

# Verlag Bedrijfssurvey 2012

Mascha Rasenberg, Marcel Machiels

Rapport C008/13



# IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

VisNed  
T.a.v. Dhr. Hennekeij  
Postbus 59  
8320 AB Urk

Publicatiedatum:

14 januari 2013

**IMARES is:**

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

P.O. Box 68 1970 AB IJmuiden Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 26 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 77 4400 AB Yerseke Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 59 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 57 1780 AB Den Helder Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)223 63 06 87 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 167 1790 AD Den Burg Texel Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 62 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

© 2011 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO  
KvK nr. 09098104,  
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A\_4\_3\_1-V12

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Doel van het onderzoek.....	5
1.2 Historie.....	5
1.3 Vismethode en vangstverwerking.....	7
2. Reisinformatie.....	8
2.1 Algemene reisinformatie.....	8
2.2 Verslag.....	8
3. Analyse van de gegevens.....	10
3.1 Schol.....	10
3.2 Tong.....	12
3.3 Vergelijking trekken IMARES en visserijsector.....	14
4. Evaluatie.....	16
4.1 Voorafgaand.....	16
4.2 Uitvoering van de survey.....	16
4.3 Communicatie met de visserijsector.....	16
5. Conclusie en volgende stappen.....	17
6. Kwaliteitsborging.....	18
Verantwoording.....	19
Bijlage 1. Bemonsterde locaties is 2012.....	21
Bijlage 2. Protocol Vangstverwerking.....	22
Bijlage 3. Artikelen Visserijnieuws.....	23

## Samenvatting

De bestandsschattingen van schol en tong zijn onder andere gebaseerd op de gegevens van wetenschappelijke onderzoekssurveys door IMARES. De visserijsector heeft regelmatig kritiek geuit op de manier waarop deze gegevens verzameld worden. Deze kritiekpunten worden door de sector en IMARES gezamenlijk opgepakt binnen de bedrijfssurvey, met als een van de doelen dat vissers meer vertrouwen in bestandsschattingen krijgen.

De bedrijfssurvey is een gezamenlijk onderzoek van de visserijsector en IMARES naar ontwikkelingen in de tong- en scholstand in de Noordzee. De bedrijfssurvey levert extra gegevens op van schol en tong, welke gebruikt kunnen worden voor bestandsschattingen. Ze kunnen hiervoor pas worden gebruikt nadat een datareeks van 5 jaar is opgebouwd. Deze rapportage gaat over het tweede jaar van de bedrijfssurvey. Hierin evalueren we de survey en beschrijven we de resultaten.

In 2011 ontwikkelden IMARES en de visserijsector de standaardprocedure voor de bedrijfssurvey. De bemonsterde gebieden zijn in overleg vastgesteld en blijven indien mogelijk ieder jaar hetzelfde. De procedure wordt bij voorkeur jaarlijks uitgevoerd door dezelfde schepen. In 2012 voerden de UK45 en OD1 de bedrijfssurvey uit. De survey vond plaats in de weken 32-35. Waarnemers van IMARES en Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek uit België (ILVO) zochten samen met de bemanning van elke bemonsterde trek 1 net vangst uit op schol en tong.

Uit de gegevens van 2012 blijkt dat de UK45 en OD1 vooral ondermaatse schol vingen. Daarnaast ving de UK45 ook vooral ondermaatse tong, terwijl de OD1 vooral maatse tong ving. Om een datareeks van vijf jaar op te bouwen is het voornemen om nog zeker drie jaar door te gaan met de survey. Na vijf jaar berekent IMARES met de verzamelde gegevens schol- en tongindices die gebruikt kunnen worden voor de bestandsschattingen.

## 1. Inleiding

De bedrijfssurvey is een gezamenlijk onderzoek van de visserijsector en IMARES naar bestandsontwikkelingen van tong en schol. Het is een op zichzelf staande survey die elk jaar op dezelfde manier wordt uitgevoerd. De survey wordt onafhankelijk van de jaarlijkse Beamtrawlsurvey (BTS) en andere surveys van IMARES uitgevoerd. Het onderzoek is gefinancierd door VisNed, die subsidie heeft gekregen uit het Europees Visserij Fonds om dit onderzoek uit te voeren.

### 1.1 Doel van het onderzoek

De doelen van de bedrijfssurvey zijn:

- Toename van vertrouwen van de visserijsector in bestandsschattingen
- Verzamelen van aanvullende gegevens over tong en schol voor zekerdere bestandsschattingen

De uitkomsten van de bedrijfssurvey worden mogelijkerwijs gebruikt voor de bestandsschatting van schol en tong die door de ICES Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in de North Sea and Skagerrak (WGNSSK) wordt uitgevoerd. ICES geeft jaarlijks advies aan de Europese Commissie over de visbestanden. Deze bedrijfssurveygegevens kunnen pas gebruikt worden voor bestandsschattingen wanneer een datareeks van minimaal 5 jaar is opgebouwd. Als er een tijdreeks van 5 jaar is opgebouwd, berekent IMARES een schol- en tongindex die bij de bestandsschatting gebruikt kan worden. Tot dat moment maakt IMARES jaarlijks een overzicht van de verzamelde gegevens.

Dit is het verslag van het tweede jaar van de bedrijfssurvey die is uitgevoerd in 2012. Het doel van het verslag is het evalueren van de survey en het beschrijven van de resultaten van de bemonstering.

### 1.2 Historie

Onderzoekers voeren jaarlijks surveys uit om gegevens te verzamelen over de dynamiek van de vispopulaties. De visserijsector heeft altijd kritisch naar de onderzoekssurveys gekeken. Zij stelden regelmatig de aanpak ervan ter discussie. De kritiekpunten die niet in de onderzoekssurveys zelf kunnen worden ondervangen, moeten waar mogelijk op een andere manier worden opgepakt. Een bedrijfssurvey wordt gezien als dé manier om aan deze kritiekpunten te werken en zo de communicatie te verbeteren en het vertrouwen van de vissers in bestandsschattingen te versterken. Een goed opgezette bedrijfssurvey houdt dus rekening met de wensen van de sector en kan extra waardevolle informatie genereren, bruikbaar voor het beheer van commerciële visbestanden.

Het uitvoeren van een jaarlijkse bedrijfssurvey is een investering voor de langere termijn, daarom is vooraf goed nagedacht over hoe een dergelijke survey kan worden aangepakt. Het traject bedrijfssurvey is opgesplitst in drie fases:

1. 2009: Voorbereiding en haalbaarheidsstudie
2. 2010: Vergelijking van de lengtesamenstelling van de vangst door een BTS schip met de vangst van een bedrijfsschip
3. 2011: Jaarlijkse bedrijfssurvey

In samenspraak is besloten om de bedrijfssurvey alleen op te zetten wanneer uit het traject blijkt dat de bedrijfssurvey een waardevolle aanvulling is voor het visserijbeheer.

Fase 1, uitgevoerd in 2009, bepaalde of vergelijkend opvissen met een bedrijfsschip en een onderzoeksschip tijdens de BTS haalbaar en praktisch uitvoerbaar is. Dat bleek het geval te zijn en bovendien bleek het draagvlak voor een bedrijfssurvey bij vissers, beheerders en (internationale) onderzoekers aanwezig. Daarom volgde in 2010 fase 2.

In fase 2 is op grotere schaal een vergelijking van de vangstsamenstelling in de BTS en met de bedrijfsschepen gemaakt. Fase 2 gaf meer duidelijkheid over de verschillen in de vangstsamenstelling tussen onderzoeksschepen en bedrijfsschepen. Uit de gegevens bleek dat onderzoeksschepen het hele lengtebereik aan vissen te vangen. Dat wil zeggen dat de bestaande onderzoekssurveys voldoende informatie opleveren om de bestandsschattingen voor de meest recente jaren te iken. De onderzoeksschepen ving wel minder vis dan bedrijfsschepen. Met een bedrijfssurvey wordt meer schol en tong gevangen, zodat er voor deze soorten meer informatie beschikbaar komt. Meer informatie kan leiden tot nauwkeurigere bestandsschattingen.

