

EINDRAPPORT VISPLUISVRIJ FASE IV

RESULTATEN EN AANBEVELINGEN - 15 november 2016







Colofon

Datum	November 2016
Opdrachtgever	Ministerie van IenM
Procesbegeleiding	Wing/ Wageningen Economic Research
Contactpersonen	Anne Krufft (Wing) Anne.krufft@wing.nl Wouter Jan Strietman (Wageningen Economic Research) Wouterjan.strietman@wur.nl



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	6
2. Ontwikkeling van alternatieve materialen	8
2.1. Uitgangspunten	8
2.1. Activiteiten en resultaten fase 4	10
2.2. Stand van zaken en vervolgstappen	11
3. Alternatief netontwerp	12
3.1. Uitgangspunten	12
3.2. Activiteiten en resultaten fase 4	12
3.3. Stand van zaken en vervolgstappen	13
4. Alternatieve vormen van netbescherming	14
4.1. Uitgangspunten	14
4.1. Activiteiten en resultaten in fase 4	14
4.1. Stand van zaken en vervolgstappen	15
5. Bewustwording, communicatie en gedrag	16
5.1. Uitgangspunten	16
5.2. Activiteiten in fase 4	17
5.3. Resultaten	17
5.4. Stand van zaken en vervolgstappen	17
6. Internationale samenwerking	19
6.1. Activiteiten vanuit VisPluisVrij	19
6.2. Resultaten	19
6.3. Stand van zaken en vervolgstappen	20
7. Implementatiestrategie	21
Bijlage 1: Overzicht van betrokken mensen en organisaties fase 4 VisPluisVrij	22



Samenvatting

In dit verslag beschrijven we de activiteiten, resultaten en aanbevelingen van fase 4 van het project VisPluisVrij. Deze fase duurde van juni 2016 tot november 2016. De projectbegeleiding was in handen van Wing en Wageningen Economic Research en is uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat Zee & Delta.

Activiteiten

Tijdens de uitvoering van de eerste drie fasen van VisPluisVrij in de periode 2013-2015 is gefocust op het ontwikkelen en testen van alternatieve materialen, internationale samenwerking en communicatie. Met de afronding van fase 3 in 2015 is de focus van het project veranderd. Vanaf fase 4, die in juni 2016 is gestart, is de focus verschoven naar het afronden van de lopende activiteiten en het in gang zetten van de overdracht van activiteiten naar andere betrokken partijen.

In fase 4 zijn de volgende taken uitgevoerd:

- Procesbegeleiding bij het doorontwikkelen en testen van de meest kansrijke materialen in het Visserij Innovatiecentrum Zuidwest en op zee
- Het uitwisselen van kennis en opzetten van samenwerkingsprojecten met het buitenland
- Het aansluiten op- en afstemmen met bestaande initiatieven rondom visserij en afval
- Het communiceren over de resultaten van het project
- Het begeleiden van de aankoop van alternatieve netbescherming;

Resultaten

De belangrijkste resultaten van fase 4 zijn:

- De vier kansrijke materialen uit fase 3 zijn doorontwikkeld en er is een nieuw (extra) materiaal bijgekomen voor vervolgtests.
- Als spin-off van VisPluisVrij is het plan voor een Masterplan voor Duurzame Vangst Innovaties ontwikkeld.
- Er wordt binnen OSPAR verband internationaal samengewerkt aan oplossingen voor de pluis problematiek; onderdeel hiervan is de hechte samenwerking met partners in Duitsland
- Klossen als alternatieve netbescherming zijn geïmporteerd en liggen klaar om getest te worden.
- Vissers, NGO's en overheden, zijn goed geïnformeerd over de stappen die de sector binnen dit project zet in het verminderen van de hoeveelheid pluis die jaarlijks in zee terechtkomt.

Vervolg

Voor de periode 2017 en verder is een implementatiestrategie opgesteld (zie paragraaf 7.7). In fase 5 worden de activiteiten van VisPluisVrij voor zover mogelijk afgebouwd. Dit betekent dat VisPluisVrij in zijn huidige vorm (qua activiteiten en focus) daarna niet meer zal voortbestaan. Wel kunnen bepaalde onderdelen (zoals internationale afstemming en wellicht andere werkzaamheden) mogelijke doorgang vinden na die periode. In welke vorm en door wie is onderdeel van gesprek met de opdrachtgevers van VisPluisVrij: Rijkswaterstaat Zee & Delta, VisNed en Stichting De Noordzee.



1. Inleiding

Binnen VisPlusVrij werken overheid, NGO's en de visserijsector samen aan oplossingen om de hoeveelheid pluvis die jaarlijks in zee terechtkomt te verminderen. Vanaf de start in 2013 hebben diverse organisaties, bedrijven en individuen zich verbonden aan deze opgave. In deze rapportage beschrijven we ten eerste de activiteiten en resultaten van fase 4, die geduurd heeft van mei tot november 2016. Ten tweede geven we in de implementatiestrategie aan welke stappen voor fase 5 en verder voorzien zijn.

1.1. Een gezamenlijke investering

VisPlusVrij is een samenwerkingsproject van verschillende organisaties en betrokkenen; vanuit de sector, vanuit de materiaalproducentenkant, vanuit de overheid en de milieubeschermingshoek. Iedereen levert hierin zijn bijdrage, hetzij in de vorm van een 'in kind' bijdrage door de inzet van uren, hetzij in de vorm van productie- en ontwikkelkosten van materialen, hetzij door een financiële bijdrage aan de projectcoördinatie of het testen op zee. Zonder deze bijdragen zouden we nu niet zijn waar we met zijn allen zijn. Daarvoor zijn wij alle betrokkenen zeer erkentelijk.

Voor fase 4 hebben de volgende bedrijven en organisaties investeringen en bijdragen geleverd,

- Financier projectcoördinatie en tests op zee: Ministerie van I&M
- Financier uitvoering tests in het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest en op zee: Stichting Verduurzaming Voordelta
- Financier aankoop testmaterialen voor tests op zee: VisNed
- Financiering van ontwikkeling en productie van alternatieve materialen: API-Institute, Peter Koning, Herikon en Modified Materials
- Sturing in de aanpak van het project: St. De Noordzee en VisNed
- Faciliteren uitvoering tests in de zeewatertank: Visserij-innovatiecentrum Zuidwest
- Meedenken over de aanpak en communicatie over de resultaten en aanpak van VisPlusVrij: Klaas-Jelle Koffeman en Jaap Tanis
- Ondersteuning bij het aankopen van alternatieve netbescherming: Ymuiden Stores

VisPlusVrij is als project begeleid door Wing (Anne Kruff) en Wageningen Economic Research (WEER) (Wouter Jan Strietman). De opdrachtgevers en klankbordgroep van VisPlusVrij zijn: Rijkswaterstaat Zee & Delta, VisNed en Stichting De Noordzee.

