



---

# Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden

Een update tot en met het jaar 2022

Auteurs: Pepijn de Vries

Wageningen University &  
Research rapport C029/23

# Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden

Een update tot en met het jaar 2022

Auteur(s): Pepijn de Vries

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Marine Research en gesubsidieerd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema E5 Visserij Ondersteuning GVB projectnummer BO-43.16-100-292.00

Wageningen Marine Research  
IJmuiden, Juni, 2023

---

VERTROUWELIJK Nee

Wageningen Marine Research rapport C029/23

Keywords: Garnalenvisserij, Natura 2000, VMS, Logboek.

Opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
T.a.v.: mr. S.N.M. van Dijk  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

Bascode BO 43-119.02-004 (van toepassing op door LNV gefinancierde projecten)

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/631586>  
Wageningen Marine Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

Wageningen Marine Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

#### © Wageningen Marine Research

Wageningen Marine Research, instituut  
binnen de rechtspersoon Stichting  
Wageningen Research, hierbij  
vertegenwoordigd door  
Drs.ir. M.T. van Manen, directeur  
bedrijfsvoering

KvK nr. 09098104,  
WMR BTW nr. NL 8113.83.696.B16.  
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U  
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

Wageningen Marine Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor  
gevolg schade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de  
resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen  
Marine Research. Opdrachtgever vrijwaart Wageningen Marine Research van  
aanspraken van derden in verband met deze toepassing.  
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag weergegeven en/of  
gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden  
zonder schriftelijke toestemming van de uitgever of auteur.

A\_4\_3\_1 V32 (2021)

# Inhoud

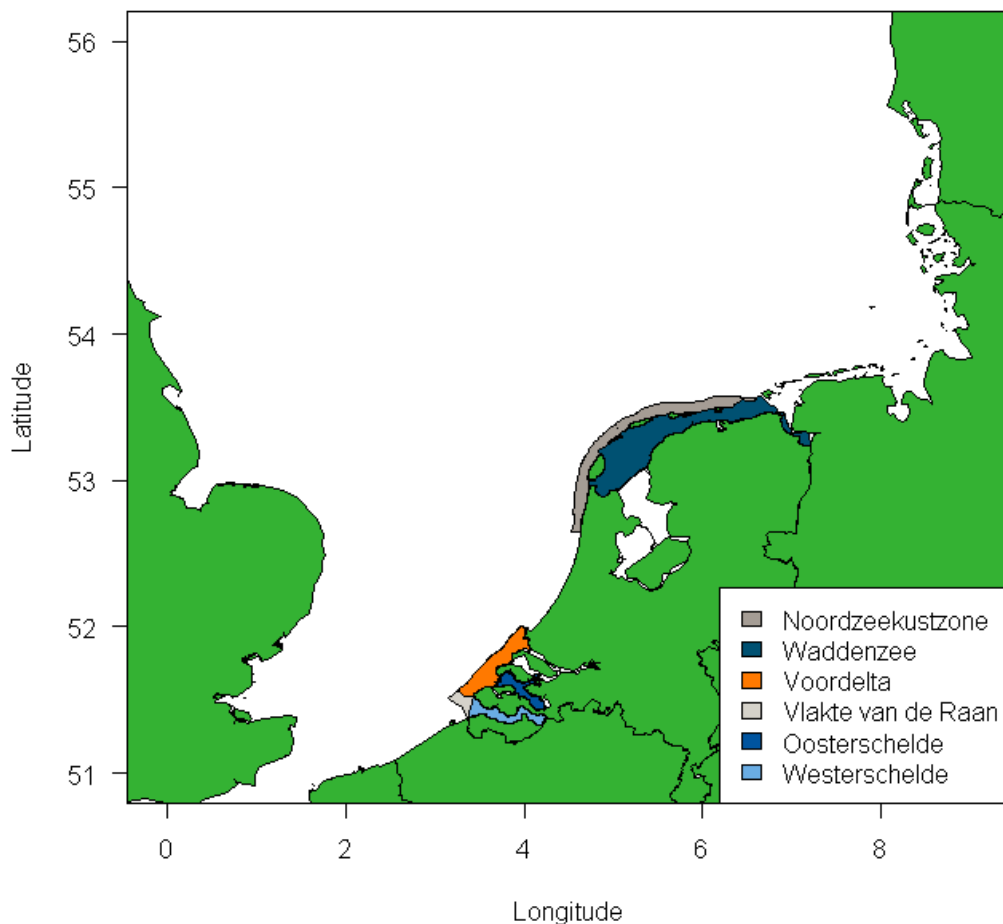
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Methoden</b>	<b>5</b>
	2.1 Opwerken VMS en logboek gegevens	5
	2.2 Belgische vloot	6
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>7</b>
	3.1 Visuren in de Natura 2000 gebieden	7
	3.1.1 Nederlandse vloot	7
	3.1.2 Belgische vloot	9
	3.2 Visuren met andere aannames over vissnelheid	9
	3.3 Dekking van VMS versus Logboeken	11
	3.4 Visuren binnen en buiten de Natura 2000 gebieden	13
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Kwaliteitsborging</b>	<b>16</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>17</b>
	<b>Verantwoording</b>	<b>18</b>
	<b>Annex 1 – maandcijfers visuren</b>	<b>19</b>

# 1 Inleiding

De garnalenvisserij vindt plaats langs de gehele Nederlandse, Duitse en Deense westkust. Een deel van deze visserij vindt plaats binnen Natura 2000 gebieden; de garnalenvisserij is binnen die gebieden gereguleerd onder de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Deze gebieden zijn de Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Waddenzee, Westerschelde en Oosterschelde (zie ook Figuur 1). De tot en met 31 december 2022 vigerende Wnb-vergunning heeft voor de geldigheid van de ecologische effectbeoordeling, de visserij-omvang uit het jaar 2015 als ijkpunt gehanteerd. Er gelden dus een specifiek aantal gecumuleerde visuren per jaar per Natura 2000-gebied waar LNV aan toetst gebaseerd op dit ijkjaar.

Visserijintensiteiten die boven dit ijkpunt uitkomen, leiden tot handhaving door het daartoe bevoegde gezag middels (tijdelijke) sluiting van het betreffende Natura 2000-gebied voor de garnalenvisserij. WMR monitort in opdracht van LNV de visserijintensiteit binnen de Natura 2000 gebieden om zodoende binnen een lopend jaar zicht te houden op de visserij-intensiteiten.

In deze rapportage is de visserij-inspanning in visuren (het cumulatief aantal uren van vissende activiteit) bepaald voor de verschillende Natura 2000 gebieden en voor de jaren 2013-2022. Daartoe worden 'Vessel Monitoring System' (VMS) en logboekgegevens van de visserij geanalyseerd en een berekening gemaakt van vissende activiteit. Gemaakte aannames en de dekking van gegevensbronnen wordt ook gerapporteerd om de kwaliteit van de opwerkingen te kunnen duiden.



