wel een inschatting gemaakt van welke kosten meer in de categorie van dataverzameling, kennisontwikkeling en onderzoek vallen, welke meer bestemd zijn om te 'leren door doen' door bijvoorbeeld een project echt aan te leggen of een pilot te realiseren en welke kosten vooral gemaakt worden om de geleerde lessen toe te passen in de verschillende bestuurlijke kaders. De verdeling over deze categorieën kosten komt grosso modo uit op ongeveer een derde van het hele programma voor ieder van deze drie onderdelen. Aan de hand van de doelen van de verschillende deelnemende partijen lijkt het logisch om een dergelijke verdeling ook onder hen toe te passen. Hierbij komen dataverzameling, kennisontwikkeling voor rekening van Ecoshape, 'leren door doen' voor rekening van het Waddenfonds en 'toepassen case' voor rekening van de bestuurlijke partners. Een verdere uitwerking met een toelichting is weergegeven in Bijlage 2. De kosteninschattingen zelf zijn verantwoord in het uitgebreide programma-voorstel.

Stand van zaken bij de cofinanciering

Twee van de projecten zijn reeds begonnen omdat de financiering ervan rond was. In de buurt van de Pier van Oterdum nabij Delfzijl wordt gekeken naar de mogelijkheden om een zout-zoet overgang te realiseren en wat hiervoor benodigd is. Dit was een van de ideeën welke in het Marconi-plan was verwoord. In een ander project wordt er naar de Ecoport-certificering gekeken en gezien hoe de verschillende Waddenzeehavens hier van elkaar kunnen leren om dit zo efficiënt mogelijk te doen.

Voor de andere projecten is het van belang dat er zicht komt op de totale financiering van het programma. Aangaande deze totaalfinanciering is het met name van belang dat er duidelijkheid komt of het Waddenfonds de beoogde bijdrage van ongeveer een derde van het programma gaat leveren en hoe deze bijdrage eruit gaat zien. Daarop volgend zullen ook de overige financierings-stromen vanuit de bestuurlijke partners op gang moeten komen.

Onderstaand overzicht geeft de situatie over financiering en draagvlak weer van alle projecten in het programma Building with Nature Waddenzeehavens op 6 februari '14.

| Nr. | Project | Inschatting jaar van uitvoering | Betrokken bestuurlijke partner * | Bijdrage Waddenfonds 'Leren door doen' | Bijdrage bestuurlijke partners 'Toepassen' | Bijdrage EcoShape 'rest' | Totale bijdrage | Opmerkingen |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------------|------------------|--|
| 1 | Pilotproject baggerverspreiding Harlingen (Slibmotor Roptazijl) | 2014 | Gemeente Harlingen It Fryske Gea | 360000 + 90% van PM*** | PM *** | 274,000 | 634,000 | Fryske Gea draagt in beginsel bij. EcoShape rekent nu meerkosten met haven uit. |
| 2 | Pilotonderzoek aanslibbing & slibvaren Delfzijl | 2014-2015 | Groningen Seaports | 160,000 | 330,000 | 490,000 | 980,000 | Groningen Seaports in beginsel akkoord. Beslissing najaar 2014, start 2015. |
| 3 | Pilotonderzoek vormgeving & spuiregime Harlingen | 2014-2018 | Gemeente Harlingen Wetterskip Fryslan * | | 70,000 | 70,000 | 140,000 | Draagvlak in haven. Gemeente Harlingen in beginsel akkoord. |
| 4 | Natuur in havengebieden | 2015 | Eemsmond* | 190,000 | | 90,000 | 280,000 | Breed draagvlak. Locatie voor pilot wordt gezocht, potentieel Eemsmond. |
| 5 | Balgzandkanaal | 2015 | Port of Den Helder**** Hoogheemraadschap NHNK* Provincie Noord-Holland* | 380,000 | | 180,000 | 560,000 | Ligt gevoelig bij Waterschap, Prog. Rijke Waddenzee verkent mogelijkheden. |
| 6 | Proef kwelderaanleg Delfzijl | 2014-2015 | MARCONI-partners | 380,000 | | 180,000 | 560,000 | Groot draagvlak. Afstemmen met aanvragers MARCONI-Buitendijks |
| 7 | Zoet-zout overgang Pier van Oterdum | 2013-2014 | Gemeente Delfzijl | | 40,000 | 40,000 | 80,000 | Gestart. |
| 8 | Alternatieve Wadden-natuur als compensatie uitbreiding Den Helder | 2016-2017 | Port of Den Helder **** Gemeente Den Helder Provincie Noord-Holland | | 140,000 | 140,000 | 280,000 | Afhankelijk van draagvlak, Prog. Rijke Waddenzee verkent mogelijkheden. |
| 9 | Optimale vorm havenuitbreiding Den Helder | 2014-2015 | Port of Den Helder**** Gemeente Den Helder Provincie Noord-Holland | | 280,000 | 280,000 | 560,000 | Standpunt partners onduidelijk. Prog. Waddenzeehavens verkent mogelijkheden. |
| 10 | Ecoport certificering | 2013-2014 | NWO-ZKO programma ism WUR met eigen Waddenfonds- subsidie | 54,000 | 110,000 | 0 | 164,000 | Lopend project. Groot draagvlak ook bij ESPO; alle havens participeren. |
| | Versterking pijlers en programmatische aanpak ***** | | | 80,000 | 320,000 | 0 | 400,000 | Bijdrage bestuurlijke partners bv. in vorm van 'contributie': industriehavens €16.000/jr, visserijhavens €8.000/jr. |
| Totaal Waddenzeehavens-case | | | | 1,604,000 | 1,290,000 | 1,744,000 | 4,638,000 | |
| | | | | 34.6% | 27.8% | 37.6% | | |