Een overzicht van alle personen die in fase 4 bij VisPlusVrij betrokken waren is te vinden in bijlage 1.



1.2. Oplossingsrichtingen

Binnen VisPlusVrij wordt gewerkt aan de volgende vijf oplossingsrichtingen:

1. Het ontwikkelen van duurzame alternatieve materialen. Het verder ontwikkelen en testen van kansrijke duurzame materialen. Hiermee wordt beoogd dat er milieuvriendelijk(er) of sterker materiaal ontwikkeld wordt, waardoor er minder pluis in zee terechtkomt en/of de milieueffecten substantieel lager zijn;
2. Het ontwikkelen van alternatieve vormen van netontwerp. Het ontwikkelen van manieren om het net anders te ontwerpen. Een alternatief ontwerp zou kunnen leiden tot minder bodemcontact en voorkomt daarmee slijtage, waardoor geen pluis afbreekt tijdens het vissen;
3. Het ontwikkelen van alternatieve vormen van netbescherming. Het ontwikkelen van manieren om andere vormen van netbescherming te ontwikkelen dan de conventionele pluisdraadjes, maar die wel dezelfde bescherming bieden. Een alternatieve vorm van netbescherming zorgt ervoor dat er geen pluisdraadjes meer in zee terechtkomen;
4. Internationale samenwerking. Pluis wordt niet alleen in Nederland gebruikt en op de stranden aangetroffen. Ook vanuit onze buurlanden is er grote behoefte om oplossingen te vinden voor het pluisprobleem. Vanuit VisPlusVrij wordt samengewerkt met partners in het buitenland, o.a. via OSPAR.
5. Het creëren van bewustwording en vergroting van het draagvlak voor oplossingen. Het communiceren over de ontwikkelingen en resultaten van het project in binnen- en buitenland. Hierdoor worden de sector en andere betrokkenen direct betrokken bij de voortgang en resultaten van het project.

1.3. Aanpak fase 4

Het werken aan de bovengenoemde oplossingsrichtingen heeft zich in fase 4 vertaald in de volgende activiteiten:

1. Het coördineren van materiaal- en netbeschermingsontwikkeling en van uit te voeren tests (sessies met materiaaldeskundigen, producenten en vissers, tests uitvoeren in proefopstelling, voorbereidingen treffen voor tests op zee).
2. Het uitwisselen van kennis en opzetten van samenwerkingsproject(en) met het buitenland (Kennissuitwisseling met Duitsland en bijdragen aan de OSPAR Working Group on Marine Litter in het kader van het Regional Action Plan).
3. Het communiceren over de voortgang en resultaten op de website www.vispluisvrij.nl, op twitter (@VisPlusVrij) en tijdens presentaties (OSPAR Kopenhagen, pluisproject Föhr)
4. Het op de agenda houden van pluis bij bestaande initiatieven omtrent afvalbeheer (Green Deal bijeenkomsten en aansluiting op lopende projecten zoals het project 'Het is wel Pluis')
5. Het aansluiten op bewustwording en educatie (input aanleveren voor educatiemateriaal ProSea)

1.4. Organisatie

Wing voert samen met Wageningen Economic Research (voormalig LEI Wageningen UR) de proces- en projectbegeleiding uit, in opdracht van Rijkswaterstaat Zee & Delta. Inhoudelijke afstemming over de verschillende oplossingsrichtingen vindt plaats met Rijkswaterstaat Zee & Delta, Stichting de Noordzee en VisNed tijdens periodieke overleggen of tussentijds met de betrokken personen, bedrijven en organisaties. Een overzicht van alle betrokkenen staat in bijlage 1.



2. Ontwikkeling van alternatieve materialen

Bij de afsluitende bijeenkomst van fase 3 is door de aanwezigen de ambitie gesteld om in 2020 een materiaal op de markt te brengen dat ingezet kan worden ter vervanging van het conventionele pluis. Gedurende fase 4 zijn verdere stappen gezet, als basis om deze ambitie uiteindelijk te kunnen realiseren. In dit hoofdstuk beschrijven we de uitgangspunten waarmee gewerkt is, de activiteiten die hebben plaatsgevonden, de resultaten hiervan en de aanbevelingen voor vervolgstappen.

2.1. Uitgangspunten

Werking van pluis en het slijtageproces

Pluis wordt gebruikt om het netwerk te beschermen tegen slijtage. Afhankelijk van het type net en het type visserij en de vislocatie wordt er veel of weinig pluis aan de netten gehangen. Zo hangt er bij kotterschepen die in de stenige zuidelijke Noordzee vissen zo'n 600 kilo aan pluis aan de netten (van de kuil tot de voorkant); voor garnalenkotters in de Waddenzee is dat enkele tientallen kilo's (uitsluitend bij de kuil).

Het huidige pluis is gemaakt van polyethyleen, een niet in water afbreekbare kunststof. Dit materiaal wordt geleverd als touw, op rollen van ongeveer 22 kilo. Dit touw bestaat uit 30 koorden die los om elkaar heen gedraaid zijn. Elk koord heeft 25 draadjes. Per touw gaat het dus om 750 draadjes. Dit touw wordt in stukken van ongeveer 60-100cm lengte gesneden en met een tussenafstand van ongeveer 10 cm onder de netten bevestigd.

Doordat het touw bestaat uit enigszins los van elkaar zittende koorden met draadjes ontrafelen die draadjes zich snel en spreiden zich als een waaier uit. Daarmee vormt het uitgewaaierde pluis een deklaag die (de mazen van) het net afschermt en deze beschermt tegen slijtage. De deklaag van pluis werkt daarbij als een buffer tussen de zeebodem en het netwerk. Daarmee wordt het net beschermd, maar zijn de pluisdraadjes de eerste laag van bescherming die de slijtage opvangen in het geval het net over zand of stenen schuurt.

Tijdens dit slijtageproces komen er draadjes of kluiten draadjes los. De mate waarin dit gebeurt is afhankelijk van de zwaarte van het net tijdens het vissen (opname van vis, zand, stenen) en het reliëf van de bodem (egaal of met heuvels en kuilen). Van nieuw aangebracht pluis slijt binnen twee maanden tijd ongeveer 25% weg. Tevens verklitten in die periode de overgebleven pluisdraadjes. Door deze twee processen verliest pluis na ongeveer twee maanden zijn oorspronkelijke werking en wordt dan ook over het algemeen vervangen.

