

Masterplan Duurzame Visserij

Haalbaarheidsonderzoek 2e fase



LEI

WAGENINGEN UR

Masterplan Duurzame Visserij

Haalbaarheidsonderzoek 2e fase

C. Taal (LEI, onderdeel van Wageningen UR)
A. Hoefnagel AA (Flynth)

LEI-nota 12-019

Februari 2012

Projectcode 2272000285

LEI, onderdeel van Wageningen UR, Den Haag

Het LEI kent de volgende onderzoeksvelden:



Sector & Ondernemerschap



Regionale Economie & Ruimtegebruik



Markt & Ketens



Internationaal Beleid



Natuurlijke Hulpbronnen



Consument & Gedrag

Masterplan Duurzame Visserij; Haalbaarheidsonderzoek 2e fase

Taal, C. en A. Hoefnagel AA

LEI-nota 12-019

67 p., fig., tab., bijl.

Dit onderzoek is uitgevoerd en gefinancierd in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Het onderzoek is mede gefinancierd door het Europees Visserijfonds (EVF) binnen het kader: Investering in duurzame visserij.



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Deze publicatie is beschikbaar op www.lei.wur.nl.

© LEI, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2012
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Inhoud

	Woord vooraf	7
	Samenvatting	8
	S.1 Belangrijkste uitkomsten	8
	S.2 Overige uitkomsten	8
	S.3 Methode	8
I	Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Probleemstelling	9
	1.3 Opzet en uitvoering van het onderzoek	10
2	Werkgroep Techniek	12
	2.1 Inleiding	12
	2.2 Opdracht en werkwijze	12
	2.3 Uitwerking en resultaten	13
	2.4 Conclusies en aanbevelingen	19
3	Werkgroep Financiën	20
	3.1 Inleiding	20
	3.2 Opdracht en werkwijze	20
	3.3 Uitwerking en resultaten	20
	3.4 Conclusies en aanbevelingen	25
4	Werkgroep Bestuur en politiek	27
	4.1 Inleiding	27
	4.2 Opdracht en werkwijze	27
	4.3 Uitwerking en resultaten	27
	4.4 Conclusies en aanbevelingen	28
5	Werkgroep Aanwending bestaande schepen	29
	5.1 Inleiding	29
	5.2 Opdracht en werkwijze	29
	5.3 Uitwerking en resultaat	29
	5.4 Conclusies en aanbevelingen	31
6	Werkgroep Duurzaamheid	32
	6.1 Inleiding	32
	6.2 Opdracht en werkwijze	32
	6.3 Uitwerking en resultaat	32
	6.4 Conclusies en aanbevelingen	34

7	Conclusies	35
----------	-------------------	-----------

8	Aanbevelingen en voorstel	37
----------	----------------------------------	-----------

Bijlagen

1	Belangrijke overwegingen bij de nieuwe ontwerpen	41
2	Ontwerp B: energieverbruik en bouwkosten ten opzichte van 40 m/2.000 pk referentiekotter	43
3	Uitkomsten interviews ten behoeve van de C-ontwerpen	44
4	Schatting potentiële energiebesparingen	46
5	Eerste berekeningen emissiereducties	48
6	Algemeen plan en specificatie ontwerp A	49
7	Algemeen plan en specificatie ontwerp B	52
8	Pilot project als follow-up van Fase 2	55
9	Follow-up studies en pilots	56
10	Referenties en websites	57
11	FAO definition of sustainable development and Code of Conduct Responsible Fisheries	59
12	Betrokken partijen en participanten	61
13	Toelichting Fase 3A t/m 3D	64
14	Fasering van het transitieproces	67

Woord vooraf

Innovatie en verduurzaming in de bouw van (platvis)visserijschepen zijn in de afgelopen 10 jaar nagenoeg uitgebleven. Dit terwijl in het algemeen de technische mogelijkheden in de scheepsbouw fors zijn toegenomen. Eind 2010 hebben het LEI en Flynth (voorheen GIBO Groep Accountants), in samenspraak met de Urker visser Klaas Jelle Koffeman, besloten om onderzoek te doen naar mogelijkheden voor de bouw van duurzamere schepen voor de platvisvisserij en naar mogelijkheden voor ingrijpende vlootvernieuwing. Dit onderzoek is vervolgens mogelijk gemaakt door het Visserij Innovatie Platform (VIP).

In dit rapport zijn de uitkomsten van het onderzoek weergegeven. Er wordt een voorstel gedaan om tot een pilotproject visserij-onderzoeksschip te komen. Met het pilotproject (Masterplan projectfase 3) kan bewijs worden vergaard dat vlootvernieuwing economisch haalbaar is, waarbij aan de strengste duurzaamheidseisen kan worden voldaan.

Aan dit onderzoek hebben zeer veel vertegenwoordigers uit de vis- en visserijsector en van sectoren daarbuiten meegewerkt. Hun inzet en inbreng van kennis zijn van zeer grote waarde geweest, waarvoor zij hartelijk worden bedankt.

Ir. L.C. van Staalduinen
Algemeen Directeur LEI ad interim

Samenvatting

S.1 Belangrijkste uitkomsten

Zowel economisch als ecologisch gezien is vernieuwing van de Nederlandse kottervloot noodzaak. ([Zie paragraaf 1.2](#)). Het is verantwoord om te investeren in innovatie en vergaande verduurzaming van de platvisvloot. Rentabiliteitsberekeningen laten positieve resultaten zien, vooral vanwege aanzienlijk lagere exploitatiekosten bij nieuw te bouwen schepen. ([Zie hoofdstuk 7](#))

Forse besparingsmogelijkheden van brandstof en ontwikkeling van nieuwe, kostenbesparende en duurzamere vangstmethoden maken dat visserij op platvis weer economisch rendabel kan zijn. ([Zie hoofdstuk 3](#)). Tegelijkertijd is het mogelijk om ongewenste milieueffecten te minimaliseren, waardoor vis verantwoord kan worden gevangen. De veronderstelde (tot nu toe theoretische) mogelijkheden zullen nu eerst in de praktijk moeten worden getoetst. Visserijondernemers wordt geadviseerd om in samenwerking met en gesteund door onderzoekers, faciliterende partijen en overheid een pilot project te starten waarbij met een nieuw te bouwen visserij-onderzoeksvaartuig in de praktijk bewijs kan worden vergaard voor de in dit rapport veronderstelde prognoses. ([Zie hoofdstuk 8](#))

Pas na bevestiging van de verwachte positieve toetsingsresultaten kan een uiteindelijke transitie van de vloot plaatsvinden waarmee vergaande verduurzaming kan worden gerealiseerd. Dan kan ook een belangrijke economische impuls worden gegeven aan lokale visserijgemeenschappen.

S.2 Overige uitkomsten

- Ondernemers in de visserij staan er momenteel financieel algemeen niet goed voor en zij ondervinden problemen bij financiering van investeringsplannen. Banken zijn terughoudend in het beschikbaar stellen van financiële middelen, ondanks gestelde gunstige prognoses zoals die in dit project naar voren komen.
- Er is een groot draagvlak bij bestuurders en bij politici om de visserij te steunen in verduurzaming en vernieuwing.
- Regelgeving behoeft aandacht omdat gebleken is dat deze belemmerend kan werken bij het ontwikkelen van multifunctionele en flexibele schepen. Voorbeelden van belemmering in ontwikkeling zijn: de zogeheten 'one net rule'; segmentering met betrekking tot verschillende visserijmethoden, zoals de Track Record (TR) dagen; het ontbreken van toestemming voor (experimentele) duurzame visserij, zoals ontheffing voor pulswing en twinrig-puls experimenten.

S.3 Methode

De Stuurgroep Masterplan duurzame Visserij heeft samen met vijf specifieke werkgroepen (Techniek, Financiën, Bestuur en politiek, Aanwending bestaande schepen en Duurzaamheid) onderzoek verricht naar vernieuwingskansen voor de platvisvloot. Er is vooral gekeken naar effecten op economische en duurzaamheidsindicatoren bij rigoureuze innoveren in de scheepsbouw en in visserijmethoden. De conclusies van de onderzoeken zijn weergegeven in hoofdstuk 7 van dit rapport en de aanbevelingen in hoofdstuk 8.

Inleiding

1.1 Aanleiding

Het idee voor vergaande vernieuwing van de platvisvisserijvloot is ontstaan tijdens een bijeenkomst van de Kenniskring Slim Ondernemen op Urk in het jaar 2009. De Kenniskring Slim Ondernemen wordt gevormd door visserijondernemers die willen samenwerken om tot ingrijpende verduurzaming en innovatie van de visserijvloot te komen.

In de Kenniskring wordt veel aandacht gegeven aan kennisvergaring en het delen van kennis over duurzaamheidsaspecten en aan het benchmarken van visserij-technische en financieel-economische resultaten. Benchmarkgegevens laten een toenemende verslechtering van bedrijfseconomische resultaten van de huidige platvisvloot zien. Visserijondernemer en lid van de Kenniskring Slim Ondernemen Klaas-Jelle Koffeman kwam tot de conclusie dat het revolutionair anders moest in de sector. Hij schreef een eerste notitie met daarin een idee over nieuw te ontwerpen kotters die duurzamer kunnen varen en opereren op zee (vissen). Ook lijken in de toekomst andere manieren van vissen kansrijk en kan de inzet van de toekomstige vloot beter worden afgestemd op de vangstmogelijkheden. In de notitie was ook het idee uitgeschreven dat de economie in visserijgemeenten kon worden gestimuleerd. Zo kan en moet door vernieuwingsactiviteiten meer werkgelegenheid in de scheepsbouw- en de toeleverende sector voor de visserij worden gecreëerd. Zijn initiatief werd uiteindelijk de grondgedachte van het Masterplan.

In januari 2010 heeft de GIBO Groep (nu genaamd Flynth) in nauwe samenwerking met LEI, onderdeel van Wageningen UR, het memorandum *Masterplan Transitie Visserijvloot* geschreven, waarin de ideeën van Koffeman zijn verwoord. Daaropvolgend is de eerste fase van het haalbaarheidsonderzoek Masterplan Transitie Visserijvloot uitgevoerd. Dit betrof een onderzoek naar het draagvlak voor een masterplan voor de visserijsector. In juni 2010 is door de initiatiefnemers Flynth, LEI, Gemeente Urk en Scheepsbouw Nederland het *Masterplan Transitie Visserijvloot Rapport Haalbaarheidsonderzoek 1e fase* geschreven. Uit deze rapportage bleek dat er in de volle breedte van de sector veel draagvlak was voor het opstellen van plannen voor een nieuw te ontwikkelen duurzame visserijvloot en dat er kansen lagen om op termijn tot drastische vernieuwing en verduurzaming van, in eerste instantie, de platvisvloot te komen.

Naar aanleiding van het eerder genoemde memorandum en de rapportage *Haalbaarheidsonderzoek 1e fase* is, met steun van het Visserij Innovatie Platform (VIP), een 2e fase gestart, genaamd *Haalbaarheidsonderzoek Masterplan Duurzame Visserij*. Dit is sindsdien ook de formele naam van het Masterplan project. Aan het eind van het jaar 2010 is een Stuurgroep opgericht, met daaronder verschillende werkgroepen, die in deze 2e fase van het project aan de slag is gegaan met het onderzoeken van doorontwikkelmogelijkheden en ideeën, en het stimuleren van samenwerkingsverbanden om uiteindelijk tot de beoogde verduurzaming en vernieuwing te kunnen komen.

Rekening houdend met, en vooruitlopend op het komende nieuwe Europese visserijbeleid vanaf 2014, waarin grote verantwoordelijkheid bij de sector zelf wordt neergelegd, kan de Nederlandse visserijsector met het Masterplan Duurzame Visserij (MDV) voor een groot deel ook al invulling geven aan door de EU gestelde doelen.

1.2 Probleemstelling

In de laatste decennia is er weinig verduurzaming en vernieuwing doorgevoerd in de Nederlandse platvisvisserij met betrekking tot scheepsontwerpen. Tegelijkertijd is de visserijsector de laatste jaren gemiddeld gezien verliesgevend geweest (bron: LEI, Visserij in Cijfers). De kostprijs voor de gevangen vis is te hoog en marktprijzen voor vis te laag. Investerings in vernieuwing, modernisering en verduurzaming van de vloot zijn mede daardoor uitgebleven. De financiële draagkracht is uitgehold en in de visserijsector is niet

voldoende kapitaal meer aanwezig om tot rigoureuze en noodzakelijke verduurzaming te komen. De visserijvloot veroudert gestaag en een afzetmarkt voor bestaande schepen is er bijna niet (meer).

Ontwikkelingen in techniek en verduurzaming van (visserij)schepen zijn de laatste jaren, mondiaal gezien, hard gegaan. Er zijn tal van mogelijkheden met betrekking tot verduurzaming van visserij schepen en van visvangst waarbij vissers ook weer economisch rendabel kunnen vissen. De introductie van nieuwe technieken en scheepsmodellen in de Nederlandse kottervloot stagneert, waardoor mogelijkheden om tot duurzame visserij en economisch rendabel vissen te komen niet worden benut. Als er geen actie wordt ondernomen om de impasse te doorbreken dan zal de kottervloot de boot naar de toekomst missen en zal de platvisvisserij (economische drager van de Nederlandse visserij) in de komende jaren fors teruglopen en misschien zelfs wel verdwijnen.

In de 2e fase van Masterplan Duurzame Visserij is gewerkt aan het in kaart brengen van de mogelijkheden om tot een duurzame platvissector te komen, waarbij vooral is gekeken naar nieuwe, duurzame technieken en economische prognoses van nieuw te bouwen schepen. Cruciaal is verder de vraag hoe tot investering in nieuw te ontwerpen en te bouwen schepen kan worden gekomen, zodanig dat de platvisvisserij in de nabije toekomst zowel duurzaam als rendabel kan opereren.

1.3 Opzet en uitvoering van het onderzoek

Opzet van het onderzoek

Aan het eind van de 1e fase, het draagvlakonderzoek, is de Stuurgroep MDV opgericht, bestaande uit vertegenwoordigers van visserijbedrijven, scheepsbouw- en toeleveringsbedrijven, bestuur, beleid, onderzoek, advies, maatschappelijke organisaties, en accountancy. De Stuurgroep heeft de uitvoering en de organisatie van diverse onderzoeken in de tweede fase vormgegeven door onder andere werkgroepen in te stellen. Leden van de Stuurgroep hebben als voorzitter van werkgroepen gefungeerd en tijdens bijeenkomsten van de Stuurgroep is regelmatig relevante informatie teruggekoppeld naar de andere leden van de Stuurgroep.

De doelstellingen en ambities van de tweede fase zijn binnen de verschillende werkgroepen aan de orde gekomen en waren als volgt:

- a. Ontwikkeling van een visie op 'het nieuwe vissen' voor de toekomst. Het aangaan van discussie met (jonge) vissers over economisch en ecologisch duurzaam vissen.
- b. Capaciteitsvermindering van de gehele vloot in PK-vermogen en GT-volume teneinde de capaciteit nog meer in overeenstemming te brengen met de beschikbare (toekomstige) visquota.
- c. Technische ontwikkeling van kleinere, ultra-duurzame en multifunctionele visserij schepen, gemaakt van duurzame materialen en gebruikmakend van duurzame energieopwekking.
- d. Duurzaam vissen; drastische vermindering van discards (geen of minimaal), minimale belasting van het ecosysteem, de vissers als beheerders van de zee, borging van duurzaamheidsprocessen.
- e. Sterke vermindering van uitstoot CO₂ en NO_x van de platvisvloot met 70-90%, hetgeen ook past in de klimaatdoelstellingen van de overheid.
- f. Economische duurzaamheid door een sterk verbeterd verdienmodel door schaalverkleining, andere visserijmethoden en brandstofbesparing. De kostprijs per eenheid gevangen vis gaat fors omlaag.
- g. Behoud en upgrade van werkgelegenheid in de visserij (familiebedrijven), visverwerking, scheepsbouw en toeleverantie.
- h. Het creëren van marktmodellen die meer toegevoegde waarde leveren voor de visser (producent).

Uitvoering van het onderzoek

De Stuurgroep is gestart met het formeren van 5 werkgroepen, te weten; Techniek, Financiën, Bestuur en politiek, Aanwending bestaande schepen en Duurzaamheid. In januari 2011 zijn deze aan de slag gegaan met de voor hen relevante onderwerpen. Elke werkgroep heeft een aantal besprekingen met stakeholders georganiseerd en de resultaten ervan zijn vastgelegd in notities. Tijdens negen Stuurgroep-bijeenkomsten zijn de notities besproken en is over de uitkomsten van de gedane onderzoeken gecommuniceerd en ge-

discussieerd. De voorgestelde ideeën en oplossingen voor problemen en knelpunten zijn daarna verder uitgewerkt. De doelstelling was om tot duidelijke conclusies te komen over de haalbaarheid van een duurzaam verdienmodel in de visserij. De conclusies hebben geleid tot het opstellen van een voorstel om één of meerdere pilots te starten met een nieuw te bouwen visserij-onderzoeksschip. In hoofdstuk 8 van dit rapport zijn de aanbevelingen beschreven en is het voorstel voor realisatie van een pilotproject opgenomen als een resultaat van dit onderzoek.

Tijdens de 2e fase zijn business cases uitgewerkt die passen binnen de visie op 'het nieuwe vissen'. Het MDV blijkt inmiddels een breed gedragen project waarin naast de visserijketen ook Stichting De Noordzee en het Wereldnatuurfonds participeren met als gezamenlijke doelstelling 'een gezonde visserij in een gezonde natuur!' Vanuit het MDV, waarin de aanbodzijde is vertegenwoordigd, ligt er ook een directe verbinding naar de verkoopkanalen, die op hun beurt weer zijn verbonden met de vraagzijde (consument). Door deze verbindingen wordt de totale keten van vraag naar aanbod bestreken.

De haalbaarheidsstudie Masterplan Duurzame Visserij (MDV, 2e fase) is geleid door Flynth (Urk) in samenwerking met LEI, onderdeel van Wageningen UR (Den Haag). Het MDV-project is ondersteund door het VIP. Het Productschap Vis is gedurende het project verantwoordelijk geweest voor het communicatieplan en in samenwerking met het LEI is een website gemaakt met informatie over het MDV-project. Tijdens de Dag van de Nederlandse Zeevisserij in Stellendam (juli 2011) heeft het LEI in samenwerking met leden van verschillende werkgroepen een presentatie voor (jonge) vissers verzorgd over de ontwikkelingen en de stand van zaken aangaande het MDV-project. Inmiddels is ook de *Stichting Masterplan Duurzame Visserij* opgericht. Deze stichting beheert de doelstellingen van het Masterplan en brengt belanghebbenden bijeen om met gezamenlijke inspanning de doelstellingen in het vervolgtraject te verwezenlijken.

In de hierna volgende hoofdstukken zijn de bevindingen van de onderzoeken verwerkt die door de verschillende werkgroepen zijn uitgevoerd.

2 Werkgroep Techniek

2.1 Inleiding

Het Masterplan Duurzame Visserij (hierna MDV) beoogt een radicale koerswijziging in de visserij gericht op duurzaamheid qua visbestanden, energiebesparing en emissiereducties, maar ook op continuïteit van de visserijondernemingen. Het MDV richt zich tot nu toe op de traditionele platvisvisserij op tong en schol, maar dit kan in de toekomst worden uitgebreid naar andere onderdelen van de visserijsector. De Nederlandse visserijsector geeft hiermee ook op voorhand invulling aan het komende nieuwe Europese visserijbeleid, waarin een grote verantwoordelijkheid bij de sector zelf wordt neergelegd.

2.2 Opdracht en werkwijze

De kerntaak voor de Werkgroep Techniek was het ontwerpen van schepen voor de Noordzee-visserij op platvis die in zo veel mogelijk opzichten als duurzaam kunnen worden aangemerkt. De investeringskosten en operationele kosten dienen daarbij structureel verlaagd te worden.

Het ontwerpen van functionele en sobere schepen dus waarmee goed en veilig gevestigd kan worden, met schol en tong als belangrijkste doelsoorten. Deze schepen moeten binnen 2 jaar in de vaart kunnen komen. Daarnaast is een 'out of the box'-ontwerp voor de langere termijn gewenst. Bewezen innovaties, veelal geïsoleerd toegepast op bestaande schepen, moeten geïntegreerd worden. Overige, in de visserij nog niet bewezen innovaties kunnen in het 'out of the box'-ontwerp worden opgenomen.

Er moet aandacht worden geschonken aan mogelijke multipurpose inzet van de schepen: vissen als er gevestigd kan worden, daarnaast extra verdiensten genereren via andere activiteiten. Een dergelijke inzet past in het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen van de gewenste nieuwe platvisvloot.