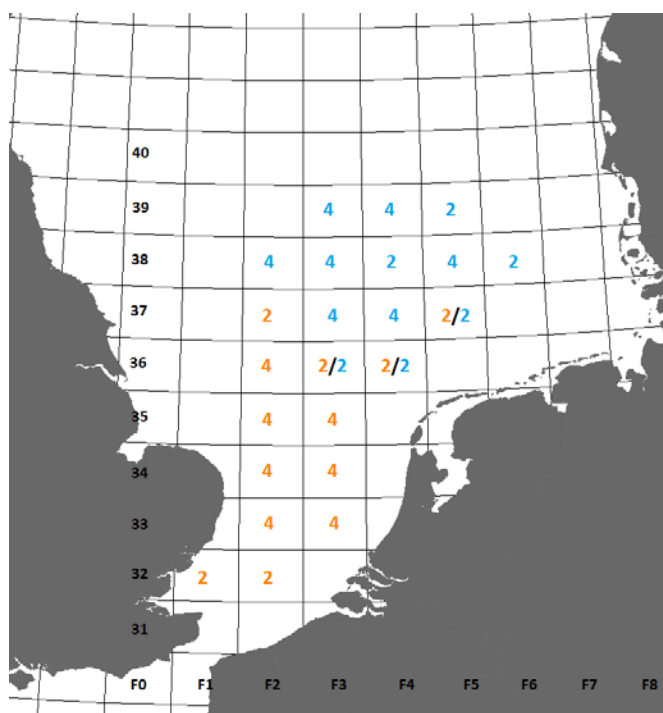
Uit fase 1 en 2 bleek dat het doen van een bedrijfssurvey drie voordelen heeft:

1. Bestandsschattingen worden nauwkeuriger doordat commerciële schepen meer vis vangen waardoor meer vissen bemonsterd en geteld worden;
2. Een bedrijfssurvey zorgt voor meer vertrouwen bij vissers in bestandsschattingen;
3. De opzet van een bedrijfssurvey kan zo worden gemaakt, dat de survey de hele Noordzee dekt en dat er informatie over meerdere vissoorten wordt verzameld.

Door deze voordelen biedt een bedrijfssurvey voldoende toegevoegde waarde voor het visserijbeheer en besloten de overheid en visserijsector in 2011 te starten met fase 3, de jaarlijkse bedrijfssurvey.

Voor de start van de jaarlijkse bedrijfssurvey hebben IMARES en de visserijsector een werkplan vastgesteld met daarin de procedures voor de uitvoering. Ook is er overleg geweest over de locaties. De visserijsector voert de bedrijfssurvey samen met waarnemers van IMARES uit. De UK45 en de GO4, beide boomkorschepen, voerden de bedrijfssurvey voor de eerste maal uit in 2011.

Eind 2011 is de GO4 gestopt en vervangen door de OD1, een pulskor. De OD1 startte in 2012 met de bedrijfssurvey. Figuur 1.1 geeft een overzicht van de bemonsterde locaties van 2012. Deze locaties staan voor de komende jaren vast. De schepen bemonsteren jaarlijks 80 trekken. Onderzoekers van IMARES bepalen de helft van de startposities van de trekken van ieder kwadrant, de vissers bepalen de andere helft van de startposities. Bijlage 1 geeft de exacte locaties van de trekken in 2012 weer.



Figuur 1.1 Bemonsteringsgebied van de OD1 (oranje) en de UK45 (blauw) in 2012.

### 1.3 Vismethode en vangstverwerking

#### Specificaties van de uitvoerende schepen

##### UK45

##### OD1

Bemonstert sinds	2011	Bemonstert sinds	2012
Lengte schip	40m	Lengte schip	42m
Vermogen	2000pk	Vermogen	2000pk
Tuig	Boomkor	Tuig	Pulskor
Lengte Boom	12m	Lengte boom	12m
Aantal wekkers	7	Aantal elektroden	24
Aantal kietelaars	18	Aantal geleiders	10
Maaswijdte kuil	80mm	Maaswijdte	80mm
Vissnelheid	6,5 zeemijl/uur	Vissnelheid	5 zeemijl/uur

De bedrijfssurvey wordt uitgevoerd door de UK45 en de

OD1, schepen met verschillende tuigen en een verschillende vissnelheid. Daarnaast bemonsteren de schepen ieder een ander gebied. De resultaten van de afzonderlijke schepen zijn om deze redenen moeilijk met elkaar te vergelijken.

Beide schepen bemonsteren 40 trekken in twee weken. In totaal worden 80 trekken bemonsterd. De visduur per trek is 30 minuten. De surveytrekken worden zoveel mogelijk overdag genomen. Boven windkracht 7 wordt er niet gevist voor de survey. Waarnemers van IMARES en Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek uit België (ILVO) gaan mee aan boord om samen met de bemanning de vangstverwerking uit te voeren.

Alle vangst van de bemonsterde trekken wordt gestort en per trek wordt 1 net uitgezocht. Voor de UK45 is dit standaard het stuurboordnet. Voor de OD1 is dit het bakboordnet omdat dit net in 2012 is vervangen en het standaardnet wordt voor de komende jaren. Alle schol en tong, zowel maats als ondermaats, worden uit de vangst gehaald en gemeten. Indien de vangst te groot is om volledig door te meten, wordt een deel daarvan gemeten (subsampling). De vis wordt "to the cm below" gemeten, dat wil zeggen dat de lengte naar beneden wordt afgerond op hele centimeters. Het minimaal aantal per soort te meten vissen is 50. In bijlage 2 is een beschrijving van het vangstprotocol opgenomen.

Van schol en tong worden ook leeftijdsgegevens verzameld. Waarnemers snijden otolieten (gehoorsteentjes van de vis) uit de vissen om de leeftijd van de vis te kunnen bepalen. Voor schol worden alleen otolieten verzameld van schollen die groter zijn dan 30 cm. Van elke vis waarvan de leeftijd wordt bepaald, wordt ook de lengte in mm geregistreerd. De otolieten die aan boord verzameld zijn, worden op het lab afgelezen voor de leeftijdsbepaling.

De reisverslagen van de UK45 en OD1 zijn te lezen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 staan de resultaten beschreven en in hoofdstuk 4 volgt een korte evaluatie. In hoofdstuk 5 volgt de conclusie en wordt er ingegaan op de vervolgstappen.

## 2. Reisinformatie

### 2.1 Algemene reisinformatie

UK45

#### Plaatsen, data en tijden van vertrek en binnenkomst

Uit (haven)	Datum	Tijd	Binnen (haven)	Datum	Tijd	Waarnemer
Harlingen	13-08-2012	02.00	Harlingen	16-08-2012	23.00	Hanz Wiegerinck (IMARES)
Harlingen	20-08-2012	02.00	Harlingen	23-08-2012	23.00	Rosemarie Nijman (IMARES)

OD1

#### Plaatsen, data en tijden van vertrek en binnenkomst

Uit (haven)	Datum	Tijd	Binnen (haven)	Datum	Tijd	Waarnemer
Scheveningen	27-08-2012	00.30	Scheveningen	31-08-2012	01.00	Kevin van Halst (ILVO)
Scheveningen	03-09-2012	00.30	Scheveningen	07-09-2012	05.00	Kevin van Halst (ILVO)

### 2.2 Verslag

UK45

De UK45 voert de bedrijfssurvey voor het tweede jaar uit.

Op maandagnacht 13-08 vertrekt de UK45 omstreeks 02.00 uit de haven van Scheveningen. De UK45 vertrekt in noordelijke richting om daar om 08.50 de eerste trek voor de bedrijfssurvey uit te zetten. De UK45 bemonstert de eerste twee dagen elke dag 6 trekken voor de bedrijfssurvey, waarvan 1 per dag in het donker. De wind kwam de eerste twee dagen uit het zuidoosten en oosten met windkracht 5. Op woensdag worden 5 trekken bemonsterd, met een wind uit het oosten met een kracht 5-6. Op donderdag worden nog 4 trekken bemonsterd bij een wind uit het zuidwesten en een kracht van 3. In totaal bemonstert de UK45 de eerste week 21 trekken.

Op maandagnacht 20-08 vertrekt de UK45 om 02.00 uit Harlingen voor de tweede reis van de bedrijfssurvey. Deze week worden nog 19 trekken bemonsterd. De UK45 vertrekt in noordwestelijke richting om omstreeks 8.40 de eerste trek uit te zetten. Op maandag worden 5 trekken bemonsterd, bij een westelijke wind met kracht 3-4. Op dinsdag worden 6 trekken bemonsterd. De wind komt uit het zuidwesten met een kracht 2-3. Op woensdag komt de wind uit het westen en is toegenomen tot windkracht 5-6. De UK45 bemonstert op woensdag 5 trekken. Donderdag worden de laatste 3 trekken door de UK45 bemonsterd. De wind is afgenomen tot windkracht 4 en komt uit het westen. In de tweede week is er 1 locatie waarvan de startpositie door IMARES was vastgelegd verlegt doordat er een olieschip op de geplande locatie lag. De schipper heeft de trek zo dicht in de buurt als mogelijk genomen.

De UK45 heeft in twee weken 40 trekken bemonsterd, waarvan twee 's nachts en de overige trekken overdag. Het programma werd als druk ervaren doordat de locaties ver uit elkaar lagen en er veel gestoomd moest worden tussen de locaties. Doordat er veel gestoomd werd, moesten 2 trekken 's nachts gedaan worden omdat anders niet alle locaties in de geplande tijd bemonsterd konden worden.



