



---

# Waardekaarten Markham's Triangle & Hornsea 3

Marcel Machiels

Wageningen University &  
Research Rapport C085/16

---

# Waardekaarten Markham's Triangle & Hornsea 3

Auteur(s): Marcel Machiels

Publicatiedatum: September 2016

Wageningen Marine Research IJmuiden, September 2016

---

Wageningen Marine Research rapport  
C085/16

Opdrachtgever: Visned  
T.a.v.: W. van Broekhoven  
Postbus 59  
8320 AB URK

Wageningen Marine Research Wageningen UR is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

© 2016 Wageningen Marine Research Wageningen UR

Wageningen Marine Research, onderdeel  
van Stichting Wageningen Research  
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 Wageningen Marine Research is niet aansprakelijk 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.  
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.

---

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2 Methoden</b>	<b>6</b>
<b>3 Resultaten</b>	<b>7</b>
<b>4 Discussie</b>	<b>11</b>
<b>5 Kwaliteitsborging</b>	<b>12</b>
<b>Referenties</b>	<b>13</b>
<b>Verantwoording</b>	<b>14</b>

---

# Samenvatting

Het belang van de bodemberoerende Nederlandse visserij in 2 Engelse N2000 gebieden (Markham's Triangle & Hornsea 3) in 2013, 2014 en 2015 is gekwantificeerd door middel van een waardekaart met de gemiddelde totale opbrengst (kEuro) per 1/16 ICES kwadranten in rond de gebieden en een tabel met opbrengsten en hoeveelheden aangelande vis (voor het totaal en de belangrijkste soorten)

---

# 1 Inleiding

Dit rapport is geschreven in opdracht van VisNed. Wageningen Marine Research is gevraagd om waardekaarten en tabellen te leveren van alle bodem beroerende Nederlandse visserij schepen binnen de Engelse gebieden Markham's Triangle en Hornsea 3 (windpark gebied). Deze twee gebieden staan op de UK lijst als Natura-2000 gebieden. Het produceren van waardekaarten en tabellen geeft de Nederlandse visserijsector inzicht in het commercieel belang van deze gebieden.

---

## 2 Methoden

Om tot beantwoording van deze vraag te komen, hebben wij de volgende activiteiten uitgevoerd: Voor de gevraagde bodemberoerende tuigcategorieën (TBB, OTB, OTT, SSC, SDN, PTB, HMD, & DRB) met Nederlandse schepen zijn de beschikbare logboek gegevens en beschikbare VMS gegevens geselecteerd voor de jaren 2013 tot en met 2015

Voor de reizen waarvoor zowel logboek als VMS registraties beschikbaar waren zijn de gerapporteerde logboek vangsten gekoppeld aan de VMS locaties welke op basis van de snelheid zijn gedetermineerd als vissend. Het aandeel logboek gegevens dat niet gekoppeld kon worden was klein (< 5%). Daarom is besloten de ruimtelijke verspreiding van de beschikbare VMS leidend te laten zijn voor alle beschikbare logboek gegevens, inclusief het beperkt aantal logboekgegevens waarvoor geen VMS gegevens beschikbaar zijn.

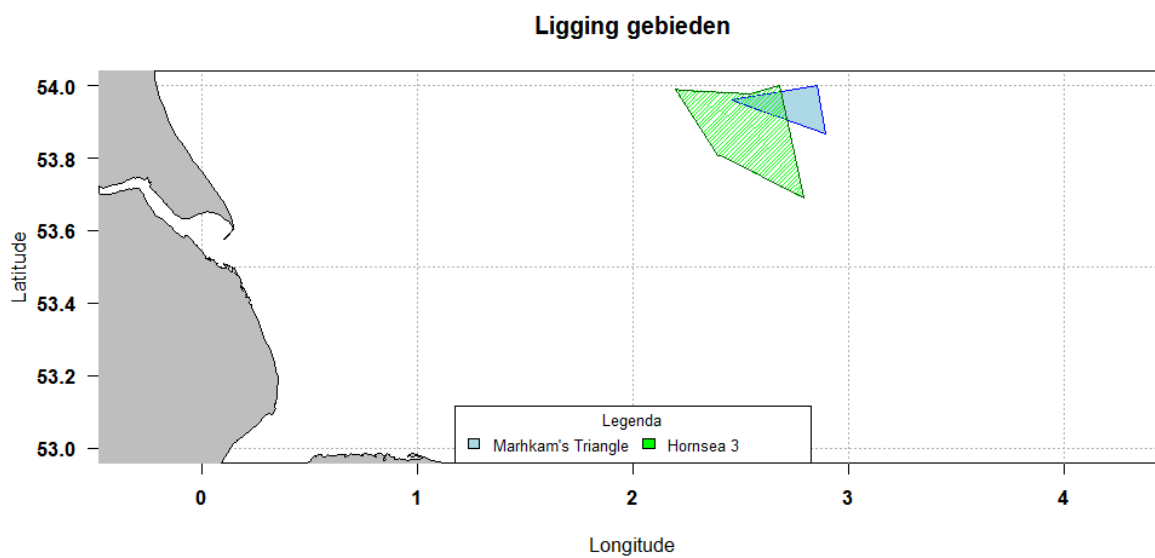
De gebruikte methode staat uitgebreid beschreven in Hintzen et al. (2013).

