



---

# Aanbodanalyse discards demersale visserij

VIP Demersale discards: Ketenanalyse en productverkenning voor valorisatie discards producten

Publicatiedatum:  
5 november 2015

B.C. Goudswaard, K.J. van der Reijden, R. Verkempynck & M. Poelman

IMARES rapport  
C100/15



Europees Visserijfonds: Investering in  
duurzame visserij



Opdrachtgever:

Coöperatieve Visserij Organisatie  
Postbus 64  
8300 AB Emmeloord



Europees Visserijfonds: Investering in duurzame visserij

Dit rapport is tot stand gekomen met financiering van het Europees Visserij Fonds: Investering in duurzame visserij. Het ministerie van Economische Zaken is de verantwoordelijke instantie voor dit project

© 2015 IMARES Wageningen UR

IMARES, onderdeel van Stichting DLO.  
KvK nr. 09098104,  
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16.  
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U  
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

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-V14.2

## Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	3
2	Samenvatting.....	4
3	Inleiding.....	5
	3.1 Begrippen in dit rapport.....	5
4	Materiaal en Methoden.....	6
	4.1 Het discardmonitoringsprogramma.....	6
	4.2 Gemiddelde discardshoeveelheden.....	6
	4.3 Gemiddelde jaarlijkse hoeveelheid discards per haven.....	7
	4.4 Potentieel toekomstscenario: volledige overschakeling boomkor naar pulstuig ..	7
5	Resultaten.....	9
	5.1 Vlootinspanning.....	9
	5.1.1 Visserijmetiers.....	9
	5.1.2 Schepen.....	9
	5.1.3 Visgebieden.....	10
	5.2 Discards hoeveelheden: gemiddeld over 2011, 2012 en 2013.....	10
	5.3 Discards hoeveelheden: per haven.....	11
	5.4 Discards hoeveelheden: toekomstscenario overschakeling naar pulstuig.....	12
	5.5 Discards hoeveelheden: per seizoen.....	12
	5.6 Discards hoeveelheden: per metier.....	14
6	Discussie.....	16
7	Conclusies.....	17
8	Kwaliteitsborging.....	18
9	Referenties.....	19
10	Verantwoording.....	20
11	Bijlages.....	21

## 1 Samenvatting

De aanlandplicht betekent een serieuze verandering voor de demersale visserij. Mogelijkheden voor verwerking en gebruik van discards zijn te vinden in verschillende (bestaande en nog te ontwikkelen) afzetmarkten en sectoren. Dit rapport bevat een aanbodanalyse die een inschatting kan geven van de te verwachten discards die in de Nederlandse havens aangeland gaan worden. Hiermee wordt een eerste stap gezet naar het inzichtelijk maken van de data die nodig is om toekomstige ketenmogelijkheden te ontwikkelen.

Op basis van data uit het discardsmonitoringsprogramma van IMARES is een inschatting gemaakt van de te verwachten discards voor de demersale vloot. Daarna is doorgerekend in hoeverre deze hoeveelheid discards zouden verschillen indien het hele TBB-segment vanaf 2016 met de puls vist. Bij beide scenario's worden meerdere aannames gesteld. De hoeveelheden discards worden per haven, per soort, en per metier getoond.

In conclusie kan, onder aannames, gesteld worden;

1. Het volume voor alle discards in de Nederlandse demersale visserij is, op basis van de verzamelde gegevens in de periode 2011-2013, gemiddeld rond de 56.000 ton per jaar. Dit bevat ook de discard soorten die niet onder de aanlandplicht vallen. Onder de aanlandplicht (voor alle gequoteerde soorten) is er, op basis van de verzamelde gegevens in de periode 2011-2013, gemiddeld ongeveer 51.000 ton TACdiscards te verwachten.
2. De boomkorvisserij is verantwoordelijk voor de grootste hoeveelheden discards. Voor de grote boomkorren is dat 74%, voor de eurokotters is dat 13% van de totale discards in de NL demersale visserij.
3. De grootste aanvoerhavens van discards zijn Den Helder, IJmuiden, Vlissingen en Stellendam.
4. Discards worden gespreid over de kwartalen van het jaar gevangen. De aanvoer van TACdiscards worden ook verspreid over het jaar verwacht.  
Schar en schol vormen gemiddeld rond de 80% van de totale discards (minimaal 10.000 ton tezamen). De verhouding tussen schol en schar verschilt licht tussen de kwartalen. Gemiddeld is de bijdrage van schol en schar ongeveer gelijk, maar in kwartaal 4 wordt er relatief meer schol gevangen dan schar.

## 2 Inleiding

Per 1 januari 2016 wordt de demersale zeevisserij stapsgewijs geconfronteerd met de zogenoemde aanlandplicht. Deze maatregel, opgelegd door de Europese Unie (Council of the European Union, 2013), verplicht vissers om alle gevangen gequoteerde soorten aan te landen (zie bijlage 1 voor een overzicht van de quota per soort). Vanwege de stapsgewijze invoering van de maatregel vallen niet alle gequoteerde soorten per 2016 onder de aanlandplicht. Helaas is er op dit moment nog veel onduidelijkheid over wanneer de aanlandplicht gaat gelden voor elke soort. Per 1 januari 2019 moet de invoering van de aanlandplicht voltooid zijn voor alle gequoteerde soorten.

Onder de aanlandplicht zal de huidige praktijk van het overboord zetten van niet-marktwaardige vis (ook wel discards genoemd) niet meer toegestaan zijn voor de soorten met een quotum. Naast de praktische uitdagingen waar de visserijsector voor wordt geplaagd, wordt de sector uitgedaagd om een afzetmarkt te vinden voor de nieuwe stroom aanvoer niet-marktwaardige vis.

De zoektocht naar mogelijke afzetmarkten wordt in dit project behandeld, waarbij een eerste stap is om schattingen aan te leveren van de verwachte hoeveelheid aanvoer van niet-marktwaardige vis. Middels een analyse van gegevens verzameld in het demersale zelfbemonsteringsproject wordt een schatting gegeven van de te verwachte hoeveelheden gequoteerde vis die vanaf 2016 moet worden aangeland. De uitkomsten van deze aanbodanalyse zijn beschreven in dit rapport.

### 2.1 Begrippen in dit rapport

De vangst aan boord bestaat onder de huidige (anno 2015) wetgeving in principe uit drie componenten: doelsoort, bijvangst en discards.