*Figuur 1. Natura 2000 gebieden die van belang zijn voor garnalenvisserij.*

## 2 Methoden

### 2.1 Opwerken VMS en logboek gegevens

Voor het vaststellen van visactiviteit in de Natura 2000 gebieden wordt onder andere gebruik gemaakt van Vessel Monitoring System (VMS) en logboek gegevens.

#### *Bewerking gegevens*

Voor het bepalen van de indicatoren (visuren en vangst) in deze studie zijn verschillende gegevensbronnen gebruikt:

- Vessel Monitoring System (VMS-gegevens over de positie en snelheid van de schepen)
- Logboekgegevens (visregistratie- en informatiesysteem, VIRIS) over de reis: visserij-inzet, tuig en vangst (zowel logboeken als officieel geregistreerde vangsten)
- Vlootgegevens van het Nederlandse register van Vissersvaartuigen (NRV) over de technische specificaties van de schepen
- Vergunninghouders, aangeleverd door het Ministerie van LNV; de in deze lijst regelmatig doorgevoerde mutaties zijn in de analyses meegenomen.

De drie eerstgenoemde gegevenssets zijn op een gestandaardiseerde manier geanalyseerd, conform de aanpak ontwikkeld door Hintzen et al., (2013). Een samenvatting hiervan wordt hieronder weergegeven.

Allereerst zijn de VMS-gegevens en logboekgegevens opgeschoond. VMS-records zijn verwijderd wanneer ze:

- duplicaten of pseudo-duplicaten zijn (VMS pings dichters in tijd bij elkaar dan waar de interval tijd op ingesteld staat (b.v. iedere 30min of 120min)
- niet gepositioneerd zijn op de wereldbol (foutieve/ongeldige coördinaten)
- in een haven liggen
- op het land liggen
- geassocieerd zijn met vaartuigsnelheden > 20 mijl per uur.

Logboekrecords zijn verwijderd wanneer ze:

- duplicaten zijn
- een aankomsttijd vóór de vertrektijd hebben
- beginnen vóór 1 januari van het jaar dat wordt geanalyseerd (ook al valt het einde van de reis binnen het beschouwde jaar)
- overlap hebben met andere reizen van hetzelfde schip.

Om de visserijactiviteiten in de gebieden te analyseren, werden de ruimtelijke VMS-gegevens gekoppeld aan de inzet- en vangstgegevens uit de logboeken. VMS- en logboekgegevenssets werden gekoppeld met behulp van het schipnummer en de datum en tijd. Alle VMS-records (ook wel 'pings' genoemd) die tussen de tijd van vertrek en tijd van aankomst van een reis in het logboek vallen, werden toegewezen aan de betreffende reis. Vervolgens werd voor elk VMS-record de activiteit van het vaartuig (halen/zetten van netten, vissen of stomen) bepaald op basis van de vaarsnelheid.

Om vast te stellen tussen welke vaarsnelheidsinterval gevist wordt zijn twee statistische modellen en twee vaste aannames gebruikt en onderling vergeleken. Voor de statistische methoden zijn snelheidsprofielen (op basis van snelheidsfrequentiediagrammen) gemaakt en zijn statistisch de grenswaarden tussen de verschillende activiteiten (zoals stomen en vissen) bepaald voor alle gebieden samen en per N2000 gebied (zie ook Poos et al., 2013). Daarnaast is ook met twee vaste snelheidsregels gewerkt waarbij werd aangenomen dat een schip vissend is wanneer deze harder dan 0.1 maar minder hard dan 5.5 knopen vaart (basis model, gehanteerd in rapportage) en wanneer een schip harder dan 0.1 maar minder hard dan 3 knopen vaart. Deze karakterisering (van het basis

model) werd is gebaseerd op een analyse van de frequentieverdelingen van vaarsnelheden van alle VMS-records voor het betreffende tuig.

Elke VMS-ping vertegenwoordigt een bepaalde tijdsduur. Deze is gewoonlijk gelijk aan de intervalsnelheid waarmee VMS-pings worden uitgezonden, variërend van 30 minuten tot 2 uur. De visserij-inzet werd gedefinieerd als de som van deze tijdstappen voor de pings die als vissen geclassificeerd waren zodat het aantal visuren verkregen werd. De aanlandingen (vangst) worden geregistreerd per reis, per ICES-rechthoek en dag in het logboek. Alleen visreizen waarin garnalenvangst werd aangeland zijn meegenomen in deze analyse.

#### *Vergunninghouders*

Door het ministerie van LNV zijn scheepsnamen aangeleverd die een Wnb-vergunning hadden voor de jaren 2017 tot en met 2022. Voor jaren voorafgaand aan 2017 zijn die schepen meegenomen in de analyse die in de betreffende vergunning voor de voornoemde looptijd kregen toegewezen. Voor de jaarlijkse monitoring beschikt WMR vanuit het ministerie van LNV over de lijst van vergunninghouders en de daarop doorgevoerde mutaties (bijvoorbeeld bij het omnummeren van een vaartuig). De monitoring volgt daarmee 'real time' de op elk moment geldende situatie qua groep van vergunninghouders.

#### *Visuren binnen en buiten Natura 2000 gebieden*

Shapefiles van de Natura 2000 gebieden zijn aangeleverd door het ministerie van LNV. Op basis van die gegevens is bekeken welke VMS-pings binnen en welke buiten deze gebieden vielen. Indien pings binnen deze gebieden vielen, werden ze meegenomen in de analyse om visuren binnen de gebieden te berekenen.

#### *Eerder verschenen*

De inspanning van de garnalenvisserij wordt al enige jaren aan LNV gerapporteerd. Eerder verscheen in dit kader al de volgende rapportages:

- Hintzen (2021) Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden. Wageningen Marine Research rapport C013/21. <https://doi.org/10.18174/505901>
- De Vries & Hintzen (2022) Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden – een update tot en met 2021. Wageningen Marine Research rapport C042/22. <https://doi.org/10.18174/574233>

## 2.2 Belgische vloot

Een deel van de Belgische vloot vist ook op garnaal in de Nederlandse Natura 2000 gebieden.

Gegevens van de Belgische vloot worden niet op structureel frequente basis (vergelijkbaar met de Nederlandse data) door WMR verzamelt. Een met de Nederlandse visserij gelijke kwaliteitsborging is daarmee niet mogelijk. Voor onderhavig project zijn gegevens over de Belgische vloot aangeleverd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Opwerking van de gegevens is identiek aan de hierboven beschreven methodiek voor de Nederlandse vloot. Voor de Belgische vloot worden resultaten apart en alleen op hoofdlijnen beschreven. In de rest van het rapport hebben de resultaten derhalve betrekking op de Nederlandse vloot, tenzij expliciet anders vermeld.

