

Rapportage Afval Expeditie Doggersbank

*Inventarisatie visserijafval op wrakken in de Noordzee
Een project van Stichting Duik de Noordzee schoon*

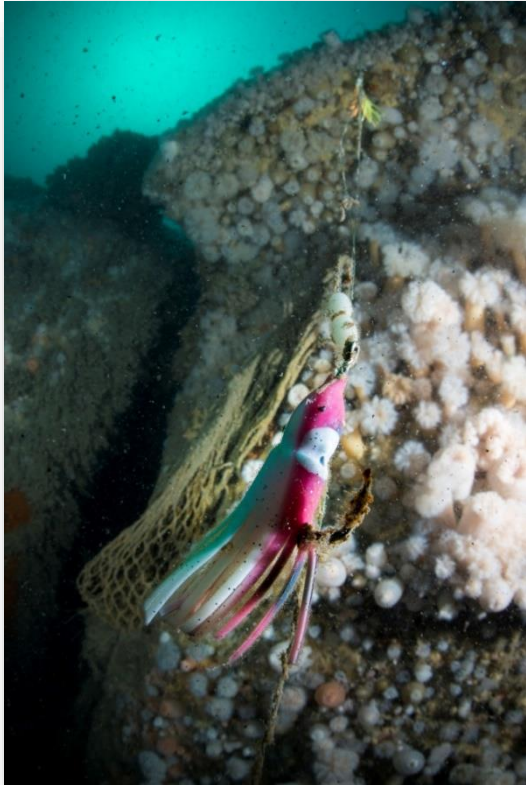


Foto Udo van Dongen



Foto Cor Kuvvenhoven

Rapportage voor Rijkswaterstaat
December 2015

Joop W.P. Coolen, Stichting Duik de Noordzee schoon
Eelco Leemans adviseur op het gebied van Duurzaam Ondernemen op zee
www.leemansmaritimeconsultancy.com



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Opdracht omschrijving	4
3. Uitvoering.....	6
3.1 Ontwerp formulier	6
3.2 Instructies tijdens expeditie.....	6
3.3 Verzamelen gegevens	6
3.4 Dataverwerking.....	7
3.4 Beeldmateriaal	7
4. Conclusies.....	8
5. Aanbevelingen.....	9
6. Bijlagen	9

1. Inleiding

In de Noordzee zijn door de eeuwen heen veel schepen vergaan. Vooral in de 20ste eeuw, bijvoorbeeld tijdens de 1ste en 2de wereldoorlogen, zijn grote aantallen schepen naar de kelder gejaagd. Op deze wrakken verliezen vissers regelmatig materiaal doordat onder andere sleepnetten blijven haken aan onderdelen van een wrak en dan verloren gaan.

Wrakken vormen een goede schuilplaats voor vissen, daarom zijn dit favoriete plekken voor sportvissers. Duikers treffen - vooral op de wrakken dichtbij de kust - grote hoeveelheden lijnen, haken, kunstaas en lood aan. Stichting Duik de Noordzee Schoon (DDNZS) is sinds 2010 bezig met het verwijderen van netten, vislijnen en dergelijke van wrakken in de Noordzee. In de afgelopen 5 jaar heeft DDNZS 8 expedities naar de Noordzee georganiseerd. De laatste expeditie werd gehouden van 5 tot 14 september 2015. Ook tijdens deze tocht hebben duikers weer grote hoeveelheden netten van wrakken verwijderd. Dit rapport geeft een overzicht van visserijmateriaal, aangetroffen op wrakken tijdens de expedities van 2014 en 2015.

Visserijafval is één van de vele bronnen van plastic in zee: netten, lijnen, viskisten, handschoenen breken langzaam af en kunnen zo bijdragen aan de 'plastic soep'. Daarom heeft de Rijksoverheid samen met verschillende partijen een strategie uitgezet voor vermindering van afval van visserij in de Noordzee. In 2014 hebben verschillende partijen, waaronder de Rijksoverheid en visserijorganisaties, een Green Deal Visserijafval gesloten. Met deze Green Deal worden de volgende doelen nagestreefd:

- *De vissersschepen houden al het huishoudelijk afval (1), al het 'Fishing for litter' afval (2) en al het afval uit de bedrijfsvoering en vistuig (3) apart aan boord en geven deze drie afvalstromen in de Nederlandse visserijhavens zoveel mogelijk apart af.*
- *In 2016 faciliteren vijf visserijhavens de aangeboden afvalstromen uit de visserij op toereikende wijze en zonder oponthoud voor de vissers. De drie afvalstromen worden apart ingezameld. In 2020 is dit uitgebreid naar alle Nederlandse visserijhavens.*
- *Het huidige 'Fishing for litter' programma wordt gecontinueerd en de omvang wordt zo mogelijk uitgebreid.*
- *In 2020 wordt 95% van het afval uit de bedrijfsvoering en vistuig en 'Fishing for litter' afval, dat door vissersschepen in Nederland aan wal wordt gebracht, gerecycled of nuttig toegepast.*