## OD1

De OD1 voert de bedrijfssurvey voor het eerste jaar uit.

Op maandagnacht 27 augustus 00.30 vertrekt de OD1 uit de haven van Scheveningen. De OD1 vertrekt in zuidoostelijke richting. Om half 11 wordt de eerste trek voor de bedrijfssurvey uitgezet. Op maandag staat er een zuidelijke wind met kracht 3. De eerste dag worden twee trekken bemonsterd, beide in de uiterste zuidoostelijke kwadranten van de bedrijfssurvey. Op dinsdag worden 5 surveytrekken bemonsterd. De wind is zuidwest met kracht 3. De OD1 bemonstert woensdag 6 trekken, met een wind uit het zuiden en kracht 5-6. Donderdag worden 7 trekken bemonsterd, waarvan de laatste om 20.00. De wind komt uit het zuidwesten met kracht 3-4. In de eerste week heeft de OD1 20 trekken bemonsterd.

Het programma wordt als erg druk ervaren doordat er veel stoomtijd tussen de locaties ligt. Op vrijdag is er contact geweest met de schipper die aangaf dat het programma van de tweede week niet haalbaar is in 1 visweek. Een aantal locaties in het oosten liggen op een grote stoomafstand. Dit is opgelost door deze locaties te verplaatsen naar meer westelijke kwadranten. Dit zijn ook kwadranten die de schipper beter kent en beter zijn eigen trekken uit kan kiezen. Dit was mogelijk omdat de OD1 de bedrijfssurvey voor de eerste keer uitvoert en nog geen datareeks heeft opgebouwd.

Op maandagnacht 3 september vertrekt de OD1 voor de laatste week. Op maandag wordt de eerste trek om 13.55 uitgezet, omdat er eerst een heel stuk gestoomd moest worden. De overige dagen worden 6 trekken bemonsterd, waarvan 1 in de nacht. De wind komt de hele week uit zuidwest, west of noordwestelijke richting met windkracht 2-3.

### 3. Analyse van de gegevens

De gegevens verzameld door de UK45 en OD1 zijn los van elkaar geanalyseerd. De resultaten van de schepen worden naast elkaar gepresenteerd, maar zijn moeilijk met elkaar te vergelijken. De schepen vissen namelijk met andere tuigen, een andere snelheid en in een ander gebied.

#### 3.1 Schol

##### Meetgegevens schol

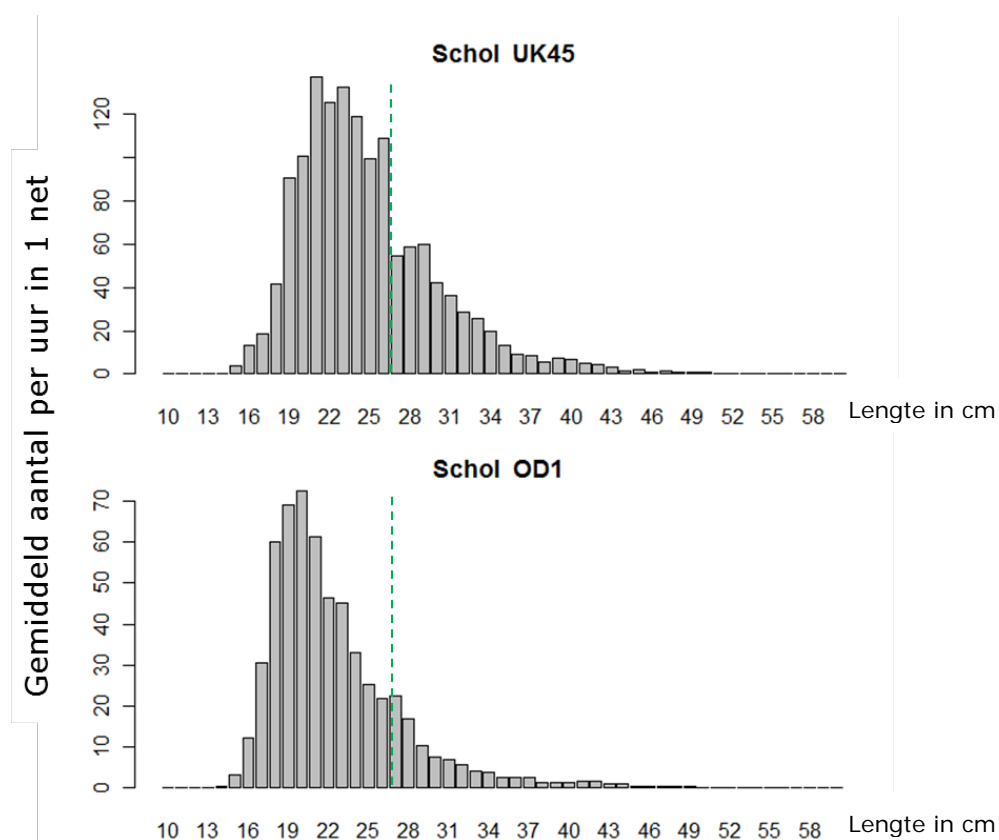
In de onderstaande tabel is te zien hoeveel schol er is gemeten tijdens de bedrijfssurvey in 2012 door de UK45 en OD1.

Tabel 3.1.1 Aantal gemeten schollen van de bedrijfssurvey in 2012

Schip	Aantal gemeten schol
UK45	27.798
OD1	11.572
<b>Totaal</b>	<b>39.370</b>

##### Lengteverdeling

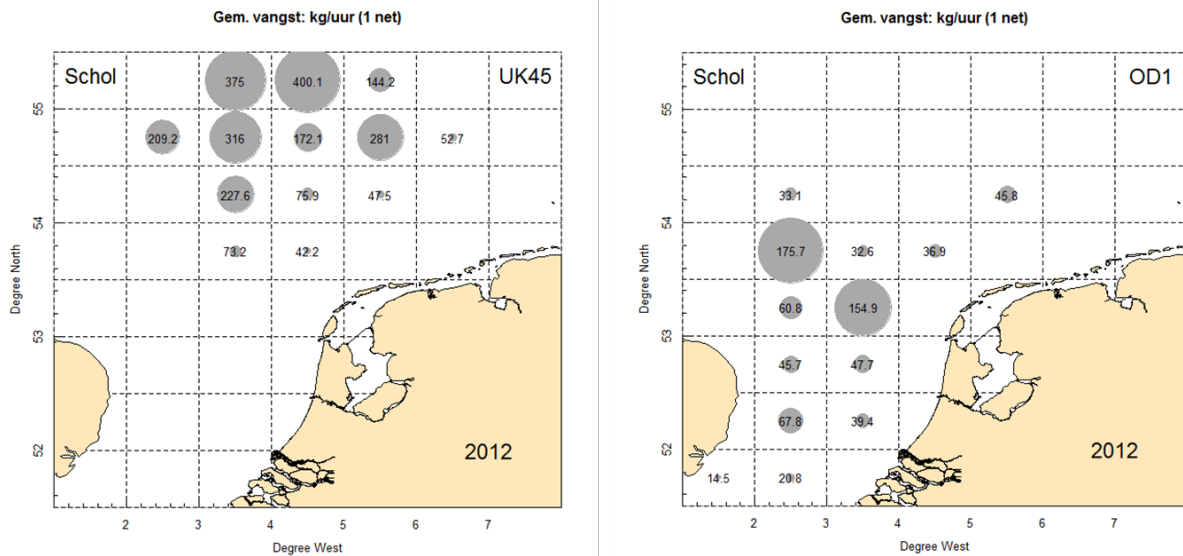
Figuur 3.1.1 geeft de gemiddelde lengteverdeling weer van de aantallen schollen die per uur zijn gevangen door 1 net. De schollen zijn gevangen in de bemonsteringsgebieden zoals deze is weergegeven in figuur 1.1. De groene stippellijn is de maat voor de maatse schol. Een schol gelijk of groter dan 27 cm is maats en mag aangeland worden. Schollen kleiner dan 27 cm gaan tijdens de vangst overboord. De figuur laat zien dat zowel de UK45 als de OD1 vooral ondermaatse schollen vangen.



Figuur 3.1.1 Lengteverdeling aantal gevangen schol per uur in 1 net voor UK45 en OD1 in 2012.

