

Ambachtsweg 8a
Postbus 57
1780 AB Den Helder

T 0223-638800
F 0223-630687

Vaarrapport Maasvlakte 2 (nulmeting zandwinning)

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Datum | 19 oktober 2006 |
| Auteurs | K.J. Perdon & N.H.B.M. Kaag |
| Projectnummer | |
| Trefwoorden | Nulmeting Maasvlakte 2 |

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vernenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Inhoud

| | pagina |
|---|--------|
| 1. Achtergrond | 3 |
| 2. Opzet van het onderzoek..... | 4 |
| 2.1 Keuze van de monsterlocaties | 4 |
| 2.2 Werkwijze..... | 4 |
| 3. Metingen en beslissingen tijdens het veldwerk..... | 7 |
| 3.1 Algemeen..... | 7 |
| 3.2 Schaafprocedure | 8 |
| 4. Logboek | 9 |

1. Achtergrond

De nulmeting bodemdieren en epifauna heeft tot doel het beschrijven van de uitgangssituatie in het voorkomen van bodemdieren ter plaatse en in de omgeving van de toekomstige zandwinlocaties voor de Tweede Maasvlakte (MV2) en in gebieden waarvoor de verwachting is uitgesproken dat deze niet beïnvloed zullen worden (referentielocaties). De studie maakt onderdeel uit van het Monitoring en Evaluatie Programma (MEP) van de zandwinning ten behoeve van het project Maasvlakte 2. De nulmeting is onderdeel van een 'BACI-analyse' (Before After Control Impact analysis) waarin de effecten van de zandwinning op aandachtsoorten bodemdieren en de natuurlijkheid van het voedselweb ter plaatse en in de directe omgeving worden onderzocht. Deze analyse dient als basis voor een (latere) analyse van de eventuele effecten van verhoogde slibgehalten in de waterkolom en de bodem op bodemdieren.

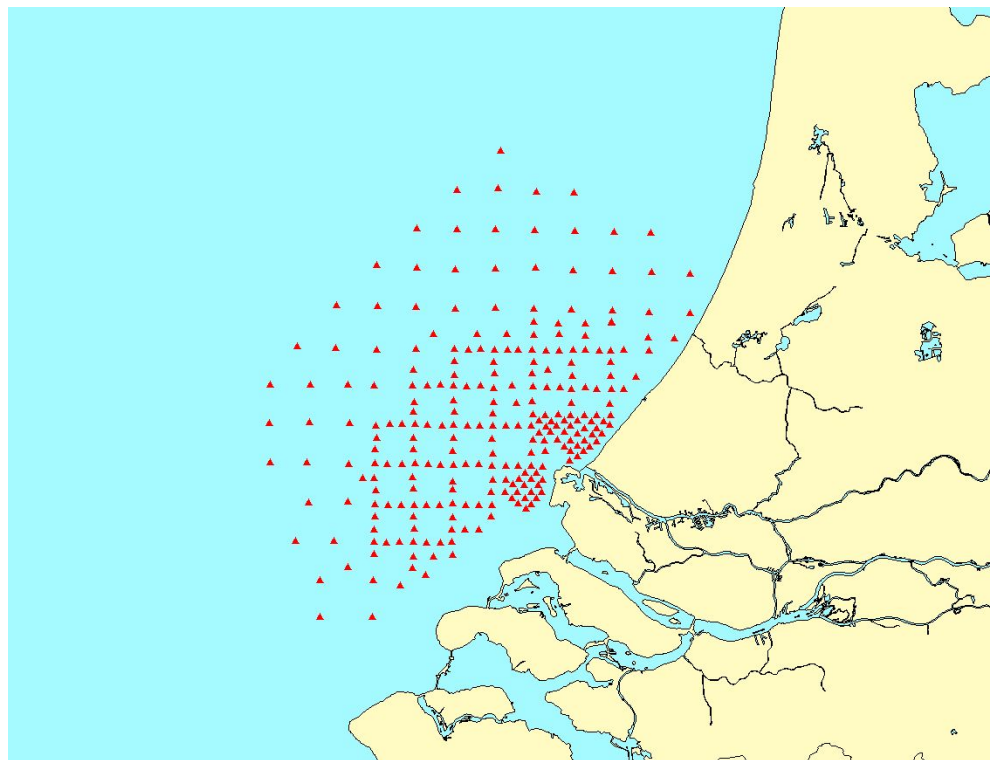
Voor het onderzoek zijn sedimentmonsters genomen en is de bodemfauna bemonsterd met een boxcore (infauna) en een bodemschaaf (epifauna). Dit vaarrapport geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Keuze van de monsterlocaties

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied en de voorgenomen monsterlocaties weergegeven. De monsterlocaties omvatten het voorgenomen zandwingebied, de directe invloedssfeer wat betreft zwevend stof en verder weg gelegen referentielocaties. Bij de keuze van de monsterlocaties is rekening gehouden met een stratificatie in slibgehalte.

