

Klaverbank

Inventarisatie gebruiksfuncties voor beheerplan

Definitief

Rijkswaterstaat Dienst Noordzee
Lange Kleiweg 34
2288 GK RIJSWIJK

Grontmij Nederland B.V.
Waddinxveen, 1 maart 2012

Verantwoording

Titel : Klaverbank

Subtitel : Inventarisatie gebruiksfuncties voor beheerplan

Projectnummer : PN 313854

Referentienummer : GM-0050508

Revisie : 4.0

Datum : 1 maart 2012

Auteur(s) : L.N. van der Burg MSc; ir. M. de Lange; E.C. Verduin MSc

E-mail adres : lennart.vanderburg@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. D.J. Nieuwenhuis

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door :

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Coenecoop 55
2741 PH Waddinxveen
Postbus 190
2740 AD Waddinxveen
T +31 182 62 55 00
F +31 182 62 55 10
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanloop.....	5
1.2	Doel inventarisatie.....	6
1.3	Aanpak.....	6
2	Gebiedsbeschrijving.....	7
2.1	Klaverbank.....	7
2.2	Samenvatting gebruiksfuncties.....	7
2.2.1	Scheepvaartroutes en scheepvaartintensiteit.....	7
2.2.2	Markeringen.....	7
2.2.3	Kabels en leidingen.....	7
2.2.4	Monitoringsactiviteiten.....	7
2.2.5	Mijnbouw.....	8
2.2.6	Rampenbestrijding en incidentenaanpak.....	8
2.2.7	Overige gebruikersfuncties.....	8
2.2.8	Visserij.....	8
2.3	Natuurwaarden.....	8
3	Scheepvaartroutes en scheepvaartintensiteit.....	10
3.1	Beschrijving.....	10
3.2	Scheepintensiteit.....	10
4	Markeringen.....	11
4.1	Beschrijving.....	11
4.2	Nieuwe plannen.....	11
5	Kabels en leidingen.....	12
5.1	Beschrijving.....	12
5.2	Aanwezige kabels en leidingen.....	12
5.3	Beheer en onderhoud.....	12
5.4	Nieuwe plannen.....	12
6	Monitoringsactiviteiten.....	13
6.1	Inleiding.....	13
6.2	Morfologische metingen.....	13
6.3	Fysische metingen (meetplatforms).....	13
6.4	Fysisch-chemisch-biologische metingen (MWTL).....	13
6.4.1	Chemische monitoring.....	14
6.4.2	Macrozoöbenthos en sediment monitoring.....	14
6.4.3	Vliegtuigtellingen, zeevogels en zeezoogdieren.....	14
6.5	Vissurveys.....	14
6.6	Andere (internationale) programma's.....	15
6.6.1	Megabenthos monitoring door NIOZ.....	15
6.6.2	OSPAR.....	15
6.6.3	Kaderrichtlijn Mariene Strategie.....	16
6.7	Overige studies.....	16

7	Mijnbouw (platforms olie- en gaswinning).....	17
7.1	Beschrijving.....	17
7.2	Platforms.....	17
7.3	Nieuwe plannen.....	17
7.4	Effect.....	17
8	Rampenbestrijding en incidentenaanpak.....	19
8.1	Inleiding.....	19
8.2	Incidentenhistorie.....	19
8.3	Plannen en afspraken.....	20
9	Visserij.....	21
9.1	Beschrijving.....	21
9.2	Visserij type en intensiteit.....	21
9.3	Visserij intensiteit.....	22
9.4	FIMPAS en VIP.....	22
	Referenties.....	23
	Bijlage 1: kaarten en achtergrondgegevens.....	25
	Kaart 1.1 Begrenzing Natura 2000 gebieden Doggerbank, Klaverbank en Friese Front.....	26
	Kaart 2.1: Overzicht waterdiepte Natura 2000 gebieden Doggerbank, Klaverbank en Friese Front.....	27
	Kaart 3.1 Scheepvaart Klaverbank.....	28
	Kaart 3.2 Scheepvaartintensiteit Klaverbank (aantal schepen per dag).....	29
	Kaart 3.3 Scheepvaarroutes met indicatieve interacties en Natura 2000 gebieden Klaverbank en Friese Front (Staatscourant 2011).....	30
	Kaart 4.1 Vaarwegmarkering Klaverbank.....	31
	Kaart 5.1 Kabels en leidingen Klaverbank.....	32
	Tabel 5.1 Overzicht van de kabels gelegen op de Klaverbank.....	33
	Tabel 5.2 Overzicht van leidingen gelegen op de Klaverbank.....	33
	Kaart 6.1 Platforms in de Noordzee (voornamelijk voor gaswinning) met meetapparatuur.....	34
	Kaart 6.2 Chemisch en plankton meetnet MWTL 2011 (aangepast uit Bogaard-Scholte et al, 2010).....	35
	Kaart 6.3 Macrozoöbenthos en sediment meetnet MWTL 2010.....	36
	Kaart 6.4: Vliegtransecten vogel- en zeezoogdieren monitoring MWTL (uit Smit et al, 2010) ...	37
	Tabel 6.1: Locaties MWTL op Friese Front, Doggersbank en Klaverbank (Verduin et al, 2011).....	38
	Kaart 6.5 ICES kwadranten in de Noordzee.....	39
	Kaart 6.6 Locaties uit de International bottom trawl survey (IBTS) in 2010 (bron, IMARES).....	40
	Kaart 6.7 Locaties uit de beam trawl survey (BTS) in 2010 (bron, IMARES).....	40
	Kaart 6.8 Locaties uit de Sole net survey (SNS) in 2010 (bron, IMARES).....	41
	Kaart 6.9 Opnemingsplan morfologie NCP.....	42
	Kaart 7.1 Mijnbouw Klaverbank.....	43
	Kaart 7.2 Overzichtskaart van de platformlocaties en pijpleidingen in het NCP.....	44
	Kaart 7.3 Mijnrechtelijk kaart met restrictiegebieden.....	45
	Tabel 7.1 Olie en gasplatforms op de Klaverbank en in de nabijheid (<10km) (TNO 2011, Nlog 2011).....	46
	Tabel 7.2 Verplaatsbare olie en gasplatforms op de Klaverbank en in de nabijheid (<10km) (TNO 2011).....	48
	Kaart 8.1 Incidenten bij Doggersbank, Klaverbank en het Friese Front op de Noordzee 2000-2010 (type).....	53
	Kaart 9.1 Beam trawling indicatieve gegevens (gemiddelde 2008-2010).....	54
	Kaart 9.2 Visserijintensiteit van de Nederlandse boomkorvloot op het NCP (Lindeboom 2005).....	55
	Kaart 9.3 Visserij intensiteit op de Noordzee in 2008 (bron: EL&I, 2010).....	56
	Bijlage 2 Overzicht contactpersonen.....	57

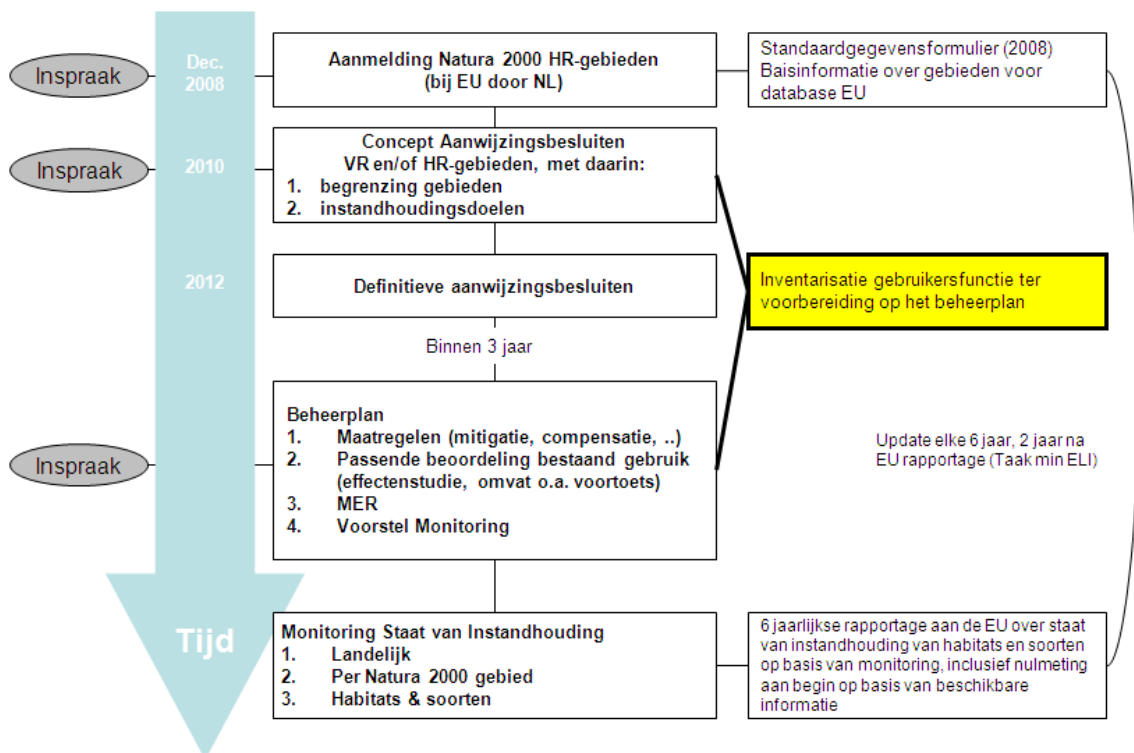
1 Inleiding

1.1 Aanloop

De Nederlandse Overheid heeft in totaal 162 land gebieden en 5 mariene gebieden¹ als Natura 2000 gebied (vogel- en/of habitatrichtlijn) bij de Europese Commissie te Brussel aangemeld voor plaatsing op de lijst van gebieden van communautair belang.

De mariene gebieden Vlakte van de Raan en Noordzeekustzone, gelegen in de territoriale zee (12-mijlszone), zijn al definitief aangewezen. De gebieden Doggersbank en Klaverbank zijn op 22 december 2008 aangemeld bij de Europese Commissie (LNV 2008). Het Friese Front is een Vogelrichtlijngebied en hoeft derhalve niet aangemeld te worden (kaart 1.1). De drie gebieden zijn gelegen buiten de territoriale zee en liggen in de zogenaamde Exclusieve Economische Zone (het Nederlands deel van het Continentale Plat van de Noordzee).

Voor definitieve aanwijzing van de drie gebieden is het noodzakelijk dat eerst het werkingsgebied van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet wordt uitgebreid naar de EEZ, dan wel de nieuwe Natuurwet in werking treedt. Als weergegeven in het processchema (afbeelding 1) is het streven om de drie gebieden in 2012 aan te wijzen.



Afbeelding 1 Processchema beheerplan proces Natura 2000 gebieden (op basis van Jak, et al. 2009)

¹ Noordzeekustzone, de Vlakte van de Raan, Klaverbank, Doggersbank en de Voordelta (Friese Front is Vogelrichtlijn-gebied en hoeft derhalve niet te worden aangemeld)

1.2 Doel inventarisatie

Het doel van het aanwijzen van een gebied als Natura 2000-gebied is om de er in voorkomende soorten en habitats te beschermen. Om dit te bewerkstelligen worden voor ieder gebied natuurdoelen geformuleerd. Vervolgens dienen beheerplannen te worden opgesteld om die doelen te bereiken. Deze inventarisatie van de Klaverbank dient ter voorbereiding en als basis voor het op te stellen beheerplan.

Het doel van de inventarisatie is:

1. te komen tot een overzicht van kennis over een aantal gebruiksfuncties in de betreffende gebieden,
2. het maken van een gebiedsbeschrijving, en
3. het verkennen van de consequenties (ook wat betreft extra inzet van de overheid) van voorgestelde zonering en maatregelen voor monitoring en handhaving.

Doelgroep

De doelgroep van deze inventarisatie zijn de betrokken ambtenaren van verantwoordelijke (overheids)diensten en stakeholders.

1.3 Aanpak

De inventarisatie kenmerkt zich door de bronnen- en data-analyse in een relatief korte tijd. Met een multidisciplinair team heeft Grontmij zoveel mogelijk relevante informatie over de door Rijkswaterstaat geselecteerde 7 gebruiksfuncties (beschreven in paragraaf 2.2) van de Klaverbank 'boven tafel gekregen' en toegankelijk gemaakt. Daarnaast is een korte beschrijving van de gebruiksfunctie visserij opgenomen. Er is een drietal type bronnen geraadpleegd:

1. rapporten als weergegeven in de referentielijst,
2. de beschikbare data welke in de verschillende kaarten is weergegeven, en
3. mondelinge contacten met deskundigen en direct betrokken gebruikers.

Leeswijzer

Deze inventarisatie kan worden gezien als een 'werkdocument' waarin de belangrijkste informatie voor de Klaverbank is opgenomen en waar ruimte is gereserveerd voor verdere verdieping en aanvulling van de nu nog niet voorhanden zijnde informatie (aangegeven met 'PM' en toelichting in de voetnoot). In de tekst wordt naar de verschillende afbeeldingen en kaarten verwezen welke te vinden zijn in bijlage 1.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Klaverbank

De Klaverbank is een zandbank in de Noordzee in het noordwestelijke deel van het Nederlandse continentaal plat, 160 km noordwestelijk van Den Helder. De bank grenst aan het Verenigd Koninkrijk, ten zuiden van de Doggersbank. De bank bestaat voornamelijk uit grind.

De Klaverbank en soortgelijke grindbanken zijn een restant van een rivierbedding die ontstond toen de Noordzee droog was.

De Klaverbank is het enige gebied in de Nederlandse Noordzee waar op de bodem flinke hoeveelheden grind aan het oppervlak liggen en waar ook grotere stenen voorkomen met een specifieke begroeiing van kalkroodwieren. (In Engeland komen soortgelijke grindgebieden echter veelvuldig voor.) Het gebied is ontstaan als eindmorene van een gletsjer uit de voorlaatste ijstijd. De Klaverbank wordt aan de zuidwestkant doorsneden door een zestig meter diepe geul: de Botney Cut. Vooral daar vindt men in de zomer veel bruinvissen, maar ook de dwergvinvis en witsnuit-dolfijn.

De exacte gebiedsbegrenzing van de Klaverbank is mogelijk nog onderhevig aan verandering. De intentie is namelijk om de Klaverbank in zijn geheel 5 mijl te verschuiven naar het noorden. Deze verschuiving komt ten goede aan de natuurwaarde als ook aan de mogelijkheden voor visserij. Het voornemen is om deze wijziging begin 2012 bij Europa aan te vragen PM²

2.2 Samenvatting gebruiksfuncties

2.2.1 Scheepvaartroutes en scheepvaartintensiteit

De Klaverbank wordt aan de zuidrand doorsneden door een scheepvaartroute (kaart 3.1), waarover ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. In kaart 3.2 is één 'vlek' weergegeven met een hoge scheepvaartintensiteit, waarschijnlijk te verklaren door de aanwezigheid van de olie- en gasplatforms (sidetap E16/E17a) aan de noordwest rand van de Klaverbank.

2.2.2 Markeringen

Op de Klaverbank zelf liggen geen markeringen. Direct ten noorden en ten zuiden liggen respectievelijk één en twee kardinale markeringen.

2.2.3 Kabels en leidingen

De Klaverbank wordt doorsneden door vier pijpleidingen en een telefoonkabel. De telefoonkabel Weybourne-Esbjerg loopt van Engeland naar Denemarken en heeft de status 'verlaten'. De nieuwe plannen wat betreft leidingen zijn sterk afhankelijk van de ontwikkelingen van nieuwe olie- en gasboorplatform welke middels nieuwe leiding verbonden worden met het bestaande leidingnet.

2.2.4 Monitoringsactiviteiten

Monitoring op de Klaverbank wordt uitgevoerd in bestaande monitoringprogramma's die (internationaal) afgesproken of wettelijk verplicht zijn. Hiernaast is er een aantal monitorprogramma's die gefinancierd worden door het ministerie van EL&I. De Waterdienst van Rijkswaterstaat organiseert een reeks nationale monitoringprogramma's in het kader van MWTL (Monitoring

² PM, verwijzing naar formele stukken betreffende stand van zaken. Aangevraagd via Hans Nieuwenhuis

Waterstaatkundige Toestand des Lands). Daarnaast is er samenwerking in twee internationale meetprogramma's van OSPAR; het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) en het Joint Assessment and Monitoring Program (JAMP) (Smit et al, 2010).

2.2.5 Mijnbouw

Op de Klaverbank ligt één platform aan de zuidkant binnen de oorspronkelijke begrenzing. Het gaat om K1A geëxploiteerd door TOTAL met een productie van 776,2 miljoen Nm³ aardgas in 2008 (min. EZ 2008). Aan de zuidkant van de Klaverbank bevinden zich enkele platforms aan de buitengrens van de Klaverbank zowel in Nederlands als in Engels water. Binnen een straal van 10 km liggen in totaal 18 platforms. Voor wat betreft nieuwe plannen op de Klaverbank is de verwachting dat er in ieder geval één nieuw platform wordt gerealiseerd in 2013/ 2014. De exploitant GDF Suez doorloopt nu de MER procedure (GDF 2011).