1. De **doelsoort** is de soort vis of een specifiek stadium van een soort, waarop de vangst zich richt door middel van visserijmethode, keuze van visgebied, seizoen, type net en maaswijdte. Dit is de vis die aan boord behouden wordt.
2. **Bijvangst** is vangst van een soort waarop de visserij op dat moment niet gericht is, maar die wel mee gevangen wordt door de visserijmethode en een commerciële waarde heeft die voldoende is om deze vis aan boord te houden.
3. **Discards** is dat ongewenste deel van de vangst dat ook door de visserijmethode mee gevangen maar in zee teruggeworpen wordt. Deze vangst is ongewenst omdat het (i) geen of beperkte waarde waardoor het niet rendabel is dit mee te nemen, (ii) niet aan de wettelijke minimummaat voldoet, of (iii) quotum op is.

Soorten waarvoor in de EU geen quotum bestaat, moeten na de invoering van de aanlandingsplicht nog steeds overboord gezet worden evenals beschermde rode-lijst soorten als bv. enkele haaiensoorten. Door de EU zijn er momenteel 92 mariene soorten waarvoor een quotum is bepaald (zie voor de gequoteerde soorten: [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing\\_rules/tacs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing_rules/tacs/index_en.htm)). Hiervan zijn 30 vissoorten en de Noorse kreeft (*Nephrops norvegicus*) van belang voor de Nederlandse demersale visserij.

Door de invoering van de aanlandplicht ontstaan er twee aparte groepen binnen de discards, het gedeelte dat overboord gezet mag worden en het gedeelte dat aangeland moet worden. In dit rapport worden de termen discards, TACdiscards (discards van soorten die onder een TAC staan) en NOTACdiscards (discards van soorten die niet onder een TAC staan) gebruikt om de verschillende groepen aan te duiden, waarbij discards bestaan uit TACdiscards en NOTACdiscards.

### 3 Materiaal en Methoden

#### 3.1 Het discardmonitoringsprogramma

Ieder EU land is verplicht gegevens te verzamelen over de discards van de belangrijkste visserijen. Deze discardsmonitoring heeft als doel om een degelijke inschatting te maken van de discards van de belangrijkste soorten in die visserijen om deze daarop te kunnen gebruiken in de bestandschattingen. IMARES werkt sinds 2002 samen met de vissers om deze informatie te verzamelen. Eerst op basis van een beperkt aantal opstappersreizen. Sinds 2009 doen vissers mee in de zogenoemde 'referentievloot'. Dat is een groep Nederlandse commerciële vissers die een deel van de discards zelf verzamelen. IMARES verzamelt en analyseert daarna deze zogenaamde 'monsters'.

In de jaren 2011, 2012 en 2013 bestond de referentievloot uit een 25, 25 en 23-tal schepen respectievelijk. Het grootste deel van de bemonstering in die jaren, is gedaan aan boord van boomkorschepen die visten met maaswijdtes rond de 80 mm. Daarnaast is ook data verzameld van andere vlootsegmenten, zoals boomkorschepen met grotere maaswijdtes, flyshooters en otter trawlers.

#### 3.2 Gemiddelde discardshoeveelheden

Om de gemiddelde hoeveelheid discards (per metier) per jaar te schatten, zijn eerst vanuit het demersale zelfbemonsteringsprogramma voor de jaren 2011 (Helmond et al., 2012), 2012 (Uhlmann et al., 2013) en 2013 (Reijden et al., 2014) de discard-gewichten (per soort, in kilo) per reis berekend. Vervolgens zijn uit de IMARES database VISSTAT (nationale database met alle visserij-logboek gegevens) de visserij-inspanningen (in kWdays) berekend van de zelfbemonsteringsreizen (per metier) en van alle uitgevoerde visreizen (per metier) die de Nederlandse demersale vloot uitvoerde in de jaren 2011, 2012 en 2013. Daarna is per jaar uitgerekend wat de totale hoeveelheid discards was (per soort) voor de nationale demersale vloot (per metier) met behulp van onderstaande formule (1). Ten slotte is een gemiddelde discard hoeveelheid berekend door het gemiddelde te nemen over deze drie jaren.

$$(1) \frac{\text{Inspanning Vloot}}{\text{Inspanning zelfbemonsterings reizen}} * \text{totale discards (kg) per soort (zelfbemonstering)}$$

Hierbij is het belangrijk te benadrukken dat voor deze berekening verschillende aannames gemaakt worden:

1. Buitenlandse schepen welke in Nederlandse havens aanlanden zijn niet meegenomen.
2. Nederlandse schepen welke in buitenlandse havens aanlanden zijn niet meegenomen.
3. Voor de inspanning vloot zijn alleen reizen meegenomen als deze zijn uitgevoerd met een metier zoals omschreven in Tabel 1.
4. Het gedrag van de visserij per jaar (2011-2013) en mogelijk onder de aanlandplicht verschilt niet – eventuele veranderingen in de visserijdynamiek van de NL vloot zijn niet meegenomen.

Aannames 1 en 2 zijn gerechtvaardigd omdat de informatie betreffende buitenlandse schepen of aanlandingen in het buitenland tot op heden nog niet beschikbaar zijn; de exacte gegevens ontbreken in de nationale administratie (VIRIS). Om er zeker van te zijn dat alleen demersale reizen worden meegenomen in de berekening van de vlootinspanning, is aanname 3 toegepast.

Hoe de vissers en de visserij zich onder de aanlandplicht zullen gedragen is onzeker. Welke metiers economisch onder druk zullen komen te staan en misschien op termijn zullen verdwijnen, en welke nieuwe vistuigen geïntroduceerd worden in de visserij is nog onbekend. Anderzijds is het op basis van de gezonde status van de belangrijkste visbestanden (tong en schol) mogelijk dat de quota en visserij-

inspanning die NL mag leveren zullen toenemen in de toekomst. Door deze grote onzekerheid is aangenomen dat de visserijdynamiek per jaar in omvang niet significant zal verschillen (aanname 4).

### 3.3 Gemiddelde jaarlijkse hoeveelheid discards per haven

In VISSTAT is gezocht welke Nederlandse schepen er in welke Nederlandse havens in 2011, 2012 en 2013 vis aangeland hebben. Vervolgens zijn de visserij-inspanningen berekend van de zelfbemonsteringsreizen (per metier) en van alle uitgevoerde reizen van alle schepen in de Nederlandse havens in de jaren 2011, 2012 en 2013 apart. Hierop is per haven apart per jaar uitgerekend wat de totale hoeveelheid discards was (per soort) voor de nationale vloot met behulp van onderstaande formule (2). Ten slotte is een gemiddelde discard hoeveelheid berekend door over de drie jaren te middelen voor elke haven.

$$(2) \frac{\text{Inspanning Vloot in Haven A}}{\text{Inspanning zelfbemonsterings reizen}} * \text{totale discards (kg) per soort (zelfbemonstering)}$$

### 3.4 Potentieel toekomstscenario: volledige overschakeling boomkor naar pulstuig

In het discards-zelfbemonsteringsprogramma zijn vier schepen betrokken die in 2011, 2012 en 2013 opereerden met een elektrisch vistuig (pulskor). Om de gemiddelde bijvangst (per metier) per jaar te schatten, indien heel de boomkorvloot om zou schakelen naar puls, zijn eerst vanuit het zelfbemonstering-programma voor de jaren 2011, 2012 en 2013 de discard-gewichten (per soort, in kilo) per reis berekend van deze puls schepen. Uit VISSTAT zijn de visserij-inspanningen (in kWdays) berekend van de zelfbemonsteringsreizen (per metier) van deze puls schepen en van alle uitgevoerde reizen (per metier) van de boomkorvloot in de jaren 2011, 2012 en 2013. Vervolgens is per jaar uitgerekend wat het totale aantal discards was (per soort) voor deze "omgeschakelde" vloot met behulp van formule (3). Ten slotte is een gemiddelde discard hoeveelheid berekend door de hoeveelheid te middelen over deze drie jaren.

