



EINDRAPPORT

**NETINNOVATIE
LANGOUSTINEVISSERIJ**

ILVO MEDEDELING nr 130

januari 2013



Hans Polet
Annelies Pedé
Dirk Verhaeghe



EINDRAPPORT

NETINNOVATIE LANGOUSTINEVISSERIJ

Rapportnummer: TECH/2013/01

Projectnaam: LATE

Projectcode: VIS/12A/01/Div

Periode: 01/08/2011 – 30/11/2012

ILVO MEDEDELING nr 130

januari 2013

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2013/10.970/130

Hans Polet

Annelies Pedé

Dirk Verhaeghe

EINDRAPPORT

NETINNOVATIE LANGOUSTINEVISSERIJ

JANUARI 2013

Auteurs

Hans Polet, Annelies Pedé, Dirk Verhaeghe

Contactpersonen

Hans Polet, Dirk Verhaeghe

Rapportnummer

TECH/2013/01

Projectnaam

LATE

Projectcode

VIS/12A/O1/Div

Periode

01/08/2011 tot 30/11/2012

Projectpartners

ILVO Visserij

Rederij "THOR" (Z 525)

Financiering

Europese Commissie (EVF)

Vlaamse overheid

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

1	INLEIDING	1
1.1	Doelstellingen	1
1.2	De langoustine.....	2
1.2.1	Karakteristieken van de langoustine en de langoustinevisserij	2
1.2.2	Beheer	5
1.2.3	De langoustinebestanden	6
1.3	Samenwerking met de kenniskring “Noorse kreeft”	9
1.3.1	Werking van deze kenniskring.....	9
1.3.2	Samenwerking met ILVO-visserij	9
1.3.3	Praktische meerwaarde van deze samenwerking gekoppeld aan een zeereis (UK 158). ..	10
1.4	Startoverleg reder Pieter Kramer - ILVO	13
2	Materialen & Methoden	15
2.1	Het vaartuig	15
2.2	De vistuigen	16
2.2.1	Het LFD-net	16
2.2.2	Het traditioneel langoustinenet van de Z 525	1
2.2.3	Het nieuwe quadrig langoustinenet – Type 1	1
2.2.4	Het nieuwe quadrig langoustinenet – Type 2	1
2.3	Spreidingsmetingen (type “Marport”).....	5
2.4	Bemonstering.....	5
2.5	Vangstanalyse	6
2.6	Brandstofverbruik.....	6
3	Resultaten	8
3.1	Overzicht zeereizen Z 525.....	8
3.2	Spreidingsmetingen	9
3.2.1	Verslag spreidingsmetingen zeereis 1.....	9
3.2.2	Verslag spreidingsmetingen zeereis 2.....	10
3.2.3	Verslag spreidingsmetingen zeereis 3.....	13
3.3	Vangstanalyses	15
3.3.1	Locatie	15
3.3.2	Eerste vangstanalyse, mei-juni 2012.....	15
3.3.3	Tweede vangstanalyse, oktober 2012	22
3.4	Brandstofverbruik.....	26

4	Besluiten	27
5	Bibliografie	27

1 INLEIDING

De visserij op langoustines kan voor een aantal vaartuigen een rendabele alternatieve visserijmethode zijn, vooral wat het Eurokotter-vlootsegment betreft. In 2011 bestond het merendeel van de Vlaamse langoustinevaartuigen uit Nederlandse “vlagkotters” die voor een groot deel hun langoustines veilen in Nederlandse havens, vooral Den Oever, Lauwersoog, en Urk. De langoustine is een belangrijk visserijproduct in Nederland waarbij de aanlandingen oplopen van bijna 600 ton in 1997 tot iets meer dan 1600 ton in 2009. Naast de langoustines vangen deze vlaggeschepen een variëteit aan platvissen die dan weer eerder via de Vlaamse Visveiling worden verkocht. Deze verkoop ondersteunt de vereisten van de zogenaamde “economische link”.

De inspanningen voor het verduurzamen van de Nederlandse langoustinevloot zijn ontsproten uit het “VIP” (“Visserij Innovatie Platform”) en werden gefaciliteerd en uitgewerkt via de kenniskring “Noorse kreeft”. Om een vergelijkbare dynamiek teweeg te brengen in de Vlaamse visserijsector, diende rederij “THOR” van Pieter Kramer (Z 525) in 2011 een subsidieaanvraag in voor EVF-ondersteuning, dit in nauw overleg met ILVO-visserij. In Nederland liep immers een analoog verduurzamingsproject in samenwerking met de UK 158 van Jacob Van Urk. Het was de bedoeling van reder Pieter Kramer om ook binnen de Vlaamse vloot een toonvoorbeeld te creëren van duurzame en innovatieve langoustinevisserij.

Door de kleine maaswijdte die men gebruikt (80 mm) vangen de vissers vrij veel ondermaatse vis bij, die ze weer overboord zetten (Catchpole & Revill, 2007; Madsen et al, 2009). Het overboord zetten van een deel van de vangst in de visserij wordt “discarden” genoemd. Onder “discards” worden niet alleen ondermaatse vissen verstaan, maar alle gevangen dierlijke organismen die over boord worden gezet (Rockmann et al, 2011). Hieronder vallen ook (vis) soorten die commercieel niet van belang zijn en benthos. De discards in de Noorse kreeftenvisserij bestaan vooral uit ondermaatse schol, ondermaats en maatse langoustines, schar en wijting (Van Overzee & Helmond, 2009) samen met een brede mix aan niet-commerciële vis- en invertebratensoorten. Bijkomende aanleidingen voor de noodzaak aan dit innovatief vistuig waren onder andere verder de sterk gestegen olieprijs, wat de visserij steeds minder rendabel maakt, de veranderende eisen en verwachtingen vanuit de maatschappij alsook de eisen van de handel inzake het duurzaamheidsaspect, waarbij bodemberoering ook een rol speelt.

1.1 Doelstellingen

Door de evolutie van de brandstofprijzen is er blijvend nood aan innovaties om brandstof te besparen. Tevens is er nood aan innovaties om de ecologische impact van de langoustinevisserij terug te dringen in het kader van recente Europese initiatieven rond deze problematiek. Het project beoogt een reductie van het brandstofverbruik en de teruggooi in de Vlaamse langoustinevisserij door de toepassing van een nieuw type vistuig inclusief kleinere borden en een lichtere vislijn.

De bestaande quadrigconfiguratie blijft behouden maar er worden verschillende aanpassingen doorgevoerd:

- Secties met grotere mazen in de vleugels, ontsnappingspanelen in de rug van het net voor minder weerstand en meer ontsnappingsmogelijkheden
- Dubbele middens in de 4 netopeningen ter verhoging van de visnamigheid
- Vervangen van de rubberpezen tussen de netten en de borden/clump door Dyneema touw ter vermindering van het bodemcontact en herding effect

- Maximaal gebruik van Dyneema netwerk voor minder weerstand
- De weerstandsvermindering van het net laat toe dat ook de borden en de vislijnen kleiner en lichter gedimensioneerd worden voor eenzelfde spreiding. Hierdoor wordt de weerstand van het volledige tuig nog verder gereduceerd.

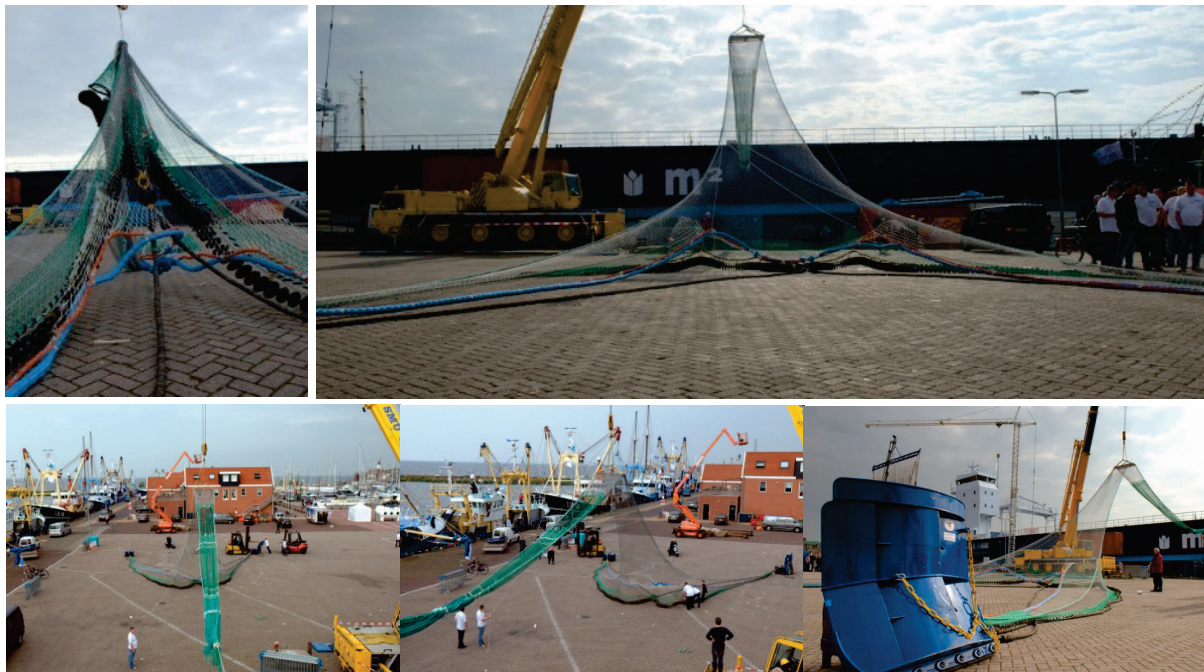


FIG. 1-1 – NIEUWE NETCONFIGURATIE - BRON : FOTO'S ILVO-VISSERIJ – VISSERIJDAGEN URK – MEI 2012

1.2 De langoustine

1.2.1 Karakteristieken van de langoustine en de langoustinevisserij

De langoustine of “Noorse” kreeft (Fig. 1-2) komt voor in de Oost-Atlantische Oceaan. Langoustines zijn kleine zeekeeftjes die op een modderige bodem in hollen leven. De Noordzee is rijk aan langoustines. De traditionele Vlaamse visgrond in de Botney Gut en Silver Pit wordt ook wel de ‘kreeftenput’ genoemd. Daarnaast wordt ook Horns Rev, voor de Deense kust, veelvuldig bevestigd.

In de jaren ‘80 bestond er een gespecialiseerde en bloeiende Vlaamse langoustine-visserij waarbij een 25-tal (hoofdzakelijk Zeebrugse) schepen voor een regelmatige aanvoer zorgden van langoustines. Doordat de focus bij de modernisering van de Vlaamse vissersvloot op de grote boomkorvisserij lag, is deze vloot nagenoeg verdwenen en is de aanvoer van langoustines sedertdien sterk gedaald.

Hierdoor beschikt de Vlaamse vloot tot op heden over een aanzienlijk langoustinequotum (ruim 1’200 ton) dat weinig benut wordt door de eigen visserij (een deel werd in het verleden verruild). Indien dit quotum op lange termijn onderbenut blijft, bestaat het risico dat de Vlaamse visserijvloot dit ten dele zal moeten inleveren.

In Nederland is er intussen een bloeiende langoustinevisserij ontstaan en ook enkele Vlaamse eurokotters (Z474, Z 525, Z 575, Z 402, Z 468, N 350, Z85, O 187) voeren momenteel op rendabele wijze langoustines aan in Nederland. Onder impuls van de twee nieuwe EVF-projecten van ILVO-visserij (gestart begin 2012, zijnde “Oolavis” en “Late”), werden ondertussen drie vaartuigen

omgebouwd tot langoustinevisser, namelijk de O 187 (Grietje-Hendrika), O 13 en Z 85 (Morgenster). We kunnen dus spreken van 15 % van de Vlaamse vloot die op langoustines gaat vissen.



FIG. 1-2 – DE LANGOUSTINE OF NOORSE KREEFT (FOTO: ILVO-VISSERIJ)

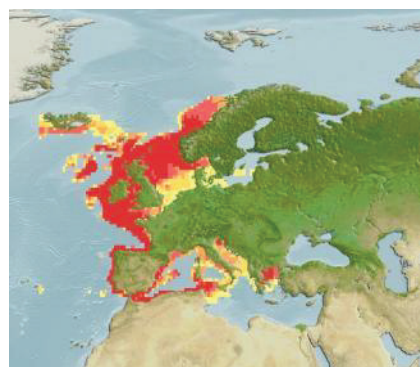
De wetenschappelijke naam is *Nephrops norvegicus*, Linnaeus 1758. Andere benamingen zijn:

Nederlands: langoustine, noorse kreeft / Engels: Norway lobster , Dublin Bay prawn, scampi, langoustine / Frans: langoustine, cacahouete

Langoustines zijn kleine zeekeeften die 15 tot 20 cm lang kunnen worden. De mannelijke langoustines groeien sneller dan de vrouwtjes en worden maximaal 10 jaar. De vrouwelijke langoustines groeien langzaam en kunnen tot 20 jaar oud worden.

De voorste poten van zowel de mannelijke als vrouwelijke langoustines zijn net zoals bij kreeften sterk ontwikkeld en eindigen in scharen.

De langoustine of Noorse kreeft komt voor in de Oost-Atlantische Oceaan, het Zuiden van IJsland, van midden Noorwegen en de Faroer Eilanden tot Zuid-Spanje, Gibraltar, de Middellandse Zee met uitzondering van het oostelijke bekken (Spectrumgids), Noordwest-Afrika. Ook in de Noordzee zijn heel wat langoustines te vinden.



FISHBASE
[HTTP://WWW.FISHBASE.CA/TOOLS/AQUAMAPS/RECEIVE.PHP](http://www.fishbase.ca/tools/aquamaps/receive.php)
[HTTP://EOL.ORG/DATA_OBJECTS/19123231](http://eol.org/data_objects/19123231)

De langoustines leven vooral op modderige bodems. Ze komen voor op dieptes tussen de 20 en 800 meter, ze kiezen hun habitat in functie van de watertemperatuur en de zeebodem. Met hun scharen graven ze lange, vertakte tunnels als hol. De hollen kunnen diverse vormen aannemen, met een maximale diepte van 30 centimeter. Iedere langoustine heeft zijn eigen hol, waardoor er territoriaal gedrag optreedt. Het grootste deel van de dag bevinden de langoustines zich in hun hollen. Ze komen slechts naar buiten om te eten, om het hol te onderhouden en te verdedigen en om te paren.

Wanneer de vrouwelijke langoustines een leeftijd van 3 jaar bereiken zijn ze geslachtsrijp, ze zijn dan ongeveer 7.5 cm groot. De mannetjes hebben een lengte van ongeveer 8.7 cm wanneer ze geslachtsrijp zijn. Het paaiseizoen in de Noordzee gebeurt 2 jaarlijks en vindt plaats in augustus-september. Aan de staart van de langoustine bevinden zich gereduceerde pootjes, waaraan de eitjes zich vasthechten. Het duurt ongeveer 10 maanden voordat 40-70% van de eitjes uitkomt, gedurende deze tijd blijft het vrouwtje in haar hol zitten.

De voeding van langoustines is zeer divers. Ze eten zowel dood als levend materiaal dat zich op de zeebodem bevindt. Dit zijn bv. wormen, weekdieren, kleine kreeftachtigen, stekelhuidigen maar ook kleine visjes vormen het voedsel van een langoustine. De belangrijkste predatoren voor langoustines zijn vissen, vooral kabeljauw, hondshaai en stekelroggen.

De langoustine is een waardevolle commerciële soort. Jaarlijks wordt er zo'n 70.000 ton langoustines gevangen (FOA Species Fact Sheets – *Nephrops norvegicus* ; <http://www.fao.org/fishery/species/2647/en>).

De gebieden waar op langoustines wordt gevist zijn de volgende :

- De Noordzee (gebied IV)
- De Ierse Zee, West-Ierland, Porcupine Bank, het Oostelijk en Westelijk deel van het Kanaal, Bristolkanaal, de Noordelijke en Zuidelijke Keltische Zee en het Zuidwestelijke en Oostelijke deel van Ierland (gebied VII)
- Golf van Biskaje (gebied VIIIabc)
- Noord-West kust van Schotland en Noord-Ierland of Westelijke kant van Schotland (gebied VIa)
- Oostelijke deel van de Portugese wateren (gebied IXa)
- Skagerrak en Kattegat (gebied IIIa)

In Europa zijn Frankrijk en Italië de grootste consumenten van langoustines. Ze consumeren ongeveer 15.000 ton langoustines per jaar gevolgd door Spanje met 10.000 ton.

In het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan wordt het meest op langoustines gevist in de lente en in de zomer. Er is een verschil tussen de beste tijden van een dag om te gaan vissen op het continentaal plat en de continentale helling. Op het continentaal plat is de visserij op langoustines het **meest** succesvol vroeg in de morgen, bij schemering of in nachten met volle maan, terwijl op de continentale helling overdag vissen het meest productief is.

Langoustinevisserij gebeurt vooral met de borden, sporadisch met de boomkor en in zeldzame gevallen worden fuiken ingezet ("creels"). Fig. 1-3 geeft de wereldwijd geregistreerde aanlandingen van langoustines weer.

Langoustines worden op verschillende manieren verkocht, afhankelijk van de gewoontes van het land. De kreeften kunnen vers verkocht worden, bevroren, ingeblikt als gepelde staarten of zelfs bereid als "Bisque van langoustines".

Ondanks de lange geschiedenis van langoustinevisserij zijn er weinig initiatieven om andere manieren te zoeken om langoustines te oogsten dan ze uit hun natuurlijke omgeving weg te vissen. De Engelsen hebben eigen langoustinekwekerijen. [Het kweken van langoustines gaat echter gepaard met moeilijkheden. Zo zijn de kreeften bijvoorbeeld agressief en verwonden/doden ze elkaar wanneer ze samen in een gemeenschappelijke tank gekweekt worden. Vandaar dat er onderzoek gaande is naar geschikte manieren om langoustines te kweken.

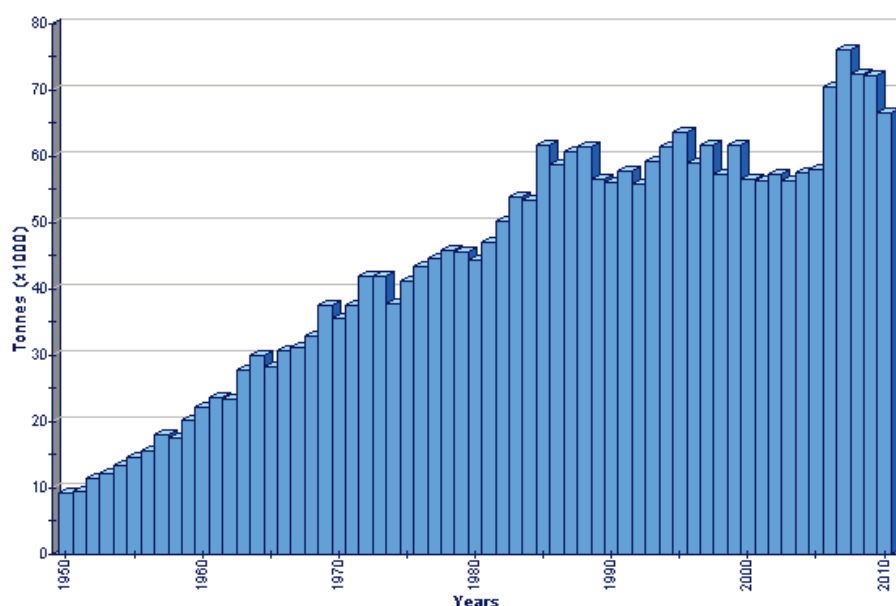


FIG. 1-3 – WERELDWIJDE LANGOUSTINEPRODUCTIE IN 1.000 TON/JAAR (FAO FISHERY STATISTICS)

1.2.2 Beheer

Het beheer van de langoustines wordt geregeld door het Europees Gemeenschappelijk Visserijbeleid. ICES voorziet de EU van de nodige adviezen. Er is geen analytische stockraming. Bestandraming van langoustines kan gedaan worden met behulp van een onderwater survey met camera's (Fig. 1-4). Met behulp van deze opnames worden de hollen van de kreeften geteld. Op deze manier kan de dichtheid en de aantallen van de hollen geschat worden. Deze surveys worden gedaan voor de bestanden bij de Engelse en Schotse kust. Voor de bestanden waar er geen TV-survey wordt uitgevoerd, wordt een schatting gemaakt van de status van het bestand. Deze is gebaseerd op de analyse van toe- of afname van de grootte van de langoustines en op de trends in de CPUE's.