2.2.6 Rampenbestrijding en incidentenaanpak

De incidentenhistorie geeft een indicatie van de verwachte bedreigingen en risico's in de toekomst. Uit de analyse van de incidentenhistorie kwam naar voren dat op tien kilometer rondom de Klaverbank sinds het jaar 1992 in totaal 58 incidenten zijn waargenomen en geregistreerd. De Klaverbank heeft, net als de Doggersbank, een relatief slechte dekkingsgraad. De vindkans voor een incident is op de Klaverbank dan ook relatief laag vergeleken met de Kustzone of het Friese Front. Opvallend is ook het groot aantal onbekende incidenten (57%).

2.2.7 Overige gebruikersfuncties

Er zijn geen windturbineparken gelegen op de Klaverbank en er vindt geen zandwinning en grindwinning plaats op de Klaverbank en dat is, mede door de aanwijzing als Natura 2000 gebied, in de toekomst ook niet te verwachten.

2.2.8 Visserij

Het Nederlands Continentaal Plat wordt intensief bevestigd door met name boomkorkotters (voornamelijk gericht op platvissoorten en vriestrawlers (voornamelijk gericht op pelagische vissoorten als haring en makreel). De grootste visserij-inspanning door de Nederlandse vloot vindt plaats in het zuidelijke deel van het NCP, waartoe de Klaverbank behoort. Door het stenige karakter wordt er echter vooral gevestigd in de Botney Cut. De laatste jaren vindt er veel verschuiving in de visserij gaande. Met verschillende projecten, initiatieven van zowel overheid als van de sector zelf, werkt men naar een duurzamere visserij, waarbij specifiek aandacht is voor Natura 2000-gebieden.

2.3 Natuurwaarden

De Klaverbank is een habitatrictlijngebied dat valt onder de 'riffen van open zee' (Habitattype H1170). Voor dit habitatsubtype zal een verbeterdoel gaan gelden. De diepte op de Klaverbank varieert tussen 20 en 45 meter en is gemiddeld 33 meter ten opzichte van N.A.P. (Bos, et al. 2008, zie ook bijlage 1, kaart 2.1).

De habitat-richtlijn-soorten zijn bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond (tabel 2.1).

Tabel 2.1 Doelen voor habitattypen en soorten Klaverbank (Jak 2009)

	Code	Omschrijving
Habitattype	H1170	Riffen
Zoogdieren	H1351	Bruinvis
	H1364	Grijze zeehond
	H1365	Gewone zeehond

De Klaverbank is het enige gebied op het NCP waar significante hoeveelheden grind aan het oppervlak liggen en waar ook grotere stenen met een specifieke begroeiing van onder andere kalkkroedwieren voorkomen. Het is het gebied met de hoogste bodemfaunadiversiteit van het NCP. Aangetekend dient te worden dat zich ook op het Engelse Plat grote grind- en steenconcentraties bevinden, waarvan de natuurwaarden waarschijnlijk nog hoger zijn. Bescherming van dit 'Zuid-Limburg van de Noordzee' verdient Nederlandse prioriteit.

Potentieel is het gebied ook belangrijk voor de voortplanting van vissen als roggen en haring, die harde substraten nodig hebben (Lindeboom 2005).

De grote diepte van de Klaverbank maakt dat de bodem alleen bij zeer zwaar weer door de golfwerking wordt beroerd. Het grind is relatief slibarm en het doorzicht is zo groot dat er tot op een diepte van veertig meter voldoende licht is om de groei van korstvormende kalkroodwieren mogelijk te maken. Kalkroodwieren zijn voornamelijk zeewieren die worden gekenmerkt door hun rode of roodpaarse kleur. Hun celwand kan veel kalk bevatten en ze maken daarom vaak een groot deel uit van koraalriffen. Er zijn circa vierhonderd geslachten bekend met totaal vierduizend soorten, waarvan de meeste in zee leven.

Door de verscheidenheid aan waterbodems kent de benthos in het gebied een grote diversiteit in soorten. Benthos is een verzamelnaam voor alle organismen die in, op, en net boven de zeebodem leven. Dat zijn kreeftachtigen, borstelwormen, weekdieren en stekelhuidigen, maar ook draadalgen, kiezelwieren en bacteriën. Het woord benthos komt uit het Grieks en betekent diepte (van de zee). Gewoonlijk onderscheidt men de benthos naar het formaat van de organismen (macro-, meio- en microbenthos), of naar het milieu waarin deze leeft (endo-, epi- en hyperbenthos – respectievelijk in, op, en boven de bodem). De biodiversiteit van de macro-benthos op de Klaverbank behoort tot de hoogste van de EEZ: 44% ervan komt uitsluitend op de Klaverbank voor.

3 Scheepvaartroutes en scheepvaartintensiteit

3.1 Beschrijving

De Noordzee wordt druk bevaren met de hoogste intensiteit tussen Groot-Brittannië en Nederland op de gereguleerde VSS³ routes. Het gaat hier voornamelijk om het routegebonden internationale transport (containerschepen, tankers, vrachtschepen en bulkschepen) en om de korte afstandvaarders (kustvaarders, veerboten). Daarnaast bestaat er nog de niet routegebonden scheepvaart (werkvaart, vissersschepen en recreatievaart). In 2008 waren er 260.000 scheepvaartbeweging op de Noordzee, in totaal bezochten 57.000 zeeschepen de Nederlandse havens (Havenraad 2009, min V&W 2008).

De Klaverbank wordt alleen aan de zuidrand doorsneden door een DWR-scheepvaartroute (kaart 3.1, ook in bijlage 1), waarover ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De frequentie van het gebruik is relatief laag, maar omdat de schepen, die gebruik maken van deze route, doorgaans gevaarlijke stoffen vervoeren, zal het effect bij een eventuele calamiteit groot zijn. Het aantal meldingen van lozingen is relatief laag (Lindeboom 2005).

3.2 Scheepintensiteit

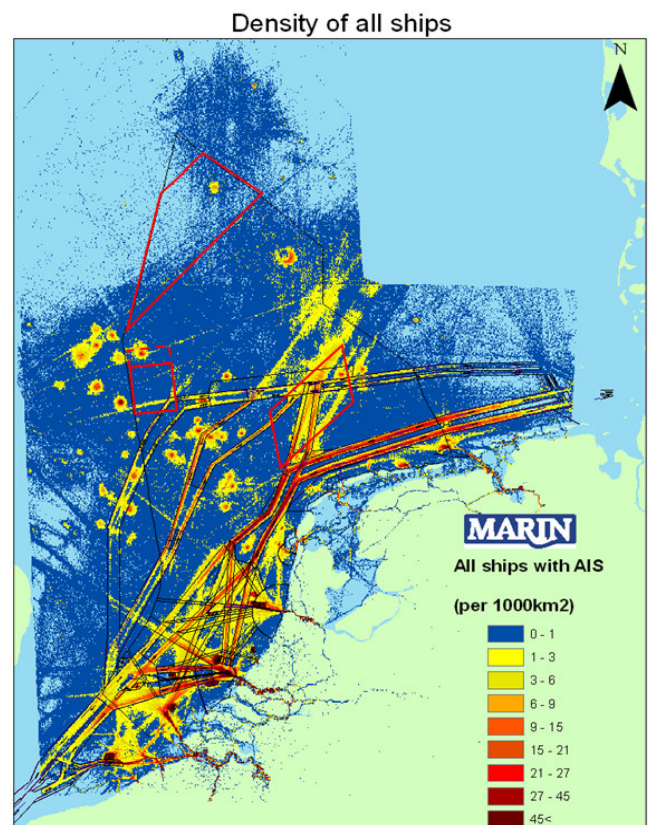
Afbeelding 3.2 geeft een gemiddeld aantal scheepvaartbewegingen over de Klaverbank van 0-1 schip per 1.000 km².

De geelrode 'vlekken' (zie ook kaart 3.2 in bijlage 1), die een hoge scheepvaartintensiteit weergeven zijn te verklaren door de aanwezigheid van de olie- en gasplatforms (sidetap E16 / E17a) aan de noordwest rand van de Klaverbank. Er liggen relatief weinig wrakken en het aantal meldingen van lozingen is relatief laag.

Op kaart 3.3 in bijlage 1 is het ankergebied, dat de Klaverbank aan de zuid oostzijde doorkruist, weergegeven.



Afbeelding 3-1: overzicht van de DiepWaterRoutes (DWRs) in de Noordzee



Afbeelding 3.2 dichtheidskaart: Gemiddeld aantal aanwezige schepen per 1000 km²; gebaseerd op AIS data. Doggersbank, Klaverbank en Friese Front zijn indicatief weergegeven.

³ Vessel Separation System

4 Markeringen

4.1 Beschrijving

De vaarwegen die de Klaverbank doorsnijden zijn aangegeven met markeringen (zogenaamde 'betonning') bestaande uit tonnen, boeien en bakens. Deze markeringswijze is internationaal vastgelegd in het IALA Maritiem Betonningsstelsel.

Genoemde vaarwegen worden gemarkeerd door een serie stompe en spitse drijfbakens en spitsvormige, bolvormige en stompe tonnen. De vaarwegen worden afgebakend door laterale markering die van zee uit de linkerzijde (rood) en rechterzijde (groen) van de vaarweg markeren en de kardinale markering (combinatie geel-zwart) die de obstakels/scheepswrakken aangeven. Een aantal kardinale markeringen zijn voorzien van een wit knipperlicht.

Op de Klaverbank zelf liggen geen markeringen. Direct ten noorden en ten zuiden liggen respectievelijk één en twee kardinale markeringen. De markeringen zijn verankerd met behulp van een ketting en massieve blokken beton, de zogenaamde 'stenen'. De markeringen rond de Klaverbank zijn weergegeven op kaart 4.1 in bijlage 1.

Het beheer van betonning ligt qua nautisch beleid (met eventuele benodigde aanpassing van de betonning) bij Scheepvaart Rijkswaterstaat en bij qua uitvoering bij Dienst Noordzee. Dit laatste gaat om het daadwerkelijk opnemen/uitleggen en onderhouden van de betonning. Volgens een onderhoud jaarplanning wordt de betonning eenmaal per jaar gecontroleerd door de markeringsdienst. Hierbij gaat het om reiniging en controle van de verankering. De betonning wordt hierbij nooit verwijderd. De kustwacht zorgt voor de jaarlijkse update van het markeringsplan 'Vaarweg Markeringsplan Noordzee 2010'.

De directe veiligheid bij storingen wordt met name bepaald door het Gemeenschappelijk Nautisch Beheer (GNB). Er is een PIN (Prestatie Indicatoren) met categorieverdeling op prioriteit voor het verhelpen van storingen aan betonning. Aangezien er geen betonning is op de Klaverbank, heeft dit geen prioriteit tenzij bijvoorbeeld verdreven betonning een gevaar voor de scheepvaart is.

4.2 Nieuwe plannen

Toekomstige plannen voor het creëren van nieuwe vaargeulen op de Klaverbank zijn niet bekend.

5 Kabels en leidingen

5.1 Beschrijving

Op het NCP ligt ongeveer 4.000 km aan kabels en ongeveer 2.500 km aan pijpleidingen (Tauw 2009). Ongeveer 2.100 km kabel is niet meer in gebruik. De kabels worden geconcentreerd bij een viertal aanlandingspunten en de olie- en gasleidingen bij drie (deels andere) aanlandingspunten.

5.2 Aanwezige kabels en leidingen

De Klaverbank wordt doorsneden door vier pijpleidingen en één telefoonkabel. De telefoonkabel Weybourne-Esbjerg loopt van Engeland naar Denemarken en heeft de status 'verlaten'.

De leidingen naar de olie en gasplatforms liggen grotendeels buiten de grenzen van de Klaverbank. De volgende leidingen doorkruisen de Klaverbank over een langere afstand, te weten:

- Gasleiding (PL186) van STATOIL lopend van Sleipner (Noorwegen) naar Zeebrugge (België) en in hetzelfde tracé de gasleiding (PL187) van STATOIL lopend van Draupner (Noorwegen) naar Duinkerken (Frankrijk).
- Gasleiding (PL166) van Wintershall lopend van platform D12-A, D15-FA-1 verder naar E17A. Hierop sluitend ook de leidingen aan buiten de Klaverbank (PL211 en PL193).
- Gas- en methanolleiding (PL196) van Wintershall lopend van Chiswick (Engeland) naar platform J6-A en gaat daarmee over de zuidwesthoek van de Klaverbank.
- Gas- en methanolleiding (PL156) van Total E & P Nederland B.V lopend van het enige boorplatform op de Klaverbank (K1-A) naar boorplatform J6-Ad.

5.3 Beheer en onderhoud

Voor elektrakabels bestaat een jaarlijkse verplichting om de diepteligging en de gronddekking te bepalen. Voor telecomkabels bestaat geen verplichting tot onderzoek, maar de vergunninghouder is wel verplicht de kabel opnieuw in te graven als deze bloot blijkt te liggen. De eigenaar houdt de eigendomsrechten van de kabel ook als deze buiten gebruik wordt gesteld (Tauw 2009).

5.4 Nieuwe plannen

Gezien de capaciteit van de huidige (glasvezel) telecomkabels en de mogelijkheid voor vergroting daarvan, zijn nieuwe plannen voorsnog niet te verwachten. Dit geldt ook voor mogelijke nieuwe hoogspanningskabels.

De nieuwe plannen wat betreft leidingen zijn sterk afhankelijk van de ontwikkelingen van nieuwe olie- en gasboorplatform welke middels nieuwe leiding verbonden worden met het bestaande leidingnet. Als beschreven in paragraaf 7.3 zijn er een aantal plannen voor nieuwe platforms in onderzoek of in planvorming.

6 Monitoringsactiviteiten

6.1 Inleiding

Monitoring op het Klaverbank front wordt uitgevoerd in bestaande monitoringprogramma's die (internationaal) afgesproken of wettelijk verplicht zijn. Hiernaast is er een aantal monitoringprogramma's die gefinancierd worden door het ministerie van EL&I. Deze programma's hebben duidelijke link hebben met de commerciële visserij. Daarnaast vindt er monitoring plaats voor de uitvoer van projecten of monitoring vanuit een traditie bij een instituut of universiteit. De Waterdienst van Rijkswaterstaat organiseert een reeks nationale monitoringprogramma's in het kader van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands). Daarnaast is er samenwerking in twee internationale meetprogramma's van OSPAR; het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) en het Joint Assessment and Monitoring Program (JAMP), (Smit et al, 2010).

6.2 Morfologische metingen

Op het gebied van morfologie, worden er geen specifieke metingen verricht in de doelgebieden. De Dienst Hydrografie van het Ministerie van Defensie voert eenmaal per drie jaar een loding uit over de gehele Noordzee. In deze NCP-survey worden de volgende aspecten planmatig (zie bijlage 1 kaart 6.10) gemonitord:

- diepte van de Noordzee zeebodem NCP,
- alle kabels/leidingen,
- 3000 obstructies (scheepswrakken, containers).

Met bovenstaande data worden zeekaarten up-to-date gemaakt. Op de Klaverbank worden 1 maal per 10-15 jaar lodingen uitgevoerd.

6.3 Fysische metingen (meetplatforms)

Over de gehele Noordzee is een aantal gasplatforms uitgerust met meetapparatuur. Op deze platforms worden basale fysische metingen gedaan, zoals golfhoogte, golfrichting, (water)temperatuur, et cetera. In bijlage 1 is kaart 6.1 met de meetplatforms in de Noordzee opgenomen. Op de Klaverbank zijn echter geen meetplatforms aanwezig. Er zijn er twee in de buurt: het J6 platform ten zuiden en het D15 platform ten noorden van de Klaverbank. Waarschijnlijk kunnen meetwaarden voor zeewatertemperatuur, windsnelheden et cetera van deze platforms gebruikt worden voor een data-analyse van de Klaverbank. De data die wordt verzameld, wordt opgeslagen in de databases van Rijkswaterstaat en is op te vragen via de applicatie Waterbase via de website van Rijkswaterstaat.

6.4 Fysisch-chemisch-biologische metingen (MWTL)

Het MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) programma is het chemisch, fysisch en biologisch meetnet in de zoete en zoute Nederlandse rijkswateren. Verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het meetprogramma ligt bij Rijkswaterstaat Waterdienst. Doel van het meetprogramma is: trends en toestandsbeschrijving van watersystemen zowel chemisch als biologisch; toetsing aan de waterkwaliteitsdoelstellingen (normen) van het nationale beleid; nakomen van nationale en internationale afspraken en verplichtingen inzake het meten van de waterkwaliteit. Voor een uitgebreide beschrijving van het MWTL-monitoringsprogramma wordt verwezen naar het MWTL Meetplan 2010 (Bogaard-Scholte et al, 2010).

Onder de MWTL monitoring vallen de volgende meetnetten:

- Fysisch-chemische monitoring.
- Sediment monitoring.
- Macrozoöbenthos bemonstering.
- Fytoplankton monitoring, gelijk met het fysisch chemisch meetnet.
- Vogeltellingen, gevlogen volgens vaste transecten.
- Zeezoogdierentellingen gevlogen volgens vaste transecten (i.c.m. de vogeltellingen).

In de tabel hieronder wordt een kort overzicht van de verschillende meetnetten gegeven, daarnaast worden in bijlage 1 kaart 6.3 de MWTL-stations weergegeven op het Nederlands Continentaal Plat (NCP). Voor het doelgebied wordt hieronder een korte beschrijving gegeven van de MWTL-activiteiten.