* Bestuurlijke partners welke zijn aangegeven met een * staan nog niet definitief vast
** Bijdragen door het Waddenfonds zijn nog niet afgestemd. Grosso modo wordt gezocht naar een bijdrage in het programma van € 1,300,000 - € 1,900,000.
*** De PM-post gaat over de meerkosten van de baggeruitvoering. Hiervoor wordt een aparte Waddenfondsaanvraag door de bestuurlijke partners georganiseerd
**** Port of Den Helder voert een herijking op de strategie uit. Prog. Rijke Waddenzee en Waddenzeehavens zijn daarin betrokken (Hein Sas en Arjen Bosch).
Projecten prioriteit in volgorde: Project 9 (Vorm), 5 (Balgzandkanaal) en tenslotte 8 (Compensatie-opgave)
***** Kennisdeling, focus op programma en 'leren door doen' incl. disseminatie, in de vorm van werkateliers en wiki, bekostigd door partners en Waddenfonds.

6. Ontstaan van het programma en draagvlak behouden

Rol van kennis en draagvlak voor besluitvorming komt slechts goed tot zijn recht als de ontwikkeling van de kennisontwikkeling van meet af aan wordt gedragen door maatschappelijke partners. Dat geldt op zowel programmaniveau als ook op projectniveau.

Raad van advies Waddenzeehavens

De Waddenzeehavens, Den Helder, Den Oever, Harlingen, Lauwersoog, Eemshaven en Delfzijl, werken samen in de Raad van Advies Waddenzeehavens, die wordt geleid door oud minister van Verkeer en Waterstaat, Tineke Netelenbos.

De Raad wordt ondersteunt door een programmateam, bestaande uit medewerkers vanuit de havens en een kernteam met een medewerker van Programma Naar een Rijke Waddenzee, een medewerker van Syntens, een medewerker van Ecoshape geleid door een programmamanager (zie www.waddenzee.nl).

Programma Naar een Rijke Waddenzee

Programma Naar een Rijke Waddenzee wordt ondersteund door een Regieraad, geleid door de oud burgemeester van gemeente de Marne, Joan Stam. In de Regiekamer werken overheden, natuurorganisaties, het bedrijfsleven en gebruikers samen, om tegenstellingen te overbruggen en duurzame oplossingen voor de toekomst te vinden (zie www.rijkwaddenzee.nl).

Het programmabureau is verantwoordelijk voor de dagelijkse uitvoering van het programma. De uitvoering van de specifieke activiteiten in het programma gebeurt door de bestaande organisaties in het Waddengebied.

Stichting Ecoshape

Het Ecoshape consortium bestaat uit private partijen, zoals waterbouwbedrijven, ingenieursbureaus, kennisinstellingen, universiteiten en overheden. De stichting Ecoshape heeft een programmabureau, dat wordt aangestuurd door de deelnemersraad met leden van het consortium (zie www.ecoshape.nl).

Het Management Team (MT) is verantwoordelijk voor de organisatie en begeleiding van de programma's en de formulering van projecten. Medewerkers van de deelnemende partijen participeren in de projecten.