Vanwege een mogelijke beperking in het aantal vaardagen zijn de monsters ingedeeld in 3 categorieën met verschillende prioriteit. Deze indeling in categorieën is door de opdrachtgever verstrekt.



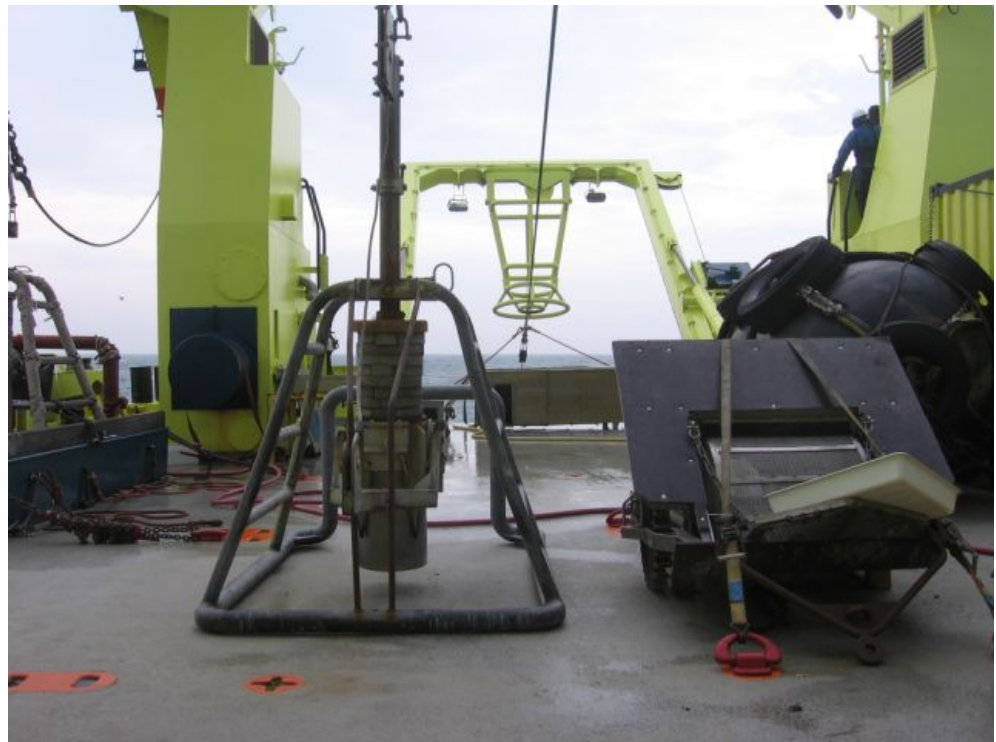
Figuur 1: Ligging van monsterpunten met prioriteit 1 en 2.

2.2 Werkwijze

Er werd tijdens dit onderzoek bemonsterd aan boord van het Rijkswaterstaatschip “ARCA” en later ook aan boord van de “ISIS” van LNV. Er werd met 2 monstertuigen bemonsterd. Met de schaaf (guts) van IMARES werd epifauna groter dan 5 mm bemonsterd. Tevens werden uit deze monsters de

aanwezige vissoorten en garnalen meegenomen. De breedte van de schaaf is 10 cm, zodat per schaaftrek ongeveer 15 m² werd bemonsterd. De vangst werd aan dek uitgesorteerd en op naam gebracht. Vervolgens werd het aantal individuen en het versgewicht per soort bepaald.

Op dezelfde locaties waar geschaafd werd, zijn door het NIOO monsters genomen met een boxcorer om infauna te verzamelen. De bemonsterde oppervlakte is 0,08 m², de steekdiepte ca. 30 cm. Uit het monster werden eerst drie steekmonsters genomen voor de korrelgrootte- en slibbepaling. Daarna werd het monster aan dek uitgezeefd over een zeef met een diameter van 1 mm en geconserveerd met ca. 7% borax gebufferde formaline. Een uitgebreide monsternamesbeschrijving (werkprotocollen) is te vinden in de offerte van IMARES.



Figuur 2: Boxcorer en bodemschaaf op het dek van de Arca.