De VMS registraties op het detail van een "ping" (= uitgezonden signaal) zijn ruimtelijk gekoppeld aan het studiegebied (figuur 1, blauw & groen omljnd). De ping-dichtheid in het gebied is voldoende zodat interpolatie van de signalen niet nodig is.

De vangsten per soort (kg) zijn vermenigvuldigd met de marktprijs (Euro) van de betreffende maand en jaar. Er is bepaald welke soorten de hoogste opbrengst opleverde in het studiegebied. De 5 belangrijkste soorten waren tong, schol, tarbot, mul en kabeljauw. De opbrengst van de andere soorten is gesommeerd en gepresenteerd als overige soorten. VMS met daaraan gekoppelde logboek gegevens binnen het studiegebied zijn per jaar geaggregeerd om de opbrengsten in kilo en Euro te bepalen. De totale opbrengst in Euro over alle schepen en alle soorten te samen is, op een ruimtelijke schaal van 0.25x0.125 graden (1/16 ICES kwadrant), gepresenteerd in figuur 2

### 3 Resultaten

De analyses vinden plaats op basis van alle VMS en logboek gegevens die zich binnen het blauw of groen omliggende vlak bevinden (zie figuur 1 hieronder, grijs is land).

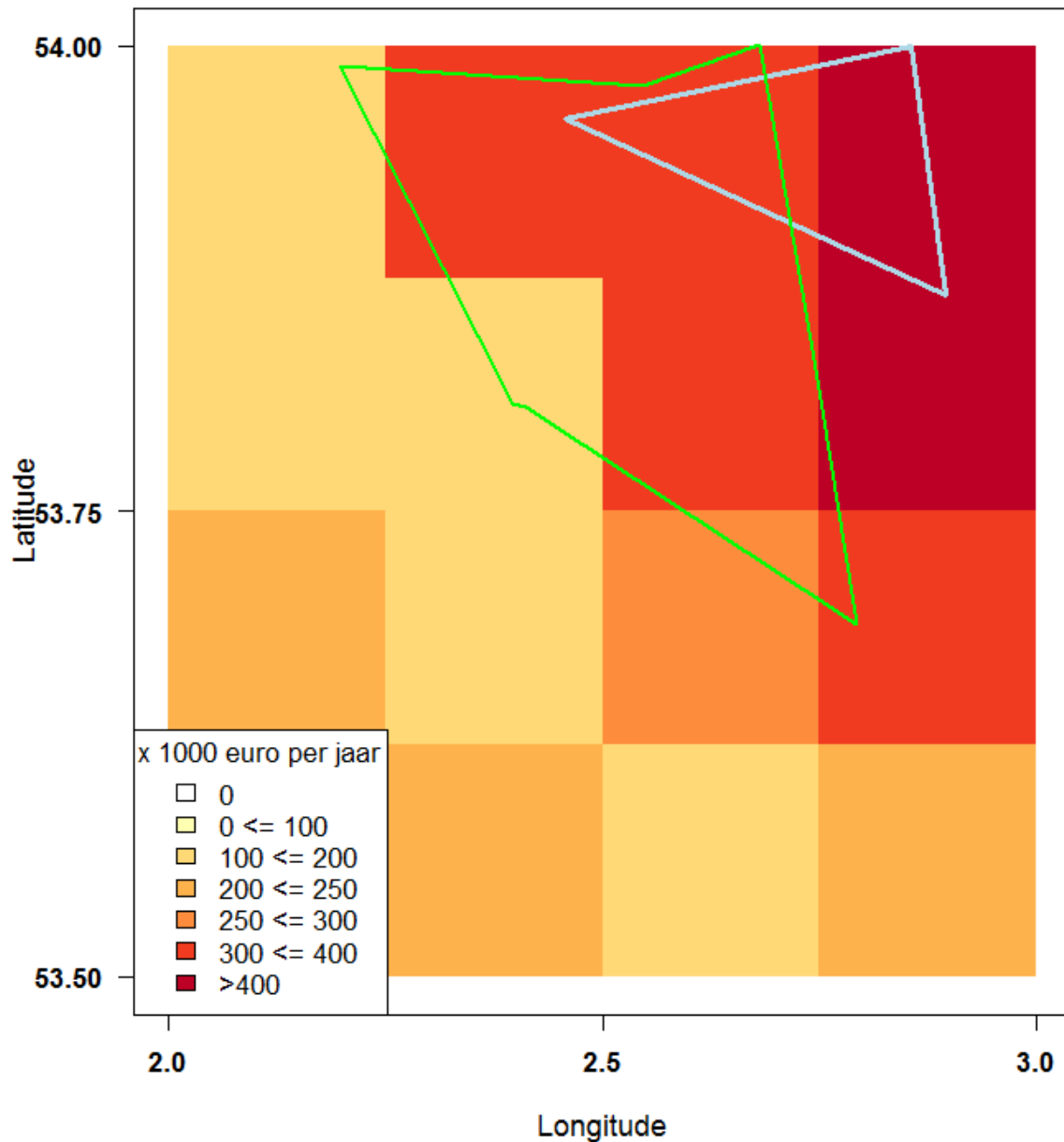


**Figuur 1. Presentatie van het interessegebied Markham's Triangle (lichtblauw , 201 km<sup>2</sup>) en windpark gebied Hornsea 3 (groen, 696 km<sup>2</sup>) door VisNed aangegeven.**

Voor alle geselecteerde schepen is de totale vangst in kEuro, gemiddeld over de 3 jaar met een resolutie van 1/16 ICES-kwadrant weergegeven. Er worden 2 figuren gepresenteerd, één met de waarde op 1/16de van een ICES-kwadrant (figuur 2) en eenzelfde figuur met een derde (=een gemiddeld jaar) van de VMS pings die als vissend zijn geïdentificeerd er bovenop geprojecteerd (figuur 3).