Criteria voor alternatieve materialen

Zoals hierboven aangegeven waaieren de pluisdraadjes, vanaf het moment dat het pluistouw aangebracht wordt, uit en vormen zo een deklaag die het eigenlijke netwerk beschermt tegen slijtage. Dit zijn positieve eigenschappen die pluisdraad tot een goed beschermend materiaal maken. Daarnaast zijn er een aantal andere eigenschappen die positief werken zoals de beschikbaarheid en de lage kostprijs. In de zoektocht naar alternatieve materialen wordt rekening gehouden met deze positieve eigenschappen. Naast deze positieve eigenschappen zijn een aantal aanvullende criteria geformuleerd.

Samengevat dient een alternatief materiaal te voldoen aan de volgende criteria:



- Het materiaal dient stevig en robuust zijn;
- Het dient flexibel te zijn;
- Het dient niet te zwaar te zijn;
- Het dient eenvoudig aan het netwerk bevestigd te kunnen worden;
- Het dient qua prijs betaalbaar te zijn;
- Het dient de visnamigheid van het net t.o.v. conventioneel plus niet te beïnvloeden.
- Het dient gerecycled te kunnen worden

Met de kritische blik van betrokkenen binnen en buiten de sector zijn in de eerste drie fasen tientallen materialen benoemd die als alternatief zouden kunnen dienen. Hieruit zijn meer dan twintig materialen geselecteerd en uiteindelijk ook getest in de praktijk. Deze materialen waren in te delen in drie categorieën:

1. Natuurlijke materialen (o.a. leer, natuurlijke vezels, hout)
2. Biologische afbreekbare plastics (biopolymeren zoals PLA, PHA, TPS, PBS)
3. Niet biologisch afbreekbare plastics (polyurethaan, polyethyleen)

Betrokken personen en bedrijven bij de ontwikkeling en tests van alternatieve materialen

Binnen dit projectonderdeel staat productontwikkeling centraal. Vanuit VisPlusVrij wordt het proces om te komen tot alternatieve materialen door VisPlusVrij (Wouter Jan Strietman) gecoördineerd. Hiervoor is een werkgroep geformeerd die bestaat uit de volgende personen en bedrijven.

Materiaalproducenten en experts:

- Peter Koning en Gulmira Murzina: yakleer
- Bert Hurink - Herikon: polyurethaan
- Bas Krins - API Institute: Solanyl/TPS en twee andere (geheime) biopolymeren
- Jos Lobée - Modified Materials: vlasvezel geïmpregneerd met PHA
- Ben Wensink – Ymuiden Stores

Visserij Innovatiecentrum:

- Johan Baaij
- Richard Martens

Visserij:

- Klaas-Jelle Koffeman
- Jaap Tanis

Deze personen en bedrijven hebben de ontwikkeling van deze materialen mogelijk gemaakt door hierin tijd en ontwikkelbudget te investeren.



2.1. Activiteiten en resultaten fase 4

Gedurende fase 4 hebben de leden van de werkgroep elkaar ontmoet tijdens bijeenkomsten in mei en oktober 2016; deze bijeenkomsten waren een vervolg op de bijeenkomsten die in dit kader in april hadden plaatsgevonden na afloop van de tests in fase 3. Het doel van de bijeenkomsten was om te bepalen in hoeverre vervolgtests en aanpassingen aan het ontwerp of samenstelling van de materialen gewenst was.

Het resultaat hiervan was enerzijds dat er een aantal biopolymeren (ontwikkeld door API Institute) in de zomermaanden van 2016 in opdracht van VisPluisVrij op zee getest zijn door de TH10 en de SW4 (in Duitse wateren, als resultaat van de samenwerking met Duitsland; zie ook hoofdstuk 6) en anderzijds dat men aangaf dat er behoefte was aan extra en grootschaligere tests en vergelijkingen van de door de betrokkenen ingebrachte materialen (mede op basis van doorontwikkeling en aanpassingen n.a.v. de eerdere tests in fase 3).

Op basis van de bovengenoemde bijeenkomsten en de tests op zee die in de zomermaanden van 2016 plaatsvonden en een vervolgbijeenkomst in oktober 2016 zijn per materiaaltipe de volgende conclusies getrokken en vervolgstappen geformuleerd voor fase 5:

- Strips van TPS/Solanyl (API Institute). Dit materiaal bleek niet sterk genoeg bij de tests op zee in fase 3; na een paar weken braken er stukken af. Men heeft de aanbeveling gedaan dit materiaal dan ook niet verder te ontwikkelen en te testen in fase 5.
- Pluisdraden gemaakt van in water afbreekbare biopolymeren (API Institute). Hiervan zijn er in fase 4 eerst twee getest in de zomermaanden onder het net van de TH10. Eén van deze varianten brak te snel af en is daarom op basis daarvan doorontwikkeld. Een andere variant bleek sterk en flexibel. Beide varianten (waarvan één versie de verbeterde versie is van degene die in de zomermaanden getest is) zijn aan het einde van fase 4 in kleine hoeveelheden uitgetest in Duitsland door garnalenvisser Andreas Hinz (SW 4) in het kader van de samenwerking met Duitsland. De test is nog lopende en de resultaten hiervan nog niet bekend.
- Strips van yakleer (leerloerij uit Mongolië/Peter Koning). In fase 4 zijn veel stuggere en dikkere versies van het yakleer getest dan de eerdere tests in 2014. Deze nieuwe versies bleken goed te werken. Een punt van aandacht is dat dit materiaal zodra het uit het water komt opdroogt en zijn flexibiliteit verliest; het materiaal verschrompelt en wordt hard en stug. Zodra het materiaal weer in het water gedompeld wordt krijgt het zijn flexibiliteit weer terug, maar elke keer dat dit gebeurt bestaat het risico dat het een deel van zijn flexibiliteit verliest. De vraag is dan ook in hoeverre dit in de praktijk zal gebeuren. Daarom zal deze stugge vorm van het yakleer begin 2017 enkele weken op zee getest worden, waarbij een gehele kuil volgehangen zal worden met dit materiaal.
- Strips van polyurethaan (Herikon). Dit materiaal is van alle geteste materialen veruit het meest slijtvast. De conclusie is dat dit materiaal met aanpassingen nog stugger en sterker gemaakt kan worden terwijl het zijn flexibiliteit behoudt. Daarnaast waren er vragen over de vorm/ontwerp van de strips in relatie tot de trekweerstand. Het ontwerp zal daarom onderdeel zijn van de vervolgtests in de zeewatertank. Bij goed resultaat wordt dit materiaal ook grootschalig getest op zee, waarbij een gehele kuil volgehangen zal worden met dit materiaal.
- Vlasvezel geïmpregneerd met PHA (Modified Materials). Gedurende fase 4 heeft Modified Materials een nieuw materiaal ontwikkeld. Dit materiaal zal in fase 5 verder getest worden op slijtage in het Visserij Innovatiecentrum en vervolgens bij goed resultaat zal een gehele kuil volgehangen worden met dit materiaal.