In overleg met de Nederlandse visserijwerven zijn binnen de Werkgroep Techniek drie teamleiders benoemd, met de opdracht 3 concepten uit te werken. De teamleiders kozen hun eigen klankbordgroep van toeleveranciers en vissers. Op verzoek van de werven coördineerde brancheorganisatie Scheepsbouw Nederland de werkzaamheden. De coördinator rapporteerde ook aan de Stuurgroep MDV.

Samenstelling Werkgroep Techniek

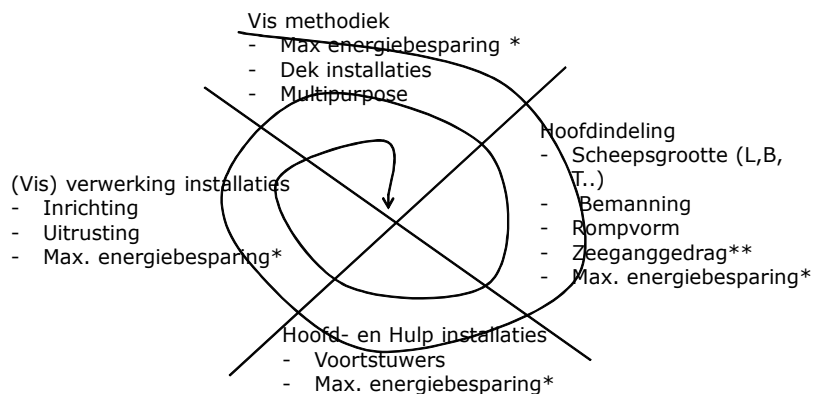
Bert de Vries	Scheepsbouw Nederland	Coördinator
Klaas Hoekman	Hoekman Shipbuilding	Teamleider ontwerp A (primair scholvisserij)
Piet Maaskant	Maaskant Shipyards	Teamleider ontwerp B (primair tongvisserij)
Frans Veenstra	IMARES	Teamleider ontwerp C (schol- en tongvisserij)

Periodieke bespreking en toetsing van de concepten vonden plaats in klankbordgroepen, Kenniskringen en bijeenkomsten van de visserijwerven, evenals in twee openbare bijeenkomsten met de visserij.

Om maximale energiebesparing te bereiken zijn belangrijke ontwerpaspecten in een zogenoemde *ontwerpspiraal* aangegeven. Het interactieve ontwerpproces wordt daardoor transparanter. De gewenste vismethoden zijn bepalend. Afmetingen, voortstuwing en hulpvermogen worden hiervan afgeleid. De vangst- en verwerkingsinstallatie hangt af van de door de markt gewenste mate van verwerking aan boord.

Masterplan Duurzame Visserij

A/B/C – ontwerpproces → Concept Programma van Eisen C-ONTWERP
"Haalbaarheid radicale verduurzaming"



Versie 1.0 FV/RLS Mei 2011

* Verdienmodel
** Duurzaamheid;
Veiligheid; ARBO

2.3 Uitwerking en resultaten

De globale ambities en doelen zijn omgezet in ontwerpparameters, resulterend in een Programma van Eisen (PvE). Voor alle drie ontwerpen is gewerkt met een referentieschip: een boomkorkotter van 40 meter lang en een vermogen van 2.000 pk waarvan de operationele resultaten over 2008 bekend zijn.

Ontwerp A en B voor respectievelijk schol- en tongvisserij (korte termijn)

Voor zowel het A- als het B-ontwerp ontstonden via discussies met vissers al snel aansprekende ontwerpen. Multifunctionele schepen van 28 x 8 m (type A) en 34 x 9 m (type B), geschikt voor twinrig, flyshoot en moderne platvisserij (sumwing, pulskor en pulswing).

Om de investeringskosten zo laag mogelijk te houden is van modulaire concepten uitgegaan. In de *bijlagen 1 en 2* zijn de belangrijkste overwegingen die hierbij een rol hebben gespeeld en het besparingspotentieel beschreven.

Ontwerp C (middellange termijn)

Voor het C-ontwerp is gekozen voor een tweetrapsaanpak:

Voor de Noordzee-platvisvisserij is:

- Op relatief korte termijn (binnen 5 jaar) uitgegaan van een optimale platviskotter (*met pulstechniek die reeds volop in de praktijk wordt toegepast*) en twinrig/puls (*een visserijmethode die nog moet worden ontwikkeld*): het multipurpose kotterontwerp (C-1). Dit sluit aan bij de A- en B-ontwerpen, maar met een grotere brandstofbesparing (van 40.000 liter naar minder dan 15.000 liter per schip/per week).
- Op langere termijn (binnen 10 jaar) uitgegaan van het kunnen beschikken over een uitgetest twinrig-c.q. singlerig pulssysteem voor zowel de tong- als scholvisserij met bijbehorend scheepsontwerp (C-2) en een maximale brandstofbesparing (van de eerder genoemde 15.000 liter per week naar minder dan 5.000 liter per schip/per week). Voor dit 'out of the box'-ontwerp komt de biobrandstof dan uit visafval van de visverwerking en/of de aangelande resterende discards.
In tweede instantie zal op LNG overgeschakeld worden als de LNG infrastructuur landelijk geïnstalleerd is.

De uitgangspunten C-1 en C-2 zijn bij een twintigtal belanghebbenden getoetst. Zie *bijlage 3*.

Uitwerking

In het ontwerpproces heeft een verkenning naar bouw van de scheepsromp in composiet plaatsgevonden. Gezien het voorontwerpstadium en de benodigde additionele engineering kon die echter niet verder worden uitgewerkt. Wel zijn er ideeën over het gebruik van composietmaterialen voor onderdelen en opbouw van een vissersschip. Eerste aanzet zal een project worden waarin vissers en bouwers bekend worden gemaakt met de mogelijkheden van het composietproduct.

Uiteindelijk zijn drie concepten uitgekristalliseerd. Functionaliteit, duurzaamheid en uniformiteit in ontwerp en uitrusting staan voorop, resulterend in lage exploitatielasten. Grote besparingen door seriebouw zitten daarbij in zware werktuigen en/of dure brugapparatuur. De hoge ontwikkelingskosten moeten gespreid kunnen worden door seriebouw van minstens 15-20 schepen (MDV vlootvernieuwing).

Vanaf het begin is er naar gestreefd jonge vissers en HBO- en TU-studenten bij het ontwerpproces te betrekken. Dat is helaas niet van de grond gekomen. Er was wel interesse, maar andere (afstudeer)projecten kregen voorrang. Een aantal ontwikkelingen kon daardoor nog niet verder worden uitgediept. Inmiddels heeft TU Delft weer toenadering gezocht met betrekking tot de inzet van studenten. De werkgroep overweegt nog of dit iets voor fase 3 van MDV kan zijn.

Bijlage 4 toont belangrijke energiebesparende aspecten t.o.v. een traditionele 40 m boomkorkotter, met het ontwikkelingstraject en de toepasbaarheid op vissersschepen.

Omdat in dit stadium nog geen gedetailleerde bestekontwerpen voorhanden zijn, is IMARES gevraagd om voorlopige emissie(reductie)berekeningen te maken (zie *bijlage 5*). Definitieve berekeningen kunnen pas worden gemaakt als de volledige machinekamerinstallaties bekend zijn; ook kunnen de ontwerpen dan onderling worden vergeleken.

Gezien de 1:1-relatie tussen energieverbruik en CO₂ uitstoot is in dit stadium de na te streven energiebesparing een goed uitgangspunt voor berekeningen. Zowel voor concept C als voor de schetsontwerpen A en B zijn die berekeningen gemaakt. Als uitgangspunt is een vlootvernieuwingsomvang genomen van 100 schepen.

De MDV-verduurzamingsdoelstellingen kunnen met de ontwerpen A, B en C worden gerealiseerd. In de algemene zeescheepvaart gaat verduurzaming (green shipping) echter verder, met als kern een integrale benadering van verbetering van milieuprestaties. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar gasvormige emissies maar bijvoorbeeld ook naar antifoulings, geluidemissie en emissies naar het water. Voor de visserij komt daar de impact van de vistuigen bij. Met de introductie van nieuwe bokkentuigen, zoals de pulsvisserij, is voor het laatste aspect al een aanzienlijke verduurzaming gerealiseerd.

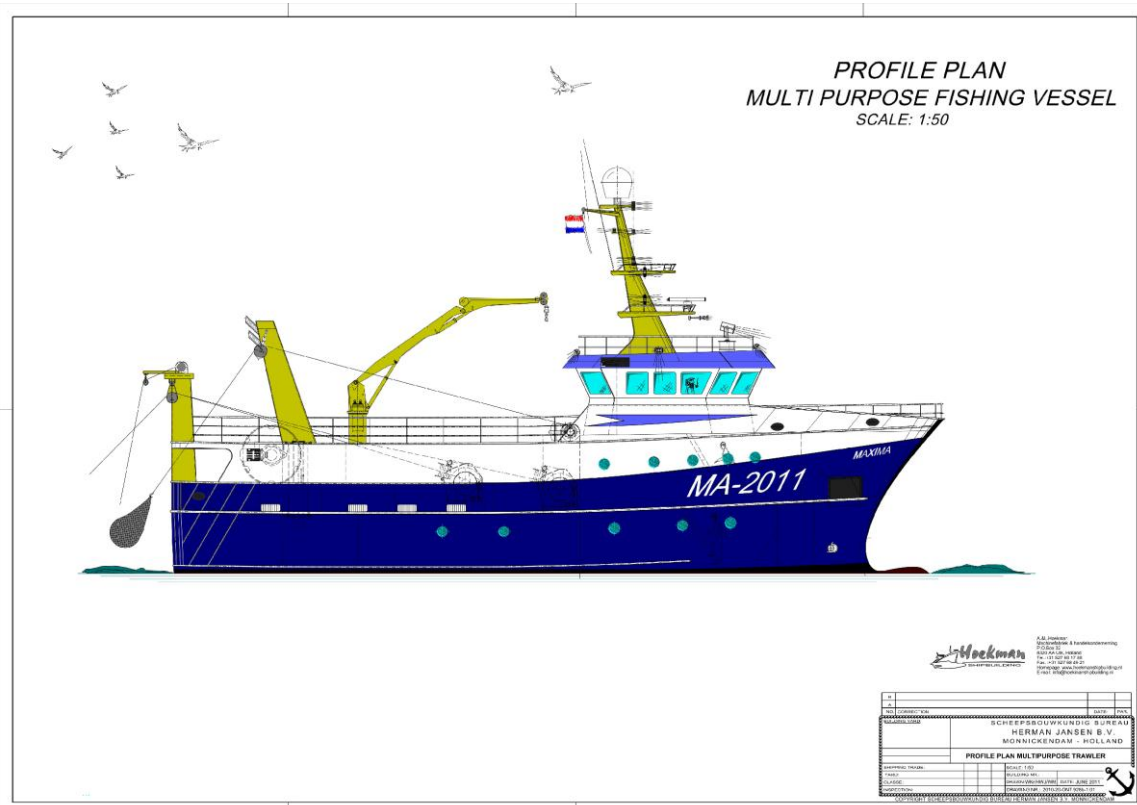
Er zijn veel initiatieven om milieuprestaties voor verschillende typen schepen te bepalen. Het idee om ook voor de MDV-ontwerpen indices te hanteren zoals de Energy Efficiency Design Index (EEDI; door klasbureaus gehanteerd), Clean Shipping Index (CSI; koopvaardij) en/of de Environmental Shipping Index (ESI; Rotterdam) bleek niet haalbaar omdat daarmee eerst ervaring wordt opgedaan met grote tankers en containerschepen. Aan vissersschepen wordt nog niet gedacht, laat staan gewerkt. *)

Hetzelfde geldt voor mogelijke LCA-berekeningen (Life Cycle Analysis). Vooral als voor het casco van staal naar composiet zou worden overgeschakeld is het interessant om daar gericht naar te kijken.

Definitieve Programma van Eisen (mei 2011)				
	Ontwerp A	Ontwerp B	Ontwerp C	
			C1	C2
Vismethoden	Twin rig en Flyshoot; later ook Twin rig puls	Modern boomkorren: Sumwing c.q. Pulsvisserij, enzovoort	Pulsvisserij en Twin rig puls	Twin rig puls of Single rig puls
Scheepslengte	Circa 28 m Optie: composiet romp en/of opbouw i.p.v. staal	Ca 34 m	30-35 m Mono hull conform A- of B-ontwerp	20-25 m Mono of twin hull; composietbouw
Energiebesparing/ CO ₂ reductie t.o.v. referentiekotter 2.000 pk	70%	70%	80%	90%
Emissiereductie t.o.v. referentiekotter 2.000 pk	NO _x , SO _x , > 80%	NO _x , SO _x , > 80%	NO _x , SO _x , > 90%	NO _x , SO _x , > 90%
Voortstuwings- installatie/ energieopwekking	Varianten: a. dieselmotor b. dieselelektrisch	Dieselmotor	Diesel/gas-elektrisch met dual-fuel motoren (dieselolie/aardgas)	Dieselelektrisch. <u>Energieleverend</u> schip met biodiesel uit visafval; later LNG als brandstof
(Vis)verwerkings- installaties	Platvis (gestript/beijsd)	Platvis (gestript/beijsd)	Platvis (marktvaag)	Platvis (nieuwe vissen)
Realisatietermijn	<2 jaar	<2 jaar	5-10 jaar	>10 jaar

*) Op 15 juli 2011 zijn de amendementen van MARPOL Annex VI tijdens het IMO Marine Environment Protection Committee in Londen aangenomen. Via deze amendementen worden de CO₂-reductiemaatregelen voor de zeescheepvaart van kracht. Deze bestaan uit het verplicht stellen van de Ship Energy Efficiency Plan, Energy Efficiency Operational Indicator en de Energy Efficiency Design Index.

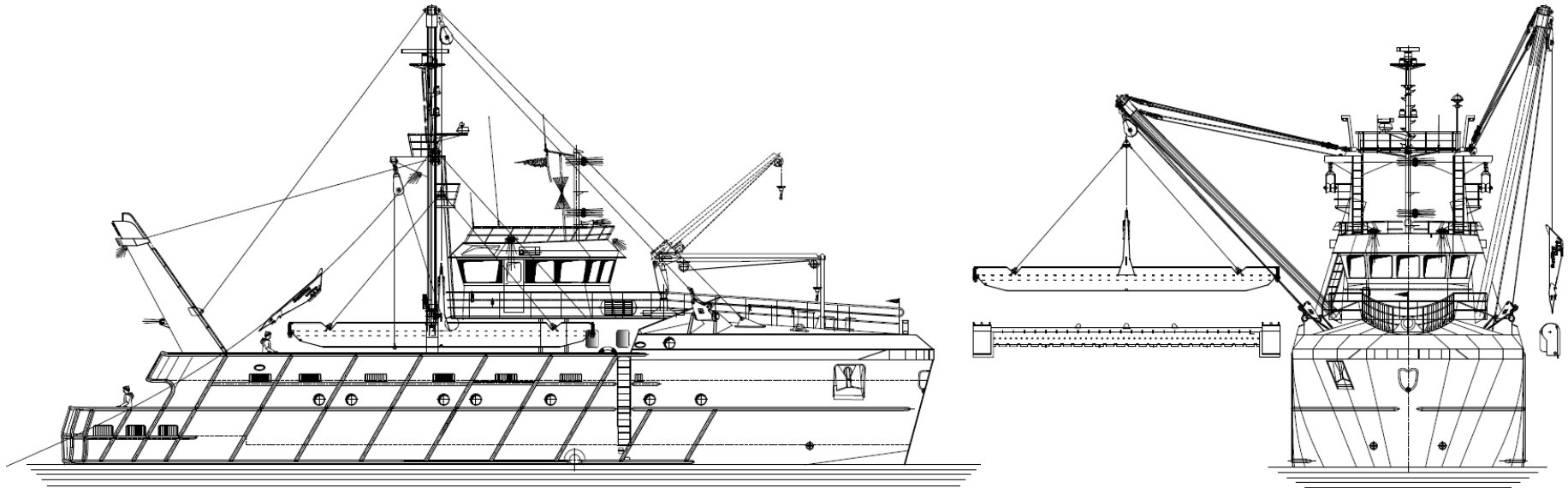
Definitief schetsontwerp A (scholvisserij)



Hoofdkenmerken

Dit vaartuig is een Multipurpose stalen rondspant Trawler, waarbij speciaal aandacht is geschonken aan een optimale scheepsvorm voor een efficiënt en energiezuinig vaarpatroon. Het is geschikt om, ook onder extreme omstandigheden, zijn werk uit te voeren op de Noordzee. Zie *bijlage 6* voor omschrijving en het algemeen plan.

Definitief schetsontwerp B (tongvisserij)



Hoofdkenmerken

Dit visserijvaartuig is een moderne dubbeldeksviskoter, gebaseerd op het modulair opgebouwde Masterplanconcept voor het vissen met de moderne boomkoruitrusting. Het schip heeft een robuuste stalen rondspant romp met een platte spiegel en een vrij steile rondvorm steven. *Zie bijlage 7* voor omschrijving en het algemeen plan.

Concept C (tong en scholvisserij): 'energieleverende koter'

Hoofdkenmerken

Ontwerp C-1 is afgeleid van de scheepsontwerpen A en B, maar gaat verder qua energiezuinige technieken, waaronder een dieselelektrische motorinstallatie.

Ontwerp C-2 is het ultieme concept voor radicale verduurzaming van de vloot: een 24 m composiet catamaran met Bio-LNG gas/dieselelektrische voortstuwing en een twinrig/puls vistuig voor de schol- en tongvisserij. Minder dan 800 pk geïnstalleerd motorvermogen. Dit schip van de toekomst moet superzuinig vissen en varen, ook bij olieprijsen hoger dan € 1/liter.

Multipurpose inzetbaar: zowel voor visserij als voor andere activiteiten. Bijvoorbeeld ondersteuning in de offshore en diverse vormen van (visserij)onderzoek.

Als 'out of the box'-ontwerp wordt zelfs gestreefd naar een *energieleverende koter*. Zelf bio-energie uit visafval (laten) produceren en zo energiezuinig dat je brandstof overhoudt en kunt verkopen. Het is daarmee een optimale invulling van de uitdaging om een radicale verduurzaming te realiseren. Het wekelijkse brandstofverbruik t.o.v. de referentiekoter moet verlaagd worden van 35 ton naar minder dan 5 ton. Optimalisering van onder andere onderwaterschip, schroef, inrichting en uitrusting zorgt voor aanzienlijke brandstofbesparing en maximale inzet van biodiesel, Bio-LNG en/of zon- en windenergie moet zorgen voor gebruik van duurzame energiebronnen. Naast genoemde energieoptimalisatie zal geavanceerde visverwerking aan boord worden toegepast. Voor de constructie van romp en opbouw van het schip zal composiet kunnen worden gebruikt en naast enkelromp schepen komen ook catamaran-ontwerpen in beeld.

Kwaliteitsborging en verantwoording

De mogelijke energiebesparingspakketten en duurzame energiealternatieven zijn in eerste instantie binnen de Werkgroep Techniek geëvalueerd met de werkgroepleden, die goed zijn voor jarenlange ervaring met zowel klantgericht ontwerpen en het bouwen van vissersschepen als met scheepsbouwkundige innovaties en het verrichten van onderzoek voor duurzame ontwikkelingen binnen en buiten de visserij.

Elke teamleider selecteerde een groep vissers om tussenresultaten en eerste schetsontwerpen te bespreken en waar nodig bij te sturen. In overleg met Scheepsbouw Nederland zijn ook gesprekken gevoerd met de belangrijkste toeleveranciers. De uiteindelijke keuzes voor bepaalde onderdelen en ontwerpen zijn teruggekoppeld naar de Contactgroep Visserijwerven (Scheepsbouw Nederland) en de Stuurgroep MDV.

In de ontwerpen A en B zijn bewezen technieken geïntegreerd; nog in ontwikkeling zijnde technieken zijn meegenomen in de conceptuele C-ontwerpen. Hierover is ook met kennisinstellingen zoals TU Delft, TNO en MARIN gediscussieerd. Verder zijn ontwikkelingen met betrekking tot veiligheid, duurzaamheid en economie gebruikt uit de innovatieagenda van de maritieme industrie.

Omdat de 2e fase van het MDV-project is gericht op de haalbaarheid van een radicale verduurzaming van de platvisvloot bij een positief verdienmodel, is veel tijd besteed aan het creëren van draagvlak voor de nieuwe ontwerpen. Een groot aantal technische zaken kon nog niet verder worden uitgediept, mede doordat wetenschappelijke input achterbleef (geen afstudeerstudenten beschikbaar).