Bij de Green Deals hanteert de Rijksoverheid de volgende overweging: Om onze welvaart ook voor toekomstige generaties te behouden is het nodig om het concurrentievermogen van onze economie te versterken en tegelijkertijd de belasting van het milieu en de afhankelijkheid van fossiele energie en schaarse grondstoffen te verminderen.

Bij het lezen van deze rapportage is het van belang in het achterhoofd te houden dat het geen resultaat van wetenschappelijk onderzoek is, maar een georganiseerde inventarisatie door ervaren duikers met kennis van zaken. De omstandigheden zijn daarbij soms verre van ideaal, onder meer door zeer beperkte duiktijd en minder goed zicht.

2. Opdracht omschrijving

Rijkswaterstaat heeft in 2015 een verzoek ingediend bij stichting Duik de Noordzee Schoon (DDNZS), voor het verkrijgen van een beleidsvoorbereidend overzicht van vistuig en aquacultuurvoorwerpen op de Noordzeebodem. Dit overzicht wil Rijkswaterstaat gebruiken bij de uitvoering en ondersteuning van de Green Deal "Visserij voor een Schone Zee" en specifiek als onderbouwing voor brongerichte oplossingen voor de zeebodemafvalproblematiek in de Noordzee.

DDNZS is gevraagd een digitaal rapport te leveren met ruwe gegevens vanuit de reguliere en nieuwe werkzaamheden over de aanwezigheid van vistuig (voornamelijk netten) en aquacultuurvoorwerpen op de bodem van de Noordzee zoals DDNZS deze aantreft of heeft aangetroffen tijdens duikacties op wrakken.

Het betreft ruwe gegevens van alle verschillende soorten vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen die in 2014 en in 2015 tijdens het duiken gezien en geïdentificeerd zijn of worden.

Voor de uitvoering zijn de volgende werkzaamheden omschreven:

- Van de expedities van 2014 en 2015 tot 1 september zal de verzamelde data over de hoeveelheid aangetroffen vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen worden verwerkt in het eindrapport.
- Voorbereidend op de komende expeditie zal een formulier worden ontwikkeld waarop de aangetroffen vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen kunnen worden vastgelegd. Op dit formulier zal ook worden vermeld of het wrak eerder is bezocht en wat er toen aangetroffen is aan vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen.
- Tijdens de voorbereiding en briefing van de duiken zal er aandacht worden besteed aan het verstrekken van informatie aan de duikers over de verschillende soorten vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen die kunnen worden aangetroffen. Voor deze bijscholing beschikt DDNZS over een aantal mensen met uitgebreide inhoudelijke kennis van deze materie en zal dan ook intern worden ingevuld.
- Tijdens de expeditie zullen de duikers tijdens de duiken een inventarisatie maken van de hoeveelheid en aard van het vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen die aangetroffen worden op de wrakken.
- Voor zover mogelijk zullen deze voorwerpen worden verwijderd van de wrakken en na de duik worden geanalyseerd en gewogen.
- Na de duik zullen alle duikers per wrak het formulier invullen waarin de hoeveelheid en soort vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen wordt vastgelegd.
- Tijdens de duiken zijn er altijd een aantal onderwaterfotografen actief die, waar mogelijk, beelden zullen maken van de aangetroffen vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen.
- Aansluitend aan de expeditie zullen de data verwerkt worden in een korte rapportage waarin de ruwe gegevens van de duiken zullen worden samengevat.
- Er wordt een verzameling van het gefotografeerde vistuig (netten) en aquacultuurvoorwerpen gemaakt.

