

Innovatiemotor

Projecten voor een EcoPort innovatieprogramma



Voortgang en verantwoording tot juni 2022

4 oktober 2022

Arjen Bosch

Inhoud

<i>Voortgangsrapportage Innovatiemotor</i>	1
1. Opdracht	1
2. Werkwijze	2
3. Recycling van plastics	2
Uitwerking	2
Werkbezoeken haven Lauwersoog	2
Resultaat	2
4. Recycling van visnetten	3
Werkatelier haven Den Oever	3
Uitwerking	3
Resultaat	4
5. Vermindering van oilspills bij het bunkeren	4
Werkatelier Kill the spill Harlingen	4
Uitwerking	5
Resultaat	5
6. Innovatie voor geluidsreductie	6
7. Naar een EcoPort innovatieprogramma	6

Voortgangsrapportage Innovatiemotor

De Innovatiemotor genereert projecten voor een EcoPort-programma en wil van aanbod-gestuurde naar vraag-gestuurde innovaties voor verduurzaming van havens in het Waddengebied. De Innovatiemotor beoogt om in één à twee jaar innovatieve projecten van de grond te krijgen, bij voorkeur door de markt zelf te financieren. Dit traject zwengelt via werkateliers vier innovaties aan, met de ambitie dat er minimaal twee succesvol uitvoeringsgereed worden. Deze rapportage omschrijft de stand van zaken per 1 juli 2022.

Nadat in februari 2020 zekerheid was verkregen dat de provincie Groningen bereid was om de Innovatiemotor te subsidiëren, traden de maatregelen in werking om het COVID-19 virus in te dammen. Het gevolg daarvan was dat werkateliers alleen gehouden konden worden in perioden dat de maatregelen dit toestonden. In de praktijk was dat in de nazomers. Dit heeft grote vertraging tot gevolg gehad. Ook bleek na één jaar pandemie dat er geen animo meer was voor het opzetten van een board van Ambassadors. Op grond van de ervaringen met de eerste innovaties en het Green Shipping programma bleek er bij de havens wel volop behoefte aan structurele samenwerking om vraag gestuurde innovaties te genereren.

In overleg met het IKW opgaveteam Havens en natuurontwikkeling is naar oplossingen gezocht om op passende wijze invulling aan de opdracht te geven. Naast werkateliers die nog wel mogelijk waren, is ook gewerkt met gerichte bedrijfsbezoeken om de mogelijkheden te verkennen. In totaal zijn er twee werkateliers gehouden en is één innovatie via werkbezoeken opgepakt en afgerond. Op dit moment wordt met gerichte bezoeken een vierde en laatste innovatie uitgewerkt. Verder is in overleg met het IKW opgaveteam afgesproken om op basis van de ervaringen een structureel programma voor innovatie in en om havens te ontwikkelen.

1. Opdracht

Projecten voor een EcoPort Innovatieprogramma is een samenwerkingsverband tussen programma Waddenzeehavens, iTanks en NOVU; in deze rapportage verder aangeduid als 'programma'. Initiatieven die vallen onder het reguliere EcoPort certificering procedure (via ESPO/Lloyds) komen niet in aanmerking voor ondersteuning. Het programma is vraaggestuurd opgezet, via een interviewronden langs de havens. Dit leidde tot een longlist met kansrijke innovatieprojecten:

- Circulair omgaan met afvalstromen (recycling scheepsafval, discards, garnalenspel, pluus van visnetten, plastic ed.);
- Verminderen emissies: bodem, water, lucht, licht, (onderwater en bovenwater) geluid, straling etc.;
- Kans op en effecten van incidenten en calamiteiten verminderen;
- Natuurwaarden in havens faciliteren en zichtbaar maken en
- Duurzame damwandkades, ... ect .

In overleg met de havens is besloten om in dit traject in te zetten op:

- Recycling van plastics uit havens
- Recycling van visnetten
- Vermindering oil spills in havens
- Reductie van geluid

D A T A
S C O U T S

Programma
Waddenzee
havens

2. Werkwijze

Bij de organisatie van werkateliers maakt iTanks gebruik van artificiële intelligentie (A.I. Platform DATA SCOUTS), voor het opsporen van bedrijven die een deel van het probleem kunnen oplossen. Indien dit niet het geval is, wordt een beroep gedaan op de Nederlandse Orde Van Uitvinders (NOVU).

Afhankelijk van de resultaten wordt een werkatelier georganiseerd, waarbij de meest kansrijke ondernemers en probleemhebbers worden uitgenodigd. Bij de werkateliers is ook steeds de NOVU uitgenodigd.

Alle nu volgende projecten zijn in de Raad van Advies besproken en hebben daar de volle steun gekregen.