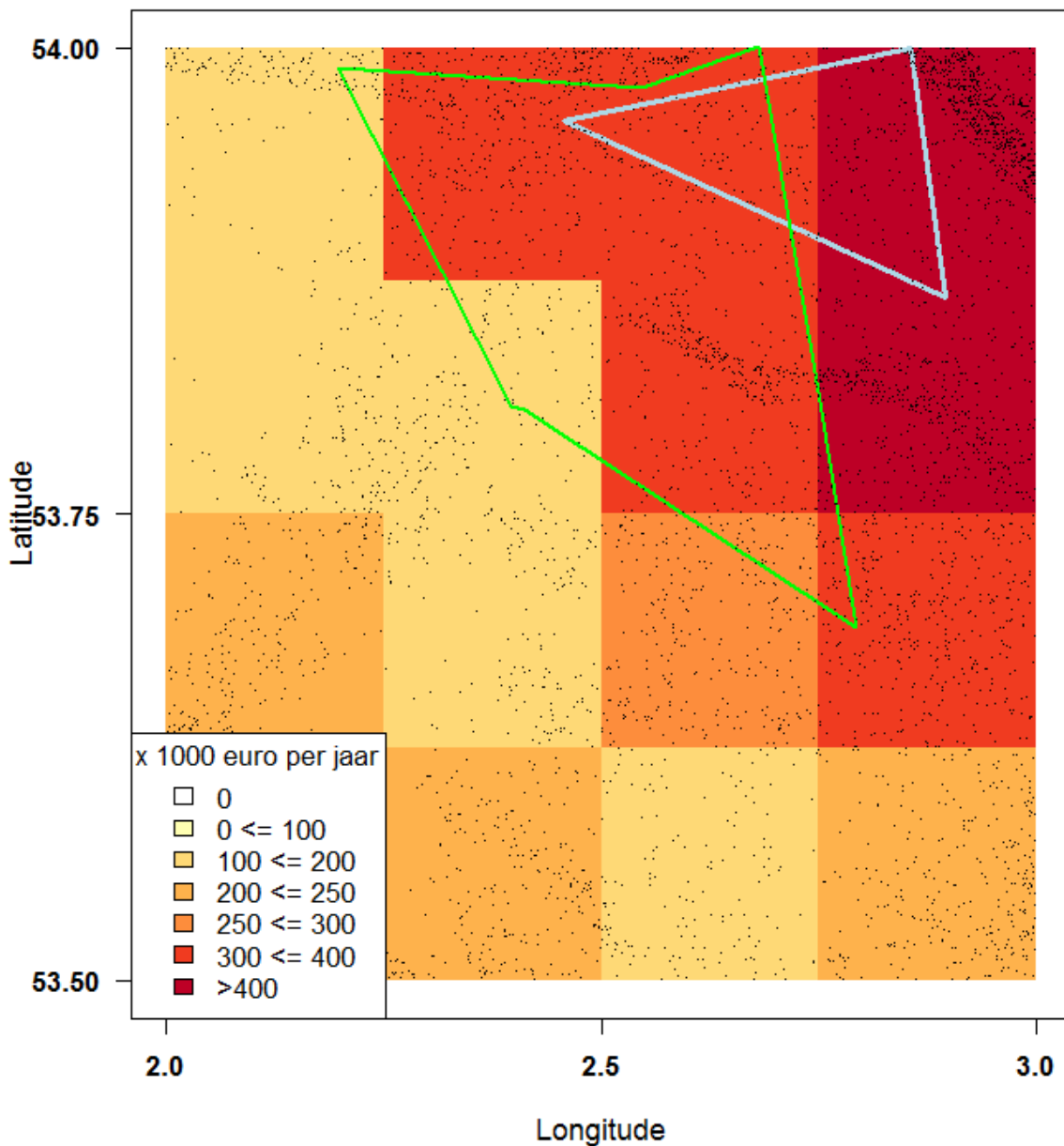


## Waardekaart van ICES quadrant 36F2



Figuur 2. Presentatie van de gemiddelde waarde van de aanlandingen in de gebieden Markham's Triangle (licht-blauw omkaderd) en windpark gebied Hornsea 3 (groen omkaderd) van alle Nederlandse bodemberoerende tuigen in 2013-2015. De waarde is geschat met behulp van logboek en VMS gegevens. Donkerrode kleur geeft hogere waarde van een gebied aan terwijl (licht)geel lagere waardes representeren. Ieder vakje komt overeen met 1/16de van het ICES vierkant. De kleurcodering komt overeen met ieder vakje

## Waardekaart van ICES quadrant 36F2



Figuur 3. Presentatie van de gemiddelde waarde van de aanlandingen in de gebieden Markham's Triangle (licht-blauw omkaderd) en windpark gebied Hornsea 3 (groen omkaderd) van alle Nederlandse bodemberoerende tuigen in 2013-2015. De waarde is geschat met behulp van logboek en VMS gegevens. Donkerrode kleur geeft hogere waarde van een gebied aan terwijl (licht)geel lagere waardes representeren. Ieder vakje komt overeen met 1/16de van het ICES vierkant. De kleurcodering komt overeen met ieder vakje. Ieder zwart puntje komt overeen met een VMS registratie waarvan verondersteld wordt dat er vissende activiteit plaats vindt. Het aantal punten is beperkt tot een op de drie.

De opbrengsten in Euro per jaar en aangelande natgewichten in kg is gegeven in de tabellen hieronder.