Samenwerking in programma Building with Nature Waddenzeehavens

Beide bovengenoemde programma-organisaties en de stichting besloten om samen een consultatietraject op te zetten om te komen tot het hier beschreven programma Building with Nature Waddenzeehavens.

De aanpak met werkateliers speelt een sturende rol bij de opzet. Naast de input uit werkateliers die bij de verschillende havens zijn gehouden, is een Waddenzee breed werkatelier gehouden op 7 november 2012, waarin de basis werd gelegd voor het geheel. Met de input van verschillende werkateliers die eerder per haven waren georganiseerd zijn de maatschappelijke vragen in twee achtereenvolgende deskundigenbijeenkomsten uitgewerkt tot een samenhangend geheel³.

³ Verslagen van werkateliers zijn terug te vinden op de website www.waddenzeehavens.nl

Bespreking in de Raad van Advies Waddenzeehavens en Regiekamer Naar een Rijke Waddenzee, heeft de rol van ronde tafelgesprekken waarin de stakeholders kunnen meesturen en steun aan het programma kunnen verlenen.

Aanpak bij de uitvoering op programma- en op projectniveau

Bij de pilot van Marconi werkte de aanpak met werkateliers, deskundigenbijeenkomsten en ronde tafelgesprekken zeer goed. Per gebied/haven is bestuurlijke verankering noodzakelijk en dat vraagt maatwerk. Deze ervaring wordt op projectniveau toegepast in overleg met maatschappelijke partners. De sturing op hoofdlijnen vindt plaats in de regie colleges: Raad van Advies Waddenzeehavens, Regiekamer Naar een Rijke Waddenzee en de Deelnemersraad Ecoshape. De Deelnemersraad van Ecoshape is eindverantwoordelijk.

De tussentijdse verslaglegging van bijeenkomsten en rapportages worden gepubliceerd, minimaal op bovengenoemde websites.

Bijlage 1: Wat vooraf ging

Basis van programma Building with Nature Waddenzeehavens

Programma Naar een rijke Waddenzee werkt aan het cluster Morfologie en Water, waaronder het traject “Natuurlijk bereikbaar: innovatie in baggeren en transport”.

In een eerder stadium verschenen mede onder begeleiding van *Programma Naar een rijke Waddenzee*, de rapportages “Projectinventarisatie monitoring slibhuishouding Waddenzee” en “Clear as mud, understanding the fine sediment dynamics”.

Het RCW rondde het project “Specialisatie en profilering Waddenzeehavens” af met het Koersdocument Waddenzeehavens. Het Koersdocument is door de Waddenzeehavens onderschreven, met inbegrip van de natuuraspecten, die door *Programma Naar een rijke Waddenzee* is ingebracht. De waddenzeehaven(gemeenten) legden in een bestuurlijk statement vast het RCW project te zullen continueren.

Gedurende de loop van het Waddenzeehavenproject maakten de Waddenzeehavens en de stichting *Ecoshape* de afspraak om een meerjarig programma *Building with Nature Waddenzeehavens* op te stellen, waarbij *Ecoshape* cofinanciering vraagt voor het uitvoeren van werkzaamheden via ofwel het Waddenfonds ca 40%, danwel de havens, gemeenten en/of provincies 30% . Het gaat om een programma van in totaal 4 mln. Euro, waarin uitvoering wordt gegeven aan praktische kennisontwikkeling met praktijkexperimenten. Inmiddels hebben, naast de industriehavens, ook andere havens aangegeven te willen participeren in een vervolg. Het programmadocument van het Waddenfonds is volledig in lijn gebracht met de voorstellen van “Specialisatie en profilering Waddenzeehavens” (zie website Waddenfonds).

Kernpunten uit het koersdocument Waddenzeehavens

Specialiseren op basis van ‘natuurlijke’ economische kracht

- Gaan voor energietransitie
- Vol inzetten op Topsectoren

Unesco-havens

- Havenontwikkeling en natuurontwikkeling gaan hand in hand
- Baggeren speelt in op slibhuishouding Waddenzee
- Milieubewust gevoerde havenbedrijven

Gezamenlijk profileren

Samenhang bieden voor een Havenprogramma Waddenfonds

Pilot Marconi

In 2012 is binnen het project Marconi in Delfzijl, is een pilot met *Ecoshape* gedraaid, waarvan de ervaringen worden meegenomen in dit programma. De pilot in Delfzijl heeft geleerd dat er veel iteratief gewerkt en gerekend moet worden, in dialoog met de omgeving. Dat verbetert de kennisontwikkeling en vergroot de aansluiting van de kennisontwikkeling op de maatschappelijke vragen. Consultaties in de vorm van werkateliers en deskundigenbijeenkomsten leiden tot breed gedragen concepten

voor sector overstijgende oplossingen. In ronde tafelgesprekken met stakeholders werden de oplossingen getoetst op draagvlak en bijgestuurd.