- Er wordt een eindrapport gemaakt waarin onderscheid gemaakt zal worden in 3 periodes te weten:
- Heel 2014
 - 2015 tot 1 september
 - 2015 vanaf 1 september

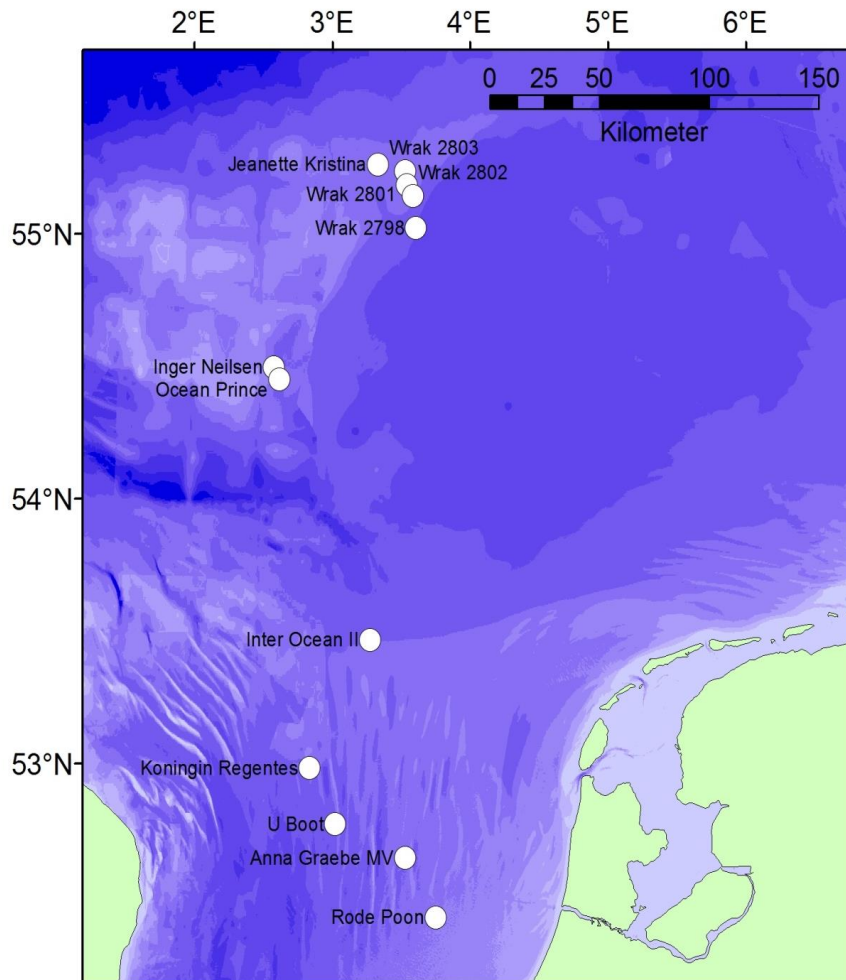


Foto Eelco Leemans

3. Uitvoering

3.1 Ontwerp formulier

Speciaal voor de inventarisatie van visserij-afval is een formulier ontwikkeld, wat na elke duik door de duikers is ingevuld. De duikers werken in buddy-paren, waarbij telkens 1 duiker de formulieren invult. Tot september 2015 werd er door de duikers gewerkt met een simpel formulier waarop het aangetroffen afval kwalitatief werd vastgelegd. Vanaf september 2015 werkt men met een formulier waarop alle geregistreerde gegevens kwantitatief zijn.

Zie bijlage 6.3 en 6.4 voor een voorbeeld van de twee gebruikte formulieren.

3.2 Instructies tijdens expeditie

Tijdens de tweede avond aan boord van de Cdt. Fourcault is een presentatie gegeven over de doelstellingen van de inventarisatie. Ook bij elk overleg voorafgaand en na elke duik, is aandacht besteed aan het belang van een zo nauwkeurig mogelijke inventarisatie. Na elke duik zijn de formulieren uitgedeeld en werd zo nodig aanvullende uitleg gegeven.

3.3 Verzamelen gegevens

Bij elke duik wordt een vaste procedure gehanteerd: eerst gaan 2 duikers naar het wrak om een afdaling aan het wrak vast te zetten. Daarna gaan de filmers en fotografen naar beneden, zodat zij relatief ongestoord beelden kunnen maken van het leven op het wrak. Vervolgens komen biologen erbij om organismen te observeren en te verzamelen en als laatste dalen de opruimers af. Zij snijden netten los, verzamelen troep in postzakken en binden alles aan hefballonnen, die met lucht gevuld naar boven worden gelaten. Aan boord van de Cdt. Fourcault wordt dan de oogst aan dek gehaald en bekeken en gewogen.

Na de duik - doorgaans na de maaltijd - vullen de duikers de formulieren in. Ook wordt de oogst - de totale hoeveelheid netten etc. die naar boven zijn gehaald - gewogen. In totaal is tijdens 14 duiken bijna 2000 kg afval opgehaald. De onderstaande tabel staat per duik hoeveel naar boven is gehaald.