De gemiddelde totale hoeveelheid discards per jaar voor heel de Nederlandse vloot is dan de som van de gemiddelde hoeveelheid discards van deze "omgeschakelde" vloot en gemiddelde hoeveelheid discards van de andere vistuigen in de Nederlandse demersale vloot (deze zijn de flyshooter- en bordenvisserij).

$$(3) \frac{\text{Inspanning Boomkorvloot}}{\text{Inspanning Pulsschepen zelfbemonsterings reizen}} * \text{totale discards (kg) per soort (zelfbemonstering)}$$

Hierbij zijn dezelfde aannames gemaakt als eerder beschreven (1 t/m 4) aangevuld met:

5. De visserijdynamiek en inspanning van de pulsschepen uit het zelfbemonsteringsprogramma is in verhouding representatief voor de hele boomkorvloot.
6. Door overschakeling naar het nieuwe puls-tuig vindt er geen verandering plaats in visserij-inspanning en -dynamiek.

In het zelfbemonsteringsprogramma hebben de vier pulsschepen ieder een motorvermogen van kleiner of gelijk aan 300pk. De motorvermogens in de Nederlandse boomkorvloot reiken echter soms tot meer dan 2000pk, alhoewel het motorvermogen bij de meeste pulsschepen na overschakeling iets wordt teruggeschoefd. In tegenstelling tot de aanname (5) hierboven is het vanzelfsprekend dat de schepen met een groter motorvermogen een heel andere visserijdynamiek en -inspanning hebben als de schepen met een kleiner vermogen.

Door de hoeveelheid discards te berekenen op basis van de inspanning van de zelfbemonsteringsvloot en de gehele vloot kan het kleine aantal pulsschepen en hun klein motorvermogen mogelijk een verkeerd beeld scheppen over de berekende gemiddelde totale hoeveelheid discards voor de Nederlandse vloot wanneer deze op die manier worden opgewerkt (berekend m.b.v. formule (3)). Een gevarieerder aantal pulsschepen met zowel een klein als groot motorvermogen was wenselijker geweest. Toch worden de

resultaten op deze manier in dit rapport voorgesteld namens de wensen van de opdrachtgever. Dit is begrijpelijk gezien het belang van de pulsschepen in de toekomst en kan alvast een beeld geven van de discards die een boomkorvloot die volledig naar pulstuig is overgeschakeld kan aanleveren.



## 4 Resultaten

### 4.1 Vlootinspanning

#### 4.1.1 Visserijmetiers

De Nederlandse demersale visserij wordt in 9 verschillende metiers verdeeld, waarbij wordt gekeken naar het vistuig, de doelsoorten en het motorvermogen (Tabel 1). Deze metiers zijn conform de definities gebruikt door de Europese Unie (EU Council Regulation 409/2009).

Het metier TBB\_DEF\_70-99mm\_<=300hp is een Nederlandse uitbreiding van de EU metiers, ontworpen ter verduidelijking van Nederlandse wetgeving omtrent motorvermogen en beperkingen in vislocaties. Enkel schepen met een motorvermogen kleiner of gelijk aan 300hp mogen in de 12 mijlszone en in de Scholbox vissen. Alle boomkorschepen met een motorvermogen groter dan 300hp mogen alleen vissen buiten deze gebieden.

Alleen de metiers beschreven in Tabel 1 zijn meegenomen in dit rapport. Van elke reis wordt het metier bepaald, gezien schepen vaak meerdere vistuigen kunnen gebruiken en aldus van doelsoort kunnen omschakelen (soms zelfs tijdens dezelfde visreis). Bekende wisselingen tussen doelsoorten zijn bijvoorbeeld van Noorse kreeftjes of garnaal (*Crangon crangon*) naar tong (*Solea solea*) en omgekeerd (m.a.w. een omschakeling van metier OTB\_MCD\_70-99mm naar OTB\_DEF\_70-99mm).

Momenteel zijn er binnen de visserijsector veel veranderingen in vistechnieken. De belangrijkste en grootste veranderingen vinden plaats binnen de boomkorvisserij, waarbij het gebruik van de sumwing en het pulstuig enorm is toegenomen. Al deze innovatieve nieuwe tuigen worden officieel geassocieerd als boomkor.

Tabel 1. Metiers en hun omschrijving

Metier	Omschrijving
TBB_DEF_70-99mm_>300hp	Boomkorren met een motorvermogen groter dan 300hp en een maaswijdte tussen de 70 en 99mm.
TBB_DEF_70-99mm_<=300hp	Boomkorren met een motorvermogen kleiner dan of gelijk aan 300hp en een maaswijdte tussen de 70 en 99mm
TBB_DEF_100-119mm	Boomkorren met een maaswijdte tussen de 100 en 119mm
TBB_DEF_>120mm	Boomkorren met een maaswijdte boven de 120mm
SSC_DEF_100-119mm	Flyshooters met een maaswijdte tussen de 100 en 119mm
SSC_DEF_>120mm	Flyshooters met een maaswijdte boven de 120mm
OTB_MCD_70-99mm	Ottertrawlers (twinrig en quadrig) die meer dan 30% kreeft aanlanden met een maaswijdte tussen de 70 en 99mm
OTB_DEF_70-99mm	Ottertrawlers (twinrig en quadrig) die minder dan 30% kreeft aanlanden met een maaswijdte tussen de 70 en 99mm
OTB_DEF_100-119mm	Ottertrawlers (twinrig en quadrig) met een maaswijdte tussen de 100 en 119mm

#### 4.1.2 Schepen

In dit rapport worden enkel schepen onder Nederlandse vlag meegenomen die ook in Nederland aanlanden. In 2014 ging het daarbij om ongeveer 200 schepen (LEI). Naast deze schepen zijn er een groot aantal schepen onder buitenlandse vlag met een Nederlandse eigenaar (vlagkotters) die in Nederlandse havens aanlanden. Veelal staat het schip geregistreerd in een land rond de Noordzee.