### Verspreiding

Figuur 3.1.2 geeft de verspreiding weer van de schollen in het bemonsterde gebied van de UK45 en OD1. De verspreiding is weergegeven in de gemiddelde vangst in kg per uur voor 1 net per kwadrant. De UK45 vangt gemiddeld veel schol in de noordwestelijke kwadranten boven de 55°. De OD1 vangt gemiddeld veel schol tussen 53° en 54° noord en 2° en 4° west. De UK45 en OD1 bemonsteren drie dezelfde kwadranten (tussen 53,5° en 54° noord en 3° en 5° west). De vangsten van de schepen zijn echter niet met elkaar te vergelijken.



Figuur 3.1.2 Verspreiding van de gemiddelde scholvangst in kg/uur voor 1 net voor de UK45 en OD1 in 2012

### 3.2 Tong

#### Meetgegevens tong

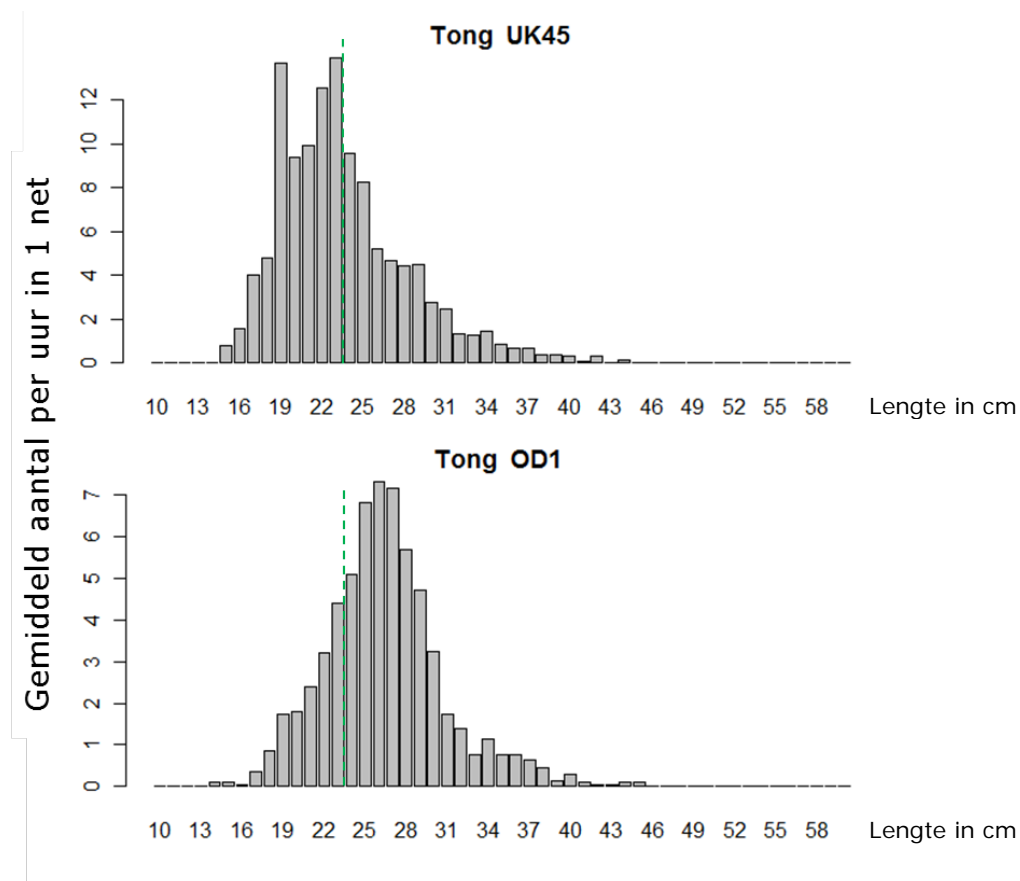
In de onderstaande tabel is te zien hoeveel tong er is gemeten tijdens de bedrijfssurvey in 2012 door de UK45 en OD1.

Tabel 3.2.1 Aantal gemeten tongen van de bedrijfssurvey in 2012

Schip	Aantal gemeten tong
UK45	2.408
OD1	1.270
<b>Totaal</b>	<b>3.678</b>

#### Lengteverdeling

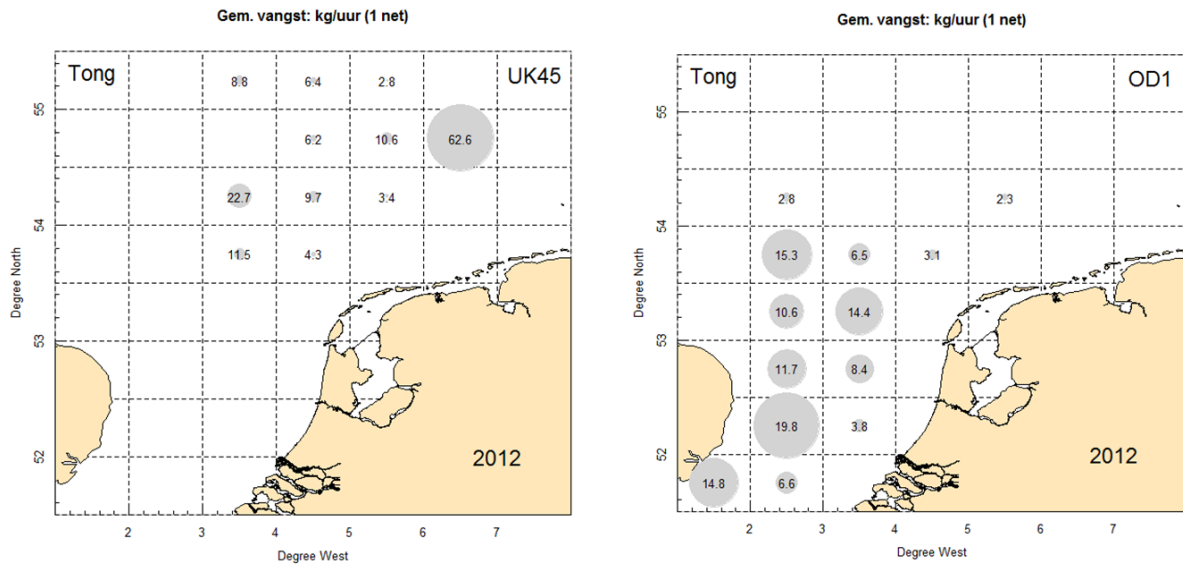
Figuur 3.2.1 geeft de gemiddelde lengteverdeling weer van de aantallen tongen die per uur zijn gevangen door 1 net. De tongen zijn gevangen in de bemonsteringsgebieden van de schepen zoals deze is weergegeven in figuur 1.1. De groene stippellijn is de maat voor de maatse tong. Een tong gelijk of groter dan 24 cm is maats en mag aangeland worden. Tongen kleiner dan 24 cm gaan tijdens de vangst overboord. De figuur laat zien dat de UK45 vooral ondermaatse tong vangt. De OD1 vangt vooral maatse tong.



Figuur 3.2.1 Lengteverdeling aantal gevangen tong per uur in 1 net voor UK45 en OD1 in 2012.

### Verspreiding

Figuur 3.2.2 geeft de verspreiding weer van de tongen in het bemonsterde gebied van de UK45 en OD1. De verspreiding is weergegeven in de gemiddelde vangst in kg per uur voor 1 net per kwadrant. De UK45 vangt gemiddeld veel tong in 1 noordoostelijk kwadrant, tussen 54,5° en 55° noord en 6° en 7° west. De OD1 vangt gemiddeld veel tong tussen 2° en 3° west. De UK45 en OD1 bemonsteren drie dezelfde kwadranten, maar zoals eerder aangegeven kunnen de vangsten niet met elkaar vergeleken worden.