## 3 Resultaten

### 3.1 Visuren in de Natura 2000 gebieden

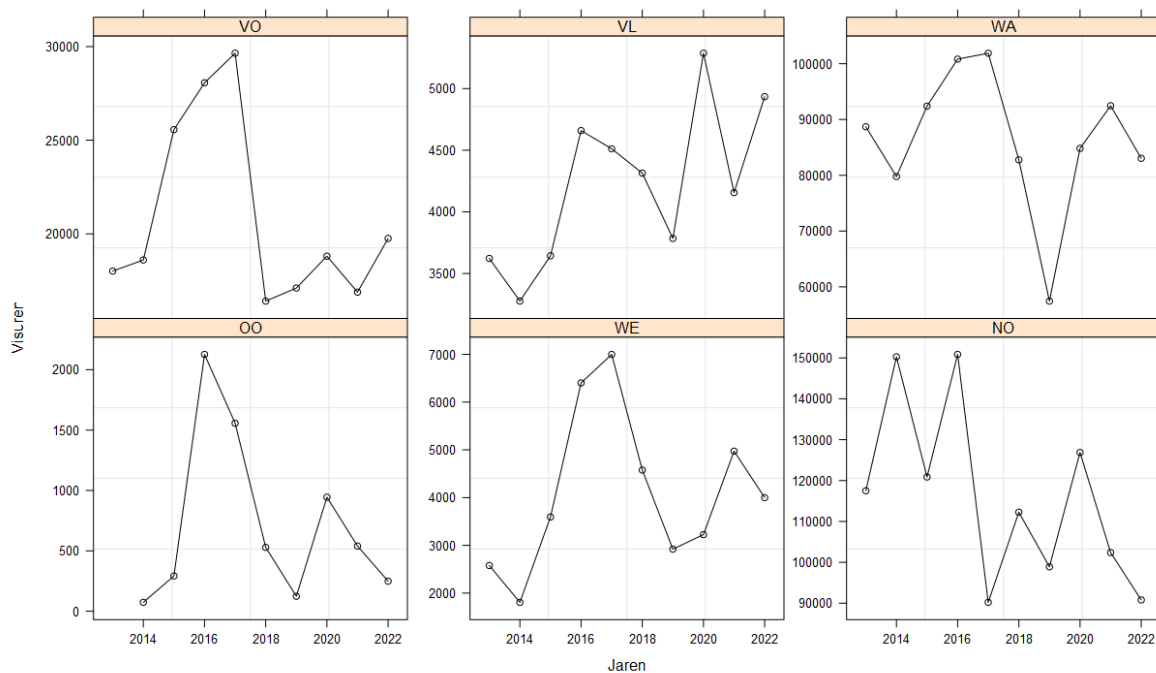
#### 3.1.1 Nederlandse vloot

Op basis van een vaste snelheidsinterval voor vissende activiteit (tussen 0.1 – 5.5 knopen) is het geschatte aantal visuren gegeven in de tabel 1 hieronder. Getallen geven alleen geschatte vissende activiteit weer en niet andere vormen van activiteit zoals stomen.

Visuren van de recentere jaren kunnen enigszins afwijken van eerder gerapporteerde waarden. In veel gevallen gaat het om het aanvullen van eerder ontbrekende gegevens, waardoor visuren nu enkele procenten hoger uitvallen dan eerder bepaald.

Tabel 1. Geschatte aantal visuren per jaar en gebied.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Oosterschelde (OO)</b>	0	73	292	2127	1557	528	124	944	539	249
<b>Westerschelde (WE)</b>	2578	1807	3594	6401	6998	4577	2920	3226	4973	3999
<b>Noordzee kustzone (NO)</b>	117503	150258	120867	150855	90211	112265	98899	126878	102379	90795
<b>Voordelta (VO)</b>	18016	18607	25565	28067	29647	16412	17109	18810	16890	19758
<b>Vlakte van de Raan (VL)</b>	3622	3276	3644	4659	4512	4314	3784	5287	4156	4934
<b>Waddenzee (WA)</b>	88694	79769	92390	100820	101879	82763	57443	84818	92456	83038

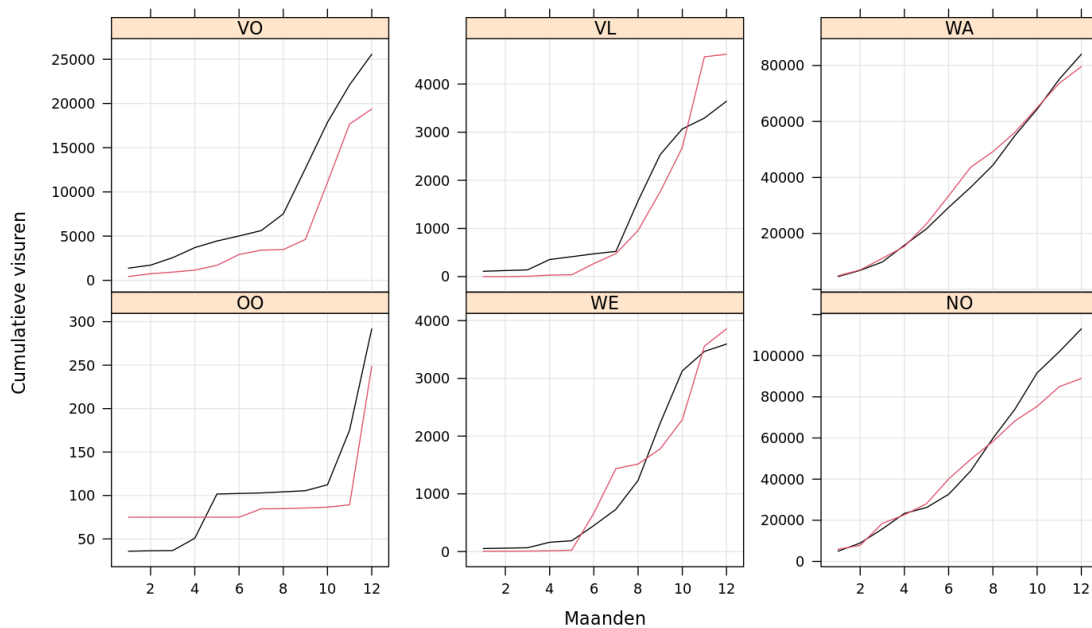


Figuur 2. Ontwikkeling van de geschatte visuren per jaar binnen de zes Natura 2000 gebieden en voor de jaren 2013 tot en met 2022.