Vlagkotters zijn vaak grote vaartuigen die een grote vangstcapaciteit hebben door de beschikbaarheid van quota uit binnen- en buitenland. Sommige van deze schepen worden verplicht hun vangst één of enkele malen per jaar in de buitenlandse haven van registratie te lossen, waarna de vis eventueel alsnog over de weg naar een Nederlandse afslag gebracht en verkocht wordt. In 2014 zijn er in Nederland 49 vlagkotters bekend. De vlagkotters zijn verantwoordelijk voor 23% van de totale omzet in de Nederlandse afslagen (LEI). Van deze vlagkotters zijn geen volledige effortgegevens beschikbaar en daarom worden deze buiten de berekeningen gehouden, hoewel ze waarschijnlijk ook een substantiële bijdrage leveren aan de discards.

Naast vlagkotters met een Nederlandse eigenaar, zijn er ook niet-Nederlandse vissersschepen met een buitenlandse eigenaar die in Nederland hun vis aanlanden en via de afslag hier verkopen. Dit betreft veelal Deense schepen die voor de Nederlandse kust vissen en aanlanden in Scheveningen, IJmuiden of Den Helder. Gezien de vaarkosten is het voor hen op dat moment efficiënter om in Nederlandse haven te lossen. Van deze schepen zijn geen discard gegevens bekend en deze reizen zijn dus niet meegenomen in de analyse.

#### 4.1.3 Visgebieden

De Nederlandse kottervloot is vrijwel geheel actief in de Europese wateren, voornamelijk de centrale en zuidelijke Noordzee en het Engelse kanaal. In de *International Council for Exploitation of the Sea* (ICES) worden deze gebieden respectievelijk aangegeven als gebied IVb, IVc en VIId. Een overzicht van seizoensinvloed op de ruimtelijk verspreiding van de metiers is weergegeven in de rapportages van de demersale zelfbemonstering (Reijden et al., 2014).

## 4.2 Discards hoeveelheden: gemiddeld over 2011, 2012 en 2013

In totaal zijn er in de jaren 2011, 2012 en 2013 68 soorten waargenomen in de bijvangst monsters. Een totaaloverzicht van de gemiddelde discardgewichten per metier per soort is weergegeven in bijlage 2. In totaal wordt meer dan 56 kiloton gediscard (Tabel 2). Hiervan is ruim 51 kiloton afkomstig van soorten met een quotum.

**Tabel 2.** Overzicht discards hoeveelheden.

	Gewicht (ton)	% van alle discards
Belangrijkste 5 soorten met quotering	49 526	88
Belangrijkste 5 soorten zonder quotering	3 826	7
Overige soorten met quotering	1 734	3
Overige soorten zonder quotering	1 100	2
Totaal gequoteerde soorten	51.260	91
Totaal niet-gequoteerde soorten	4.926	9
Totaal	56.186	100

In totaal zijn 30 gequoteerde soorten aangetroffen in de demersale discardmonsters. Niet elke soort wordt evenveel gevangen. In Tabel 3 zijn de tien gequoteerde soorten weergegeven die het vaakste worden gediscard. Gezamenlijk hebben deze soorten een volume van 50.951 ton (90%) en dit betreft vrijwel allemaal ondermaatse vis (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Twee soorten in het bijzonder, schol en schar, vormen samen 82% van het gehele discard volume van de Nederlandse vloot en bepalen daarmee de bulk van de discards.

**Tabel 3.** Top 10 gequoteerde soorten in totale hoeveelheid en de bijdrage daarvan op het geheel

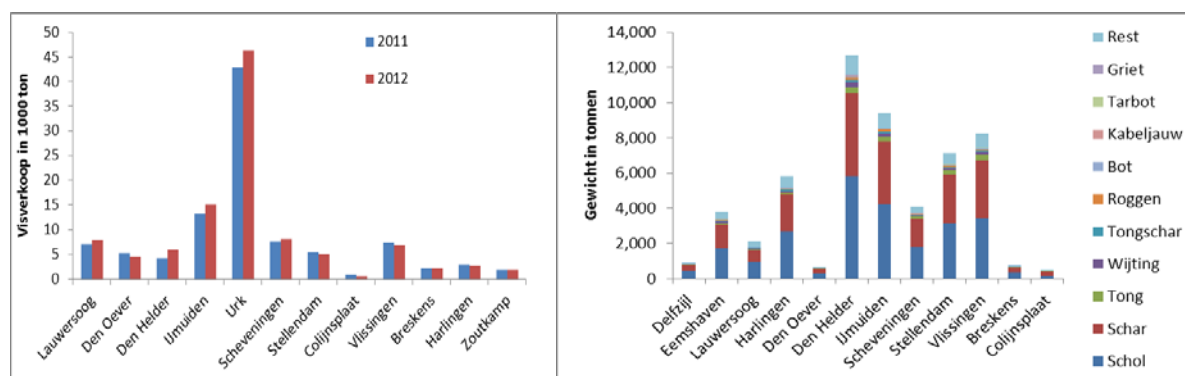
Soort		Gewicht (ton)	Percentuele bijdrage (%)
<i>Pleuronectes platessa</i>	Schol	24.953	45
<i>Limanda limanda</i>	Schar	21.148	38
<i>Solea solea</i>	Tong	1.657	3
<i>Merlangius merlangus</i>	Wijting	1.176	2
<i>Raja spp</i>	Roggen	896	2
<i>Microstomus kitt</i>	Tongschar	592	1
<i>Platichthys flesus</i>	Bot	302	0
<i>Gadus morhua</i>	Kabeljauw	147	0
<i>Scophthalmus maximus</i>	Tarbot	81	0
<i>Scophthalmus rhombus</i>	Griet	43	0
Totaal		50.951	90

### 4.3 Discards hoeveelheden: per haven

In Nederland zijn er wettelijk gezien een beperkt aantal locaties (16 in totaal) waar zeevis aan land gebracht mag worden. Hiervan zijn er 10 plaatsen waar een functionerende afslag staat, maar in meer havens kan er worden gelost. Veel vis wordt gelost in de haven, maar gaat vervolgens over de weg naar een visafslag in een andere plaats.

De vijf grootste Nederlandse visafslagen zijn: Urk, IJmuiden, Scheveningen, Lauwersoog en Vlissingen. Urk is weliswaar de grootste afslag van Nederland (zie Figuur 1, links), maar vrijwel alle vis wordt daar aangevoerd per vrachtwagen vanuit andere loshavens of havens buiten Nederland.