FIG. 1-4 - PLAATJE VAN EEN SLEE DIE VOOR DE TV SURVEYS WORDT GEBRUIKT (UK-CEFAS – ICES 2007)

In de Noordzee werd deze raming tot noch toe uitgevoerd door het Engelse onderzoeksinstituut CEFAS. Deze survey zal in de toekomst de Botney Guy, Silver Pit en Horns Rev niet meer bemonsteren. Er zijn onderhandelingen tussen CEFAS, IMARES (NI) en ILVO om hier tot een gezamenlijke aanpak te komen. Indien dit niet doorgaat is de kans reëel dat de Europese Commissie beslist dat er elk jaar 10 % van het langoustinequotum afgaat.

Er geldt een jaarlijkse Total Allowable Catch (TAC), de totaal toegelaten vangst. Op lokaal niveau zijn er verschillende regels zoals het gebruik van vierkante mazen, beperkt aantal zeedagen en het instellen van gesloten gebieden. Vlaanderen heeft een hoog langoustinequotum, er mogen per jaar 1200 ton langoustines gevestigd worden. Hiervan worden er anno 2011 maar 200 ton langoustines gevestigd. Het risico bestaat dat wanneer het quotum op lange termijn onbenut blijft, de Vlaamse visserij het quotum ten dele moet inleveren. Het promoten van de Vlaamse langoustines bij de nationale en internationale vishandel en bij de Belgische consument is dus een noodzaak om het quotum te behouden. De Vlaamse visveiling in samenwerking met ILVO en VLAM voeren hiervoor een project uit, namelijk het 'Oostendse Langoustine Visserij' (OoLaVis).

Er geldt een minimum aanvoerlengte variërend van 70 tot 130 mm, afhankelijk van het bevestigde gebied. In de zone Skagerrak en Kattegat (IIa) is het minimum 130 mm. In de Noordzee en Noorse Zee, het Kanaal en de Keltische zee is het 85 mm. En in West-Schotland (Iva), de Ierse Zee (VIIa), Golf van Biskaje en de Middellandse zee is de minimum-aanlandingsmaat 70 mm.

Een aantal Noordzee langoustinevisserijen zitten in een MSC certificeringstraject (Marine Stewardship Council).

1.2.3 De langoustinebestanden

De vangstgebieden die relevant zijn voor de Vlaamse visserij zijn vooral Botney Gut en Silver Pit, de zgn. "Kreefteput", Puzzle Hole en Off Horns Reef. Meer en meer wordt onder de Deense kust gevestigd gezien er daar meer en meer grotere exemplaren voorkomen (pers. comm. langoustinevisseren). De schippers kunnen dus vrij flexibel van visgrond veranderen indien de sortering van de vangst niet afdoende zou blijken.

Het bestand van langoustines in de Noordzee heeft een ingewikkelde populatiestructuur, waarbij populaties vaak een eigen dynamiek hebben. ICES adviseert dat het bestandsbeheer in ICES gebied IV (Noordzee) per "functional units" gebeurt. Gebied IV zou worden opgedeeld in 8 van deze functionele units.

Uit deze gebieden werden in de periode tussen 2007 en 2009 het grootste gedeelte van de langoustines gevestigd in de "Fladen", een gebied ten noordoosten van de Schotse kust. Ondanks het advies legt de EU vooralsnog één TAC voor de Noordzee vast. De Vlaamse visserij vist op langoustines in de Noordzee en de Noorse Zee, waarbij de vangsten uit de Noorse Zee integraal aan de Centrale Noordzee worden toegewezen. De vangstgebieden in de Noordzee worden onderverdeeld in negen verschillende functionele eenheden (zie verder), op basis van de geschiktheid van de sedimenten voor deze organismen. Voor elk van deze eenheden wordt de grootte van de stock bepaald en vervolgens worden adviezen opgesteld die zouden moeten zorgen voor een duurzame langoustinevangst. Het advies (en dus de stockbepaling) wordt vnl. gebaseerd op de gemiddelde aanlandingen van de Noorse Kreeft gedurende de laatste 10 jaar, en de geschatte densiteiten in het gebied.

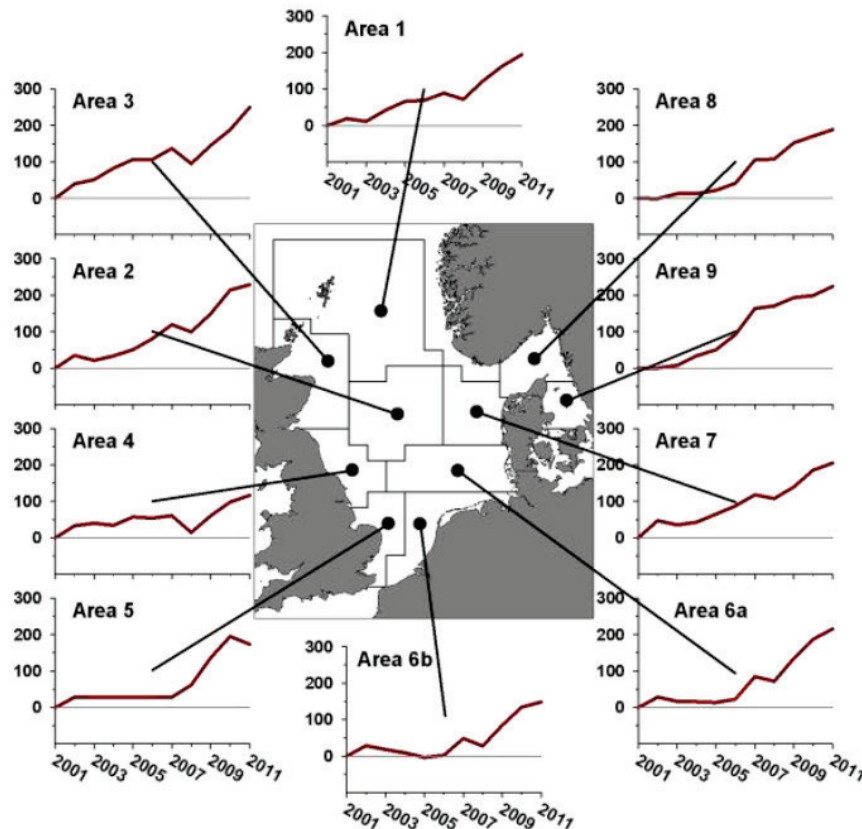
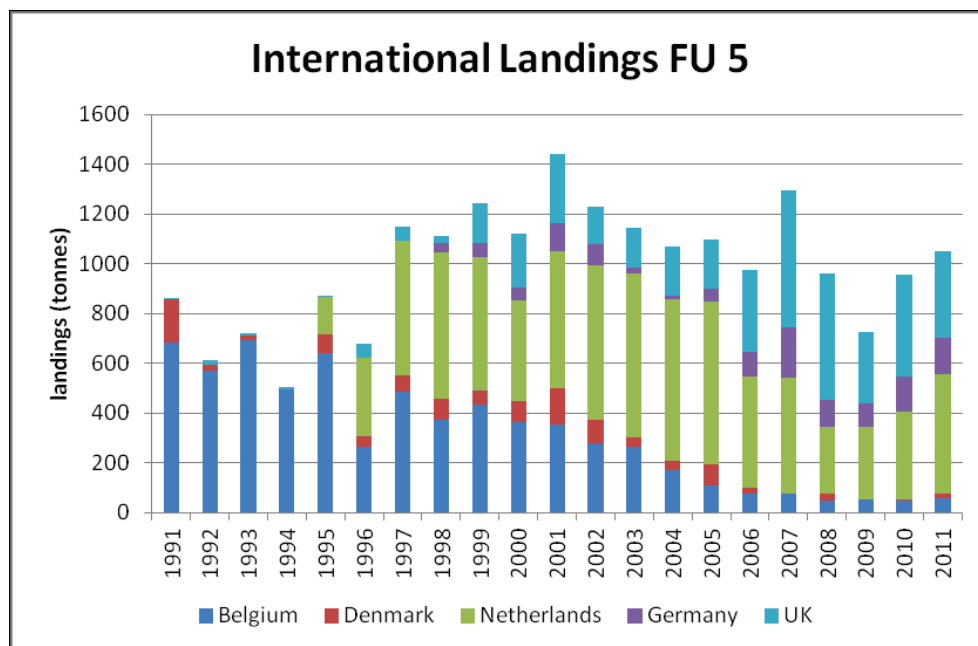


FIG. 1-5 - LANGOUSTINEBESTAND VOOR DE VERSCHILLENDE FUNCTIONELE EENHEDEN IN DE NOORDZEE: RESULTATEN VAN DE 'NORTH SEA COMMISSION FISHERS' SURVEY PERCEPTIONS OF THE ABUNDANCE 2011'; NAPIER, 2011 (UIT ICES ADVICE 2012, Book6)

De twee belangrijkste gebieden voor de Belgische vangst van Noorse Kreeft zijn Botney Gut-Silver Pit en Off Horn's Reef. Voor beide gebieden zijn weinig stockgegevens bekend, doch adviseert ICES om de vangsten te verminderen. Een tweejaarlijks advies werd gegeven voor deze stocks voor 2013 en 2014.

- Voor Botney Gut-Silver Pit adviseert ICES aanlandingen van maximaal 1000 ton gebaseerd op o.a. grootte van het gebied, , aanlandingen (laatste 10 jaar), discards en gemiddelde afmetingen van de kreeften. België was gedurende lange tijd het enige land dat de viste op de Noorse Kreeft in dit gebied. Sinds 2005 echter zijn vooral Nederland en het Verenigd Koninkrijk de belangrijkste gebruikers van deze stock, goed voor zo'n 80% van de totale internationale aanlandingen.
- Voor Off Horn's Reef adviseert ICES aanlandingen van maximaal 1100 ton gebaseerd op habitat grootte, de gemiddelde afmetingen van de kreeften en de aanlandingsgegevens. Fig. 1-7 geeft de aanlandingen in dit gebied weer sinds 1985. Er is een stijging in de abundantie over de gehele periode, doch deel van de stijging zou kunnen te wijten zijn aan een verbetering in de efficiëntie van het materiaal gedurende de laatste jaren. De totale aanlandingen in Off Horn's Reef vertoonden een algemene piek in 2007. Gedurende lange tijd was het vooral Denemarken die de stock van de Noorse Kreeft in dit gebied exploiteerde (tot meer dan 90% van de totale aanlandingen), maar de laatste jaren (vanaf 2005) is ook het aandeel van Duitsland, Nederland en het Verenigd Koninkrijk toegenomen.



Length frequencies for catch (dotted) and landed(solid): Nephrops in FU 5

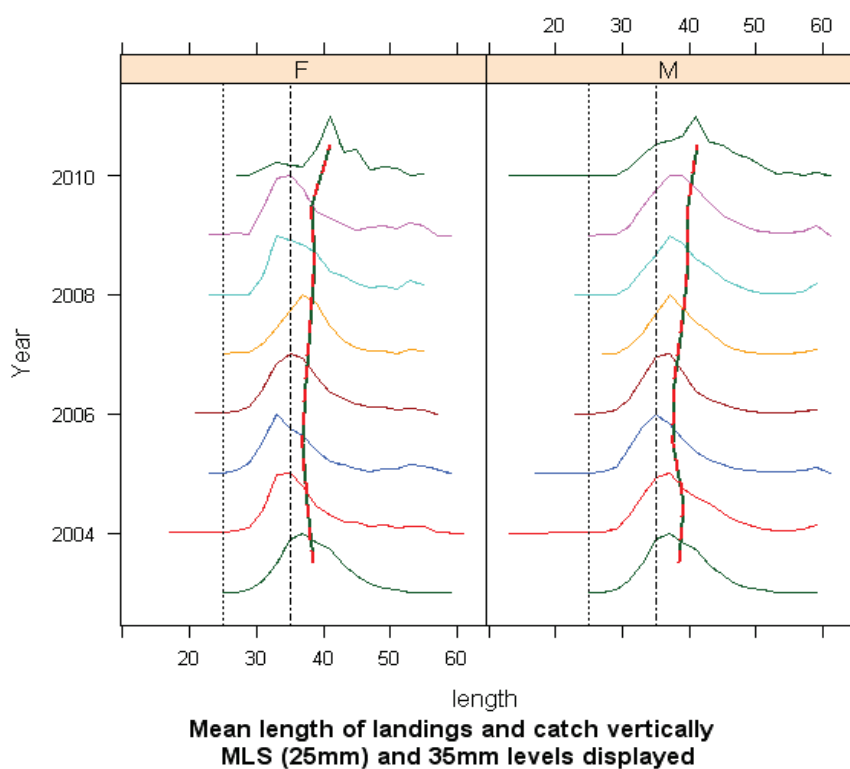


FIG. 1-6 - LANGOUSTINEVANGST /N BOTNEY GUT–SILVER PIT (FU 5): AANLANDINGEN (TON) PER LAND, EN DE LENGTEVERDELING VAN DE GEVANGEN EN AANGELANDE VROUWELIJKE (F) EN MANNELIJKE (M) LANGOUSTINES TUSSEN 2003 EN 2011 (UIT ICES ADVICE 2012, BOOK6)

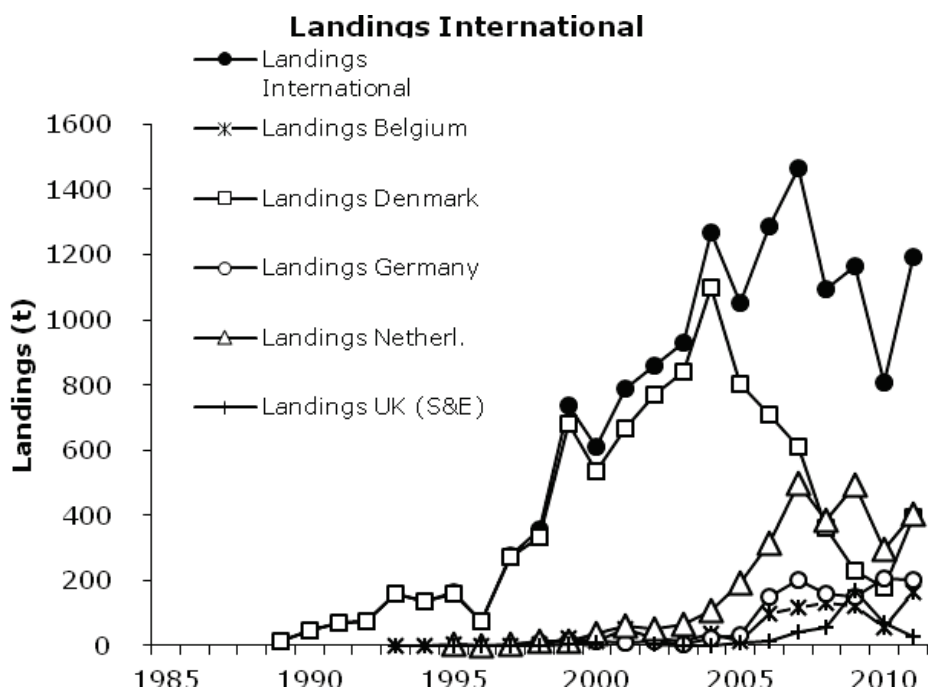


FIG. 1-7 - LANGOUSTINEVANGST IN OFF HORN'S REEF: AANLANDINGEN (TON) PER LAND (UIT ICES ADVICE 2012, BOOK6)

1.3 Samenwerking met de kenniskring “Noorse kreeft”

1.3.1 Werking van deze kenniskring

De huidige Kenniskring Langoustines komt voort uit de Kenniskring Twinrigvisserij op langoustines en schol. De subgroep voor schol is opgegaan in de Kenniskring Platvis. De subgroep voor langoustines vormt nu de zelfstandige Kenniskring Langoustines. Deze groep is ontstaan uit een VIP-project over levende kreeft. Met de aanvullende kennisvragen uit dit project is de kenniskring aan de slag gegaan. De kenniskring is een breed samengestelde groep met vissers, nettenleveranciers, transporteurs, afnemers en het onderwijs.

Einddoel is een optimale valorisatie van de kreeft, hetzij als levende kreeft, hetzij als vers of diepgevroren kwaliteitsproduct. Daarnaast is ook de vistechniek een punt van aandacht: “Hoe kunnen we de ongewenste bijvangst verminderen?”

De groep is hecht van samenstelling doordat de deelnemers in het verleden gezamenlijke activiteiten hebben ondernomen zoals een studiereis. De Kenniskring komt geregeld bijeen, meestal op een zaterdagmorgen.

1.3.2 Samenwerking met ILVO-visserij

In 2009 kwamen Jacob van Urk (UK158) en Arjaan Willebrordse op het idee een tuig te ontwikkelen om brandstofverbruik en de hoeveelheid discards in de visserij op Noorse kreeft te reduceren. Hij vroeg subsidie aan bij het Visserij Innovatie Platform en het project LFD *Less Fuel and Discards* was een feit. Ze ontwikkelden een nieuw lichter tuig door gebruik van dunner materiaal en kleinere borden, en de volgende aanpassingen:

- Grotere maaswijdtes in de onder en bovenvlerken (de ‘armen van de netten’)
- Een T90 netwerk* voor het ontsnappen van vis

-
- Verschillende aanpassingen voor het verminderen van discards:
 - Grote perken met vierkante mazen
 - Wijdere mazen in de zak
 - Stukken met vierkante mazen in de zak

IMARES heeft het project in de onderzoeksfase begeleid. Er zijn aan boord door de bemanning zelf diverse metingen uit gevoerd om het effect van het net op de vangst te kunnen bepalen. Daarnaast is er een vergelijkende reis uitgevoerd met opstappers van IMARES en het ILVO aan boord.

Resultaat:

- 10% minder gasolie
- 3x minder ondermaatse schol
- 3x minder ondermaatse kreeft
- Geen verlies in marktwaardige kreeft en vis

LFD: een veelbelovend project dat heeft bijgedragen aan de verdere verduurzaming van de Visserij op Noorse kreeft. Voor meer informatie kan contact opgenomen worden met: Josien Steenbergen (IMARES), josien.steenbergen@wur.nl.

Dirk Verhaeghe van ILVO-visserij werd vanaf begin 2011 als waarnemend lid opgenomen binnen de kenniskring “Noorse kreeft”. Deze kenniskring komt 3 à 4 maal per jaar samen op een zaterdagmorgen, meestal in Urk of Den Oever. Zo kon heel wat relevante informatie inzake het “LATE”-project alsook de Nederlandse langoustinevisserij worden bekomen en uitgewisseld.

Naast schippers, reders, wetenschappers en beleidslui was er vrij frekwent een vertegenwoordiging van de handel en sector aanwezig. Zo kon het “LATE”-project ook onrechtstreeks gekoppeld worden aan een ander ILVO-project inzake langoustines, met name “Oolavis” (Oostendse langoustinevisserij , www.oolavis.be).

Alle verslagen van de diverse overlegvergaderingen alsook relevante informatie inzake deze kenniskring “Noorse kreeft” zijn terug te vinden op : <http://www.kenniskringvisserij.wur.nl/>

1.3.3 Praktische meerwaarde van deze samenwerking gekoppeld aan een zeereis (UK 158)

In functie van het leerproces voor het “LATE”-project werd gevraagd aan de voorzitter van de kenniskring “Noorse kreeft”, Jacob Van Urk (reder UK 158 “Willem Jacob”), om een zeereis mee te mogen ervaren aan boord tijdens het langoustineseizoen. Gedurende deze zeereis werd het LFD-type vistuig (“Less fuel and discards”) getest, waarbij de ILVO-waarnemer Dirk Verhaeghe kon meehelpen aan boord tijdens het vergelijkend vissen met de Z 525 (in samenwerking met IMARES). Op deze wijze werd voldoende basiskennis verworven om goed voorbereid van start te gaan met het “LATE”-project, dat kon voortbouwen op de opgedane kennis verworven tijdens het “LFD-project” van IMARES en de Kenniskring Noorse kreeft. Hieronder volgt een kort verslag van deze zeereis :



1.3.3.1 VERSLAG ZEEREIS MET UK 158 IN KADER VIP-LFD PROJECT (30/8/11 – 3/9/11)

Achtergrond

In het kader van het Less Fuel en Discards project (VIP-LFD) in de Nederlandse langoustinevisserij schreepte ILVO-medewerker Dirk Verhaeghe in aan boord van de eurokotter UK 158 voor een reis vergelijkend vissen ten opzichte van de Z 525. Enerzijds werden in het kader van het VIP-LFD project staalnames van vangsten en teruggooi genomen en geëvalueerd (IMARES opdracht). Anderzijds bood deze zeereis de mogelijkheid de werking en aanpassingen aan boord van de UK 158 te observeren met oog op een langoustineproject in Vlaanderen (ILVO opdracht). Hierbij werd zowel aan visserijtechnische aspecten als aan de vangstverwerking (kwaliteitsaspecten) aandacht besteed.