Figuur 3.2.2 Verspreiding van de gemiddelde tongvangst in kg/uur voor 1 net voor de UK45 en OD1 in 2012

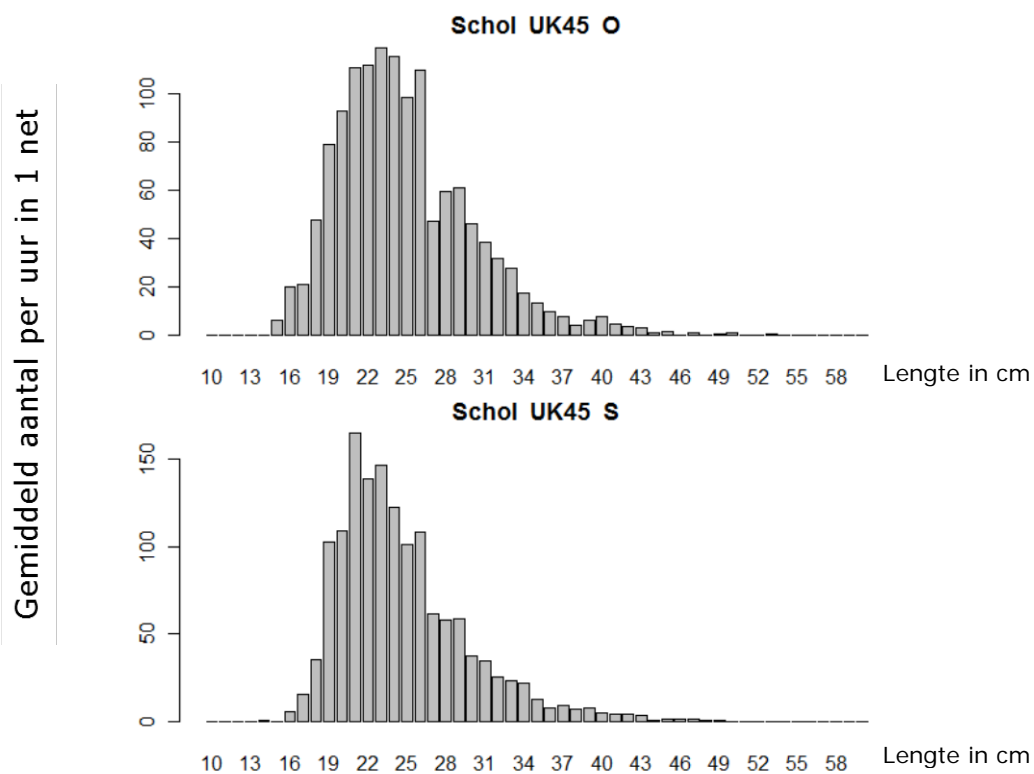
### 3.3 Vergelijking trekken IMARES en visserijsector

IMARES en de vissers bepalen van de helft van de bemonsterde trekken per kwadrant de startpositie van de trek. Deze paragraaf geeft inzicht in de verschillen in de vangsten van de trekken bepaald door IMARES en de vissers.

#### Schol

De UK45 richt zich met de visvangst als doelsoort voornamelijk op schol. Daarom worden voor schol de UK45 trekken gebruikt om inzicht te geven in de verschillen in de vangsten. Figuur 3.3.1 geeft de verschillen weer van de aantallen schollen gevangen per uur uit 1 net van de trekken waarvan IMARES de startpositie bepaalt (bovenste verdeling) en waarvan de vissers de startposities bepalen (onderste figuur).

De trekken waarvan de startposities door de vissers zijn bepaald hebben gemiddeld meer schollen gevangen. Dit is te zien aan de aantallen op de y-as. In de lengtes tussen de 21 en 24 cm vangt de UK45 met de eigen startposities gemiddeld 140 schollen per uur in 1 net. Voor de trekken met de startposities van IMARES vangt de UK45 gemiddeld 110 schollen per uur in 1 net. Zowel de trekken bepaald door IMARES als die bepaald door de vissers vangen beide hetzelfde lengtebereik aan vis.

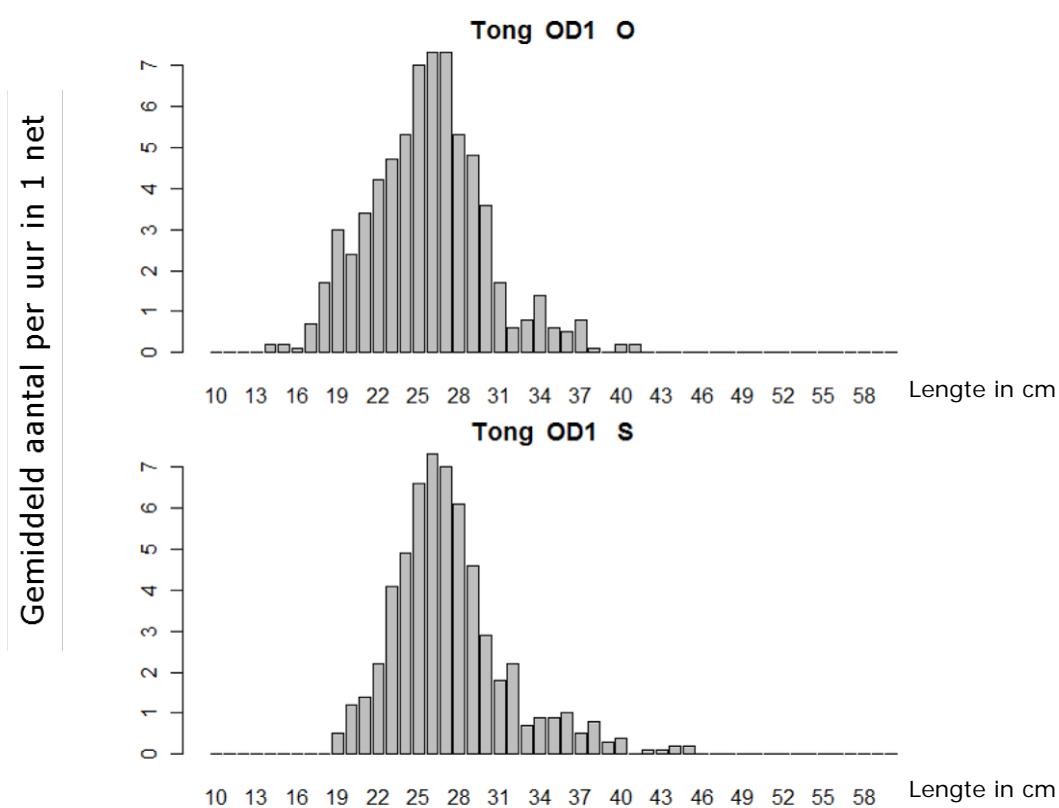


Figuur 3.3.1 Lengteverdeling aantal gevangen schol per uur in 1 net voor UK45 waarvan de startposities van de bovenste figuur bepaald zijn door IMARES en de startposities van de onderste figuur door de vissers.

### Tong

De OD1 richt zich met de visvangst als doelsoort voornamelijk op tong. Daarom worden de OD1 trekken gebruikt om inzicht te geven in de verschillen in de tongvangsten. Figuur 3.3.2 geeft de verschillen weer van de aantallen tongen gevangen per uur uit 1 net van de trekken waarvan IMARES de startpositie bepaalt (bovenste verdeling) en waarvan de vissers de startposities bepalen (onderste figuur).

Er is geen verschil in de aantallen gevangen tongen per uur uit 1 net tussen de trekken waarvan IMARES de startpositie bepaalt en de trekken waarvan vissers de startpositie bepalen. Dit is te zien aan de aantallen op de y-as, voor beide loopt deze tot 7. In de onderzoekstrekken is meer kleine tong gevangen (14 tot en met 18 cm) dan in de trekken bepaald door de vissers. In de visserstrekken zijn juist grotere tongen gevangen > 41 cm, die in de trekken bepaald door IMARES niet zijn gevangen.



Figuur 3.3.2 Lengteverdeling aantal gevangen tong per uur in 1 net voor OD1 waarvan de startposities van de bovenste figuur bepaald zijn door IMARES en de startposities van de onderste figuur door de vissers.

## **4. Evaluatie**

### **4.1 Voorafgaand**

Voorafgaand aan de survey zijn discussies geweest over welk schip er samen met de UK45 de bedrijfssurvey moest uitvoeren. In 2011 startte de GO4 samen met de UK45 met de bedrijfssurvey. Een aantal maanden na de bedrijfssurvey is de GO4 verkocht en zochten de visserijvertegenwoordigers een nieuw schip. De GO4 bemonsterde de zuidelijke kwadranten van het gebied. Omdat de GO4 verkocht werd, kon deze niet verder gaan met de bedrijfssurvey. Er moest gezocht worden naar een ander schip dat in het zuiden de bemonstering kon overnemen. De voorkeur van de opdrachtgevers voor een nieuw schip ging uit naar een pulsschip. Deels omdat zij de puls zien als het tuig van de toekomst en deels omdat met de puls geschikt is voor het vissen op tong in het zuiden. Het gevolg is dat sinds 2012 een pulsschip deelneemt aan de bedrijfssurvey. Het risico van deze keuze is dat de pulstechniek in Europa nog niet algemeen wordt geaccepteerd als vistechiek. Als in de toekomst de ontheffing voor het vissen met puls wordt afgeschaft, dan is de techniek ook voor de bedrijfssurvey niet meer geschikt. De visserijvertegenwoordigers zijn echter vol vertrouwen dat de puls ook in de toekomst blijft en dat een pulsschip de juiste keuze is voor het meewerken aan de bedrijfssurvey.