3. Recycling van plastics

In de havens wordt veel plastic geproduceerd, dat niet of beperkt gerecycled wordt. Een belangrijk probleem daarbij is dat het plastic zeer veelvormig is en daardoor bij de standaard afvalverwerkers niet of nauwelijks voor recycling in aanmerking komt. Een deel van het plastic afval komt via gebruikers in het milieu en de haven terecht.

Uitwerking

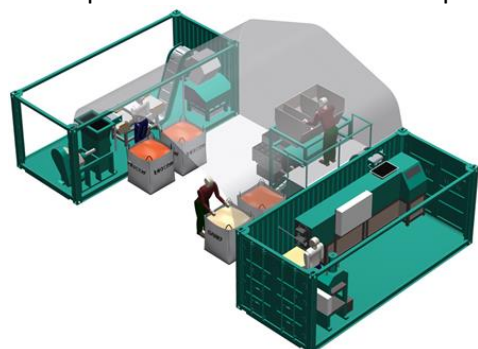
De start-up The Great Plastic Bake Off (GPBO) heeft zich bij de havens aangemeld. Zij ontwikkelen en exploiteren de Fuse Kitchen, waarmee je van (vervuild) plastic afval bouwmaterialen kunt maken. In het programmteam Waddenzeehavens volgden presentaties en besprekingen. Aanvankelijk was de Port of Harlingen in beeld, maar in Lauwersoog was er meer animo. De beoogde installatie is ingebouwd in een zeecontainer en daarmee mobiel en in elke haven inzetbaar.

Werkbezoeken haven Lauwersoog

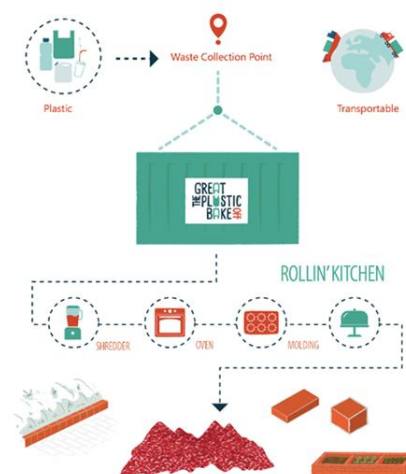
Toen duidelijk werd dat het houden van werkateliers (vanwege de coronamaatregelen) niet tot de mogelijkheden behoorde, is het programma begonnen met het houden van werkbezoeken bij alle bedrijven. Dit is vanuit het programma in samenwerking met de havendirecteur begeleid.

Resultaat

Met de betrokken partijen in de haven is onderzocht hoe een pilot met Fuse Kitchen in Lauwersoog vorm zou kunnen krijgen. Uit dit vooronderzoek (meerdere bezoeken aan de haven, online meetings, deskresearch) is het idee ontstaan om een fysieke pilotlocatie in de Haven van Lauwersoog te maken die als plastic recycling hub gaat functioneren. Hier wordt plastic afval verzameld en ter plekke met de Fuse Kitchen omgezet in bruikbare



bouwmaterialen. Het is bovendien een plek voor ontmoeting, onderzoek en kennisdeling. Resultaat: Fuse Hub als zichtbaar en tastbaar bewijs van hoe er met plastic afval in het Waddengebied wordt omgegaan. Uit het vooronderzoek is ook duidelijk geworden dat er voldoende behoefte is aan kunststof bouwmaterialen, die in de haven kunnen worden ingezet: in de buitenruimte van het WEC en het



nabijgelegen zonnepanelenpark, bekleding en restauratie van steigers en aanmeerpalen. De behoefte naar lokale bouwmaterialen wordt tijdens de pilot verder uitgediept.

Meer informatie over GPBO en deze pilot vindt u in de bijlage.

Naar aanleiding van het vooronderzoek is een aanvraag voor financiële ondersteuning bij het Waddenfonds ingediend binnen de thematische openstelling (STUW) en inmiddels ook gehonoreerd en wordt nu uitgevoerd.

4. Recycling van visnetten

Na een aantal oriënterende gesprekken, o.a. met KIMO en Bek en Verburg is in overleg met de visserijorganisaties een bedrijfsbezoek gebracht aan de CIV¹ Den Oever. Daar heeft het programma de bedrijfsvoering van het visnetproductie meer in detail geanalyseerd. Visnetten worden grotendeels met de hand en op maat gemaakt voor visserij schepen. Visnetten zijn samengesteld uit verschillende netsoorten, die grotendeels uit het buitenland worden geïmporteerd. De kunststoffen verschillen van samenstelling en er worden ook andere materialen toegevoegd (kettingen, drijvers, ed.). De CIV repareert en exporteert visnetten voor vissers rond de Noordzee. Uiteindelijk is de slijtage dusdanig dat de netten worden afgevoerd, meestal door Bek & Verburg. Alleen nylonnetten worden gerecycled tot garens die bijvoorbeeld in vloerbedekking of kleding worden hergebruikt. De meeste visnetten bestaan uit PE kunststoffen. Tot voor kort werden versleten visnetten geëxporteerd naar China, maar die weg is niet meer mogelijk. In de praktijk worden de meeste netten in Europa verbrand.