Door het ontbreken van bestekontwerpen en constructietekeningen was het nog niet mogelijk ontwerpen in staal en composiet te vergelijken. Wel zijn hierover met belangrijke toeleveranciers verkennende gesprekken gevoerd.

In alle drie ontwerpen is op conceptueel niveau rekening gehouden met mogelijke inzet van de schepen buiten de visserij. Hiervoor is ook ruimte aan dek gereserveerd zodat met containers (onderzoek, vervoer onderdelen, enzovoort) zou kunnen worden gewerkt.

Belangrijke recente visserij-innovaties en overzichtsstudies (mede dankzij de vele VIP-projecten van de afgelopen jaren) zijn in het ontwerpproces meegenomen.

Hoewel MARPOL-amendementen (Annex VI) voor CO₂-reductiemaatregelen voor de zeevaart inmiddels van kracht zijn geworden (en daarmee ook bepaalde milieu-indices) zijn deze nog niet voor vissersschepen ontwikkeld en toepasbaar.

2.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- De versnelde doorontwikkeling van vleugel- en pulsvisstuijgen heeft de afgelopen 2 jaar bewezen dat ten opzichte van de referentiekotter (40 m, 2.000 pk, 2008) een brandstofbesparing van minstens 50% haalbaar is. De ontwikkelingen gaan zo snel, dat deze voor alle MDV-ontwerpen het belangrijkste uitgangspunt zijn geworden.
- Tijdens het ontwerpproces en in discussies met experts en toeleveranciers is ook naar voren gekomen, dat verdere besparing mogelijk is door integratie van additionele maatregelen in het ontwerp. In de afgelopen 15 jaar zijn er geen studies meer gedaan naar energiezuinige onderwaterschepen voor (boomkor)kotters.
- Uitgaande van huidige en toekomstige vaarprofielen is een weerstandsverlaging van nieuw te bouwen schepen van circa 10% binnen bereik.
- Door aanzienlijke vermogensreductie en functionele versobering van de hoofd-, hulp- en deinstallaties is nog eens circa 10% energiebesparing te realiseren.
- De beoogde energiebesparing van minstens 70% lijkt haalbaar zonder hierin meteen nieuwe duurzame energie-alternatieven te betrekken. Een gunstige uitkomst, omdat de vissers zich in de huidige economische situatie geen experimentele pilots meer kunnen permitteren.
- Als op termijn overgeschakeld wordt van fossiele brandstoffen naar aardgas (LNG), dan betekent dit bij hetzelfde motorvermogen een additionele CO₂-reductie van circa 20%.

NO_x- en SO_x-reductie zijn sterk afhankelijk van de gebunkerde brandstof. Per 1 januari 2015 mag slechts 0,1% SO_x aanwezig zijn in de brandstof dan wel in de uitlaatgassen van schepen in de Emission Control Areas (waaronder de Noordzee). Ook de visserij moet dan kiezen tussen duurdere dieselolie, LNG en andere oplossingen om aan deze limiet te voldoen.

Aanbevelingen

- Visserijtechnisch is de ontwikkeling van de twinrig-pulsvisserijmethode veruit de belangrijkste onderzoeksuitdaging.
- Het is zeer gewenst om meerdere pilotschepen in de vaart te brengen waarmee recente en nieuwe innovaties in de praktijk worden geïntegreerd en/of uitgeprobeerd.
- Het eisenpakket hiervoor dient in nauw overleg met innovatieve visserijondernemingen, onderzoekers en overheid te worden vastgesteld. In visserijkringen bestaat serieuze interesse voor deze aanpak. *Bijlage 8* bevat een concept Programma van Eisen voor pilotschepen.
- Wat betreft schip en uitrusting moeten onder andere scheepsvorm en energiehuishouding verder uitgediept worden. Hiervoor is samenwerking met het onderwijs (hbo, universitair) gewenst. Daarnaast zijn aanvullende studies en pilots gewenst naar verdere verduurzaming en naar technische oplossingen om de SO_x-limieten van 2015 kostenefficiënt te halen.

3 Werkgroep Financiën

3.1 Inleiding

Innovaties in de platvisserij op zowel economisch als ecologisch vlak stagneren in de afgelopen 10 jaar of verlopen te traag. Uit cijfers van het LEI blijkt al jaren dat de Nederlandse platvisvloot gemiddeld gezien verliesgevend is en het ziet ernaar uit dat dit ook in de toekomst het geval zal zijn als er niet rigoureuus wordt vernieuwd. Zowel de schepen (vloot) als de visserijmethoden dienen te worden gemoderniseerd zodat er een acceptabele, duurzame en renderende platvisvloot kan worden gerealiseerd. Financiering van investeringen is daarbij een uitdaging. Daarom is het van belang om een goed beeld te krijgen van verdienmodellen van nieuw te ontwerpen en te exploiteren kotters. Deze verdienmodellen moeten een leidraad zijn om te kunnen beslissen of investeringen economisch zinvol kunnen zijn voor ondernemers of niet.

3.2 Opdracht en werkwijze

De werkgroep Financiering heeft onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van investeringen in nieuwe schepen en heeft verdienmodellen ontwikkeld die inzage geven in toekomstige exploitatiemogelijkheden.

Samenstelling Werkgroep Financiën

Jaap Luchies	MKB Adviseurs Coördinator
Auke Hoefnagel	Flynth
Henk de Haan	Flynth
Hans Bakker	Baker Tilly Berk
Fred Hoekstra	Rabobank
Cees ten Napel	ABN-AMRO Bank
Albert Hoeksma	Steenhuis Netwerk Notarissen Urk
Joop de Jong	Nederlandse Vissersbond
Jan Kusters	Deutsche Bank
Hendrik Romkes	Visserij Urk
Blaas Marijs	Visserij Arnhem
Leen Meulmeester	Visserij Arnhem
Adam Tanis	Visserij Stellendam

3.3 Uitwerking en resultaten

Benchmark

Uit een benchmark van gegevens van visserijbedrijven over de afgelopen jaren, uitgevoerd door Flynth (Noord) en Baker Tilly Berk (Zuid) kwamen gemiddelde resultaten van visserijbedrijven naar voren die er ronduit niet goed uitzagen. De platvissector is de laatste jaren verliesgevend en de vooruitzichten zijn eveneens niet goed.

Omdat de zogenaamde vissers om de Noord vooral op schol vissen en vissers om de Zuid vooral op tong, zijn de benchmarkgegevens in dit rapport gesplitst opgenomen in Noord en Zuid. Vistechnieken, visgronden en type schepen zijn (in zekere zin) verschillend, waardoor de uitkomsten dat ook zijn.

Uit onderzoek blijkt dat vooral de besomming (financiële opbrengst vis) en de brandstofkosten (motorbrandstoffen) kritische factoren zijn voor het resultaat van visserijbedrijven. De besomming wordt vooral bepaald door de vangbaarheid van vis in het algemeen en de beschikbare quota, en daarnaast voor een

groot deel door de schol- en tongprijzen (markt). De kosten voor de motorbrandstoffen varieerden in de afgelopen jaren van 30% tot 48% van de besomming. Deze kosten worden bepaald door de verbruikte hoeveelheid brandstof en de prijs per liter.

De negatieve resultaten zijn de afgelopen jaren vooral veroorzaakt door lage visprijzen (2009), een hoge mate van afhankelijkheid van gasolie en hoge brandstofprijzen (2008) of een combinatie van beide (2010). Er wordt voortdurend ingeteerd op én inkomen én vermogen (kapitaal). De financiële weerbaarheid van visserijbedrijven is uitgehold, wat regelmatig leidt tot uitstel van aflossingsverplichtingen. Er kan gemiddeld genomen onvoldoende worden gereserveerd voor vervangings- of innovatieve investeringen. Doorgaan met de huidige schepen en de traditionele visserijmethode is financieel geen optie voor de toekomst.

Gezien de versnelling in innovatieve ontwikkelingen in de scheepsbouw en in visserijtechnieken (zoals sumwing, pulskor/pulswing, twinrig, flyshoot en allerlei combinaties hiervan) liggen er weldegelijk kansen om tot een rendabele en duurzame vloot te komen.

Financiële prognoses voor nieuw ontworpen en te bouwen schepen

Bij het opstellen van financiële prognoses voor nieuw te bouwen schepen is gebruik gemaakt van de uitgangspunten zoals geformuleerd door de Werkgroep Techniek (zie hoofdstuk 1). Deze werkgroep heeft 3 schepen ontwikkeld. Een ontwerp A-schip, geschikt voor voornamelijk scholvisserij (Noord) en een ontwerp B-schip voor voornamelijk tongvisserij (Zuid). Beide schepen hebben een geschatte realisatietermijn van minder dan 2 jaar. Het ontwerp C-schip is dermate innovatief dat de realisatietermijn op 5 tot 10 jaar wordt geschat. Daarom wordt dit type hier nu buiten beschouwing gelaten. Voor een verdere toelichting hierop wordt verwezen naar hoofdstuk 2, de rapportage van de Werkgroep Techniek.

De belangrijkste uitgangspunten van een ontwerp A- en B-schip zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgangspunten A en B Schepen

	Ontwerp A	Ontwerp B
Investeringsbedrag*	€ 4.200.000	€ 5.500.000
Energiebesparing	70%	70%
Vistechnieken	Twin rig	Sumwing
	Flyshoot	Pulswing
	Twin rig puls	etc.
* bij seriebouw		

Met name de energiebesparing (brandstofkosten) is essentieel in de berekeningen. De geprognoseerde energiebesparing bedraagt voor het A-schip 70% of meer. Voor een B-schip is dat circa 70%. In de prognoses is voor beide type schepen daarom rekening gehouden met een besparing van 70%.

Visprijzen

De besomming is gebaseerd op een tong- en scholquotum van het jaar 2011.

De gemiddelde scholprijs is op € 1,30 per kilo gesteld. Een (bijna) all-time minimumprijs. De gemiddelde tongprijs is op € 11,00 per kilo gesteld voor de Noord vissers, voor de Zuid op € 10 per kilo.

Motorbrandstoffen

De Werkgroep Techniek is bij het nieuwe schip A uitgegaan van een brandstofverbruik van 8 tot 9 ton en voor het nieuwe schip B van een verbruik van 10 ton gasolie per visweek (4 etmalen). Een besparing van meer dan 70% ten opzichte van het verbruik in referentiejaar 2008. De prijs per liter gasolie is in de hiernavolgende berekeningen geprognoseerd op € 65 per 100 liter. Op basis van de aangegeven parameters van de Werkgroep Techniek is een exploitatieprognose opgesteld voor zowel het A- als het B-schip.

Prognose ontwerp schip A

In tabel 3.2 is een exploitatieprognose weergegeven voor ontwerp schip A.

Tabel 3.2 Exploitatieprognose ontwerp schip A

Exploitiemodel Ontwerp A	Prognose	%
Exploitatie		
Besomming	1.500.000	100%
Overige opbrengsten	10.000	1%
Motorbrandstoffen	258.000	17%
Afleverkosten	105.000	7%
Directe kosten	40.000	3%
Verrekenbare besomming	1.107.000	74%
Onderhoud	40.000	3%
Kosten opvarenden/personeel	302.000	20%
Kosten netwerk	70.000	5%
Verzekering	45.000	3%
Visserijresultaat	650.000	43%
Beheerkosten	50.000	3%
EBITDA	600.000	40%
Afschrijvingen	194.000	13%
Rentelasten vreemd vermogen	188.000	13%
Resultaat voor belasting	218.000	15%
Belastingen	44.000	3%
Resultaat na belasting	174.000	12%

Resultaat

De vrijkomende cashflow in de nieuwe situatie bedraagt € 368.000 en is weergegeven in tabel 3.3. Dit bedrag dient te worden aangewend voor aflossingen van leningen, reservering voor investeringen in de toekomst en voor vermogensopbouw. Bij de gegeven vermogensverhoudingen en een termijn van 20 jaar dient € 157.000 per jaar te worden afgelost. Daarmee resteert € 211.000 per jaar aan vrije bestedingsruimte.

Tabel 3.3 Prognose cashflow

Cashflow	Prognose
Resultaat	174.000
Afschrijvingen	194.000
Cashflow	368.000

Prognose ontwerp schip B

In tabel 3.4 is een exploitatieprognose weergegeven voor ontwerp schip B.

Tabel 3.4 Exploitatieprognose ontwerp schip B

Exploitiemodel Ontwerp B	Prognose	%
Exploitatie		
Besomming	1.800.000	100%
Overige opbrengsten	4.000	0%
Motorbrandstoffen	307.000	17%
Afleverkosten	126.000	7%
Directe kosten	5.000	0%
Verrekenbare besomming	1.366.000	76%
Onderhoud	70.000	4%
Kosten opvarenden/personeel	476.000	26%
Kosten netwerk	70.000	4%
Verzekering	58.000	3%
Visserijresultaat	692.000	38%
Beheerkosten	50.000	3%
EBITDA	642.000	36%
Afschrijvingen	253.000	14%
Rentelasten vreemd vermogen	227.000	13%
Resultaat voor belastingen	162.000	9%
Belastingen	32.000	2%
Resultaat na belastingen	130.000	7%

Cashflow

De vrijkomende cashflow in deze situatie bedraagt € 383.000 en is weergegeven in tabel 3.5. De vrijkomende cashflow dient te worden aangewend voor aflossingen van leningen, reservering voor nieuwe investeringen en voor vermogensopbouw. Bij de gegeven vermogensverhoudingen en een termijn van 20 jaar dient € 189.000 per jaar te worden afgelost. Daarmee resteert € 194.000 vrije bestedingsruimte per jaar.

Tabel 3.5 Prognose cashflow

Cashflow	Prognose
Resultaat	130.000
Afschrijvingen	253.000
Cashflow	383.000

Risicoanalyse

Ongewijzigd beleid (bestaande schepen) leidt bij een brandstofprijs van € 65 per 100 liter tot een resultaat van circa € 225.000 negatief voor Noord kotters. Voor Zuid kotters tot een resultaat van € 300.000 negatief.

Met het A ontwerp is een positief resultaat van € 174.000 en een cashflow van € 368.000 te realiseren. Break-evenanalyses (zie tabel 3.6) laten tolerantiepercentages voor omzet, brandstofprijs en brandstofbesparing zien van 20, 115 en 50.

Tabel 3.6 Break-even analyse ontwerp schip A

Break-evenanalyse			
	Prognose	Breakeven	Tolerantie
Omzet	€ 1.500.000	€ 1.210.000	20%
Brandstofprijs	€ 65 /100 ltr.	€ 140/100 ltr.	115%
Brandstofbesparing	70%	35%	50%

Met het B ontwerp is een positief resultaat van € 130.000 en een cashflow van € 383.000 te realiseren. Break-evenanalyses (zie tabel 3.7) laten tolerantiepercentages voor omzet, brandstofprijs en brandstofbesparing zien van 14, 75 en 35.

Tabel 3.7 Break-even analyse ontwerp schip B

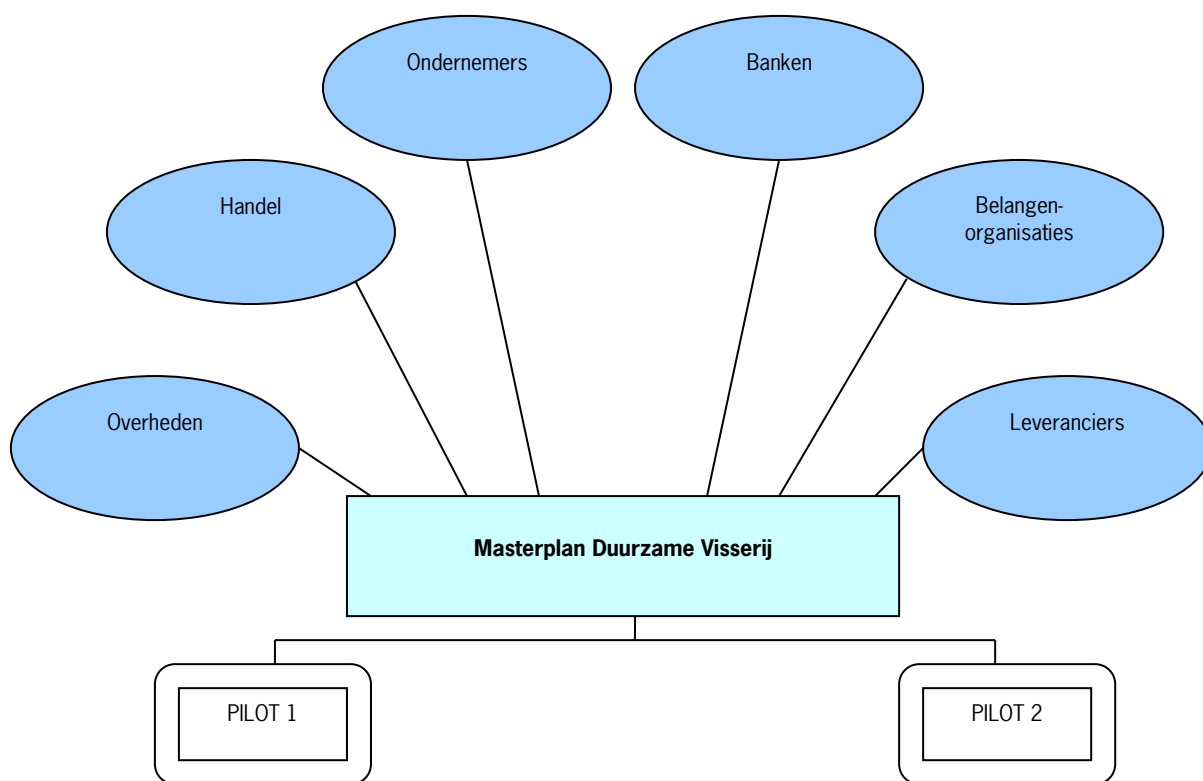
Break-evenanalyse			
	Prognose	Break-even	Tolerantie
Omzet	€ 1.800.000	€ 1.550.000	14%
Brandstofprijs	€ 65/100 ltr.	€ 115/ 100 ltr.	75%
Brandstofbesparing	70%	46%	35%

Uit deze risicoanalyses blijkt dat er voldoende mogelijkheden zijn om tegenvallers op te vangen.

Financiering

Er is nog geen varende A- en/of B-schip. Financiers zullen de technische aannames getoetst willen zien in de praktijk. Daarom wordt gedacht aan het in de vaart brengen van een of meerdere pilotschepen, waarmee de aannames getoetst kunnen worden.

De financiering van de pilotschepen kan met stakeholders vorm worden gegeven, conform onderstaand model.



3.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

De innovatieve, duurzame en multipurpose schepen A en B zullen met de gegeven aannames nog slechts 17% van de besomming aan brandstofkosten maken, waar dat nu nog 30% tot 48% is. Daardoor zal de gevoeligheid voor prijsstijgingen van brandstof sterk verminderen.

Uit berekeningen blijkt dat de voorgestelde ontwerpschepen A en B structureel rendabel kunnen worden geëxploiteerd, en dat investeringen hierin financieel-economisch verantwoord zijn te noemen.

Vernieuwing van de platvisvloot lijkt een must, zowel vanuit financieel-economisch oogpunt als vanuit duurzaamheidsoogpunt (enorme besparing fossiele brandstoffen).

Aanbevelingen

De voorgestelde modellen A en B zouden in de praktijk moeten worden getoetst (pilots) op technische en economische haalbaarheid (voorstel fase 3, pilotschip/schepen). Alle in dit haalbaarheidsonderzoek veronderstelde aspecten van verduurzaming kunnen daarbij dan eveneens worden gemonitord en geverifieerd.

Om het A- en B-ontwerp in de vaart te krijgen is tijd en financiering nodig. De financiering van verduurzaming van de platvisvloot kan niet volledig door de sector zelf worden opgebracht vanwege gebrek aan voldoende kapitaal. Daarvoor is het nodig dat de sector bij het doen van investeringen geholpen wordt door financiers en overheid bij het verkrijgen van voldoende financiële middelen.

Visserijbedrijven hebben momenteel problemen met het nakomen van aflossingsverplichtingen. Om tot aan het moment van investering in verduurzaming van de vloot te kunnen blijven opereren kunnen financiers de verplichtingen tot het doen van aflossingen (tijdelijk) uitstellen.

De huidige garantstellingsregeling lijkt niet aan de wensen van de praktijk te voldoen. Aanpassing van de regeling lijkt nodig zodat bij vernieuwing van de platvisvloot straks optimaal gebruik kan worden gemaakt van deze regeling.

De visserijsector kan revolving fund-mogelijkheden goed gebruiken bij het realiseren van investeringen in de voorziene vlootinnovatie in de nabije toekomst.