Verslag

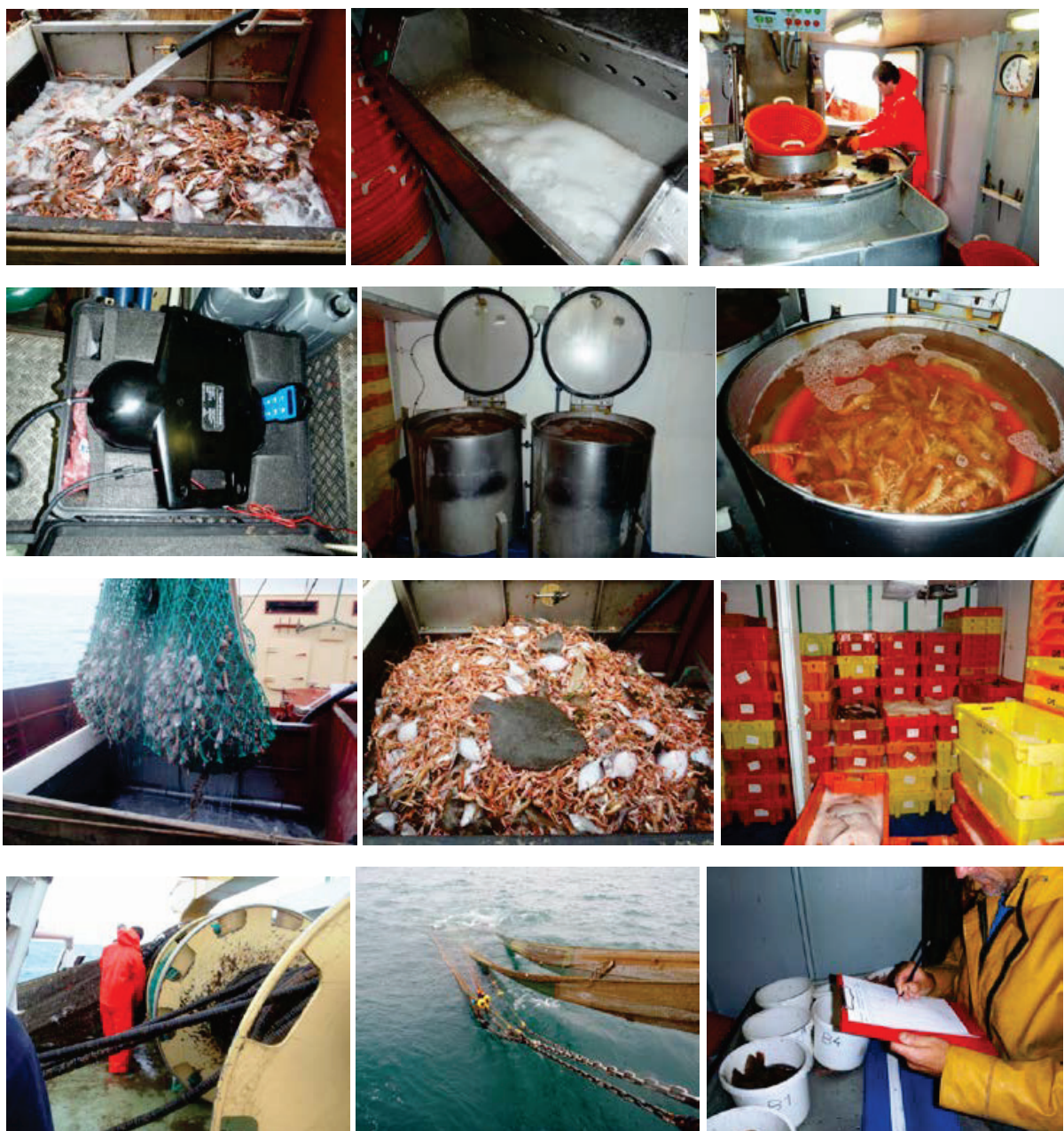
Omwille van de weersomstandigheden werd er uitzonderlijk op dinsdagvoormiddag uitgevaren. Er werd gevist ter hoogte van de Puzzle Hole (ongeveer 50 mijl van Botney Gut). Naast de Z 525 visten ook de Z 575, Z 468, Z 402 en enkele Nederlandse en Deense vaartuigen in de buurt. Er werd ruim 2'600 kg hoofdzakelijk kleinere langoustines gevangen. Omwille van het vergelijkend vissen werd er desondanks niet uitgeweken naar een andere visgrond. Met oog op de vangstvergelijking werden 13 slepen bemonsterd (gegevens beschikbaar via IMARES).

De UK 158 vist met 4 bemanningsleden (soms 3). Het vaartuig is uitgerust met een econometer en verbruikt 55 à 60 liter per uur, resulterend in een totaalverbruik voor de reis van ruim 5'700 liter (ruim 2'000 liter stomen en ongeveer 3'700 liter vissen). De trekkracht in de vislijn bedraagt ongeveer 1,8 ton voor een bordenspreiding van 112 m (netspreiding 2 x 30 m). Voor een beschrijving van het aangepaste LFD quadrigtuig wordt verwezen naar het tussentijds verslag van het VIP project LFD Trawl (september 2009 - juli 2011) (beschikbaar via de Kenniskring Noorse Kreeft). Met dit vistuig wordt een brandstofbesparing van 10 % gerealiseerd.

Aan boord wordt er uitgebreid aandacht besteed aan de kwaliteit van de langoustines. Benedendecks zijn een kreeftenspoelmachine en 2 dipkoeltanks (koelen en conserveren) geïnstalleerd. Deze laatste maken gebruik van het conserveringsmiddel Melacide SC20 om melanosis tegen te gaan. Verder is er een elektronische weegschaal met catch management systeem (VCU) dat op termijn uitgebreid kan worden tot een catch locator systeem met oog op een verhoogde traceerbaarheid van de vangsten.

De UK 158 beschikt over een onderwatercamerasysteem (trawlcamera) en verzocht ILVO om ondersteuning om onderwateropnames te maken van het vistuig en het gedrag van langoustines in het vistuig.

De UK 158 combineert de seizoenale langoustinevisserij met de SumWingvisserij op tong.



Ondervermeld bord werd door de rederij "Thor" ontworpen als illustratief voorbeeld van de samenwerking tussen IMARES, de kenniskring "Noorse kreeft" en ILVO-visserij inzake verder onderzoek naar innovatief vistuig voor de langoustinevisserij.

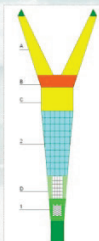
Brandstof besparing/discardvermindering Voorzetting LFD project UK 158



Samenwerking

- In samenwerking met de Z 525 "Sylvia Mary", ILVO-visserij (afdeling techniek) en nettenspecialist "Jaap Vlaming (verdelers "Nordsotrawl") wordt een technisch luik van het langoustineproject uitgevoerd. Visserijtechnisch worden er inspanningen geleverd om de kosten en de milieu-impact van de langoustinevisserij te verlagen. Aangepaste vistuigen (o.a. kleine borden, aangepaste oplagers, doorgedreven toepassing van de Dyneema en ontsnapingspanelen) bieden perspectieven om het brandstofverbruik, bijvangst en bodemimpact te beperken.

Aanvullend wordt het commerciële deel van het langoustineproject uitgevoerd in samenwerking met de Vlaamse Visserij, ILVO-visserij, de VLAM, de Redercentrale en de Vlaamse Overheid (afzet, vermarkting, promotie en het vinden van nieuwe kopers.) Het is de bedoeling vooral de Belgische binnenlandse markt te bedienen gezien het ruime potentieel als alternatief voor ingevoerde langoustines (Nederland specialiseert zich sowieso meer op de exportmarkten)



Doelstellingen

- Hernieuwde en regelmatige aanvoer van langoustines van topkwaliteit in de Vlaamse Visserij
- Vermarkting, promotie en commerciële uitbouw van deze visserij
- Zoeken van lokale afzetmogelijkheden, nieuwe kopers en verwerkers (vooral binnenlandse markt)
- Ondersteuning en begeleiding en van Vlaamse reders die wensen te starten met een langoustinevisserij
- Verlagen van kosten en milieuimpact langoustinevisserij (LFD-type vistuig = "Less fuel and discards")
- Aandacht voor kwaliteit en valorisatie en Vlaamse langoustine als culinair topproduct
- Aandacht voor verdere innovaties (vb. aanvoer levende langoustines, traceerbaarheidsysteem...)

Lange termijn visie

Alle relevante wetenschappelijke en technische informatie opgedaan tijdens de uitvoering van dit project wordt gedeeld met IMARES. Daarenboven wordt samen met IMARES gestreefd naar een samenwerking met de betrokken vissers en ILVO-visserij op lange termijn (ook op internationaal gebied worden deze projecten gedeeld met andere partners)

1. Tunneltjes voor de zak van T-90 netwerk
 2. Perik met vierkanten mazen in de bovenzij
- A. Wijdte bovenvlerken van 160mm l.p.v. 82mm
B. Bovenkap van verplichte 160mm
C. Standaard perik van 82mm
D. Perik met verplichte vierkanten mazen paneel



1.4 Startoverleg reder Pieter Kramer - ILVO

Overleg 29 februari 2012 (Urk), met Pieter Kramer (reder Z 525), Hans Polet (ILVO-visserij), Dirk Verhaeghe (ILVO-visserij), Ruby Flemming (directeur Nordsotrawl), Jaap Vlaming (verdelers Nordsotrawl).

Doel van de vergadering : projectvoorbereiding, concrete afspraken en informatie inzake het aangekochte nettype, diverse

Hoedanigheid : Pieter Kramer (rederij Thor) als projectpartner, Nordsotrawl als leverancier van de netten en ILVO-visserij als promotor

Huidige situatie Z 525 boomkorvisserij : Momenteel wordt met de boomkor gevist doch met een weekomzet van 18.000 euro gemiddeld, wat "break-even" betreft. Het vissen op langoustines met een weekomzet van 22.000 euro wordt als "rendabel" beschouwd (visserij van maandagmorgen tot en met donderdagavond/vrijdagmorgen).

Vandaar de wens en de vraag aan de overheid om in 2012 met de langoustinevisserij gekoppeld aan dit project te beginnen.

Besproken onderwerpen :

- Voorstelling en bespreking van de nettekening door Nordsotrawl (gebaseerd op het LFD-concept, voorheen getest door IMARES i.o.v. kenniskring Noorse kreeft)
- Bespreking van de typische aanpassingen: (netgaren, lichtere rubberen bobbiijnen, "Dynema" netgaren, bekleding van de sweep lines met rubber, gebruik van Dynema-garen om het paneel met grote mazen in model te houden,)
- Akkoord om 4 kuilen de eerste visdag te vergelijken: standaard, knopvrije, T-90 en met vierkante mazen
- Vermindering van discards, brandstofbesparing alsook reductie van bijvangst van kabeljauw (80 cm netopening en aangepaste vissnelheid van 2,7 knopen)
- Mogelijkheid en wens van de reder van de Z 525 om op termijn tevens levende kreeft aan te voeren
- Totale gewicht van de nieuwe aangepaste netten: 1600 kg (4 x 400 kg inclusief het rubber). Met de nieuwe netten wordt een fueldaling verwacht van 6.6 naar 5.2 ton

-
- Terugkoppeling van deze technische visserij-inspanningen naar het brede publieke en de sector (workshop van 4 mei : presentatie door de betrokken reder Pieter Kramer)
 - Op termijn bijkomende testen met vliegende borden, “oversized” borden, lagere treksnelheden en grotere netten, dit om nog meer bijvangst te vermijden’
 - De mogelijkheid om onderwateropnames (ILVO) te maken tijdens het experimentele vissen

Praktische projectplanning :

Er werd gepland eind april te vissen met het gebruikelijke standaard net (met ILVO-waarnemers en vangstanalyse), vervolgens eind mei te vissen met de nieuwe netconfiguratie (met ILVO-waarnemers, onderwatercamera en netspreidingsmeter Marport), en tenslotte in augustus vergelijkend te vissen in hetzelfde visgebied Botney Gut of Puzzle Hole, opnieuw met ILVO-waarnemers.

2 MATERIALEN & METHODEN

2.1 Het vaartuig

Het vaartuig Z 525 is een eurokotter die in de winter de boomkorvisserij beoefent en in de zomer de langoustinevisserij. De rederij is innovatiegericht, werkt aan brandstofbesparing en vermindering van teruggooi. Het vaartuig startte enkele jaren geleden met de vernieuwende quadrig visserij op langoustines en voerde op eigen initiatief experimenten uit met een vierkante kettingmat. Het vaartuig is ontworpen voor de boomkorvisserij en is uitgerust met een nettenrol. Het is tevens uitgerust met moderne apparatuur om de kwaliteit van de aangevoerde langoustines zo hoog mogelijk te houden.

TABEL 2-1 - VAARTUIGKARAKTERISTIEKEN Z525



Schip	Z 525 "Sylvia Mary"
Schipper	Fokke Kramer
Afmetingen(m)	23,86 x 5,56 x 3,80
Bouwjaar	2001
Motor	Caterpillar
Vermogen	300 PK

2.2 De vistuigen

In dit rapport komen vier types netten aan bod waarvan drie werden gebruikt tijdens het project:

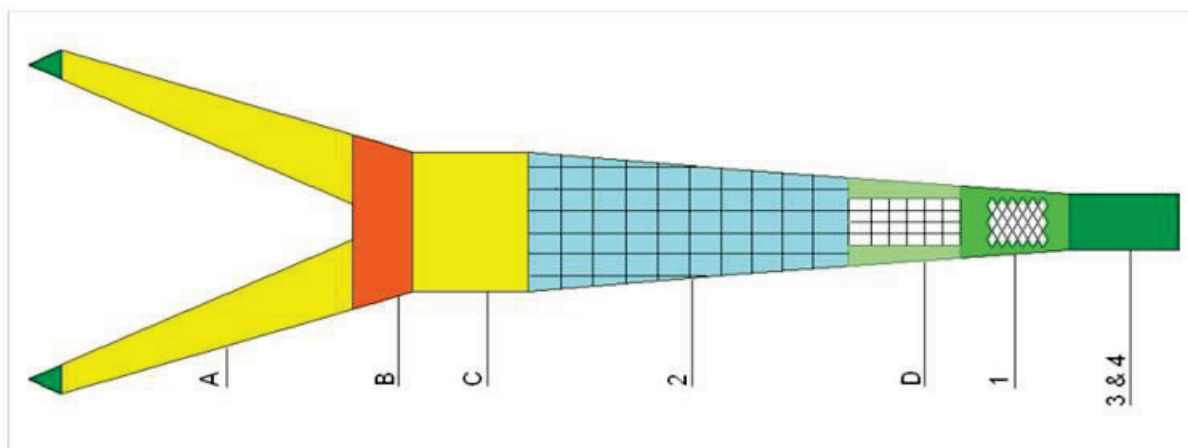
1. Het LFD-net zoals gebruikt tijdens het LFD-project in Nederland waarbij een ILVO waarnemer een inscheepte.
2. De traditionele quadrig waarmee de Z525 al enkele jaren op langoustines viste
3. De experimentele quadrig type 1
4. De experimentele quadrig type 2

De details van deze vistuigen worden hieronder in figuren weergegeven.

2.2.1 Het LFD-net

Het LFD-net beoogde vooral een reductie van bijvangst (vooral kabeljauw en schol) en een brandstofbesparing. Er wordt onder andere Dyneema netwerk gebruikt, de afstand onder/bovenpees wordt zeer klein gehouden, er zijn tunneltjes aangebracht voor het T-90 netwerk, wijde bovenzakken van 160 mm ipv 82 mm, bovenkap van verplichte 160 mm, standaard perk 3 van 82 mm en perk met verplichte vierkante mazen paneel.

Dit vistuig werd tijdens dit project niet uitgetest maar was een inspiratiebron en een goed vertrekpunt voor een nieuw ontwerp.



1. tunneltjes voor de zak van T-90 netwerk
2. perk met 4-kanten mazen in de bovenzij
3. wijdere zakken van 96mm i.p.v. 82mm
4. stukken met 4-kanten mazen in de zak

De overige perken zijn gemaakt van:

A. bovenvlerken van 160mm i.p.v. 82mm

B. bovenkap is van verplichte 160mm*

C. standaard perk van 82mm

D. perk met verplichte 4-kanten mazen paneel

* het perk in de bovenkap van 160mm is verplicht i.v.m. het kabeljauw herstel plan.

FIG. 2-1 – SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN HET LFD-NET

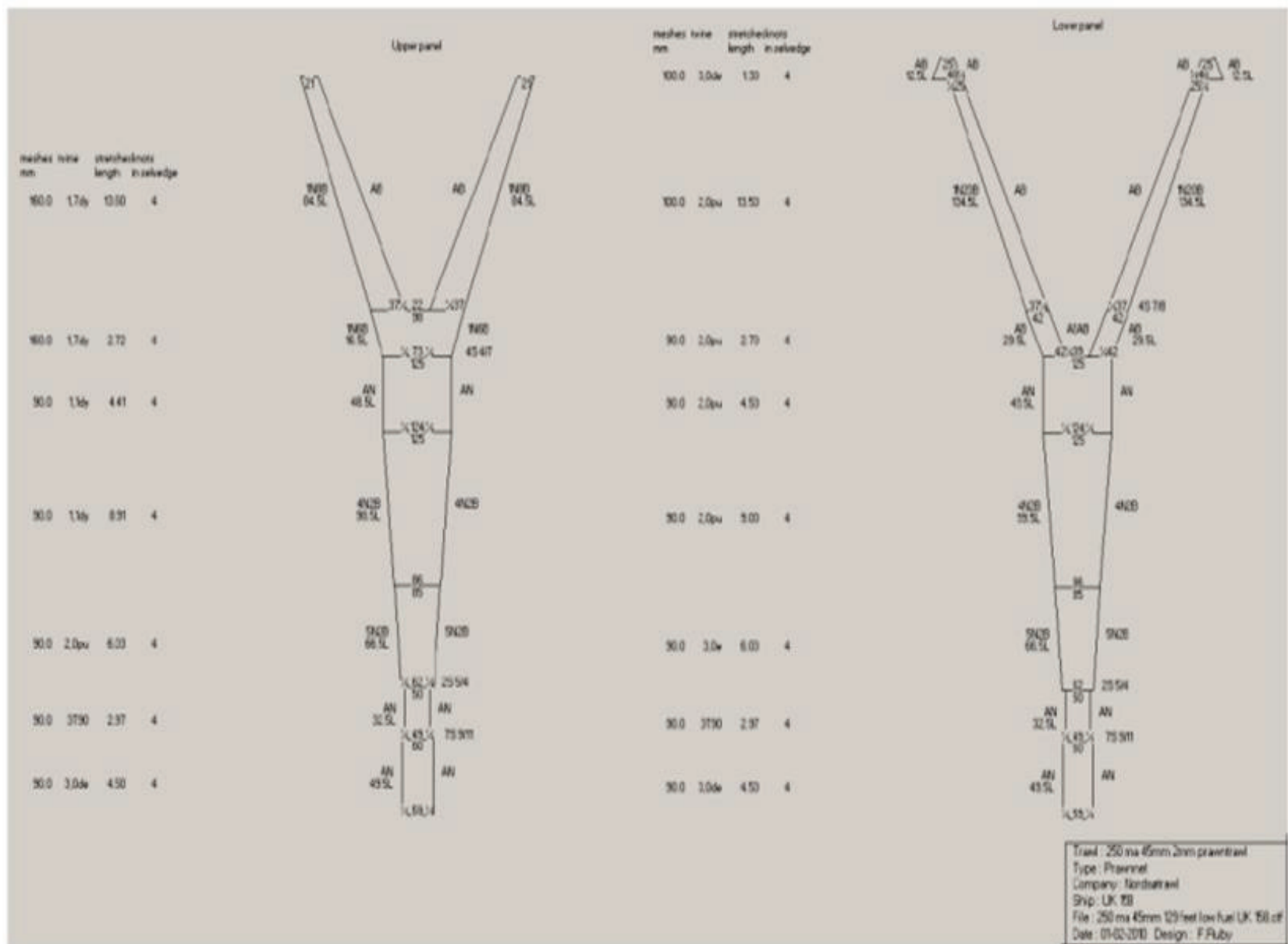


FIG. 2-2 – HET LFD NETPLAN ZOALS TOEGEPAST OP DE UK 158

2.2.2 Het traditioneel langoustinenet van de Z 525

Het vaartuig Z 525 vist al enkele jaren met een traditionele quadrig. De optuiging is geven in Fig. 2-3. De quadrig wordt gesleept met drie vislijnen waarvan de buitenste lopen naar de scheerborden en de middenste naar de zogenaamde clump die het vistuig op de bodem houdt. Op het einde van de vislijnen zijn er splitsingen die de typische quadrig optuiging geven. De visnamigheid van dit vistuig wordt vooral voorzien door het bodemcontact van de onderpezen van de vier netjes. De netten (Fig. 2-4) zijn vervaardigd uit PA netwerk met een diameter van 2 tot 3 mm, afhankelijk van het paneel. De borden zijn van het grotere type, Type 2 - 92" van het "Island model" van Thyboron Trawldoors. De bordenspreiding is ongeveer 110 m en de trekkracht is 6600 kgF.