2.2. Stand van zaken en vervolgstappen

Stand van zaken

Aan het einde van fase 4 is een viertal materialen overgebleven voor doorontwikkeling en tests in de praktijk (fase 5). Of de ambitie om in 2020 een commercieel alternatief materiaal op de markt te brengen gerealiseerd kan worden, hangt vooral af van de resultaten van de tests die in fase 5 uitgevoerd zullen gaan worden.

Vervolgstappen

Op basis van de resultaten uit fase 4 is een plan opgesteld voor verdere vervolgtests. Aangezien de financiering van VisPlusVrij ontoereikend was om op deze verdere tests uit te voeren en materialen aan te kopen, is door Richard Martens aanvullende financiering aangevraagd bij Stichting Verduurzaming Voordelta en VisNed en is een bijdrage gevraagd aan de betrokken producenten: API Institute, Herikon, Modified Materials en Peter Koning. Deze extra bijdrage is in oktober 2016 door alle betrokkenen toegekend. Voor de procesbegeleiding van deze activiteiten is in de komende maanden nog de betrokkenheid van VisPlusVrij gewenst en is aanvullende financiering gewenst.

In fase 5 wordt er gewerkt aan het testen en doorontwikkelen, aankopen en testen van vier kansrijke materialen en zullen de volgende materialen getest gaan worden:

- Pluisdraden gemaakt van in water afbreekbare biopolymeren. De planning is om deze materialen tijdens fase 5 ook in Nederland te testen, eerst in het Visserij Innovatiecentrum om de trekkracht en slijtageweerstand te testen en vervolgens zal met deze materialen een gehele kuil volgehangen worden om deze onder praktijkomstandigheden te testen op zee.
- Strips van yakleer. Begin 2017 zal het yakleer enkele weken op zee getest worden, waarbij een gehele kuil volgehangen zal worden met dit materiaal.
- Strips van polyurethaan. Dit materiaal wordt in ontwerp en materiaaleigenschappen (stugheid) doorontwikkeld en vervolgens in verschillende ontwerpen in de zeewatertank getest op waterdoorlatendheid en trekkracht. Bij goed resultaat wordt het beste ontwerp ook grootschalig getest op zee, waarbij een gehele kuil volgehangen zal worden met dit materiaal.
- Vlasvezel geïmpregneerd met PHA. Dit materiaal zal in fase 5 verder getest worden op slijtage en trekweerstand in de zeewatertank van het Visserij Innovatiecentrum en vervolgens bij goed resultaat zal een gehele kuil volgehangen worden met dit materiaal en getest worden op zee.

De bijbehorende tests zullen in januari 2016 worden uitgevoerd in het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest en daarna op zee. De verwachting is dat deze tests rond juni 2017 zullen leiden tot de uitsortering van 1 of (hooguit) 2 materialen. Dit is in feite een go/no-go moment voor de doorontwikkeling van materialen. Indien er voldoende potentie is voor doorontwikkeling, dan is de ambitie dat deze materialen door marktpartijen zelf verder uitontwikkeld worden en op de markt gebracht worden als een commercieel alternatief voor het conventionele pluis.

De ambitie is om in deze fase de visserijcoöperaties actief bij dit onderdeel te betrekken i.v.m. de link naar de praktijk en lokale commitment. Ook kan aansluiting gezocht worden op het hervormde plastic kringloop akkoord, waar kunststof onderdeel is van het circulaire economie pakket.



3. Alternatief netontwerp

Het zoeken naar alternatieve netontwerpen staat centraal als tweede oplossingsrichting binnen VisPluisVrij. Alternatieve netontwerpen die zorgen voor minder bodemcontact kunnen het risico op slijtage en daarmee de noodzaak tot de inzet van pluis verminderen. In dit hoofdstuk beschrijven de activiteiten en resultaten van dit jaar en aanbevelingen/vervolgstappen voor de komende periode.

3.1. Uitgangspunten

De reden van slijtage is dat het uiteinde van het net naar beneden gedrukt wordt onder het gewicht van zand en stenen die zich kunnen ophopen in de kuil van het net. Als er een manier gevonden kan worden om ervoor te zorgen dat het gewicht in de kuil omlaag gaat, er minder 'vuil' in het net terecht komt, zou er in theorie ook minder pluis nodig moeten zijn. Dit is het uitgangspunt voor het onderdeel 'liften van de kuil'. Een ander uitgangspunt is dat als er een manier gevonden kan worden waardoor er geen draadjes meer nodig zijn om het net te beschermen, maar een andere manier, dan zou dat ook moeten leiden tot een drastische vermindering in de hoeveelheid gebruikt pluis.

In dit onderdeel gaat het dus enerzijds om de vraag: kunnen we ervoor zorgen dat de kuil van het net niet (of minder) over de bodem sleept, maar er net boven zweeft en daarmee minder pluis verliest? En anderzijds om de vraag: welke alternatieve vormen van netbescherming zouden ingezet kunnen worden ter vervanging van pluisdraadjes? In het eerste geval gaat het om het ontwikkelen van manieren die ervoor zorgen dat de kuil van het net niet over de bodem gaat slepen (en daarmee in feite gelift wordt). En in het andere geval om het ontwikkelen van alternatieve netbeschermingsmethoden. In beide gevallen wordt het (onnodige) verlies van pluis voorkomen.

In fase 3 zijn allerlei verschillende soorten oplossingen onder de loep genomen én is besproken of er nog mogelijkheden over het hoofd gezien zijn (bijvoorbeeld opties die voortkomen uit lopende projecten rondom netinnovatie). Daarbij is ook uitdrukkelijk gekeken naar out-of-the-box opties. De uitkomsten hiervan zijn in fase 3 verwerkt in een Engelstalige rapportage. De conclusie hierin luidde dat er meer input van experts nodig is om tot een realistisch alternatief ontwerp te komen. De bevindingen uit fase 3 zijn als basis genomen voor vervolgstappen in fase 4.

3.2. Activiteiten en resultaten fase 4

Inleiding

Voor dit projectonderdeel is ervoor gekozen om de opgedane kennis over dit onderwerp gedurende fase 4 in te brengen bij twee trajecten: het Masterplan Duurzame Vangstinnovaties en het pluisproject in Duitsland.