Er is geen eenduidige relatie tussen de visuren in recente jaren en die uit het oorspronkelijke ijkjaar 2015, zie Figuur 2. Op de Vlakte van de Raan liggen de visuren consistent boven het ijkpunt van 2015. Ook in de Oosterschelde is dit het geval (met uitzondering van 2019 en 2022) maar daar is de inspanning lager dan in de piekjaren in 2016 en 2017. De Westerschelde laat ook veelal een beeld hoger zien dan de inspanning in 2015. In 2022 is alleen op de Vlakte van de Raan en in de Westerschelde de inspanning groter dan het ijkpunt, in alle andere gebieden was dit lager. De toe- en afnames ten op zichte van de ijkpunten zijn procentueel weergegeven in tabel 2.

De visserij op garnalen is sterk wisselend per maand (Figuur 3), de maandelijkse geschatte visserijinspanning in ieder van de zes gebieden is in de figuur hieronder weergegeven. In veel gebieden vind de inspanning in een beperkte periode plaats (meestal zomer en najaar). In de Waddenzee en de Noordzeekustzone is de inspanning jaarrond redelijk gelijk verdeeld.



*Figuur 3. Geschatte cumulatieve visuren (verticale as) per Natura 2000 gebied (panelen) in 2022 (rode lijn) per maand (horizontale as) aan de hand van de 0.1-5.5 knopen snelheidsregel ten opzichte van het ijkjaar (2015) als referentie (zwarte lijn).*

Tabel 2. Percentage toe- of afname per Natura2000 gebied ten opzichte van het ijkjaar 2015.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Oosterschelde (OO)</b>	-	628	433	81	-58	223	85	-15
<b>Westerschelde (WE)</b>	-	78	95	27	-19	-10	38	11
<b>Noordzee kustzone (NO)</b>	-	25	-25	-7	-18	5	-15	-25
<b>Voordelta (VO)</b>	-	10	16	-36	-33	-26	-34	-23
<b>Vlakte van de Raan (VL)</b>	-	28	24	18	4	45	14	35
<b>Waddenzee (WA)</b>	-	9	10	-10	-38	-8	0	-10

### 3.1.2 Belgische vloot

Voor de Belgische vloot is op dezelfde wijze als voor de Nederlandse vloot het aantal visuren bepaald (tabel 3). Door LNV zijn voor deze vloot afzonderlijke ijkpunten vastgesteld (tabel 3). Inspanning van de Belgische vloot is in alle gevallen ruim onder deze waarde gebleven. Inspanning van de Belgische vloot richt zich vooral tot de gebieden nabij de grens met België (Vlakte van de Raan en Westerschelde).

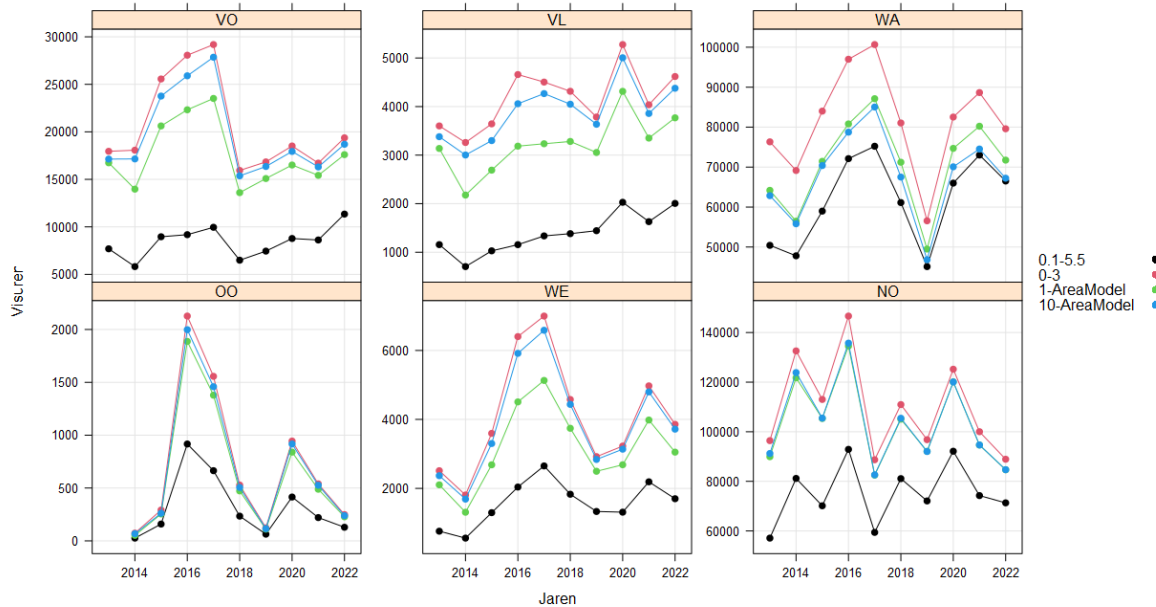
Tabel 3. Ijkpunten en visuren van de Belgische vloot in de Nederlandse N2000 gebieden.

Ijkpunt	Visuren Belgische vloot (2022)	Percentage toe- /afname t.o.v. ijkpunt
<b>Oosterschelde</b>	292	0
<b>Westerschelde</b>	3594	768
<b>Noordzee kustzone</b>	120867	71
<b>Voordelta</b>	25565	259
<b>Vlakte van de Raan</b>	3644	503
<b>Waddenzee</b>	92398	10

Aangezien er geen kwaliteitsborging is voor de gegevens van de Belgische vloot, er alleen complete gegevens zijn voor het jaar 2022 en het aandeel van deze vloot gering is, behandeld het restant van dit rapport alleen de resultaten van de Nederlandse vloot.

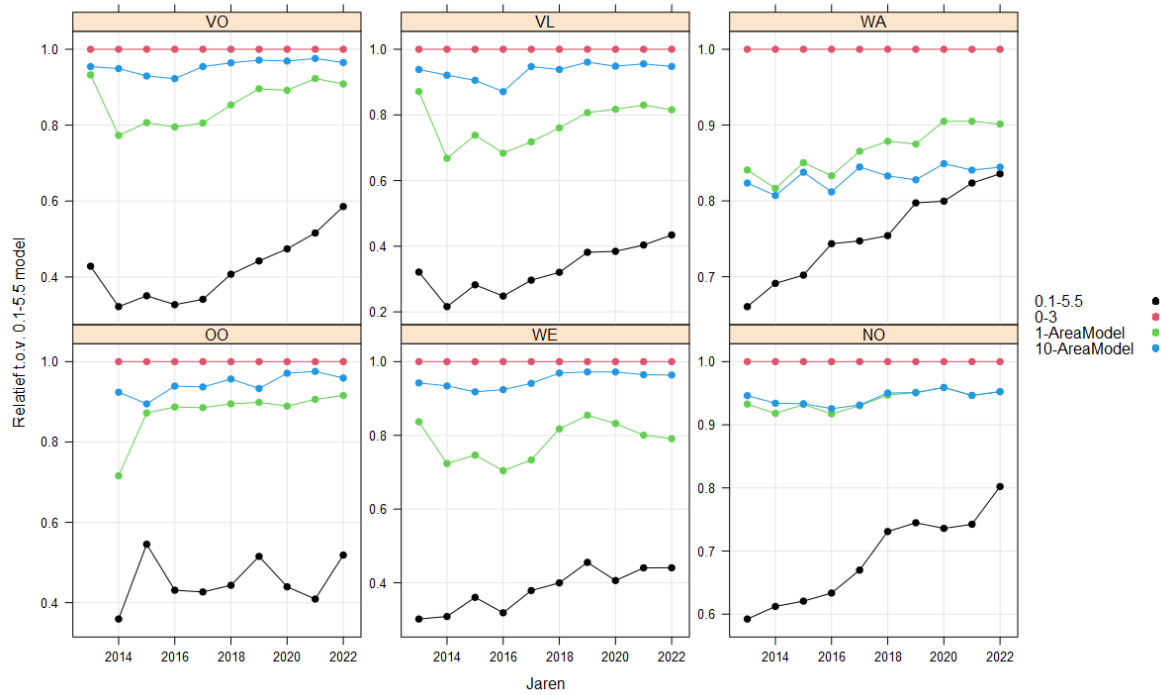
## 3.2 Visuren met andere aannames over vissnelheid