Tabel 6.1: MWTL-meetnetten op de Noordzee (data uit RWS Waterdienst, 2011)

	Chemie	Sediment	Macrozoö-benthos	Fytoplankton	Zeevogels & Zeezoogdieren
Stations	19 stations	100 stations	100 stations	19 stations	vaste transecten
Frequentie	4 - 19 x per jaar	1 x per 3 jaar	1 x per 3 jaar*	4- 14 x per jaar	tweemaandelijks
Methodiek	Diverse methoden	Steekbuis (uit boxcore)	Boxcorer (0,078 m2)	Watermonsters	Vliegtuigtellingen
Periode	gehele jaar	voorjaar	voorjaar	gehele jaar	iedere maand
Gebied	Vaste raaien	Gehele NCP	Gehele NCP	Vaste raaien	Gehele NCP

Voor de uitvoer van de MWTL-meetnetten stelt Rijkswaterstaat jaarlijks een meetplan op; meer informatie over de stations en de analysetypes zijn hierin te vinden (Bogaard-Scholte et al, 2010).

6.4.1 Chemische monitoring

Voor de Klaverbank is er geen chemisch meetpunt beschikbaar (zie kaart 6.2). Er zijn in het verleden wel gerichte surveys uitgevoerd naar de Klaverbank (Bos et al. 2011). Echter, er is binnen het MWTL-programma relatief weinig informatie beschikbaar over dit gebied.

6.4.2 Macrozoöbenthos en sediment monitoring

Door middel van een boxcorer wordt in het voorjaar slechts één monster uit de Klaverbank genomen. De reden hiervoor is het substraat van de Klaverbank. Dit bestaat namelijk voor een groot deel uit grind en stenen, waardoor een groot gedeelte van de Klaverbank niet bemonsterd wordt met een boxcorer. Dit gebied is daarom binnen het MWTL-programma erg onderbelicht gebleven. De locatie OESTGDN14 wordt echter wel ieder jaar bezocht. Op deze locatie wordt naast het macrozoöbenthos ook het sediment bemonsterd. Vanaf 1991 is deze locatie ieder voorjaar met een boxcorer bemonsterd. Vanaf 2010 wordt de bemonstering eenmaal per drie jaar uitgevoerd.

6.4.3 Vliegtuigtellingen, zeevogels en zeezoogdieren

Door middel van tweemaandelijks vliegtuigtellingen over het NCP worden zeezoogdieren en zeevogels (n.m. zee-eenden) gemonitord. Hiervoor wordt over transecten gevlogen, die altijd gelijk zijn. In kaart 6.3 zijn deze transecten weergegeven. Uit deze gegevens lezen we dat de Klaverbank onderdeel is van zowel transect A als B. Voor de grootte van het gebied is de dekking in vergelijking met de gebieden Doggersbank en Friese Front daarmee relatief hoog.

6.5 Vissurveys

Door ICES (International Council for Exploration of the Sea) wordt ieder jaar een internationaal monitoringprogramma opgezet op het gebied van vis en visserij voor de 'greater North Sea'. Over de gehele Noordzee worden commerciële vissen bemonsterd en hiermee wordt ook basisdata voor de visstandsbepaling gegenereerd. Daarnaast wordt ook de bijvangst geregistreerd en gemeten en een aantal hydrografische bepalingen gedaan (temperatuur, saliniteit, etc.). Alle vissurveys hieronder genoemd zijn ingericht op het selectief vangen van bepaalde soorten.

Dit betekent dat vangstdata selectief is en daarnaast ook afgestemd is op een bepaald vangst-tuig. De niet commerciële vis is daarom vaak moeilijk in kaart te brengen (Van Moorsel, 2011 en Bos et al., 2011).

Er is een aantal verschillende meetnetten die op het NCP, maar ook daarbuiten, worden uitgevoerd:

- North Sea International Bottom Trawl Survey (IBTS) (incl. larvae sampling MIK-net).
- Beam trawl survey (BTS).
- Herring Accoustic Survey (HERAS).
- Sole Net Survey (kust gerelateerd en gebonden aan raaien, niet van toepassing voor deze studie).
- Demersal Fish Survey (kust gerelateerd, niet van toepassing voor deze studie).

Tabel 6.2: Vissurveys op de Noordzee (data aangepast uit Smit et al, 2010)

	IBTS		BTS	HERAS
Net	GOV	MIK-net	8m boomkor	scientific echosounder pelagic trawl
Wijdte (m)	20	2 m ²	8	-
Hoogte (m)	5		1	-
Maaswijdte (mm)	16	1.6-500 um	40	-
Duur (min)	30	10-20	30	-
Snelheid (knoten)	4	3	4	-
Trekken/ ICES kwadraat	≥ 2		1 - 4	n.v.t.
Periode (maand)	Q1 & Q3	Q1	aug-sept	juni-juli
Gebied	Gehele Noordzee		Alle landen samen: gehele Noordzee	Alleen op specifieke locaties in U.K.
Relevantie	Doggersbank en Friese Front		Doggersbank en Friese Front	Buiten alle gebieden

In kaart 6.5 zijn de ICES kwadranten⁴ op het NCP weergegeven. De Klaverbank is relatief klein en daarom is het waarschijnlijk dat de Klaverbank niet ieder jaar onderdeel is van de vis-surveys. Daarnaast bestaat het substraat op de Klaverbank voor een groot deel uit stenen en grind. Hierdoor is het risico op materiaalschade in dit gebied vrij groot. Het is daarom aannemelijk dat er een minimale hoeveelheid data beschikbaar is voor de Klaverbank, echter zal dit vooral gaan om data rondom de Klaverbank.

6.6 Andere (internationale) programma's

6.6.1 Megabenthos monitoring door NIOZ

In 2008-2010 is er door het NIOZ (Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee) een megabenthos (> 7 mm) bemonstering uitgevoerd op het gehele NCP. Hiervoor is een Triple-D dredge gebruikt. Het doel van deze survey was om meer inzicht en data te vergaren over lang-levende mariene weekdieren (mollusken). In totaal werden er al 360 bemonsteringen gedaan en in de komende jaren zullen gaten in de dataset worden opgevuld (Bos et al, 2010).

6.6.2 OSPAR

Het doel van OSPAR is om het mariene milieu te beschermen tegen de negatieve effecten (m.n. verontreinigingen) van menselijk handelen en daarbij de gezondheid voor de mens te bewaken en het mariene ecosysteem te behouden (Helpdesk water, 2011). Onder OSPAR valt het Joint Assessment and Monitoring Programme (JAMP).

⁴ De ICES (International Council for the Exploration of the Sea) coördineert en promoot marine onderzoek in de internationale zeeën. De informatie en monitoringsactiviteiten worden per zogeheten ICES kwadranten, een zeegebied van 30 x 30 minuten, overeenkomend met een oppervlakte van ruwweg 30' (1/2 graad in de breedte) x 60' (1 graad in lengte) is, circa 30 x 30 nautische mijl.

Het JAMP heeft een aantal basisdoelen (OSPAR, 2006):

- a) Het evalueren van de milieukundige toestand van het mariene milieu in het OSPAR- gebied of de OSPAR-regio's. Hieronder vallen ook onderzoeken van nieuwe of opkomende problemen in het mariene milieu.
- b) Het opstellen van een algemene beoordeling uit de afzonderlijke assessments voor de invoering van de OSPAR-strategie. In het bijzonder de beoordeling van de effecten van relevante maatregelen die genomen worden voor de verbetering van de kwaliteit van het mariene milieu. Deze onderzoeken zullen bijdragen aan het debat over de ontwikkeling van maatregelen. Dit wordt ondersteund door middel van:
 - Het uitzetten van OSPAR-monitoring, waaronder ook de ontwikkeling van benodigde methodes.
 - Het voorbereiden van data en informatie, die nodig is om de OSPAR-strategie te implementeren.

In de komende jaren staat het JAMP (2010-2014) in het teken van de ondersteuning voor de implementatie van de Kader Richtlijn Mariene strategie. Het JAMP zal worden gebruikt voor monitoringsvragen, welke relevant zijn voor de doelen van de OSPAR strategie, voornamelijk, wanneer het onderwerpen betreft die niet worden behandeld in de EU Marine Strategy Framework Directive (MSFD) (OSPAR, 2010)

6.6.3 Kaderrichtlijn Mariene Strategie

Een nieuwe internationale ontwikkeling in monitoring is de Kaderrichtlijn mariene strategie (KRM). De KRM is bedoeld als juridisch kader om een 'goede milieutoestand van het mariene milieu' te bereiken (in 2020) en als milieupijler van het bredere maritieme beleid van de EU. Een belangrijk onderdeel hiervan is het vaststellen en omschrijven van de huidige milieutoestand op zee. Met de huidige milieutoestand worden milieudoelstellingen geformuleerd en wordt er vervolgens een (periodiek) monitoringprogramma opgezet en uitgevoerd (helpdesk Water, 2011).

Het KRM-proces is momenteel nog in een vroeg stadium. De KRM zal in Nederland zoveel mogelijk geïmplementeerd worden door middel van bestaand beleid. Het is goed mogelijk dat de huidige Natura 2000-gebieden in de KRM ook een speciale status krijgen. De monitoring van deze gebieden zal hier in de toekomst dus mogelijk op worden afgestemd.

6.7 Overige studies

Diverse onderzoeksinstituten en instellingen doen onderzoek op zee. Zo zijn er video-surveys uitgevoerd op de Noordzee. Daarnaast worden er voor windmolenparken en offshore activiteiten monitoringen uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn vaak gedaan in een betrekkelijk klein gebied, of in een kleine tijdspanne. Deze data zijn daarom vaak slechts enkel bruikbaar voor een uitspraak over een klein gebied.

7 Mijnbouw (platforms olie- en gaswinning)

7.1 Beschrijving

De Noordzee telt thans ongeveer 130 productielocaties. Op tien hiervan wordt olie gewonnen, op een enkele olie én gas en op de grote meerderheid alleen gas. De meeste platforms liggen op het centrale deel van het NCP. In de Kustzee bevinden zich enkele platforms en, zeer verspreid, nog enkele in de andere gebieden. In 2001 werd op het NCP circa 29 miljard m³ gas gewonnen (dit is circa 40% van de totale Nederlandse productie) en circa 1 miljoen m³ olie (dit is 65% van de Nederlandse productie). Het geproduceerde gas en/of olie wordt middels pijpleidingen naar land getransporteerd (Lindeboom 2005).

7.2 Platforms

Op de Klaverbank is één platform gesitueerd aan de zuidkant binnen de oorspronkelijke begrenzing (zie bijlage 1 kaart 7.1). Het gaat om K1A geëxploiteerd door TOTAL met een productie van 776,2 miljoen Nm³ aardgas in 2008 (min. EZ 2008). Aan de zuidkant van de Klaverbank bevinden zich enkele platforms aan de buitengrens van de Klaverbank zowel in Nederlands als in Engels water. Aan de noordzijde ligt het platform E13 en een sidetap van de pijpleiding welke ook de platforms ten noorden van de Klaverbank verbindt. Binnen een straal van 10 km liggen in totaal 18 platforms.

Naast de vaste platforms zijn er ook de verplaatsbare, zogenaamde exploratie platforms. In of nabij de Klaverbank zijn in 2010 en 2011 een drietal operators actief geweest met in totaal 6 exploratieplatforms. Het gaat hierom de bedrijven Noble, Ensco plc. en Maersk (tabel 7.2). Deze platforms doen proefboringen in opdracht van de olie- en gasmaatschappijen met de vergunning (tabel 7.1). Deze proefboringen duren circa 1 tot 3 maanden. Indien het veld geschikt is voor winning is een satelliet of behandelingsplatform benodigd.

7.3 Nieuwe plannen

De Nederlandse olie- en gasvoorraad is aan het afnemen. Exploratie en exploitatie van nieuwe (kleine) velden is voor een groot deel afhankelijk van de wereldprijs van olie en gas. Met behulp van nieuwe technieken (o.a. Subsea completions) en de in 2010 geïntroduceerde specifieke fiscale maatregelen is de verwachting dat op termijn ook de kleine gasvelden in productie worden genomen (mondeling NOGEPa 2011). Dit betekent ook dat exploratieboringen in en nabij de Klaverbank zullen blijven plaatsvinden. De verwachting is wel dat er in de periode 2015-2020 een aantal (satelliet) platforms uit productie gaan en daarmee ook dienen te worden verwijderd. Voor deze platforms dient een verwijderingsplan te worden opgesteld.

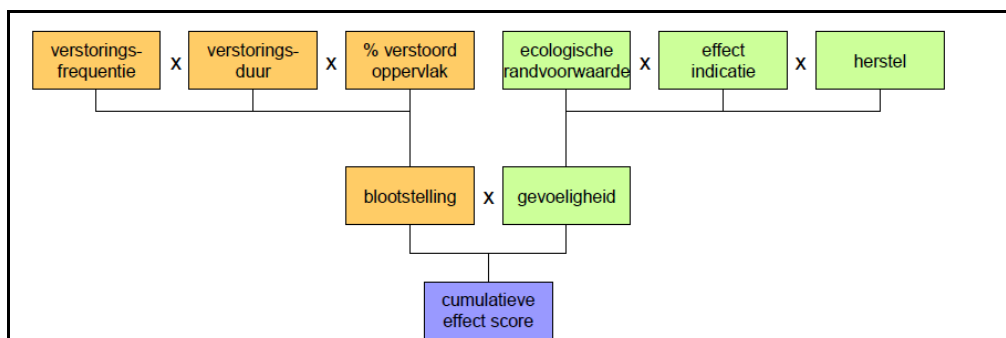
Voor wat betreft concrete nieuwe plannen op de Klaverbank is de verwachting dat één nieuw platform wordt gerealiseerd door exploitant GDF Suez in 2013/2014. Voor platform D18a-A⁵ is een startnotitie voor de MER ingediend (GDF 2011).

7.4 Effect

Mijnbouwplatforms voor de winning van olie en gas vormen een hard substraat voor organismen die zich hierop kunnen vestigen zoals mosselen, algen, wieren, anemonen et cetera. Daarnaast is de zone met een straal van 500 meter rond het platform een verboden visgebied en is hier dus gedurende de levensduur van een platform geen sprake van een geploegde of geharkte zeebodem dat het in bijna alle gevallen wel was voor de plaatsing van het platform (Lindeboom et al. 2008).

⁵ [54° 08' 59" NB; 2° 49' 25" OL]

De invloed en effecten van de olie- en gasactiviteiten op de instandhoudingsdoelen (IHD) kan worden bepaald door de methode als weergegeven in afbeelding 7.2. Met deze methode is op basis van verschillende aspecten van blootstelling en gevoeligheid het cumulatieve effect op de IHD te bepalen (Tamis 2011).



Afbeelding 7.2: Berekening van de cumulatieve effectenscore (Tamis 2011)

Uit de analyse, uitgevoerd door Tamis (2011), van de potentiële blootstelling van de IHD komt naar voren dat licht verstoring het hoogst scoort, gevolgd door optische verstoring. Deze verstoring kan worden veroorzaakt door de olie- en gasactiviteiten, wat effect heeft op het normale gedrag van de IHD zoals vermijding of vluchtgedrag. De aanwezigheid van deze drukfactor gedurende een lange periode (levensfase van het platform), in combinatie met de reikwijdte van licht verstoring (tot 5 km rondom het platform) en zichtverstoring (tot 1,5 km rondom het platform) veroorzaakt de relatief hoge score. Andere drukfactoren zoals oppervlakteverlies en lozing van productiewater hebben een lagere score.

Specifiek voor het habitatype 'riffen' van de Klaverbank wordt de score voornamelijk bepaald door de drukfactor 'verandering dynamiek substraat'. Deze heeft effect op de stabiliteit van riffen wat een beperkende factor is voor de kwaliteit van dit habitat type.

Daarnaast zijn voor de Klaverbank de volgende eventuele effecten op de IHD niet uit te sluiten:

- verontreiniging als gevolg van lozing van productiewater, boorspoeling en boorgruis,
- onderwater geluid ten gevolge van de normale bedrijfsvoering van een hoofdplatform en door transport (schepen en helikopters) heeft een negatief effect op de bruinvis. Het verhoogde voedselaanbod rondom een platform kan echter zorgen voor een positief effect, waardoor het niet aannemelijk is dat significante effecten op de IHD van de bruinvis zullen optreden. Geadviseerd wordt om de mogelijke effecten te monitoren met behulp van TPODs.

8 Rampenbestrijding en incidentenaanpak

8.1 Inleiding

Ter bescherming en behoud van het marinemilieu is een goede incidentenaanpak en rampenbestrijding van belang. Verschillende nationale en gebiedsspecifieke plannen zijn hiervoor opgesteld. Voor de Natura 2000-gebieden Doggersbank, Klaverbank en Friese Front en de directe omgeving daarvan, is de incidentenhistorie geanalyseerd ter indicatie van de verwachte bedreigingen en risico's in de toekomst.