Aanwezig personeel IMARES:

- Jack Perdon (meetleider; verantwoordelijk voor onderdeel benthos en aanspreekpunt aan boord voor het gehele onderzoek)
- Betty van Os-Koomen (verantwoordelijk voor onderdeel vis)
- Thomas Pasterkamp (alleen week 16 als extra mankracht mee aan boord)

Het aanwezige personeel van het NIOO bestond uit

- Rinus Markusse
- Mieke Rietveld
- Olaf van Hoesel
- Angela Dekker
- Lianne Dek.

Elke week waren er 2 mensen van het NIOO aan boord, waarbij de bezetting qua mensen rouleerde.

3. Metingen en beslissingen tijdens het veldwerk

3.1 Algemeen

Het meetprogramma startte op 18 april (wk 16). Als eerste werden de monsterlocaties met de hoogste prioriteit bezocht. Op de monsterlocaties werd eerst een schaaf trek gemaakt en daarna een monster genomen met de boxcorer.

In de tweede week waren drie mensen aan boord namens de opdrachtgever om de voortgang van de werkzaamheden te monitoren. Daarbij rezen vragen over de methode voor biomassa bepaling en het wel of niet wegen van reststukken vis. Hierover is overleg geweest met de visserijbiologen van IMARES.

Op aanraden van M. van Stralen (bureau MarinX) en na overleg met de opdrachtgever, is gedurende de derde meetweek (wk 20) besloten de monsternamen iets anders uit te voeren. Eerst werd een boxcore genomen en vervolgens werd op Dynamic Position (DP) een schaaf trek uitgevoerd. Vanwege de toenemende wind lukte het niet het schip op DP te houden en werden de schaaftrekken varend genomen, zoals voordien ook gebeurde.

Op maandag 22 mei (wk 21) vond er eerst overleg plaats met betrekking tot de meest geschikte methode om met de bodemschaaf te bemonsteren. De meetleider van IMARES en de meetleider van RWS hebben een nieuwe procedure opgesteld voor het vissen met de schaaf en het verwerken van de monsters. De nieuwe procedure werkte naar tevredenheid en er deden zich geen nieuwe problemen meer voor. In dit overleg is uiteindelijk ook definitief besloten om naast de koppen, ook reststukken vis te gaan wegen en waar mogelijk te determineren.

Gedurende de eerste meetdag deden zich technische mankementen voor bij de boxcorer van het NIOO. Nog dezelfde dag werd naar Scheveningen gevaren om een boxcorer van Directie Noordzee op te halen. Deze boxcorer heeft dezelfde dimensies als die van het NIOO. Gedurende de vijfde meetweek (wk 22) vertoonden zowel de boxcorer van het NIOO, als die van Directie Noordzee mankementen. Er werd teruggevreten naar Scheveningen om de boxcorer van het NIOO te repareren en een nieuwe boxcorer op te halen bij Directie Noordzee.

In de zesde meetweek kon gebruik gemaakt worden van de ISIS (onderzoeksvaartuij van LNV). Van dit schip kon echter de boxcorer niet gebruikt worden. In deze week is daarom alleen de bodemschaaf ingezet. Vanaf de zevende meetweek (wk 25) is daarom in overleg met de opdrachtgever besloten de werkzaamheden met twee vaartuigen uit te voeren: de schaaftrekken met de ISIS en de boxcorer happen met de ARCA.

3.2 Schaafprocedure

In het onderzoek zijn twee verschillende schaafprocedures toegepast. Begonnen werd met de methode die door IMARES standaard wordt toegepast en die in het verleden ook naar tevredenheid heeft gefunctioneerd (Methode 1). Deze methode bleek echter niet goed te werken doordat de lier van de “ARCA” te traag was. Gedurende het onderzoek is daarom overgestapt op een andere methode (Methode 2).

Methode 1: De schaaf wordt al varende overboord gezet en na vastzetten van de lier wordt ca. 100 m doorgevaren, waarna de schaaf weer opgehaald wordt. Gevaren werd met een snelheid van ca. 2- 3 mijl/uur. Aangezien het aantal omwentelingen hoog was, werd de periode van vastzetten van de lier aanzienlijk verkleind door direct na het vieren de lier weer op te halen. Hierdoor kon de werkelijke beviste afstand echter niet goed bepaald worden aangezien niet bekend is wanneer en hoe lang de het mes in de bodem gevist heeft. Het wiel raakt als eerste de bodem en begint te draaien. Mede door het “trage” vieren en het direct weer “trage” halen geeft de tellerstand een grotere afgelegde visafstand aan dan in werkelijkheid het geval is geweest. De monsters van de 113 stations (tot en met 19 mei) die op deze manier bevist werden, bevatten daarom een niet te kwantificeren onbetrouwbaarheid.