Wanneer de TACdiscards per aanland haven worden gesommeerd verschijnt een ander beeld (Figuur 1, rechts) waarbij Den Helder, IJmuiden, Vlissingen en Stellendam de grootste losplaatsen blijken. Urk is dus wel de grootste handelsplek voor vis maar is helemaal geen fysieke losplaats voor zeevis. Hierdoor zullen er in de toekomst waarschijnlijk ook weinig discards in Urk aangevoerd worden.



Figuur 1. Verkoop volume vis per afslag (links), volume van TACdiscards per aanland haven (rechts).

#### 4.4 Discards hoeveelheden: toekomstscenario overschakeling naar pulstuig

Het pulstuig is in enkele onderzoeken naar voren gekomen als oplossing voor de grote hoeveelheid discards in vergelijking met de traditionele boomkor (Marlen et al. 2014, Soetaert et al. 2015). Als het discards patroon van de vier deelnemende pulsschepen van het demersale zelfbemonsteringsprogramma wordt geëxtrapoleerd naar de gehele boomkor inspanning, worden van sommige soorten de discard hoeveelheden verlaagd, terwijl van sommige andere soorten de discards juist toenemen in kleine mate (Tabel 4).

**Tabel 4.** Top 10 gequoteerde soorten in totale hoeveelheid discards en de bijdrage daarvan op het geheel in het huidige en in het toekomst scenario waarbij alle boomkorren vissen met pulstuig - \*percentuele bijdrage in het totaal aantal discards.

Soort		Oude scenario		Toekomstscenario	
		Gewicht (ton)	Percentuele bijdrage (%)*	Gewicht (ton)	Percentuele bijdrage (%)*
<i>Pleuronectes platessa</i>	Schol	24.953	45	20.248	41
<i>Limanda limanda</i>	Schar	21.148	38	17.105	35
<i>Solea solea</i>	Tong	1.657	3	2.288	5
<i>Merlangius merlangus</i>	Wijting	1.176	2	1.821	4
<i>Raja spp</i>	Roggen	896	2	956	2
<i>Microstomus kitt</i>	Tongschar	592	1	865	2
<i>Platichthys flesus</i>	Bot	302	0	352	0
<i>Gadus morhua</i>	Kabeljauw	147	0	213	0
<i>Scophthalmus maximus</i>	Tarbot	81	0	155	0
<i>Scophthalmus rhombus</i>	Griet	43	0	55	0
Totaal (top 10)		50.951	90	44.058	89
Totaal (alle soorten)		56.186	100	49.233	100

#### 4.5 Discards hoeveelheden: per seizoen

Seizoen heeft waarschijnlijk een grote invloed op discards, in zowel de samenstelling als de hoeveelheid. Dit komt doordat seizoenen zowel de visserij als de vissoorten zelf beïnvloeden. Een aantal visserijen zijn bijvoorbeeld heel seizoensgebonden zoals de boomkorvisserij met grote maaswijdtes op schol (Reijden et al. 2014). Andere visserijmetiers verplaatsen zich naar gebieden buiten de Noordzee in bepaalde seizoenen (zoals de flyshooters met 80mm maaswijdte die naar het Kanaal trekken in de winter, maar in de centrale Noordzee vissen in de zomer). Een overzicht van de ruimtelijke verdeling van de verschillende metiers over de 4 kwartalen in 2013 is te vinden in Reijden et al. (2014).

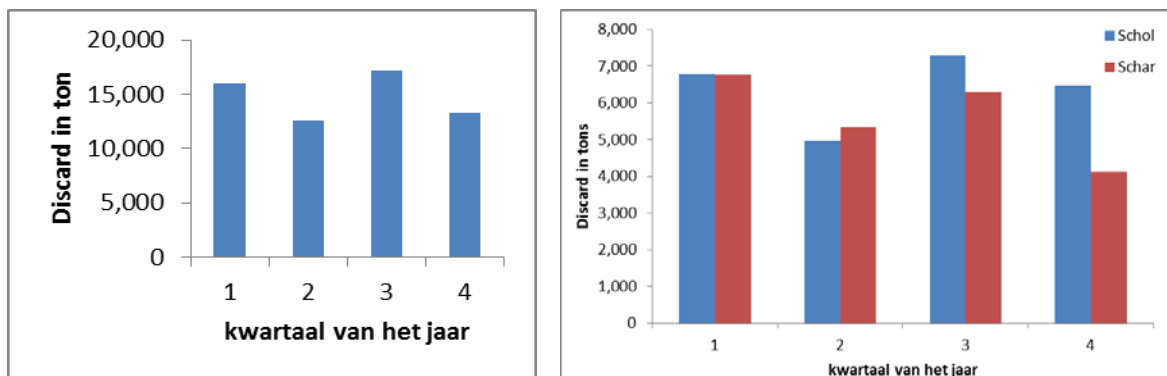
De waargenomen veranderingen in de visserij over de seizoenen is waarschijnlijk het gevolg van de directe invloed van de seizoenen op de vissoorten zelf. Het seizoen -daarmee vooral de gemiddelde watertemperatuur- is een van de bepalende factoren in de verspreiding van een soort (Rijnsdorp et al. 2009), wat grote gevolgen kan hebben op de vangsten. Daarnaast stuurt het seizoen het voortplantingsgedrag van de vissen (Fincham et al. 2013), waardoor in een bepaald seizoen de vis van een mindere commerciële waarde is vanwege de kwaliteit ("kuitziek"), of omdat er grote hoeveelheden kleine vis in de zee zwemmen.

Op de totale hoeveelheden discards is enige schommeling te zien binnen de kwartalen (Tabel 5, Figuur 2), al blijft de totale hoeveelheid altijd boven de 12 duizend ton per kwartaal. Vooral de kwartalen 1 en 3 springen er uit, met een verhoging van 4 tot 5 duizend ton. Een deel hiervan is waarschijnlijk te verklaren door een verhoging van het aantal jonge (ondermaatse) vis in de zee in kwartaal 3. De geobserveerde hogere discard hoeveelheden in kwartaal 1 zouden het gevolg kunnen zijn van een toename in de tong visserij, welke door de kleine mazen (gemiddeld 80mm) relatief veel bijvangst heeft (Reijden *et al.* 2014).

De proportionele bijdrage van schar en schol –gezamenlijk verantwoordelijk voor het grootste aandeel discards- ligt gemiddeld rond de 80% van de totale discards (minimaal 10 duizend ton tezamen, zie Tabel 5). De verhouding tussen schol en schar verschilt licht tussen de kwartalen (Figuur 2, rechts). Gemiddeld is de bijdrage van schol en schar ongeveer gelijk, maar in kwartaal 4 wordt er relatief meer schol gevangen dan schar.