8.2 Incidentenhistorie

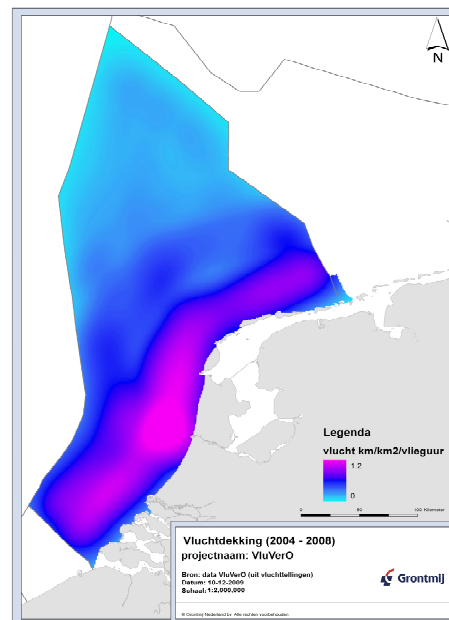
Alle incidenten waarbij stoffen vrijkomen die een bedreiging vormen voor het mariene milieu worden geanalyseerd door Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat dienst Noordzee houdt registraties bij van incidenten, die op het zeeoppervlak van de Noordzee waargenomen zijn. Deze waarnemingen worden bijgehouden in de database 'VluVerO' (Vluchten, Verontreinigingen en Overtredingen). De registraties zijn afkomstig van de Kustwacht (remote sensing) vliegtuigen, van satellietbeelden (indicaties) en van gebruikers van de Noordzee. Afhankelijk van de aard en de omvang van waargenomen vlekken wordt menskracht en materieel ingezet om de verontreiniging op te ruimen. Bovendien wordt door Dienst Noordzee handhavend opgetreden. Indien een verontreiniging wordt waargenomen en de veroorzaker bekend is kan Dienst Noordzee een proces-verbaal opleggen (Grontmij 2010).

In de onderstaande analyses is alleen gevalideerde data van de zogenoemde nationale beheersvluchten gebruikt. Algemene trend is dat het aantal verontreinigingen in de Noordzee sterk afneemt.

Ook wereldwijd is er een afname van incidenten dat onder andere te maken heeft met de kwaliteit(eisen) van de schepen en de verbetering in de internationale scheepvaart. In bijlage 1 kaart 8.1 zijn de lozingen in de drie Natura 2000-gebieden na het jaar 2000 weergegeven.

Op en tien kilometer rondom de Klaverbank (incl. mogelijk uitbreidingsgebied) zijn sinds het jaar 1992 58 incidenten waargenomen en geregistreerd. De Klaverbank heeft, net als de Doggersbank, een relatief slechte dekkingsgraad (afbeelding 8.1). De vindkans voor een incident is op de Klaverbank dan ook relatief laag vergeleken met de Kustzone of het Friese Front.

Na het jaar 2000 zijn er 21 incidenten bekend op de Klaverbank, waarvan acht incidenten vanaf het jaar 2005 (data tot 2010). Het volume van de verontreinigingen is voor het grootste deel kleiner dan 1 m^3 . Er zijn vijf incidenten bekend van minerale olie met een volume groter dan 1 m^3 . De grootste hiervan was in 1998 ($5,7 \text{ m}^3$). Het aandeel onbekende lozingen op de Klaverbank is ongeveer 57% van de waarnemingen.



Afbeelding 8.1 Dekkingsgraad vliegbewegingen (2004-2008), Grontmij 2010

Van de geïdentificeerde waarnemingen bestaat meer dan 70% uit lozingen van minerale olie. Wereldwijd is er een daling van het aantal incidenten, op basis van de datareeks 1992-2010 is er voor de Klaverbank een duidelijke daling te zien in het aantal incidenten per jaar.

8.3 Plannen en afspraken

Voor de aanpak van incidenten en de bestrijding van rampen zijn afspraken gemaakt op Noordzeeniveau. De belangrijkste plannen, nota's en afspraken zijn vastgelegd in:

- Rampenplan voor de Noordzee (2009) opgesteld voor het Regionaal Beheersteam Noordzeerampen (RBN). Deze heeft als doel een gecoördineerde aanpak van de rampen- en incidentenbestrijding op de Noordzee en geeft procedures voor de samenwerking tussen het Kustwachtcentrum en de mogelijk betrokken instanties en diensten, waaronder de autoriteiten aan de landzijde.
- Samenwerkingsregeling Bestrijding Kustverontreiniging RWS-diensten (RWS 2007). Doel van deze regeling is primair om de samenwerking tussen betrokken diensten van Rijkswaterstaat en de procedurele en operationele afspraken vast te leggen om in geval van een verontreiniging van de kust gecoördineerd te kunnen handelen.
- Calamiteitenbestrijdingsplan 'nat' RWS Noordzee module 2 van het Calamiteitenplan RWS Noordzee. Dit is een beschrijving van de rol en aanpak op tactisch/operationeel niveau (RWS 2009b).
- Capaciteitsnota, om kwetsbare zee- en deltagebieden te beschermen. Hoe Rijkswaterstaat is voorbereid om olie en andere milieuverontreinigende stoffen op te ruimen (RWS 2006).

Daarnaast is de Noordzee een 'Special Protected Area' wat valt onder de IMO-MARPOL. De IMO (International Maritime Organization), een UN agentschap verantwoordelijk voor de veiligheid in de scheepvaart en het voorkomen van vervuiling door de scheepvaart. Dit laatste aspect is vastgelegd in het MARPOL, een internationaal convenant voor de preventie van vervuiling bij schepen onder andere veroorzaakt door incidenten.

Genoemde plannen (regelingen en nota's) zijn ook van toepassing op de doelgebieden van Natura 2000 in Nederland. Aangezien de Klaverbank tegen de Engelse grens aan ligt is bij calamiteiten samenwerking met de Engelse overheid vereist. In het Verdrag van BONN is dit geregeld. In dit verdrag is onder andere de meldingsplicht voor verontreinigingen en lozingen opgenomen als ook de mogelijkheid voor het optreden in volle zee ('interventie'). Op het subregionale niveau werken Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, België en Nederland aan een operationeel plan voor het gebied tussen de Straat Dover en de aanloop Rotterdam.

Aandachtspunt bij het op te stellen beheerplan voor de Klaverbank is de afstemming en toetsing tussen de rampenbestrijding en incidentenaanpak en het toekomstig beheer. De rampenbestrijding kan niet worden gereguleerd in het beheerplan (dit geldt eventueel wel voor het optreden van oefeningen voor calamiteitenbestrijding). Als een calamiteit werkelijk optreedt, dan wordt volgens het calamiteitenplan gehandeld. Tegelijkertijd en achteraf kunnen mitigerende maatregelen worden uitgevoerd ten behoeve van bescherming en behoud van het Natura 2000-gebied Klaverbank.

9 Visserij

9.1 Beschrijving

Het Nederlands Continentaal Plat wordt intensief bevestigd door boomkorkotters (voornamelijk gericht op platvissoorten als tong en schol, zie afbeelding 9.1) en vriestrawlers (voornamelijk gericht op pelagische vissoorten als haring en makreel). Vissersschepen met een motorvermogen kleiner dan 300 pk (zgn. Eurokotters) vissen vooral in de kustzone en zijn dan ook niet te vinden op de Doggersbank.

De laatste jaren is er veel verschuiving in de visserij gaande. Met verschillende projecten, initiatieven van zowel overheid, maar juist ook van de sector zelf werkt men naar een duurzamere visserij, waarbij specifiek aandacht is voor Natura 2000 gebieden (Lindeboom 2005).

9.2 Visserij type en intensiteit

In deze paragraaf worden een aantal typen visserij behandeld, die van belang zijn voor de Natura 2000-gebieden. Deze worden ook behandeld in de FIMPAS bijeenkomsten (zie paragraaf 9.4).

Boomkorvisserij (beam trawl)

Op een boomkorschip worden twee sleepnetten, die zich aan beide kanten van het schip bevinden, met een snelheid van 6 zeemijl per uur over de bodem getrokken. Het sleepnet wordt opgehouden een lange metalen pijp aan de voorzijde van het net. Aan beide kanten van deze pijp zorgen stalen sloffen voor een vaste afstand tot de zeebodem. Aan de constructie zijn ook kettingen bevestigd. Deze wekkerkettingen woelen door de bodem, waardoor platvis wordt opgejaagd en in het net kan worden gevangen. Hierbij wordt niet alleen de vis opgeschrikt, maar worden ook andere dieren, zoals ondermaatse vis en bodemfauna gevangen (bijvangst). Discards zijn vangsten die overboord worden gegooid. In onderzoek van IMARES uit 2007 wordt over een discard van 50-60% gesproken (Overzee en Quirijns, 2007).



Afbeelding 9.1 Boomkorkotter

Bordenvisserij (Otter board trawl)

In de bordenvisserij vist men met een net, waar scheerborden aan de buitenzijde bevestigd zijn. Wanneer het net door het water wordt getrokken, scherpen de borden naar buiten. Hierdoor wordt het net open getrokken. Er zijn ook variaties op deze visserij, waar bijvoorbeeld twee of meer netten samen worden voortgetrokken (twin- of multirigvisserij). Doordat gebruikte tuig relatief licht is, zorgt deze visserij voor een verminderde doorploeging van de bodem, vergeleken met de boomkorvisserij.

Zegenvisserij (Seine net)

Een zegen is een lang rechthoekig net, waaraan aan de bovenzijde drijvers en aan de onderzijde een verzwaring bevestigd is. Zo blijft het net rechtop staan in de waterkolom. In het midden van de zegen zit een zak, waarin de vangst verzameld wordt. Deze visserij wordt vooral in de kustzone en in binnenwateren beoefend. Het is mogelijk dat deze vorm van visserij geen rol speelt in de onderzoeksgebieden.

Standaard visserij

Een standaard want is een visnet dat horizontaal (d.m.v. drijvers en een loodpees) in de waterkolom wordt neergezet en verankerd wordt in de bodem. De vis zwemt zelf het net in en raakt verstregeld. De visser leegt iedere dag zijn netten in deze passieve vorm van visserij.

9.3 Visserij intensiteit

De grootste visserij-inspanning door de Nederlandse vloot vindt plaats in het zuidelijke deel van het NCP, waartoe de Klaverbank behoort. Door het stenige karakter wordt er echte vooral gevestigd in de Botney Cut. Op de kaarten 9.1 - 9.3 wordt de visserij-intensiteit op het NCP weergegeven (Marin, 2009).

9.4 FIMPAS en VIP

In 2008 hebben door het ministerie van EL&I, een aantal NGO's en de visserijsector een convenant ondertekent, om samen naar een duurzame en sociaal geaccepteerde Noordzeevisserij te werken. In dit samenwerkingsverband is het **FIMPAS (Fisheries Measures in marine protected areas)** project gestart, om maatregelen te ontwikkelen, om een duurzame visserij mogelijk te maken en zo de natuurdoelstellingen in de Natura 2000 gebieden te behalen.

FIMPAS heeft de basis in een internationale samenwerking tussen overheden, de Europese commissie, NGO's, de visserijsector en onderzoeksinstituten. Het wetenschappelijk proces wordt geleid door ICES (International Council for Exploration of the Seas). In drie internationale bijeenkomsten zijn een aantal problemen geïdentificeerd en beschreven. Uiteindelijk heeft het FIMPAS als doel, om visserij beheersmaatregelen op te stellen voor de Natura 2000 gebieden. Het ultieme doel van FIMPAS is om tot een ecologisch Europees netwerk van Natura 2000 gebieden te komen.

Voor de visserij in de beoogde gebieden op het NCP is momenteel nog geen beslissing genomen. In het voorjaar van 2012 zal de Noordzee RAC (regional advisory committee) zich hierover buigen. Voor de Klaverbank zijn in overleg met FIMPAS visserijmaatregelen opgesteld. De verwachting is dat de Klaverbank voor een deel wordt afgesloten voor visserij. Een ander deel zal enkel worden opengesteld voor visserij met een lage impact op de bodem (tabel 9-1). Een groot deel van de Klaverbank zal echter open blijven voor visserij (FIMPAS Steering Group, 2011). In 2012 zal een gezamenlijk advies voor de drie gebieden worden aangeboden aan ICES. Het is zeer belangrijk om goede informatie te verzamelen van de gebieden, om de effectiviteit van de maatregelen te toetsen. Het is daarom de verwachting dat er een monitoringsprogramma zal worden opgezet (pers. meded. EL&I).

Tabel 9-1: Impact van diverse visserijsoorten op de habitats van de Klaverbank

Habitat	Fishing gear				
	Beam trawl	Otter trawl	Seine nets	Gill nets	Mid-water trawl
Klaverbank H1170 Open-sea reefs	High	High	Low	Low	Not Relevant

Referenties

Aerts, L.A.M. (2003), Zand- en grindwinning Klaverbankgebied. Onderzoek naar milieugevolgen. Royalhaskoning, Nijmegen.

Bogaard-Scholte M.W.M., M.H. van der Weijden, A. Naber, L.P.M.J. Wetsteijn, S. Rog (2010), MWTL Meetplan 2011, Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands Milieumeetnet rijkswateren. RWS Waterdienst.

Bos OG, EM Dijkman & J Cremer (2008) Gegevens voor aanmelding van mariene habitatrichtlijngebieden: Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan. Wageningen IMARES Rapport C081/08, : p34-38.

Bos, O.G. R. Witbaard, M. Lavaleye, G. van Moorsel, L.R. Teal, R. van Hal, T. van der Hammen, R. ter Hofstede, R. van Bemmelen, R.H. Witte, S. Geelhoed & E.M. Dijkman (2011), Biodiversity hotspots on the Dutch Continental Shelf, A Marine Strategy Framework Directive perspective. IMARES, C071/11.

EL&I, 2010, Fisheries Measures in marine protected areas FIMPAS, brochure EL&I Overzee, H. van, F. Quirijns (2007). Kamervraag discards in de Nederlandse visserij.

FIMPAS (2011), Measures in Marine Protected Areas, Steering group report, an new proposal for fisheries measures on the cleaver bank by the Fimpas steering group. Version 1, 10th June 2011.

FIMPAS Steering Group (2011), Steering Group report; A new proposal for fisheries measures on the Cleaver Bank by the FIMPAS Steering group, version 1.

GDF Suez (2011), telefoon conversatie met mr. Dhoore en mr. Van Braak (28-11-2011).

Grontmij (2009), Risico-analyse scheepvaart en Natura2000 – Quick-scan effecten bestaand gebruik Rijkswaerwegen en vaarwegprojecten”) Referentie is 13/99093582/SCW.

IDON (2005), Integraal Beheerplan Noordzee 2015, opgesteld door het Interdepartementale Directeurenoverleg Noordzee (IDON) en de ministeries van VenW, LNV, EZ en VROM.

Jak RG, OG Bos, R Witbaard, & HJ Lindeboom (2009), Instandhoudingsdoelen Natura 2000 gebieden Noordzee. Wageningen IMARES Rapport C065/09: p25-p35.; 75-82; 146-150

Lindeboom, H.J., R. Witbaard, O.G. Bos, H.W.G. Meesters (2008), Gebiedsbescherming Noordzee,; Habitattypen, instandhoudingsdoelen en beheersmaatregelen. Wageningen, Wetenschappelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOtwerkdocument 114.

LNV (2008), Aanmelding Habitatrichtlijngebieden Noordzee, brief aan de Tweede Kamer, DN. 2008/3648.

Min. EZ (2004), Olie en Gas in Nederland, jaarverslag 2004 en prognose 2005-2015. Ministerie van economische zaken.

Min. EZ (2007), Oil and gas in the Netherlands, Annual review Exploration and Production 2007. A review of oil and gas exploration and production activities during 2007 and a prognosis of the production for the period 2008-2033.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008a): Pre-policy Document on the North Sea. 22 December 2008. Publication of the Dutch central government.

NOGEPa (2011) Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie, vertegenwoordigt de olie en gas producerende maatschappijen in Nederland. Gesprek met Aart Tacoma en Gert-Jan Windhorst, 19 dec 2011

OSPAR (2006), Strategy for a Joint Assessment and Monitoring Programme (JAMP), (Reference number 2003-22) (2006 Revision).

OSPAR (2010), Joint Assessment and Monitoring Programme 2010 – 2014, (OSPAR Agreement 2010-4).

Overzee, H. van, F. Quirijns (2007), Kamervraag discards in de Nederlandse visserij.

Planbureau voor de Leefomgeving (2010), tweede scenarioworkshop over zeenatuur voor de Natuurverkenning 2011, 2 november 2010.

Prins TC (2008), Een quickscan van de mogelijkheden voor windmolenparken vanuit ecologisch perspectief. Deltares Z4757: p 19.

RWS (2004), Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee, Rijkswaterstaat directie Noordzee, 22 januari 2004

Röckmann, C. Quirijns, F., Overzee van, H. en Uhlmann, S. (2011), Discards in fisheries – a summary of three decades of research at IMARES and LEI, Wageningen UR, Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies. In opdracht van ministerie van EL&I, Directie AKV, Report number C068/11, 8 Juni 2011

Smit C. J., O.G. Bos, E.H.W.G. Meesters (2010), Monitoring van biologische en abiotische parameters in zoute wateren in Nederland. Stand van zaken, de verplichtingen voortvloeiend uit Europese regelgeving en aanbevelingen voor de toekomst. IMARES, C012/10.

Staatscourant (2011) Integraal Beheerplan Noordzee 2015, Herziening, vastgesteld door de ministerraad op 11 november 2011, nr. 20771.

Stolk, A. (2011), email contact betreffende MER zand en grindwinning Klaverbank

Tamis JE, CC Karman, P de Vries, RG Jak & C Klok (2011), Offshore olie- en gasactiviteiten en Natura 2000. Inventarisatie van de mogelijke gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Noordzee. Wageningen IMARES Rapport C144/10, p10-11.

Van Moorsel, G.W.N.M. (2003), Ecologie van de Klaverbank, Biotasurvey 2002. Ecosub, Doorn, 154pp.

