



Postbus 68 | 1970 AB IJmuiden

p/a Sparc Advies  
T.a.v. Zeevisserijbedrijf C. Tanis Jaczon/Zonen C.V.  
De heer Martens  
Boswinde 45  
2496 WE Den Haag

Geachte heer Martens,

Hierbij ontvangt u, zoals afgesproken een notitie getiteld: Vangsten en discards van de pulsvisserij GO48 & SL42. Deze notitie beschrijft de resultaten van de pulskor-monitoringsreizen van de SL42, de discardmonitoringsreizen van de GO48 en van twee waarnemersreizen aan boord van de GO48 en de SL42. De gegevens van de waarnemersreizen zijn verzameld door onderzoekers van IMARES of ILVO. De gegevens van beide monitorprogramma's zijn (grotendeels) verzameld door de bemanning van de schepen volgens een door IMARES opgesteld protocol. IMARES was verantwoordelijk voor de uitwerking van de gegevens van alle projecten.

Uw opdracht is door IMARES met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Wij vertrouwen er op dat ons eindproduct voldoet aan de gemaakte afspraken en uw verwachtingen, en houden ons graag aanbevolen voor toekomstige onderzoeksactiviteiten.

Hoogachtend,

Dr. ir. N.A. Steins  
Hoofd afdeling Visserij

Bijlage: Notitie over vangsten en discards van de pulsvisserij GO48 & SL42

Afdeling Visserij

DATUM

17 februari 2014

ONDERWERP

Notitie: Vangsten en discards van de pulsvisserij GO48 & SL42.

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

POSTADRES

Postbus 68  
1970 AB IJmuiden

BEZOEKADRES

Haringkade 1  
1976 CP IJmuiden

INTERNET

[www.wageningenUR.nl/mares](http://www.wageningenUR.nl/mares)

KVK NUMMER

09098104

CONTACTPERSOON

Dr. ir. N.A. Steins

TELEFOON

+31 (0)317 48 70 92

E-MAIL

[nathalie.steins@wur.nl](mailto:nathalie.steins@wur.nl)

Wageningen UR (Wageningen University and various research institutes) is specialised in the domain of healthy food and living environment.

IMARES, part of Wageningen UR, is a leading, independent research institute that concentrates on research into strategic and applied marine ecology.

## Vangsten en discards van de pulsvissers GO48 & SL42

*Opgesteld door Karin van der Reijden en Mascha Rasenberg (IMARES)*

### Samenvatting en conclusie

C. Tanis Jaczn. en Zonen C.V. (GO48) en vof Visserijbedrijf C. en J. Brinkman (SL42) zijn in 2012 overgeschakeld naar de pulsvisserij. Vanuit de regeling 'Duurzame Ontwikkeling Visserijgebieden' is subsidie toegekend voor de innovatie van de pulskortuigen van beide schepen. Binnen dit project was afgesproken om een document op te leveren met de discard gegevens van beide schepen, deze notitie. Dit betroffen gegevens van twee waarnemersreizen en gegevens van twee monitoringsprojecten, afkomstig uit andere projecten. Zo namen beide schepen deel aan het VIP project 'Praktijknetwerk Netinnovatie', waaronder de waarnemersreizen vielen. Daarnaast hebben beide schepen deelgenomen aan een monitorprogramma van IMARES; de SL42 nam deel aan de pulskormonitoring, de GO48 aan de discardmonitoring.

In het kader van het VIP project 'Praktijk-netwerk Netinnovatie' hebben waarnemers gedurende één visweek gegevens verzameld over de vangsten en discards aan boord van de GO48 en de SL42. In de pulskormonitoring heeft de SL42 zelf wekelijks één mand vangst van één trek op een vaste dag en tijd bemonsterd. Voor de discardmonitoring heeft de GO48 in de jaren 2011, 2012 en 2013 tijdens meerdere reizen discard monsters genomen van twee verschillende trekken per reis.

De waarnemersreis aan boord van de GO48 vond plaats in week 45 van 2013. De waarnemersreis aan boord van de SL42 vond plaats in week 26 van 2013. Het doel van deze waarnemersreizen was het vergelijken van de vangsten van een standaard net (stuurboord, SB) met een aangepast net (bakboord, BB). De vangstgegevens van de verschillende netten zijn afzonderlijk geanalyseerd.

De GO48 nam deel aan de discardmonitoring in 2011, 2012 en 2013. De SL42 nam deel aan de pulskormonitoring van kwartaal 2 2012 tot en met kwartaal 1 2013.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde vangstsamenstellingen weergegeven in %. Hierbij staat WR voor waarnemersreis. De percentages van de waarnemersreizen zijn een indicatie voor de vangst van die specifieke week; de percentages van de monitorings-programma's zijn een gemiddelde over een veel langere periode, waardoor deze alleen een globaal beeld geven.

	Aanlandingen	Visdiscards	Benthos	Debris
GO48 – SB WR**	33%	32%	35%	
GO48 – BB WR**	34%	20%	46%	
GO48 – Discardmonitoring**	26%	65%	9%	
SL42 – SB WR*	nb	81%	5%	14%
SL42 – BB WR*	nb	78%	6%	16%
SL42 – Pulskormonitoring	32%	25%	19%	24%

\*Alleen samenstelling discards kon berekend worden.

\*\* Er kon geen onderscheid worden gemaakt tussen benthos en debris.

Door omstandigheden is de waarnemersreis aan boord van de SL42 uitgevoerd met een ander protocol dan gepland. De aanlandingen zijn niet geregistreerd per net per trek, waardoor het onmogelijk is om de totale hoeveelheid discards per net per trek uit te rekenen. Ook is niet voor alle trekken de totale vangstschatting genoteerd. Hierdoor zeggen de discardpercentages niets over de totale hoeveelheden discards per kant, maar wel over de verhouding tussen de verschillende groepen in de discards.

DATUM  
17 februari 2014

ONS KENMERK  
14.IMA0354.NS.jd

PAGINA  
3 van 21

Voor de vissoorten schol en tong is de gemiddelde aanvoer en discards (kg/uur) berekend evenals het gemiddelde discardpercentage (verhouding discards ten opzichte van de totale vangst van die soort). Voor de waarnemersreis had de GO48 een gemiddeld schol discardpercentage van 53% en tong discardpercentage van 21%. Het discardpercentage voor schol was in de discardmonitoring hoger (gemiddeld 74%), maar voor tong iets lager (gemiddeld 18%). Voor de pulskormonitoring liggen de discardpercentages van de SL42 lager; 54% voor schol en 20% voor tong.

Het is lastig om vangstgegevens met elkaar te vergelijken, gezien de vislocaties, tijden en seizoenen allemaal verschillen tussen de reizen, terwijl deze factoren de vangsten kunnen beïnvloeden. Daarnaast zijn de discardpercentages van de pulskormonitoring en de discardmonitoring een gemiddelde van meerdere reizen over meerdere locaties, tijden en seizoenen, waardoor deze percentages met de nodige terughoudendheid moeten worden behandeld. De resultaten van de waarnemersreizen in deze nota kunnen alleen toegekend worden aan de specifieke bemonsteringsperiode en gebied.