In 2012 startte het ‘Marconi-deel’ van het promotieonderzoek “Interactieve kennisontwikkeling in kustprojecten” dat zicht richt op kennisontwikkeling in kustprojecten, waarin waterveiligheid een belangrijk onderdeel is. Doel van dit onderzoek is om inzicht te verschaffen in de mechanismen die interactieve kennisontwikkeling in een kustproject beïnvloeden. Er zijn drie cases: een natuurherstelproject in de baai van San Francisco, de Texelse Prins Hendrikdijk en Marconi in Delfzijl.

De organisatie en het gevolgde proces bleken erg essentieel voor zowel het resultaat als voor de slagkracht om door te pakken richting uitvoering. De leerervaringen uit de pilot werken door in de wijze waarop de partners van dit programma de organisatie opzetten.

Naar aanleiding daarvan is afgesproken, dat de initiatiefnemers beslissen over de procesrol. Uit de pilot kwam naar voren dat het werk van Ecoshape komt het beste uit de verf als zij zich op interactieve kennisontwikkeling richten, waarbij verwarring met procesrol moet voorkomen worden. In de praktijk zal Ecoshape een aanbod uitbrengen, op basis waarvan met de regionale initiatiefnemers wordt afgesproken hoe hun inbreng wordt aangesloten op het proces in de regio.

Unescohavens

De UNESCO plaatste de Waddenzee vanwege de natuurwaarden op de Werelderfgoedlijst. De waddenzeehavens gaven aan hoe zij willen inspelen op hun ligging aan de rand van dit natuurgebied.

Op het gebied van emissies en afval zullen de International Maritime Organization (IMO) en Europa steeds hogere eisen aan de nautische wereld stellen. Dat heeft voor alle havens grote consequenties. Elke haven formuleert daarom tegenwoordig doelstellingen om schoner en duurzamer te functioneren. Het bijzondere van de Waddenzeehavens is dat ze aan een natuurgebied liggen dat op wereldschaal uniek is, dat een Unesco Werelderfgoedstatus heeft.

Vanwege die status moet duurzaamheid niet alleen milieutechnisch benaderd worden, maar ook als natuur technische ontwerpogave:

hoe kan de natuurkwaliteit in en om de Waddenzee verbeteren via het (bagger)beheer en de fysieke ontwikkeling van de havens?

De waddenzeehavens onderschreven een koersdocument (zie www.waddenzee.nl), waarin de Raad aangaf om te komen tot een programma waarin natuur en economie samen kunnen optrekken en ingebed kunnen worden in een bredere gebiedsgerichte aanpak ten behoeve van een kwaliteitsimpuls op socio-economisch en ecologisch vlak (zie kernpunten in bovenstaande box). Het koersdocument omschrijft wat de Unesco-status voor de waddenzeehaven betekent.

De havens spraken met het Ecoshape consortium af om een case voor de waddenzeehavens op te stellen, met een looptijd van 2013 – 2016. De te ontwikkelen concepten, oplossingen en tools komen tegemoet aan de wereldwijde behoefte aan duurzame oplossingen. Het sluit aan bij actuele, internationale beleidsvorming en regelgeving op het gebied van infrastructuur en milieu ingebed in een bestaand netwerk van gelijkgestemde partijen. Het speelt hiermee in op kennisvragen van eindgebruikers.