De invoering van nieuwe vistechnieken wordt soms belemmerd door regelgeving. Dat heeft ook financieel-economische gevolgen. Regelgeving dient sneller te worden aangepast aan de innovatieve ontwikkelingen in de praktijk.

4 Werkgroep Bestuur en politiek

4.1 Inleiding

Binnen het project MDV is vanaf de start besloten om beleidsmakers, bestuurders en politici op lokaal, nationaal en Europees niveau te informeren over het Masterplan Duurzame Visserij en deze erbij te betrekken. Naast het creëren van draagvlak bij vissers zelf is draagvlak bij deze groep ook van groot belang.

4.2 Opdracht en werkwijze

De werkgroep heeft zich tot doel gesteld om beleidsmakers, bestuurders en politici op lokaal, nationaal en Europees niveau te informeren en te betrekken bij het Masterplan Duurzame Visserij. Informatie en ideeën vanuit de doelgroep bestuur en politiek en vanuit de sector is door de werkgroep geanalyseerd, dit in cohesie met de verordening EC 1198/2006. Naar aanleiding hiervan heeft de werkgroep voorstellen ingebracht bij de Stuurgroep MDV.

Samenstelling Werkgroep Bestuur en politiek

Herman Vermeer	OMFL
Philip ten Napel	De Olde & Ten Napel,
Hendrik Romkes	Visserij Urk
Doeke Faber	Productschap Vis
Jelle Landstra	InnovatieNetwerk
Auke Hoefnagel	Flynth

4.3 Uitwerking en resultaten

De werkgroep heeft sectorale en maatschappelijke bewegingen op de voet gevolgd en heeft daarop geanticipeerd zodat het algemene doel van het MDV naar de laatste actualiteit kon worden bijgesteld, namelijk het nastreven van een ecologisch en economisch verantwoorde en duurzame visserijsector(keten).

De werkgroep heeft de volgende activiteiten ontwikkeld:

- Binnen het netwerk van de leden van de werkgroep zijn diverse besprekingen gevoerd en is de stand van zaken regelmatig doorgenomen. Daarbij zijn banden met aanpalende netwerken aangehaald zoals Maritieme sector in het algemeen, Binnenvaart, Onderzoekscentra en Contacten voor alternatieve energie. De netwerken verliepen van diplomatieke banden tot zakelijke partners.
- Er is regelmatig overleg geweest met het Bestuurlijk Platform Visserijgemeenten en met besturen van Visserijorganisaties. Daarnaast is er herhaaldelijk telefonisch contact geweest met de aangewezen contactpersonen van de Tweede Kamer commissies van de SGP (de heer Elbert Dijkgraaf), VVD (de heer Johan Houwers), CDA (de heer Ad Koppejan) en CU (de heer Arie Slob). Voor de sector (Kenniskringen, nationale visserijdagen) heeft de werkgroep, samen met de werkgroep Communicatie, informatie-bijeenkomsten georganiseerd waarbij in dialoog het MDV-project is besproken. Er is regelmatig aan de sector gevraagd welke verwachtingen zij had bij het in de vaart brengen van een pilotschip of meerdere schepen.
- Hergebruik van bestaande schepen was een speciaal aandachtgebied binnen het MDV-project (brochure: Second life by conversion). Vanuit de werkgroep zijn zowel diplomatieke (via landbouwattachés) als private contacten gelegd met verschillende belangenbehartigers. Banden met vertegenwoordigers (publiek en privaat) van Indonesië zijn dusdanig aangehaald dat er een Memorandum of Intention is getekend met betrekking tot afname van bestaande schepen.

Vertegenwoordigers van onder andere Pakistan, Suriname, Indonesië en Vietnam zijn over de doelstellingen van het MDV en het hergebruik van bestaande schepen geïnformeerd. Maar ook met nationale partijen binnen de Maritieme sector (offshore en survey bedrijven) zijn besprekingen gevoerd.

- DG Mare in Brussel is regelmatig van de activiteiten van het MDV op de hoogte gebracht. Het MDV heeft een nationaal belang op het gebied van de Noordzeevisserij en is voor de voortgang voor een groot deel afhankelijk van de steun vanuit de sector, of financiers ervan. Maar niet alleen deze partijen zijn onmisbaar geweest in de initiatiefase en haalbaarheidsstudiefase, ook de nationale overheid en de Europese Unie (met haar regelgeving) zijn met hun instemming en steun nodig geweest voor de voortgang. Er ligt ook een gezamenlijk belang voor wat betreft de voorgestelde toekomstige pilotfase. De werkgroep heeft meegewerkt aan de voortgang en de totstandkoming van planontwikkeling naar fase 3. Het afstemmen van verwachtingen en van diverse belangen van verschillende partijen hebben daarbij een grote rol gespeeld. Besprekingen met de directie Agroketens en Visserij zijn daarbij essentieel gebleken.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

De werkgroep heeft geconstateerd dat er voor de doelstellingen van het MDV voldoende draagvlak is, zowel binnen de (vis)sector, op bestuurlijk en beleidsniveau als binnen de politiek.

Voor de visserijsector is het van levensbelang en de allerhoogste tijd om tot een enorme innovatieslag te komen.

Aanbevelingen

Alle relevante partijen binnen de sector, maar ook ondersteunende/faciliterende partijen van buiten de sector zullen zich maximaal moeten inspannen om de aankomende transitie naar een duurzame en rendabele platvisserijvloot te doen slagen.

Een logische eerste stap in het verdere proces van verduurzaming lijkt het starten van een samenwerkingsverband vanuit de visserijsector zelf. Binnen een op te zetten pilot project (fase 3), waarin een nieuw visserij-onderzoeksschip moet worden ontworpen, gebouwd, en in de vaart moet worden gebracht, kan dan worden bewezen dat vernieuwing van de platvisvloot haalbaar is, met zowel goede economische als ecologische vooruitzichten.

5 Werkgroep Aanwending bestaande schepen

5.1 Inleiding

Bij het vernieuwen van de platvisvloot zullen de bestaande schepen worden vervangen. Momenteel bestaat de door Nederlandse ondernemers geëxploiteerde platvisvloot uit ongeveer 130 uiterst zeewaardige schepen die onder zware omstandigheden op zee kunnen functioneren. De goed onderhouden bestaande schepen die technisch nog gemakkelijk 'een tweede leven' kunnen worden gegeven, zullen uit de vissersvloot moeten verdwijnen en worden verkocht. Om te bezien wat de mogelijkheden daartoe zijn is een werkgroep Aanwending bestaande schepen opgericht.

5.2 Opdracht en werkwijze

De werkgroep heeft zich gericht op het onderzoeken van de mondiale markt voor zeeschepen. Gekeken is hoe het Nederlandse kottersmodel, uiterst modern ingericht en zeer zeewaardig, voor andere activiteiten ingezet of geschikt gemaakt kan worden.

Samenstelling Werkgroep Aanwending bestaande schepen

Auke Hoefnagel	Flynth
Leun van Koppen	Maaskant Shipyards
Pieter de Jong	Elburger Scheeps Bemiddeling
Hendrik Romkes	Visserij Urk
Cor Brinkman	Visserij Stellendam
Herman Vermeer	OMFL
Age Jonker	Consultant
Gosien Doornenbal	Berechja College, Visserijschool

Behalve voor de zeevisvangst kunnen de schepen, na aanpassing/ombouw, ook uitstekend dienst doen in andere maritieme sectoren.

Enkele voorbeelden van inzetmogelijkheden:

- inspectie op zee door overheden voor bewaking grens-, vis-, natuur of kustgebieden
- onderzoek en opleiding
- olie- of brandbestrijding
- hospitaalschip
- standby schip
- vis-verzamelschip

5.3 Uitwerking en resultaat

De werkgroep heeft een professionele, internationaal te gebruiken brochure ontwikkeld en inmiddels uitgegeven, genaamd 'A second life by conversion' waarin de alternatieve aanwendingmogelijkheden voor de schepen uit de doeken wordt gedaan. Het is zelfs mogelijk om de schepen om te bouwen tot explorer yacht voor wetenschappelijke of natuurorganisaties. Een aantal van bovengenoemde mogelijkheden is in de brochure nader omschreven. De brochure is via de website van het Masterplan-project te downloaden: <http://www.masterplanduurzamevisserij.wur.nl/NL/>

Het betreft hier vaartuigen met een lengte tussen de 35 en 45 meter en een breedte variërend van 7 tot 9 meter. De voortstuwingsmotoren zijn van een internationaal gangbaar fabricaat met een vermogen tot maximaal 3.800 pk. De gehele machinekamerinstallatie is geconstrueerd voor het varen met het predicaat 'onbemande machinekamer'. Dit houdt in dat de alarmering zodanig is uitgevoerd dat er niet constant, 24 uur per dag, een machinist in de machinekamer nodig is. De uitrusting van de schepen is uiterst modern, terwijl de aan boord aanwezige navigatieapparatuur veelal tot de nieuwste uitvoering behoort.

Een volledig concept inclusief overdracht van kennis

De Nederlandse visserijsector biedt in genoemde brochure een uniek concept aan waarin uitgegaan wordt van wensen ten aanzien van het gebruik van deze schepen. Het concept omvat de volgende aspecten:

- Het aangeboden schip (basis). Dit kan worden geselecteerd op basis van opgegeven afmetingen en specificaties.
- Ombouw in overleg, voor het gewenste gebruik.
- Opleiding van personeel of studenten om het schip te kunnen onderhouden en te besturen.
- Transport naar het land van bestemming, waarbij de opleiding meteen in praktijk kan worden gebracht.
- Nazorg en technische assistentie door middel van een helpdesk die vanuit Nederland assisteert in het onderhoud en kan voorzien in de juiste expertise en onderdelen voor het schip.

De gehele procesbegeleiding wordt verzorgd door gerenommeerde Nederlandse bedrijven en instellingen, zodat kwaliteit gegarandeerd is.

Aanwending van de schepen in ontwikkelingslanden

Met name is dit concept goed toepasbaar voor ontwikkelingslanden. Uitgaande van de behoefte aldaar kan gekeken worden welke aanpassingen aan het schip nodig zijn. Vervolgens is de continuïteit een belangrijke speerpunt. Dat betekent dat ingezet wordt op kennisoverdracht ten aanzien van het gebruik, onderhoud en de besturing van het schip. Ten slotte is er een 'helpdesk' in Nederland stand-by voor technische assistentie en reserveonderdelen. De Nederlandse overheid kent diverse regelingen voor ontwikkelingslanden, bijvoorbeeld de ORIO (Ontwikkelingsrelevante Infrastructuurontwikkeling) of de PSI (Private Sector Investment) regeling.

Belangrijk is dat er vraaggestuurd gedacht wordt. Er bestaat nogal (terechte) weerzin bij maatschappelijk betrokken organisaties om overbevissing te exporteren. Door goed te kijken met ondernemers waarvoor de schepen worden aangewend, kan dit worden voorkomen. In 2005-2008 is een PESP-haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd rondom de mogelijkheden in Indonesië. Eén van de conclusies is daarbij dat allereerst schepen nodig zijn die de eigen kust-, vis- en natuurgebieden beschermen. Op deze manier zouden de schepen kunnen dienen ter bestrijding van illegale visvangst en ter bescherming van de lokale visser.

Indonesië

De werkgroep heeft contacten gelegd en onderhouden met de Indonesische overheid. Er is een 'Memorandum of Understanding' (zie bijlage X) getekend waarin beide partijen hebben aangegeven dat er naar mogelijkheden wordt gezocht om schepen van Nederland aan Indonesië te verkopen voor alternatieve doelen. Het exploreren van de mogelijkheden en de onderhandelingen dienaangaande lopen momenteel nog en de verwachting is dat in de loop van 2012 duidelijkheid zal ontstaan over praktische haalbaarheid en financiering.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- Er zijn diverse nog zeer goede aanwendingsmogelijkheden voor de huidige, bestaande platvisserij-schepen. Het zijn uiterst zeewaardige schepen die, na eventuele verbouw, voor vele doeleinden op volle zee geschikt zijn.
- De markt voor deze schepen is momenteel zeer beperkt, waardoor er stimulatie van de markt is vereist. Hiervoor is de eerdergenoemde brochure ontwikkeld en verspreid.

Aanbevelingen

- Via de diplomatieke diensten van Nederland, de scheepsmakelaars en andere kanalen kan de brochure onder de internationale aandacht worden gebracht.

6 Werkgroep Duurzaamheid

6.1 Inleiding

Doelstelling van het project MDV is om te komen tot 'een gezonde visserij in een gezonde zee'. Duurzaam vis vangen en een duurzame visketen, nu en in de toekomst. Maar wat is nu precies duurzame visserij? Nieuw te ontwikkelen en in de vaart te brengen schepen moeten aan algemeen geldende, maatschappelijk gewenste duurzaamheidscriteria voldoen. Niet alleen de schepen zelf (het ontwerp en de bouw ervan) moeten duurzaam zijn maar ook de exploitatie van de schepen zal op een duurzame wijze moeten plaatsvinden.

6.2 Opdracht en werkwijze

De werkgroep heeft een verkenning gedaan naar waar nieuw te ontwerpen en in te zetten schepen aan zouden moeten voldoen op het gebied van duurzaamheid, gezien vanuit ecologie, economie en maatschappij.

Samenstelling Werkgroep Duurzaamheid

Kees Taal	LEI, onderdeel van Wageningen UR
Frans Veenstra	IMARES
Christien Absil	Stichting de Noordzee
Bert de Vries	Scheepsbouw Nederland

6.3 Uitwerking en resultaat

Het begrip duurzaamheid is heel nauw verwant met de term Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) oftewel Corporate Social Responsibility. De meest complete definitie is nog steeds die van de FAO. Daar zijn alle stakeholders het over eens. Friend of the Sea wordt bijvoorbeeld niet geaccepteerd omdat deze organisatie niet voldoet aan de FAO conduct (zie bijlage 11). De werkgroep heeft naar drie hoofdpunten gekeken wat betreft duurzaamheid: ecologie, economie en maatschappij.

Ecologische duurzaamheid

Bij het ontwerpen en in de vaart brengen van nieuwe schepen moet rekening worden gehouden met de door de FAO gestelde voorwaarden. Wat betreft ecologische duurzaamheid gaat het dan om het verminderen van ecologische effecten door:

- vermindering van discards of zorgen voor een hogere overlevingskans voor vis;
- minder brandstofverbruik;
- minder motorvermogen;
- minder zware netten;
- jonge vis met rust laten (grotere maaswijdtes);
- vermindering bodemberoering;
- rekening houden met paaitijden (seizoensmatiger vissen in combinatie met multipurpose ondernemen).

Maar de vraag blijft wel: wat is voldoende, 'minder' of 'beter'? Is dat 10%, 5 keer zoveel of zelfs 100% minder ten opzichte van het verleden of de huidige situatie? Is nul impact de bedoeling of haalbaar? Het gaat er vooral om dat kan worden bepaald en kan worden voldaan aan wat acceptabel is op de lange termijn.

Economische duurzaamheid

Uitgangspunt moet zijn dat alle economische activiteiten in de vissector rendabel zijn voor alle ketenpartijen:

- Wat zijn de kosten en opbrengsten van elke ketenpartij?
- Zijn deze eerlijk verdeeld?
- Wat is een acceptabele rentabiliteit?
- Wat zijn eventuele economische bedreigingen (wat gebeurt er bijvoorbeeld als er beschermde gebieden op de Noordzee komen waar de boomkorvisserij niet meer getolereerd wordt?)?
- Richt de keten zich op een nichemarkt of op een mainstreammarkt?
- Waar liggen kansen om kosten te verlagen en bij welke ketenpartij? Bij vissers bijvoorbeeld: samen een schip delen, methoden om brandstofkosten te beperken, logistiek, enzovoort.

Een belangrijke vraag die gesteld kan worden wanneer tot nieuwbouw van vissersschepen wordt overgegaan is: 'Hoe en waar kan er in de toekomst duurzaam en maatschappelijk aanvaardbaar worden gevestigd?'. De werkgroep heeft geconstateerd dat er beleid wordt ontwikkeld met betrekking tot zonerings/Natura 2000. Van groot belang is het daarom te bezien hoe in de toekomst gebruik kan worden gemaakt van de beschikbare ruimte voor de visserij op de Noordzee. Zie daarvoor de folder van Stichting de Noordzee, waarin het Masterplan wordt genoemd met kansen voor verantwoord vissen binnen deze zones.

Maatschappelijke duurzaamheid

Naast ecologische en economische duurzaamheid speelt ook transparantie een rol als het gaat om verantwoord produceren. De consument mag en wil weten waar de vis vandaan komt en waar hij bijvoorbeeld is gevangen. Traceerbaarheid van producten is een voorwaarde voor duurzaam produceren.

Het gaat hier om:

- het vangstgebied;
- visserijmethode;
- bestandsbeheer;
- temperatuur;
- hoe lang ligt vis bij elke ketenpartij voordat het in de schappen van de supermarkt ligt;
- kwaliteit (geen toevoegingen);
- duurzaam verpakkingsmateriaal;
- hygiëne.

Traceerbaarheidsgegevens zijn punten die op een etiket kunnen komen en op één of andere manier gecommuniceerd kunnen worden met afnemer(s). Het vangstgebied en de visserijmethode moeten al verplicht worden vermeld, samen met de wetenschappelijke naam van de vissoort.

Een beheersplan, monitoring en certificering (MSC of eigen merk) is een must wanneer tot vlootvernieuwing wordt overgegaan. De inmiddels opgerichte Stichting Masterplan Duurzame Visserij kan op het gebied van waarborging een rol hierin spelen. In eerste instantie tijdens het mogelijk in de vaart brengen en exploiteren van een pilot schip dat kan dienen als bewijs dat vernieuwing van de platvisvloot haalbaar/mogelijk is.

Andere factoren die bepalen of maatschappelijk duurzaam wordt gevestigd zijn:

- arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid, is het werk aan boord lang vol te houden?;
- welzijn van lokale kust/visserijgemeenschappen (cultuur, traditie);
- lokale werkgelegenheid (visserij gerelateerde bedrijven, visserij gerelateerd toerisme);
- Heeft de omgeving geen last van je, of als dit wel zo is, kun je dit in overleg gedeeltelijk proberen op te lossen?;
- Wordt het welzijn van dieren in ogenschouw genomen? Binnen het project masterplan kunnen nieuwe, acceptabele dodingsmethoden worden getest;

- communicatie met verschillende stakeholders, zoals maatschappelijke organisaties en consumenten (media), overheid, wetenschappers. Zij kunnen de visserij tips geven en zo kan ook meer maatschappelijk draagvlak worden gecreëerd waardoor de toekomst minder onzeker wordt;
- verantwoording, zoals duurzaamheidsverslagen (MVO) en jaarverslagen.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Een nieuw te ontwikkelen vloot lijkt in het voordeel van zowel de ondernemer als van de natuur uit te kunnen werken. Minder impact op ecologie en op een duurzamere manier een inkomen verdienen in de visserij kan en moet in ieder geval verder worden uitgewerkt en dat kan in een toekomstig pilot project. De nieuwe vloot moet in de toekomst aansluiten bij de ecosysteemgedachte. Dat betekent een overgang van:

- single species bescherming, naar ecosysteembenadering;
- kwantiteit, naar kwaliteit;
- quota, naar gebiedsbescherming, technische maatregelen, enzovoort;
- specialisatie, naar flexibiliteit.

Dit betekent voor de schepen dat deze multipurpose moeten zijn. Als er vis is, mogen en kunnen ze vissen, anders zouden recreatie, transport, off shore werkzaamheden, onderhoud aan installaties op zee, enzovoort opties kunnen zijn. Maar ook flexibel omschakelen tussen technieken per visseizoen of visreis moet worden meegenomen in het nieuwe concept. Regelgeving om dat mogelijk te maken zal daarvoor ook moeten worden aangepast.

Bij de ecosysteembenadering wordt gebruik gemaakt van de enigszins voorspelbare totale biomassa (namelijk afhankelijk van nutriënten, temperatuur, enzovoort in zee) maar de neerslag daarvan in individuele soorten is hoogst onvoorspelbaar. Het ene jaar kan er veel platvis zijn, het andere jaar weer veel kabeljauw, maar ook bijvoorbeeld meer zeesterren in plaats van vis, enzovoort. Dus, er moet kunnen worden gevestigd al naar gelang de catch per unit effort laat zien dat er van die bepaalde vis op dat moment veel is. Daarna moet flexibel worden omgeschakeld op een andere doelsoort, en meestal is daar ook ander vistuig (maar ook quotum) voor nodig. Dit vereist een bepaald soort scheepsontwerp.