**Tabel 1a,b. Opbrengst aanlandingen en visserijdruk in het gebied Markham's Triangle (a) en windpark gebied Hornsea 3 (b)**

<b>(a)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Totaal</b>	<b>Gemiddeld</b>
Waarde (Euro)					
Schol	12900	91700	95900	200500	66800
Tong	22900	83400	55300	161600	53900
Mul	28600	20500	88700	137800	45900
Tarbot	5300	45900	16400	67600	22500
Kabeljauw	23400	15700	27100	66200	22100
Rest	12300	71900	75900	160000	53300
Totaal	105500	329100	359200	793800	264600
Gewicht(kg)					
Schol	9800	71300	62700	143800	47900
Tong	2400	9300	5200	16900	5600
Mul	2200	1900	11700	15700	5200
Tarbot	700	4900	2000	7600	2500
Kabeljauw	8600	6600	10300	25500	8500
Rest	27900	66300	102800	197000	65700
Totaal	51500	160400	194600	406500	135500
Effort					
Zeedagen	17	36	38	92	31
kWdagen	15262	46118	39944	101324	33775
<b>(b)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Totaal</b>	<b>Gemiddeld</b>
Waarde (Euro)					
Tong	491400	387700	258800	1137900	379300
Schol	204300	296600	216700	717600	239200
Tarbot	68200	83100	47700	199000	66300
Mul	8300	21000	124500	153800	51300
Kabeljauw	27900	18300	53700	99800	33300
Rest	92300	194600	199700	486600	162200
Totaal	892300	1001300	901100	2794700	931600
Gewicht(kg)					
Tong	52600	40500	24300	117400	39100
Schol	153100	236600	146300	536000	178700
Tarbot	9000	9000	5800	23800	7900
Mul	500	1900	16200	18700	6200
Kabeljauw	9400	7500	20100	37000	12300
Rest	36100	113200	180300	329600	109900
Totaal	260800	408800	392900	1062500	354200
Effort					
Zeedagen	117	126	102	345	115
kWdagen	165778	160358	117860	443996	148000