De schol en tong vangsten van de GO48 (waarnemersreis en monitoringsgegevens) en SL42 (alleen monitoringsgegevens) zijn ook vergeleken met de gemiddelde schol en tong vangsten van boomkorvisserij uit 2012. Voor schol wordt gemiddeld een hoger discardpercentage gezien dan de boomkorvisserij. Tong discardpercentages zijn vergelijkbaar met de boomkorvisserij. Echter zijn de aanlandingen tot wel 2 keer zo groot voor de GO48 en de SL42. Uit de globale vergelijking kunnen geen harde conclusies getrokken worden omdat de boomkorvloot op andere locaties in andere seizoenen heeft gevist dan de beide pulskorschepen. De vergelijking is alleen een indicatie.

## 1. Inleiding

C. Tanis Jaczn. en Zonen C.V. (GO48) en vof Visserijbedrijf C. en J. Brinkman (SL42) zijn in 2012 overgeschakeld naar de pulsvisserij. Aan de bedrijven is in het kader van de subsidieregeling 'Duurzame Ontwikkeling Visserijgebieden' subsidie toegekend door het Ministerie van Economische Zaken. Onderdeel van het subsidie project is het zichtbaar maken van de verduurzaming van de pulsvisserij met de pulskor. Een van de afspraken was om een document op te leveren met de discard gegevens van beide schepen.

De discardgegevens zijn afkomstig uit andere onderzoeken. Zo hebben beide schepen deelgenomen aan het VIP project Praktijknetwerk netinnovatie. Daarnaast namen beide schepen deel aan monitoringprogramma's van IMARES; de SL42 heeft deelgenomen aan de pulskormonitoring, de GO48 neemt deel aan de discardmonitoring. In het kader van deze onderzoeken zijn gegevens verzameld over de vangsten en discards van de schepen. Deze notitie geeft de resultaten weer van een analyse van deze gegevens.

De GO48 en SL42 hebben een gerichte visserij op platvis met als hoofdoelsoort tong (*Solea Solea*) en vissen met een maaswijdte van 80mm. Tabel 1 geeft een overzicht van de specificaties van de schepen.

Tabel 1. Specificaties van de GO48 & SL42

	<b>GO48</b>	<b>SL42</b>
Lengte schip	40.0 meter	42 meter
Motorvermogen	1467 pk	1995 pk
Pulssysteem	Pulskor van Delmeco	Pulswing van Delmeco
Puls vermogen	5-6 kW	6.2 kW (netinn.) – 5.5 kW (pulsmon.)
Puls duur	- µs	6 µs (netinn.)
Looptijd onderzoek netinnovatie	04/11/2013 – 08/11/2013	24/06/2013 – 28/06/2013
Looptijd pulskormonitoring	-	10/04/2012 - 15/01/2013
Looptijd discardmonitoring	2012- 2013	

In het project Praktijknetwerk netinnovatie hebben de schepen een waarnemer aan boord gehad die gegevens heeft verzameld over de vangsten en discards. In de monitoringsprogramma's hebben de bemanningen van de schepen zelf de bemonstering uitgevoerd volgens protocollen die zijn ontwikkeld door IMARES. Voorafgaand aan de uitvoering van het protocol hebben de schepen een instructie gehad. Meer informatie over de gebruikte methodes is te vinden in hoofdstuk 2.

In het kader van deze notitie zijn de verzamelde gegevens van de GO48 en SL42 apart geanalyseerd op vangsten en discards. De verzamelde gegevens van de schepen zijn afzonderlijk weergegeven in deze rapportage. De resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3 en gaan in op de vangstsamenstelling in de bemonsterings-periode die is beschreven in tabel 1. Ook wordt een overzicht gegeven van de discardpercentages van schol (*Pleuronectes platessa*) en tong (*Solea Solea*).

## 2. Methode

### 2.1. Bemonsteringsmethode

#### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

Binnen dit project zijn de vangstveranderingen van een aangepast net onderzocht. Er is met twee netten (standaard net en aangepast net) gelijktijdig gevist om te zien of er vangstverschillen zijn tussen de netten. Beide schepen visten aan stuurboordzijde (SB) met het standaard net en aan bakboord zijde (BB) met het aangepaste net. De bemonstering aan boord van beide schepen is volgens twee verschillende protocollen uitgevoerd. Hieronder staat per schip beschreven hoe de bemonstering is verlopen.

#### *GO48*

##### 1. Bijhouden van de treklijst

Tijdens de reis is informatie van alle trekken bijgehouden op een treklijst. Dit betrof start en eindtijd, duur en positie van de trek en de weercondities.

##### 2. Schatten van het totale volume van de vangst

Het volume van de totale vangst is vastgesteld met een schatting op zicht van de totale vangst: zowel de waarnemers als de vissers schatten hoeveel manden van de vangst aanwezig was in de zogenaamde box waar de totale vangst wordt gestort. Het gemiddelde van deze schatting is op de treklijst genoteerd.

##### 3. Registreren van de totale aanlandingen

De aanlandingen uit iedere trek zijn op de treklijst genoteerd. Voor schol en tong zijn de aanlandingen per net geschat; van de overige soorten is het totale gewicht geschat per trek.

##### 4. Verzamelen en uitzoeken van het discardmonster

De waarnemer verzamelde van een deel van de trekken een representatief monster van de discards (max. 1 box, ca. 40 kg). Het monster bestond uit meerdere sub-monsters (emmers) die verzameld zijn op verschillende momenten gedurende de vangstverwerking. De monsters werden gesorteerd op soortniveau waarbij alle vissen zijn gemeten en het benthos is geteld. Deze informatie is apart geregistreerd.

#### *SL42*

##### 1. Bijhouden van de treklijst

Tijdens de reis is informatie van alle trekken bijgehouden op een treklijst. Dit betrof start en eindtijd, duur en positie van de trek en de weercondities.

##### 2. Verzamelen en uitzoeken van het discardmonster

De waarnemer verzamelde van een deel van de trekken een representatief monster van de bijvangst (max. 1 box, ca. 40 kg). Het monster bestond uit meerdere sub-monsters (emmers) die verzameld zijn op verschillende momenten gedurende de vangstverwerking. De monsters werden gesorteerd op soortniveau en vervolgens ingedeeld in 6 categorieën; schol, tong, kabeljauw, overige vis, benthos en debris. Alle categorieën werden afzonderlijk gewogen. Deze informatie is apart geregistreerd.

##### 3. Aanlandingen

Voor een groot aantal trekken (28) zijn de aanlandingen tong geregistreerd in gewicht per net. Schol aanlandingen zijn voor 10 trekken genoteerd per kant.

DATUM

17 februari 2014

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

PAGINA

5 van 21

#### 4. Totale vangst

Van alle bemonsterde trekken is een volumeschatting gemaakt op zicht van de totale vangst. De waarnemer schatte hoeveel manden van de vangst aanwezig waren in de zogenaamde box waar de totale vangst wordt gestort.