Masterplan Duurzame Vangstinnovaties

Op basis van de bevindingen die binnen fase 3 van VisPluisVrij zijn opgedaan is in fase 4 met de daarbij betrokken personen gekeken hoe het onderdeel netontwerp zou kunnen passen in een bredere noodzaak tot net- en vangstinnovatie. Naast het gebruik van pluis spelen immers ook de noodzaak tot grotere selectiviteit en het verminderen van discards. Op basis van deze gesprekken is het voorstel gekomen om dit thema breder te trekken, het los te weken van VisPluisVrij en onderdeel



te laten uitmaken van de plannen rondom een nieuw op te zetten Masterplan Duurzame Vangstinnovaties.

Het doel is om te komen tot forse verbeteringen op het gebied van discards, overleving en pluisgebruik, waarbij mogelijk andere dan conventionele technieken worden ontwikkeld. De beoogde vangstinnovaties betreffen daarbij niet alleen aanpassingen van bestaande vangstechnieken (netten), maar ook volledig out-of-the-box technieken. Denk hierbij aan het onderwater al selecteren van de vangsten en/of het naar het dek pompen daarvan. De technologische haalbaarheid, kosten en terugverdientijd en meeropbrengsten van de ontwikkelde oplossingsrichtingen zijn daarbij leidende vertrekpunten. Hierbij wordt eveneens gekeken naar een jaarrond verdienmodel. Met daarnaast aandacht voor discardvermindering.

De achterliggende gedachte is dat de visserijsector de komende periode voor een aantal grote uitdagingen staat: enerzijds dwingt de discardban tot grotere selectiviteit en het verminderen van discards aan boord, anderzijds noodzaakt regelgeving en maatschappelijke druk rondom afval op zee dat er behoefte is om de vervuiling door nettenmateriaal, inclusief pluis, drastisch te verminderen. Daarbij zullen netinnovaties kunnen leiden tot een verminderde behoefte aan de inzet van pluis (de vermindering van pluis is hierbij geen expliciete doelstelling maar kan wel een effect ervan zijn).

De ideeënvorming en eerste stappen om tot de uitvoering van een Masterplan Duurzame Vangstinnovaties te komen zijn gedurende fase 3 van VisPluisVrij in gang gezet. En vervolgens in fase 4 gefinancierd en verder uitgebouwd door Wageningen Economic Research.

Alternatief netontwerp: acties in Duitsland

In de gesprekken vanuit VisPluisVrij met de partners in Duitsland kwam men in 2016 tot de conclusie dat men de focus in Duitsland wil leggen op het onderwerp 'liften van de kuil'. Over dit onderwerp is uitvoerig gesproken tijdens het bezoek van wouter Jan Strietman en Klaas-Jelle Koffeman in oktober 2016 aan het Duitse Waddeneiland Föhr (zie ook hoofdstuk 6).

3.3. Stand van zaken en vervolgstappen

Stand van zaken

Zoals hierboven beschreven, is in 2016 het onderdeel alternatief netontwerp ('liften van de kuil') enerzijds gekoppeld aan de plannen rondom een Masterplan Duurzame Vangstinnovaties (als vervolg op het Masterplan Duurzame Visserij) en anderzijds aan de plannen die er in Duitsland zijn om een projectvoorstel rondom netinnovatie te doen.

Vervolgstappen

Voor dit projectonderdeel zijn vanuit VisPluisVrij zelf geen verdere vervolgacties voorzien qua uitvoering anders dan kennisuitwisseling met Duitsland waarmee wordt samengewerkt; vanuit het Thünen Instituut zal een projectvoorstel gedaan worden dat hier speciaal op inspeelt. Vanuit de betreffende ministeries in Schleswig-Holstein en Niedersachsen is al financiering hiervoor toegezegd vanuit het Europese Visserijfonds.

Los van VisPluisVrij zal Wageningen Economic Research de komende periode een haalbaarheidsstudie uitvoeren naar het Masterplan Duurzame Vangstinnovaties, waarin gefocust wordt op een programma van eisen, oplossingsrichtingen en aandachtspunten (technologisch, economisch, juridisch (bestuurlijk/politiek) en organisatorisch).

4. Alternatieve vormen van netbescherming

Het zoeken naar alternatieve vormen van netbescherming is een oplossingsrichting binnen VisPluisVrij die gerelateerd is aan de zoektocht naar alternatieve materialen. Alternatieve vormen van netbescherming (geen pluisdraadjes maar een andere vorm van bescherming) leiden tot een verminderde noodzaak tot de inzet van pluis. In dit hoofdstuk beschrijven we de activiteiten en resultaten van fase 4 en aanbevelingen/vervolgstappen voor fase 5 en verder.

4.1. Uitgangspunten

Vanaf de start van VisPluisVrij is bij het bespreken van alternatieve ideeën is ook nadrukkelijk gesproken en nagedacht over de vorm/het ontwerp omdat het conventionele pluis in draadvorm is, maar mogelijk hebben andere ontwerpen hetzelfde beschermende effect. In de loop van het project zijn er op deze manier meerdere ontwerpen en ideeën de revue gepasseerd en ook getest op zee (zoals de flappen (in schubbenpatroon) van rubber transportband en houten 'bootjesvormen'). Deze bleken geen van allen het perfecte alternatief te zijn omdat ze te snel wegsleten of risico's opleverden i.v.m. mogelijk losschieten bij het overboord gaan van de netten.

4.1. Activiteiten en resultaten in fase 4

Tijdens de zoektocht naar alternatieve vormen van netbescherming is ook buiten Nederland gekeken. Deze inventarisatie vond plaats door ideeën van vissers te verzamelen en contact met mensen uit de sector uit andere Europese landen. Via deze twee kanalen zijn gedurende fase 4 twee kansrijke ideeën naar voren gekomen: eentje uit Italië (honingraat patroon) en eentje uit Frankrijk (klossen):





Er is getracht om via contacten in Italië het honingraat ontwerp te bestellen, maar dit is tot op heden niet gelukt. Het is wel gelukt om via Ymuiden Stores de netbeschermingsoptie uit Frankrijk te bestellen; deze is geleverd eind oktober 2016 en zal door de TH10 getest kunnen worden zodra er overgegaan zal worden van de garnalen- naar de scholvisserij (nog niet bekend wanneer dit precies zal zijn).

4.1. Stand van zaken en vervolgstappen

Stand van zaken

Er is gedurende fase 4 getracht om via contacten in Italië het honingraat ontwerp te bestellen, maar dit is tot op heden niet gelukt. Het is wel gelukt om via Ymuiden Stores de netbeschermingsoptie uit Frankrijk te bestellen; deze is geleverd eind oktober 2016 en zal door de TH10 getest kunnen worden zodra er overgegaan zal worden van de garnalen- naar de scholvisserij (nog niet bekend wanneer dit precies zal zijn).