---

## 4 Discussie

De gebied oppervlakten van Markham's Triangle en windpark gebied Hornsea 3 beslaan 5.5 en 20% van het oppervlakte van ICES kwadrant 36F2. De gemiddelde visserij-inspanning (627000 kWdagen per jaar in 36F2) is ongeveer proportioneel met de oppervlakte aandelen van de twee gebieden. De totale jaarlijkse aanlanding was voor Markham's Triangle 9.3 % van de gemiddelde hoeveelheid totale aanlanding binnen ICES kwadrant 36F2. Voor Hornsea 3 was dit aandeel 24%. De gemiddelde aanlandingen van tong, schol en tarbot zijn voor beide gebieden proportioneel met de visserij-inspanning. De hoeveelheden aanlanding mul en kabeljauw zijn voor zowel Markham's Triangle (30%) als Hornsea 3 (40%) hoger dan op basis van visserij-inspanning verwacht mag worden. De gerapporteerde waarde van de bestudeerde gebieden reflecteert niet persé de waarde van deze gebieden voor de visserij in de ( nabije) toekomst. De waarde van een gebied is hier een combinatie van de aanwezige vis en de geleverde inspanning van de visserij. Als één van deze twee in de toekomst anders is, zal ook de waarde veranderen. Wanneer vissers hun activiteit naar elders verplaatsen, zal de toekomstige waarde van deze gebieden aanzienlijk verminderen en zal sluiting een gering economisch nadeel met zich meebrengen. Vissers zullen hun activiteiten verplaatsen naar elders bij sluiting van gebieden. De effecten die dit heeft op vangsten en kosten zijn minder goed bekend. Kennis van verplaatsingsgedrag is daarvoor nodig. Wanneer effecten gering zijn op vlootniveau sluit dat niet uit dat individuen substantieel getroffen kunnen worden door sluiting van gebieden op zee. Effecten op vlootniveau zijn naar verwachting minder dan in specifieke gevallen/vissersbedrijven

---

## 5 Kwaliteitsborging

Wageningen Marine Research beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 187378-2015-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 september 2018. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V.

Het chemisch laboratorium te IJmuiden beschikt 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. Het chemisch laboratorium heeft hierdoor aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens de ISO17025 norm. De scope (L097) met de geaccrediteerde analysemethoden is te vinden op de website van de Raad voor Accreditatie ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

---

# Referenties

Hintzen, N.T.; Coers, A.; Hamon, K. (2013) A collaborative approach to mapping value of fisheries resources in the North Sea (Part 1: Methodology). IJmuiden : IMARES, (Report C001/13) - p. 24

---

# Verantwoording

Rapport C085/16

Projectnummer: 4301000005

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: Niels Hintzen  
Onderzoeker

Handtekening:



Datum: 23 september 2016

Akkoord: Drs. J. Asjes  
MT lid integratie

Handtekening:



Datum: 28 september 2016

---

Wageningen Marine Research

T: +31 (0)317 48 09 00

E: [marine-research@wur.nl](mailto:marine-research@wur.nl)

[www.wur.nl/marine-research](http://www.wur.nl/marine-research)

Visitors address

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 5, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden



---

Wageningen Marine Research is the Netherlands research institute established to provide the scientific support that is essential for developing policies and innovation in respect of the marine environment, fishery activities, aquaculture and the maritime sector.

**The Wageningen Marine Research vision:**

‘To explore the potential of marine nature to improve the quality of life.’

**The Wageningen Marine Research mission**

- To conduct research with the aim of acquiring knowledge and offering advice on the sustainable management and use of marine and coastal areas.
- Wageningen Marine Research is an independent, leading scientific research institute.

Wageningen Marine Research is part of the international knowledge organisation Wageningen UR (University & Research centre). Within Wageningen UR, nine specialised research institutes of the Wageningen Research Foundation have joined forces with Wageningen University to help answer the most important questions in the domain of healthy food and living environment.