Een andere keuze die gemaakt moest worden, was het te bemonsteren gebied per schip. Voorafgaand aan de bedrijfssurvey is daarover overlegd met de schippers en visserijvertegenwoordigers. De UK45 bemonstert in 2012 hetzelfde gebied als in 2011. De GO4 is in 2012 vervangen door de OD1 waardoor voor dit schip een nieuwe datareeks moet worden opgebouwd. Hierdoor kon ook het te bemonsteren gebied voor dit schip opnieuw vastgesteld worden. In het vooroverleg was de OD1 nog niet betrokken, omdat eerst de OD17 gevraagd was mee te werken. De OD17 vist niet het hele jaar met puls en het was onzeker of het schip nog met de puls zou vissen tijdens de bedrijfssurvey. Daarom is op het laatste moment de OD1 als deelnemer geselecteerd. Dat betekende wel dat nog tijdens de bedrijfssurvey een aantal locaties verlegd moesten worden naar gebieden waar de OD1 goed bekend is en die het schip minder stoomtijd zou kosten.

### **4.2 Uitvoering van de survey**

De bemanning van de schepen en de waarnemers ervoeren het programma als erg druk. De schepen vissen tussen de trekken die ze voor de bedrijfssurvey doen door voor hen eigen besomming. Op die manier kunnen de compensatiekosten voor de deelnemende schepen laag gehouden worden. Echter, de monsterlocaties liggen op grote afstand van elkaar, zodat er veel gestoomd moest worden van de ene naar de andere monsterlocatie. Hierdoor was er weinig tijd voor de schepen om voor zichzelf te vissen.

### **4.3 Communicatie met de visserijsector**

Over de bedrijfssurvey verschenen er drie artikelen in Visserijnieuws, om de visserijsector te informeren over de stand van zaken. Deze zijn te vinden in bijlage 3. Voorafgaand aan de bedrijfssurvey is een artikel verschenen over de medewerking van de OD1 in bedrijfssurvey. Direct na de bedrijfssurvey verscheen een artikel waarin de ervaringen van de schippers gedeeld zijn.

De resultaten van de bedrijfssurvey zijn teruggekoppeld op een informatieochtend voor de visserijsector, georganiseerd door ProSea. De resultaten van die ochtend zijn ook verschenen in Visserijnieuws.



## 5. Conclusie en volgende stappen

In 2012 voerden de UK45 en OD1 de bedrijfssurvey uit. Dit rapport evalueert de survey en beschrijft de resultaten van de bedrijfssurvey 2012. De verzamelde schol- en tonggegevens van de UK45 en OD1 worden naast elkaar gepresenteerd, maar zijn moeilijk met elkaar te vergelijken. De schepen vissen namelijk met andere tuigen op een andere snelheid en in andere gebieden.

Figuur 1.1 en bijlage 1 geven een overzicht van de bemonsterde locaties. In 2012 zijn in totaal 39370 schollen gemeten. Beide schepen hebben vooral ondermaatse schollen gevangen. De UK45 vangt de meeste schollen in de noordelijk bemonsterde kwadranten. De OD1 vangt veel schol in de centrale Noordzee. In totaal zijn er 3678 tongen gemeten in 2012. De UK45 vangt vooral ondermaatse tong en vangt deze vooral in de Duitse Bocht. De OD1 heeft vooral maatse tongen gevangen. De OD1 vangt de meeste tongen in de westelijke kwadranten van de centrale Noordzee.

Een van de doelen van de bedrijfssurvey is het verzamelen van aanvullende gegevens van schol en tong voor de bestandsschattingen. De verzamelde gegevens kunnen echter pas gebruikt worden voor de bestandsschattingen wanneer een datareeks van 5 jaar is opgebouwd. De UK45 heeft nu twee jaar achtereenvolgende gegevens verzameld, de OD1 één jaar. Het voornemen is om nog minimaal drie jaar door te gaan met de bedrijfssurvey.

Wanneer de datareeks is opgebouwd, berekent IMARES de schol- en tongindex die bij de bestandsschatting gebruikt kan worden. Doordat er twee schepen met verschillende tuigen de bedrijfssurvey uitvoeren, zullen er twee indices berekend worden, één voor de UK45 en één voor de OD1.

## **6. Kwaliteitsborging**

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 124296-2012-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2015. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Vis over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

## Dankwoord

Dit project kon mede dankzij financiering uit het Europees Visserij Fonds en van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) uitgevoerd worden.

**Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij**  
Project geselecteerd in het kader van de subsidieregeling:  
"Innovatie in de visketen"



## Verantwoording

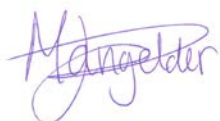
Rapport C008/13

Projectnummer: 4301502001

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: Marijn Tangelder MSc.  
Onderzoeker

Handtekening:



Datum: 15 januari 2013

Akkoord: Dr. Ir. Tammo Bult  
Afdelingshoofd visserij

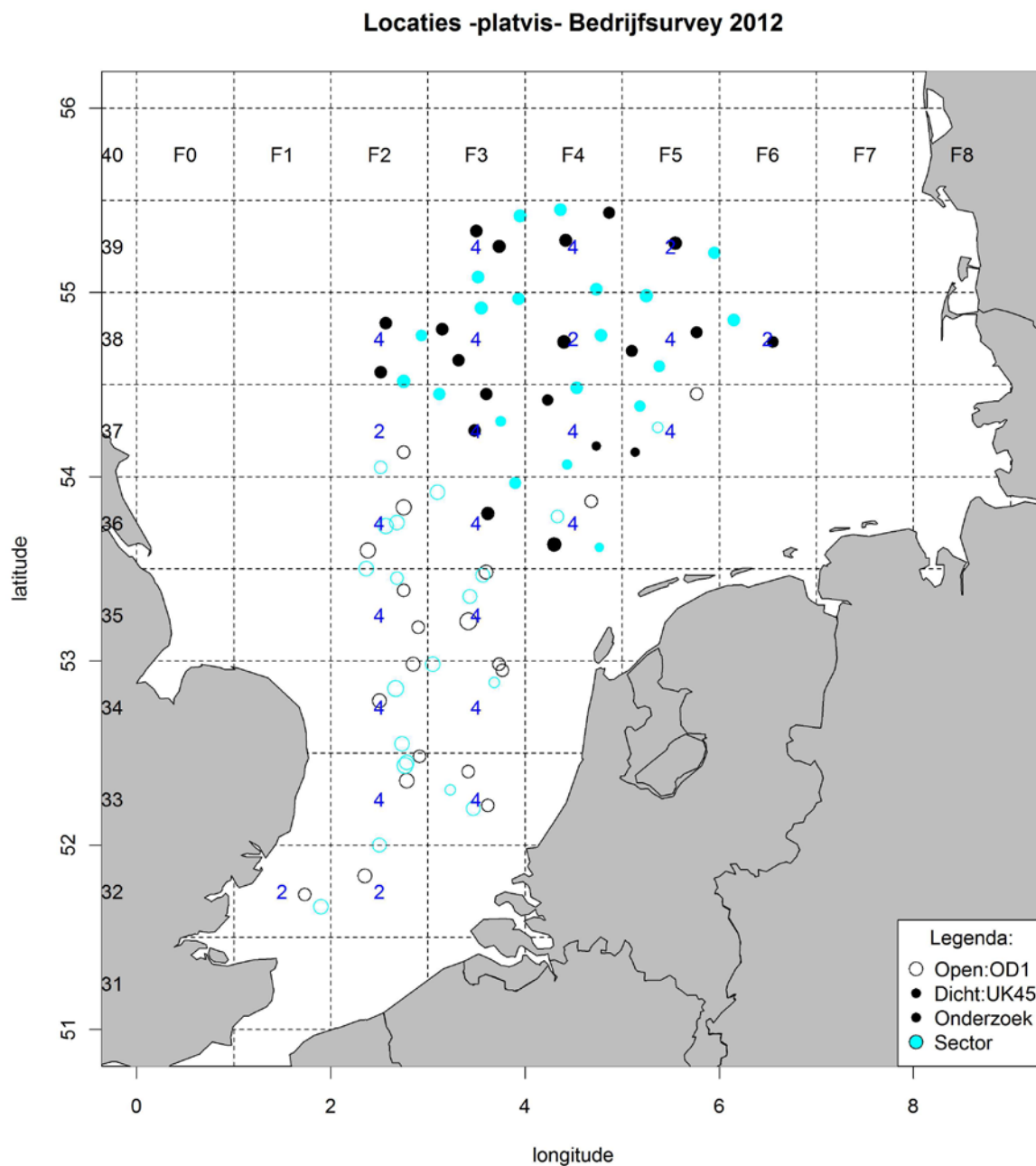
Handtekening:



Datum: 15 januari 2013

## Bijlage 1. Bemonsterde locaties is 2012

De OD1 beviste de locaties met de open stippen. De dichte stippen zijn de locaties van de UK45. Onderzoekers van IMARES stelden de startposities vast van de helft van de trekken, in de figuur aangegeven in het zwart. Deze zijn willekeurig gekozen. De startposities van de locaties met de blauwe stippen zijn bepaald door de vissers. Criteria voor de vissers waren "vissen waar zoveel mogelijk vis zit" en de locaties moeten bij voorkeur 10 mijl uit elkaar liggen.