**Tabel 5.** Overzicht discards hoeveelheden per kwartaal.

	Kwartaal 1	Kwartaal 2	Kwartaal 3	Kwartaal 4
Totaal schol en schar				
Gewicht (ton)	13.544	10.289	13.590	10.590
Percentuele bijdrage	84	82	79	80
TAC discards				
Gewicht (ton)	14.911	11.419	15.212	11.986
Percentuele bijdrage	93	91	89	90
NOTACdiscards				
Gewicht (ton)	2.263	2.342	3.856	2.612
Percentuele bijdrage	7	9	11	10
Totaal	16.042	12.590	17.140	13.292



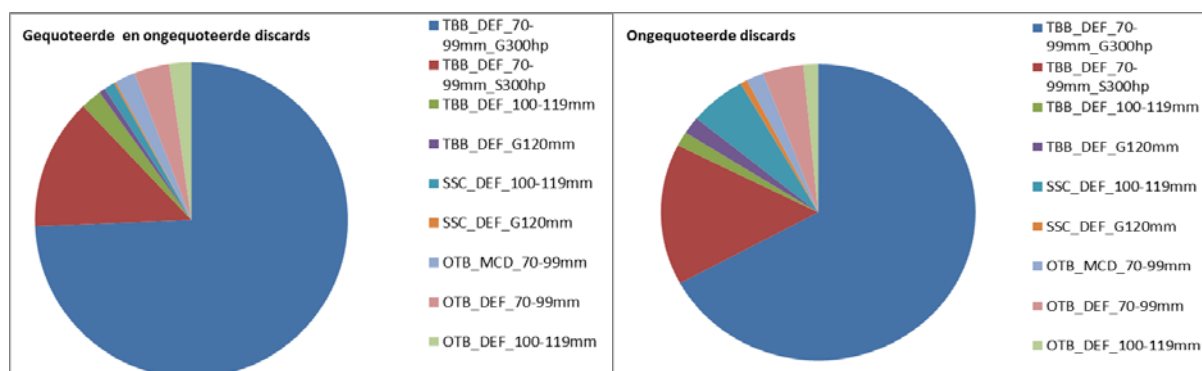
Figuur 2 Aanlanding alle discards (links) en van schol en schar (rechts) per kwartaal.

#### 4.6 Discards hoeveelheden: per metier

De boomkorvloot is verantwoordelijk voor de meeste discards (74%, zie Tabel 6) (grafische weergave Figuur 3 en 4) in de NL vloot. Echter is de verhouding TACdiscards: NOTACdiscards niet afwijkend van het gemiddelde. De groot gemaasde otter trawlers (OTB\_DEF\_100-119mm) hebben een iets hoger aandeel TACdiscards in de discards, met 94%. De flyshooters met 100-119mm (SSC\_DEF\_100-119mm) maaswijdte hebben het laagste aandeel TACdiscards in de discards.

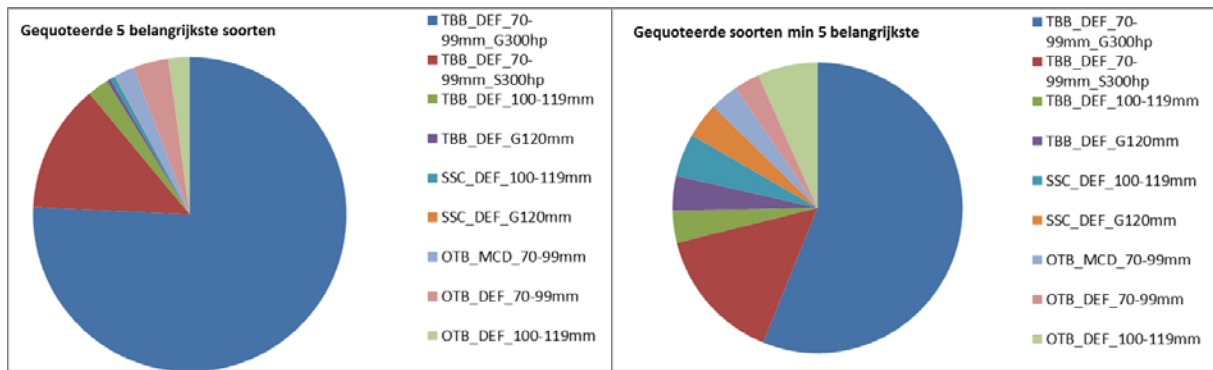
**Tabel 6.** Overzicht discards hoeveelheden per metier. \*% bijdrage aan discards in de totale hoeveelheid discards van dat metier - \*\* % bijdrage aan discards in de hoeveelheid discards van de NL vloot.

	TACdiscards		NOTACdiscards		discards	
	Gewicht (ton)	% bijdrage*	Gewicht (ton)	% bijdrage*	Gewicht (ton)	% bijdrage totaal**
TBB_DEF_70-99mm_>300hp	38.457	92	3.328	8	41.785	74
TBB_DEF_70-99mm_<=300hp	6.801	90	761	10	7.563	13
TBB_DEF_100-119mm	1.134	93	81	7	1.215	2
TBB_DEF_>120mm	270	75	93	25	363	1
SSC_DEF_100-119mm	337	54	290	46	627	1
SSC_DEF_>120mm	83	70	36	30	119	0
OTB_MCD_70-99mm	1.087	93	88	7	1.175	2
OTB_DEF_70-99mm	1.849	90	208	10	2.057	4
OTB_DEF_100-119mm	1.204	94	78	6	1.282	2
Totaal	51.223	91	4.963	9	56.186	100



Figuur 3: Links alle discards (NOTAC en TAC discards) en alleen NOTAC voor verschillende metiers.

Ook voor de gequoteerde soorten blijken de boomkotters met 80 mm maaswijdte de grootste producenten te zijn (Figuur 3). Met 80 mm maaswijdte wordt vooral op tong gerichte visserij uitgeoefend.



Figuur 4 TAC discards van de 5 meest belangrijke soorten (links) en alle TACdiscards minus de 5 belangrijkste soorten (onder).

## 5 Discussie

In dit rapport wordt een aanbodanalyse voorgesteld van de verwachte hoeveelheid aanvoer van niet-marktwaardige vis. Op basis van data uit het zelfbemonsteringsproject van demersale discards wordt een gemiddelde schatting gegeven van de hoeveelheden gequoteerde visdiscards die mogelijk onder de aanlandplicht aangeland moet worden. Daarnaast wordt het effect van een omschakeling van boomkor naar pulstuig van de Nederlandse kottervloot doorgerekend.

Over de exacte hoeveelheid gequoteerde visdiscards die zullen moeten aangeland worden, kan in dit rapport op dit moment moeilijk een sluitend antwoord gegeven worden. De resultaten in dit rapport kunnen in de eerste plaats enkel een inschatting geven van het mogelijke aanbod. Daarnaast moeten de resultaten samen met de genomen assumpties geïnterpreteerd worden.