Vervolg

De netbeschermingsmethode met klossen zal ofwel in het najaar van 2016 ofwel begin 2017 getest worden op zee. Het doel is om te bepalen of deze alternatieve vorm van netbescherming ook voor de Nederlandse situatie interessant kan zijn als alternatief. (Noot: alhoewel de test zal plaatsvinden nadat fase 4 geëindigd is, is de aankoop en het uitvoeren van een test met dit materiaal gefinancierd vanuit fase 4). In juni 2017 zullen deze resultaten met de opdrachtgevers geëvalueerd worden. Bij succes is dit een onderdeel dat door de sector zelf opgepakt kan worden. Bij geen succes wordt hier verder geen activiteit op uitgevoerd/voorzien.



5. Bewustwording, communicatie en gedrag

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat al het pluis dat bij onderhoudswerkzaamheden vrijkomt aan boord gehouden wordt en in de havens wordt ingeleverd? Deze vraag staat centraal in het vierde onderdeel van VisPlusVrij. Het doel is om te voorkomen dat pluisafval in zee terecht komt en dat dit makkelijk ingeleverd kan worden in de visserijhavens. In de aanpak van fase 4 staat het effectief inrichten van het afvalmanagement centraal.

5.1. Uitgangspunten

Afvalmanagement en de Green Deal

In de Green Deal Visserij voor een Schone Zee is naast het ontwikkelen van een alternatief materiaal voor pluis, ook het afvalmanagement opgenomen als thema. De ambitie van de partners die de Green Deal Visserij voor een Schone Zee is dat al het visserijafval aan wal gebracht wordt, gemakkelijk, efficiënt ingezameld kan worden en nuttig verwerkt wordt (bij voorkeur recycling). Pluis is als één van de afvalstromen onderdeel van dit bredere thema van afvalmanagement.

VisNed is één van de ondertekenaars van de Green Deal, heeft daarin de volgende toezegging gedaan:

“VisNed zet zich in om onder haar leden bewustwording van de afvalproblematiek en de oplossingen hiervoor te bewerkstelligen. De inspanning richt zich op het bevorderen van het aan boord opslaan en het apart aanleveren aan wal van huishoudelijk afval, ‘Fishing for litter’ afval en afval uit de bedrijfsvoering en vistuig inclusief pluis.”

Bewustwording en samenwerking door communicatie

Voor de bewustwording over pluis én de stappen die de sector actief zet om de hoeveelheid pluis in zee te verminderen is communicatie naar de sector en de bredere maatschappij van groot belang. Het gaat hier over het bewust maken van vissers maar ook om het informeren van andere partijen (overheden, NGO's) om hen te informeren over welke stappen de sector op dit gebied aan het zetten is. Daarnaast is communicatie een middel om met partijen stappen te zetten in de ontwikkeling van alternatieven.

De communicatie in VisPlusVrij is daarom gericht op verschillende doelgroepen met elk een eigen doelstelling:

1. Vissers (praktiserend en in opleiding). Doel van communicatie uitingen is vissers actief te betrekken bij de stappen die er binnen het project gezet worden. Daarmee willen we de uitkomsten van het project zo goed mogelijk inbedden in de bestaande praktijk.
2. NGO's, visserijorganisaties en overheden. Doel is om organisaties te voeden met actuele informatie over ontwikkelingen en stappen die er gezet worden en de samenwerking tussen deze groepen rond dit thema te bevorderen.
3. Bedrijven en kennisinstellingen. Het doel van de communicatie is hen betrekken bij het ontwikkelen van alternatieve materialen en netinnovatie en de stappen die de sector op dit gebied aan het zetten is.



5.2. Activiteiten in fase 4

Hieronder staat een overzicht van de activiteiten die er in fase 4 in het kader van communicatie en bewustwording hebben plaatsgevonden:

- Informatie verspreiding via blogs en artikelen op de website www.vispluisvrij.nl;
- Het inzetten van de social media accounts @VisPlusVrij (twitter, 457 volgers, 172 tweets) en de Facebookpagina <https://www.facebook.com/vispluisvrij>;
- Artikelen in Visserijnieuws (zie www.visserijnieuws.nl);
 - Een artikel naar aanleiding van het bezoek aan Föhr (oktober 2016)
 - Een uitgebreid artikel over de ontwikkelingen, resultaten en vervolgstappen m.b.t. de alternatieve materialen in de techniek special van Visserijnieuws (november 2016)
- Bijdragen aan educatief materiaal voor visserij scholen
- Informatievoorziening voor internationale samenwerkingsverbanden (zie hoofdstuk 6)
- Afstemmen met- en inhoudelijke input leveren aan de projecten van ProSea, Stichting de Noordzee en Afvalbeheer in Kleine Nederlandse Zeehavens.
- Voortgang en resultaten uit het project delen en hierop reflecteren met de opdrachtgevers tijdens het opdrachtgeversoverleg (november 2016).
- Voor het onderdeel afvalmanagement is afstemming met partners van de Green Deal en met de projecten die daaronder plaatsvinden van groot belang geweest.

5.3. Resultaten

De resultaten van de bovengenoemde activiteiten zijn als volgt:

- Het belangrijkste resultaat is dat een brede groep mensen (vissers, beleidsmakers, het bedrijfsleven en NGO's) bekend is met de stappen die er door de betrokkenen binnen VisPlusVrij gezet worden en wat de resultaten van deze acties zijn.
- De verschillende groepen voelen zich betrokken en tonen bereidheid om mee te werken aan oplossingen, ieder vanuit hun eigen kracht en expertise.
- Ook in het buitenland staat het onderwerp door de link met OSPAR en het contact met visserij organisaties in andere landen inmiddels bovenaan de agenda, met name in Duitsland.
- Bovendien zijn de NGO's bewust van de geleverde inspanningen vanuit de sector waardoor hun eisen voor het verminderen van het gebruik van pluis pragmatisch van aard blijven.

5.4. Stand van zaken en vervolgstappen

Stand van zaken 2016

VisPlusVrij heeft een belangrijke rol in de informatievoorziening over pluis en over de stappen die er door de sector gezet worden om de hoeveelheid pluis in zee te verminderen. Daarvoor wordt gecommuniceerd via facebook, twitter, de website www.vispluisvrij.nl en Visserijnieuws, tijdens (internationale) bijeenkomsten en indirect via lopende initiatieven en betrokken organisaties (bv. VisNed, ProSea, Green Deal, Havenproject, St. De Noordzee, etc). Voor de internationale samenwerking is de Engelstalige website zeer bruikbaar.