Om meer toegevoegde waarde aan boord te creëren zal ook nadrukkelijk gekeken moeten worden naar nieuwe be- en verwerkingsmogelijkheden aan boord, maar ook naar nieuwe, acceptabele dodingsmethoden. Ook dat stelt bepaalde eisen aan het ontwerp van schepen.

Aanbevelingen

De nieuw te ontwikkelen platvisvloot lijkt grote voordelen te bieden voor mens en milieu. Het is noodzakelijk om het 'oude vissen' te vervangen door het 'nieuwe vissen', waardoor ook in de nabije toekomst op een verantwoorde wijze voedsel uit zee kan worden geproduceerd waarmee door vissers een acceptabel inkomen kan worden verdiend.

Voorgesteld wordt om een pilot met een nieuw ontwerp, duurzaam visserij-onderzoeksschip te starten dat in de praktijk de in dit haalbaarheidsonderzoek gestelde uitkomsten en conclusies gaat toetsen.

7 Conclusies

De door de werkgroepen uitgevoerde onderzoeken geven aanleiding tot de volgende, belangrijkste conclusies:

- Zowel vanuit economisch als ecologisch standpunt is er een strikte noodzaak om zo snel mogelijk tot drastische verduurzaming en vernieuwing van de platvisvloot te komen. De platvisvloot (boomkor) moet van structureel verliesgevend naar structureel winstgevend worden gebracht en de impact op het milieu en visbestanden (discards) moet fors worden verminderd.
- Door voortschrijdende ontwikkelingen op technisch gebied zijn er veel mogelijkheden om een forse slag te maken in verduurzaming en vernieuwing van, in eerste instantie, de platvisvloot. De versnelde doorontwikkeling van vleugel(wing)- en pulsvisvluigen heeft de afgelopen 2 jaar bewezen dat t.o.v. de referentiekotter (40 meter, 2.000 pk platviskotter, jaar 2008) een brandstofbesparing van tientallen procenten haalbaar is. De ontwikkelingen gaan zo snel, dat deze resultaten voor alle MDV-ontwerpen het belangrijkste uitgangspunt zijn geworden. Uitgangspunt is dat in totaal 70% besparing haalbaar is.
- Op basis van berekeningen en de nieuw ontwikkelde scheepsmodellen kan het visserij verdienmodel verbeterd worden met € 350.000 tot € 400.000 per jaar per schip, waardoor de visserij in de toekomst economisch weer rendabel wordt en de benodigde investeringen terugverdiend kunnen worden.
- In de afgelopen 15 jaar zijn er geen studies meer gedaan naar energiezuinige onderwaterschepen voor (boomkor)kotters. Tijdens het ontwerpproces en in discussies met experts en toeleveranciers in deze tweede fase is naar voren gekomen dat verdere besparingen mogelijk zijn door integratie van additionele maatregelen in het ontwerp. Uitgaande van huidige en toekomstige vaarprofielen is een weerstandsverlaging van circa 10 % binnen bereik.
- Door een aanzienlijke vermogensreductie voor de geprognostiseerde toekomstige kotters en een functionele versobering van de hoofd-, hulp- en deinstallaties is nog eens circa 10% energiebesparing te realiseren.
- De beoogde energiebesparing van in totaal minstens 70 % lijkt haalbaar zonder hierin meteen nieuwe duurzame energiealternatieven te betrekken. Een gunstige uitkomst, omdat de vissers zich in de huidige economische situatie geen hoog risico met experimenteer-pilots kunnen permitteren.
- Als op termijn overgeschakeld wordt van fossiele brandstoffen naar aardgas (LNG) dan betekent dit bij hetzelfde motorvermogen een additionele CO₂-reductie van circa 20 %.
- NO_x- en SO_x-reductie zijn sterk afhankelijk van de gebunkerde brandstof. Per 1 januari 2015 mag slechts 0,1% SO_x aanwezig zijn in de brandstof dan wel in de uitlaatgassen van schepen in de Emission Control Areas (waaronder de Noordzee). Ook de visserij moet dan kiezen tussen duurdere dieselolie, LNG en andere oplossingen om aan deze limiet te voldoen.
- Ondernemers in de visserij staan er momenteel financieel algemeen niet goed voor en zij ondervinden problemen bij financiering van investeringsplannen. Banken zijn terughoudend in het beschikbaar stellen van financiële middelen, ondanks gestelde gunstige prognoses zoals die in het MDV-project naar voren komen. Visserijondernemers zijn niet in staat om zelf alle investeringen voor pilotschepen te dragen.
- Er is een groot draagvlak bij bestuurders en bij politici om de visserij te steunen in verduurzaming en vernieuwing. Het uitvoeren van de in dit rapport voorgestelde pilot(s) en de verwachte gunstige economische en ecologische uitkomsten ervan zullen in de toekomst moeten leiden tot een investeringsgolf in verduurzaming van de visserij, die een positieve uitwerking zal hebben op de werkgelegenheid (in de bouw en toelevering) voor verschillende lokale gemeenschappen in Nederland.
- Het ontwikkelen en borgen van kennis over de visserij, maritieme zaken, technieken en scholing zullen in het vervolgonderzoek nadrukkelijk meegenomen moeten worden.
- Regelgeving behoeft aandacht omdat gebleken is dat deze belemmerend kan werken bij het ontwikkelen van multifunctionele en flexibele schepen. Voorbeelden van belemmering in ontwikkeling (ook voor het pilotraject) zijn:

- De zogeheten 'one net rule';
- Segmentering met betrekking tot verschillende visserijmethoden zoals de Track Record (TR) dagen;
- Het ontbreken van toestemming voor (experimentele) duurzame visserij, zoals ontheffing voor pulswing en twinrig-puls experimenten.
- De vermarkting van Noordzee vis is gaandeweg steeds meer een issue geworden. Dit mede als gevolg van de sterke prijsdalingen van vooral schol op de veiling. Het marktdenken en de ketenverandering moeten expliciet worden opgenomen in het toekomstig project, daarbij aansluitend bij eerder verrichte studies en praktijkvoorbeelden.
- De in dit rapport voorgestelde nieuw te bouwen schepen en de voorgenomen exploitatie ervan voldoen aan de meest kritische eisen die momenteel gesteld kunnen worden ten aanzien van duurzame visserij, veiligheid en rentabiliteit.
- Het proces met betrekking tot de ontwikkeling van nieuw te bouwen schepen wordt door Stichting de Noordzee positief genoemd en de Stichting heeft in een recent uitgegeven toekomstvisie de nieuw te ontwikkelen vloot apart genoemd (uitzonderingspositie) in de te volgen strategie aangaande onder andere Natura 2000-gebieden.
- Met de te ontwikkelen onderzoeksschepen kan de platvisvloot straks minimaal 70% duurzamer opereren in vergelijking met de boomkorvloot (referentiejaar 2008).
- Er is een groot draagvlak binnen de visserijsector om te komen tot nieuwe businesscases voor de Nederlandse platvisvisserij. Op het gebied van duurzaamheid maar ook op allerlei andere gebieden kunnen nu zeer grote stappen vooruit worden gemaakt. Een transitie naar duurzaamheid en continuïteit is een must en uit het project MDV blijkt dat er zeer goede kansen liggen.
- De Stuurgroep MDV heeft geconstateerd dat de Nederlandse overheid (onder voorwaarden) de visserijsector wil steunen op het gebied van innovatie. Het EVF fonds biedt mogelijkheden om de innovatieslag te maken. De sector dient een duidelijk signaal af te geven dat het mee wil investeren in een pilot visserij-onderzoeksvaartuig.
- Zowel visserijondernemingen als scheepsbouwers hebben aangegeven mede risico te willen dragen en te willen investeren in de aanloop tot realisatie van een visserij-onderzoekschip. In die zin wordt aan de voorwaarde van het ministerie voldaan.
- Gedurende het onderzoek zijn er mogelijkheden genoemd om ook wetenschappelijk onderzoek (WOT), dat tot nu toe met schepen van de overheid is gedaan, aan een visserij-onderzoeksschip van MDV uit te besteden. De visserijondernemers vinden dit een interessante optie in het kader van een voorgestelde fase 3 van MDV. De overheid kan op haar beurt de haar beschikbare middelen efficiënter inzetten.

8 Aanbevelingen en voorstel

De Stuurgroep wil inspanning verrichten om tot een pilotproject te komen. Met het opstellen en tekenen van een intentieverklaring willen ondernemers aangeven een pilotproject (fase 3) te willen starten om zo te komen tot realisatie van een visserij-onderzoeksvaartuig.

De Stuurgroep Masterplan Duurzame Visserij beveelt het volgende aan:

1. Realisatie van ontwerp A- of B-kotter op korte termijn in een pilotproject, waarmee kan worden aangetoond dat met een ander, nieuw verdienmodel een nieuwe toekomst voor de platvisserij kan worden gecreëerd. De realisatie kan worden opgepakt door de start van een 3e fase Masterplan Duurzame Visserij.
2. De uitvoering van deze 3e fase dient in grote mate door samenwerkende visserijondernemers zelf te worden gedragen en geleid, dit in samenwerking met en gecoördineerd door de Stichting Masterplan Duurzame Visserij.
3. Op het gebied van innovaties kan de overheid mede faciliteren en stimuleren, als partner van een gezonde visserijsector.
4. Gedurende de 3e fase kunnen duurzame vangst- en verwerkingsmethoden en acceptabele dodingsmethoden worden getest, in samenwerking met organisaties als Stichting De Noordzee
5. Tijdens de voortzetting van het project MDV zal kennisontsluiting met betrekking tot het nieuwe, duurzame vissen plaatsvinden. De vergaarde kennis in deze testperiode zal transparant en toegankelijk zijn voor de gehele sector.
6. Opleidingen, cursussen en workshops zullen worden opgezet waardoor de kennis systematisch wordt gedeeld in de sector. Een op te richten kenniscentrum voor visserij kan hierbij een belangrijk kanaal zijn.
7. De markt voor bestaande schepen dient voortdurend te worden gevolgd en gestimuleerd. Met name de alternatieve aanwendingsmogelijkheden van schepen, niet zijnde visserij, dient nadrukkelijker onder de aandacht te worden gebracht bij potentiële afnemers wereldwijd.
8. Wettelijk verplicht onderzoek (WOT) zoals nu door de Nederlandse overheid wordt uitgevoerd, kan wellicht efficiënter worden uitbesteed aan de sector. Onderzocht moet worden wat de mogelijkheden zijn om dit (deels) in te passen in het voorgestelde vervolgtraject, pilot visserij-onderzoeksschip, en wat de rollen kunnen zijn van Stichting MDV, IMARES, LEI en het ministerie van EL&I hierin.

Voorstel

Visserij-onderzoeksschip, MDV pilot

Binnen het MDV (de stuurgroep, werkgroepen, financiers en ondernemers) is in de afgelopen maanden nagedacht over de wijze waarop aan de pilot invulling kan worden gegeven. Gaandeweg fase 2 is de overtuiging ontstaan dat realisatie van een visserij-onderzoeksvaartuig, gebouwd naar de specificaties van model A/C-1 of B/C-1, zoals in dit rapport beschreven, goed mogelijk is. Het pilotschip dient door de ondernemers in de sector te worden geëxploiteerd. De Stichting MDV zal daarbij als katalysator dienen en tegelijkertijd het juridisch kader afdekken. Uit verschillende overleggen is een fasegerichte aanpak naar voren gekomen:

- Fase A: Opzet en voorbereiding pilot;
- Fase B: Bouw (onderzoeks)schip;
- Fase C: Uitvoering onderzoeksproject;
- Fase D: Afronding pilot, bevindingen en eindverslag.

In bijlage 13 zijn deze verschillende fases nader toegelicht.

Het in de vaart brengen van een visserij-onderzoeksschip (MDV-schip) is gericht op het testen van het nieuwe verdienmodel en het op duurzame wijze vissen met de nieuwste technieken en methoden. Dat wil zeggen dat de praktijk realistisch dient te worden nagebootst in het onderzoek. Alleen op deze manier kan bewezen worden dat de nieuwe technieken en methoden werken en er een ander en beter verdienmodel in de visserij mogelijk is.

Betrokken ondernemers in fase 3, financiers, facilitering en partnership Nederlandse overheid

Tot nu toe hebben een 6-tal ondernemers onder bepaalde voorwaarden financiën toegezegd om te investeren in het voorgestelde fase 3 proces. Ook de overheid heeft te kennen gegeven, onder voorwaarden, bereid te zijn de ontwikkeling (innovatie) te willen faciliteren. Met de betrokken stakeholders en vertegenwoordigers van het ministerie van EL&I is overleg gevoerd over de wijze waarop de beoogde transitie in fase 3 van MDV verder kan worden aangejaagd.

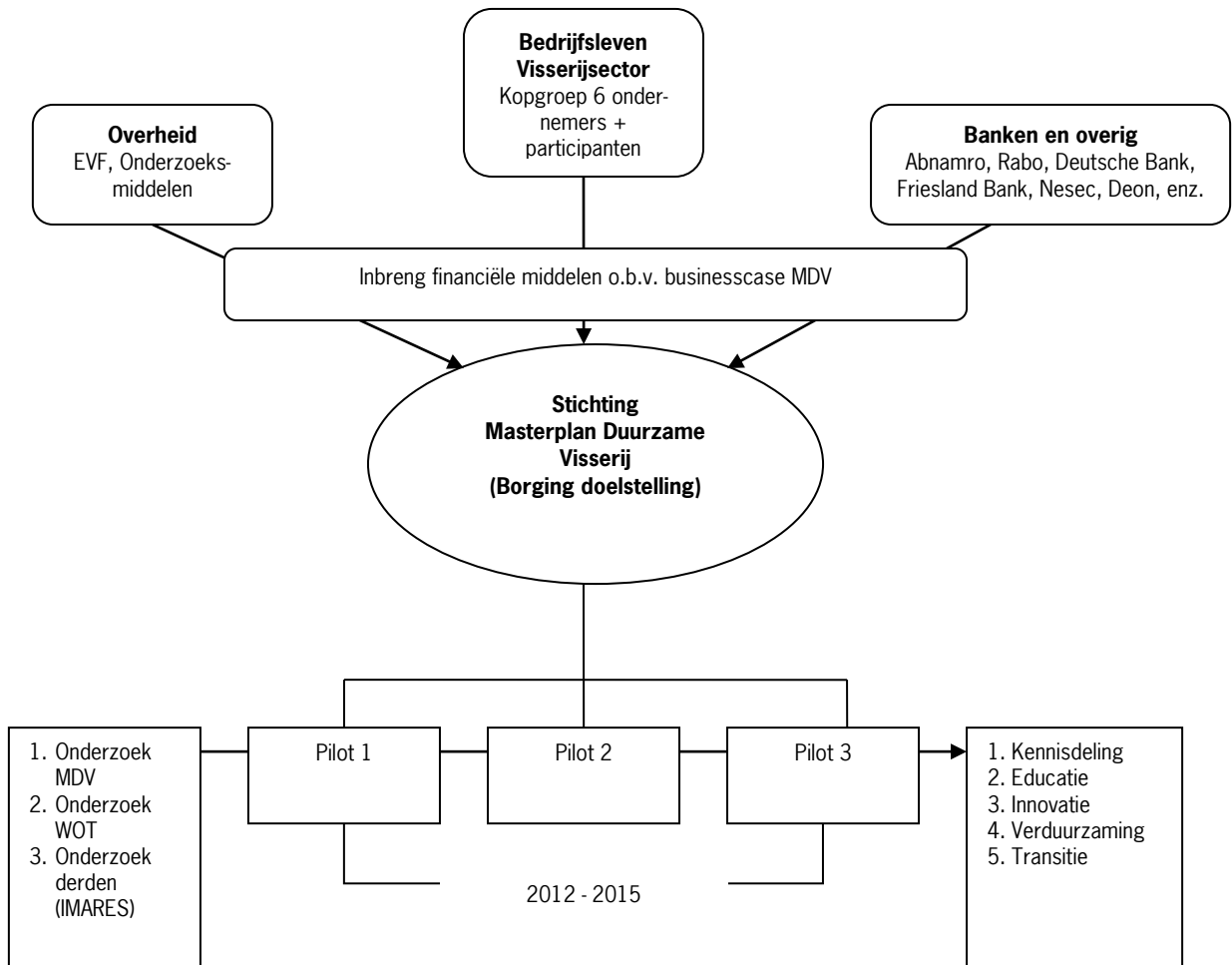
De mogelijkheden voor het ontwikkelen en in de vaart brengen van een duurzaam visserij-onderzoeksschip dat door de sector zelf in stand gehouden wordt zijn deels al onderzocht. Met dit schip zal de innovatie kunnen worden gestimuleerd en kan het nieuwe verdienmodel worden getest. De overheid wil hier faciliterend in optreden, als de sector voldoende daadkracht toont. Ondernemers uit de sector dienen bereid te zijn om risico te nemen en dus te investeren in de aanloop naar de realisatie van een dergelijk onderzoeksschip. Het ministerie van EL&I heeft daarbij voorgesteld om te onderzoeken of het verplichte jaarlijkse wettelijk onderzoek (WOT) kan worden uitbesteed aan het MDV-schip. Mogelijk zijn dan wel extra aanpassingen aan het schip vereist. Medio 2012 wordt hier uitsluitsel over verwacht. Het WOT-onderzoek beslaat gemiddeld 20-23 weken per jaar. Gedacht wordt aan een PPS-achtige constructie waardoor er een goede financiële basis onder de exploitatie van het visserij-onderzoeksschip kan worden gelegd. In de prognoses wordt vooralsnog uitgegaan van een normale exploitatie voor het onderzoeksschip.

Naast de overheid als partner vervullen ook andere MDV-betrokkenen een rol. De scheepswerven Hoekman Shipbuilding en Maaskant Shipyards zijn potentiële financiers en zijn belangrijke partijen in deze business case. Zij zijn van het begin af aan bij het gehele MDV proces betrokken geweest. Daarnaast spelen reguliere banken als ABN AMRO en de Rabobank, maar ook NESEC en de Flevolandse investeringsmaatschappij in oprichting en DE-on een rol in het financieringsproces.

Juridisch en organisatorisch kader

In de uitvoering van de pilot werken bedrijfsleven, wetenschap en overheid nauw samen. De verschillende belangen en doelstellingen dienen te worden gewogen en ingebed in een toereikende structuur. Inmiddels is Stichting Masterplan Duurzame Visserij opgericht. Er dient met de verschillende partijen een structuur gekozen te worden waarbij recht gedaan wordt aan de inbreng van de verschillende ondernemers, de zeggenschap en de borging van de waarden en doelen van Masterplan Duurzame Visserij. Daarbij is het aannemelijk te veronderstellen dat de overheid één aanspreekpunt wenst ten aanzien van innovaties in de visserij. Ook wetenschappelijke instituten als IMARES en LEI dienen vanaf het begin betrokken te zijn. De innovaties dienen op een wetenschappelijk verantwoorde manier te worden getest en de uitkomsten dienen transparant te worden gedeeld met de sector.

De structuur wordt als volgt voorgesteld:



Bijkomende ontwikkelingen in fase 3

De ontwikkeling en uitvoering van de pilot vormt de kern van fase 3 van het MDV. Daarnaast zal er rekening worden gehouden met een aantal andere belangrijke onderwerpen:

- *Educatie*
Een transitie naar een duurzame sector kan niet alleen plaatsvinden door nieuwe technieken te ontwikkelen. Het is ook nodig dat ondernemerschap voldoet aan de eisen van deze tijd en wordt gestimuleerd. Vanuit deze gedachte is het doel om educatie en training te stimuleren. Het MDV wil de mogelijkheden onderzoeken om de educatiemogelijkheden voor ondernemers in de visserijsector te vergroten.
- *Aanspreekpunt voor de overheid op gebied van transitie en innovatie*
De overheid kan van MDV gebruik maken als een herkenbaar en erkend aanspreekpunt op het gebied van transitie en innovatie. Op deze manier kan de overheid in partnership met de sector stimulator zijn van de beoogde transitie naar duurzaamheid.

- *Financieringsmogelijkheden grootschalige vlootvernieuwing*

In fase 3 zal ook nagedacht moeten worden over de duurzame transitie van (een groot deel van) de vloot. Er is geconcludeerd dat visserijondernemers er financieel niet goed voor staan, wat investeren in een nieuw schip moeilijk maakt. Veel hangt af van mogelijkheden tot externe financiering. Het MDV wil in samenwerking met het ministerie van EL&I een voorstel uitwerken waardoor het toekomstig EVF externe investeringen kan stimuleren. Hierbij wordt gedacht aan vormen als garantstelling en/of revolving funds.