De Nederlandse vloot ving gemiddeld meer dan 55 000 ton visdiscards over de jaren 2011, 2012 en 2013. Het merendeel van deze discards (meer dan 90%) bestond uit gequoteerde soorten. Opvallend is het grote aandeel van schol en schar in deze discards. Dit zijn soorten van visbestanden die volgens de laatste rapporten in overvloed aanwezig zijn in de Noordzee (WGNSSK, 2014), hierdoor worden ze natuurlijk ook vaker gevangen.

Indien de Nederlandse vloot zou overschakelen van de boomkor naar het pulstuig neemt de hoeveelheid discards in geringe mate af (van meer dan 55 000 ton naar 40 000 ton). Het is zelfs zo dat bepaalde soorten toenemen in de discard fractie van de vangst (Tabel 4). Hoe dit komt is nog niet geheel duidelijk en geeft aan dat het onderzoek naar de puls nog veel te bieden heeft.

Bij een schatting, op basis van doorgerekende gegevens, horen de resultaten steeds met een bepaalde vorm van onzekerheidsmeting geïnterpreteerd te worden, bijvoorbeeld in de vorm van een interval die het resultaat over- of onderschat. Gezien het informatieve karakter van dit rapport is gekozen om dergelijke meting weg te laten.

Als laatste is het belangrijk te benadrukken dat er doordat de plannen rond de fasering van de aanlandplicht nog niet uitgewerkt zijn, er nog geen idee is of de hoeveelheid discards, zoals berekend in deze studie, effectief te verwachten is. Het is zo dat de aanlandplicht wordt ingevoerd voor alle doelsoorten van een bepaalde visserij. Hoe deze visserijen gedefinieerd worden en welke visserijen wanneer aan de beurt zijn is nog niet duidelijk.

Daarnaast is de verwachting dat de visserij zal veranderen vanaf januari 2016. Vissers zullen vanaf dan mogelijk niet meer gemotiveerd zijn om veel visserij-inspanning uit te voeren en zullen zich concentreren op het selectiever maken van hun tuig. Dit brengt wellicht een grote vermindering van de huidige hoeveelheid discards met zich mee.



## 6 Conclusies

In conclusie kan, onder aannames, gesteld worden:

1. Het volume voor alle discards in de Nederlandse demersale visserij is, op basis van de verzamelde gegevens in de periode 2011-2013, gemiddeld rond de 56.000 ton per jaar. Dit bevat ook de discard soorten die niet onder de aanlandplicht vallen. Onder de aanlandplicht (voor alle gequoteerde soorten) is er, op basis van de verzamelde gegevens in de periode 2011-2013, gemiddeld ongeveer 51.000 ton TACdiscards te verwachten.
2. De boomkorvisserij is verantwoordelijk voor de grootste hoeveelheden discards. Voor de grote boomkorren is dat 74%, voor de eurokotters is dat 13% van de totale discards in de NL demersale visserij.
3. De grootste aanvoerhavens van discards zijn Den Helder, IJmuiden, Vlissingen en Stellendam.
4. Discards worden gespreid over de kwartalen van het jaar gevangen. De aanvoer van TACdiscards worden ook verspreidt over het jaar verwacht.
5. Schar en schol vormen gemiddeld rond de 80% van de totale discards (minimaal 10 duizend ton tezamen, zie Tabel 5). De verhouding tussen schol en schar verschilt licht tussen de kwartalen (Figuur 2, rechts). Gemiddeld is de bijdrage van schol en schar ongeveer gelijk, maar in kwartaal 4 wordt er relatief meer schol gevangen dan schar.

## **7 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 1 april 2017 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

## 8 Referenties

Fincham, J.I., A.D. Rijnsdorp and G.H. Engelhard. (2013) Shifts in the timing of spawning in sole linked to warming sea temperatures. *Journal of Sea Research* 75: 69-76.

Helmond van A.T.M., S.S. Uhlmann, R.A. Bol, R.R. Nijman & A. Coers 2012. Discards sampling of Dutch bottomtrawl and seine fisheries in 2011. CVO report 12.010.

LEI: Visserij in cijfers. <http://www.agrimatie.nl>

Marlen, van B., J.A.M. Wiegerinck, E. van Os-Koomen and E. van Barneveld 2014. Catch comparison of flatfish pulse trawls and a tickler chain beam trawl. *Fisheries research* 151: 57-69.

Reijden, van der K.J., R. Verkempynck, R.R. Nijman, S.S. Uhlmann, A.T.M. van Helmond en A. Coers 2014. Discard self-sampling of Dutch bottom-trawl and seine fisheries in 2013. CVO report 14.007.

Rijnsdorp, A.D., M.A. Peck, G.H. Engelhard, C. Möllmann and J.K. Pinnegar. (2009) Resolving the effect of climate change on fish populations. *ICES Journal of Marine Science* 66: 1570-1583.

Soetaert, M., A. Decostere, H. Polet, B. Verschueren and K. Chiers 2015. Electrotrawling: A promising alternative fishing technique warranting further exploration. *Fish and Fisheries* 16: 104-124.

Uhlmann S.S., A. Coers, A.T.M. van Helmond, R.R. Nijman, R.A. Bol & K.J. van der Reijden 2013. Discards sampling of Dutch bottom-trawl and seine fisheries in 2012. CVO report 13.015.

WGNSSK, 2014. The Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak (WGNSSK), report 2014.

## 9 Verantwoording

Rapport C100/15

Projectnummer: 4301503101

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: H.M.J. van Overzee  
Onderzoeker Visserij

Handtekening:



Datum: 8 juli 2015

Akkoord: Dr. Ing. R.E.. Trouwborst  
Afdelingshoofd Aquacultuur / Delta

Handtekening:



Datum: 8 juli 2015

## 10 Bijlages

**Bijlage 1:** Tabel van TAC soorten met Latijnse naam, NL naam, minimummaat, EU en NL quotum

Tabel 1: Platvis

Latijnse naam	NL naam	Minimummaat (cm)	Quotum EU	Quotum NL
<i>Pleuronectes platessa</i>	Schol	27	127 806	41 594
<i>Limanda limanda</i>	Schar	-	18 434	11 421
<i>Solea solea</i>	Tong	24	24 362	9 292
<i>Psetta maxima</i> *	Tarbot	-	4 728	2 579
<i>Microstomus kitt</i>	Tongschar	-	6 391	794
Rajiformes	Roggen	-	17 961	187
<i>Lepidorhombus</i> spp	Scharretong	25	27 515	27
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	Heilbot	-	13 664	