##### Pulskormonitoring

Elke week verzamelde en bemonsterde de SL42 één mand vangst van één trek op een vaste dag en tijd. De volgende handelingen zijn uitgevoerd: schatten van het totale volume van de vangst, registreren van de aanlandingen en het verzamelen en uitzoeken van een vangstmonster.

##### 1. Schatten van het totale volume van de vangst

Het volume van de totale vangst is vastgesteld met een schatting op zicht van de totale vangst: de vissers schatten hoeveel manden van de vangst aanwezig waren in de zogenaamde box waar de totale vangst wordt gestort.

##### 2. Registreren van de totale aanlandingen

Alle aanlandingen uit de bemonsterde trek zijn gesorteerd, waarna het gewicht per soort is geschat.

##### 3. Verzamelen en uitzoeken van het vangstmonster

De steekproef van de vangst bestond uit één mand (50L) ongesorteerd vangst. De mand werd gevuld door het nemen van vijf deelmonsters (10L emmer) op verschillende tijdstippen gedurende de verwerking van de trek. Het vangstmonster werd gesorteerd in de categorieën: schol, tong, kabeljauw, andere vissoorten (maats en ondermaats gescheiden), benthische soorten en debris (bijv. stenen, turf en lege schelpen).

##### Discardmonitoring

Volgens een vast schema nam de GO48 tijdens een vaarreis twee (aparte) monsters van de bijvangst van twee verschillende (vooraf vastgestelde) trekken. Deze werden vervolgens aan land door medewerkers van IMARES gewogen en gesorteerd.

##### 1. Bijhouden van de treklijst

Tijdens de reis is informatie van alle trekken bijgehouden op een treklijst. Dit betrof start en eindtijd, duur en positie van de trek en de weercondities.

##### 2. Schatten van het totale volume van de vangst

De volumes van de totale vangst van alle trekken zijn vastgesteld met een schatting op zicht: de schipper schatte hoeveel manden van de vangst aanwezig waren in de zogenaamde box waar de totale vangst wordt gestort. Dit werd genoteerd op de treklijst.

##### 3. Registreren van de totale aanlandingen

Alle aanlandingen uit alle trekken zijn gesorteerd, waarna het gewicht per soort is geschat. Deze hoeveelheden werden genoteerd op de treklijst.

##### 4. Verzamelen van de monsters

De vissers namen per vaarreis twee aparte monsters van de bijvangst uit twee verschillende (vooraf vastgestelde) trekken. Deze bijvangstmonsters bestonden uit meerdere sub-monsters (emmers), welke verspreid over de verwerkingstijd zijn gevuld met bijvangst. Het monster werd in een plastic zak gestopt, afgesloten met een tie-wrap en in de vriescel geplaatst. Aan het einde van de vaarreis werden de monsters opgehaald door IMARES medewerkers.

5. Sorteren en analyseren van de monsters

Aan land werden beide monsters apart gewogen. Daarna werden ze apart uitgezocht op soort niveau. Van alle vissen werd de lengte gemeten; alle benthos werd geteld. Deze gegevens werden apart geregistreerd.

DATUM

17 februari 2014

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

PAGINA

7 van 21

## 2.2. Data analyse

IMARES analyseerde de verzamelde gegevens van de schepen.

### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

#### *GO48*

De aanlandingsgegevens zijn per trek genoteerd waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen de netten. De schol en tong aanlandingen zijn wel per net genoteerd. Om de gegevens van de waarnemersreis te kunnen analyseren zijn alle gegevens opgewerkt naar reisiniveau voor de afzonderlijke netten. De aanlandingen per net zijn berekend als de totale aanlandingen per trek gedeeld door twee. Deze aanname is gedaan om de berekeningen te kunnen doen. De totale marktwaardige visvangst (kg) per soort per net per reis is omgezet naar gewicht (kg) per visuur.

De discard data zijn afzonderlijk opgewerkt naar reisiniveau. De discardmonsters werden eerst opgewerkt naar trekniveau, waarbij gebruik is gemaakt van de verhouding tussen hoeveelheid monster en hoeveelheid discards van die trek. Vervolgens zijn alle bemonsterde trekken bij elkaar opgeteld en gedeeld door de trekduur (uren) van alle bemonsterde trekken. Resultaat zijn de aantallen per soort per visuur. Dit is vermenigvuldigd met de totale trekduur om de aantallen op reisiniveau te berekenen. Met behulp van bestaande lengte-gewicht relaties zijn per vissoort de aantallen per uur omgerekend naar gewichten per uur. De benthos en debris gewichten kunnen niet op deze manier berekend worden en worden berekend door: gewicht totale vangst - aanlandingen – visdiscards. De verzamelde gegevens zijn omgerekend naar vangsten in kg/uur. Met behulp van de gemiddelde vangsten in kg/uur is de vangst-samenstelling en zijn de discardpercentages van schol en tong per net berekend.

#### *SL42*

Van de SL42 zijn weinig tot geen gegevens bekend van de totale vangsten en aanlandingen van de afzonderlijke netten. Hierdoor is het onmogelijk om het totale volume discards per net per trek te berekenen. Hierdoor kunnen er geen uitspraken worden gedaan over de verschillen in effectiviteit tussen de netten. Omdat er wel discardmonsters zijn genomen is het mogelijk een globaal overzicht te geven hoe de bijvangst is samengesteld per net.

Voor schol en tong kon wel worden berekend hoeveel kilo per uur er gemiddeld werd aangeland per net. Deze hoeveelheden konden echter niet worden berekend voor de bijvangst, waardoor het discardpercentage niet kon worden berekend.

### Pulskormonitoring

Om de gegevens van de pulskormonitoring te kunnen analyseren zijn de monstergegevens opgewerkt naar trekniveau. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de verhouding tussen het aandeel marktwaardige tong in de totale vangst van de trek en het aandeel marktwaardige tong in het monster. De reden dat voor deze methode is gekozen is omdat tong de hoofddoelsoort is van de schepen.

Met behulp van de opgewerkte trekgegevens is de vangstsamenstelling berekend per trek. De opgewerkte monstergegevens per trek zijn omgezet naar vangsten in kg/uur met behulp van de trekduur van iedere trek. Deze gegevens zijn gebruikt om de discardpercentages van schol en tong te berekenen ten opzichte van de totale schol en tongvangst. Ook is een gemiddelde vangstsamenstelling berekend.



Discardmonitoring

De gegevens van de discardmonitoring worden opgewerkt naar trekniveau door gebruik te maken van de verhouding tussen hoeveelheid monster en hoeveelheid discards van die trek. Daarna worden de lengtes van de vissen omgezet naar gewichten door een lengte-gewicht relatie toe te passen. Vervolgens worden de gewichten (voor vis) en aantallen (voor benthos) uit beide monsters opgeteld en gedeeld door de totale vistijd van beide bemonsterde trekken. Dit resulteert in discards in kilo of aantallen per visuur. Om de totale aantallen/gewichten voor de gehele visreis uit te rekenen worden de aantallen/gewichten per visuur vermenigvuldigd met de totale vistijd van de vaarreis.