Welke vaarsnelheden aangemerkt worden als vissend heeft een impact op de uitkomsten van geschatte vissende activiteit binnen de Natura 2000 gebieden. Immers, bij een grotere range in vissnelheid neemt het aantal geschatte visuren toe en vice versa. Figuur 4 geeft aan wat de orde-grote verschillen zijn tussen de modellen per Natura 2000 gebied.



*Figuur 4. Geschatte visuren aan de hand van 4 verschillende snelheidsprofielen. In rood het model waarbij snelheden tussen 0.1-5.5 knopen als vissend worden beschouwd (het basis model zoals in paragraaf 3.1 gerapporteerd), in blauw het model waarbij een statistisch model, apart gefit voor 10 verschillende garnaalengebieden gebruikt is, in groen het model waarbij een enkel statistisch model voor het hele verspreidingsgebied genomen is, in zwart het model waarbij snelheden tussen 0.1-3 knopen als vissend worden beschouwd.*

Wanneer deze lijnen relatief ten opzichte van het basis model (0.1-5.5 knopen) worden bekeken (Figuur 5) zien we dat alle overige modellen een lagere schatting van visuren geven. De verschillen met het 0.1-3 knopen model zijn daarin het grootst en de verschillen met de twee statistische modellen ligt tussen de 5-20% (zie Figuur 5).



Figuur 5. Ratio tussen geschatte visuren tussen het basismodel en 3 alternatieve modellen. In rood het basismodel (ratio = 1), in zwart het 0.1-3 knopen model, in groen het enkel gebied statistisch model en in blauw het model met 10 verschillende visgebieden.

### 3.3 Dekking van VMS versus Logboeken

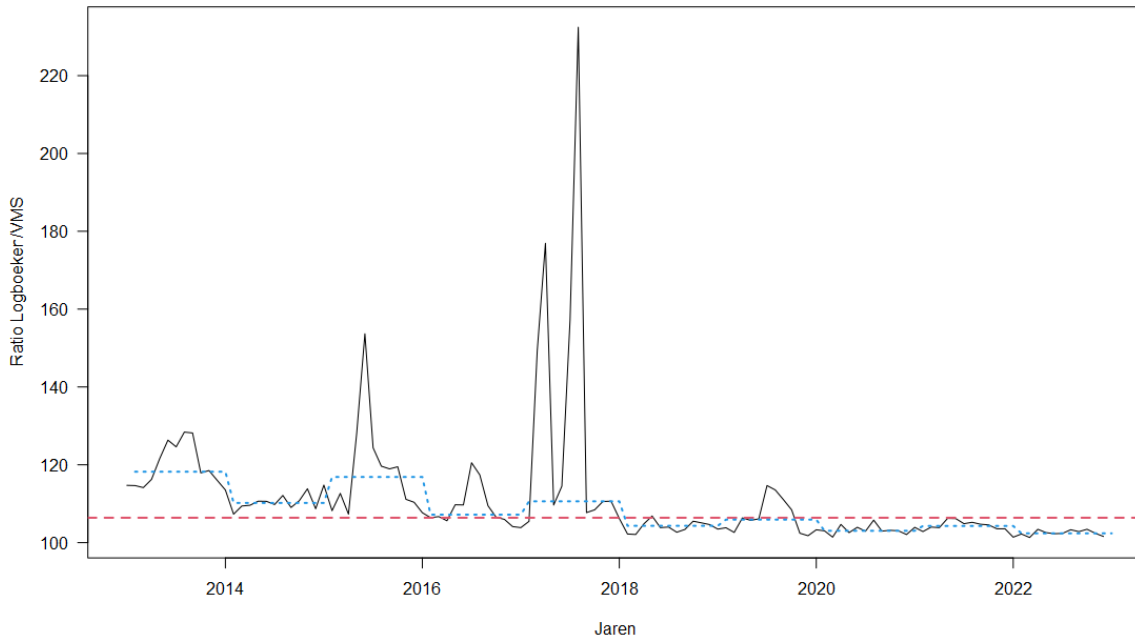
In de logboeken wordt opgeschreven op welke tijd uit de haven vertrokken en weer binnengevaren wordt. In het geval van VMS worden alleen die pings meegenomen in de berekening van visuren wanneer deze binnen het interval van de logboeken vallen. Dat betekent dan ook dat op basis van VMS er altijd een lager aantal visuren geregistreerd zal zijn dan op basis van logboeken omdat VMS niet precies gelijk getimed is met vertrek of binnenkomst in de haven. Tabel 4 hieronder geeft de dekking van VMS in de logboeken weer. De getallen geven de totale aantallen uren dat vissers uit de haven zijn, berekend vanuit de logboeken als ook uit de VMS. Een getal van 100 in de rij 'Ratio' betekent dat er evenveel tijd uit de haven in VMS zit als in de logboeken. Een getal van 125 betekent dat er 25% meer tijd uit de haven in de logboeken geregistreerd is dan in VMS. Opvallend is dat de laatste jaren de twee bronnen steeds beter overeenstemmen (en de verschillen dus kleiner worden).