Tabel 2: Rondvis

Latijnse naam	NL naam	Minimummaat (cm)	Quotum EU	Quotum NL
<i>Gadus morhua</i>	Kabeljauw	38	188 002	2 729
<i>Merlangius merlangus</i>	Wijting	27	40 669	919
Lophidae	Zeeduivel	-	57 390	779
<i>Merluccius merluccius</i>	Heek	30	98 112	394
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	Schelvis	30	52 100	181
<i>Pollachius virens</i>	Zwarte Koolvis	35	54 068	141
<i>Trisopterus esmarkii</i>	Kever	-	106 250	78
<i>Molva molva</i>	Leng	63	13 498	6
<i>Sebastes</i> spp	Roodbaars	-	25 930	1
<i>Brosme brosme</i>	Lom	-	4 145	0
<i>Molva dypterygia</i>	Blauwe leng	70	2 998	
<i>Pollachius pollachius</i>	Witte Koolvis	30	15 887	

Tabel 3: Kreeftachtigen

Latijnse naam	NL naam	Minimummaat (cm)	Quotum EU	Quotum NL
<i>Nephrops norvegicus</i>	Noorse kreeftjes	13	61 981	417
<i>Pandalus borealis</i> (geen doelsoort voor Nederland)	Noorse steurgarnaal	-	12 767	17

**Bijlage 2:** Gemiddelde hoeveelheid discards in ton per soort per metier

Species	TBB_DEF 70-99mm >300hp	TBB_DEF 70-99mm <=300hp	TBB_DEF 100-119mm	TBB_DEF >120mm	SSC_DEF 100-119mm	SSC_DEF >120mm	OTB_MCD 70-99mm	OTB_DEF 70-99mm	OTB_DEF 100-119mm	Totaal	TAC?
Agonus cataphractus	49	17	0	0	0	0	0	0	0	68	
Alosa fallax	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Amblyraja radiata	38	1	20	67	10	17	6	24	97	279	Ja
Ammodytes sp.	23	9	2	0	0	0	0	0	0	34	Ja
Argentina sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arnoglossus laterna	445	103	1	0	0	0	1	5	0	556	
Belone belone	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Buglossidium luteum	215	59	2	0	0	0	0	1	0	278	
Callionymus lyra	485	83	5	4	0	0	4	6	0	587	
Callionymus maculatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Callionymus reticulatus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
Chelidonichthys cuculus	35	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
Chelidonichthys lucerna	292	56	0	0	32	0	3	3	0	386	
Ciliata mustela	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5	
Clupea harengus	27	3	0	0	0	4	0	1	0	35	Ja
Cyclopterus lumpus	4	0	1	11	0	0	0	0	6	22	
Dicentrarchus labrax	10	1	0	0	0	0	0	0	1	11	
Echiichthys vipera	99	5	0	0	1	0	0	0	0	105	
Enchelyopus cimbrius	28	0	0	0	0	0	1	1	0	31	
Entelurus aequoraeus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Eutrigla gurnardus	839	48	60	77	250	32	56	127	43	1533	
Gadus morhua	102	16	5	0	0	4	8	4	8	147	Ja
Gaidropsarus vulgaris	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

Species	TBB_DEF 70-99mm >300hp	TBB_DEF 70-99mm <=300hp	TBB_DEF 100-119mm	TBB_DEF >120mm	SSC_DEF 100-119mm	SSC_DEF >120mm	OTB_MCD 70-99mm	OTB_DEF 70-99mm	OTB_DEF 100-119mm	Totaal	TAC?
Glyptocephalus cynoglossus	0	0	0	0	0	2	3	1	0	6	Ja
Hippoglossoides platessoides	23	4	2	0	1	3	11	13	4	61	
Hyperoplus lanceolatus	80	11	0	0	0	0	0	1	0	92	
Labrus bergylta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lepidorhombus whiffiagonis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ja
Leucoraja naevus	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	Ja
Limanda limanda	15465	3496	387	82	110	8	443	814	345	21148	Ja
Lophius piscatorius	7	0	0	0	1	0	1	0	0	10	Ja
Lumpenus lampretaeformis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Melanogrammus aeglefinus	0	0	2	0	4	12	1	1	1	21	Ja
Merlangius merlangus	948	65	0	0	0	3	72	86	1	1176	Ja
Merluccius merluccius	0	0	0	0	20	8	5	0	0	33	Ja
Microchirus variegatus	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Microstomus kitt	496	9	26	8	3	0	11	21	17	592	Ja
Molva molva	0	0	1	0	0	0	4	0	0	6	Ja
Mullus surmuletus	8	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
Mustelus mustelus	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	
Mustelus sp.	24	3	3	0	2	0	0	0	1	33	
Myoxocephalus scorpius	357	341	4	1	3	0	3	34	20	764	
Platichthys flesus	180	114	1	0	4	0	0	3	0	302	Ja
Pleuronectes platessa	19465	2460	661	113	143	4	506	871	728	24953	Ja
Pollachius pollachius	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	Ja
Pollachius virens	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	Ja
Pomatoschistus minutus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pomatoschistus sp.	1	3	0	0	0	0	0	0	0	5	

Species	TBB_DEF 70-99mm >300hp	TBB_DEF 70-99mm <=300hp	TBB_DEF 100-119mm	TBB_DEF >120mm	SSC_DEF 100-119mm	SSC_DEF >120mm	OTB_MCD 70-99mm	OTB_DEF 70-99mm	OTB_DEF 100-119mm	Totaal	TAC?
Raja brachyura	94	2	0	0	0	0	7	1	0	103	Ja
Raja clavata	130	21	18	0	0	6	3	2	1	183	Ja
Raja montagui	261	21	5	0	2	0	13	7	2	311	Ja
Scomber scombrus	7	0	2	0	3	0	1	3	2	16	Ja
Scophthalmus maximus	33	45	1	0	0	0	1	1	0	81	Ja
Scophthalmus rhombus	19	21	2	0	0	0	1	1	0	43	Ja
Scyliorhinus canicula	202	6	0	0	2	0	6	14	0	232	Ja
Solea solea	1133	514	1	0	0	0	1	9	0	1657	
Sprattus sprattus	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5	Ja
Squalus acanthias	0	0	0	0	2	0	2	0	0	5	Ja
Syngnathus acus	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	Ja
Syngnathus rostellatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Taurulus bubalis	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
Trachinus draco	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Trachurus trachurus	22	4	0	0	15	0	0	0	1	43	Ja
Trisopterus esmarkii	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	Ja
Trisopterus luscus	97	6	0	0	0	0	0	1	0	104	
Trisopterus minutus	14	4	0	0	0	0	0	0	0	18	
Zeugopterus norvegicus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Zeus faber	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Totaal	41785	7563	1215	363	627	119	1175	2057	1282	56186	