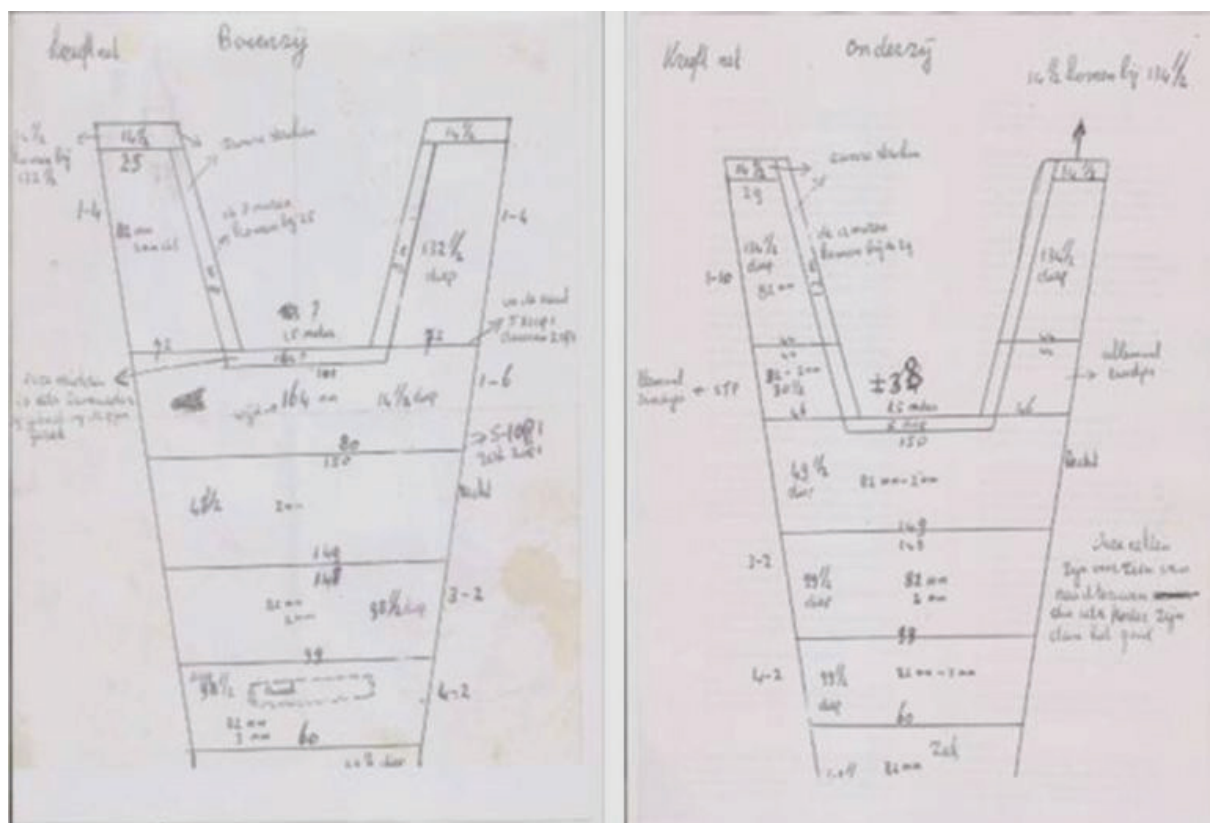
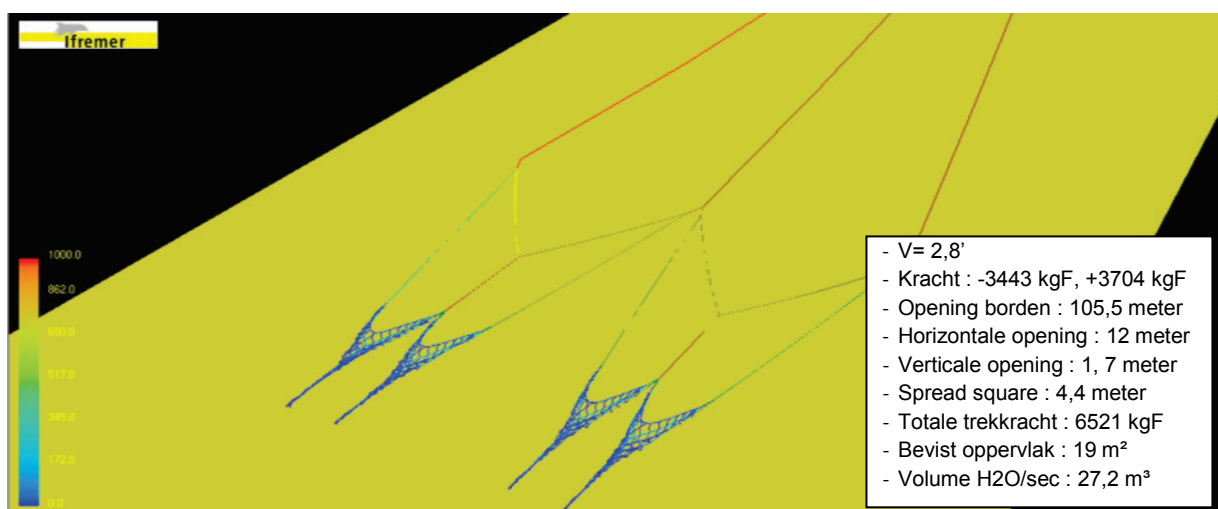


FIG. 2-3 – OPTUIGING VAN HET TRADITIONEEL NET

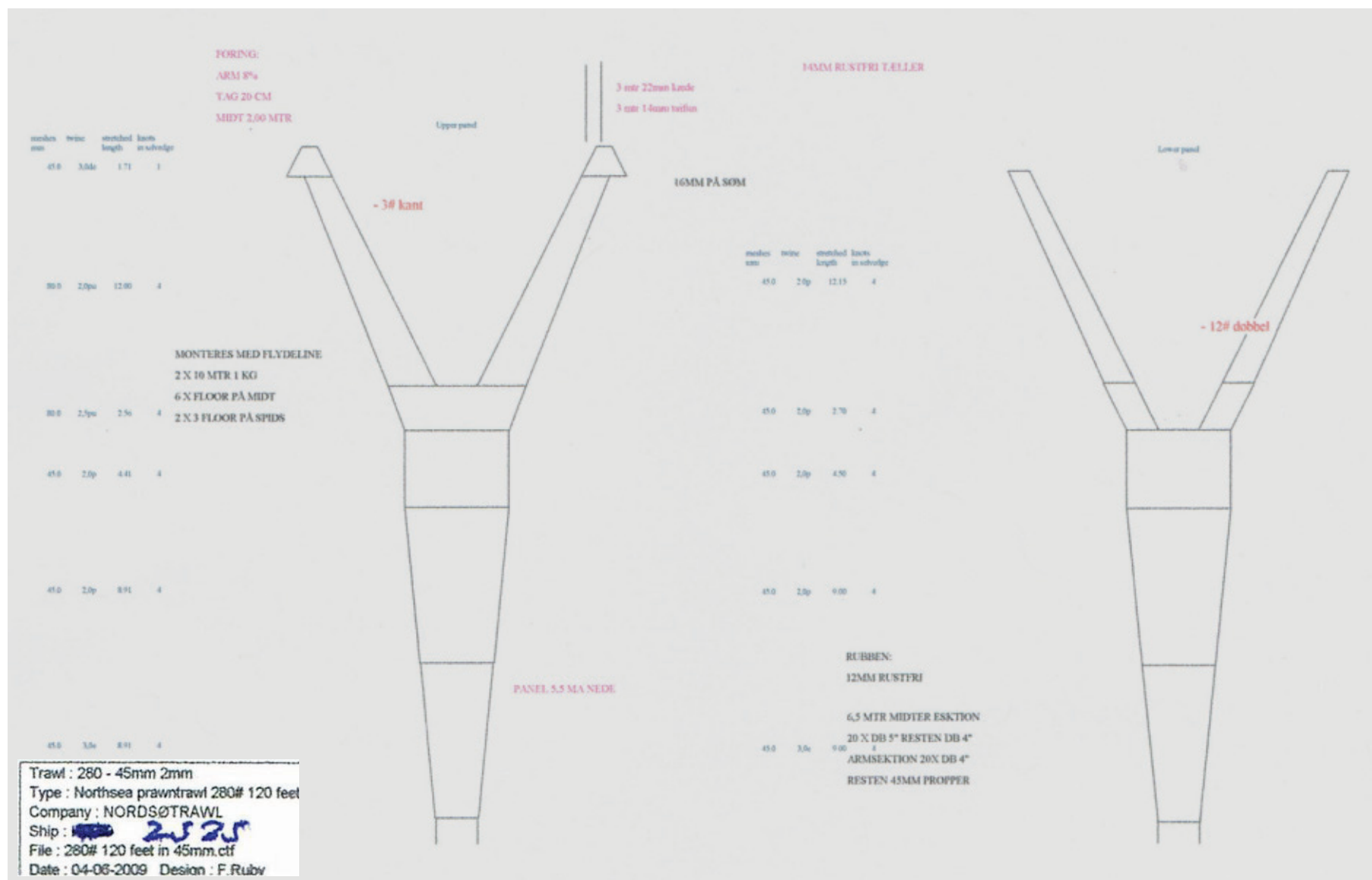


FIG. 2-4 – NETPLAN VAN HET TRADITIONELE QUADRIG LANGOUSTINENET

2.2.3 Het nieuwe quadrig langoustinenet – Type 1

Het nieuwe langoustinenet was voorzien van een aantal aanpassingen met brandstofbesparing en minder teruggooi als doel. Daar een vangstverlies mogelijk werd geacht, werd in de netopening tevens een voorziening aangebracht om de visnamigheid te verhogen. Dit heette de dubbele boezem, zoals te zien in de buiksectie van Fig. 2-6. Om dit effect te versterken werd tevens de vork die leidt naar het aanhechtingspunt tussen twee netjes verlengd wat leidt tot een beter bodemcontact. De hoogte van de bovenpees werd verlaagd om de weerstand van het net door het water te verminderen. Het overgrote deel van het net werd vervaardigd uit Dyneema® netwerk. In de topvleugel en buik werden stukken netwerk ingevoegd van 160 mm in plaats van de traditionele 90 mm. Tevens werd een vierkante mazen venster voorzien in de buik van 3.8 x 3.4 m. De rubber onderpezen werden vervangen door Dyneema® touwwerk.

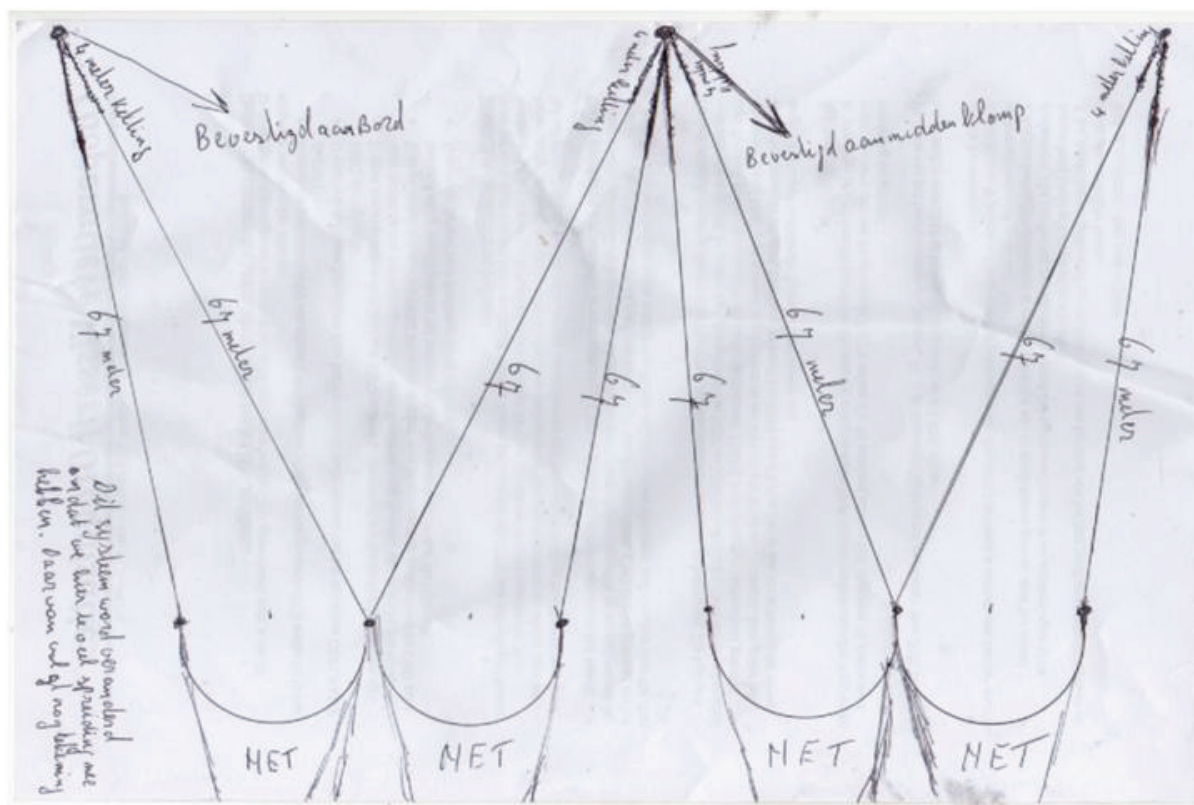
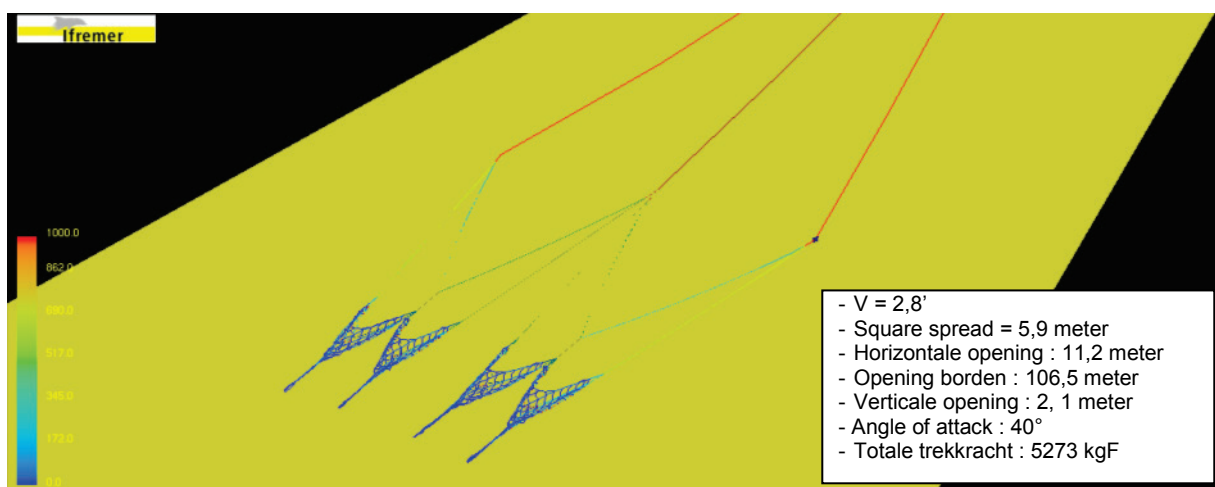


FIG. 2-5 – OPTUIGING VAN DE NIEUWE NETTEN - TYPE 1

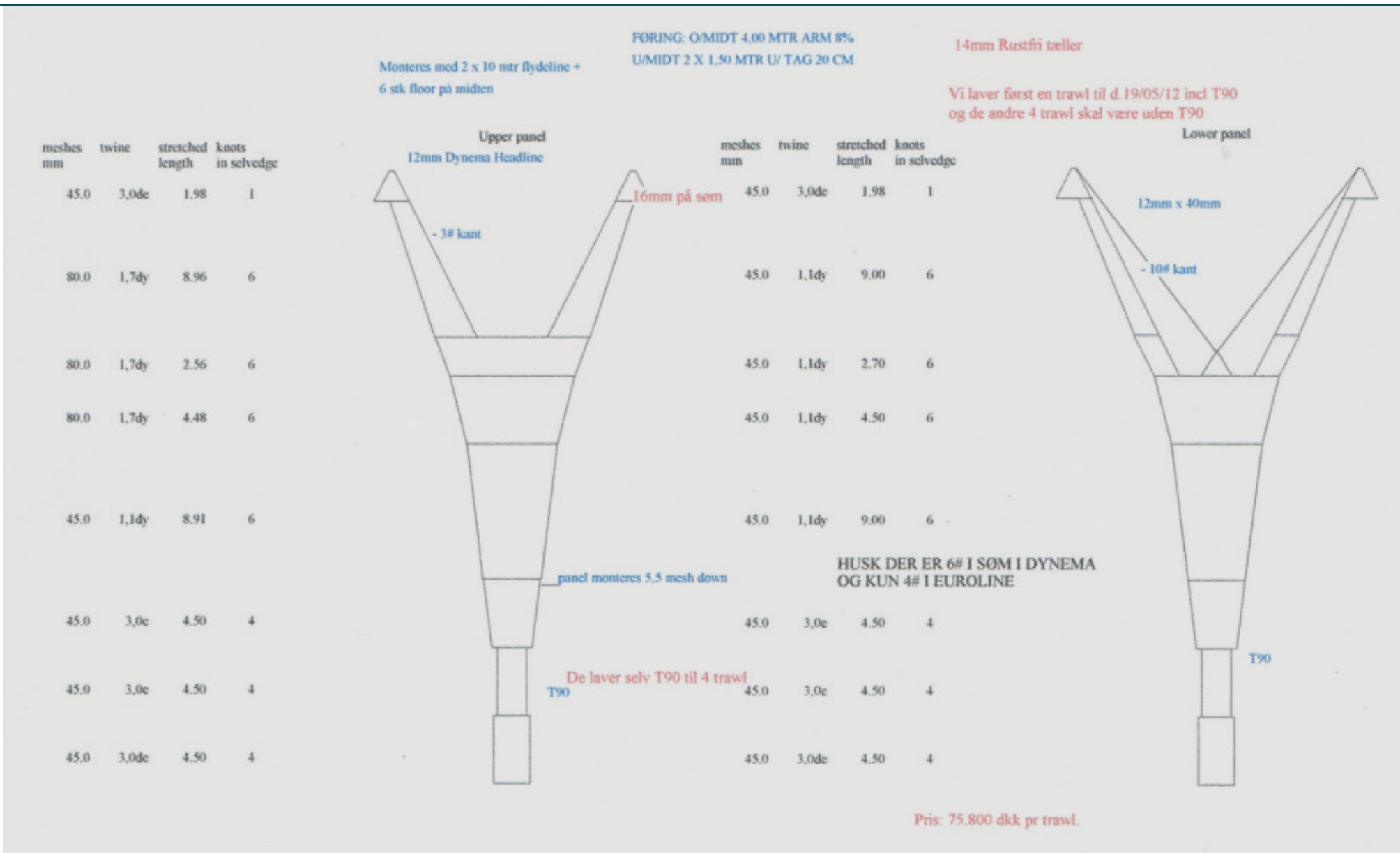


FIG. 2-6 – NETPLAN VAN DE NIEUWE NETTEN – TYPE 1

2.2.4 Het nieuwe quadrig langoustinenet – Type 2

Vanwege de problemen met het nieuwe net (zie verder) werden een aantal aanpassingen doorgevoerd. Zo werd het Dyneema® netwerk in de netvleugels en de buik weer vervangen door het traditionele PA netwerk. Ook de boezem of dubbele midden werd weggelaten. Het net staat daarom weer dicht bij het origineel met uitzondering van het Dyneema® netwerk in de rug, de verlengde spruiten en de lichtere uitvoering. Het bleek wel mogelijk om nog steeds de kleinere borden te gebruiken.