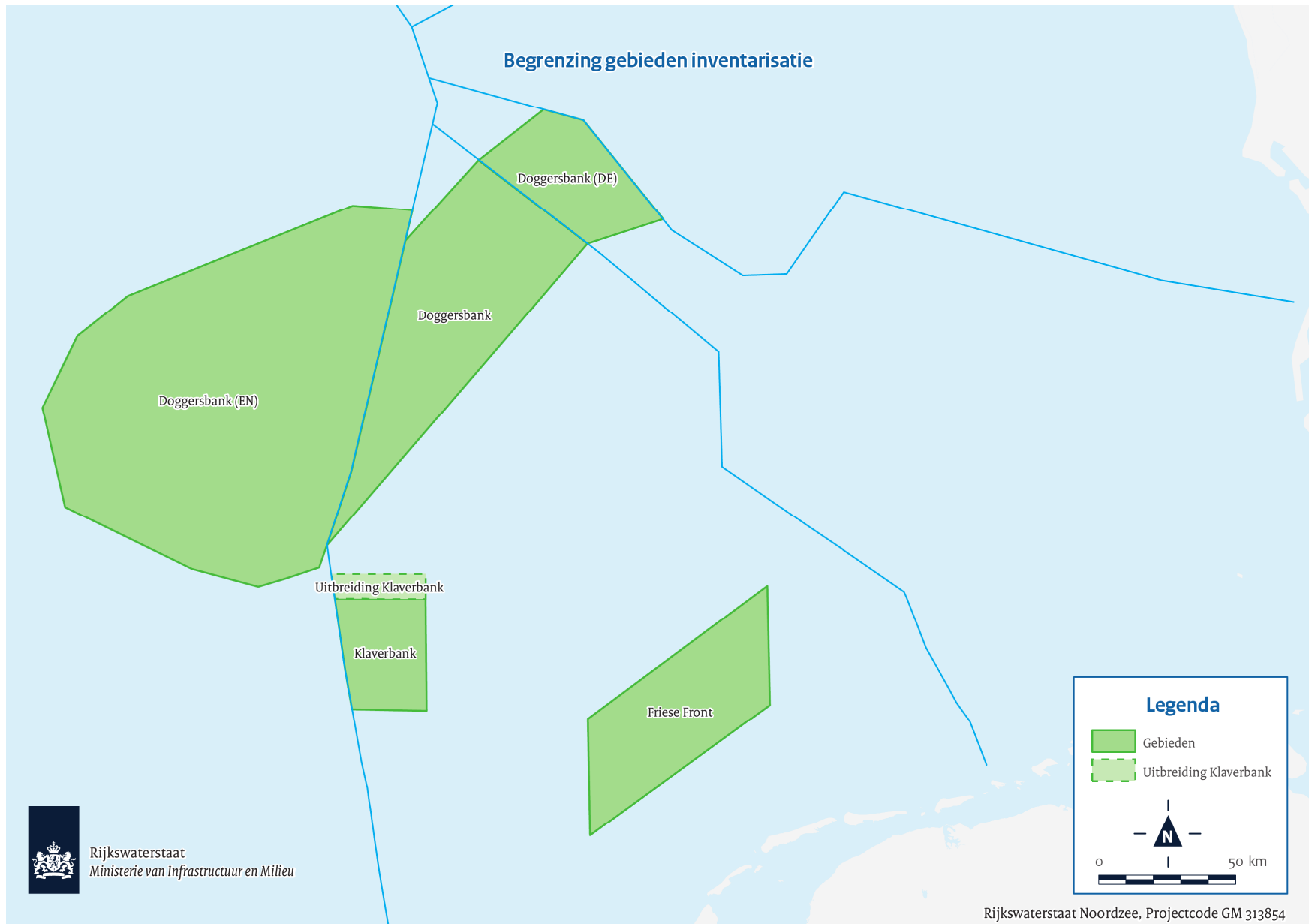
Verduin, E.C., D. Tempelman & G.W.N.M van Moorsel (2011), The macrobenthic fauna in the Dutch sector of the North Sea in 2009 and a comparison with previous data, 264485. Grontmij, Amsterdam & Ecosub, Doorn.

Verduin E., T. de Kort, R. van Zoest (2010), Trends in lozingen op de Noordzee, Evaluatie Vlu-VerO dataset 1992-2008, Grontmij rapport 286924, 35p.

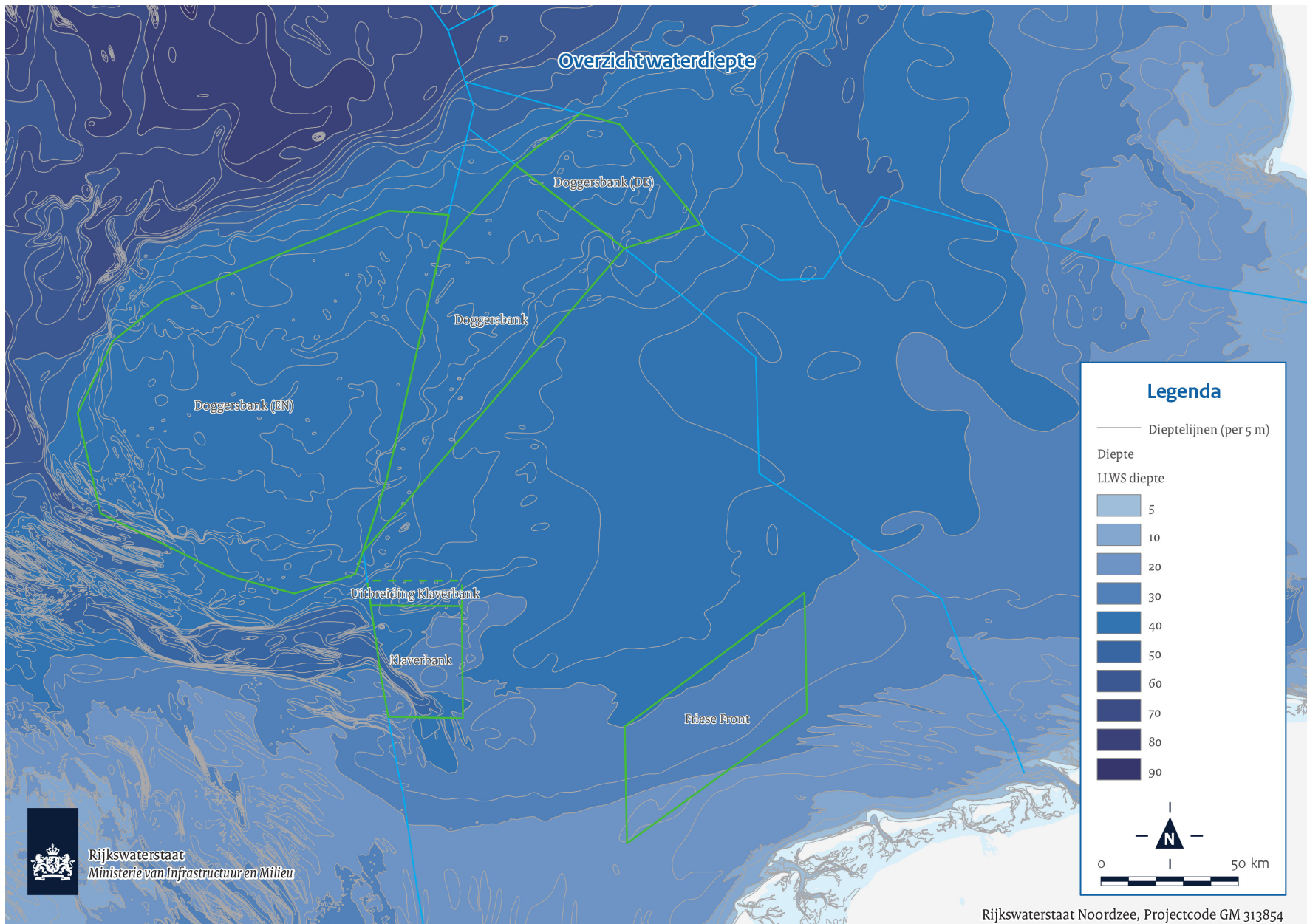
Websites:

- Havenraad 2009: <http://www.havenraad.nl/feitenencijfers>
- Noble (2011), gegevens exploratieplatform http://www.noblecorp.com/Fleet/RigDetailJ.asp?RigAbbrev_CH=NRH

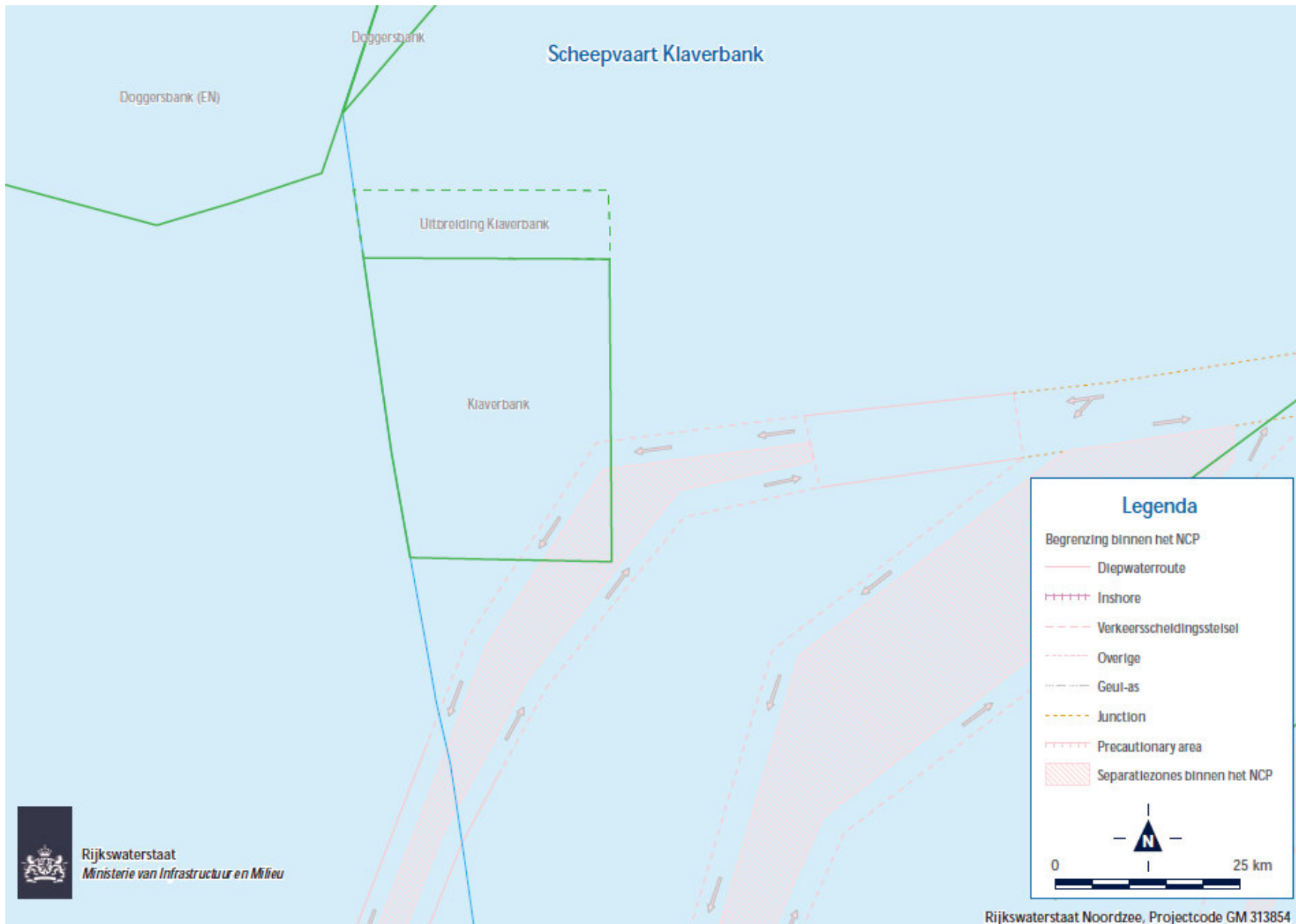
Bijlage 1: kaarten en achtergrondgegevens



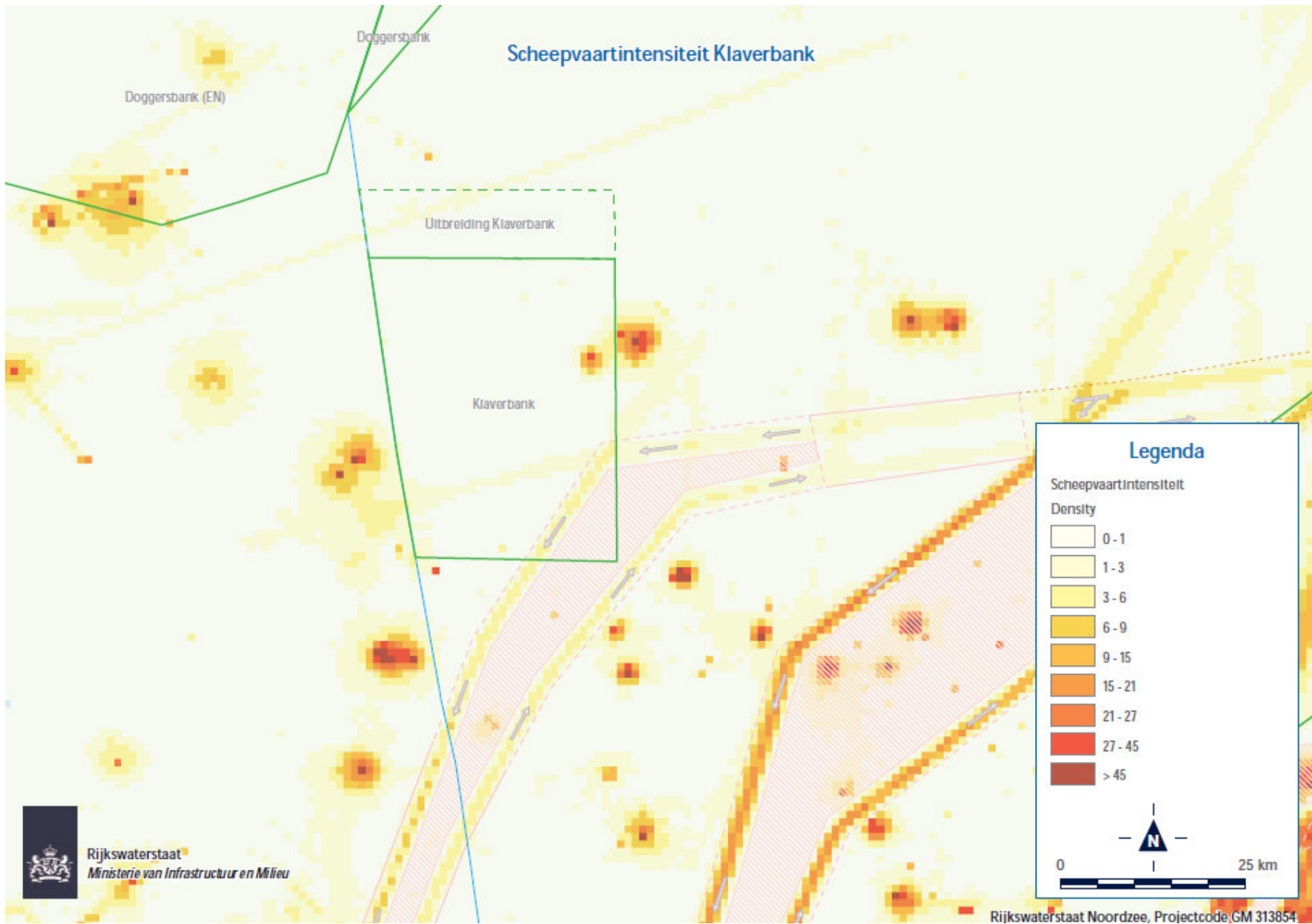
Kaart 1.1 Begrenzing Natura 2000 gebieden Doggerbank, Klaverbank en Friese Front



Kaart 2.1: Overzicht waterdiepte Natura 2000 gebieden Doggerbank, Klaverbank en Friese Front