Tabel 4. Geregistreerde uren in de logboeken en VMS, alsook de berekende ratio tussen de twee datasets.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Logboeken</b>	22067	21054	20786	22928	20684	20113	13315	18676	19669	18532
<b>VMS</b>	18312	19065	17669	21041	16465	19292	12500	18107	18809	18082
<b>Ratio</b> (Log/VMS)	121%	110%	118%	109%	126%	104%	107%	103%	105%	102%

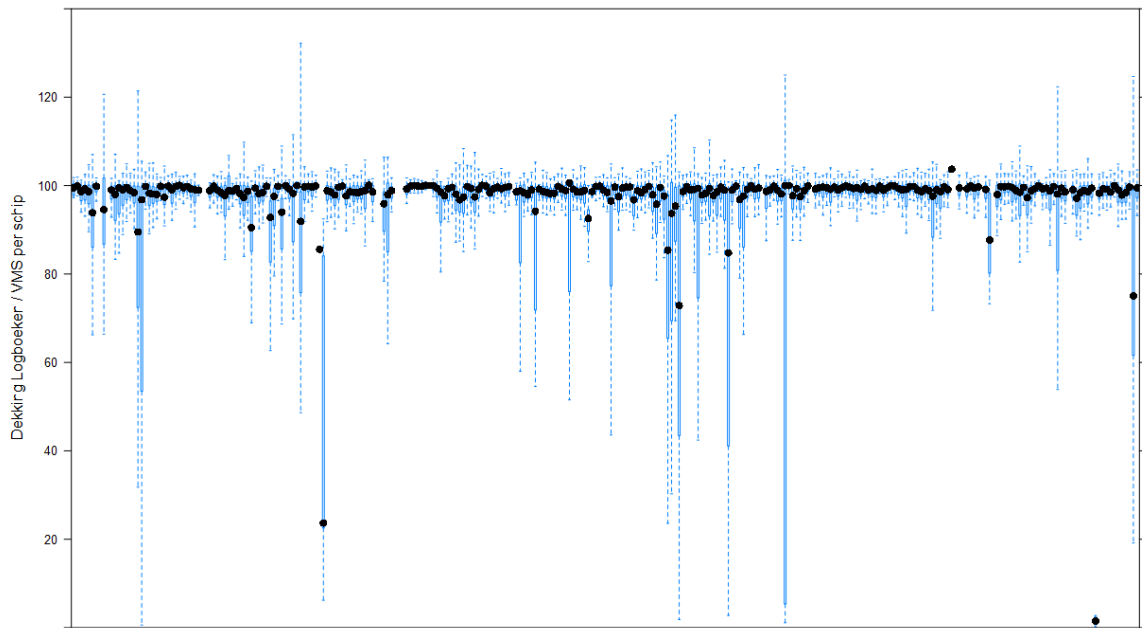
Vanwege enkele uitschieters boven de 25% ligt de gemiddelde ratio in 2017 relatief hoog ten opzichte van de andere jaren. Voor de overige hier geanalyseerde jaren blijft het maandgemiddelde onder de 25% (Figuur 6). Over de hele lijn genomen, gecorrigeerd voor deze uitschieters door de mediaan in plaats van gemiddelde te nemen, ligt de gemeten effort van VMS 9% lager dan die van de logboeken (rode stippellijn in Figuur 6). Op een gemiddelde visreis van 48 uur komt dat neer op ~4 uur. Er is verder geen specifiek maandpatroon daarin weer te nemen. Er is bij het vaststellen van verschil in

dekking geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende activiteiten van een schip (stomen, zetten, vissen). Wanneer verschil in dekking vooral ligt in het stomen van de schepen en niet het vissen, dan is dit verschil mogelijk kleiner.



*Figuur 6. Ratio tussen effort in logboeken versus die in VMS. Maandelijks gemiddelde is gegeven in de zwarte lijn. Het gemiddelde over de periode 2013-2020, waarin uitschieters zijn gedempt, is weergegeven met de rode lijn. Jaargemiddeldes staan aangegeven met de blauwe gestippelde lijn. Op de y-as staat de dekking waarbij 100 betekent dat 100% van de logboek tijd uit de haven in VMS staat, 120 komt overeen met een 20% hogere tijd uit de haven in de logboeken ten opzichte van die in VMS.*

Op scheepsniveau zien we een grote spreiding in de dekking. Figuur 7 geeft de dekking over alle visreizen per schip over de jaren 2013-2020 weer. Het overgrote deel heeft een dekking dicht in de buurt van de 100% lijn. Echter zien we ook grote uitschieters met maar een dekking tussen de 10-60%.



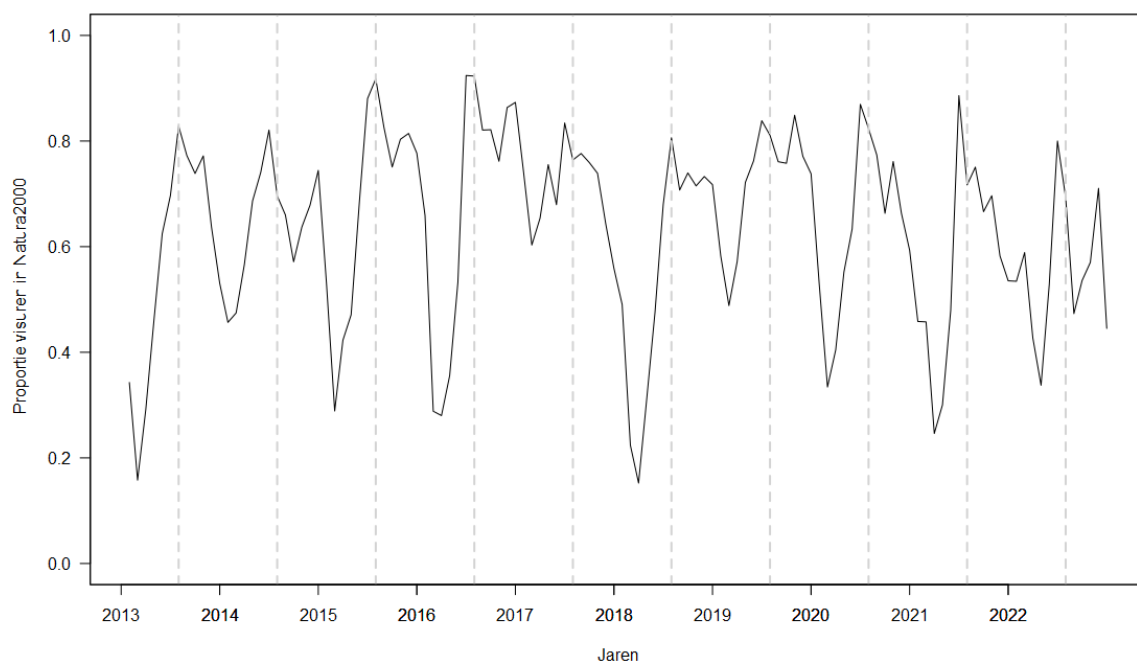
*Figuur 7. Spreiding in dekking van alle visreizen per schip tussen 2013-2022 weergegeven met boxplots. De zwarte stippen geven de mediane waarde per schip weer. Op de y-as staat de dekking waarbij 100 betekent dat 100% van de logboek tijd uit de haven ook in de VMS data aanwezig is, 120 komt overeen met een 20% hogere tijd uit de haven zoals die in de logboeken staat ten opzichte van wat in de VMS dataset geregistreerd is.*