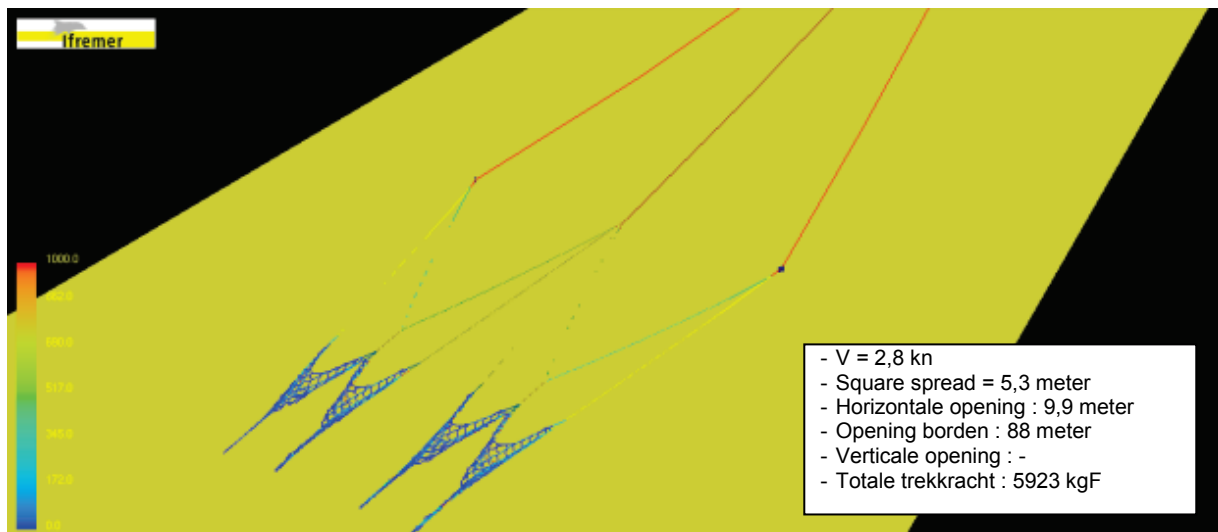


FIG. 2-7 – OPSTELLING NIEUWSTE NETTEN – TYPE 2

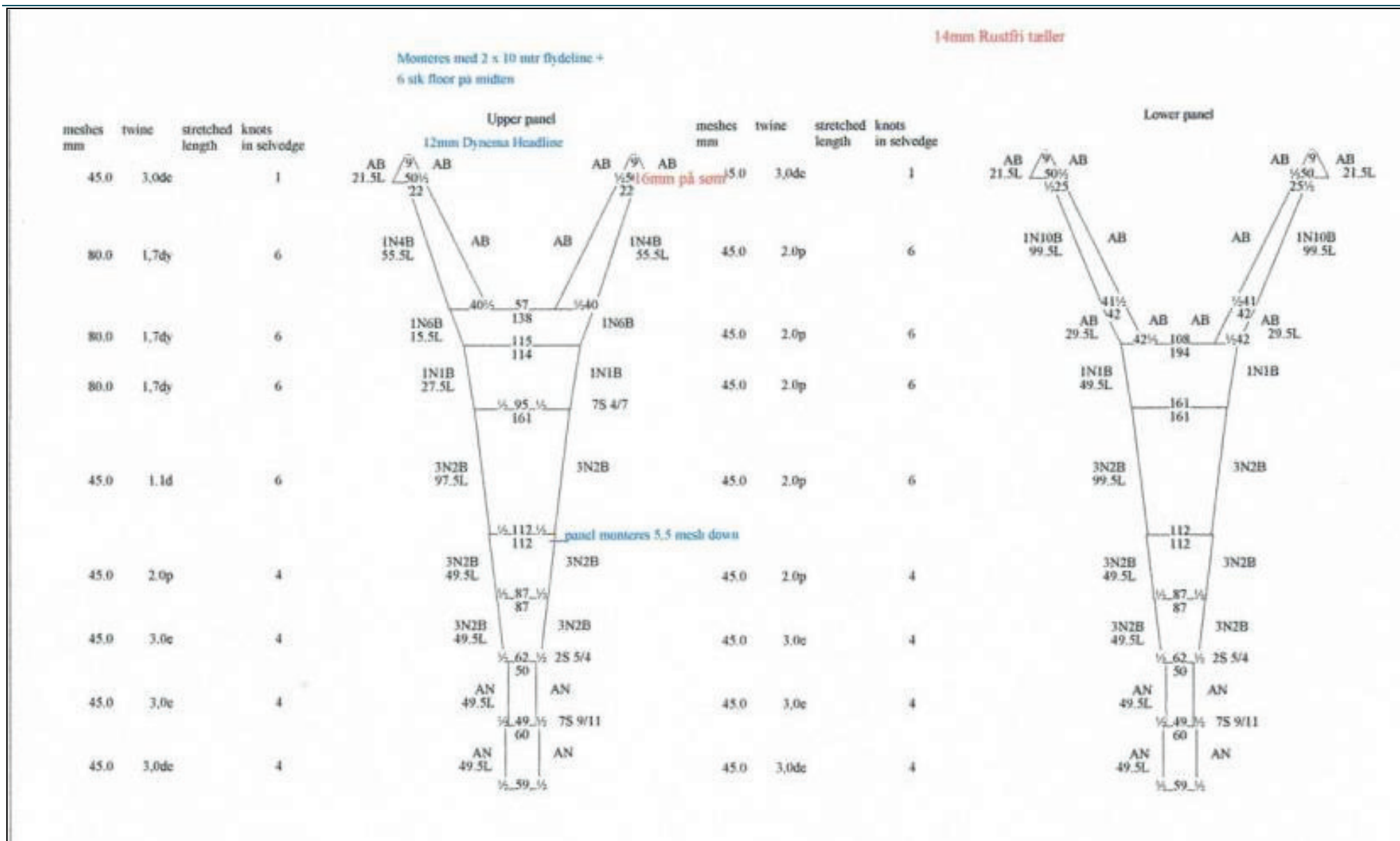


FIG. 2-8 – NETPLANNEN NIEUWE NETTEN TYPE 2

Tabel 2-2 en Tabel 2-3 geven samenvattend de eigenschappen van de drie types gebruikte netten en de twee types borden.

TABEL 2-2: EIGENSCHAPPEN VAN DE DRIE TYPES NETTEN

	TRADITIONEEL	NIEUW Type 1	NIEUW Type 2
Sleepsnelheid (kn)	2.80	2.80	2.80
Bodem diepte (m) /friction coefficient	-40.0/0.60	-40.0/0.60	-40.0/0.60
Horizontale opening (m)	12	11.2	9.9
Verticale opening (m)	1.7	2.1	
Square spread (m)	4.4	5.9	5.3
Bordenspreiding (m)	105.5 (110)	106.5 (90)	88.0 (90)
Trekkracht (kg F)	6521	5273	5900
Kabellengte bord-net	76m	76m	76m
Dubbele middens	nee	ja	nee
Netten	Kleinere zwaardere netten	Dyneema® net	Geen dyneema® vlerken en onderzijde van het net

TABEL 2-3:EIGENSCHAPPEN VAN DE TWEE TYPES BORDEN

	TRADITIONEEL	NIEUW Type 1	NIEUW Type 2
Oppervlakte	92"	66"	66"
Oppervlakte (m²)	4.41	2.25	2.25
Gewicht (kg)	1021	450	450

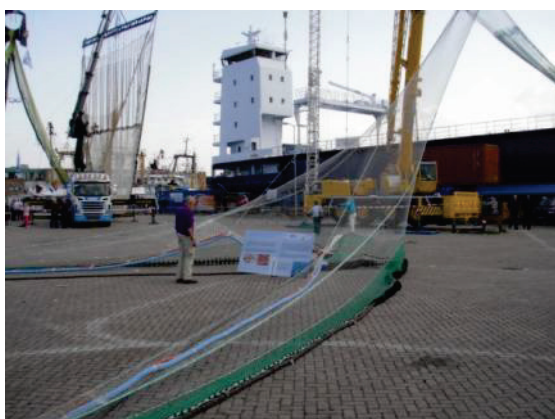


FIG. 2-9 – FOTO'S VAN HET NIEUW NET TYPE 1



FIG. 2-10 – DE NIEUWE TYPES BORDEN ZOALS TOEGEPAST MET DE NIEUWE NETTEN, MET GEMONTEERDE AKOESTISCHE SENSOREN.

Type of door	Type 2 92"	Type 11 66"	Type 11 72"
Cl value	1,49	1,93	1,93
CD value	0,95	0,97	0,97
Cl/CD	1,57	1,99	1,99
Area m2	3,73	2,25	2,64
ro	104	104	104
0.5*ro	52	52	52
Knots	3	3	3
Vkn*0.5144	1,54	1,54	1,54
(Vkn*0.5144)^2	2,38	2,38	2,38
Spreading kg	688	538	631
Resistance kg	439	270	317
CL/CD	1,57	1,99	1,99

Initieel werd door de Z 525 het type 92" (4,41 m² en 1021 kg) borden gebruikt, doch tijdens het project werd het kleinere type 66" (2,25 m² en 451 kg) aangewend, in functie van een brandstofbesparing. De reder Pieter Kramer opteert om in de toekomst met een nog kleiner type borden te werken (bijvoorbeeld 62")

2.3 Spreidingsmetingen (type "Marport")

Er werden diverse spreidingsmetingen uitgevoerd met en zonder de aanwezigheid van een ILVO waarnemer. Hiervoor werd een korte opleiding gegeven aan de bemanning zodat deze autonoom zelf de metingen konden uitvoeren. De gebruikte sensoren waren de Marport spreidings- en symmetriesensoren.

Deze metingen bleken van cruciaal om de netconfiguratie bij te regelen waar en wanneer nodig. Op termijn wenst de reder nog verder gebruik te maken van deze specifieke dienstverlening van ILVO.



2.4 Bemonstering

Er werden 2 verschillende staalnames uitgevoerd, namelijk een vangstanalyse en een vangstvergelijking. De vangstanalyse geeft enkel een beeld van de samenstelling van de vangst, zonder referentie. Deze vangstanalyse wordt uitgevoerd tijdens de technische ontwikkeling van het vistuig om een beeld te krijgen van de visnamigheid voor doelsoorten en teruggooi. Een vangstvergelijking geeft de samenstelling van de vangst van het nieuwe vistuig in vergelijking met een referentie. Een dergelijke vergelijking vraagt meer mankracht en wordt uitgevoerd wanneer de technische ontwikkeling dit vereist. Dit is meestal zo wanneer deze ontwikkeling een eind- of welbepaald tussenpunt bereikt waar evaluatie nodig is.

De eerste staalname vond plaats in juli 2012 en betrof 2 weken; In de eerste week (week 22) werd de bemonstering uitgevoerd door slepen met de traditionele netten.

In totaal werden 15 slepen gedaan. Deze gegevens zullen als nulmeting gelden, om te kunnen vergelijken met de nieuwe netten gebruikt tijdens de tweede week (week 23), waarbij 14 slepen werden uitgevoerd. Gezien de verschillende netten echter in verschillende weken, en op andere plaatsen werden uitgevoerd, is het niet mogelijk een directe vergelijking uit te voeren. Het geeft ons echter wel een eerste beeld van de samenstelling van de vangsten.

De tweede staalname vond plaats in oktober 2012 (meer details, zie xxx). Hierbij werden de traditionele en de nieuwste visnetten tegelijkertijd opgetuigd, wat een betere vangstvergelijking mogelijk maakt.

Gegevens over de positie, duur van de trek, windrichting en windkracht werden bijgehouden per trek.

2.5 Vangstanalyse

Vangstfracties werden gescheiden en geanalyseerd volgens onderstaand schema (Fig. 2-1). Er werd een onderscheid gemaakt tussen de commerciële vis en kreeft, en de bijvangst.

Het volume van de totale vangst werd geschat in aantal standaard manden van 50 l. Na de eerste trek werd een halve box uitgeschept in manden (hoops). Zo kon een goed beeld geschetst worden van het totaal aantal hoops. Daarna werd één van die hoops gewogen. Deze twee samen gaven een goed beeld van het totale gewicht van de vangst. De gewichten van de uitgezochte vis en kreeft (commerciële fractie) werden in de brug genoteerd. Het aantal hoops van de totale vangst x het gewicht van één hoop = gewicht totale vangst. Het gewicht van de totale vangst min het gewicht van de uitgezochte vis en kreeft door de bemanning gaf ons een beeld van het gewicht van de totale teruggooi. Van één box werd dan 5 maal een staal van 10 liter genomen (1 hoop), verspreid over de gehele verwerking van de box. Daaruit werd dan de ondermaatse commerciële vis en kreeft genoteerd. De vis werd gemeten, de kreeft geteld. Lengtefrequentie grafieken worden opgesteld voor de commerciële vis uitgezocht in de teruggooifractie. De restfractie werd onderzocht op invertebraten die afzonderlijk geteld werden. De vangstaantallen worden weergegeven per visuur. Deze procedure werd iedere trek herhaald.

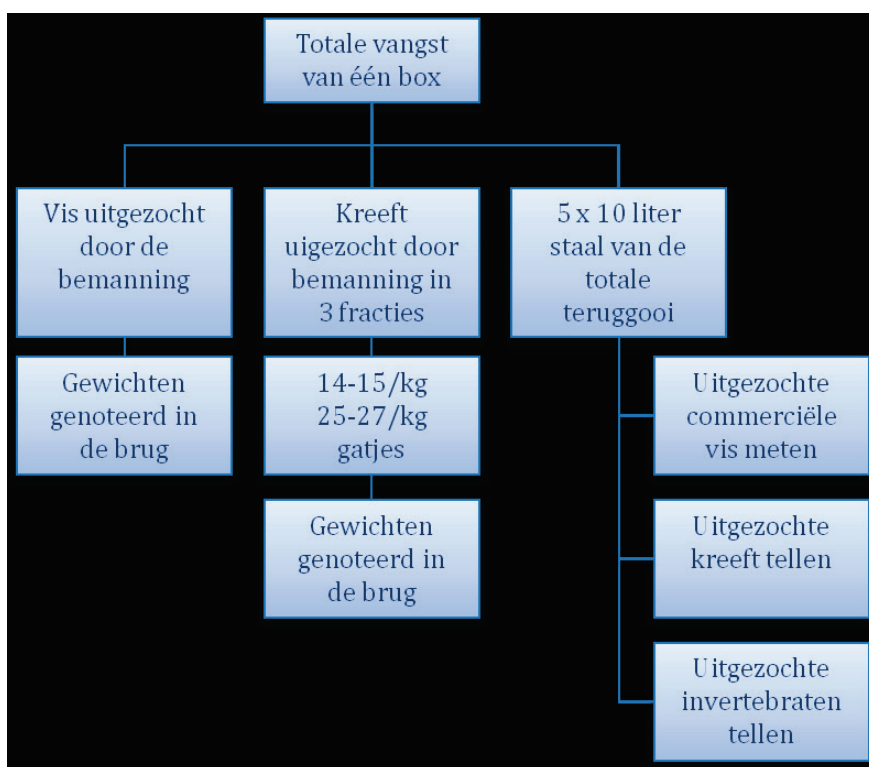


FIG. 2-11 – SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE VANGSTVERWERKING

2.6 Brandstofverbruik

Het brandstofverbruik werd bijgehouden per visreis. Dit laat toe verschillen in verbruik bij gebruik van de verschillende netten na te gaan..

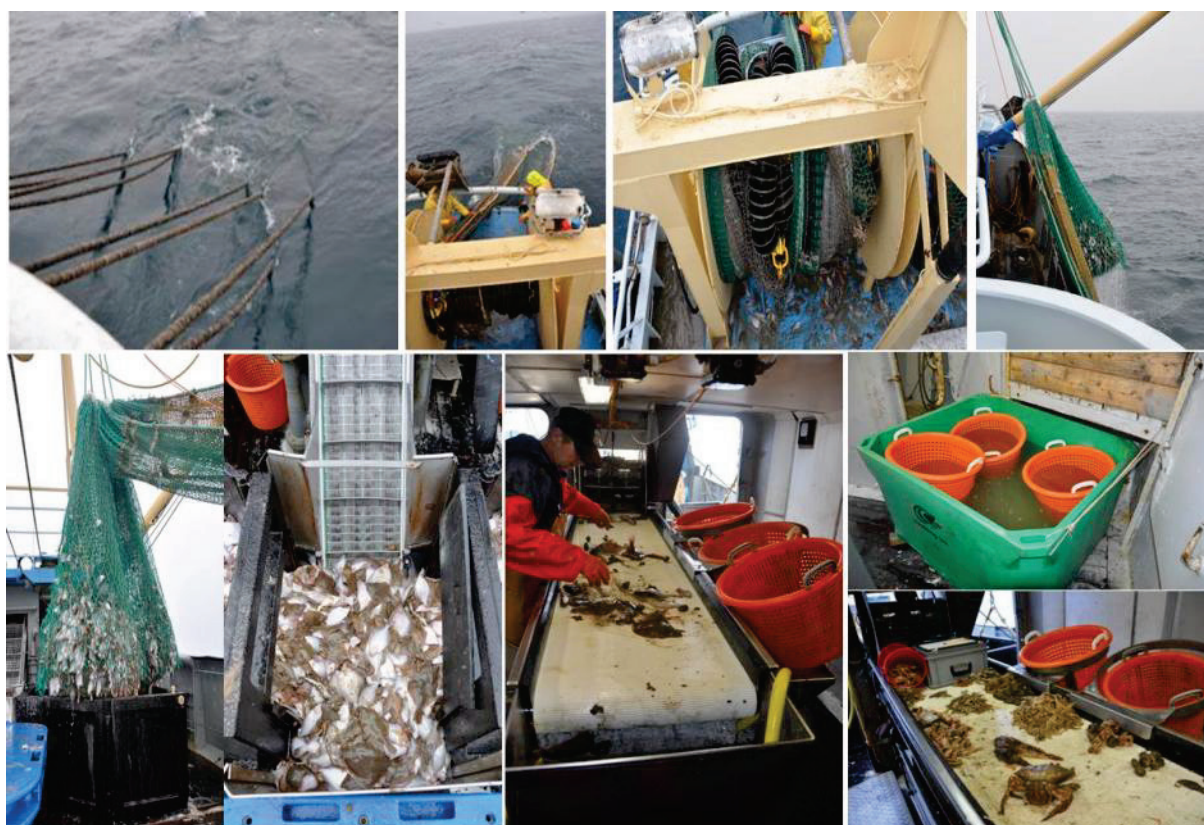


FIG. 2-12 – SITUATIESCHETS AAN DE HAND VAN FOTO'S VAN DE VANGSTANALYSE AAN BOORD.