Met de totale aantallen kon voor schol en tong worden berekend hoeveel kilo gemiddeld werd aangeland en gediscard per uur en kon ook een discardpercentage worden uitgerekend.

DATUM

17 februari 2014

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

PAGINA

9 van 21

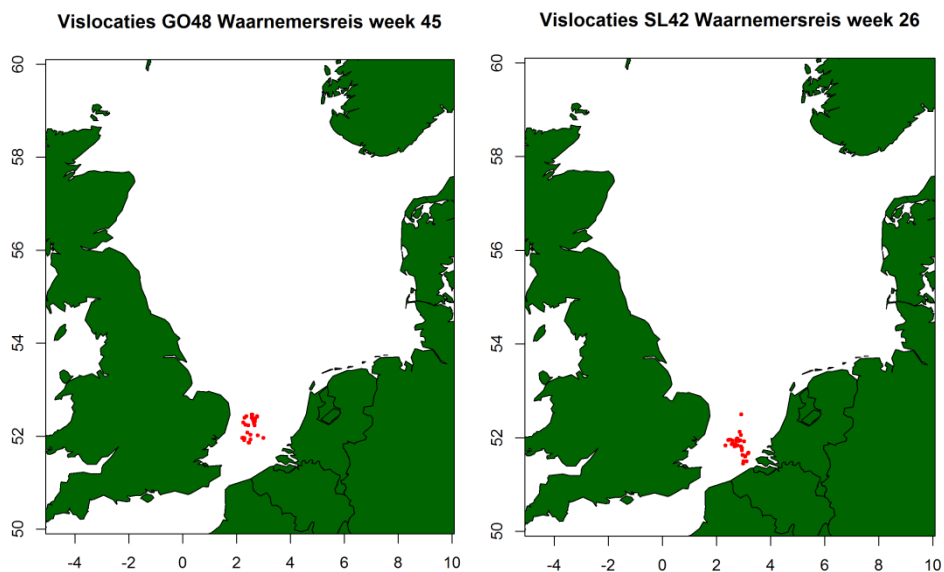
### 3. Resultaten

De resultaten in dit hoofdstuk zijn indicatief en geven alleen een globaal beeld van de vangstsamenstelling in de bemonsteringsperiodes. Er kunnen geen harde conclusies voor de vangst voor het gehele jaar op gebaseerd worden.

#### 3.1. Posities

##### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

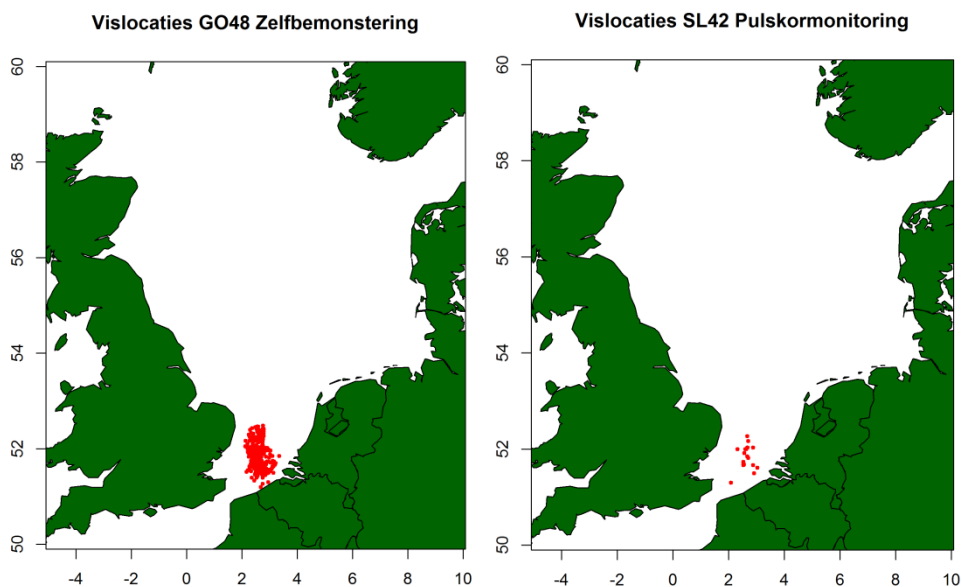
De GO48 en de SL42 visten in de Zuidelijk Noordzee (zie figuur 1).



Figuur 1. Vislocaties van de GO48 (links) en SL42 (rechts) van de bemonsterde trekken.

##### Discard- en pulskormonitoring

De GO48 en de SL42 visten in de Zuidelijk Noordzee (zie figuur 2).



Figuur 2. Vislocaties van de bemonsterde trekken in de monitoringsreizen voor de GO48 (links) en de SL42 (rechts).

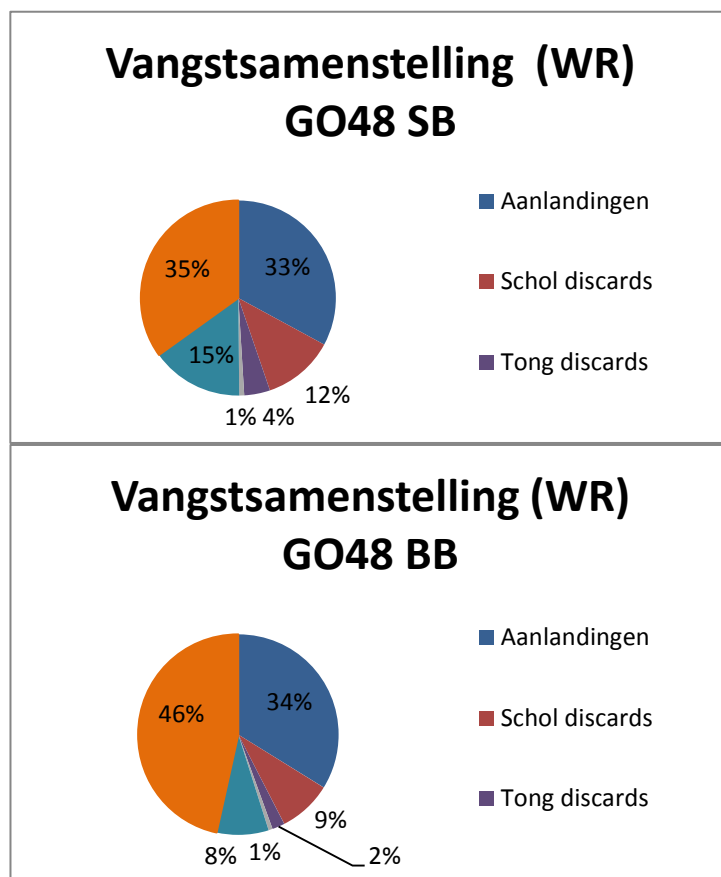
### 3.2. Vangstsamenstelling

#### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

In totaal bemonsterden waarnemers 27 trekken van de in totaal 39 trekken van de hele reis (69%) aan boord van de GO48 en 28 trekken van de in totaal 36 trekken van de hele reis (78%) aan boord van de SL42.