### 3.4 Visuren binnen en buiten de Natura 2000 gebieden

Het aantal visuren dat per jaar gerealiseerd wordt binnen Natura 2000 gebieden fluctueert tussen de 57% en 73% (zie onderstaande tabel).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Buiten N2000</b>	155907	136181	111210	131545	95590	166975	66139	129843	156456	160346
<b>Binnen N2000</b>	230414	253790	246352	292930	234803	220859	180280	239962	221393	202773
<b>Prop. Binnen</b>	0.60	0.65	0.69	0.69	0.71	0.57	0.73	0.65	0.59	0.56

Er zit een duidelijke maantrend in het aandeel van de visserij binnen en buiten de Natura 2000 gebieden. In de zomermaanden wordt veel binnen de Natura 2000 gebieden gevisd en richting december – januari zakt dat naar een minimum (Figuur 8). In de wintermaanden is de tijd uit de haven ook op het laagste punt waardoor er waarschijnlijk dichterbij de thuishaven wordt gevisd en visuren binnen Natura 2000 gebieden lager uitkomen.



*Figuur 8. Proportie van de visuren binnen de Natura 2000 gebieden ten opzichte van de hele vlootinzet. De verticale stippelijntjes geeft de maand juli weer waarin veelal de piek bereikt wordt/is in aandeel.*

## 4 Discussie en conclusies

Deze studie geeft inzicht in het aantal visuren van garnalenkotters, berekend op basis van VMS, binnen de Natura 2000 gebieden. De resultaten van het basis model (= meest ruime maat voor aantal visuren) laten in de laatste drie jaar (2019 tot en met 2022) geen duidelijke trend in het aantal visuren zien, waarbij er veel fluctuatie tussen de jaren is. Op de Vlake van de Raan liggen de visuren consistent boven het ijkpunt. Hoewel dit doorgaans ook het geval is voor de Oosterschelde, is dat in 2022 (net als in 2019) niet het geval. Naast de Vlake van de Raan zijn in alle overige N2000 gebieden de ijkwaarden niet bereikt in 2022. Ook de Belgische vloot vist in de Nederlandse N2000 gebieden, en dan vooral de gebieden nabij de Nederlands-Belgische grens: de Westerschelde en de Vlake van de Raan. Hun inspanning blijft ruim onder de voor dit segment gestelde ijkwaarden.

In deze studie spreken we van geschatte visuren, omdat niet met zekerheid te stellen is dat een visser daadwerkelijk gevist heeft, maar dat het alleen aannemelijk is, gegeven een bepaalde vaarsnelheid en de logboekdata, dat de visser vissende was. De manier waarop snelheid vertaald wordt naar vissende activiteit hangt zodoende af van aannames. Zo kunnen vaste snelheidsgrenzen genomen worden waarboven / waaronder we aannemen dat er gevist wordt of er kan met behulp van statistische modellen en de frequentie van gemeten snelheden bepaald worden of er gevist wordt of niet. In deze studie zijn 2 vaste snelheidsintervallen en 2 intervallen op basis van statistische modellen getoetst. Hieruit blijkt dat er langs de Nederlandse kust in verschillende gebieden ook met andere vissnelheden gevist wordt (zie het 10-gebieds statistisch model, Figuur 5), immers, het model met 10 sub-gebieden laat een andere trend zien dan die van 1-gebied. Het nemen van een snelheidsprofiel waarbij boven 0.1 en onder 5.5 knopen ervanuit gegaan wordt dat een schip vissende is, blijkt de meest ruime maat te zijn van al de hier geteste varianten.

Op dit moment is VMS het enige middel om te toetsen of vissers actief waren binnen Natura 2000 gebieden. Echter, het is bekend dat VMS veelal een lagere inschatting geeft van het aantal visuren dan wanneer dit op basis van logboeken zou worden bepaald. Het is belangrijk om hierbij op te merken dat de visuren op basis van VMS berekend, uitgaan van vissende activiteit, terwijl visuren bepaald op basis van logboeken uitgaan van het uit de haven zijn van een vissersschip en dus ook het stomen en het halen en zetten van een tuig meegenomen wordt. De lagere inschatting van visuren is ook te wijten aan het missen van VMS pings gedurende een visreis of het te ruim invullen van het logboek. Veelal is dit gering, maar in een aantal gevallen zijn er schepen die wel >60% van de VMS pings missen binnen een visreis. Dit zorgt voor een onderschatting van het werkelijke aantal visuren. Er is echter niet tot nauwelijks een trend waarneembaar in deze onderschatting over de jaren heen, waarmee de VMS als relatieve maat genomen kan worden. Indien de onderschatting afneemt in toekomstige jaren dient deze relatieve maat wel herzien te worden.

Een aanzienlijk deel van de garnalenvisserij vindt plaats binnen de Natura 2000 gebieden, tot wel 70% in de zomermaanden. Dit betekent ook dat minimaal 30% van de visserij daarbuiten plaatsvindt. Dit geeft dan ook aan dat garnalenvisserij niet exclusief is toebehouden aan de Natura 2000 gebieden.

Bevindingen in dit rapport zijn in lijn met de rapportages over eerdere jaren (Hintzen, 2021; en De Vries & Hintzen, 2022).



## 5 Kwaliteitsborging

Wageningen Marine Research beschikt over een ISO 9001:2015 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV.

# Literatuur

- De Vries, P. Hintzen, N.T. (2022) Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden – een update tot en met 2021. Wageningen Marine Research rapport C042/22. <https://doi.org/10.18174/574233>
- Hintzen, N.T. (2021) Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden. Wageningen Marine Research rapport C013/21. <https://doi.org/10.18174/505901>
- Hintzen, N.T. Coers, A., Hamon, K. (2013) A collaborative approach to mapping value of fisheries resources in the North Sea (Part 1: Methodology). <http://edepot.wur.nl/248628>

# Verantwoording

Rapport C029/23

Projectnummer: 43.16-100-292.00

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het verantwoordelijk lid van het managementteam van Wageningen Marine Research

Akkoord: Sander Glorius  
Onderzoeker


Handtekening:



Datum: 02-06-2023

Akkoord: dr. AM Mouissie  
Businessmanager in het MT

Handtekening:

DocuSigned by:  
  
291E7A4CA7DB419...