Datum	Locatie	Wrak (naam of nr)	Gewicht aan netten, etc.
8 sept 15	N 55 17 14 O 03 27 07	Jeanette Kristina	95
8 sept 15	N 55 15 60 O 03 31 88	2803	150
9 september 15	N 55 12 46 O 03 32 46	2801	293
9 september 15	N 54 10 02 O 03 35 15	2802	200
9 september 15	N 54 10 02 O 03 35 15	2802	159
10 september 15	N 54 30 98 O 03 36 24	Inger Neilsen	200
10 september 15	N 55 02 27 O 03 36 25	2798	340
11 september 15	N 54 28 24 O 02 38 55	Ocean Prince (platform)	135
11 september 15	N 53 29 23 O 03 17 23	Inter Ocean II (platform)	0
12 september 15	N 53 00 03 O 02 52 53	Koningin Regentes	93
13 september 15	N 52 47 00 O 03 03 00	Duitse onderzeeër	25
13 september 15	N 52 47 00 O 03 03 00	Duitse onderzeeër	84
13 september 15	N 52 39 69 O 03 31 70	Anna Grebe	0
14 september 15	N 52 26 23 O 03 43 90	Rode Poon (ca 97 kg lood)	177
			1951

3.4 Dataverwerking

Alle gegevens op de formulieren zijn letterlijk overgenomen in een MS Access database. De kwantitatieve en kwalitatieve gegevens van de twee verschillende registratieformulieren zijn gescheiden gehouden in de database. Zowel de standaarddata als eventuele opmerkingen die genoteerd zijn op de formulieren, zijn ingevoerd.

Na invoer is de database geëxporteerd in twee MS Excel spreadsheets. De gerapporteerde data is ruw van aard en niet gevalideerd door experts.

In beide spreadsheets zijn de gerapporteerde getallen weergegeven als enkelvoudige waarden, volgens onderstaande tabel:

Oud formulier	Nieuw formulier	Spreadsheet
weet niet /niet op gelet	Ken ik niet of niet op gelet (?)	-1
0	Ken ik wel maar niet gezien (0)	0
1	1 tot 9 gezien	1
2	10 tot 99 gezien	2
3	meer dan 100 gezien	3
4	niet gebruikt op formulier	4
5	niet gebruikt op formulier	5

Bij de tellingen is het van belang om te realiseren dat hier sprake is van losse waarnemingen. Daardoor kunnen er ook dubbele waarnemingen van hetzelfde object door verschillende personen op hetzelfde moment tussen zitten.

Bij visnetten is op het nieuwe formulier in m2 geregistreerd omdat dit de makkelijkste maat is om kwantitatief in te schatten. In tegenstelling tot vislijnen hebben netten een oppervlakte dus dan is strekkende meter of een aantal minder informatief.

3.4 Beeldmateriaal

Volgens afspraak met Rijkswaterstaat levert Duik de Noordzee Schoon beeldmateriaal mee met deze rapportage. 10 Onderwaterfoto's zijn bijgeleverd, met de aantekening dat de 2 fotografen Udo van Dongen en Cor Kuyvenhoven indien gewenst, meer beeldmateriaal kunnen leveren. Daarnaast zijn 5 foto's van visserijmateriaal boven water meegeleverd. Al het beeldmateriaal mag in het kader van deze rapportage gebruikt worden, mits met naamsvermelding.

4. Conclusies

De Expedities van Stichting Duik de Noordzee Schoon hebben een grote hoeveelheid gegevens opgeleverd over de aanwezigheid van visserijmateriaal op scheepswrakken. Het is duidelijk dat er zowel beroepsmatig als recreatief gevist wordt op de wrakken en dat daarbij netten, lijnen, haken en kunstaas verloren gaat. Zelfs op wrakken die zeer ver van de kust liggen, vonden de duikers haken, lijnen, lood en kunstaas, duidelijk afkomstig van sportvissers. Een mogelijke verklaring is dat bemanning van *standby schepen* af en toe een lijntje uitwerpen.

Veel van het materiaal is van plastic gemaakt en leidt ter plekke tot directe sterfte onder vissen en kreeftachtigen. Ook kan door afbraak van plastic lijnen, netten en dergelijke, microplastics gevormd worden.

De inventarisatie van visserijafval bij wrakken wordt tijdens de expedities voornamelijk uitgevoerd door gemotiveerde en goed ingelichte ervaren duikers. Daarbij zijn ook altijd verschillende ervaren onderwaterfotografen aanwezig om de wrakken in beeld vast te leggen. Hoewel niet kan worden gesproken van een onderzoek in wetenschappelijke zin, is de inventarisatie door DDNZS zeer grondig te noemen.