Werkatelier haven Den Oever

Op 15 september 2021 zijn een selectie van deelnemers uitgenodigd voor een bezoek aan de CIV. Vervolgens is buiten op een vissersschip in de haven Den Oever een werkatelier gehouden (zie verslag, bijlage ...). Tijdens het werkatelier zijn relaties gelegd met Energy in Delfzijl en Bek & Verburg. Het probleem is dat het opzetten van een specifiek visnet recycle procedé niet rendabel te maken is, omdat de stroom van versleten visnetten te gering is.

Uitwerking

Met Energy is gevraagd of het mogelijk is om recycling van visnetten als badge in een bestaande recyclinglijn op te nemen. Dit lijkt uitvoerbaar en daarom is afgesproken om die route verder te verkennen.

De NOVU stelde voor om met behulp van studenten van een technische hogeschool te verkennen of het mogelijk is met robotisering de visnetten uit elkaar te halen, om zo de grondstoffen voor hergebruik te kunnen selecteren.

¹ Centrale Inkooporganisatie Visserij

Resultaat

Diverse testtrondes bij de demoplant in Farmsum hebben uitgewezen dat de Energy technologie visnetten op een circulaire manier kan verwerken naar bruikbare eindproducten.

Status van de Energy case is dat er nu gezocht wordt naar financiering om deze radiolyse technologie industrial scale toe te kunnen passen. Een aanvraag voor cofinanciering bij het nog te vormen Ecoport Innovatieprogramma Waddenzeehavens 2023 – 2027 behoort hier tot de mogelijkheden en dat wordt nu onderzocht. Mogelijke locaties voor vestiging zijn het Chemport Innovation Center in Farmsum en het Getec Park Emmen.

Niet alleen visnetten, maar ook ongesorteerde plastics, autobanden, windmolenbladen en kevlar e.d. kunnen met deze technologie worden gerecycled.

De NOVU heeft een opdracht voor een studentenonderzoek gegeven. De rapportage omvat een analyse van de problematiek en maakt aannemelijk dat robotisering wellicht mogelijkheden biedt, maar complex is en verder onderzoek vergt. Gelet op de hoeveelheid visnetten en de mogelijkheden bij Energy lijkt robotisering geen concurrerende methode te worden. Daarom is er geen vervolgstudie gedaan.

5. Vermindering van oilspills bij het bunkeren

Met Maarten Drijver, Bestuurder van VisNed, voormalig visser en handelaar in gasolie voor Oude Schild, is een voorverkenning gehouden in de problematiek van oilspills bij het bunkeren van visserij schepen in Harlingen. Het merendeel van de oilspills in de havens ontstaan rondom het bunkeren. Er zijn oplossingen die in kleine havens (bijvoorbeeld Texel, haven van Oude Schild) wel werken en in grotere niet.



Bij nieuwbouw van een schip kan de installatie meteen zo gemaakt worden dat oil spills worden voorkomen, maar het overgrote deel van de kotters zijn oudere schepen. De havens willen al jaren meer handhaving, maar het probleem is nog altijd niet opgelost.

Werkatelier Kill the spill Harlingen

De havens, met Port of Harlingen voorop, vinden dat de huidige hoeveelheid oil spills sterk moet verminderen en zijn bezig om de handhaving middels aanpassing van de havenverordening steviger op te pakken.



Op 20 september 2021 is een werkatelier in het Entrepotdok georganiseerd. Daarbij bezochten de deelnemers ook een bunkerboot. Rijkswaterstaat gaf een schets van de problematiek, welke duidelijk maakt dat er toch ca. 60 meldingen van oilspills zijn per ..., maar ook dat er spills zijn die helemaal niet gemeld worden. Als je zelf een spill meldt wordt je ook geacht mee te betalen aan het opruimen. Je kunt wel meer handhaven, maar alleen meer

handhaven zal de spills niet voorkomen. Als er makkelijkere technische oplossingen zijn om spills en de gevolgen ervan te voorkomen en om ze snel op te ruimen, zou dat de handhaving ook helpen.

Op Texel komen oilspills niet meer voor. Dat komt door de inzet van een verbeterde bunkertechniek in combinatie met gezamenlijke aanpak met de vissers. De aanpak op Texel is alleen toepasbaar als de visserijvloot beperkt van omvang is, zoals bij havens op de Waddeneilanden.