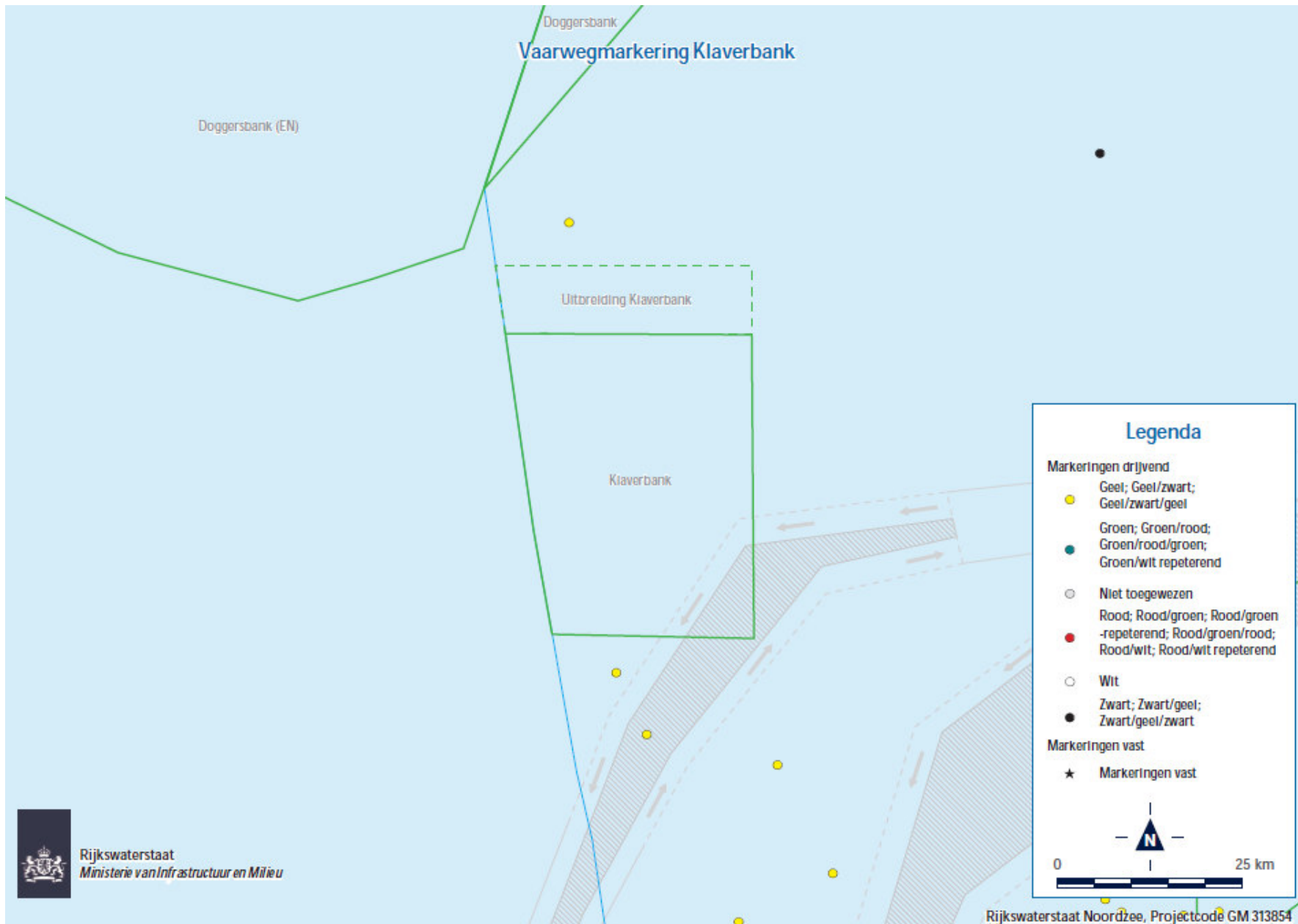
Kaart 3.1 Scheepvaart Klaverbank



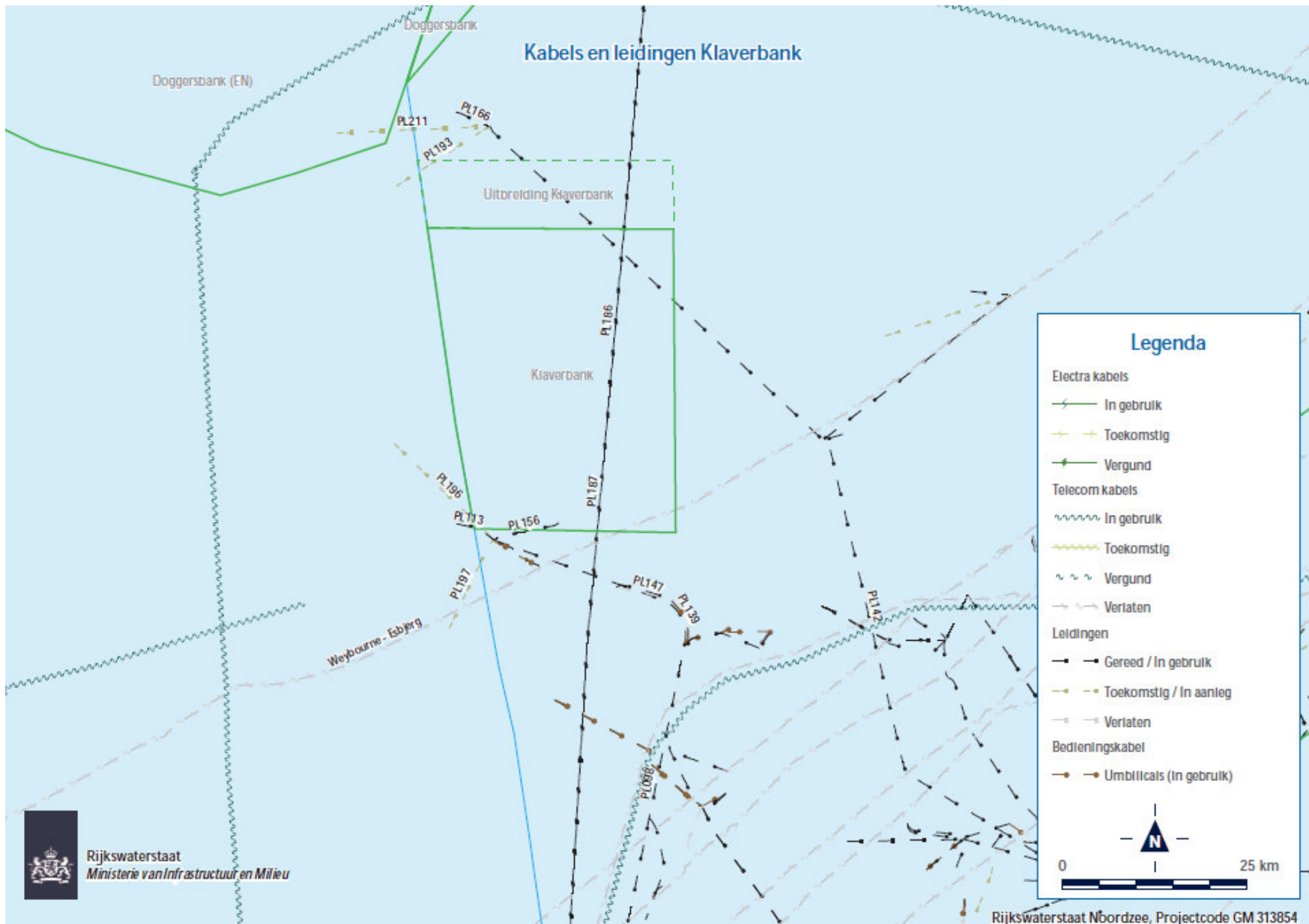
Kaart 3.2 Scheepvaartintensiteit Klaverbank (aantal schepen per dag)



Kaart 3.3 Scheepvaarroutes met indicatieve interacties en Natura 2000 gebieden Klaverbank en Friese Front (Staatscourant 2011)



Kaart 4.1 Vaarwegmarkering Klaverbank



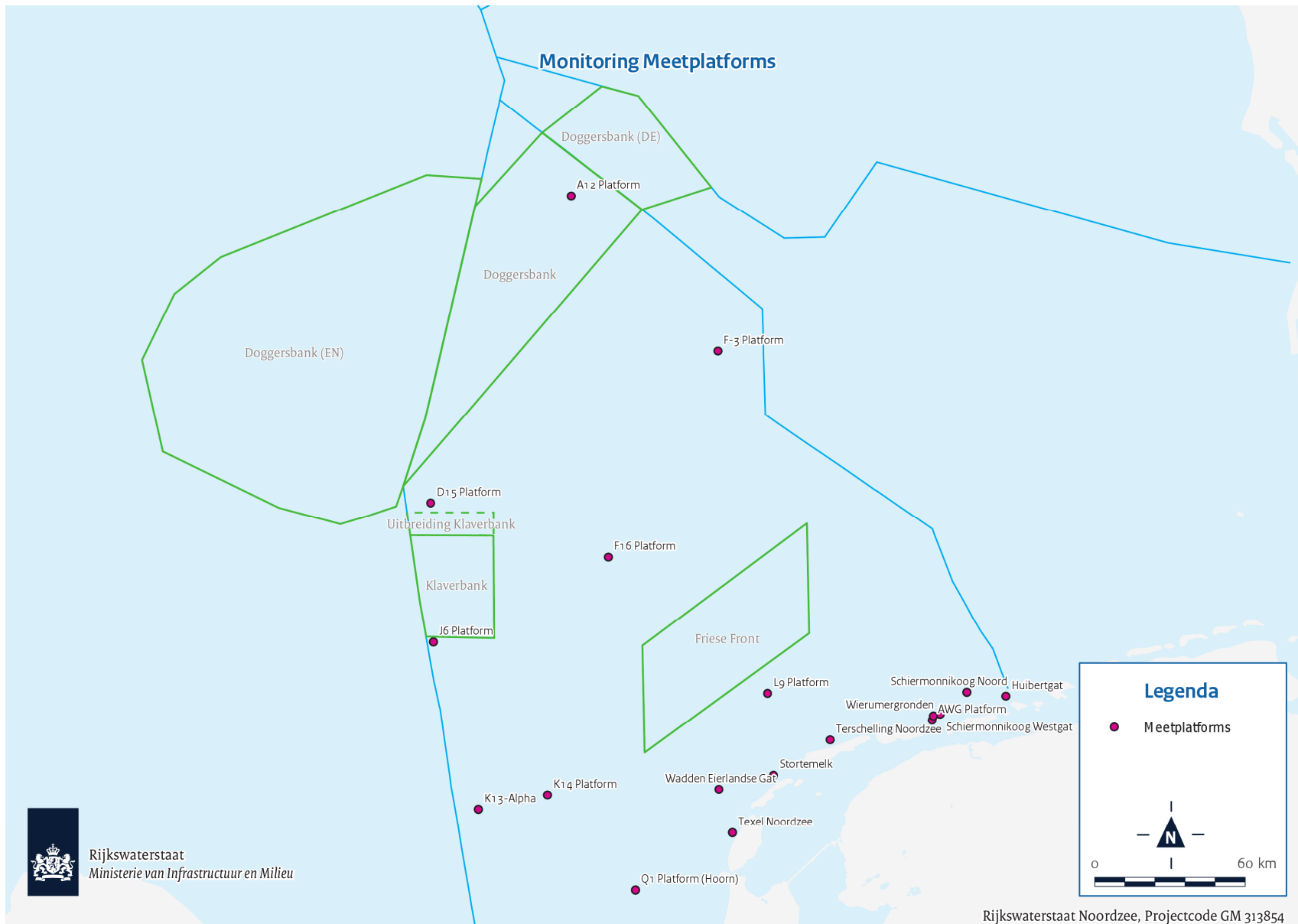
Kaart 5.1 Kabels en leidingen Klaverbank

Tabel 5.1 Overzicht van de kabels gelegen op de Klaverbank

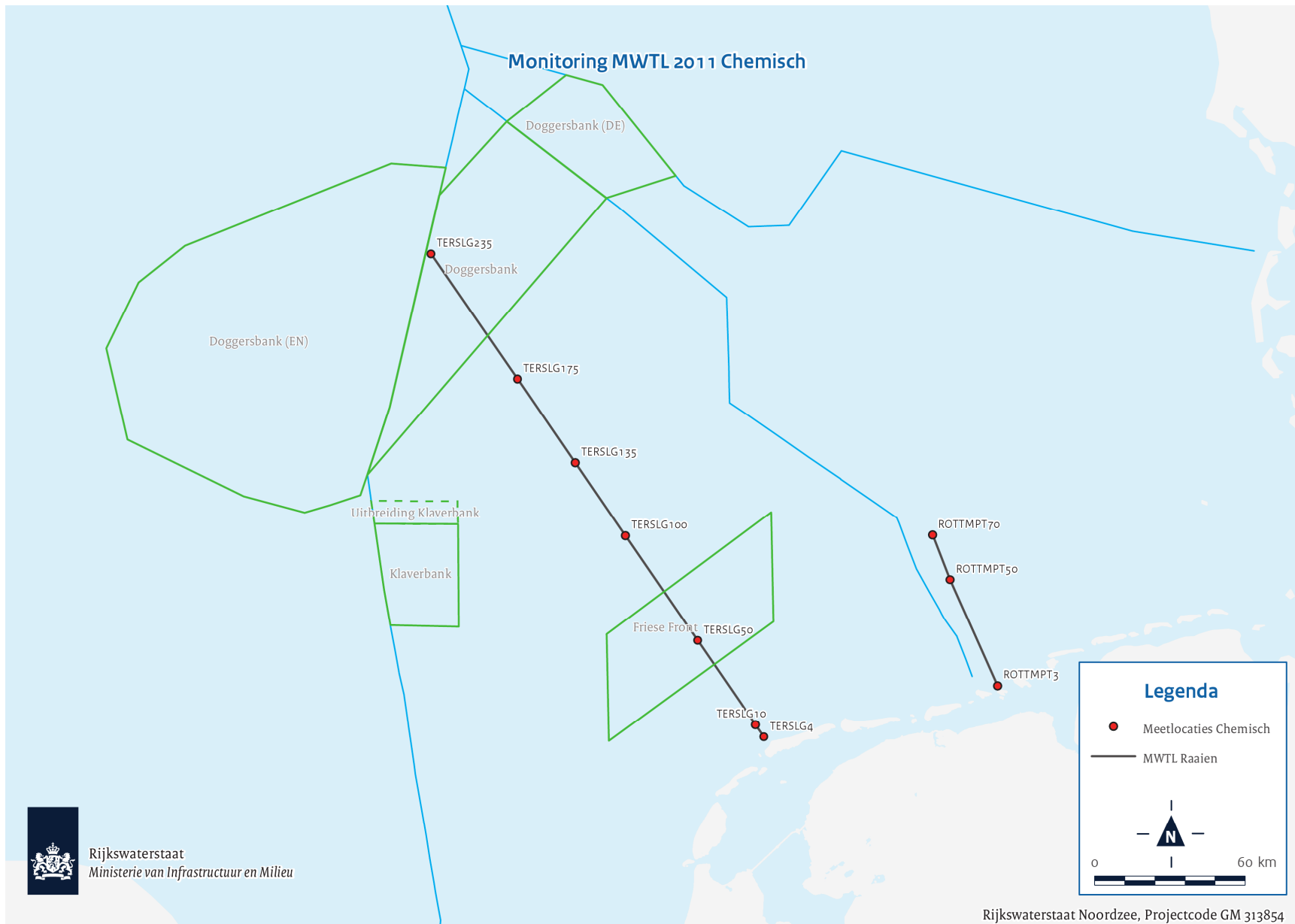
OBJECT ID	NAAM	EIGENAAR	KABEL TYPE	KABEL SOORT	OMSCHRIJVING	TRACE_VAN	TRACE_TOT	STATUS	AANLEG DATUM	GELDIG VAN	GELDIG TOT	SHAPE LENGTE	SHAPE LENGTE (KM)
56	Weybourne - Esbjerg	Onbekend	Onbekend	Telecom	Kabel van Engeland naar Denemarken	Weybourne (GB)	Esbjerg (DK)	Verlaten	31-12-1950	31-12-1950	31-12-1987	565.264	565