Datum: 02-06-2023

# Annex 1 – maandcijfers visuren

Oosterschelde	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>2013</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2014</b>	3	2	0	0	17	5	0	6	1	2	2	35
<b>2015</b>	36	0	0	14	51	0	1	0	3	7	63	116
<b>2016</b>	66	7	5	2	1	30	201	437	306	295	321	455
<b>2017</b>	272	25	0	0	58	134	303	5	20	73	371	295
<b>2018</b>	310	24	0	0	34	22	110	4	13	10	0	0
<b>2019</b>	30	0	1	0	0	16	8	0	0	2	40	26
<b>2020</b>	23	32	0	0	0	0	4	2	0	11	104	769
<b>2021</b>	456	66	0	0	0	0	16	1	0	0	0	0
<b>2022</b>	75	0	0	0	0	0	10	0	1	1	3	160
Westerschelde	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>2013</b>	0	2	0	139	93	76	98	403	462	681	489	135
<b>2014</b>	15	0	2	0	10	93	118	116	451	470	381	152
<b>2015</b>	52	0	14	95	26	263	282	500	991	907	336	127
<b>2016</b>	42	3	0	110	153	1662	481	748	944	1017	947	292
<b>2017</b>	39	1	176	40	249	1483	348	80	1226	2440	736	181
<b>2018</b>	35	0	15	263	892	1612	151	211	641	539	179	38
<b>2019</b>	8	0	16	165	138	149	37	167	668	924	507	141
<b>2020</b>	19	0	207	138	87	619	159	117	442	725	609	104
<b>2021</b>	23	18	81	28	168	1352	1123	414	447	1140	180	0
<b>2022</b>	6	0	2	4	12	641	792	90	301	555	1298	298
Noordzeekust- zone	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>2013</b>	6018	2501	6808	12508	11462	11451	14021	12311	11983	12680	9138	6623
<b>2014</b>	6272	6584	12577	20040	15926	14300	17865	12096	15223	11853	11642	5879
<b>2015</b>	5361	4268	7689	8312	3106	7214	12500	16496	14952	18515	10798	11657
<b>2016</b>	8595	2566	5229	6289	6052	12126	14770	16990	21772	20431	20684	15350
<b>2017</b>	14347	7344	7715	3950	8296	10906	6238	4471	11928	6877	5411	2729
<b>2018</b>	4170	2500	3445	5128	3886	9789	23237	17437	17421	9239	9944	6070
<b>2019</b>	6313	5632	5349	8189	5068	5845	7233	7003	10642	16155	13129	8343
<b>2020</b>	6561	1636	9437	5194	4538	12928	14389	15994	17547	16945	12653	9056
<b>2021</b>	2935	3659	2400	4882	5609	10445	11870	16946	17607	10732	8617	6677
<b>2022</b>	6072	1903	10771	4223	5542	12264	9619	8874	10254	7214	9979	4082
Voordelta	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>2013</b>	942	204	875	2096	2053	1575	1385	766	1118	2249	3050	1701
<b>2014</b>	323	215	103	27	200	232	1162	3914	4160	2804	3217	2249
<b>2015</b>	1379	340	844	1139	744	572	607	1885	5137	5227	4236	3456
<b>2016</b>	2409	887	331	209	1380	3029	805	2296	2689	3990	6669	3373
<b>2017</b>	2458	870	664	273	1115	1141	975	956	3770	9288	5454	2684
<b>2018</b>	1153	306	65	53	1242	1042	197	2066	3292	2324	2483	2188
<b>2019</b>	1644	547	597	1063	1011	730	796	693	820	3959	3446	1804
<b>2020</b>	1055	116	919	1197	1626	1067	1446	644	2059	4263	3474	944
<b>2021</b>	786	642	559	690	1149	2097	1266	1494	1378	3803	2279	747
<b>2022</b>	424	323	182	224	544	1216	504	63	1178	6578	6828	1694

<b>Vlakte van de Raan</b>	<b>jan</b>	<b>feb</b>	<b>maa</b>	<b>apr</b>	<b>mei</b>	<b>jun</b>	<b>jul</b>	<b>aug</b>	<b>sep</b>	<b>okt</b>	<b>nov</b>	<b>dec</b>
<b>2013</b>	57	22	17	325	545	498	259	432	455	615	312	87
<b>2014</b>	48	10	5	0	23	279	449	380	928	393	408	354
<b>2015</b>	110	0	29	215	59	60	50	1049	962	533	226	350
<b>2016</b>	165	57	37	44	163	219	209	1073	957	907	546	283
<b>2017</b>	150	40	445	99	228	67	981	439	1238	478	234	114
<b>2018</b>	104	0	9	107	587	224	18	584	1267	1161	241	12
<b>2019</b>	12	2	30	272	53	159	268	371	981	1113	426	98
<b>2020</b>	66	0	575	254	96	364	752	536	1370	533	516	224
<b>2021</b>	14	34	63	12	98	731	611	829	1038	668	59	0
<b>2022</b>	0	0	6	24	7	233	212	533	929	1002	1936	53
<b>Waddenzee</b>	<b>jan</b>	<b>feb</b>	<b>maa</b>	<b>apr</b>	<b>mei</b>	<b>jun</b>	<b>jul</b>	<b>aug</b>	<b>sep</b>	<b>okt</b>	<b>nov</b>	<b>dec</b>
<b>2013</b>	1313	474	842	4616	8540	10145	13307	11196	11765	12781	9759	3956
<b>2014</b>	3572	2150	5441	6609	9119	10913	8733	7120	7405	6229	6078	6400
<b>2015</b>	5120	2452	3437	6523	6417	8248	7916	8732	11636	10449	11893	9569
<b>2016</b>	8233	2660	4663	6329	10029	12454	9722	8142	7784	9950	12742	8110
<b>2017</b>	6499	2447	5216	7186	12072	9417	10143	7717	9347	11522	12581	7731
<b>2018</b>	7811	3101	1176	5509	12121	12563	11082	5865	8339	8580	4090	2526
<b>2019</b>	3242	2332	3040	4270	4015	4393	4715	2478	5692	7649	9291	6326
<b>2020</b>	7007	2650	5457	4104	3180	9643	9266	6166	7371	9925	11562	8486
<b>2021</b>	5545	2334	3102	4820	8115	13052	9559	10299	8238	9266	11402	6725
<b>2022</b>	5032	2235	4281	4435	8463	10383	10727	5834	7258	9158	9007	6226

---

Wageningen Marine Research  
T: +31 (0)317 48 70 00  
E: marine-research@wur.nl  
[www.wur.nl/marine-research](http://www.wur.nl/marine-research)

Bezoekers adres:

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 7, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden

---

**Wageningen Marine Research** levert met kennis, onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek en advies een wezenlijke bijdrage aan een duurzamer, zorgvuldiger beheer, gebruik en bescherming van de natuurlijke rijkdommen in zee-, kust- en zoetwatergebieden.



Wageningen Marine Research is onderdeel van Wageningen University & Research. Wageningen University & Research is het samenwerkingsverband tussen Wageningen University en Stichting Wageningen Research en heeft als **missie**: 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'

---