## Bijlage 2. Protocol Vangstverwerking

1. De gegevens van de bemonsterde trekken worden genoteerd in de treklijst.
2. De totale vangst van het stuurboordnet wordt geschat in manden. De totale vangst kan geschat worden door te tellen hoeveel manden ongeveer binnen de oppervlakte van de last zouden passen en hoeveel manden er boven op elkaar zouden passen. Betrek de bemanning zoveel mogelijk bij de schatting van de manden. Bij voorkeur worden schattingen van meerdere mensen genomen waarna een gewogen gemiddelde van de schattingen worden gemaakt. De schatting wordt genoteerd op de treklijst.
3. De waarnemer sorteert met de bemanning de vangst van het stuurboordnet uit. Ze gebruiken de vangst van het bakboordnet alleen voor het onderzoek als door omstandigheden de stuurboordvangst niet bruikbaar is. Ook kan de vangst uit het bakboordnet gebruikt worden als aanvulling op de snijmonsters. De vangst van het bakboordnet mag naar believen worden verwerkt.
4. De totale vangst wordt bepaald door de vangst in manden op te vangen en te tellen. Registratie van de vangstsamenstelling en aantal manden gebeurt op de meetlijsten.
5. Alleen tong en schol, zowel maatse als ondermaatse, worden uit de vangst van het stuurboordnet gesorteerd. Er wordt niet gesorteerd op lengte. De overige vangst mag naar believen worden verwerkt.
6. Van de tong en schol wordt de lengte per vis gemeten en genoteerd op de meetlijsten. De vangst wordt gesorteerd tot op de soort. Er wordt niet gesorteerd op lengte. Indien de vangst groot is kan de grote vis worden uitgezocht en daarna een representatief subsample van de rest genomen worden. De subsample factor wordt genoteerd op de meetlijst.
7. Vis wordt gemeten 'to the cm below', dus 10.0-10.9 cm → 10 cm en genoteerd op de meetlijsten.
8. Van tong en schol worden otolieten verzameld (voor geslacht en leeftijd bepaling) volgens:  
1 per cm groep vanaf 30 cm: schol per kwadrant  
1 per cm groep: tong per kwadrant  
Van de vissen waarvan de leeftijd wordt bepaald, wordt de lengte in mm genoteerd en wordt de sekse bepaald. Deze worden genoteerd op de snijlijsten. Graag doornummeren op de snijlijsten. Op de turflijst kan bijgehouden worden welke cm groepen per kwadrant al zijn gesneden. Op ieder eerste otolietenzakje voor een trek en soort worden de volgende gegevens genoteerd: BSBT, naam schip, datum, sample id van de trek, nummering vis en soort vis (tong of schol).
9. De gegevens van de treklijsten, meetlijsten en snijlijsten worden zoveel mogelijk tijdens de reis ingevoerd in Billie Turf.

### Bijlage 3. Artikelen Visserijnieuws

Artikel 1: OD1 doet mee met bedrijfssurvey

Verschenen op 4 augustus 2012 op [www.visserijnieuws.nl](http://www.visserijnieuws.nl)

*Opnieuw waarnemers op 'Tridens'*

## **OD 1 doet mee met bedrijfssurvey**

*zaterdag, 04 augustus 2012*

URK/OUDDORP – Naast de UK 45 doet dit jaar de pulsvisser OD 1 mee aan de wetenschappelijke bedrijfssurvey. Volgende week start ook de jaarlijkse boomkorsurvey BTS.

De pulskotter OD 1 doet dit jaar als vervanger van de naar België verkochte GO 4 mee. De UK 45 werkt vanaf de eerste pilots voor de bedrijfssurvey al mee. Samen worden tachtig wetenschappelijke trekjes van een half uur gepland. De Urkers bevissen in de weken 33 en 34 meer de noordelijke kwadranten, de Ouddorpers in de weken 35 en 36 de meer zuidelijke.

De bedrijfssurvey is een aanvulling op de wetenschappelijke Beam Trawl Survey (BTS), waar de onderzoeksvaartuigen 'Isis' en 'Tridens' aan meewerken. De kleinere 'Isis' start komende week, de 'Tridens' twee weken later. De netten zijn op Urk nagekeken.



## Artikel 2: Uitvoering van de bedrijfssurvey

Verschenen op 17 september 2012 op [www.visserijnieuws.nl](http://www.visserijnieuws.nl)

*Bedrijfssurvey OD 1 en UK 45*

### **Veel jonge vis**

maandag, 17 september 2012

OUDDORP/URK – De vier weken bedrijfssurvey met praktijkkotters zitten erop. Na twee weken door de ervaren UK 45 deed afgelopen twee weken de pulsvisser OD 1 voor het eerst mee met de bedrijfssurvey. Schippers en waarnemers zien veel jonge vis.

De pulsvisser OD 1 deed dit jaar voor het eerst mee met de bedrijfssurvey. Na de eerste reis werd donderdagavond na binnenkomst 1.470 kilo tong gelost in Scheveningen, hoofdzakelijk kleinere sorteringen met een gemiddelde prijs van 8,40 euro. Vorige week vrijdagmorgen kon 750 kilo grovere tong worden gelost voor gemiddeld 12,40 euro per kilo, aangevuld met onder andere 5 ton schol en 600 kilo zwartvis. Beide reizen kwam schipper Jaap Tanis aan 46 slepen, waarvan in elke week twintig van een half uurtje voor de bedrijfssurvey: eentje conform opgave van IMARES centraal in het kwadrant en eentje op een lijntje naar eigen keuze. De overige trekken van 1-2 uur waren 's nachts voor eigen rekening.



Kevin Vanhalst was tijdens weken met de OD 1 mee, altijd alle tong en schol uit otolieten/gehoorsteentjes kijkt zie je links van de kier Per centimeter-groep werkwadant verzameld voor Schipper Jaap Tanis vulde informatie over windsnelheid schatting van de bb-vang

### **Bizar**

Maandag 3 september werd 150 mijl noord-in gestoomd om voor het eerst 50 mijl boven de eilanden uit te zetten op de positie 54.26 Noord om 005.46 Oost. Die eerste trekken werd in onbekend gebied gevist, maar Tanis had via via gelukkig een paar vislijntjes van de UK 227 gekregen. Het plan was om deze tweede week tussen de Klaverbank tot Helgoland te vissen, maar zo oostelijk zag Tanis niet zitten. „We zouden dan 220 mijl terug moeten naar Scheveningen, en geen tijd meer voor onszelf overhouden.” Met goedkeuring van IMARES werden de twee oostelijkste kwadranten daarom geschrapt en twee westelijke kwadranten voor terug gekregen. „Dat heeft goed uitgepakt, want nu konden we 's nachts vissen en ook nog wat verdienen.” Na niet meer dan twee trekken op maandag werd de koers west-over gelegd. Dinsdag konden zes onderzoekstrekjes worden gedaan en werd 's avonds geëindigd bij het Botneygat. Woensdagmorgen werd gestart bij de Silverpit en vier trekjes later was het Markamshole het laatste bestek overdag.



Donderdag 6 september konden tot slot acht onderzoekstrekjes worden gedaan: oostelijk vanaf de Engelse banken tot aan het Ketelgat. En wat Tanis daar tot slot zag... „In het Ketelgat vingen we in een trekje van een half uur maar liefst twintig kisten schol! We wisten niet wat we zagen, gewoon bizar! Daar zaten heel veel ondermaatsen bij, en die zijn natuurlijk allemaal genoteerd. Overal zagen we trouwens broed, ook op afgevisste bestekken.” Om negen uur 's avonds werd gestopt en opgestoomd naar Scheveningen, waar de OD 1 's morgens om vijf uur voor de kant lag.



## Content

Tijdens de eerste week werd op maandag 27 augustus eerst naar de Falls onder de Engelse kust gestoomd om een door IMARES opgegeven sleepje op zes mijl binnen de 12 mijl te doen. Die startdag konden niet meer dan twee onderzoekstrekjes worden gedaan. Dinsdagmorgen werd voor de survey noordoost van de Falls op de stenen bestekken begonnen. Woensdag overdag werd ten oosten van de Smits Knoll gevist. Donderdag werd vanaf het Gaatje van Ellen dwars van Den Helder zuidover via de binnenkant van de Bruine Bank gevist en 25 mijl west van Scheveningen bewesten het munitieveld gestopt.