#### GO48

Figuur 3 geeft een overzicht van de vangstsamenstelling van de GO48 van het stuurboordnet (SB) en bakboordnet (BB). Het aangepaste net is het net aan BB zijde. De aanlandingen van beide netten liggen in dezelfde range. Het aangepaste net ving minder visdiscards, maar ving meer benthos en debris.

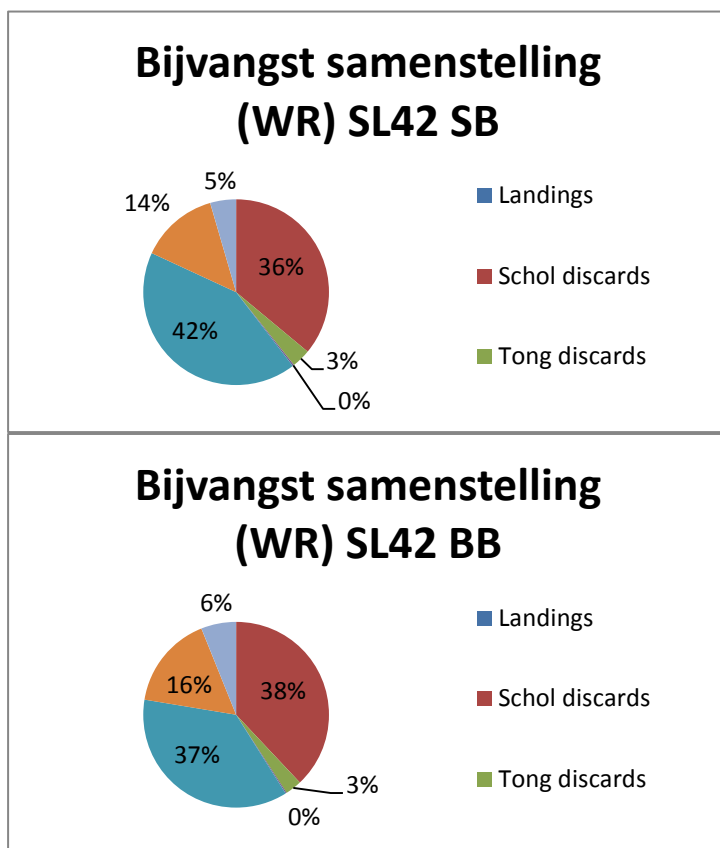


Figuur 3. Gemiddelde

vangstsamenstellingen van de GO48 van de verschillende netten. SB= (niet aangepaste) stuurboordnet. BB= (aangepaste) bakboordnet.

#### SL42

Omdat er aan boord van de SL42 geen registratie is geweest van de aanlandingen en totaalvangsten per trek per net, kunnen er geen uitspraken worden gedaan over de vangstsamenstelling. Wél zijn er per net voor 28 trekken discardmonsters genomen en geanalyseerd. Hierdoor is het mogelijk een beeld te vormen van de samenstelling van de bijvangst voor beide netten. Dit is weergegeven in figuur 4 voor stuurboord (SB) en bakboord (BB, aangepast net). De bijvangst samenstelling verschilde weinig tussen de beide netten.



Figuur 4. Gemiddelde bijvangst samenstellingen van de SL42 van de verschillende netten. SB= (niet aangepaste) stuurboordnet. BB=(aangepaste) bakboordnet.

#### Pulskormonitoring

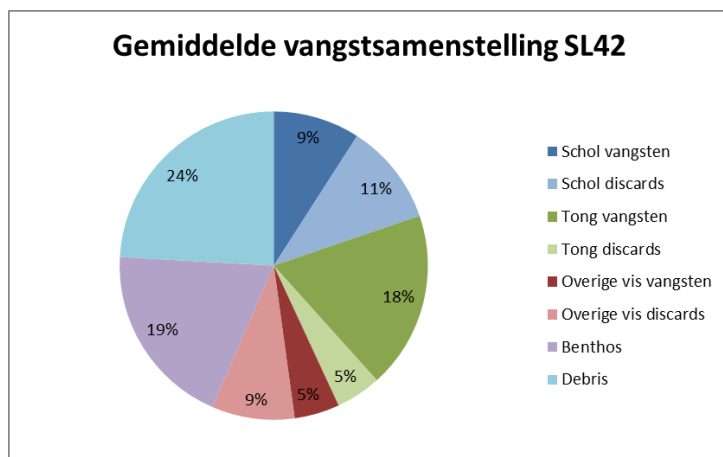
In totaal bemonsterde de SL42 19 trekken in de pulskormonitoring. In tabel 2 volgt een overzicht van het aantal bemonsterde trekken per kwartaal.

Tabel 2. Aantal bemonsterde trekken per kwartaal van de SL42

Visgebied	Jaar	Kwartaal	Nr. trekken	% trekken
Zuidelijke Noordzee	2012	2	7	37%
Zuidelijke Noordzee	2012	3	8	42%
Zuidelijke Noordzee	2012	4	3*	16%
Zuidelijke Noordzee	2013	1	1*	5%
<b>Totaal</b>			19	100%

\* In dit kwartaal zijn er weinig trekken bemonsterd waardoor deze gegevens niet representatief zijn voor het gehele kwartaal.

Figuur 5 geeft een overzicht van de gemiddelde vangstsamenstelling van de SL42 over de gehele bemonsteringsperiode. De gemiddelde vangstsamenstelling van de 19 bemonsterde trekken bestond uit 32% aanlandingen, 25% vis discards, 19% benthos en 24% debris.



DATUM  
17 februari 2014

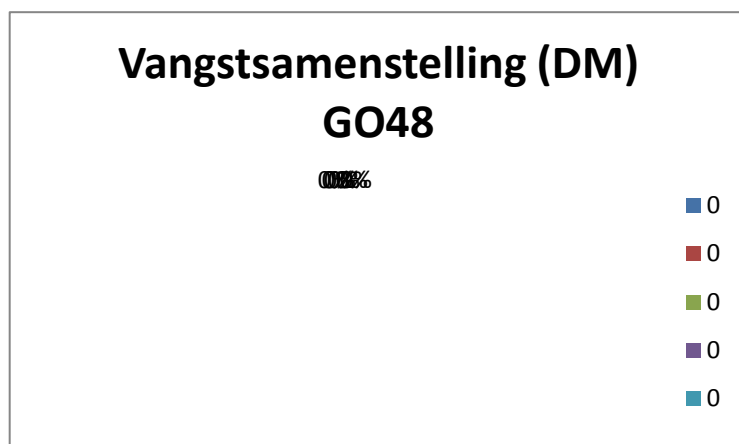
ONS KENMERK  
14.IMA0354.NS.jd

PAGINA  
13 van 21

Figuur 5. Gemiddelde vangstsamenstelling van de SL42 uit de pulskormonitoring.