Bijlage 2: Kostenverdeling projecten

| Nr. | BwN case par. nr. | Project | Kosten [€] | Kosten 'Dataverzameling, kennisontwikkeling & onderzoek' [€] | Toeliching kostenopbouw 'Dataverzameling, kennisontwikkeling & onderzoek' | Kosten 'Leren door doen' [€] | Toeliching kostenopbouw 'Leren door doen' | Kosten 'Toepassen case' [€] | Toeliching kostenopbouw 'Toepassen case' | |
|------------------------------------|-------------------|---|------------------|--|--|---|---|---|---|--|
| 1 | 1.2 | Pilotproject baggerverspreiding Harlingen (Slibmotor Roptazijl) | 634,000 | 408,000 | Helpt van de inceptie-fase focust op data-verzameling en de volledige metingen horen bij onderzoek. | 0,000 | De meerkosten van het baggerwerk voor de aanleg zelf zit niet in de kosten van dit project | 140,000 | De helft van de inceptie-fase focust op het bestuurlijk kader en de resultaten van de analyses bouwen daarop voort. | |
| 2 | 1.3 | Pilotonderzoek aanslibbing & slibvaren Delfzijl | 980,000 | 408,000 | Onderdeel A (dataverzameling), en een derde van Onderdeel C en D (uitvoering en monitoring) | 327,000 | Tweederde van Onderdeel C en D (uitvoering en monitoring) | 245,000 | Het gebruik van het conceptuele model levert het inzicht in de beheer maatregelen en generieke gebruiks-strategieën | |
| 3 | 1.4 | Pilotonderzoek vormgeving & spuiregime Harlingen | 140,000 | Deze kosten passen bij de doelstelling van EcoShape | Metingen, modelcalibratie en de helft van de overige kosten. Veel van de kosten voor de metingen zit in 'Pilotproject baggerverspreiding Harlingen' (par | 0,000 | Helpt van de overige kosten voor de pilot (kosten voor aanpassing spuiregime) | 0,000 | Rapportages van de nieuwe spuis-scenario's en havencompartimentering levert inzichten voor beheer & bestuur | |
| 4 | 2.2 | Natuur in havengebieden | 280,000 | | Geen onderzoek-component in dit project | 0,000 | Helpt van de kosten, deze zijn bedoeld om een pilot in te richten | 0,000 | Helpt van de totale kosten | |
| 5 | 2.3 | Balgzandkanaal | 560,000 | | Metingen (T0, T1, T2) en aanpassing model | 0,000 | Uitvoering pilot fase 1 en fase 2 | 0,000 | Gebruik model uitkomsten | |
| 6 | 2.4 | Proef kwelderaanleg Delfzijl | 560,000 | | Monitoring | 0,000 | Stap 1 (werkvoorbereiding) en Stap 2 (Ontwerp en begeleiding aanleg) De daadwerkelijke aanleg zit niet in het project. | 0,000 | Geen bestuurlijke advies-component in dit project | |
| 7 | 2.5 | Zoet-zout overgang Pier van Oterdum | 80,000 | | Lessons learned uit ieder van de ontwerp sessies. | 0,000 | Geen aanleg/pilot-component in dit project | 0,000 | Zowel de ontwerp-sessies en het resultaat direct bruikbaar op bestuurlijk gebied. | |
| 8 | 2.6 | Alternatieve Waddennatuur als compensatie voor uitbreiding Den Helder | 280,000 | | Inzicht in het systeem en de systeemverandering benodigd voor nieuwe Waddennatuur | 0,000 | Geen aanleg/pilot-component in dit project | 0,000 | Zowel het proces als het eindresultaat zijn gefocust op de ruimtelijke ontwikkeling te adviseren. | |
| 9 | 2.7 | Optimale vorm havenuitbreiding Den Helder | 560,000 | | Inventarisatie van eco-systeemdiensten en ontwikkeling stromingmodel voor de Kop van Noord-Holland | 0,000 | Geen aanleg/pilot-component in dit project | 0,000 | Zowel het proces als het eindresultaat zijn gefocust op de ruimtelijke ontwikkeling te adviseren. | |
| 10 | 2.8 | Ecoport certificering | 164,000 | | De helft van fase 2 wordt als kennisontwikkeling beschouwd | 41,000 | De helft van fase 2 wordt als feitelijke aanvraag gezien | 123,000 | Fase 1 en Fase 3 worden voornamelijk als bestuurlijke/advies component gezien | |
| | | Versterking pijlers en programmatische aanpak | 400,000 | | 0 | Geen onderzoek-component in dit project | 200,000 | Delen van kennis betekent correcte allocatie van de pilot-projecten | 200,000 | Delen van kennis betekent dat advisering op bredere basis is gestoeld. |
| Totaal Waddenzeehavens-case | | | 4,638,000 | | 1,744,000 | | 1,294,000 | | 1,600,000 | |
| | | | | 37.6% | | 27.9% | | 34.5% | | |