3 RESULTATEN

3.1 Overzicht zeereizen Z 525

TABEL : OVERZICHT VAN DE ZEEREIZEN UITGEVOERD DOOR **Z525** TIJDENS DIT PROJECT, MET SPECIFICATIE VAN DE VERSCHILLENDE VISTUIGEN. IN BLAUW AANGEDUID ZIJN DE ZEEREIZEN WAARBIJ VANGSTANALYSES WERDEN UITGEVOERD.

weeknr	Vertrek datum	Vertrek uur	Einde datum	Einde uur	Vistuig volgens logboek
9	27/febr	11h00	2/maart	10h50	Boomkor
10	5/maart	16h00	9/maart	11h30	Boomkor
11	12/maart	8h00	17/maart	14h00	Boomkor
12	19/maart	5h45	23/maart	5h00	Boomkor
13	26/maart	23h45	31/maart	12h30	Boomkor
14	2/april	5h00	6/april	4h45	Boomkor
15-16	10/april	0h05	18/april	19h00	Boomkor
17	23/april	8h00	27/april	3h00	Boomkor, vierkante kettingmat
18	30/april	8h00	4/mei	1h30	Boomkor, vierkante kettingmat
19	7/mei	8h00	11/mei	7h55	Boomkor
21	22/mei	10h00	26/mei	5h00	Bordennet: traditioneel
22	29/mei	5h00	1/jun	18h00	Bordennet: traditioneel
23	4/jun	5h00	8/jun	4h55	Bordennet: nieuw type 1
24	11/jun	10h00	15/jun	9h55	Bordennet: nieuw type 1
25	18/jun	08h00	22/jun	7h55	Bordennet: nieuw type 1
26	25/jun	10h00	29/jun	9h55	Bordennet: nieuw type 1
27	2/jul	10h00	6/jul	19h00	Bordennet: nieuw type 1
28	9/jul	12h00	13/jul	11h55	Bordennet: nieuw type 1
29	16/jul	17h00	20/jul	16h55	Bordennet: nieuw type 1
30	23/jul	10h00	27/jul	9h45	Bordennet: traditioneel
31	30/jul	10h00	3/aug	9h50	Bordennet: traditioneel
32	6/aug	14h00	10/aug	13h55	Bordennet: nieuw enkel midden
33	13/aug	10h00	17/aug	9h55	Bordennet: traditioneel
34	20/aug	10h00	24/aug	9h55	Bordennet: traditioneel
35	27/aug	12h00	31/aug	11h45	Bordennet: traditioneel
36	3/sep	10h00	6/sep	20h30	Bordennet: traditioneel
37	10/sep	10h00	14/sep	4h00	Bordennet: traditioneel
...					
43	22/okt	?	25/okt	?	Bordennet: nieuw type 2

3.2 Spreidingsmetingen

De eerste zeereis met het nieuwe vistuig scheepte een technicus van ILVO in voor een vangstanalyse en voor het opmeten van de stand van het vistuig met de akoestische spreidingsmeters. Gedurende de drie volgende zeereizen bleef de apparatuur aan boord en ter beschikking van de bemanning om de stand van het vistuig verder te monitoren. Dit liet toe het gedrag van het vistuig verder op te volgen in verschillende operationele omstandigheden en liet toe het effect van technische wijzigingen op te volgen. De bemanning was hierbij vragende partij om de apparatuur te gebruiken. In september volgde nog een zeereis waarbij een ILVO waarnemer inscheepte met deze apparatuur.

3.2.1 Verslag spreidingsmetingen zeereis 1

Operationeel verslag

Maandag 28/05/2012.

In de eerste week werd er gevestig met de oude traditionele quadri-rigs. Het was de bedoeling een nulmeting te doen en eventueel onderwateropnames te maken.

We zijn maandag rond 10h00 gaan varen en hadden een stoom van zeven uur voor de boeg.

Al vlug bleek dat het maken van onderwateropnames niet echt mogelijk was. Het leek ons bijzonder moeilijk om camera's te bevestigen, daar het al een kunst is de vier netten gewoon op te draaien. Tevens was de computer-box met battery-pack een te zwaar en log gewicht om op de bovenpees van één van de netjes te plaatsen. De beelden waren enkel bedoeld om het gedrag van de kreeftjes in het net te bekijken en daarom leek het ons niet verantwoord grote risico's op het achterdek te nemen, visverlet kon ook oplopen.

De totale vangst van de boxen werd geschat door de schipper en mezelf. Na de eerste trek hebben we een halve box uitgeschept in manden (hoops). Zo konden we ons een goed beeld schetsen van het totaal aantal hoops. Daarna hebben we één van die hoops gewogen. Deze twee samen geven ons een goed beeld van het totale gewicht van de vangst. De gewichten van de uitgezochte vis en kreeft werden in de brug genoteerd. Het aantal hoops van de totale vangst x het gewicht van één zo'n hoop = gewicht totale vangst. Het gewicht van de totale vangst min het gewicht van de uitgezochte vis en kreeft door de bemanning gaf ons een beeld van het gewicht van de totale teruggooi. Van één box werd dan 5 maal een staal van 10 liter genomen (1 hoop), verspreid over de gehele verwerking van de box. Daaruit werd dan de commerciële vis en kreeft genoteerd. De vis werd gemeten, de kreeft geteld. De restfractie werd onderzocht op invertebraten. Deze werden ook afzonderlijk geteld. De restafval werd gewogen. Deze procedure werd iedere trek herhaald.

Dinsdag 29/05/2012 – vrijdag 01/06/2012.

Procedure van vangstverwerking werd iedere trek herhaald. Laatste keer gehaald voor de middag. Na een zeven uur durende stoom rond 18h00 in Lauwersoog aangemeerd. De oude netten werden vervangen door de nieuwe netten met borden.

Zondag 03/06/2012.

Deze week met de nieuwe LFD-opstelling naar zee. Daar we deze week ook de spreiding wilden bekijken was ik wat vroeger vertrokken. Ik moest nog de hydrofoon kabel trekken van vooraan op de bak tot in de stuurhut en alles installeren.

Maandag 04/06/2012 – dinsdag 05/06/2012.

01h00 Kwam de bemanning toe en zijn we gelijk gaan varen. We begonnen op hetzelfde bestek als vorige week. En de verwerkingsprocedure werd wederom opgestart.

Woensdag 06/06/2012 - donderdag 07/06/2012.

's Morgens werden de twee spreidingssensoren van de Marport aan de binnenkant van de borden gehangen. We hadden gelijk goede uitlezing. Men kon ook zien dat de minste aanpassing van het touw naar de clump een groot verschil in bordenspreiding gaf. In samenspraak met Nordsotrawl werden verschillende aanpassingen gedaan en vergeleken met de resultaten op de Marport (apart overzicht).

Donderdag werd beslist om op vrijdag in Thyboron te lossen en gelijk de rollers van de netten te vervangen door kleinere rollers.

Besluit

- Er viel heel moeilijk te werken met de 8 inch slappe rubbers(rollers) die in het midden van het net zaten. De netten waren erg moeilijk over boord te krijgen achteraan gezien er zich een op staande(lopende) rand achteraan het schip bevindt, waar Nordsotrawl initieel geen rekening mee had gehouden.
- Er werd besloten om de middens (rollers) te veranderen van 8 inch naar 5 inch dik. Tijdens het vissen (en vooral het draaien van het schip) was het visserijrendement een stuk minder en zat er op veel plaatsen langoustines rondom het net.
- Nadien werd de “dubbel midden” er terug uitgehaald en de rubber onderpees iets aangepast, doch dit verbeterde het visserijrendement niet. Er werd vastgesteld dat de netten duidelijk ook lichter trokken dan verwacht waardoor overspreiding van de netten ontstaat (de netten staan te breed open).
- Er zit dan erg veel kreeft in de vlerken en de waterstroom door het net is dan ook niet optimaal waardoor er langoustines in het lichte Dyneema-netwerk blijven hangen, de opstaande netranden “wapperden” vrij in het water als het ware. Om de netconfiguratie optimaal te kunnen bijregelen was er voortdurend een gebruik van een netspreidingsmeter nodig om alles goed te kunnen bijsturen en afregelen.

3.2.2 Verslag spreidingsmetingen zeereis 2

De Z 525 kwam op donderdagavond om 09h30 binnen in de haven van Lauwersoog. Tijdens het lossen van de vangst kon ik mijn materiaal aanboord brengen. Ik kreeg daarbij hulp van Jaap Vlaming, leverancier voor Nordsotrawl in Nederland. Jaap ging ook mee met deze korte zeereis om het gedrag van de netten te bekijken.

Trek 1: geen goede uitlezing, naar het einde van de trek goede uitlezing.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,6 – 2,7	35	255	2,4	Voor tij	110 - 112

Trek 2: bord, 2 schakels werden veranderd, verwachting minder spreiding, goede uitlezing.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,6 – 2,7	37	255	2,4	Voor tij	115

Trek 3: twee touwen van elk 42 meter werden aangebracht, telkens tussen de clump en het bord.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,6 – 2,7	37	257	1,6	Voor tij	85

Borden vielen plat, vislijn werd verminderd.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,6 – 2,7	37	225	1,6	Voor tij	85

Trek 4: 2 x 5 meter touw tussen de borden en de clump werden toegevoegd.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,6 – 2,7	35	220	2,2	Voor tij	91

Net werd gehaald, niets te zien dat spreiding van 91 meter kan verklaren, net werd terug gevierd.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
3,4	35	220	2,2	Voor tij	94

Als we de snelheid verminderden, verminderde de bordenspreiding ook.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,7	35	220	2,2	Voor tij	92

Minitrip werd afgebroken, aankomst zaterdagmorgen in de haven van Lauwersoog.

Van deze zeereis werd een verslag opgemaakt door de technisch adviseur van Nordsøtrawl Jaap Vlaming.

11-09-2012 (Den Burg) -Bron : verslag Jaap Vlaming – 11 september 2012

Donderdagavond 6 september 2012 zijn we vertrokken met de Z525 naar zee, om te testen en te kijken hoe de bordenspreiding nu eigenlijk echt is. Pieter heeft op donderdag nog op de kade de netten nagekeken en er langere tunnels tussen gezet. Dus de achter netten langer gemaakt om het verloop beter te laten gaan. Dit in over leg met mijzelf. Terwijl de jongens van de Z525 de netten wisselen help ik Christian van het ILVO om de kabel te trekken voor het bordenspreiding meetsysteem. Dit loopt lekker vlot. om half 1 nachts vertrekken we. Een klein koud windje buiten op zee, maar het stilt gelukkig snel op. Vrijdagmorgen vierten we de netten uit in positie : 54.00 Nb en 005.10 EL. De wind is sw 4-5

We doen de eerste trek : voor de stroom west over. De apparatuur van ILVO werkt goed ,en we hebben aan de borden niks veranderd. Zo gevestigd als de Z525 al hele project vist. Buitenkant bord: setting standaard en de binnenkant trekking op 6-8. De spreiding is nu 105 meter ,we hadden eigenlijk veel meer verwacht. Na een half uur vissen halen we op (bord is bijna over hele onderkant glad en glimmend) en veranderen we de trekking van 6-8 naar 4-6 en vaarden alles weer weg. De

stroom is nu wel wat gedraaid we vissen nu meer in de stroom. De spreiding is nu 110-115 meter, ook vissen we iets harder (zie hieronder in de tabel) Best vreemd want ik had echt verwacht en gehoopt om minder spreiding te hebben. We vissen de trek uit west over om op bestek te komen waar ook collega's liggen te vissen dit om toch wat vergelijk te hebben. De Z402 vist achter ons aan ,het schip heeft dezelfde trekkracht en motor als de Z525. We vissen in de wind op en tegen de stroom in. Met een snelheid van 2.7-2.8 knoop. Spreiding van 113 meter motor toeren van 1440 rpm en brandstof verbruik van 59 liter. De Z402 moet 200 motor toeren meer maken als wij. Wat dus al wel aangeeft dat het stukken lichter trekt, het nieuwe tuig en de nieuwe borden. Als we halen hebben wij er 60 kilo kreeftjes in en de Z402 78 kilo. Er zit door het hele net vis en kreeft gestoken in de mazen. Wel lijken de netten met de langere achter netten beter te zijn.

De tweede trek: doen we met touw tussen de borden en Klump. Dit om te kijken hoe het lijkt met minder spreiding tussen de borden. We hopen dat het dan minder is met de stekers in het net, omdat de waterstroom door het net dan ook anders is. We maken er een touw tussen van 85 meter. We vieren weer 250 meter vislijn weg. Vissen weer voortij nu oost over 2.6-2.7 knoop. De spreiding is nu precies 85 meter. Na 15 minuten doen de borden raar, onduidelijk signaal . Ik denk dat ze plat vallen en haal 30 meter vislijn door. Nu is het weer goed ze blijven nu stabiel staat de borden. We vissen de trek uit, 4 uur vissen. Halverwege de trek draait de stroom weer naar tegen de stroom in. Als we halen valt het zo tegen. Een heel klein boxje(slecht weer boxje in vissers termen) En ook overall stekers in het net. En komen 4 kistjes kreeft uit ,terwijl de burens SC28 er hier 9 kisten kreeft in heeft.

De derde trek: doen we met een touw van 95 meter tussen de borden. We vissen weer met 220 meter vislijn voor de stroom erg slappe grond maar het gaat goed. Na 2.5 uur halen we op ,er zit nu geen kreeft in de onderzijde van het net, en de stekers zijn wel iets minder. Maar nog lang niet zoals het hoort. De vangst is nu 100 kilo kreeft in vergelijk met de burens wel goed. Het blijft wel hetzelfde kleine boxje. Pieter verteld dat dat beeld de hele tijd zo is. Wat er ook veranderd word ,je ziet weinig of geen verschil en meestal is het nog minder als ze iets veranderen.

De vierde trek : de borden weer op 6-8 gezet en het touw er tussen uitgehaald. We wilde eigenlijk de topplaat nog van de borden halen, maar eigenlijk zag ik daar niks in want het zit niet in de borden spreiding. Eigenlijk ben ik over de borden nog enthousiaster geworden. Ze zijn heel stabiel ,en niet zo heel gevoelig op welke trek ketting stand je vist . En ze trekken erg licht. We vissen nu 2.5 uur dezelfde trek terug om te kijken hoe het nu lijkt.115 meter spreid met 220 meter vislijn Als we halen lijkt het nergens op. Meer vis stekers weer.

Het klopt dus wel wat Flemming stelde: de beste spreiding voor deze netten is 90-100 meter. Er zit iets niet goed in de netten. Ik wil niet op de zaken vooruit lopen, maar ik denk dat het 1.1 mm Dynema te dun is. Wat zeer grote gevolgen heeft voor de water stroom in de netten.

Het is ook de eerste keer dat er zulk dun netwerk is gebruikt. Flemming , Pieter en Ik zullen goed en rustig moeten beraadslagen hoe nu verder. Zo kunnen de jongens van de Z 525 niet met de netten naar zee. Zaterdag morgen binnen en weer de netten gewisseld. Droevig gezicht om de netten weer op de kant te zien liggen, ik kan daar slecht tegen. We hebben een hele grote stap durven zetten in de toekomst met deze netten. Wat andere netten makers niet doen, en alleen maar kopiëren qua olie besparing en discards en hopen de meer kreeft te vangen. Olie besparing en discards lijken idd heel goed uit te pakken ,nu de kreeften vangst nog. Ik weet dat we er uit gaan komen, maar het kost nog meer geld en inzet. Toch moeten we door gaan ,want er zijn toch voordelen te halen. Vanaf Nordsotrawl en mijzelf word er volledige medewerking verleend en vooruitgedacht . En geloven we nog steeds in een afloop met goede resultaten waar vissers in de toekomst hun voordeel mee kunnen doen. Wel wil ik ook benadrukken dat we blij zijn met de manier waarop Pieter en zijn bemanning hier

mee omgaan. En dat de samenwerking en medewerking met het IIVO heel goed en belangrijk is. Hieronder heb ik een tabel gemaakt met de gegevens per trek.

TABEL 3-1: OVERZICHT VAN DE BORDENSPREIDING BIJ HET NIEUWE/NIEUWSTE (??) NET

trek	spreiding	Vislijn	Snelheid	Motor (rpm)	Olie (l)	bordenstand
1	106 m	250 m	2.6kn	1290	44	6-8
1 (2e helft)	111m	250 m	2.7 kn tegen Tij	1340	52	4-6
1	118m	250 m	2.9 kn tegen Tij	1410	56	4-6
2	85 m	220 m	2.7 kn voortij	1120	32	4-6 met touw
3	95 m	220 m	2.8 kn voor tij	1260	39	4-6 met touw
4	112 m	220 m	2.7 kn	1250	38	6-8

3.2.3 Verslag spreidingsmetingen zeereis 3

Vrijdag 14 oktober rond 21h30 aanboord gegaan van de Z 525 in Lauwersoog. Alle voorbereidingen getroffen voor het gebruik van de Marport. Rond 00h30 kreeg ik een telefoon van Pieter. Dat de weersvoorspellingen vooreerst waren omgeslagen. De bemanning ging om 08h30 i.p.v. 01h30 aanboord komen.

De volgende dag kwamen de bemanningen van de Z 402 en Z 525 gelijktijdig aanboord en werd er druk overleg gepleegd daar het weer en de voorspellingen nog slecht waren. In de namiddag werd beslist om op dinsdag opnieuw te evalueren.

Dinsdag kreeg ik dan de melding dat ze die nacht gingen varen met nog steeds slecht weer. Omdat je voor de vangstontleding toch een beetje weer moet hebben werd beslist mijn werk een weekje uit te stellen.

Op zondag 21 oktober dan 's nachts terug in Lauwersoog ingescheept en vertrokken met een stoom van 14 uur voor de boeg. De opstelling van de netten was twee traditionele netten tussen het stuurboordbord en de clump en twee "nieuwe" netten tussen de clump en het bakboordbord. Op deze manier kunnen we op het zelfde moment beide type netten vergelijken, zowel naar commerciële als naar bijvangst toe. Aangekomen op de visgronden de Marport-sensors aangebracht aan de deuren. De eerste trek geen uitlezing. Na halen de sensoren verhangen en de uitlezing was nu wel goed.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,7	35	220	2,2	Voor tij	126 - 130

Fokke, schipper van de Z 525, was verbaast dat de netspreiding zo groot was. Er werd terug overlegd met Jaap Vlaming op Texel. Er werd eens met en een keer tegen tij gevestigd maar de spreiding bleef tussen de 126 en 130 meter. Er werd beslist om na trek 4 de slave sensor op de clump te monteren. Met deze uitlezing konden we dan de spreiding van de twee "nieuwe" netten meten en met een kleine berekening de spreiding van de twee traditionele netten berekenen.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkkracht (t)	Tij	Spreiding (m)
2,7	35	220	2,2	Voor tij	64 - 68

Na trek 5 werd dan het aangrijpingspunt op het bakboordbord verzet met het oogpunt dat het bord dan minder zou scheren.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkraft (t)	Tij	Spreiding (m)
2,7	35	220	2,2	Voor tij	65

Na sleep 9, ketting op bord verzet voor minder spreiding.

Snelheid (kn)	Diepte (m)	Vislijn (m)	Trekkraft (t)	Tij	Spreiding (m)
2,7	35	220	2,2	Voor tij	66

Tijdens deze reis werden ook van vijf trekken één mand discards, van zowel de stuurboorbak als bakboordbak, uitgesorteerd en geteld. Tijdens de laatste trek zijn er dan nog filmopnames gemaakt om de flow te illustreren. De reis werd door het slecht weer vroeger dan verwacht afgebroken.