Discardmonitoring

De GO48 neemt deel aan de discardmonitoring vanaf 2011. Voor deze nota is alleen de zelfbemonsterings data gebruikt van 2012 en 2013, ná de omschakeling naar pulskor. In totaal zijn er 18 vaarreizen geweest waarbij de bemanning twee bijvangst monsters heeft genomen. In figuur 6 staat een overzicht van de gemiddelde vangstsamenstelling over de 18 vaarreizen. Deze vaarreizen zijn verspreid over alle kwartalen, waardoor de berekende vangstsamenstelling als globaal beeld moet worden beschouwd. Gemiddeld werd er 26% aangeland, was er 9% benthos en debris en bestond de rest van de trek (65%) uit vis bijvangst, voornamelijk schol (31%) en niet commerciële vissoorten als roggen, grauwe poon en dergelijke (30%).

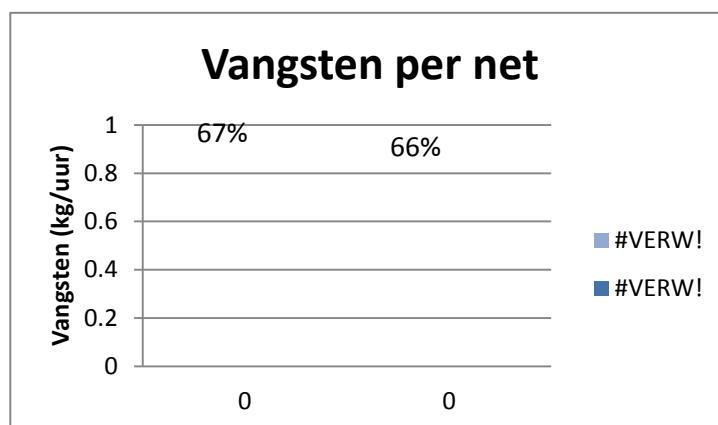


Figuur 6. Gemiddelde vangstsamenstelling van de GO48 uit de discardmonitoring.

### 3.3. Overzicht van de aanlandingen en discards

#### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

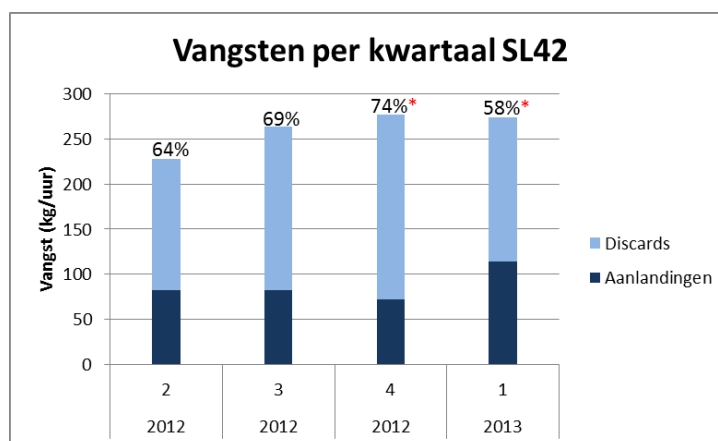
Voor de GO48 kunnen de aanlandingen en discards per net worden weergegeven. Figuur 7 geeft een overzicht van de gemiddelde vangsten per net per uur inclusief discardpercentage. Het aangepaste net heeft weinig verschil met het standaard net in discard percentages. De vangsten van de SL42 kunnen door ontbrekende gegevens helaas niet worden weergegeven.



Figuur 7. Gemiddelde aanvoer en discards (kg/uur) en discards % per net (inclusief benthos en debris) van de GO48.

#### Pulskormonitoring

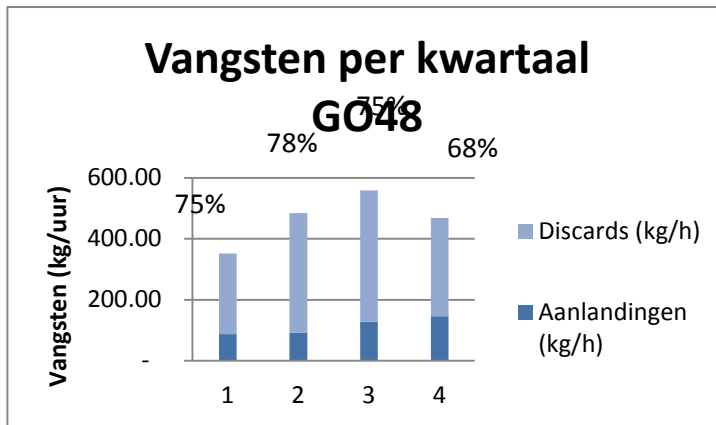
De aanlandingen en discards kunnen per kwartaal worden weergegeven. Figuur 8 geeft een overzicht van de gemiddelde vangsten per kwartaal inclusief discardpercentage. De SL42 ving de minste discards in kwartaal 1 van 2013 (58%) en de meeste discards in kwartaal 4 van 2012 (74%).



Figuur 8. Gemiddelde aanvoer en discards (kg/uur) en discard% per kwartaal (inclusief benthos en debris) van de SL42. \*In dit kwartaal zijn er weinig trekken bemonsterd waardoor deze gegevens niet representatief zijn voor het gehele kwartaal.

#### Discardmonitoring

De aanlandingen en discards kunnen per kwartaal worden weergegeven. Hiervoor worden de gegevens van 2012 en 2013 door elkaar heen gebruikt. Figuur 9 geeft een overzicht van de gemiddelde vangsten per kwartaal inclusief discardpercentage. De GO48 ving de minste discards in kwartaal 4 (68%) en de meeste discards in kwartaal 2 (78%).



DATUM  
17 februari 2014

ONS KENMERK  
14.IMA0354.NS.jd

PAGINA  
15 van 21

*Figuur 9. Gemiddelde aanvoer en discards (kg/uur) en discard% per kwartaal (inclusief benthos en debris) van de GO48. \*In dit kwartaal zijn er weinig trekken bemonsterd waardoor deze gegevens niet representatief zijn voor het gehele kwartaal.*

### 3.4. Discardpercentages schol en tong

#### Praktijknetwerk Netinnovatie – waarnemersreizen

Voor de waarnemersreis aan boord van de GO48 zijn voor schol en tong de gemiddelde vangsten van maatse vis (L) en ondermaatse vis (D) en het discardpercentage berekend. Het discardpercentage is berekend als de verhouding discards schol of tong ten opzichte van de totale schol of tong vangst. Aan boord van de SL42 is voor meerdere trekken de tong (28 trekken) en schol (10 trekken) vangst genoteerd, waardoor er voor die trekken een gemiddelde kon worden berekend in aanlandingen per uur. Omdat de discards niet bekend zijn, is het onmogelijk een discardpercentage uit te rekenen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.