Bijlage 1

Belangrijke overwegingen bij de nieuwe ontwerpen

Vangstgebieden, visgerei, quota, licenties, enzovoort

Zwevende visvleugels, zoals de sumwing, veroorzaken veel minder bodemroering en zijn in de breedte effectiever dan conventionele viskorren. Door de lagere vaarsnelheden wordt circa 7,5% minder visgrond bevestigd. Dit resulteert op zich al in minder bodemroering en een lager brandstofverbruik.

Modernisering van bestaande tuigen toont aan dat respectabele besparingen mogelijk zijn. Onderzoek voor de zwaardere visgronden moet vooral doorgaan.

Vangstgebieden kunnen misschien met andere visserijvormen dan de gebruikelijke boomkorvisserij uitgebreid worden. Hoe dit zich verhoudt tot uitputting van visbestanden is niet aan de WG Techniek ter beoordeling. De vraag hoe de visserij zich dan zou kunnen ontwikkelen is echter wel relevant. Onderzoek vooraf is gewenst.

Verschuivingen in licenties kunnen ook verschuivingen in quota meebrengen. De bevissing kan daarmee effecten veroorzaken, die van (grote) invloed kunnen zijn op de gepresenteerde scheepsontwerpen.

Brandstofbesparing

Een boomkorvisser met 95 visuren bij 1.500 pk, tot buiten de 50 mijl, geeft ten opzichte van een 2.000 pk boomkorkotter een besparing van ruim 30%. Ten opzichte van een boomkorkotter die een vermogen tot circa 2.250 pk uitnut(te), is dit zelfs bijna 40%.

Een twinrigvisser met 95 visuren bij 1.250 pk, tot buiten de 50 mijl, geeft ten opzichte van een 2.000 pk boomkorkotter een besparing tot 50%, zelfs 60% lijkt haalbaar. Deze 60% is ten opzichte van een boomkorkotter echter appels vergelijken met peren. Een twinrigkotter kan geen tong vangen; met een toekomstige pulsmodule kan dat misschien wel (*nog te ontwikkelen*).

Regelgeving en classificatie

Het uitgangspunt is: functionele basisschepen, gedictieerd door de vigerende regelgeving. Deze is echter niet altijd passend en soms moet ontheffing of aanpassing worden gevraagd (bijvoorbeeld geen slipdraadvoorziening als vistuigbewaking wordt voorzien).

Werkelijke vistijd op de visgronden in plaats van de zeedagenregeling zou ook een verbetering zijn.

Om de restwaarde te verhogen is bouw onder Klasse (Lloyd's Register, Bureau Veritas, enzovoort) te overwegen.

Onderhoudsplan

Het onderhoud is sterk afhankelijk van het gebruik. Dat is bij elke bedrijfsvoering anders en wordt in de praktijk onder andere beïnvloed door de omvang van quota.

De uit de zeevaart bekende onderhoudsplannen zijn erg duur (zgn. ARM-studies: beoordeling van equipment op Availability, Reliability and Maintainability). Toch zijn onderhoudsplannen te overwegen, mits deze in een collectief worden bestudeerd, opgezet en geïmplementeerd. Hiervoor bestaat software. Met dergelijke plannen kunnen schema's worden opgesteld voor preventief onderhoud, waardoor op termijn minder kosten te verwachten zijn.

Leereffecten en seriebouw

Leereffecten door seriebouw zijn behoorlijk. Nederlandse scheepsontwerpen gaan vaak langdurig mee.

Vaartuigen worden gaandeweg wel steeds anders uitgevoerd. Ook daar waar het dieselmotoren, brugapparatuur en bijvoorbeeld vangstverwerkingsinstallatie betreft. Ook kleurstellingen kunnen variëren.

De basisopzet hoeft een klant echter niet tegen te houden om zijn schip anders uit te voeren.

Bij serieschepen kunnen juist kleine bouwveranderingen zorgen voor afwisseling in het werk. Aanhoudende inzet van inbouwpersoneel en inspiratie tot nieuwe ontwikkelingen krijgt zo meer kansen.

Financieel

Elke visser lijkt tongvangst nodig te hebben voor een sluitende exploitatie. Vissers hebben liever een wat duurder schip dan dat er geen tong mee kan worden gevangen!

Niet iedereen kan en moet gaan twinriggen, dat verstoort vraag en aanbod en daarmee de prijzen.

Bijlage 2

Ontwerp B: energieverbruik en bouwkosten ten opzichte van 40 m/2.000 pk referentiekotter

- 15% minder scheepsvolume (van 500 GT naar ± 425 GT)
- 50% minder brandstofvolume (van 100 ton naar 50 ton)
- 50% minder drinkwater (van 40 ton naar 20 ton)
- 25% minder dieselveermogen (van 1.470 kW naar 1.100 kW (ofwel van 2.000 pk naar 1.500 pk)
- 20% kleinere pompen door andere boordnetfrequentie (van 50 Hz naar 60 Hz)

- 100% minder achtertui patentgerei (m.b.v. gieken haaks op mast)
- 50% kleinere generatoren (515 kVA t.o.v. 260 kVA)
- 50% kleinere generator-diesels (2x 440 kW/600 pk t.o.v. 2x 220 kW/ 300 pk)
- 33% kleinere liermotoren (198 kW/270 pk t.o.v. 132 kW/180 pk)
- 50% minder vislijn (enkele draadvisserij)

- 100% minder slipdraadgerei (weglaten i.c.m. vistuigbewakingssysteem)
- 40% kleiner visruim (nog steeds 600-900 kisten, afhankelijk van stapelhoogte)
- 75% minder polyurethaan isolatieschuim (door paneelgebruik)
- 35% minder dekhout
- 50% minder vistuiggewicht

Verder:

- Beijzing uit zeewater in plaats van zoet water
- Beperken freon ten aanzien van de koel- en beijzingsystemen
- 7,5% minder bodemoppervlakbeijzing met SumWing (± 5,5 nm/24 m) ten opzichte van boomkor (± 6,5 nm 22 m)

Bijlage 3

Uitkomsten interviews ten behoeve van de C-ontwerpen

Noordzee plat-vis-visserij na 2020	Schipper	Visserijwerven, toeleverende bedrijven	Productschap Vis, afslagen, handel, verwerkers	Bestuurders, journalist, ngo's, onderzoek, innovatiefonds
Platvis-visserij?	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende quota - gerichte (bij)vangsten - aanpassing regels Brussel - duurzaam - niet op één paard (doelsoort) wedden 	<ul style="list-style-type: none"> - tong- en scholvisserij met gemakkelijk aan boord om te stellen tuigen - operationele kosten structureel omlaag - opvangen dure olie (>1 euro/liter) 	<ul style="list-style-type: none"> - MSC met meer handel vanaf boord (internet) - transparante communicatie - schol met bijvangsten poon - tong, schar, kreeftjes - zet elektronisch logboek in als duurzaamheidstool 	<ul style="list-style-type: none"> - aanpassing regelgeving (bij)quota en elektrische stimulering - Natura 2000-compensatie - slapende pk's, deelsanering en quota voor bijvangsten - discards aanlanden
Vismethoden?	<ul style="list-style-type: none"> - tot Bf 7 - puls & twinrig - puls + kreeftjes-kabeljauw visserij - twin-, single rig met puls 	<ul style="list-style-type: none"> - meerdere technieken tegelijkertijd aan boord - puls traject geeft impuls aan meerdere innovatieve alternatieve methodieken 	<ul style="list-style-type: none"> - voortdurende goede kwaliteit aanvoeren - slimmere bodemvistuigen en meer naar rentabiliteit jaarrondvissen (visplannen) 	<ul style="list-style-type: none"> - innovatieve twin- en single rig met puls - zeedagen transitie - (boomkor/twinrig/flyshoot/...) - 20 jaar co-management als tool inzetten
Schepen	<ul style="list-style-type: none"> - 30-35 m x 9 m multipurpose met puls/twinrig/... - (<15.000 liter/week) - 20-25 m geen boomkor (< 5000 liter/week) - dual fuel en biofuels (uit visafval) - efficiëntere MK inrichting en uitrusting - veilig werkdek; geen groen water aan dek - LNG mits kleinere HD opslag tanks 	<ul style="list-style-type: none"> - niet meer grote/krachtige schepen met veel kettingen - maximale energiebesparing - dezelfde motoren - geen uitprobeer sector (standaardisatie) - dieselelektrische voortstuwing 	<ul style="list-style-type: none"> - vaker per week verse platvis aanvoeren - ketenverkorting (handel is daar nog niet op ingesteld) - ook midweekse aanvoer 	<ul style="list-style-type: none"> - grote platviskotter met ruime quota - grote schepen met vriescapaciteit en meer personeel - in toekomst bemanningsproblemen (wel/niet beter opgeleid) - mogelijk concurrentie van grote reders met verhandelbare platvisquota voor pelagische soorten
Verwerking aan boord?	<ul style="list-style-type: none"> - strippen, beijzen en sorteren a/b - bij grote platvis schepen ook fileren en invriezen - koelketen niet onderbreken - kreeftjes a/b invriezen 	<ul style="list-style-type: none"> - technieken beschikbaar en betaalbaar: - ook aantrekkelijke schepen voor doorverkoop 	<ul style="list-style-type: none"> - nieuwe marktsystemen en kopen op afstand - afslagen meer logistieke centra - sorteren a/b op standaardgewichten van de handel 	<ul style="list-style-type: none"> - als kosten/investeringen lager dan afslag sorteerkosten, dan meer verwerking a/b - betere afstemming met handel

Noordzee plat- vis-visserij na 2020	Schippers	Visserijwerven, toeleverende bedrijven	Productschap Vis, afslagen, handel, verwerkers	Bestuurders, journalist, ngo's, onderzoek, innovatiefonds
Diversen Ontwerpen Exportmarkten	<ul style="list-style-type: none"> - visserij catamarans voor Noordzee ongeschikt - herontwerp multipurpose Eurokotters (4 m langer) 	<ul style="list-style-type: none"> - hekkotter ontwerp, mits bemanning midscheeps - basisontwerp met visserijmodules 	<ul style="list-style-type: none"> - exportmarkten schol herstellen - licence to produce 	<ul style="list-style-type: none"> - een paar grote platvis kotters met vele multi-purpose kleinere vissersvaartuigen - geen boomkorvisserij meer

Bijlage 4

Schatting potentiële energiebesparingen

Ten opzichte van een traditionele 40 m/2.000 pk boomkorkotter, referentiejaar 2008

Energiebesparing technieken (korte termijn 0-2 jaar)	Brandstof-Besparing	Toepasbaar voor tong en scholvisserij	Ontwikkelingsstadium	Vervolgstappen in de praktijk
Vismethoden				
Pulskor	40%	Ja	Praktijk	Optimaliseren
Sumwing	30%	Ja	Praktijk	Optimaliseren
Pulswing	50%	Ja	Praktijk	Optimaliseren
Twinrig	50%	Ja, schol	Praktijk	Optimaliseren
Flyshoot	70%	Nee	Praktijk	Optimaliseren
Hoofdafmetingen en casco				
	-	Ja	Praktijkvoorbeelden	Bestekontwerp
Kleinere afmetingen	50%	Ja	Praktijkvoorbeelden	Bestekontwerp
Vermogensreductie	10%	Ja	Praktijkvoorbeelden	Studie
Vorm onderwaterschip	5%	Ja	Praktijkvoorbeelden	Studie
Alternatieve steven	-	Ja	Praktijkvoorbeelden	Bestekontwerp
Functionele const.				
Composiet casco	20%	Ja	Praktijkvoorbeelden	Studie
Machinerkamer installaties				
Diesel	5%	Ja	Praktijkvoorbeelden	-
Dieselektrisch	10 - 20%	Ja	Ontwerpstadium	Bestekontwerp
Afvalwarmte	5%	Ja	Ontwerpstadium	Bestekontwerp
Pompen, enzovoort				
Dek- en visverwerkingsinstallaties				
Energiezuinig	10%	Ja	Ontwerpstadium	Bestekontwerp

Energiebesparing technieken (korte termijn 0-2 jaar)	Brandstof-Besparing	Toepasbaar voor tong en scholvisserij	Ontwikkelingsstadium	Vervolgstappen in de praktijk
Middellange termijnontwikkelingen (2-5 jaar)				
Vismethodieken				
Twinrig-puls	50%	Nog niet	Verkennde gesprekken	Technisch ontwerp maken en testen
Hoofdafmetingen en casco				
Catamaran	-	Ja	Praktijkvoorbeelden	Bestekontwerp
Composiet	-	Ja	Praktijkvoorbeelden	Bestekontwerp
Antifouling	5%	Ja	Ervaringen elders	Pilot
Luchtsmering	10%	Ja	Studie	
MK installaties				
Dieselektrisch	10%	Ja	Ontwerpstadium	Bestekontwerp
Afvalwarmte	5%	Ja	Kleinere vermogens	Pilot
Biogas	5%	Ja	Ontwikkeling	Pilot
LNG	20%	Ja	Studies	Proefschip
LED verlichting	5%	Ja	Scheepvaart	Bestekontwerp
Dek- en visverwerkingsinstallaties				
Zonnepanelen	5%	Ja	Scheepvaart	Bestekontwerp
Kites	10%	Ja	Ervaringen P&P	Studie
Flettner rotoren	10%	Ja	Studie	Studie
Windgenerator	10%	Ja	Studie	Studie
Golfenergie	-	Nee	Ontwikkeling	Studie
CO ₂ koeling	-	Ja	Ontwikkeling	Studie

Bijlage 5

Eerste berekeningen emissiereducties

Eerste berekeningen en verantwoording CO₂-emissiereductie voor een aanzienlijke c.q. radicale brandstofbesparing ten opzichte van een bestaande 40 meter en 2.000 pk boomkorkotter, referentiejaar 2008; enerzijds de C-ontwerpen en anderzijds de A- en B-ontwerpen met behulp van de door IMARES ontwikkelde EIF-analyse. *

Factor	Eenheid	TX-36 *	C ontwerpen	A/B ontwerpen
FO-verbruik per schip	Liter	35.000	<5.000	<15.000
Platvisvloot	Schepen	100	100	100
Vaarweken	Vaarweken/jaar	40	30	30
FO-verbruik vloot per jaar	m ³ /jaar	140.000	15.000	45.000
Dichtheid dieselolie	kg/m ³	820	820	820
FO-verbruik vloot per jaar	Kiloton	114.8	12.3	36.9
FO-verbruik vloot per jaar	kg	114.800.000	12.300.000	36.900.000
FO-besparing	Kiloton		102.5	77.9
CO ₂ -uitstoot vloot per jaar	Kiloton CO ₂	364	39	117
SO ₂ -uitstoot vloot per jaar	Ton SO ₂	230	25	74
CO ₂ -reductie per vloot per jaar	Kiloton CO ₂		325	247
SO ₂ -reductie per vloot per jaar	Ton SO ₂		205	156

Brandstofverbruik TX-36 met traditionele boomkortuigen is als uitgangspunt genomen.

De berekende brandstofreductie voor het C-ontwerp is 102,5 kiloton. Met een standaard CO₂-uitstoot van 3.173 g/kg dieselolie (Vreuls en Zijlema, 2011) is dat een reductie van 325 kiloton CO₂ voor de vernieuwde C-vloot.

De berekende brandstofreductie voor het A/B-ontwerp is 77,9 kiloton. Met een standaard CO₂-uitstoot van 3.173 g/kg dieselolie is dat een reductie van 247 kiloton CO₂ voor de vernieuwde A/B-vloot.

Factor		Eenheid	Referentie
CO ₂ -uitstoot	3.173	g/kg dieselolie	Vreuls en Zijlema, 2011
SO ₂ -uitstoot	2	g/kg dieselolie	Council Directive, 1999/32/EC

IMARES: Frans Veenstra, Pepijn de Pries, Jacqueline Tamis

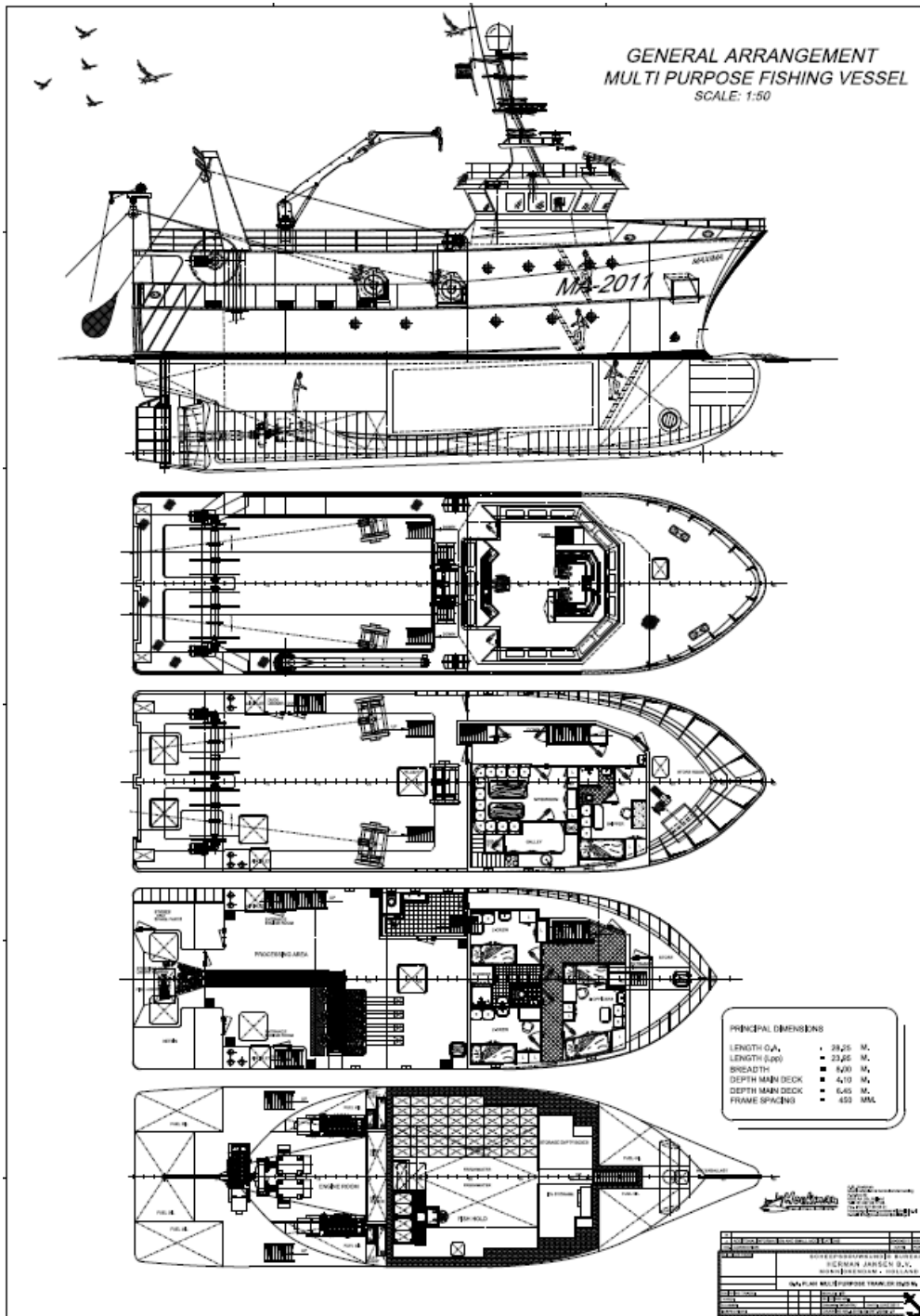
EIF: Environmental Impact Factor

Bijlage 6

Algemeen plan en specificatie ontwerp A

Nieuwbouw Multipurpose vissersschip MA 2011

Dit vaartuig is een Multipurpose stalen rondspant Trawler, waarbij speciaal aandacht is geschonken aan een optimale scheepsvorm voor een efficiënt en energiezuinig vaarpatroon.



Ontwerp A

Dit vaartuig is een Multipurpose rondspant Trawler, ontworpen met speciale aandacht voor een optimale scheepsvorm voor een efficiënt en energiezuinig vaarpatroon. Het is geschikt om, ook onder extreme omstandigheden, zijn werk goed uit te voeren op de Noordzee.

Ook is dit schip voor meerdere doeleinden geschikt buiten de visserij, zoals inspectie op zee, oliebestrijding, onderzoek & training en als standby-vaartuig in de offshore.

Bij de constructie is rekening gehouden met een zo eenvoudig en duurzaam mogelijke manier van bouwen en om in een later stadium het serie-effect optimaal te kunnen benutten.