3.3 Vangstanalyses

3.3.1 Locatie

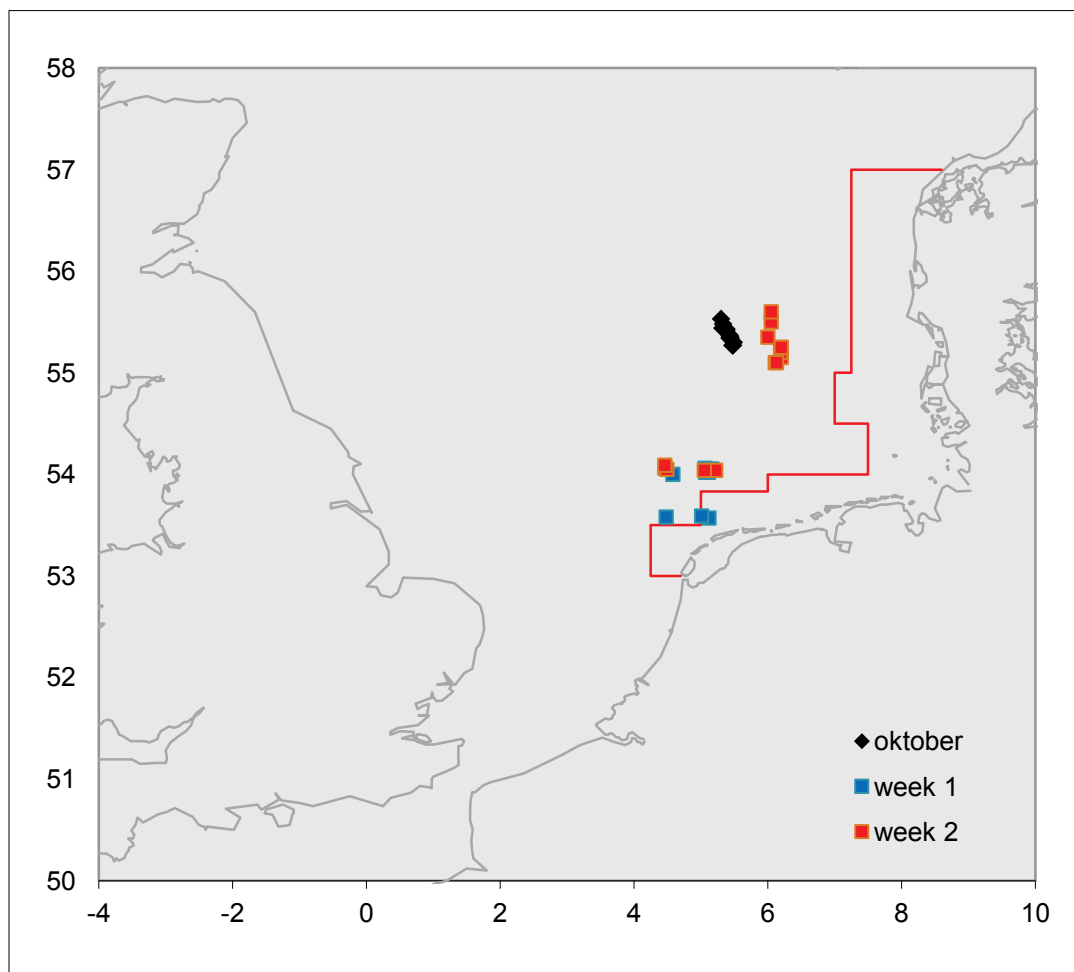


FIG. 3-1 - VISLOCATIES TIJDENS DE STAALNAMES IN MEI-JUNII (WEEK1 EN 2) EN OKTOBER 2012

3.3.2 Eerste vangstanalyse, mei-juni 2012

Tabel 3-2 geeft de sleepgegevens weer van de 15 en 14 sleepen die werden bemonsterd in week 1 (traditionele netten) respectievelijk week 2 (experimentele nieuwe netten type 1). De eerste week werd de ganse tijd gevist op dezelfde visgrond. Tijdens de tweede week werd echter na de vijfde sleep verplaatst (Fig. 3-1), waardoor de levensgemeenschap op de visgrond en dus ook de vangst verschilde van samenstelling. Daarom werden de gegevens van beide periodes apart geanalyseerd, zijnde week 2a (aangeduid in grijs in tabel x) en week 2b.

3.3.2.1 Totale aanvoer en discards (in kg/uur)

De cijfers zijn gegeven in Tabel 3-3. Gebruik van de nieuwe netten leverde algemeen een lagere vangst op, wanneer gesleept in hetzelfde gebied (week 2a). Desalniettemin was het aandeel aan discard ook lager.

3.3.2.2 Aanvoer commerciële soorten per soort

De cijfers zijn gegeven in Tabel 3-4. Schol, Tarbot en kreeft werden het meest gevangen gedurende beide weken. De aantallen van nagenoeg alle soorten waren hoger tijdens week 1 vergeleken met de tweede week. Wanneer we kijken naar de hoeveelheden kreeft, zien we dat ook hier de vangsten hoger liggen met het traditionele net. Het percentage teruggooi voor beide netten is vergelijkbaar.

TABEL 3-2: SLEEPGEGEVENS STAALNAME 1: WEEK 1 (TRADITIONELE NETTEN) EN 2 (NIEUWE NETTEN)

Sleep	Datum	Start	Einde	Beginpositie °B	Beginpositie °L	Diepte (m)	Wind
Week 1							
1	29/05/12	5:05	10:05	53°57	5°12	35	NW: 4
2	29/05/12	10:45	15:25	53°58	4°48	38	NW: 3
3	29/05/12	16:00	20:10	53°59	5°01	37	NW: 3
4	29/05/12	20:40	1:40	54°02	5°11	36	NW: 2
5	30/05/12	2:30	7:30	54°00	4°58	38	NW: 2
6	30/05/12	8:10	13:05	54°02	5°09	36	NW: 2
7	30/05/12	13:45	18:40	54°02	5°07	37	NW: 2
8	30/05/12	19:20	0:00	54°03	5°12	37	NW: 2
9	31/05/12	0:30	5:00	54°03	5°09	37	NW: 2
10	31/05/12	5:45	10:30	54°05	5°14	38	NW: 2
11	31/05/12	11:10	15:45	54°05	5°17	38	NW: 2
12	31/05/12	16:15	21:00	54°02	5°11	36	NW: 2-3
13	31/05/12	21:30	02:00	54°03	5°08	37	N: 3-4
14	1/06/12	2:35	7:00	54°05	5°16	37	NW: 4
15	1/06/12	7:40	12:05	54°06	5°06	37	NW: 5
Week 2							
1	4/06/2012	8:45	11:45	54°04	5°22	36	N: 3
2	4/06/2012	12:45	17:30	54°04	5°05	40	N: 4
3	4/06/2012	18:45	23:30	54°06	4°46	43	N: 5
4	5/06/2012	0:15	5:15	54°05	4°49	43	N: 5
5	5/06/2012	6:20	10:40	54°09	4°46	43	N: 5
6	5/06/2012	19:30	0:00	55°15	6°20	44	WZW: 4
7	6/06/2012	1:35	6:15	55°20	6°19	44	Z: 4
8	6/06/2012	7:35	12:30	55°25	6°20	44	ESE: 5
9	6/06/2012	13:35	18:10	55°10	6°11	44	SE: 6
10	6/06/2012	19:10	0:00	55°10	6°13	43	SE: 4
11	7/06/2012	1:00	5:45	55°25	6°20	44	SE: 3
12	7/06/2012	6:30	11:15	55°35	6°00	44	SE: 2
13	7/06/2012	12:00	16:45	55°50	6°05	44	SE: 3
14	7/06/2012	17:30	20:30	55°60	6°05		

TABEL 3-3: VANGSTANAYSE (KG/UUR)

	Week 1	Week 2a	Week 2b
Totale vangst	158,43	59,32	213,01
Totaal commerciële soorten	49,61	24,05	40,34
Totaal discard	108,83	35,28	172,66
% discard	68,69	59,46	81,06

TABEL 3-4: AANVOER VAN COMMERCIELE SOORTEN WEERGEGEVEN IN KG/UUR

	week 1	week 2a	Week 2b
Schol	13,10	6,64	16,37
Tong	0,87	0,23	
Schar			0,61
Tarbot	6,26	2,66	2,94
Griet	0,77	0,46	0,25
Kabeljauw		0,78	0,05
Kreeft 1	7,83	2,98	3,19
Kreeft 2	20,78	10,31	16,93

3.3.2.3 Discard per soort

De discards (vis en benthos) werden per soort geteld voor de eerste 14 en 12 slepen gedurende week 1 en 2 respectievelijk.

Vissen

De samenstelling van de discards tijdens beide visweken is gegeven in Tabel 3-5. Wanneer we kijken naar de aantallen gediscarde vis per uur, is te zien dat voor schar en schol de hoogste bijvangst werd geteld tijdens beide weken, gevolgd door poon en wijting, en in mindere mate kabeljauw en tongschar. Wat opvalt is dat tijdens de tweede week ongeveer een vierde aan schol en de helft aan schar gediscard werd in vergelijking met week 1. Dit zou kunnen wijzen op problemen met bodemcontact bij het nieuwe net.

Vervolgens werden de discards van de 'belangrijkste' vissoorten bekeken per lengteverdeling, voorgesteld in Fig. 3-2. Het grootste deel van de bijvangst is kleiner dan de minimum aanvoerlengte. De lengteverdeling van deze bijvangstsoorten is gelijkaardig bij beide netten. Voor schol vangt het nieuwe net duidelijk minder vis over het ganse lengtebereik. Voor schar en ponen valt het op dat er vooral minder grote vis wordt gevangen en dat voor de kleine vis de vangsten vergelijkbaar zijn. Dit alles is tegensteld aan de doelstellingen van het project.

Het is duidelijk dat de visnamigheid van het nieuwe net lager ligt dan het traditionele. Het lijkt er op dat het bodemcontact van dit vistuig te sterk verminderd is. Hoewel dit enerzijds werd nagestreefd, schiet het z'n doel voorij wanneer ook de commerciële vangsten sterk teruglopen.

TABEL 3-5: SAMENSTELLING IN AANTAL/UUR (=TOTAAL AANTAL/AANTAL VISUUR)

	week 1	week 2a	week2b
alle potten	67,36	57,49	127,78
Hondshaai			0,71
Kabeljauw	2,37	1,60	3,62
Mul	0,35	0,32	0,71
Schar	174,45	92,16	1086,54
Schol	442,93	107,12	486,81
Tongschar	1,13	1,14	3,31
Wijting	16,58	20,02	41,35
Tarbot	0,37		

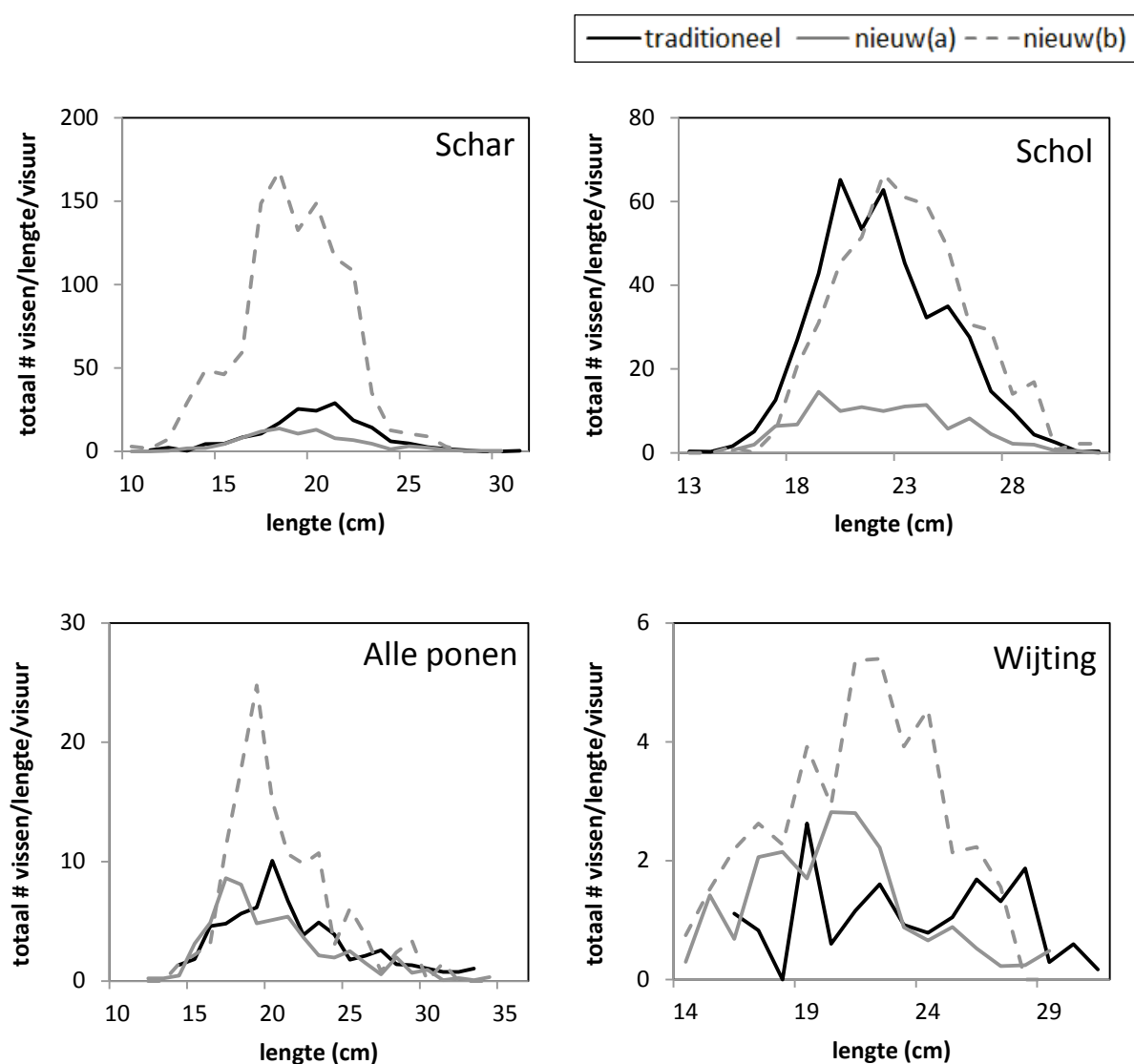


FIG. 3-2 - LENGTEVERDELING (CM) PER SOORT IN AANTAL/UUR (=TOTAAL AANTAL/AANTAL VISUUR) GEVANGEN MET HET OUDE EN NIEUWE NET

Invertebraten

De aantallen invertebraten in de bijvangst voor beide weken zijn weergegeven in Tabel 3-6. Er werden duidelijk algemeen meer invertebraten gevangen tijdens de eerste week, met de traditionele netten. Vooral soorten als blauwpoot zwemkrab, fluwelen zeemuis, gewone zeester, helmkrab, heremietkreeft, hoekige krab, kamster, zeeklit, alsook de kreeft zijn in opvallend hogere aantallen aangetroffen tijdens week 1. Het vermoeden van een minder goed bodemcontact met het nieuwe net wordt hier bevestigd.

TABEL 3-6: SAMENSTELLING IN AANTAL/UUR (=TOTAAL AANTAL/AANTAL VISUUR)

	week 1	week 2a	week2b
Annemoon	0,4		
Blauwpoot zwemkrab	51,2	15,1	24,6
Brokkelster			1,5
Driedoornige garnaal	0,2		
Dwerginktv	0,5		
Dwergtong	4,8		
Fluwelen zeemuis	72,9	20,0	7,1
Fluwelen zwemkrab		0,3	
Gewone zeester	244,4	9,6	82,1
Gewone zwemkrab	62,7	54,0	54,7
Harnasmannetje	0,6	0,6	0,8
Helmkrab	55,3	1,0	
Heremietkreeft	23,2	1,9	6,0
Hoekige krab	11,8	0,5	
Kamster	125,9	3,8	5,4
Kreeft	466,1	104,6	313,6
Meun		0,2	
Noordzeekrab	4,1	0,9	4,4
Pitvis	4,8	2,7	22,2
Schurftvis	13,7	1,3	0,8
Slangster	0,5		
Zeedonderpad	10,8	1,4	18,9
Zeeegels	0,3		
Zeeklit	17,5	0,7	13,9

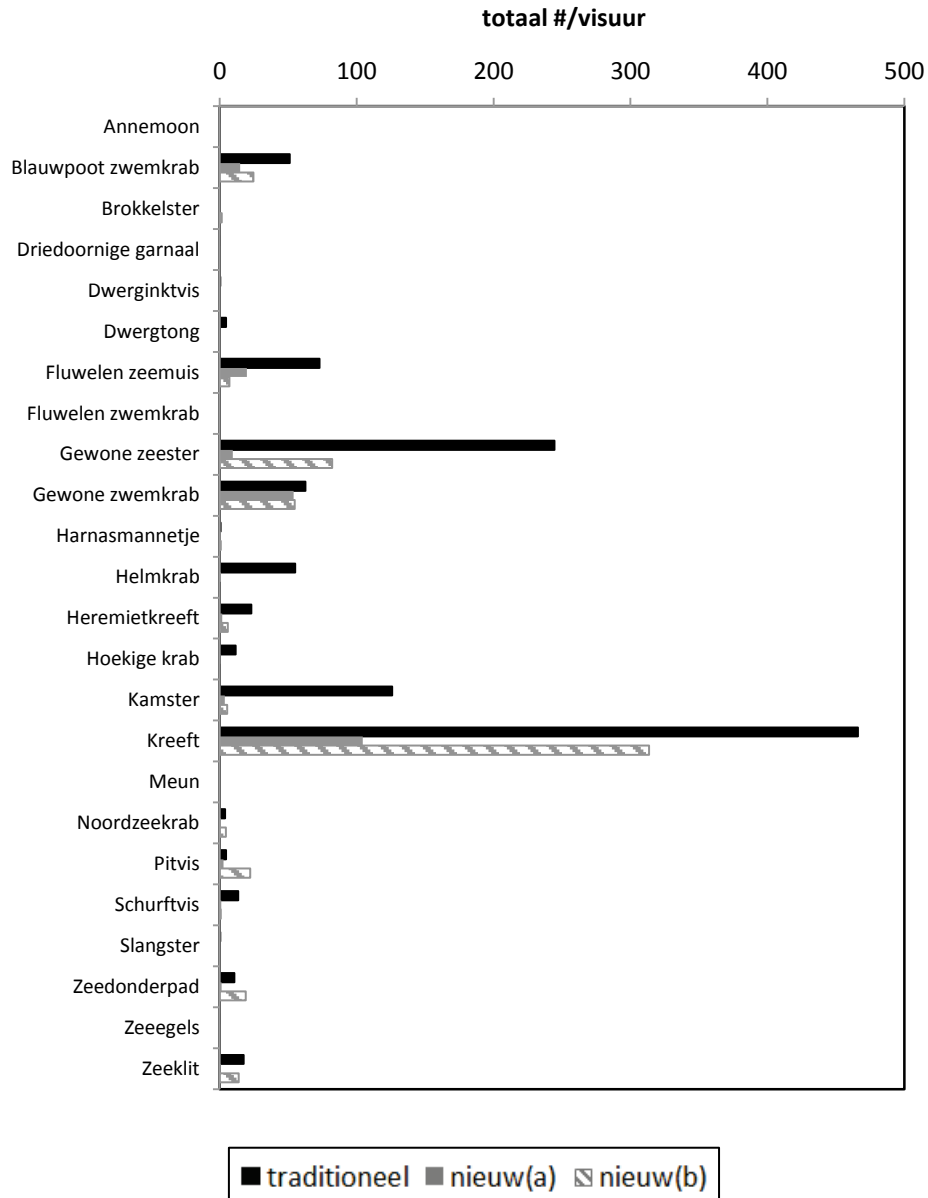


FIG. 3-3 – AANTALLEN INVERTEBRATEN EN NIET-COMMERCIËLE VISSSEN PER VISUUR VOOR DE TWEE TYPES NETTEN TIJDENS DE TWEE EERSTE BEMONSTERDE VISWEKEN.

Uit dit alles kan bevestigd worden wat de bemanning aan boord besloot, namelijk dat de aanpassingen aan het nieuwe vistuig te ver werden doorgedreven. De onderpees en oplangers zijn te licht en verliezen een goed bodemcontact. De dubbele boezem die een eventueel verlies aan visnamigheid diende te compenseren is duidelijk niet effectief geweest. Het net bevat teveel Dyneema® netwerk waardoor het net onvoldoende komt open te staan. Door het dunne garen is de weerstand van het netwerk door het water te laag geworden waardoor de netpanelen platvallen. Dit wordt bevestigd door de waarneming van veel gekopte vis en invertebraten in het rugpaneel en de netvleugels (Fig. 3-4).

Na de eerste week heeft de bemanning nog meerdere zeereizen uitgevoerd met het nieuwe net, ondersteund door de akoestische apparatuur. Er werden een ganse reeks kleine en grotere technische wijzigingen aangebracht in de netten en optuiging. Ondanks de inspanningen werden de problemen met net type 1 niet opgelost.