Volgstappen

Zolang er rondom onderhoudswerkzaamheden nog bedoeld of onbedoeld pluis overboord gaat, zal bewustwording en gedragsverandering aan boord een belangrijk onderdeel blijven bij het terugdringen van de hoeveelheid pluis die jaarlijks in zee terechtkomt. Voor dit onderdeel is met name



de communicatie (direct en indirect) belangrijk. En ook het laten zien dat er alternatieven zijn en oplossingen om dit type scheepsafval te verzamelen en in te leveren. Het project 'Het is wel pluis' kan hierbij een belangrijke rol spelen, evenals de communicatie vanuit VisNed, De Green Deal en St. De Noordzee.

Tijdens de eerste helft van 2017 zal er met de betrokken organisaties afspraken gemaakt worden over verdere vervolgstappen. Onderdeel van gesprek is ook de communicatie via de websites www.vispluisvrij.nl, www.dollyropefree.com en de twitterfeed @Vispluisvrij. Er zal ook geïnterviewd worden in hoeverre de communicatie over pluis onderdeel kan worden van een bredere communicatie rondom afval en visserij, wellicht als onderdeel van een gezamenlijke afvalstrategie van de Green Deal partners. Hiervoor kan een gezamenlijk plan worden opgesteld waarin ook de uitrol van de inzet van alternatieve materialen opgenomen kan worden, naast bewustwordingsactiviteiten over het aan boord houden en inzamelen van pluis.



6. Internationale samenwerking

Pluis wordt niet alleen in Nederland gebruikt en op de stranden aangetroffen. Ook vanuit onze buurlanden is er grote behoefte om oplossingen te vinden voor het pluisprobleem. In dit hoofdstuk beschrijven we de activiteiten die er in dit kader vanuit VisPluisVrij hebben plaatsgevonden, alsmede de aanbevelingen/vervolgstappen voor de komende periode.

6.1. Activiteiten vanuit VisPluisVrij

- Rijkswaterstaat Zee en Delta is door VisPluisVrij ondersteund bij het updaten van een progress report, als onderdeel van actie 37¹ in het OSPAR Regional Action Plan on Marine Litter.
- In oktober 2016 hebben Wouter Jan Strietman en Klaas-Jelle Koffeman een bezoek gebracht aan een delegatie van vertegenwoordigers van Plastikfrei Wird Trend, de Duitse overheid, het Thünen Instituut en de garnalenvisserij op het Duitse Waddeneiland Föhr. Het doel was om over en weer informatie uit te wisselen over pluis, afspraken te maken over samenwerking en stappen te zetten in het opzetten van een pluisproject in Duitsland. Besproken is waar de meerwaarde voor samenwerking zou kunnen liggen, en welke activiteiten het beste uitgevoerd kunnen worden waarbij men elkaar versterkt en er geen dubbel werk wordt uitgevoerd.
- In november 2016 is Wouter Jan Strietman aanwezig geweest bij de OSPAR Working Group on Marine Litter bijeenkomst in Kopenhagen. Hij heeft daar een presentatie gegeven over de stappen die er vanuit de sector binnen VisPluisVrij genomen worden en gesproken over samenwerking op het gebied van pluis, waaronder de harmonisering van monitoring van pluis.

6.2. Resultaten

In fase 4 zijn voor dit onderdeel de volgende resultaten gerealiseerd:

- Er zijn afspraken gemaakt met partners uit Duitsland over vervolgstappen en samenwerking rondom alternatieve materialen en alternatief netontwerp. De vervolgstappen op dit gebied zijn in overleg met de partners in Duitsland en de OSPAR verdragslanden en met Rijkswaterstaat Zee en Delta in november 2016 tijdens de OSPAR WML bijeenkomst in Kopenhagen verder bepaald (zie hieronder in het onderdeel vervolgstappen).
- Het bestaande progress report is als onderdeel van actie 37 binnen het OSPAR Regional Action Plan on Marine Litter is verder geüpdatet, met o.a. de laatste ontwikkelingen binnen VispluisVrij en Duitsland.

¹ Actie 37: Investigate the prevalence and impact of dolly rope (synthetic fibre). Engage with competent authorities (such as National Authorities, EU, North East Atlantic Fisheries Commission, etc.) and the fishing industry in order to work together to reduce the waste generated by dolly rope on a (sub) regional basis. (OSPAR, Marine Litter Regional Action Plan)



6.3. Stand van zaken en vervolgstappen

Stand van zaken 2016

Vanuit Duitsland en België is er de ambitie om met Nederland samen verder te werken op het gebied van Pluis. In dit kader zijn er afspraken gemaakt met Duitsland over samenwerking rondom (het testen van) alternatieve materialen en de ontwikkeling van alternatief netontwerp.

Ook is er vanuit de OSPAR lidstaten, en dan met name de staten rondom de Ierse Zee, Kanaal en Noordzee grote behoefte om om het pluisprobleem aan te pakken binnen een zogenaamd 'Regional Action Plan'. De aanpak wordt beschreven in actie 37 van het OSPAR Regional Action Plan on Marine Litter. Dit is een levend document en wordt regelmatig geüpdatet met input vanuit VisPluisVrij.

Vervolgstappen

Voor wat betreft de samenwerking met Duitsland zijn de volgende vervolgstappen voorzien:

- Met de partners in Duitsland is afgesproken dat er contact gehouden wordt over het opzetten en uitvoeren van het pluisproject in Duitsland, waaronder het testen van materialen en het opzetten van een onderzoek naar het liften van de kuil.
- In Duitsland zal getest gaan worden met materialen die in Nederland ontwikkeld zijn. Ook zal materiaal van een Duitse nettenmaker getest gaan worden in Nederland in het Visserij Innovatiecentrum;
- Er zal door het Thünen Instituut financiering aangevraagd worden bij de ministeries om daar ook een project rondom pluis op te starten. Daarbij zal meer focus komen te liggen op netinnovatie ('het liften van de kuil') en minder op alternatieve materialen (aangezien we daar in Nederland al veel onderzoek naar gedaan hebben).
- Er zal verdere afstemming plaatsvinden over de (OSPAR) monitoring van pluis op stranden

Voor wat betreft het OSPAR Regional Actionplan zijn de volgende vervolgstappen voorzien:

- Er zal in het eerste kwartaal van 2017 vanuit VisPluisVrij in samenwerking met Rijksaterstaat zee en Delta een bijeenkomst georganiseerd worden over de afbreekbaarheid van plastics in zeewater; dit n.a.v. de vragen die er ontstonden over de afbreekbaarheid van alternatieven voor pluis in zeewater;
- Er is een werkgroep opgericht voor het bepalen van een methodiek om pluis te monitoren tijdens OSPAR BLM. Deze zal in 2017 verdere acties ondernemen; input vanuit VisPluisVrij is hierbij gewenst.