Het vaartuig is opgedeeld in de volgende waterdichte compartimenten:

- Voorpiek/Ballasttank;
- Store/Boegschroefruimte;
- Visruim;
- Machinekamer;
- Stuurmachinekamer/Ballasttanks.

Op het hoofddek bevinden zich de visverwerking, de slaapvertrekken en een omkleedruimte voor de bemanning. Op het bovendek zijn de lieren en de nettentrommels geplaatst. Ook bevinden zich hier de messroom, kombuis en de schippershut. Op het topdek zijn de trawlgantry, achtermast met uitlaat, loskraan en de stuurhut geplaatst.

Het schip is ontworpen volgens de regels van Bureau Veritas en Inspectie Verkeer en Waterstaat vaargebied 2. Met het oog op de brede inzetbaarheid zal het vaartuig worden voorzien van een notatie van Bureau Veritas.

Afmetingen

Lengte over alles	28,00 M
Lengte loodlijnen	26,65 M
Breedte op spant	8,00 M
Holte	4,10 M
Brandstofbunkercapaciteit	50 M ³
Drinkwaterbunkercapaciteit	20 M ³

Voortstuwing

De gehele energievoorziening aan boord wordt geleverd door drie moderne energiezuinige generatorsets die het boordnet en de voortstuwingsmotoren voeden. Een motormanagementsysteem zorgt ervoor dat er onder alle omstandigheden optimaal gebruik wordt gemaakt van het beschikbare vermogen. Het managementsysteem schakelt, al gelang de vraag naar vermogen, automatisch de generatorsets bij of af.

Dieselektrische voortstuwingsinstallatie maximaal vermogen 735 kW.

- Voortstuwingsstandwielkast met stuwlager, ingaand vermogen 2 x 400 kW, uitgaand 735 kW
- 2 Elektromotoren vermogen 400 kW, regelbaar van 0 tot 890 omw/min
- 2 x Vloeistofgekoelde frequentieregelaars met remweerstand
- 3 x Generatorset fabrikaat Mitsubishi 416 kW, 60 Hz/1.800 omw/min
- Vaste 5-bladsschroef in hoog rendement straalbuis, diameter 2.500 mm
- Boegschroef 75 kW elektrisch aangedreven

Vislierinstallatie

Alle lieren zullen elektrisch worden aangedreven door frequentiegestuurde elektromotoren en standaard tandwielkasten.

- 3 x Trawlwinch, trekkracht 8ton@1e laag, capaciteit 500 mtr/26 mm
- 2 x Jumper winch, trekkracht 3,5ton@1e laag, capaciteit 80 mtr/18mm
- Split-netdrum, trekkracht 6,5ton@1e laag, capaciteit 7 m³
- Los/dekkraan, capaciteit 1.200kg@8meter

Visverwerking

De gevangen vis komt aan boord in de op het achterdek geplaatste geïsoleerde fish-hopper. Van hieruit wordt de vis via een transportband naar de volledig geïsoleerde verwerkingsruimte gebracht waar de vis uitgezocht, gestript en gespoeld wordt. Vanuit deze ruimte gaat de vis via glijgoten naar de opvangbakken in het gekoelde visruim. Een flow-icemachine zorgt voor de optimale verzorging van de opgeslagen vis.

In een computersysteem wordt de hoeveelheid vis aan boord en waar die gevangen is continu bijgehouden. De kisten met vis worden voorzien van een barcode, zodat de gehele keten van vangst tot consument inzichtelijk is en zo de kwaliteit van de vis optimaal gewaarborgd blijft.

Navigatieapparatuur

- Zeeradar X-band
- Automatische piloot
- Satellietkompas
- GPS-ontvanger
- NMEA-distributiepaneel
- Echosounder
- Navtex
- Mini-C/VMS
- GMDSS MF/HF
- 2 GMDSS VHF
- GMDSS-noodstroomvoorziening
- Magnetisch kompas
- Wachtalarm
- EPIRB
- Radartransponder
- 2 GMDSS-portofoon
- E-logboek
- AIS
- Computer voor de visbestekken

Accommodatie

- Schippershut met douche en wc
- Officiershut
- 2 x Hut voor de bemanning
- Kombuis en messroom
- Douche- en wc-ruimte voor de bemanning
- Geschikt voor 7 personen totaal, gevaren wordt met 5 personen

Bijlage 7

Algemeen plan en specificatie ontwerp B

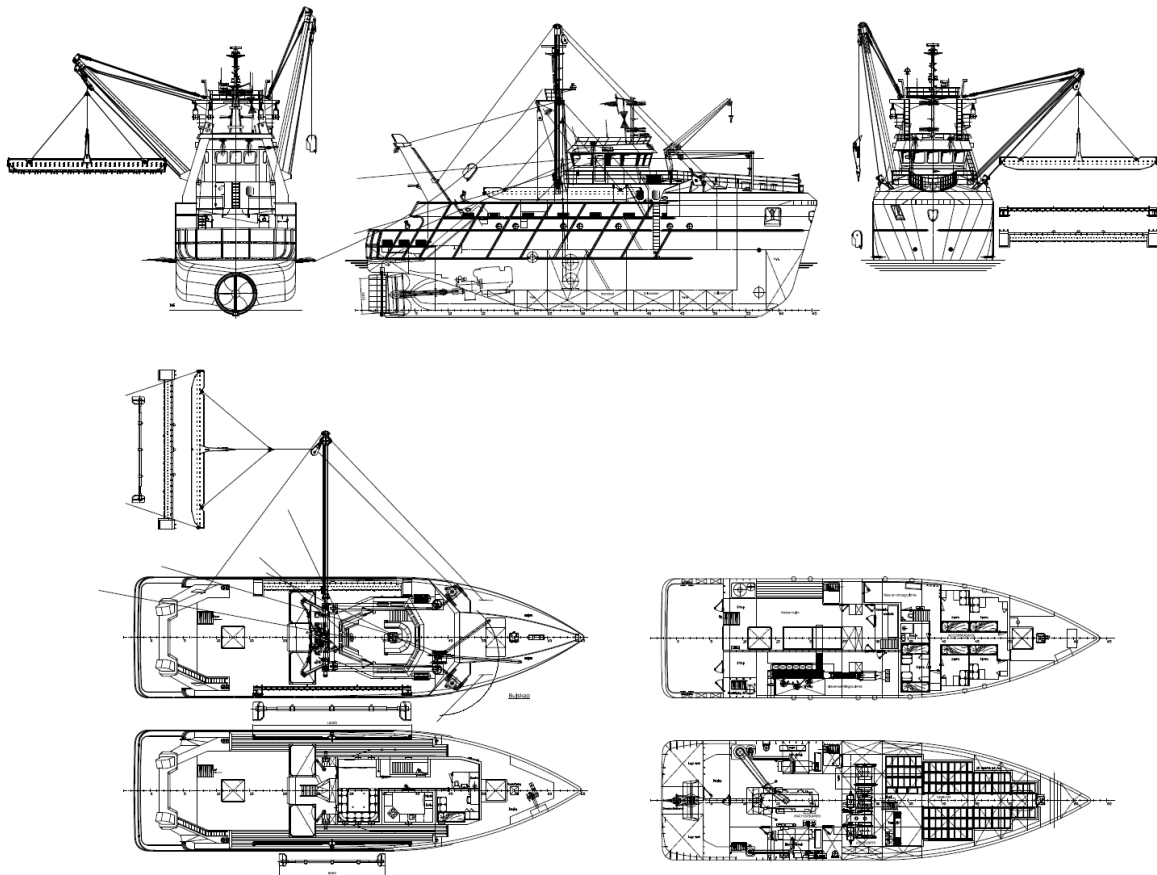
Nieuwbouw Boomkorkotter type M3490 (Basisconcept)

Deze viskotter is een moderne boomkorkotter met een vaste schroef, en is geschikt te maken voor meerdere visserijmethoden, maar ook voor bijvoorbeeld visserijonderzoek. Het vaartuig wordt volgens vernieuwd ontwerp gebouwd en is voorzien van hoog gekwalificeerde componenten en uitrusting.

Het schip voldoet aan de voorschriften van het IWW.

Voornaamste kenmerken

Lengte onder andere	34,00 m
Breedte (mal)	9,00 m
Holte	4,55 m
Tonnage	± 399 GT
Visruim inhoud	± 200 m ³
Motorvermogen	1.124 kW



Ontwerp B

Dit visserijvaartuig is een dubbeldeks kotter, die in de getoonde versie geschikt is voor het vissen met de diverse varianten boomkor. Het schip met een stalen rondspant romp heeft een platte spiegel en een steile rondvorm steven.

Op het bovendek is een dekhuis geplaatst met daarachter een stalen mast en giek-constructie, de verschansing en de buiskap. Op het dekhuis is een stalen brug aangebracht met daarop een pijptop, waarop de vislichten en de antennes voor diverse navigatieapparatuur zijn voorzien. In het dekhuis zijn de keuken met messroom en schippershut ondergebracht. Op het tussendek zijn onder andere de accommodatie en de vangstverwerkingsruimte gesitueerd.

De portaalmast en de gieken zijn uitgerust met lummelpotten, puttingen, enzovoort, voor de vaste en lopende tuigage. Boven op de mastzaling is een pijpconstructie voor de navigatieverlichting, radar-scanners en dergelijke geplaatst.

De scheepsdiesel drijft een 4-blads schroef aan, die in een vaste straalbuis is geplaatst. Door de romp in het voorschip is een dwarsschroefpijp voorzien.

Indeling romp, dekhuis, stuurhuis, buiskap, enzovoort

De romp is verdeeld in 7 waterdichte compartimenten: voorpiek met eventuele waterballasttank, boegschroefruimte, visruim met stalen vloer en bodemtanks, vislierruimte met brandstoftanks, machinekamer met bodem-, smeerolie-, brandstof- en overlooptank, berging, achterpiek met 2 droge tanks en stuurmachineruimte.

De accommodatie heeft op het hoofddek ruimte voor circa 5-10 bemanningsleden. Op het bovendek is een messroom, een kombuis en een schippershut voorzien. Toiletten en douches zijn afzonderlijk bij de hutten gelegen. Dekhustoegangen zijn op het achterdek en in het dekhuis bovendeks aangebracht. De wasruimte biedt toegang tot de accommodatie, met opgang naar de brug en schippershut.

In de brug bevinden zich naast de visopsporings-, navigatie- en communicatie-uitrusting, ook de afstandsbedieningen voor de voortstuwing, generatorsets, vislier, boegschroef, enzovoort.

Onder de buiskap bevinden zich een berging en een ankerlierruimte. Het visruim is via de verwerkingsruimte bereikbaar. De boegschroefruimte is bereikbaar via het visruim en via een verzonken luikdeksel in het hoofddek.

De uitlaatgassenleidingen vanuit de machinekamer bevinden zich in schachten in de zij op het hoofddek, om vervolgens via een galgportaal hoog boven het achterschip te eindigen.

Twee luchtinlaatkokers voor de machinekamer zijn geïntegreerd achter het dekhuis van het bovendek. Door de zijschachten achterop wordt de gebruikte machinekamerlucht afgevoerd.

Machinekamer (MK)

De hoofddiesel en de keerkoppeling zijn op zware, in de scheepsconstructie geïntegreerde fundaties geplaatst. Voor het 400/230 V bij 50 Hz boordnet en liervermogen zijn aggregaatsets van ± 260 kVA respectievelijk ± 140 kW voorzien.

De dieselmotoren zijn voor zover mogelijk uitgevoerd met aangebouwde pompen. In de leidingsystemen zijn de door klasse voorgeschreven appendages, noodpompen, enzovoort opgenomen. De dieselmotoren in de MK hebben een gesloten koelwatersysteem met zgn. interkoeling. De uitlaatgassenleidingen zijn flexibel aan de scheepsconstructies bevestigd en zijn voorzien van rvs-compensatoren voor het reduceren van geluidsoverdracht.

In de MK bevinden zich de koel- en flow-ijsinstallatie voor het visruim. Deze installaties hebben buitenboordwaterkoeling.

Dekuitrusting en vangstverwerking

In de lierruimte staat een pneumatisch bedienbare 8-trommelige ac-gedreven Maaskant vislier opgesteld.

De vis- en hangerblokken zijn met wentellagers uitgevoerd. Voor het vislossen is voorop een dekkraan geplaatst.

Visstortbakken voor de vangst zijn op het werkdek voorzien, waarna de vangst naar het hoofddek wordt afgevoerd. In de verwerkingsruimte kan de vis gesorteerd, gestript en gespoeld worden, om vervolgens via een glijgoot en rvs-stortkokers naar het gekoelde visruim te worden afgevoerd.

Op het hoofddek zijn, boven het visruim en het nettenruim, luikhoofden met aluminium deksels aangebracht.

Onderhoud en werking

Veel aandacht is besteed aan het verminderen van de schoonmaaktijd in het visruim en de vangstverwerkingsruimte door de toepassing van onder andere polyester op wand- en plafondpanelen, en rubber dekbedekking met een antisliplaag.

De efficiënte indeling en de onderhoudsvriendelijke inrichting, inclusief de arbeidsvriendelijke uitrusting zorgen ervoor dat deze boomkorkotter betrekkelijk eenvoudig is te bedienen door een relatief kleine bemanning (minimaal 5 personen).

Bijlage 8

Pilot project als follow-up van Fase 2

Naar de mening van de Werkgroep Techniek komen twee MDV-ontwerpen in aanmerking voor verdere engineering, bouw en praktijktesten:

- Een combinatie van de ontwerpen A en C-1;
- Ontwerp B.

Het bouw materiaal voor beide schepen is staal, met waar mogelijk toepassing van composiet constructies, bijvoorbeeld voor het dekhuis.

Concept Programma van Eisen (nader uit te werken in overleg met participanten)

Ontwerpeisen pilotschepen	Combinatie van ontwerpen A en C-1 Primaire doelsoort: schol	Ontwerp B Primaire doelsoort: tong
Realisatietermijn	<1 jaar	< 1 jaar
Type vissersschip	Hekkotter	Hekkotter
Visserij	Noordzee scholvisserij	Noordzee tongvisserij
Ontwerp	Vernieuwend, functioneel en sober, met <i>integratie van bewezen, maar voor de visserij nieuwe innovatieve technieken</i>	Vernieuwend, functioneel en sober, met <i>integratie van bewezen innovatieve technieken</i>
Multipurpose taken	Opties voor plaatsing aan dek: - container voor vissen van plastic - meetcontainer (milieu) - AOV container en/of droпкиel ten behoeve van visserijonderzoek	Opties voor plaatsing aan dek: - container voor vissen van plastic
Vismethodiek	Twinrig met optioneel puls en flyshoot	Modern bokken met optioneel puls en flyshoot
Scheepsafmetingen	24 - 28 m lengte	32 - 34 m lengte
Vermogen	800 - 1.000 PK	1.500 PK voor SumWing en dergelijke 1.200 PK voor Pulsvisserij op lichte grond; op zware grond is waarschijnlijk meer vermogen nodig
Voortstuwingsinstallaties	Dieselektrisch	Diesel
Energiebesparing/CO ₂ -reductie	- 50%	- 50%
Zeegangsgedrag en veiligheid	Verbeterd onderwaterschip en boegvormen	Verbeterd onderwaterschip en boegvormen
Besparing exploitatiekosten	- 50%	- 50%

Bijlage 9

Follow-up studies en pilots

Op weg naar de zeer vergaande 'groene' kotter moet nog een aantal ontwerpaspecten verder worden uitgediept. De belangrijkste zijn verdere optimalisatie van de vismethoden en de *ontwikkeling van twinrig-puls*.

Daarnaast hebben er in de laatste 15 jaar geen rompvormoptimalisaties plaatsgevonden, laat staan afstemming op 'het nieuwe vissen' met andere vaarprofielen. Bij gebrek aan bestekontwerpen kunnen nog geen complete Environmental Impact Analyses (gas/geluid/impact emissies naar lucht, water en bodem) gemaakt worden waarmee de radicale verduurzaming zichtbaar wordt. Ook zijn er nog geen milieu-indices voor vissersvaartuigen. Wanneer volledige bestekken beschikbaar zijn, kan ook een vergelijking gemaakt worden tussen composiet en staal als constructiemateriaal.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste onderzoeksoplossingen samengevat.

Ontwerpaspecten	Oplossingen	Studie en/of pilot
Vismethoden	Twinrig-puls	Pilot
Vorm onderwaterschip	Optimaliseren	Studies (onder andere MARIN/TU Delft)
Composiet casco's	Vergelijk met staal	Studies (onder andere werven, Solico)
Rendementsverbetering voortstuwing en hulpvermogen	Dieselektrische configuratie	Studies (onder andere MARIN, Wärtsilä)
SO _x -uitstoot verlagen tot 0,1 % < 2015	Technische oplossingen	Studies: welke oplossingen uit de scheepvaart kunnen ook in de visserij toegepast worden
Toepassing duurzame energieën	<ul style="list-style-type: none"> - Biogas - LNG - Zonnepanelen - Windenergie - Luchtsmering 	Studies: getalsmatige onderbouwing (onder andere TU Delft, Wärtsilä, SINTEF (N))
Energiebesparingen overige installaties	<ul style="list-style-type: none"> - Verlichting - Koel- en vriesinstallaties - Antifouling - Gebruik CO₂-uitlaatgassen bij nieuwste koelinstallaties 	Studies: praktische toepasbaarheid voor de visserij (onder andere TU Delft, TNO, wegtransport)
Milieu indices en LCA analyses	<ul style="list-style-type: none"> - Ship energy efficiency design index - Life cycle analysis 	Studie: toepasbaarheid voor vissersvaartuigen (onder andere TU Delft, TNO, MARIN)
Visverwerking aan boord	- Wat de markt vraagt	Uitwerken van 'het nieuwe vissen' voor de platvisvisserij
Multipurpose activiteiten	- Niet-visserijactiviteiten, zoals offshore, diverse soorten onderzoek (onder andere visserij, hydrografisch)	Uitwerken in de bestek ontwerpen

Bijlage 10

Referenties en websites

Masterplan Transitie Visserijvloot, Memorandum haalbaarheidsonderzoek. GIBO Groep. LEI, onderdeel van Wageningen UR, januari 2010.

Taskforce duurzame Noordzeevervisserij. Vissen met tegenwind. Pagina 46, april 2006.

Masterplan Transitie Visserijvloot, Rapportage haalbaarheidsonderzoek 1e fase. GIBO Groep. LEI, onderdeel van Wageningen UR, juni 2010.

Zonering van de Noordzee voor natuur en visserij. Stichting De Noordzee, 2011.

Programma van Eisen: pilotschepen. IMARES, onderdeel van Wageningen UR, juni 2011.

Kotter 2000 studies. IMARES, onderdeel van Wageningen UR/Technische Universiteit Delft, 2000.

Battle of the Concept: alternatieven. VIP, 2009.

Green ship of the future. DK, 2008.

EU project Energie besparing vissersschepen. TNO/IMARES, onderdeel van Wageningen UR, 2008.

KennisKring Visserij deeloplossingen. KK, 2008-2010.

Clean seas maritime technology network. Uitgevoerde studies. Rapport C083/10.

E3-TUG environmental impact assessment for the development of a more environmentally friendly tug boat. P de Vries en C. Karman, IMARES, onderdeel van Wageningen UR, 2010.

Elektrische platvis stimulering. Nederlandse platvisvisserij. RIVO-rapport, 1980-2000.

A feasibility study for fish oil v bio diesel production. Sustainable community enterprises, november 2007.

Groen gas uit visafval. Agentschap NL, maart 2011.

'Biodiesel uit visafval aan boord.' In: *Visserijnieuws* 30 november 2009.

The use of LNG as marine fuel. TU Delft, november 2010.

Maritime gas fuel logistics. Marintek, november 2008.

Feasibility study for natural gas. Port of Rotterdam, Prinssen, december 2006.

Haalbaarheidsstudie boomkorvissen op aardgas. Innovatienetwerk/VIP. P. 't Hart, september 2009.

Toepassing van LNG in de visserij en aanverwante sectoren. Framian. P. Salz, maart 2010.

LNG als brandstof voor de binnenvaart. CMTI 11.107.5.1. B. Hoogvelt en B. de Vries, februari 2011.

Environmental & economic aspects of using LNG as fuel for shipping in the Netherlands. TNOFPT 2011-00166. Verbeek et al., maart 2011.

Nieuwe energie voor de visserij; alternatieve energiebronnen. CE Delft, juni 2009.

E-fishing; fishing vessel energy efficiency. 1st. symposium Vigo Spain. May, 2010. www.e-fishing.eu

Varen zonder emissies: Nemo H2. SWZ Maritime, juni 2011.

Kenniskring Slim Ondernemen in de platvisserij. Brochure Hoezo dure gasolie, 2011.