Met de toegepaste onderzoeksmethodiek is het niet mogelijk om vast te stellen hoeveel vervuiling er per wrak aanwezig is. Dit wordt veroorzaakt door de onbekendheid van de afstand die een duiker heeft afgelegd onder water en doordat de oppervlakte van het totale wrak onbekend is. Deze gegevens zijn nodig om de waarnemingen te kunnen extrapoleren naar het hele wrak. Uit de data kan zonder aanvullende berekeningen wel worden vastgesteld hoeveel één duiker heeft aangetroffen per duik. Hiervoor verwijzen wij naar de tabellen in de bijlage.

Bij de Expeditie Doggersbank van september 2015 is bijna 2000 kg aan vistuig mee naar boven genomen. Dit afval is in big bags afgevoerd in de haven van Scheveningen en vervolgens verwerkt.

Naast materiaal van vissers is er ook gezocht naar voorwerpen uit de aquacultuur. Dat data laten zien dat er zijn er weinig aquacultuur voorwerpen zijn gevonden. Op 68 formulieren in totaal is het volgende geregistreerd:

- 11x niet-sportvislood
- 1x tahitiërs
- 5x rubber ring
- 7x drijver MZI
- 1x jerrycan
- 10x drijver
- 1x een stuk polystyreen

Een verklaring hiervan is dat er rond de wrakken wél wordt gevist (beroeps- en sport), maar niet aan viskweek wordt gedaan. Als ergens bij viskweek spullen op drift raken, zullen die mogelijk eerder aan land aanspoelen dan op de bodem bij wrakken terechtkomen.

5. Aanbevelingen

De geleverde data is letterlijk overgenomen van de formulieren, die zijn ingevuld door geïnformeerde vrijwilligers met een beperkte kennis van het waargenomen afval. Mogelijke onjuiste identificaties van objecten zijn niet uit de data verwijderd. Daarvoor is een validatiestap nodig door een expert op dit gebied. Bovendien heeft waarnemingsdata in deze vorm altijd een subjectieve aard, doordat verschillende personen verschillende inschattingen maken van (grote) aantallen, oppervlakten en lengtes. Het verdient daarom aanbeveling om de data als indicatief te behandelen.

De gegevens komen uit twee opeenvolgende jaren van registratie van afval op de wrakken die stichting Duik de Noordzee Schoon bezocht heeft. Door verandering van inzicht zijn twee verschillende registratieformulieren met verschillende datakwaliteit (kwalitatief vs. kwantitatief) gebruikt. Om een goede indruk te krijgen van de vervuiling op wrakken en de langdurige variatie daarin, is het noodzakelijk om de huidige ingezette monitoring van afval op wrakken meerdere jaren vol te houden.

Voor toekomstige expedities worden de volgende aanpassingen voorgesteld om de gegevens bij benadering te kunnen berekenen:

- 1) Toevoegen aan het formulier van een veld 'totaal afgelegde afstand (één richting) op het wrak'. --> dit kunnen duikers inschatten doordat zij langs een lijn van bekende lengte duiken.
- 2) Toevoegen aan het formulier van een veld 'totaal gezien oppervlak van het wrak'. --> dit is wat we werkelijk willen weten en in combinatie met vraag 1 kan er deels gecorrigeerd worden voor inschattingfouten.
- 3) Tijdens iedere duik stelt een daarvoor aangewezen buddypaar de lengte en breedte van het wrak objectief vast met metingen. Dit is ook bruikbare informatie voor het archeologisch onderzoek.

Met deze aanpassingen worden onnauwkeurigheden door verschillende inschattingen van verschillende duikers niet geheel ondervangen. Dat effect is er uit te filteren met geavanceerde modelleertechnieken, zodra er over langere termijn door dezelfde duikers meermaals formulieren zijn ingevoerd, bij voorkeur op dezelfde wrakken in opvolgende jaren. De inschatting is dat daarvoor ongeveer 20 formulieren nodig zijn van iedere duiker in totaal en 20 formulieren per wrak in totaal.

Het visserijafval wat tijdens de expedities wordt verwijderd, moet op een verantwoorde wijze worden afgevoerd en verwerkt. Voor de toekomst zullen hierover sluitende afspraken moeten worden gemaakt met havenbeheerders en afvalverwerkers. Het is aan te bevelen om hierbij aan te haken bij de Green Deal Visserijafval.

6. Bijlagen

Export Ingevulde formulieren kort formulier

6.2 Export Ingevulde formulieren lang formulier

6.3 Oud Registratieformulier spookvisserij

6.4a Nieuw Registratieformulier spookvisserij

6.4b Poster bij nieuw registratieformulier spookvisserij

6.5 Foto's (5x Udo van Dongen, 5x Cor Kuyvenhoven, 5x Eelco Leemans)