Tabel 5.2 Overzicht van leidingen gelegen op de Klaverbank

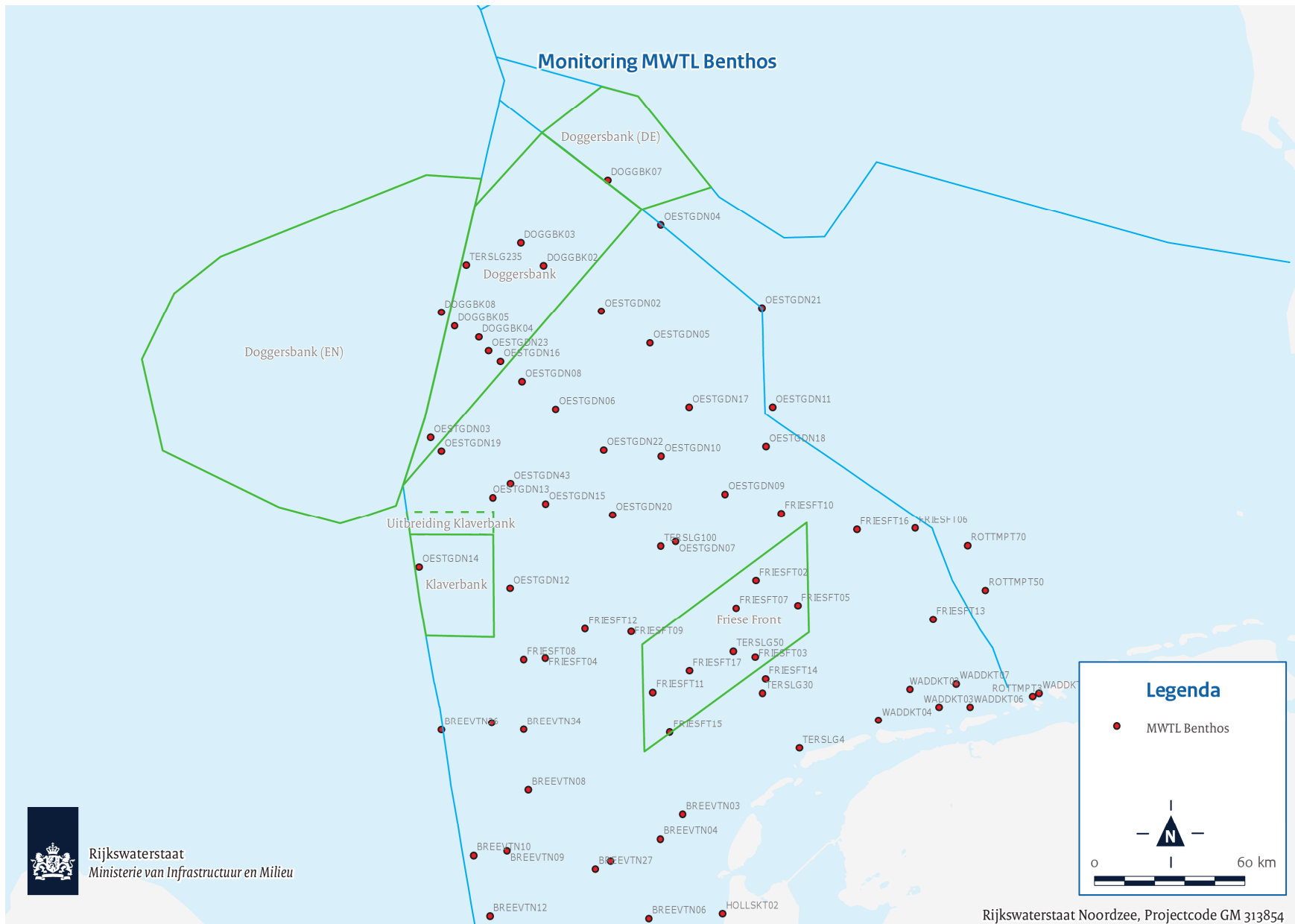
LEID_NR	TYPE	OPERATOR	TRACE VAN	TRACE TOT	OPMERKING TRACE	STATUS	STOFNAAM	DIAMETER	OPMERKING	LANDT AAN	IS BUNDEL	CRD STATUS	AANMAAK DATUM	MUTATIE DATUM	LENGTE (KM)
PL193	Pijpleiding	GDF SUEZ	Minke (GB)	D15-FA-1	-	Toekomstig	-	8"	-	-	-	-	11-12-2006	23-7-2009	15
PL196	Pijpleiding	Wintershall	Chiswick (GB)	J6-A	-	Toekomstig	Gas + Methanol	10" + 2"	-	-	-	-	12-12-2006	12-12-2006	19
PL197	Pijpleiding	Wintershall	Grove (GB)	J6-A	-	Toekomstig	Gas + Methanol	10" + 2"	-	-	-	-	12-12-2006	12-12-2006	13
PL139	Pijpleiding	Total FinaElf E & P Nederland B.V.	K4-A	K5-A	-	In gebruik	Gas + Glycol	12" + 3"	-	Nee	Ja	As Planned	11-5-2006	11-5-2006	6
PL156	Pijpleiding	Total FinaElf E & P Nederland B.V.	K1-A	J6-A	-	In gebruik	Gas + Methanol	10"+3"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	9
PL166	Pijpleiding	Wintershall	D12-A	D15-FA-1	-	In gebruik	Gas	10"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	24-7-2009	5
PLD98	Pijpleiding	Wintershall	J6-A	K13-AW	-	In gebruik	Gas	24"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	86
PL186	Pijpleiding	STATOIL	Sleipner (N)	Zeebrugge (B)	-	In gebruik	Gas	40"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	23-7-2009	808
PL187	Pijpleiding	STATOIL	Draupner (N)	Duinkerken (F)	-	In gebruik	Gas	42"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	836
PL203	Pijpleiding	Total FinaElf E & P Nederland B.V.	K4-A	K4-BE	-	Verlaten	Gas	9.5"	-	Nee	Nee	As planned	25-1-2008	25-1-2008	8
PL142	Pijpleiding	Noordgastransport B.V.	D15-FA-1	L10-AC	-	In gebruik	Gas	36"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	141
PL147	Pijpleiding	Total FinaElf E & P Nederland B.V.	K4-BE	K4-A	-	In gebruik	Gas + Glycol	10" + 2.5"	Gasleiding staat volgens EZ als verlaten	Nee	Ja	As Planned	11-5-2006	11-5-2006	8
PL133	Pijpleiding	NAM	K4a-D	J6-A	-	In gebruik	Gas	4"	-	Nee	Nee	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	7
BKD20	Bedieningskabel	Elf Petroland	K4aD	J6-A	-	In gebruik	-	4"	-	-	-	-	28-8-1997	28-8-1997	7
BKD24	Bedieningskabel	Elf Petroland	K4-A	K5-A	-	In gebruik	-	68mm	-	-	-	-	1-1-1998	1-1-1998	6
PL113	Pijpleiding	Venture	ST-1 (UK)	J6-A	-	In gebruik	Gas + Methanol	12"+2"	-	Nee	Ja	As Laid	11-5-2006	11-5-2006	5
PL211	Pijpleiding	Wintershall	D15-FA-1	D15-A	Komt van Wingateveld	Toekomstig	Gas	12" + 2"	-	Nee	ja	As Planned	4-6-2010	10-6-2010	21



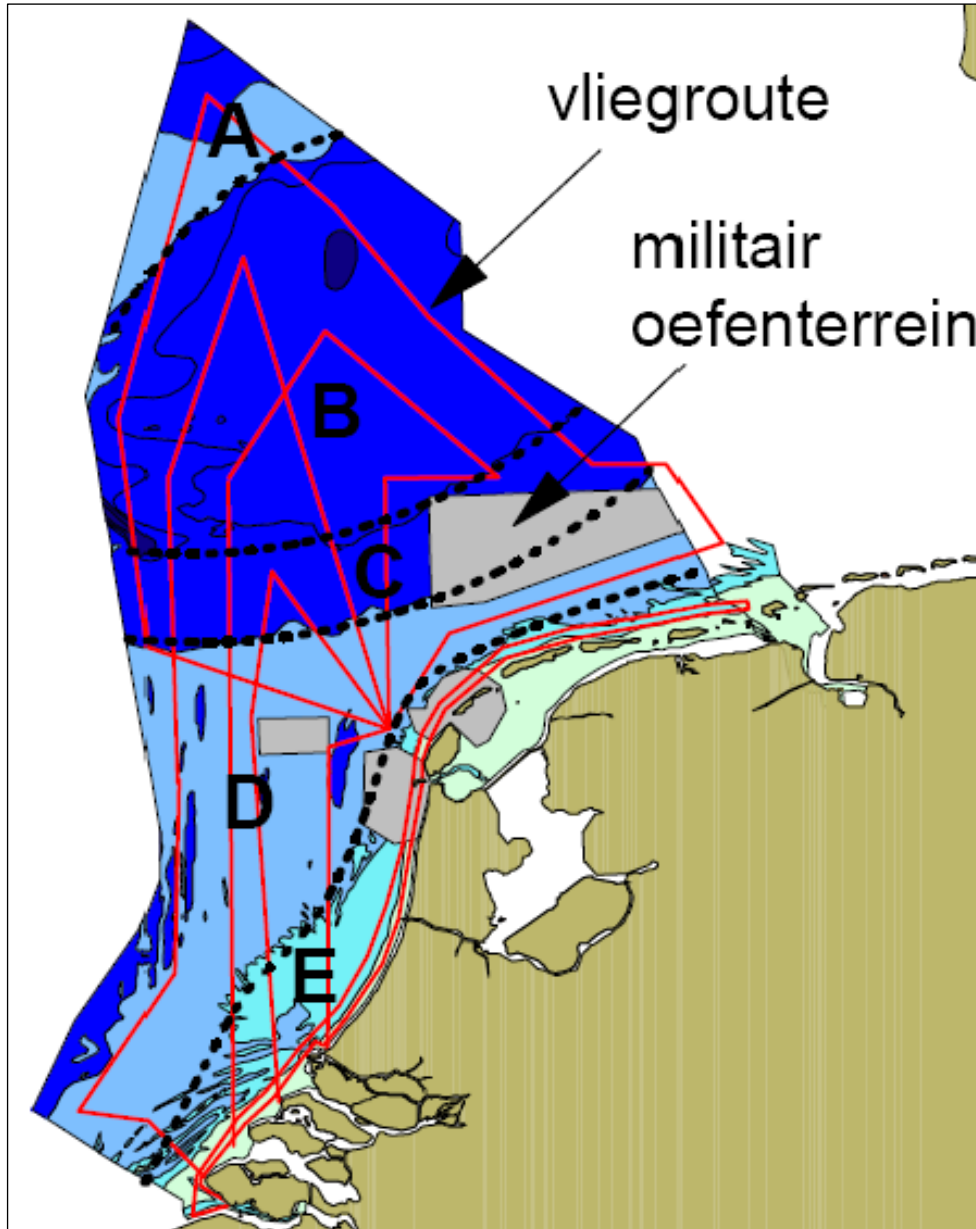
Kaart 6.1 Platforms in de Noordzee (voornamelijk voor gaswinning) met meetapparatuur



Kaart 6.2 Chemisch en plankton meetnet MWTL 2011 (aangepast uit Bogaard-Scholte et al, 2010)
In zwart zijn de transecten weergegeven



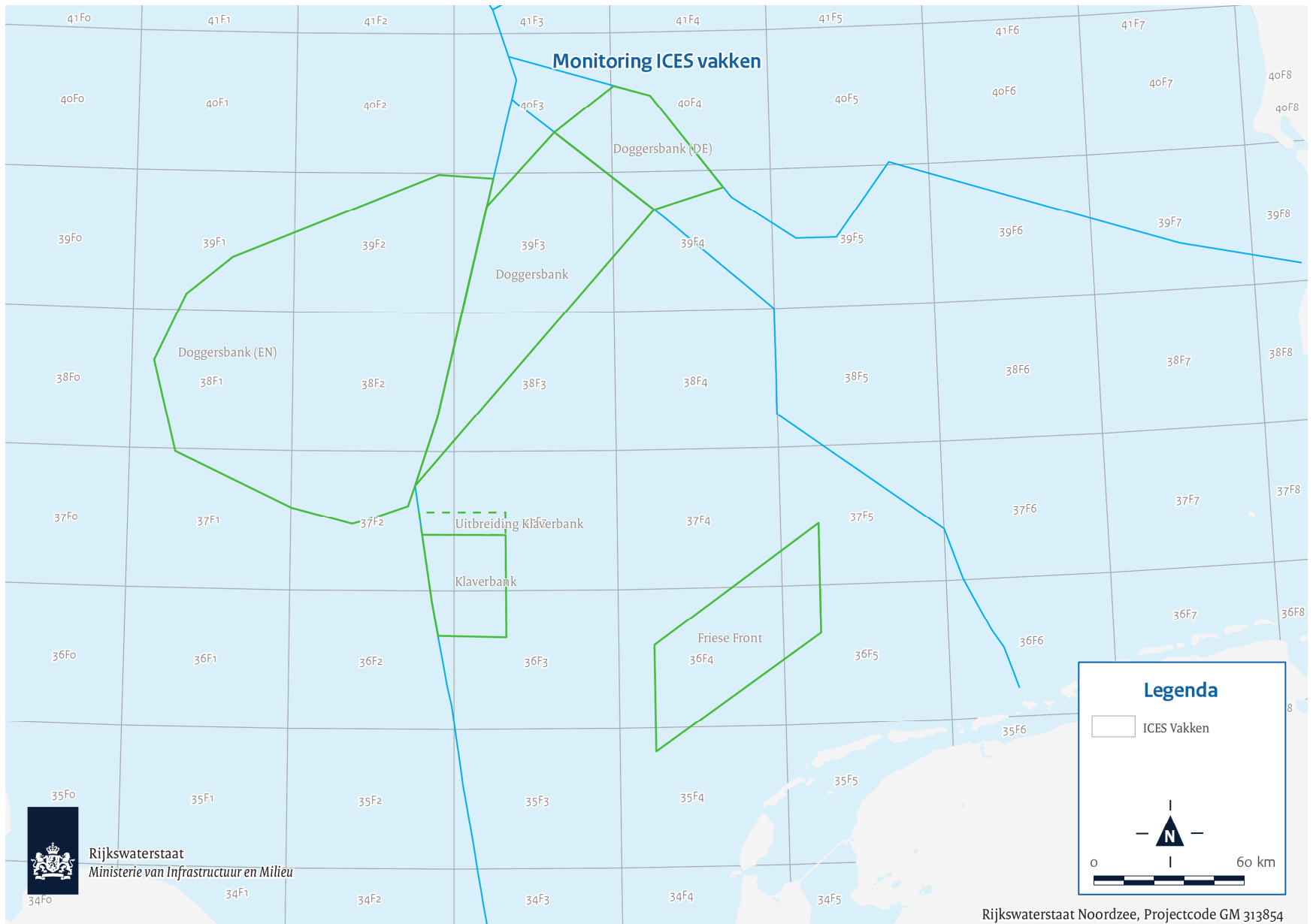
Kaart 6.3 Macrozoöbenthos en sediment meetnet MWTL 2010



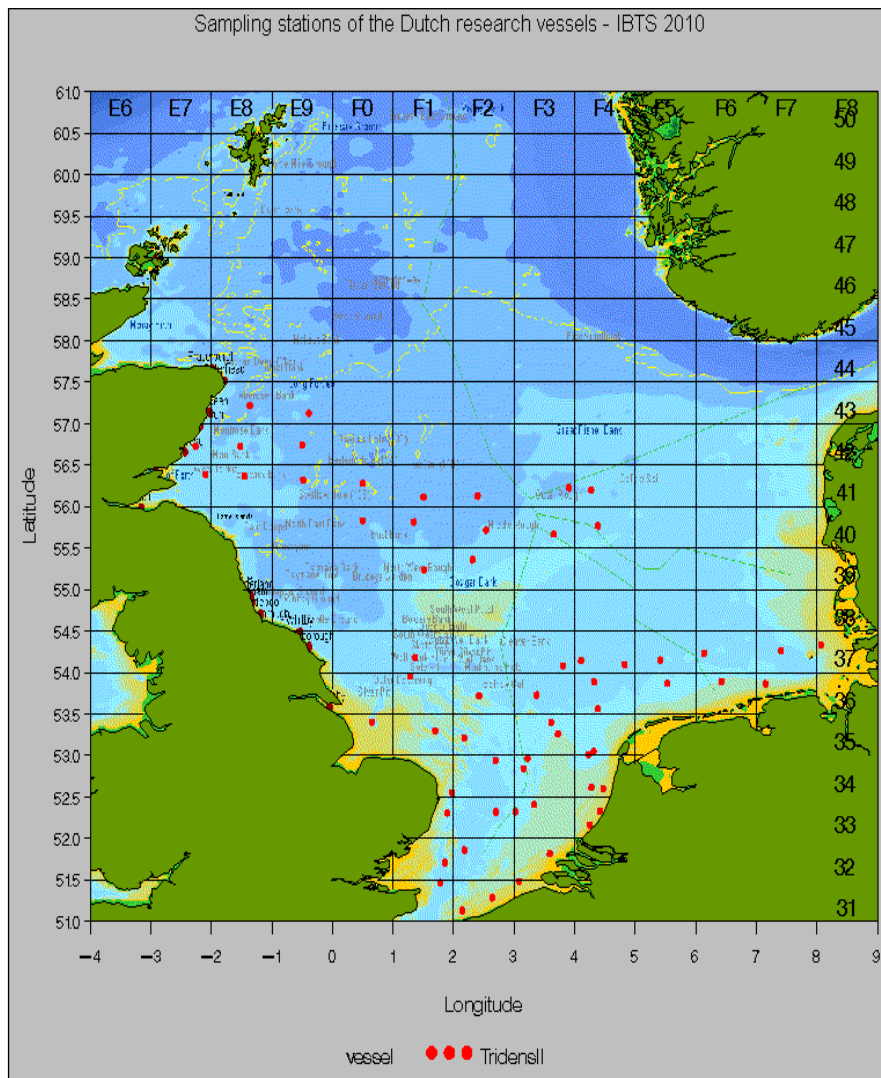
Kaart 6.4: Vliegtransecten vogel- en zeezoogdieren monitoring MWTL (uit Smit et al, 2010)

Tabel 6.1: Locaties MWTL op Friese Front, Doggersbank en Klaverbank (Verduin et al, 2011)