Vervolgens zal in juni 2017 met de opdrachtgevers afgesproken worden of vanuit de bij VisPluisVrij betrokken personen een rol dienen te hebben bij de acties die er op OSPAR niveau rondom pluis lopen en op welke manier internationale afstemming en uitwisseling van kennis en ervaring gewenst is. Dit betreft niet alleen afstemming rondom OSPAR bijeenkomsten maar ook direct met de betrokken landen tijdens bezoeken over en weer (zie voorbeeld bezoek aan Föhr of Hamburg).



7. Implementatiestrategie

In dit hoofdstuk beschrijven we per onderdeel de voornaamste conclusies van fase 4 (2016) en de vervolgstappen in fase 5 (2017) en verder. Omdat het project zich in de eindfase bevindt, is de ambitie om in fase 5 het project VisPlusVrij in de huidige af te ronden, de lopende tests te begeleiden en activiteiten waar mogelijk over te dragen aan bestaande betrokken organisaties.

Implementatieschema

In het onderstaande implementatieschema staat voor welke onderdelen de overdracht al geregeld is en wat voor overige onderdelen de aanbeveling voor de implementatie strategie is. Dit schema is in overleg met de opdrachtgevers van VisPlusVrij opgesteld:

Onderdeel	Fase 1 tm3	Fase 4	Fase 5	Dec 2017 - 2020
1. Alternatieve materialen	Ideeën verzamelen en testen op zee	Doorontwikkelen en testen van kansrijke materialen en ontwerpen	Tests coördineren en bij positieve resultaten het initiatief overdragen aan marktpartijen. Indien vervolgtests nodig: aanvullende financiering zoeken. Visserijsector (met name coöperaties) en partijen Plastic Kringloop Akkoord actief betrekken bij resultaten tests en evt. doorontwikkeling. Balans opmaken medio 2017.	Marktpartijen ontwikkelen marktwaardig alternatief i.s.m. visserijsector (o.a. producenten, coöperaties en andere betrokkenen)
2. Alternatief netontwerp	Ontwerpen	Afstemming met en overdracht aan Duitsland en Masterplan Duurzaam Netontwerp.	Geen activiteiten vanuit VisPlusVrij	Dit thema wordt verder opgepakt in Duitsland en via het mogelijk uit te voeren Masterplan Duurzame Vangstinnovaties
3. Alternatieve netbescherming	Inventariseren	Aankoop alternatieven	Evalueren resultaten en communiceren resultaten; evt. vervolgacties overdragen aan visserij organisaties (bv. VisNed).	Bij succes wordt dit onderdeel opgepakt door de sector zelf.
4. Bewustwording, communicatie en gedrag	Communicatie over ontwikkelingen en nieuwtjes m.b.t. plus.	Communicatie over ontwikkelingen en nieuwtjes m.b.t. plus en afstemmen met overige initiatieven	Gedurende de eerste helft van 2017 worden met de opdrachtgevers en andere betrokkenen vanuit de Green Deal een plan opgesteld rondom afvalbeheer, recycling, bewustwording en communicatie waar plus een onderdeel van zal zijn.	Communiceren over ontwikkelingen en resultaten vanuit een centrale plek, alsmede afstemming met betrokken partijen in NL als buitenland.
5. Internationale samenwerking en kennis-uitwisseling (o.a. OSPAR)	Verkenning problematiek en alternatieven samen met België.	Samenwerking met Duitsland en kennisuitwisseling in OSPAR verband.	Faciliteren uitwisselen kennis en ervaring met OSPAR lidstaten, vooral Duitsland en België. Afspraak maken over inzet betrokkenen VisPlusVrij ná het derde kwartaal 2017.	Afhankelijk van afspraken in 2017: faciliteren uitwisselen kennis en ervaring met OSPAR lidstaten, vooral Duitsland en België.



Bijlage 1: Overzicht van betrokken mensen en organisaties fase 4 VisPluisVrij

Onderstaande lijst bestaat uit alle personen die betrokken zijn geweest in fase 4 van VisPluisVrij.

Naam	Organisatie
Pim Visser	VisNed
Wouter van Broekhoven	VisNed
David Ras	VisNed
Andries de Boer	Het is wel Pluis/VisNed
Adrie Vonk	Het is wel Pluis/VisNed
Maarten Drijver	VisNed/PO Texel
Klaas-Jelle Koffeman	VisNed/Pensi Pri Solvo Consultancy
Jaap Tanis	VisNed/ GO-38 en GO-48
Mareike Erfeling	Rijkswaterstaat Zee & Delta
Lex Oosterbaan	Rijkswaterstaat Zee & Delta
Arnoud Passenier	Min. Van I&M
Wim van Urk	Min. Van I&M
Marijke Boonstra	Stichting De Noordzee
Floris van Hest	Stichting De Noordzee
Eelco Leemans	Leemans Maritime Consultancy
Johan Baaij	Visserij-Innovatiecentrum Zuidwest
Richard Martens	Visserij-Innovatiecentrum Zuidwest
Jeroen Dagevos	Plastic Soup Foundation
Eddy Buyvoets	ILVO
Karen Bekaert	ILVO
Bob van Marlen	Zelfstandig adviseur
Maarten van der Zee	Wageningen Food & Biobased Research
Peter Koning	
Gulmira Murzina	
Bas Krins	API Institute
Ben Wensink	Ymuiden Stores
Jos Lobée	Modified Materials
Bert Hurink	Herikon
Myriam Moeyersons	Kaneka Belgium N.V.
Wim Zaalink	Wageningen Economic Research
Mike Mannaart	KIMO Nederland en België/Green Deal Visserij
Rob Wolters	Healthy Seas
Robert Steenberg	Healthy Seas
Tim Haasnoot	Prosea
Annemarie Lübcke	Plastikfrei Wird Trend
Frank Timrott	Plastikfrei Wird Trend



David Fleet	The Schleswig-Holstein Agency for Coastal Defence, National Park and Marine Conservation
Henning Dulz	Garnalenvisser SW4
Daniel Stepputis	Thünen Institut
Martin Momme	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Olaf Prawitt	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Hannes Kremmin	Kremmin Nets & Ropes
Kirsten Dau	Lower Saxony Water Management, Coastal Defence and Natur Conservation Agency
Ingrid Versteegen	Wing
Kees van Es	Wing
Anne Kruff	Wing
Wouter Jan Strietman	Wageningen Economic Research