Er zijn verschillende technische mogelijkheden uitgewisseld. Er zijn voorstellen gedaan voor de inzet van drones en voor heel snel inzetbare skimmers.

FORU ziet mogelijkheden om een skimmer, op basis van de door hun ontwikkelde techniek door te ontwikkelen. Deze skimmer zou dan in elke haven aanwezig moeten zijn.

SurfCleaner technologie is ook besproken tijdens de sessie in Harlingen. RWS heeft inmiddels contact met SurfCleaner en is op bezoek geweest bij de Zweedse kustwacht die het systeem in gebruik heeft. Het is een 'proven technology'.

Daarnaast is contact gelegd met de firma Hyrde en de Port of Harlingen. Hyrde is een partner uit het Ecoport netwerk die realtime (beeld)data gebruiken om bijvoorbeeld transportbewegingen te monitoren en deze te analyseren.

Uitwerking

FORU heeft naar aanleiding van het werkatelier een brainstorm georganiseerd om de mogelijkheid van snel inzetbare kleine skimmers voor oilspills te verkennen. Bij de havens was er belangstelling en FORU heeft het idee verder uitgewerkt en binnen de thematische openstelling (STUW) een voorstel bij het Waddenfonds ingediend.

Een tweede connectie is gemaakt met SurfCleaner. Een Zweedse startup die innovatieve skimmers heeft ontwikkelt. RWS heeft diverse gesprekken gehad, waarbij ook een bezoek is gebracht aan de Zweedse Kustwacht, welke de SurfCleaner nu gebruiken.

EcoClos is verantwoordelijk voor het schoonmaken van vogelslachtoffers van olievervuiling. Zij zijn op zoek naar een methodiek om dit te vereenvoudigen.

Resultaat

Het voorstel dat FORU bij het Waddenfonds heeft ingediend, is gehonoreerd. FORU is echter failliet gegaan. Sustainasea BV heeft aangegeven de ontwikkeling van snel inzetbare skimmers alsnog in samenwerking met DBS op te willen pakken.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het werkatelier is contact gelegd met Hyrde, een bedrijf uit het Ecoport netwerk. Hyrde heeft IoT oplossingen om camerabeelden real time te analyseren. Port of Harlingen is in contact gebracht met Hyrde. Eind oktober organiseert Ecoport i.s.m. iTanks voor RWS een demonstratie middag voor de diverse contactors die RWS inhuurt om olie spills op te ruimen. Hier zullen ook andere stakeholders als havenbedrijven, recreatiebedrijven etc. voor worden uitgenodigd. SurfCleaner gaat een demonstratie geven tijdens de Table Top in de Eemshaven. Hier zullen ook de zusterorganisaties uit Duitsland en Denemarken aanwezig zijn.

6. Innovatie voor geluidsreductie

Geluidsreductie was een voorstel van Port of Den Helder, maar moest wachten op het vaststellen van een geluidsreductieplan. Medio 2022 kwam het bericht dat de tijd rijp was om over innovaties in gesprek te gaan. Eerste gesprekken met o.a. Port of Den Helder en Reym zijn nu geweest.

In september gaat iTanks samen met de omgevingsdienst en de gemeente langs bij een aantal bedrijven voor een inventarisatie. Oktober 2022 is een ronde tafelgesprek gepland.

7. Naar een EcoPort innovatieprogramma

De bovenstaande innovaties zijn in de Raad van Advies en het programmateam Waddenzeehavens uitgebreid besproken. Daarbij heeft iTanks een inventarisatie gehouden van problemen die in de havens spelen op het gebied van duurzame ontwikkeling, die met innovaties opgelost kunnen worden. Voor de Waddenzeehavens is het belangrijk om over een continue stroom van innovaties te kunnen beschikken. De ervaring is dat juist de samenwerking tussen de havens onderling en met innovatieve bedrijven essentieel is om de rol van voorloper in de verduurzaming te kunnen spelen.

Voor veel innovaties zijn toch vaak subsidies nodig om ze van de grond te krijgen en het Waddenfonds was daar ook toe bereid. De bevindingen zijn in de Raad van Advies, de directeur Waddenfonds, de IKW programmamanager en het IKW opgaveteam havens en natuurontwikkeling besproken. Daarbij bleek er een breed draagvlak te zijn voor de opzet van een structureel programma voor innovatie in en om havens. Het IKW opgaveteam Havens en natuurontwikkeling heeft daarin een begeleidende rol gekregen en in het *'Ontwerp Uitvoeringsprogramma Agenda voor het Waddengebied'* is een apart initiatief (UP15) *'EcoPort innovatieprogramma verduurzaming havens'* opgenomen.