„Die donderdag zag er allemaal wat minder uit. We zagen daar nauwelijks collega's, want de visserij zit duidelijk westelijk, echt op het Engelse plat. Conform het protocol moeten we voor de survey steeds noord-in vissen. Het is dan uiteraard niet vreemd dat je op lijntjes naar eigen keuze duidelijk beter vangt. Woensdag hadden we in een sleepje zelfs een keer 17 kilo tong in een half uur tijd. Niet slecht, want als pulvisser leggen we in een half uur tijd hooguit 2,5 mijl af”, aldus Tanis.

Tanis is zeer tevreden over de bedrijfssurvey met op beide reizen waarnemers van het ILVO aan boord en hij heeft ervaren dat dat wederzijds is. Het onderzoek is de Ouddorpers niet vreemd, want recent deed de OD 1 een discardsreis met eveneens een ILVO-waarnemer daarbij. „Het valt ons en ook de onderzoekers op dat er veel jonge vis te zien is, wat uiteraard een gunstig teken is.”

Tussen de surveytrekken van een half uurtje overdag moest Tanis naar eigen zeggen ontzettend veel stomen, alleen al de eerste week kwam hij aan 300 mijl stomen.

## UK 45

De Ouddorpers deden meer de tongbestekken, de voorgaande twee weken deed de UK 45 meer de noordelijke scholbestekken: in totaal veertig trekken. De Urker bemanning had tweemaal vanuit Harlingen een waarnemer van IMARES mee. „Met de schol zit het wel goed, heel goed zelfs. Sommige trekjes waren nog wel beter dan vorig jaar”, constateert schipper Jelle Hakvoort.

De tong in de oosthoek leek volgens Jelle Hakvoort wat minder dan vorig jaar, maar als verklaring wijst Hakvoort erop dat hun bedrijfssurvey dit jaar drie weken eerder was. „Over een paar weken kan het beeld wel weer anders zijn. Wel zagen ook wij opnieuw veel broed, terwijl we niet eens de kustkwadranten deden. Wat dat betreft zit er naar verwachting best een goed tongjaar in.”

BTS-bestandsopnamen cruciaal voor TAC-adviezen tong en schol

# Bedrijfssurvey moet 'kuur' afmaken

**SCHIPHOL** – De koltersektor vraagt sleun van de overheid om de bedrijfssurvey af te maken tot een minimaal noodzakelijke reeks van vijf jaar. „De kuur moeten we afmaken om vooruit te kunnen. Daarom hebben we subsidie omgevraagd voor de jaren 2014 en 2015. We moeten er dan zelf ook geld bijleggen, maar dat hebben we er best voor over”, aldus directeur Pim Visser van hoofdaanvrager VisNed vorige week zaterdag bij de presentatie van de jongste bedrijfssurvey en boomkorsurvey door IMARES.

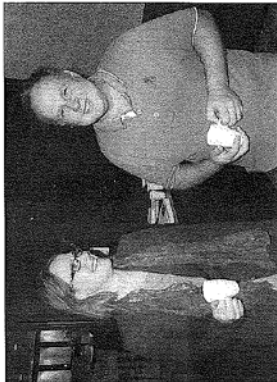
De boomkorsurvey is cruciaal voor de quota-adviezen. Voor schol zelfs nog meer dan voorheen, toen ook de werkelijke vangsten als maat voor het succes werden meegenomen. De Nederlandse platvisserij stuwers hebben de wetenschap echter van overtuigd dat het vissen met de handen erop vanwege een knellend quota geen genauw beeld konden geven van de ontwikkelingen in de scholstand.

Omdat surveys zo werkzaam zijn, is de sector er heel veel aan gelegen dat die bestandsopnamen ook correct zijn. De platvisserij heeft daarover in het recente verleden zware kritiek geuit richting wetenschap. Elke visserman weet bijvoorbeeld dat je een net na een maand vissen niet op zolder kan ophangen en een jaar later zo weer kan insieken. Zo'n net heeft onderhoud nodig.

Wat ook recht is dat voor de TAC op de Noordzee alleen de Nederlandse bestandsopname tellen. Om hun moverende reizen gebruiken ICES (tot nu toe) niet de informatie die de Britten, Belgen en Duitsers verzamelen tijdens hun boomkorsurveys, bevestigde BTS-coördinator hoogberg de Boois zijn terzittingen. Dat is echter geen probleem, want de Nederlandse



★ Mascha Rasenberg (IMARES) in gesprek met Kevin van Holst (IUC) oplopper aan boord van de OD 1 en Mariëtte Verweij (ProSoe).



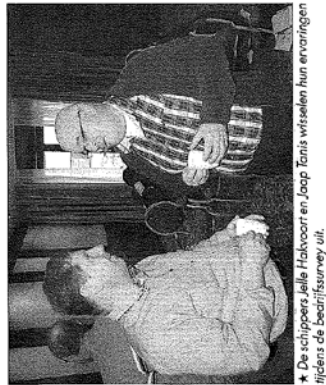
★ Higelberg de Boois en Ronald Bol van IMARES doen de coördinatie van de BTS.

**Resultaten BTS**  
 De hoeveelheid 1-jarige schol in 2012 (jaarklasse 2011) lijkt lager te zijn dan voorgaande jaren. De 2-jarige schol in 2012 laat zien dat de jaarklasse 2010 inderdaad sterk is en groter dan die in 2009.  
 De bemonstering met de tridens geeft een goed beeld van de ontwikkeling van de jaarclassen schol door de jaren heen. Opvallend is de sterke ontwikkeling van de oudere schol. De grafieken laten vanaf 1996 een consistente opwaartse trend voor 3- en 4-jarige schol zien. Er is sprake van een nime verbetering van de vangsten sinds het begin van deze survey in 1996. Het patroon is duidelijk: boommerende jaarclasseries.  
 Bij de tong is de jaarklasse 2009 beduidend hoger dan gemiddeld. Uit de survey van dit jaar blijkt de jaarklasse 2010 even sterk te zijn, hoewel de vorig jaar nog niet zichtbaar was toen de tong 1-jarig was.

De las heeft 87 tridens geboden, waarvan drie ongeduldig (anderz) door vastlopen in de zeesloten). De tridens deed 76 tridens, waarvan één ongeduldig trokken, waarvan één ongeduldig als gevolg van steen in het net. Bij de BTS wordt niet alleen naar tong en schol gekeken, en ook naar dielen naar vis. Alles wordt gemeen en verzameld, tot een zwerfkuil bos. En ook temperatuur, zoutgehalte en doorzicht van het zeewater. Moogbemonstering wordt steeds belangrijker om te zien wat visen eten en daarmee meer te kunnen begrijpen van voedselrelaties en het ecosystemen in de Noordzee. Uit het reiserlog van hoogberg de Boois (tridens) en Ronald Bol van de BTS.



★ De schippers Jelle Hakvoort en Jaap Tanis wisselen hun ervaringen tijdens de bedrijfssurvey uit.



★ VisNed-bestuurders Pim Visser en Coert Meun in gesprek met Nico van der Plas (KW 145).

belangrijk vinden we dat”. Uit de presentatie van coördinator Mascha Rasenberg van IMARES bleek dat de UK 45 in 2012 een sterkere trend heeft vertoond met een half uur bijna 48.000 sebaletjes had gevangen tegenover ruim 11.500 door de OD 1. Het gros van de schol was ondermaat. Bij de tong ving de UK 45 ook bijna een dubbele hoeveelheid (2.400 versus 1.270 stuks). De Ouddeper pulskortier ving in verhouding meer maalse tong dan de Ulker bokker, maar de scholvangst was overvloedig ondermaat. Scholvangst per half uur variërend van 10 (tuid) tot 200 kilo (noord), tongvangst van 1 tot 31 kilo.

Gegevens over verspreiding, lengteverdeling en leeftijd van de vis worden verwerkt als maat voor relatieve veranderingen in een bestand. Als een tijdreeks van vijf jaar is opgebouwd wordt deze ingediend bij de ICES-werkgroep om verwerkt te worden in de toestandbeoordeling van de schol tong.

Reide kotters bouwen een eigen reeks op. Als de UK 45 zou overstappen op de pulvisseerij dan is het voor de bedrijfssurvey essentieel dat weer wordt overgeschaakt op de boomkor met werksekening. Om een betrouwbaar beeld van veranderingen in de vissand te krijgen, is het namelijk nodig om elk jaar op dezelfde manier te vissen, dus op dezelfde locaties, in hetzelfde seizoen en met dezelfde typen tuigen.

enthusiast over de samenwerking met respectievelijk IMARES en het Vlaamse onderzoeksinstituut IVVO aan boord. „Je wordt oekker van praktijkervaring, krijg je een reël beeld van de vissand, heel en daarom moeten we er absoluut