Methode 2: Vanaf 22 mei is overgestapt op een aangepaste schaafprocedure en een snellere lier. Bij deze methode wordt het schip eerst op DP (Dynamic Position) gehouden als de schaaf overboord gaat. Vervolgens wordt (indien mogelijk) de vaarsnelheid opgevoerd tot 1 á 1,5 m/s. Dit is gelijk aan de viersnelheid van de lier op het A-frame, waardoor de schaaf vrijwel recht naar beneden zakt. De draad wordt gevierd tot ca. 4 maal de waterdiepte. Als de draad eenmaal strak komt te staan wordt nog 150 meter gevaren (geschaafd), waarna de schaaf zo snel mogelijk weer opgehaald wordt.

Bij deze methode is er slechts een kleine overgang van dalen naar schaven en van schaven naar ophalen, waardoor de beviste oppervlak veel betrouwbaarder te bepalen is uit het aantal omwentelingen van het meetwiel.

4. Logboek

Week 16: (17 april – 21 april 2006):

Maandag 17 april was tweede paasdag en werd niet gevaren.

Dinsdag 18 april om 9:30 uur is iedereen aan boord en worden alle monstertuigen en toebehoren aan boord gezet. Hierna volgt er een briefing zodat iedereen weet wat er van hem of haar verwacht wordt. Tegen 11.00 uur vertrek naar het eerste station (locatienummer 48). Samen met de meetleiders van Rijkswaterstaat worden afspraken gemaakt over de naamgeving en de administratie boven op de brug.

Als eerste wordt een schaaftrek gedaan en daarna een hap met de box-corer.

De prioriteit van monsternamen ligt bij de prioriteit 1 stations en zodoende worden deze dan ook eerst bemonsterd.

Het werk verloopt niet zo snel als verwacht. De lier is vrij traag, waardoor er een zeer korte periode van vastzetten van de lier (afstand dat zeker bevist wordt) optreedt. Afgesproken wordt dat de lier 50 meter wordt vastgezet en dat daarna weer wordt gehaald. Dit leverde nog te veel omwentelingen van het meetwiel op zodat voorlopig besloten is om direct na het vieren weer te gaan halen.

Deze week technische mankementen aan de box-corer van het NIOO waardoor dinsdagavond is teruggestoomd naar Scheveningen om een extra box-corer van directie Noordzee op te gaan halen.

De box-corer van het NIOO is voor reparatie meegenomen om volgende week weer gerepareerd aan boord te komen.

Het was deze week zonnig en rustig weer.

Week 17: (24 april – 28 april 2006):

Op maandag wordt tegen half twaalf uitgevaren.

Op dinsdag wordt er een extra controle schaaftrek gedaan op locatie 68, maar dan haaks erop. Aanleiding hiervoor was de geringe vangst in de schaaftrek op deze locatie. Deze controle schaaftrek leverde hetzelfde beeld op en is daarom verder niet uitgewerkt.

De rest van de week verlopen de trekken voorspoedig.

Vanwege de inzet van de "ARCA" voor een ander project zijn er deze week 37 stations bemonsterd. Het weer was deze week wederom prima; zonnig en rustig.

Week 20: (15 mei – 19 mei 2006):

Op woensdag werd tegen half tien uitgevaren naar het werkgebied.

Vrijdags is slechts 1 station bemonsterd vanwege het slechte weer.

Samenvattend zijn deze week 27 stations bemonsterd. Dit werd veroorzaakt door slechte weersomstandigheden en allerlei problemen betreffende de schaafprocedure.

Week 21: (22 mei – 26 mei 2006):

Op maandag 22 mei was er 's ochtends eerst een overleg over de juiste methode voor het monstern met de schaaf om een zo nauwkeurig mogelijke schatting te krijgen van het bestand aan bodemdieren.

Besloten is om een nieuwe methode te hanteren die moet leiden tot een betere schatting van het bestand (zie par. 3.2). Tevens is besloten vanaf dat moment ook het gewicht van reststukken vis te bepalen en zoveel mogelijk tot op soort te determineren.

Na de vergadering werd uitgevaren richting het werkgebied en werd bemonsterd volgens het nieuwe protocol met een nieuwe, snellere lier aan boord. Er werd gevist tot 20.00 uur vanwege toenemende golfhoogte. Nieuwe methode bleek goed te werken en leverde zeker tijdswinst op.