Energy Saving in Fisheries (ESIF). Investigation of major EU gear types. EU project, 2006.

Wave Energy. Gusto Engineering. TU Delft, P. Wellens, dec. 2004.

NOx reduction systems. Gesab, Gotenborg. www.gesab.net

Waste water treatment. www.acomarine.com

Waste heat recovery. www.mandieselturbo.com

Sailing for cleaner skies. TU Delft thesis. A de Ruiter, mei 2010.

Wärtsilä future green shipping/ Wärtsilä Market based measures voor klimaatbeleid zeevaart. 2011

Vreuls, H.H.J. en P.J. Zijlema, *Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren.* Versie januari 2011, Agentschap NL.

Council Directive 1999/32/EC of 26 April 1999 relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels and amending. Directive 93/12/EEC. Official Journal L 121, 11/05/1999 P. 0013 - 0018.

Harmful effects of the use of anti fouling paints for ships. Marpol MEPC 46/INF. 2 januari, 2001.

Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products. SINTEF fisheries and aquaculture, december 2009.

't Hart, P., *Programma van eisen voor een multipurpose vaartuig.* Koers en Vaart, 2007.

Marktkansen voor de multipurpose maritiem ondernemer. Innovatienetwerk: VI, februari 2009.

Bijlage 11

FAO definition of sustainable development and Code of Conduct Responsible Fisheries

An analysis of the related principles, criteria and indicators

Serge M. Garcia

Principle 1 states that: '*The natural resource base (land, water, plants, and genetic resources) should be conserved and the environment should not be degraded.*'

Sub-Principle 1.1 would state that 'The target resource characteristics should be maintained at levels capable of ensuring its natural renewal and continuous exploitation under ecologically acceptable conditions'. The related provisions of the Code of Conduct are: (1) maintenance of quality, diversity, and availability of resources; (2) prevention of overfishing and overcapacity; (3) protection of juveniles and spawners; and (4) rehabilitation of (depleted) populations.

Sub-Principle 1.2 states that '*The environment conditions should be protected, maintained and enhanced (where appropriate) to ensure the maintenance of resource productivity*'. The related provisions of the Code of Conduct refer to: (1) maintenance of biodiversity, population structure and ecosystems 5; (2) protection and rehabilitation of all critical fisheries habitats; (3) Protection of endangered species; (4) monitoring of the coastal environment and assessment of environmental impact; and (5) protection of the environment from dumping, pollution, ozone-depleting gas emission, in-use or abandoned artificial structures, negative impacts of trade including in relation to trade in live specimens and impact on endangered species¹¹; and negative impacts of post harvest processes; (6) minimizing catch of non-target, associated and dependent species; (7) minimizing gear loss or discard (ghost fishing); (8) studying interaction of fisheries with the ecosystem; (9) reducing energy consumption; and (10) developing relevant research.

Principle 2 states that: '*The human economic and social needs should be continuously satisfied, now and in the future*'. (1) protecting interests of fishworkers (incl. in subsistence, small-scale and artisanal fisheries) (2) maintaining nutritional value, quality and safety of products; (3) ensuring consumers' rights to safe and healthy products; (4) ensuring safe, healthy, and fair working conditions meeting international standards; (5) enhancing education, skills and professional qualifications of fishers; (6) promoting access to insurance coverage; (7) providing assistance for the Implementation of the Code; (8) facilitating technology transfer; (8) developing research on social impacts and traditional knowledge; (9) promoting use of fish for human food; (10) ensuring non-discrimination; (11) giving recognition to traditional practices, indigenous people, and local communities; and (12) facilitating effective participation in decision-making.

Sub-Principle 2.2 would state that '*The economic conditions of the fisheries (e.g. in terms of incentives, costs, revenues, prices) should be conducive to long-term economic viability*'. The related provisions of the Code of Conduct refer to: (1) considering social impact and cost effectiveness of management measures; (2) considering the economic and social role of post harvest; (3) promoting economic conditions conducive to responsible fisheries; (4) promoting value adding processes and technologies³⁵; (5) harmonizing trade standards to international norms; and (6) developing research on resource valuation.

Principle 3 states that '*An effective management system should be in place, to orient the institutional and technological change required* .

Sub-Principle 3.1 would state that: '*The objectives of the development and management strategy should contemplate the conservation of the resource (and its environment) as well as the satisfaction of human needs*'. The related provisions of the Code of Conduct refer to: (1) maintenance and optimum utilization for present and future generations; (2) maintaining stocks at levels capable of producing MSY; (3) elimination of excess capacity; and (4) prohibition of destructive practices.

Principle 3.2 would state that: '*The management institutions (system of organisations, planning and legal instruments, as qualified by relevant environmental and economic factors rights, and enforcement) should provide effective governance towards the objectives*'.

Principle 3.3 would state that '*The technology used should be compatible with the resource and environment maintenance, both in terms of extraction capacity, selectivity, direct and indirect impacts on habitats, wastes (discards) and pollution*'. The related provisions of the Code of Conduct refer to: (1) development and use of selective and environmentally safe gear; (2) phasing out non-responsible gear and adopting responsible technology; and (3) promotion of responsible technology transfer.

Bijlage 12

Betrokken partijen en participanten

Betrokken partijen

Kenniskring Slim Ondernemen

UK 88/UK 194	H. Romkes
NG 19	H. Romkes
UK 47	H. Nentjes
ST 27	H. Nentjes
SC 25	K. Ras
FD 281	K.J. Koffeman
LT 162	W. Brands
UK 64	H. de Vries
UK 34	B. Romkes
UK 1	A. Romkes

Kenniskring Transitie Zuidelijke Noordzee

ARM 7	J. Sierveld
ARM 20	B. Marijs
ARM 22	B. Marijs
ARM 25	J. Sierveld
ARM 44	J. Sierveld
BR 43	J. Albregtse
GO 5	H. Tanis
GO 14	K. van Dam
GO 31	K. van Dam
GO 28	A. Tanis
GO 38	A. Tanis
OD 6	K. Sperling
SL 42	C. Brinkman
OD 3	J. Luime
GO 37	J. Tanis

Stuurgroep Masterplan Duurzame Visserij

LEI Wageningen UR	Kees Taal
Flynth	Auke Hoefnagel/P. Romkes
MKB Adviseurs	Jaap Luchies
De Olde & ten Napel Consultancy	Philip ten Napel
Kenniskring Transitie Zuid	Richard Martens
Kenniskring Slim Ondernemen	Hendrik Romkes
Scheepsbouw Nederland	Bert de Vries
OMFL	Herman Vermeer
Productschap Vis	Doeke Faber/Agnes Leewis

Voorzitter: Flynth Accountants i.s.m. MKB Adviseurs

Postbus 97

8322 AB Urk

Drs. J. Luchies en A. Hoefnagel AA

Tel. 0527 681641

E-mail: auke.hoefnagel@flynth.nl

Coördinator: LEI Wageningen UR, Kenniskringen Visserij

Postbus 29703

2502 LS Den Haag

Dhr. C. Taal

Tel. 070 3358170

E-mail: kees.taal@wur.nl

Zie websites:

- Kenniskringen visserij www.kenniskringvisserij.wur.nl
- Masterplan Duurzame Visserij www.masterplanduurzamevisserij.wur.nl
- IMARES, onderzoeksinstituut voor mariene zaken de scheepswerven Maaskant Shipyards en Hoekman Shipbuilding en Scheepsbouwkundig Bureau Herman Jansen zijn allen zeer intensief betrokken bij het maken van scheepsontwerpen.
- Stichting De Noordzee is medeaanvrager in Masterplan Duurzame Visserij.

Participanten

- Er zijn meer dan 60 participanten actief betrokken bij het Masterplan Duurzame Visserij: vissers, toeleveranciers, banken, organisaties en overheden.

Lijst met donerende participanten

1. Rederij J. Albrechtse Breskens B.V.
2. V.o.f. Zeevisserijbedrijf GO 37
3. Wilma B.V.
4. Geertruida B.V.
5. CPO Ned. Vissersbond
6. Scheepsbouw Nederland
7. Zeevisserijbedrijf Albert B.V.
8. Zeevisserijbedrijf Ras B.V.
9. Zeevisserijbedrijf K. Romkes B.V.
10. Fa. H. de Vries & Zn.
11. Zeevisserijbedrijf Nentjes B.V.
12. V.o.f. Brands
13. Fa. Bakker & Van Urk UK 19
14. Visveiling Urk
15. Steenhuis Netwerk Notarissen
16. LEI, Wageningen UR
17. Flynth
18. Wethouder Gemeente Urk
19. T. de Boer & Zn.
20. Visserijbedrijf A. de Vries B.V. UK 143
21. SPARC Advies B.V.
22. United Fish Auctions NV
23. VisNed
24. De Boer UK 112
25. Maarten van Duijn Holding B.V.
26. Stichting de Noordzee
27. Zeevisserijbedrijf Kramer GY-57
28. John P. de Wit Assurantiën
29. Zeevisserijbedrijf UK-127 B.V.
30. Brouwer Urk International Transport B.V.
31. Ijmuiden Stores Holland B.V.
32. Zeevisserijbedrijf A. van Urk B.V. UK 158
33. Neerlandia Urk B.V.
34. WU
35. Hoekman Shipbuilding B.V.

Lijst met donerende participanten

36. ABN AMRO Bank
37. ABN AMRO Bank
38. ABN AMRO Bank
39. ABN AMRO Bank
40. Zeevisserijbedrijf Snoek B.V.
41. Sterling Fluid Systems (Neth) B.V.
42. Radio Holland Netherlands
43. EkoFish Group
44. V.o.f. Johanna SL-9
45. Zeevisserijbedrijf Eendracht B.V.
46. Ellen en Trap B.V.
47. Zeevisserijbedrijf Jan Kramer B.V.
48. Maaskant Shipyards BV
49. Hoekman Shipbuilding BV
50. Elburger Scheepsbemiddeling
51. Berechja College
52. Bureau Herman Jansen BV
53. Ontwikkelingsmaatschappij Flevoland
54. Rabobank Noordoostpolder
55. Jelle Landstra
56. Reinier Schaap
57. Productschap Vis
58. Landbouw Economisch Instituut
59. Ten Napel en De Olde Consultancy
60. Berk Baker Tilly Accountants
61. IMARES
62. MKB Adviseurs
63. Kenniskring Slim Ondernemen (10 schepen)
64. Kenniskring Transitie Zuid (15 schepen)
65. Deutsche Bank Nederland NV
66. Jaczon BV
67. W. v.d. Zwan BV

Bijlage 13

Toelichting Fase 3A t/m 3D

Fase A: Opzet en voorbereiding pilot

De pilot heeft tot doel kennis te ontwikkelen en te ontsluiten waarmee een duurzame transitie van de visserijsector tot stand kan worden gebracht. Om dat te kunnen doen is het nodig dat er concrete onderzoeksvragen worden geformuleerd. Deze onderzoeksvragen worden in samenspraak met relevante vertegenwoordigers uit de wetenschap, de praktijk, de overheid/overheden, de financiële wereld en ngo's opgesteld. De conclusies uit fase 2 van MDV vormen hierbij de basis.

De opzet en voorbereiding van de pilot betreffen:

1. Selectie en bijeenbrengen van partijen;
2. Opstellen concrete doelen, onderzoeksvragen en plan van aanpak;
3. Opstellen programma van eisen pilotschip;
4. Financiële en administratieve organisatie;
5. Samenstellen begeleidingsteam;
6. Vaststellen definitieve ontwerp, bestek;
7. Selectie van scheepsbouwer;
8. Externe communicatie.

Ten aanzien van deze punten geldt dat er gevraagd wordt om een concrete overheidsbijdrage, zogenaamde proces- of onderzoeksgelden. De doelstelling is om 1 september 2012 een in detail uitgewerkt onderzoeksprogramma en een bijbehorend programma van eisen te hebben opgesteld.

Er is een kerngroep van kapitaalkrachtige en innovatieve ondernemers gevormd die de derde fase willen ondersteunen met middelen en kennis. Het gaat om zes ondernemingen in de visserij- en verwerkingssector. Deze groep wil tevens het management vormen om de bouw en de exploitatie van de schepen gedurende de derde fase te begeleiden.

Ondernemers uit de sector, banken en overige financieringsinstellingen hebben de intentie uitgesproken de pilot mede te financieren. Echter, dit zijn nog geen formele toezeggingen, hoewel nadrukkelijk over commitment kan worden gesproken. Met deze partijen zal het gesprek worden voortgezet met als doel te komen tot concrete financiering voor de derde fase. Op basis hiervan en in overleg met het ministerie van EL&I zal worden bepaald in hoeverre in de te onderscheiden fases gebruik kan worden gemaakt van middelen uit het EVF. Uitgangspunt hierbij is dat het ministerie innovatieve onderdelen van de schepen kan ondersteunen. Concreet zal duidelijk moeten worden welke innovaties gestimuleerd kunnen worden vanuit het EVF.

Periode: februari 2012 t/m september 2012

Fase B: Bouw onderzoeksschip

Fase B betreft de fase waarin een onderzoeksschip volgens de geformuleerde specificaties gebouwd dient te worden. De in fase 2 van MDV ontwikkelde ontwerpen A/C-1, B/C-1 en C2 zijn uitgangspunt voor het te bouwen onderzoeksschip waarmee innovaties maar ook het verwachte economische verdienmodel wordt getest. Vanwege de specialistische kennis die is vereist als gevolg van het hoge innovatieniveau, wordt gekozen voor Nederlandse scheepsbouwers. Een team van vissers en technici zal de bouwfase in nauw overleg met de scheepsbouwers begeleiden. Het streven is de bouw van het schip binnen een jaar af te ronden. Bij de bouw kan rekening gehouden worden met opdrachten van derden voor het uitvoeren van

(visserij)onderzoek op zee. Dit met het oog op multipurpose inzet van het schip in combinatie met een uitgebalanceerd visplan.

Periode: september 2012 t/m september 2013

Fase C: uitvoering pilot

De uitvoering betreft het daadwerkelijk testen van, en onderzoek doen naar een duurzame exploitatie van het pilotschip. Wat betreft materialen, voortstuwing, vorm, visserijmethode en grootte is uiteraard al in een beginstadium nagedacht over hoe dit eruit moet zien. In de uitvoeringsperiode van in principe twee jaar zal onderzoek gedaan worden naar de effecten van de visserij met het nieuwe schip. Hierbij moet gedacht worden aan milieueffecten, maar ook aan de economische effecten. De uitvoering van de pilot gebeurt op basis van de onderzoeksvragen die in fase A zijn geformuleerd. Geselecteerde onderzoeks- onderwerpen zijn:

Online emissiemetingen; vaststellen welke meetapparatuur kostenefficiënt a/b geplaatst kan worden, het meten van de verschillende emissies, incl. meevaren -analyses en rapportages;

Vaststellen energy impact factor voor het proefschip;

1. LCA (keten)analyse benadering groene vissersschepen -uitgaande van het proefschip verbeterde LCA- methodiek;
2. Bedrijfseconomische metingen opbrengsten en kosten en vaststellen van het feitelijke kostenefficiënt verdienmodel, door normale bedrijfsvoering te simuleren;
3. Vangstechnieken die binnen maatschappelijk verantwoord ondernemen vallen uittesten en onderzoeken (bijvoorbeeld twinrigpuls);
4. Onderzoek naar de mogelijkheden om discards terug te brengen naar nihil;
5. Onderzoek naar de mogelijkheden tot multipurpose-inzet van visserijschepen door deze in te zetten voor offshore en wetenschappelijk onderzoek;
6. Onderzoek naar behandelingsmethoden van vis aan boord, scheidingssystemen en dodingsmethoden.

Onderzoek voor derde partijen: in overleg met het ministerie van EL&I kunnen de schepen eveneens beschikbaar worden gesteld voor biologisch en ecologisch onderzoek op de Noordzee. Gedacht kan worden aan het programma dat door IMARES elk jaar wordt toegepast met nu nog de onderzoeksschepen Tridens en Isis.

In de uitvoering zal door betrokken partijen zoals vissers, technici, NGO's en onderzoekers worden samengewerkt om tot het gewenste resultaat te komen. Organisaties als LEI Wageningen UR en IMARES, TU Delft, Flynth, Stichting De Noordzee en andere kunnen input leveren in de uitvoering en in de rapportage. Het grootste deel zal echter van de vissers zelf moeten komen die met een volwaardige bemanning het schip moeten testen.

Quotum- en licentieonthefing in verband met onderzoek

Bij een pilot voor onderzoeksdoeleinden wordt uitgegaan van een (gedeeltelijke) ontheffing voor quotum- en licentie-eisen. Dit moet overlegd worden met het ministerie van EI & I.

Ontheffing voor pulsvisserij

Tevens is een ontheffing in het kader van visserijonderzoek noodzakelijk voor pulsvisserij met behulp van de twinrig of outrigmethode. Ook dit dient te worden overlegd met het ministerie van EL & I.

Periode: september 2013 t/m december 2015

Fase D: afronding onderzoekspilot en eindverslag

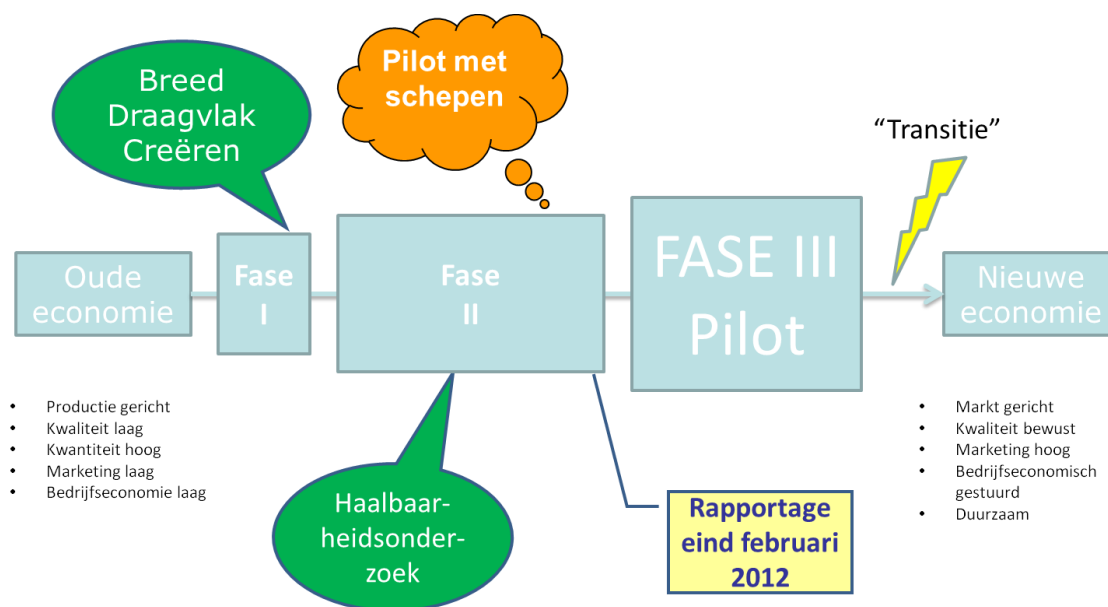
Tussentijds zullen rapportages worden gegeven van voorlopige en tussentijdse resultaten. Hiervoor dient gecommuniceerd te worden naar de sector via de media, via voorlichtingsbijeenkomsten en via publicaties. Op basis van de bevindingen en conclusies moet een structurele verlaging van investerings- en exploitatiekosten bereikt worden en een radicale verduurzaming (green shipping). Het bewezen verdienmodel moet banken en investeerders weer voldoende vertrouwen geven in de sector, zodat financiering van nieuwbouw haalbaar wordt. De pilot wordt afgerond met een eindrapportage na drie jaar.

Periode: januari 2016 t/m maart 2016

Bijlage 14

Fasering van het transitieproces

Het transitieproces naar duurzame visserij is deels een gestuurd proces waarin fasen kunnen worden onderscheiden. Fase 1 en 2 zijn nu doorlopen en de in dit rapport voorgestelde fase 3 (bouw van een commercieel pilotschip) kan nu aansluitend worden ingezet. Deels is het transitieproces ook een proces in de markt dat zijn eigen dynamiek ontwikkelt. De voorgestelde fase 3, met een geschat tijdpad van ruwweg 2012 tot 2016 is cruciaal. Dit proces van 'oude' naar 'nieuwe' economie kan schematisch als volgt worden weergegeven:



Het LEI ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.

Het LEI is een onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre). Daarbinnen vormt het samen met het Departement Maatschappijwetenschappen van Wageningen University en het Wageningen UR Centre for Development Innovation de Social Sciences Group.

Meer informatie: www.lei.wur.nl