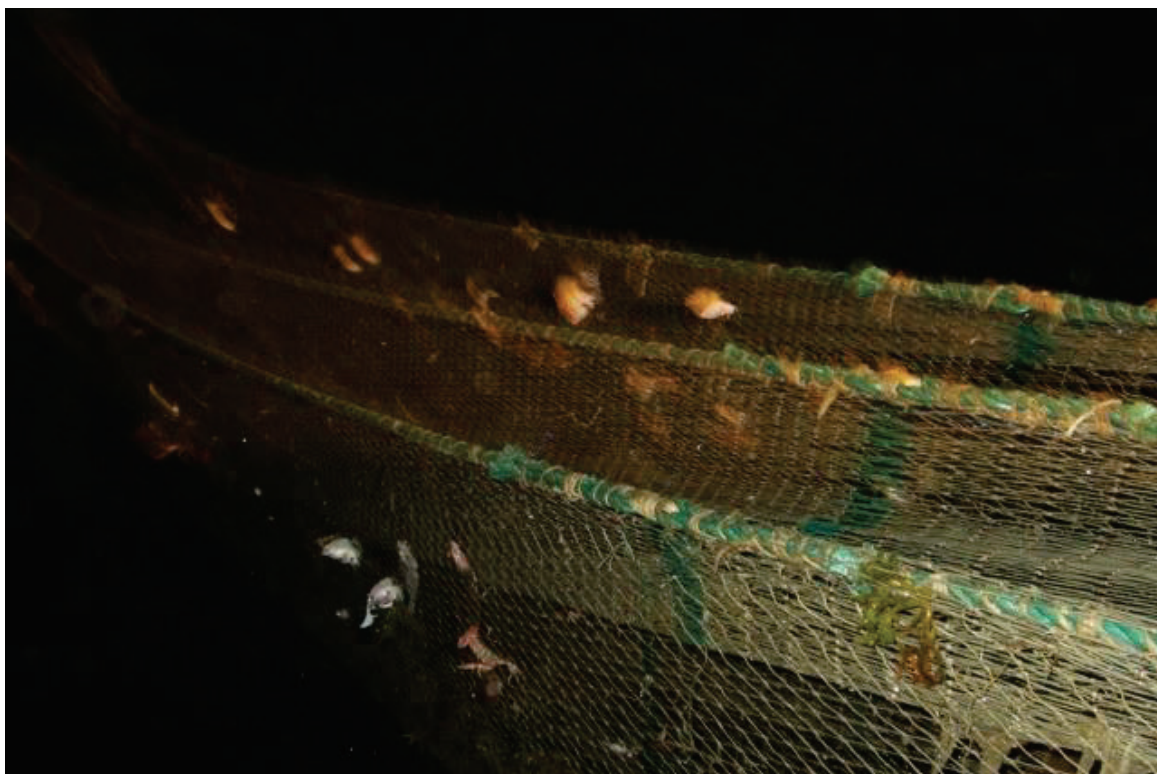


FIG. 3-4 – FOTO'S VAN GEMAAZDE VISSSEN EN INVERTEBRATEN IN DE BOVENPANELEN VAN HET NET

3.3.3 Tweede vangstanalyse, oktober 2012

Het overzicht van de slepen gedurende deze zeereis is gegeven in Tabel 3-7. Het quadrignet, dat bestaat uit twee dubbele netten, werd opgetuigd met de traditionele netten aan een kant en de nieuwe netten type 2 aan de andere kant. Dit liet een directe vergelijking toe. Het nadeel van deze opzet was dat enkel wijzigingen aan de netten en pezen konden vergeleken worden. Wijzigingen aan de opstuiging van oplangers waren niet mogelijk in deze opzet.

TABEL 3-7: SLEEPGEGEVENS TRADITIONELE EN NIEUWE NETTEN TYPE 2.

Sleep	Datum	Start	Einde	Beginpositie °B	Beginpositie °L	Diepte	Wind
1	22/10/2012	16:40	20:40	55°30	05°49	47	ZE: 3
2	22/10/2012	21:35	1:50	55°42	05°38	47	ZE: 3
3	23/10/2012	2:35	6:50	55°53	05°30	47	ZE: 3
4	23/10/2012	7:20	11:20	55°43	05°38	47	ZE: 3
5	23/10/2012	12:20	16:00	55°34	05°44	47	ZE: 3
6	23/10/2012	17:15	20:50	55°27	05°47	47	ZE: 3
7	23/10/2012	21:30		55°37	05°43	47	ZE: 3
8	24/10/2012	2:20	6:30	55°48	05°33	47	ZE: 3
9	24/10/2012	7:40	11:40	55°44	05°32	47	NE: 3
10	24/10/2012	12:30	15:30	55°34	05°43	47	NE: 3
11	24/10/2012	16:10	19:00	55°27	05°48	47	NE: 4
12	24/10/2012	19:50	0:20	55°35	05°43	47	NE: 4
13	25/10/2012	1:10	5:40	55°45	05°34	47	NE: 5
14	25/10/2012	6:30	10:45	55°35	05°44	47	NW: 5

3.3.3.1 Totale aanvoer en discards (in kg)

De vangst van beide types netten blijkt erg weinig te verschillen (Tabel 3-8, Fig. 3-5). Dit geldt zowel voor de commerciële fractie van de vangst, de teruggooi van commerciële soorten en de teruggooi van niet-commerciële invertebraten en vissoorten. Dit betekent dat er in tegenstelling tot de netten type 1 geen commercieel verlies is maar ook geen voordeel wat teruggooi betreft. Het enige voordeel wat uit dit nieuwe type net te halen is, is een reductie van het brandstofverbruik door toepassing van Dyneema® netwerk in de rug van het net, lichtere pezen en lichtere scheerborden.

TABEL 3-8: TOTALE VANGST, TOTALE COMMERCIELE VANGST EN TOTALE EN PERCENTAGE DISCARD TIJDENS DE STAALNAME IN OKTOBER, VOOR BEIDE NETTEN. SIGNIFICANTE VERSCHILLEN (WILCOXON $P < 0.05$) ZIJN ONDERSTREEPT.

	traditioneel	Type 2
Totale vangst (kg)	<u>15190</u>	<u>14000</u>
Totaal commerciële vangst (kg)	3802	3718
Totaal discard		
% cv	<u>25.0</u>	<u>26.6</u>
Gemiddeld % discard	<u>74.2</u>	<u>72.6</u>

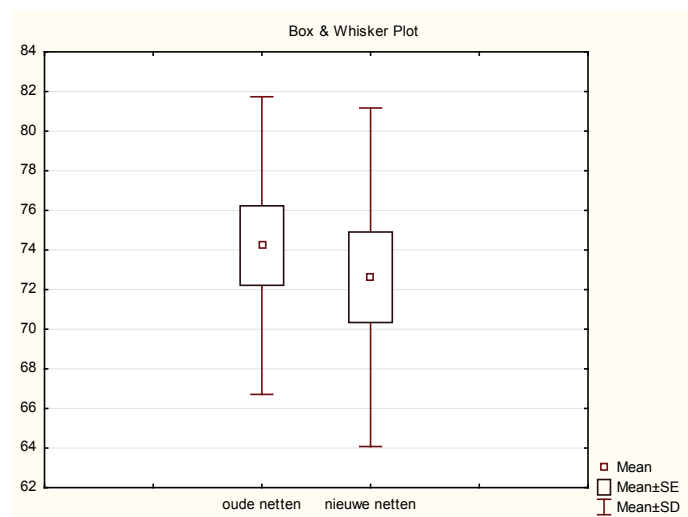


FIG. 3-5 - BOX EN WHISKERPLOTS VOOR HET AANDEEL AAN DISCARD VOOR DE TRADITIONELE (OUDE) EN DE NIEUWE NETTEN TYPE 2.

3.3.3.2 Aanvoer commerciële vis per soort

TABEL 3-9: TOTALE AANLANDINGEN (KG) PER SOORT MET HET TRADITIONELE EN HET NIEUWSTE NET

	Traditioneel	nieuwste
schol	2730	2650
tong	16	16
schar	104	105
tarbot	155	155
griet	65	65
kreeft	752	727

3.3.3.3 Discard per soort

Vissen

TABEL 3-10: SAMENSTELLING VAN DE DISCARD AAN VIS (TOTAAL AANTAL)

	traditioneel	nieuwste
Grauwe poon (NC)	366,2	294,3
Griet		20,8
Kabeljauw	63,1	175,8
Lange Schar	981,2	852,9
Rode poon	45,3	
Schar	23923,8	22585,1
Schol	8753,1	8124,9
Tongschar	159,9	205,4
Wijting	225,4	215,2

Vervolgens werden de discards van de 'belangrijkste' vissoorten bekeken per lengteverdeling, voorgesteld in Fig. 3-6.

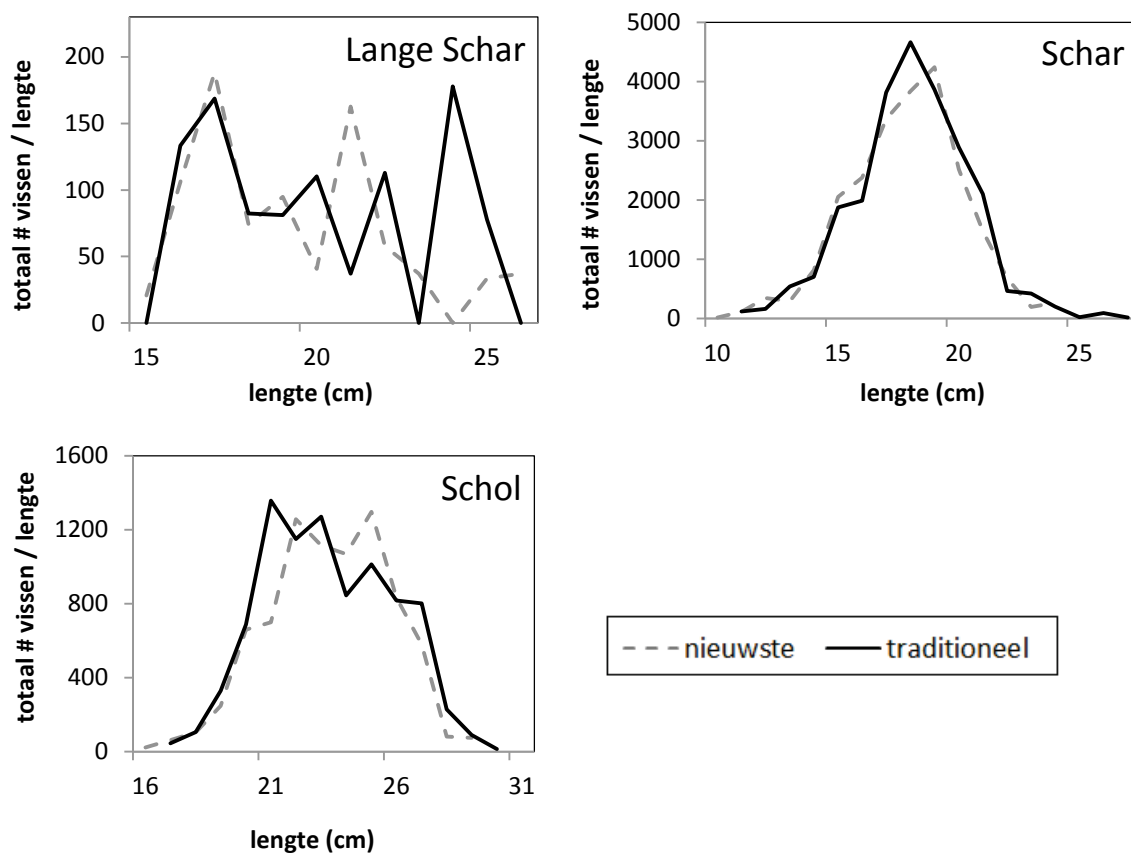


FIG. 3-6 - LENGTEVERDELING (CM) PER SOORT (TOTAAL AANTAL) GEVANGEN MET HET TRADITIONELE EN HET NIEUWSTE NET.

Invertebraten

TABEL 3-11: SAMENSTELLING VAN HET AANDEEL AAN INVERTEBRATEN (TOTAAL AANTAL) MET HET TRADITIONELE EN HET TYPE 2 NET. SIGNIFICANTE VERSCHILLEN (WILCOXON $P < 0.05$) ZIJN ONDERSTREEPT.

	traditioneel	Type 2
Blauwpoot zwemkrab	<u>1388</u>	<u>1968</u>
Brokkelster	1054	1497
Dodemansvuist	46	80
Fluwelen zeemuis	66	35
Gewone zeester	975	548
Gewone zwemkrab	2036	2381
Haring (NC)	56	48
Harnasmannetje	21	
Heremietkreeft	1693	1295
Hoekige krab	102	112
Kamster	1649	635
Kreeft	519	602
Langoustine	1794	2050
Noordhoorn	128	
Noordzeekrab	39	113
Pitvis	63	57
Rode spinkrab		14
Schurftvis	61	37
Slangster	159	40
Wulk	198	40

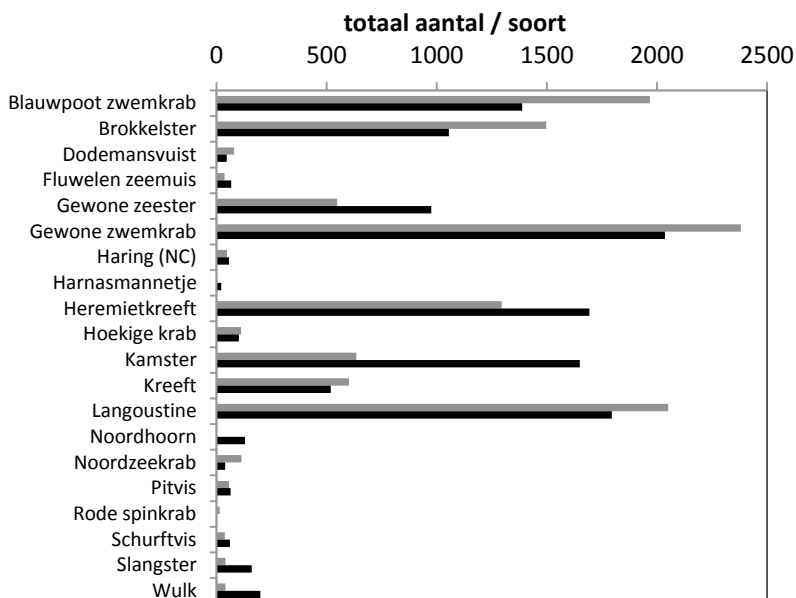


FIG. 3-7 – TERUGGOOI VAN INVERTEBRATEN EN NIET-COMMERCIËLE VISSOORTEN (ZWART = TRADITIONEEL NET)

3.4 Brandstofverbruik

TABEL 3-12: VISREIZEN Z525, VOORJAAR 2012 TOT EINDE PROJECT

weeknr	Vertrek datum	Einde datum	Vistuig volgens logboek	Brandstofverbruik Liter
9	27/febr	2/maart	Boomkor	9376
10	5/maart	9/maart	Boomkor	7666
11	12/maart	17/maart	Boomkor	8000
12	19/maart	23/maart	Boomkor	12501
13	26/maart	31/maart	Boomkor	8000
14	2/april	6/april	Boomkor	10280
15-16	10/april	18/april	Boomkor	11913+5020
17	23/april	27/april	Boomkor	7656
18	30/april	4/mei	Boomkor	7729
19	7/mei	11/mei	Boomkor	7941
21	22/mei	26/mei	BN: traditioneel	8277
22	29/mei	1/jun	BN: traditioneel	6953
23	4/jun	8/jun	BN: nieuw	6000
24	11/jun	15/jun	BN: nieuw	8722
25	18/jun	22/jun	BN: nieuw	8158
26	25/jun	29/jun	BN: nieuw	7700
27	2/jul	6/jul	BN: nieuw	8413
28	9/jul	13/jul	BN: nieuw	7273
29	16/jul	20/jul	BN: nieuw	8655
30	23/jul	27/jul	BN: traditioneel	7559
31	30/jul	3/aug	BN: traditioneel	8194
32	6/aug	10/aug	BN: nieuw enkel midden	7806
33	13/aug	17/aug	BN: traditioneel	8077
34	20/aug	24/aug	BN: traditioneel	8069
35	27/aug	31/aug	BN: traditioneel	7817
36	3/sep	6/sep	BN: traditioneel	9462
37	10/sep	14/sep	BN: traditioneel	-
...				
43	22/okt	25/okt	BN: nieuwste	-

TABEL 3-13: VERSCHIL IN BRANDSTOFVERBRUIK BIJ DE VERSCHILLENDE NETOPTUIGINGEN (PLUS BOOMKOR IS OOK WEERGEGEVEN). GEMIDDELD BRANDSTOFVERBRUIK PER ZEEUUR EN PER EURO OPBRENGST ZIJN WEERGEGEVEN (WEEK 32 NIET MEEGEREKEND).

	Traditioneel	Type 1	Type 2	Boomkor
Gem .brandstofverbruik (L)/zeereis	8051	7846	-	9608
Verbruik (L) / zeeuur	87	79	-	90
Verbruik (L) / opbrengst	0.36	0.44	-	0.49

4 BESLUITEN

Het klassieke quadrig langoustinevistuig wordt met succes toegepast door heel wat langoustinekotters. Dit vistuig heeft het voordeel erf efficiënt te zijn in het vangen van langoustines. De teruggooi, bodemberoering en brandstofverbruik kunnen echter beter. Hiertoe werd een aangepast quadrig ontwerp ontwikkeld om in dit project uit te testen. Dit vistuig was lichter en bestond uit fijner netgaren, had een aangepaste onderpees en lichtere lijnen en was voorzien met een zogenaamde dubbele boezem om de visnamigheid te verbeteren.

Van bij de eerste zeereis met het nieuw ontwerp bleken er vooral moeilijkheden te zijn met de visnamigheid en het gedrag van het net tijdens het slepen. Het voornaamste probleem was dat het netgaren danig licht en fijn was dat het net onvoldoende open ging staan onder invloed van de waterstroom. De teruggooi werd wel aanzienlijk verminderd, dit echter ten koste van de commerciële vangst.

Gedurende een reeks zeereizen werd het vistuig stap voor stap aangepast, hierbij geholpen door de akoestische apparatuur van ILVO om het gedrag van het net op te meten. Met dit ontwerp werden ondanks de inspanningen gedurende de zomer van 2012 geen goede resultaten behaald.

Vervolgens werd een tweede type langoustinenet opgetuigd en uitgetest. Met dit net werden weliswaar goede commerciële vangsten behaald maar de teruggooi kwam weer op het oude niveau te staan, even hoog als met de klassieke quadrig.

Het besluit is dat de twee alternatieve vistuigen geen oplossing bieden aan de gestelde problemen en dat de doelstellingen van het project niet gehaald werden. Daar het verduurzamen van de langoustinevisserij, die gezien wordt als een van de probleemvisserijen wat teruggooi betreft vanwege de kleine maaswijdte, als belangrijk aanzien wordt om een antwoord te bieden aan de groeiende vraag uit de markt naar duurzaam gevangen vis, wordt voorgesteld een vervolgproject aan te vragen. Hierbij zou, op basis van de kennis opgedaan in dit project, een aangepast ontwerp opgemaakt worden om uit te testen tijdens het langoustineseizoen in 2014.

5 BIBLIOGRAFIE

FAO, 2012. Fishery statistics, *Nephrops Norvegicus*

Steenbergen, J., van der Hammen, T., 2011. Kennisdocument Noorse Kreeft, rapport C091/11 - 15 juli 2011

Fockedey, N., 2012. Visportaal "*Nephrops Norvegicus*"

Steenbergen, J., Machiels, M., en Nijman, R., 2012. LFD-rapport "Less fuel and discards in visserij op Noorse kreeft" – eindrapportage. Rapport 036.12, maart 2012, IMARES.

Contact:

Hans Polet, Wetenschappelijk onderzoeker
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ILVO
Eenheid Dier
Ankerstraat 1 - 8400 Oostende
Tel. +32 (0)59 56 98 37
hans.polet@ilvo.vlaanderen.be

Dirk Verhaeghe, Wetenschappelijk onderzoeker
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ILVO
Eenheid Dier
Ankerstraat 1 - 8400 Oostende
Tel. +32 (0)59 56 98 81
dirk.verhaeghe@ilvo.vlaanderen.be

Deze publicatie kan ook geraadpleegd worden op:
www.ilvo.vlaanderen.be

Vermenigvuldiging of overname van gegevens toegestaan mits duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd door ILVO met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen ILVO of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal ILVO of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 96
9820 Merelbeke - België
T +32 (0)9 272 25 00
F +32 (0)9 272 25 01
ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be



Projectpartners

- ILVO Visserij
- Rederij "THOR" (Z 525)

Financiering

- Europese Commissie (EVF)
- Vlaamse overheid