Voor de GO48 zijn de hoeveelheden aanlandingen voor schol en tong voor beide netten gelijk aan elkaar. Echter vangt het aangepaste net minder discards, met vooral een grote vermindering in het aantal ondermaatse tongen. Hierdoor verschillen de discardpercentages tussen beide netten voor zowel schol (57% om 48%) en tong (26% om 14%). Voor de SL42 zijn alleen de gemiddelde schol en tong aanlandingen berekend per net voor de trekken waarvoor dit is genoteerd. Wat opvalt, is dat de SL42 veel minder schol en tong per uur vangt dan de GO48. Volgens de besommingsbrieven heeft de GO48 in week 45 inderdaad veel meer schol en tong aangeland dan de SL42 in week 26. Aan boord van de SL42 lijkt het aangepaste net meer schol te vangen, en iets minder tong. De scholaanlandingen zijn echter maar gebaseerd op 10 trekken, waardoor dit geen representatief beeld geeft.

Tabel 3. Gemiddelde aanlandingen (L, kg/uur), discards (D, kg/uur) en verhouding ondermaats /maats (%) van de GO48 en de SL42 voor schol en tong voor de gehele periode. \*aangepast net.

	<i>L schol</i> kg/uur	<i>D schol</i> kg/uur	<i>D% schol</i>	<i>L tong</i> kg/uur	<i>D tong</i> kg/uur	<i>D% tong</i>
GO48 SB	43.4	56.4	57%	57.4	20.4	26%
GO48 BB*	42.3	39.4	48%	57.1	9.3	14%
<b>GO48 Totaal</b>	<b>85.7</b>	<b>95.8</b>	<b>53%</b>	<b>114.5</b>	<b>29.6</b>	<b>21%</b>
SL42 SB	17.7			27.3		
SL42 BB*	20.7			25.6		
<b>SL42 Totaal</b>	<b>38.4</b>			<b>52.9</b>		



Pulskormonitoring

Voor schol en tong zijn de gemiddelde vangsten van maatse vis (L) en ondermaatse vis (D) en het discardpercentage per kwartaal en voor de gehele bemonsteringsperiode berekend. Het discardpercentage is berekend als de verhouding discards schol of tong ten opzichte van de totale schol of tong vangst. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.

De SL42 ving de minste ondermaatse schol in kwartaal 2 van 2012 (29%) en ving de meeste ondermaatse schol in kwartaal 4 van 2012 (63%). Gemiddeld is 54% schol bijgevangen. De minste tong werd gediscard in kwartaal 3 van 2012 (17%), terwijl de meeste ondermaatse tong werd gevangen in kwartaal 1 van 2013 (32%). Gemiddeld is 20% tong bijgevangen.

*Tabel 4. Gemiddelde aanlandingen (L, kg/uur), discards (D, kg/uur) en verhouding ondermaats /maats (%) van de SL42 voor schol en tong per kwartaal en voor de gehele periode. \*In dit kwartaal zijn er weinig trekken bemonsterd waardoor deze gegevens niet representatief zijn voor het gehele kwartaal.*

	<b>L schol kg/uur</b>	<b>D schol kg/uur</b>	<b>D% schol</b>	<b>L tong kg/uur</b>	<b>D tong kg/uur</b>	<b>D% tong</b>
Kwartaal 2 – 2012	23	24	29%	48	10	20%
Kwartaal 3 – 2012	20	34	52%	50	11	17%
Kwartaal 4 – 2012*	23	17	63%	36	17	18%
Kwartaal 1 – 2013*	57	23	43%	46	11	32%
Totaal gemiddelde	23	27	54%	47	12	20%

Discardmonitoring

Voor schol en tong zijn de gemiddelde vangsten van maatse vis (L) en ondermaatse vis (D) en het discardpercentage per kwartaal en voor de gehele bemonsteringsperiode berekend. Het discardpercentage is berekend als de verhouding discards schol of tong ten opzichte van de totale schol of tong vangst. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.

De GO48 heeft in vergelijking met de SL42 een hoger schol discardpercentage (78% gemiddeld), maar deze is lager voor tong (16% gemiddeld). In de winter (kwartaal 4) worden er meer ondermaatse tongen bijgevangen, een trend die ook zichtbaar is in de SL42 gegevens. Vooral in kwartaal 3 wordt er veel kleine schol gevangen door de GO48, wat ook overeenkomt met de gegevens van de SL42. Opmerkelijk is de verdubbeling van de scholvangsten in kwartaal 3 en 4 voor de GO48 vergeleken met kwartalen 1 en 2. Voor de SL42 lijkt kwartaal 1 een verhoogde scholvangst te hebben, maar gezien er dat kwartaal maar 1 trek is bemonsterd, is het lastig hier duidelijke uitspraken over te doen.

DATUM

17 februari 2014

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

PAGINA

17 van 21

DATUM  
17 februari 2014

ONS KENMERK  
14. IMA0354.NS.jd

PAGINA  
18 van 21

Tabel 5. Gemiddelde aanlandingen (L, kg/uur), discards (D, kg/uur) en verhouding ondermaats /maats (%) van de GO48 voor schol en tong per kwartaal en voor de gehele periode gezamenlijk. \*In dit kwartaal zijn er weinig reizen bemonsterd waardoor deze gegevens niet representatief zijn voor het gehele kwartaal.

	<b>L schol</b> <b>kg/uur</b>	<b>D schol</b> <b>kg/uur</b>	<b>D%</b> <b>schol</b>	<b>L tong</b> <b>kg/uur</b>	<b>D tong</b> <b>kg/uur</b>	<b>D%</b> <b>tong</b>
Kwartaal 1 *	16.2	116.2	87%	47.2	4.1	8%
Kwartaal 2	29.6	119.5	80%	45.5	6.2	12%
Kwartaal 3	56.8	214.8	77%	58.4	9.2	13%
Kwartaal 4	58.2	131.7	69%	73.8	31.3	30%
Totaal gemiddelde	40.2	145.6	78%	56.2	12.7	16%

### 3.5. Vergelijking met discards de boomkor en pulskor vloot.

In deze notitie wordt een globale vergelijking gemaakt tussen de discardgegevens van de SL42 en de GO48 zoals eerder beschreven in deze notitie, met de meest recent gepubliceerde discardgegevens van de gehele pulskorvloot (Rasenberg et al., 2013) en de gehele boomkorvloot (TBB\_DEF\_70-99\_>300pk, Uhlmann et al., 2013).

De gegevens van de pulskorvloot zijn afkomstig uit de pulskormonitoring waar ook de gegevens van de SL42 vandaan komen. De bemonsteringsmethode is gelijk aan de methode beschreven in deze notitie. De gegevens zijn gemiddelde vangsten van de pulskorvloot >300pk, over heel 2012 en dekken een groot gebied in de Noordzee. Onderstaande vergelijking geeft daarom alleen een globale indicatie waar geen conclusies uit getrokken kunnen worden.