Dinsdagochtend weer uitgevaren en 's avonds terug naar Scheveningen vanwege toenemende golfhoogte. Woensdag werd niet meer gevaren vanwege het slechte weer. Deze week veel problemen vanwege het weer.

In totaal zijn deze week 24 stations bemonsterd volgens de nieuwe methode.

Week 22: (29 mei – 2 juni 2006):

De onderzoekers van de combinatie zijn maandag 29 mei reeds aan boord gekomen om de volgende dag vroeg te beginnen met het project Maasvlakte 2.

Dinsdag problemen met de kabel van de box-corer van het NIOO. Deze vervangen door de box-corer van directie Noordzee die echter ook niet goed bleek te werken (liep constant leeg). Hierna is besloten om terug te varen naar Scheveningen en de box-corer van het NIOO te repareren door een nieuwe draad te gaan halen in Katwijk. Tevens werd de box-corer van RWS vervangen door een andere. Net na de middag was alles weer gereed en kon verder gevaren worden met het programma. Wel stond er veel zeegang waardoor een aantal stations in een andere richting is bemonsterd.

De volgende dag stond er nog steeds veel zeegang en werd er gevist tot 20:00 uur. De laatste dag van de bemonstering was donderdag en er werd gevist tot ca. 17:30 uur. Tevens stond er nog veel wind en zeegang.

Samenvattend stond er veel zeegang deze week en kenmerkte deze week zich door veel technische mankementen. Deze week zijn 33 stations bemonsterd.

Week 24: (12 juni – 16 juni 2006):

De “ARCA” heeft deze week niet gevaren voor het Maasvlakte 2-project vanwege andere werkzaamheden. De spullen voor het IMARES-deel zijn verhuisd naar de “ISIS” (onderzoeksvaartuig LNV) voor een inventarisatie van de kustzone met de schaaf.

Op 15 juni 2006 zijn daarmee 33 stations bemonsterd.

Het weer was goed.

Week 25: (19 juni – 23 juni 2006):

Er is in overleg met de opdrachtgever besloten om het werk tbv de baselinestudie zandwinning te continueren vanaf 2 schepen. De schaaftrekken werden uitgevoerd vanaf de “ISIS” en de box-corer happen werden genomen met de “ARCA”.

Het nemen van de box-corer monsters levert deze week geen problemen op en het programma wordt afgerond door alle prioriteit 1 en 2 stations af te vissen. De prioriteit 3 stations konden niet meer worden bemonsterd vanwege tijdsgebrek. In totaal zijn deze week 87 stations met de box-corer genomen en hierbij was het weer redelijk met alleen op woensdag veel zeegang. Desondanks kon wel bemonsterd worden met de “ARCA”.

Op maandag en dinsdag werden 49 stations bemonsterd. Woensdag waaide het heel hard met veel zeegang en kon niet gevaren worden. Donderdag werd het programma afgerond door de resterende 5 stations te bemonsteren. In totaal zijn deze week 54 stations met de “ISIS” bemonsterd en hiermee zijn alle prioriteit 1 en prioriteit 2 stations bemonsterd.

Samenvattend zijn in totaal tijdens de hele inventarisatie 257 stations bemonsterd met de schaaf en de box-corer met inzet van 2 schepen (zie Tabel 11).

Tabel 1: Aantal bemonsterde stations per dag per schip

| Datum bemonstering | N stations ARCA | N stations ISIS |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 18-4-2006 | 8 | 0 |
| 19-4-2006 | 15 | 0 |
| 20-4-2006 | 16 | 0 |
| 21-4-2006 | 10 | 0 |
| 24-4-2006 | 11 | 0 |
| 25-4-2006 | 17 | 0 |
| 26-4-2006 | 9 | 0 |
| 17-5-2006 | 12 | 0 |
| 18-5-2006 | 14 | 0 |
| 19-5-2006 | 1 | 0 |
| 22-5-2006 | 11 | 0 |
| 23-5-2006 | 13 | 0 |
| 30-5-2006 | 8 | 0 |
| 31-5-2006 | 11 | 0 |
| 01-6-2006 | 14 | 0 |
| 15-6-2006 | 0 | 33 |
| 19-6-2006 | 25 | 19 |
| 20-6-2006 | 32 | 30 |
| 21-6-2006 | 21 | 0 |
| 22-6-2006 | 7 | 5 |
| 23-6-2006 | 2 | 0 |