De gegevens van de boomkorvloot zijn afkomstig uit de rapportage over de discardbemonstering uitgevoerd op boomkorschepen in het kader van de EU Data Collectie Raamwerk (DCR). In de discardmonitoring wordt gebruik gemaakt van een referentievloot, waarvan de schippers hebben toegezegd hun bijvangst te bemonsteren. De referentievloot beslaat meerdere métiers, welke op internationaal niveau worden vastgesteld. Dat betekent dat binnen de boomkorren er geen onderscheid wordt gemaakt in pulskor, sumwing en andere tuigen. Daarnaast wordt er gevist in verschillende vislocaties en verspreid over alle seizoenen. Hierdoor moet de vergelijking tussen GO48 en SL42 data (zoals beschreven in deze notitie) en de boomkorvloot met de nodige terughoudendheid worden behandeld. In tabel 6 staan de gegevens van de GO48, de SL42, de pulskor- en de boomkorvloot beschreven.

Tabel 6. Gemiddelde aanlandingen (L, kg/uur), discards (D, kg/uur) en verhouding ondermaats/maats (%) voor schol en tong voor de GO48 en de SL42 (WR=waarnemersreis, DM= discardmonitoring, PM=pulskormonitoring), voor de gehele pulskorvloot en voor de gehele boomkorvloot (Métier: TBB\_DEF\_70-99mm\_>300hp).

<b>Gemiddelde</b>	<b>L schol kg/uur</b>	<b>D schol kg/uur</b>	<b>D% schol</b>	<b>L tong kg/uur</b>	<b>D tong kg/uur</b>	<b>D% tong</b>
GO48 (WR)	86	96	53%	115	30	21%
GO48 (DM)	40	146	78%	56	13	16%
SL42 (WR)	38	-	-	53	-	-
SL42 (PM)	23	27	54%	47	12	20%
Pulskorvloot >300pk	37	27	42%	35	6	15%
Boomkorvloot >300pk	90	87	49%	29	6	17%

Tabel 6 laat zien dat de boomkor over het algemeen meer schol vangt vergeleken met de pulskor. Echter laat de waarnemersreis van de GO48 zien dat ook pulskor veel schol kan vangen. De discardmonitoring suggereert dat de pulskor wellicht meer ondermaatse schol vangt ten opzichte van de totale scholvangsten. De pulskor vangt meer tong per uur, zowel ondermaats als maats. Hierdoor is er geen verandering in discardpercentage voor tong zichtbaar.

## 4. Discussie

Deze notitie is een samenvatting van 3 verschillende onderzoek programma's binnen IMARES. Daarnaast is er binnen het project Praktijknetwerk netinnovatie aan boord van de SL42 een ander protocol uitgevoerd dan aan boord van de GO48. Hierdoor is deze notitie het resultaat van een vergelijking tussen vier datasets, die alle vier op een andere manier tot stand zijn gekomen. Daarnaast verschillen de datasets in omvang en inhoud; de beide waarnemersreizen hebben gegevens verzameld in 1 week (en dus in één visgebied), terwijl de beide monitoring programma's minder intens gedurende een veel langere periode gegevens hebben verzameld (minder gegevens per week verspreid over meerdere gebieden, seizoenen, etc.). Daarnaast zijn grote verschillen in o.a. vaarsnelheid, tijdstip van de trek en visdiepte, waardoor de vangsten slecht vergelijkbaar zijn. Dat betekent dat de resultaten van de vergelijkingen in deze notitie met de nodige terughoudendheid moeten worden bekeken en gebruikt.

Tijdens de waarnemersreis aan boord van de GO48 is te zien dat het aangepaste net minder ondermaatse tong en schol vangt. De aanlandingen zijn wel gelijk voor beide netten, waardoor het aangepaste net lagere discardpercentages heeft. Als de discard percentages van het aangepaste net van de GO48 worden vergeleken met de gegevens van de boomkorvloot, wordt duidelijk dat voor schol deze percentages ongeveer gelijk zijn, maar dat er relatief minder ondermaatse tongen worden gevangen dan in de boomkorvloot.

Wanneer een goede vergelijking van de discards tussen een pulskor en een boomkor gewenst is, raden wij aan om schepen werkend met beide tuigtypen tegelijkertijd te laten vissen. Hierdoor is er een zo laag mogelijke variatie in vaarsnelheid, seizoen, tijd en locatie. IMARES heeft in 2011 samen met de visserijsector een vergelijking van een boomkorschip en twee pulskorschepen uitgevoerd en heeft ervaring in dit onderzoek (van Marlen et al., 2011).

De zelfbemonsteringsprogramma's zoals beschreven in dit onderzoek zijn uitgevoerd door de bemanning van de SL42 en GO48. In de pulskormonitoring werden de monsters door de vissers genomen en uitgezocht, in de discardmonitoring namen de vissers de monsters, maar werden deze door IMARES medewerkers uitgezocht. Zelfbemonstering heeft beperkingen omdat onafhankelijkheid niet kan worden gegarandeerd. Ter controle worden in de discardmonitoring ook waarnemersreizen uitgevoerd, waarbij een directe vergelijking kan worden gemaakt tussen gegevens van een waarnemer en van de zelfbemonstering. In de pulskormonitoring gebeurt dit (nog) niet.

Uit onderzoek blijkt dat zelfbemonsteringsprogramma's gezien moeten worden als coöperatieve onderzoeken, met een cruciale rol voor communicatie (Kraan et al. 2013). Tijdens de monitoringsprogramma's is veel aandacht besteed aan de uitleg van het protocol aan de vissers om de kwaliteit van de verzamelde gegevens zo hoog mogelijk te krijgen. Om deze reden hebben de vissers een uitgebreide instructie gekregen en is er tijdens de bemonsteringsperiode ook regelmatig telefonisch contact geweest tussen de visserijvertegenwoordigers en de schepen.

## Referenties

*Kraan, M., S.S. Uhlmann, J. Steenbergen, A.T.M. van Helmond and L. van Hoof. (2013) The optimal process of self-sampling in fisheries: lessons learned in the Netherlands. J. Fish. Biol. 83(4): 963-973.*

*Rasenberg, M., H. van Overzee, F. Quirijns, M. Warmerdam, B. van Os, G. Rink. (2013) Monitoring catches in the pulse fishery. IJmuiden. IMARES report C122/13*

*Uhlmann, S.S., A. Coers, A.T.M. van Helmond, R.R. Nijman, R.A. Bol, K. van der Reijden. (2013) Discard sampling of Dutch bottom-trawl and seine fisheries in 2012. CVO rapport 13.015*

*Van Marlen, B., J.A.M. Wiegerinck, E. van Os-Koomen, E. van Barneveld, R.A. Bol, K. Groeneveld, R.R. Nijman, E. Buyvoets, C. Vandenberghe, K. Vanhalst. (2011) Catch comparison of pulse trawls vessels and a tickler chain beam trawler. IMARES rapport C122b/11*

DATUM

17 februari 2014

ONS KENMERK

14.IMA0354.NS.jd

PAGINA

21 van 21



*Dit project is gefinancierd door Europees Visserijfonds:  
Investering in duurzame visserij*