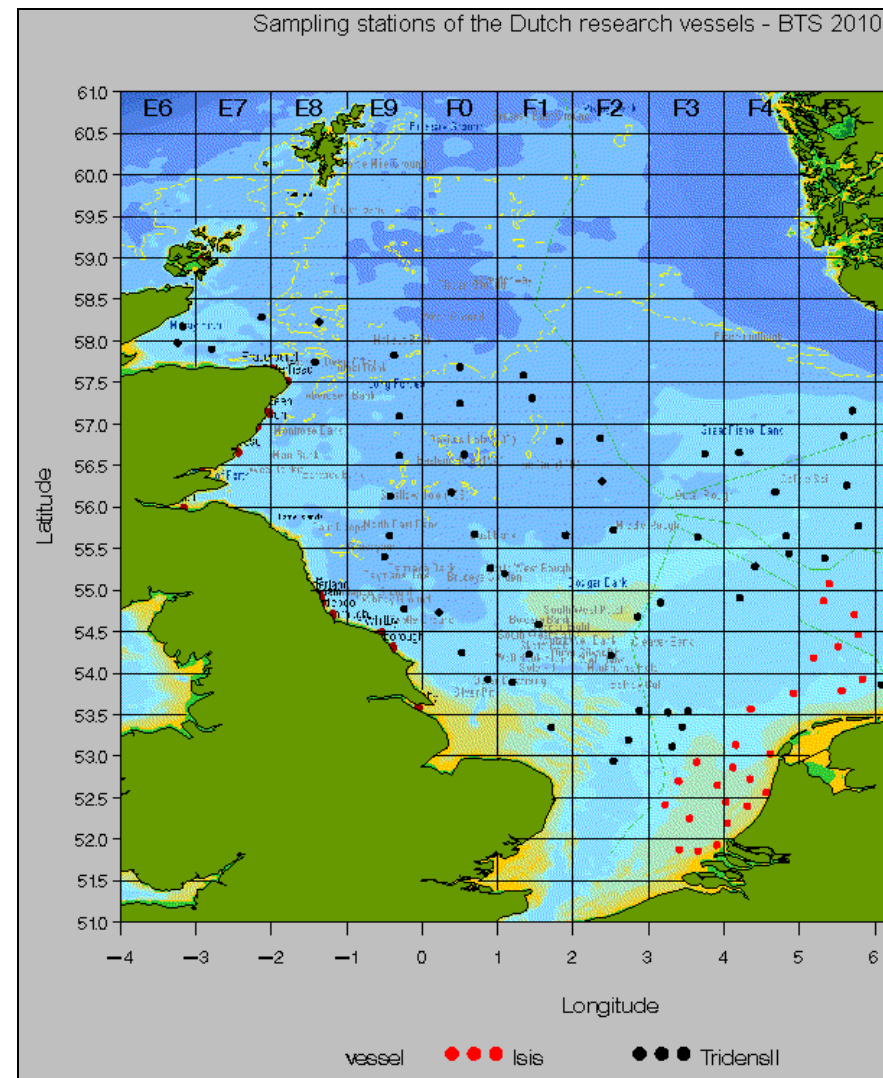
Gebied	Locatie	LAT (ED50)	LON (ED50)	Chemie	Fyto-plankton	Macrozoö-benthos	Diepte (m)
Friese Front	FRIESFT02	54°01'10"	4°55'00"			x	42,3
	FRIESFT03	53°44'40"	4°54'00"			x	37,8
	FRIESFT05	53°55'30"	5°10'00"			x	39
	FRIESFT07	53°55'20"	4°47'30"			x	42,7
	FRIESFT11	53°37'40"	4°16'37"			x	36,3
	FRIESFT15	53°29'00"	4°22'30"			x	26,9
	FRIESFT17	53°42'05"	4°30'00"			x	38,9
	TERSLG50	53°46'04"	4°46'03"	x	x	x	39,2
Doggersbank	DOGGBK07	55°28'18"	4°03'00"			x	30,8
	DOGGBK02	55°10'00"	3°38'30"			x	37
	DOGGBK03	55°15'00"	3°30'00"			x	28
	TERSLG235	55°10'14"	3°09'26"	x	x	x	30
	DOGGBK04	54°54'42"	3°14'00"			x	36
	DOGGBK05	54°57'06"	3°05'00"			x	23,2
	DOGGBK08	55°00'00"	3°00'00"			x	25
	OESTGDN03	54°33'00"	2°56'00"			x	33,2
	OESTGDN16	54°49'24"	3°22'00"			x	42
	OESTGDN23	54°51'42"	3°17'36"			x	39
Klaverbank	OESTGDN14	54°05'00"	2°51'51"			x	51



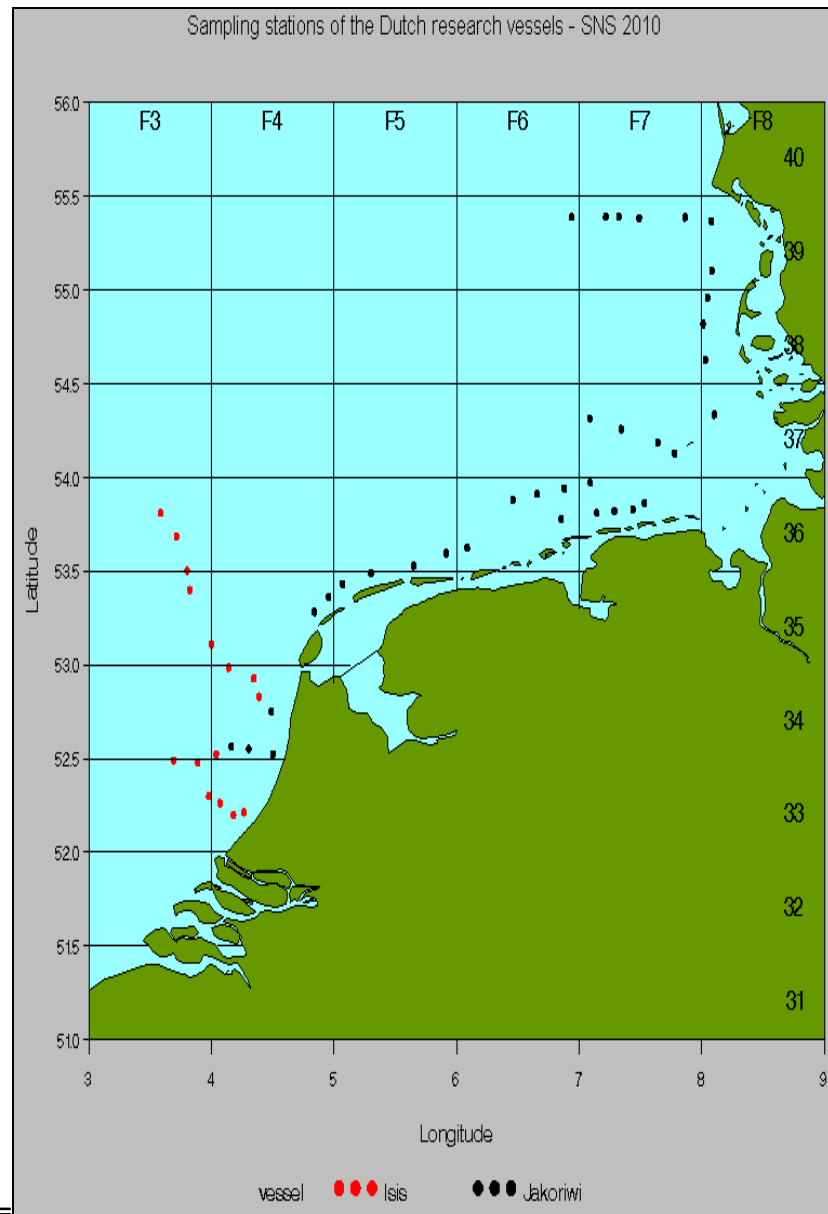
Kaart 6.5 ICES kwadranten in de Noordzee



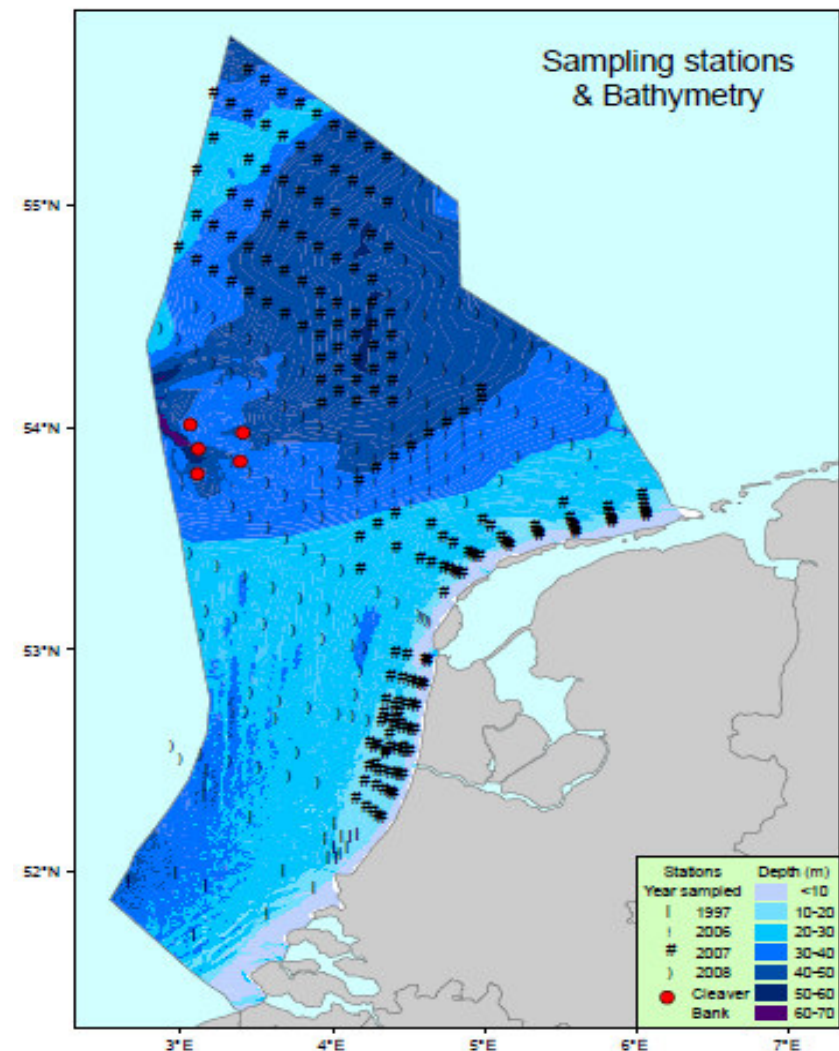
Kaart 6.6 Locaties uit de International bottom trawl survey (IBTS) in 2010 (bron, IMARES)



Kaart 6.7 Locaties uit de beam trawl survey (BTS) in 2010 (bron, IMARES)



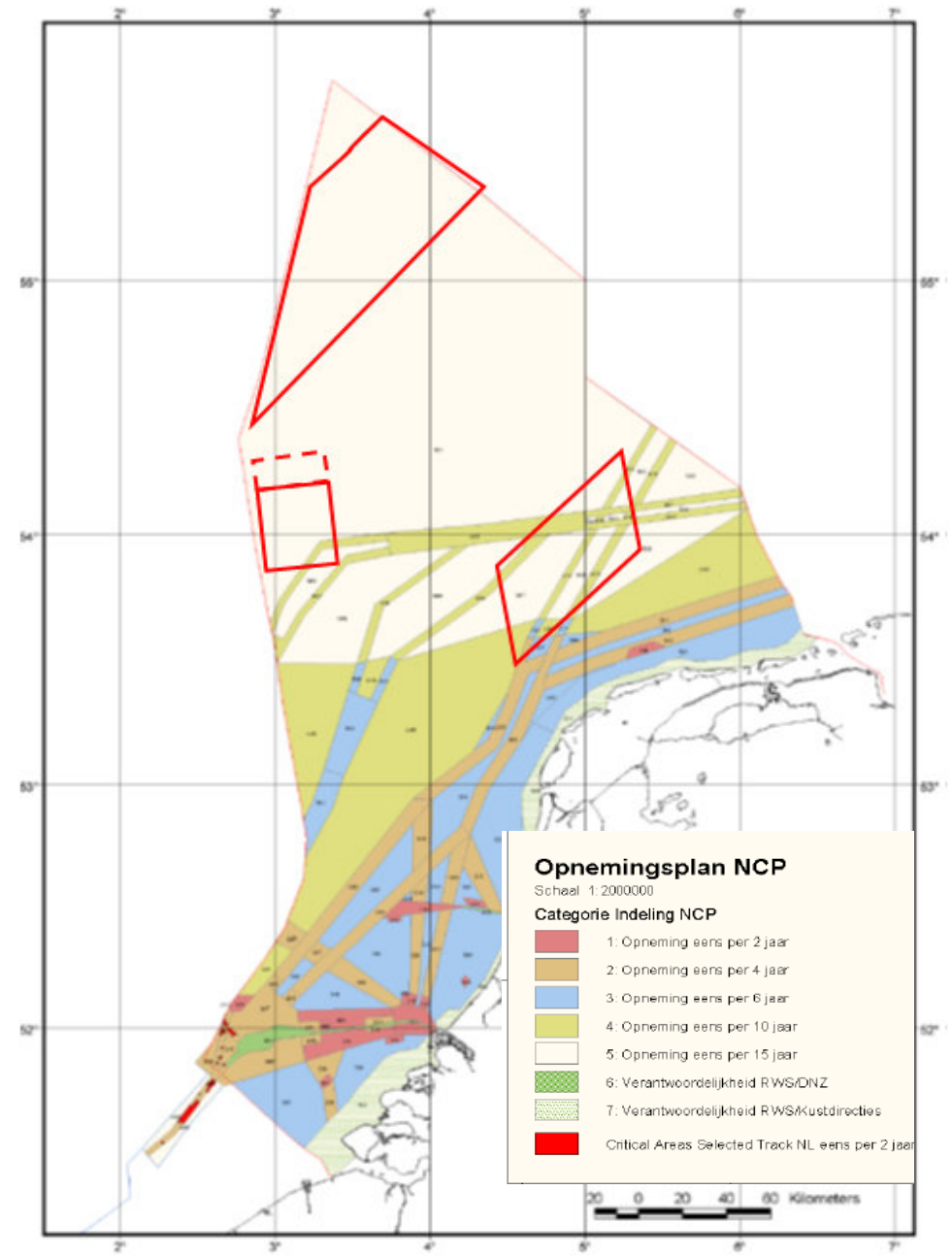
Kaart 6.8 Locaties uit de Sole net survey (SNS) in 2010 (bron, IMARES)

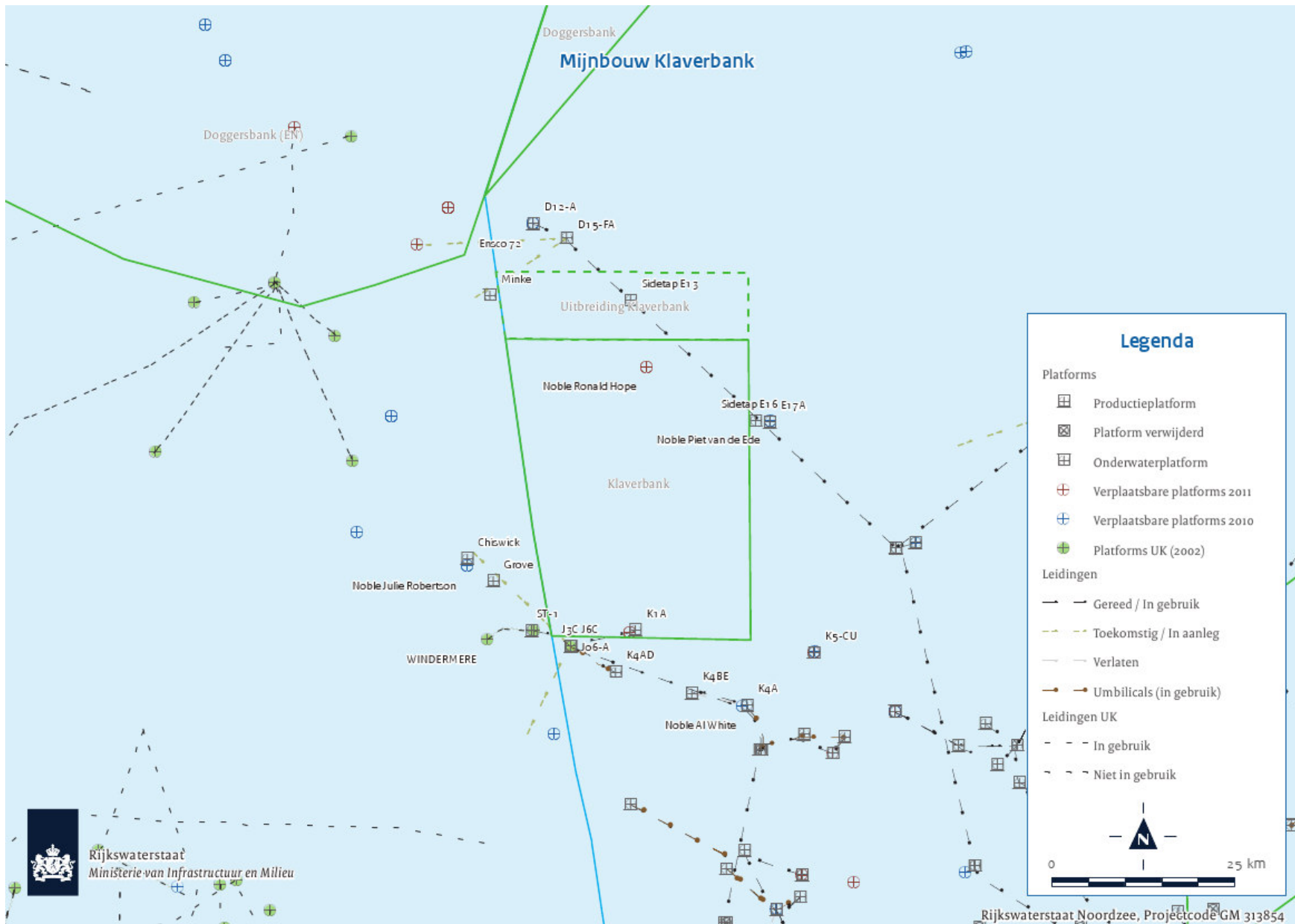


Kaart 6.9 Megabenthos (> 7 mm) monitoring door het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ).⁶

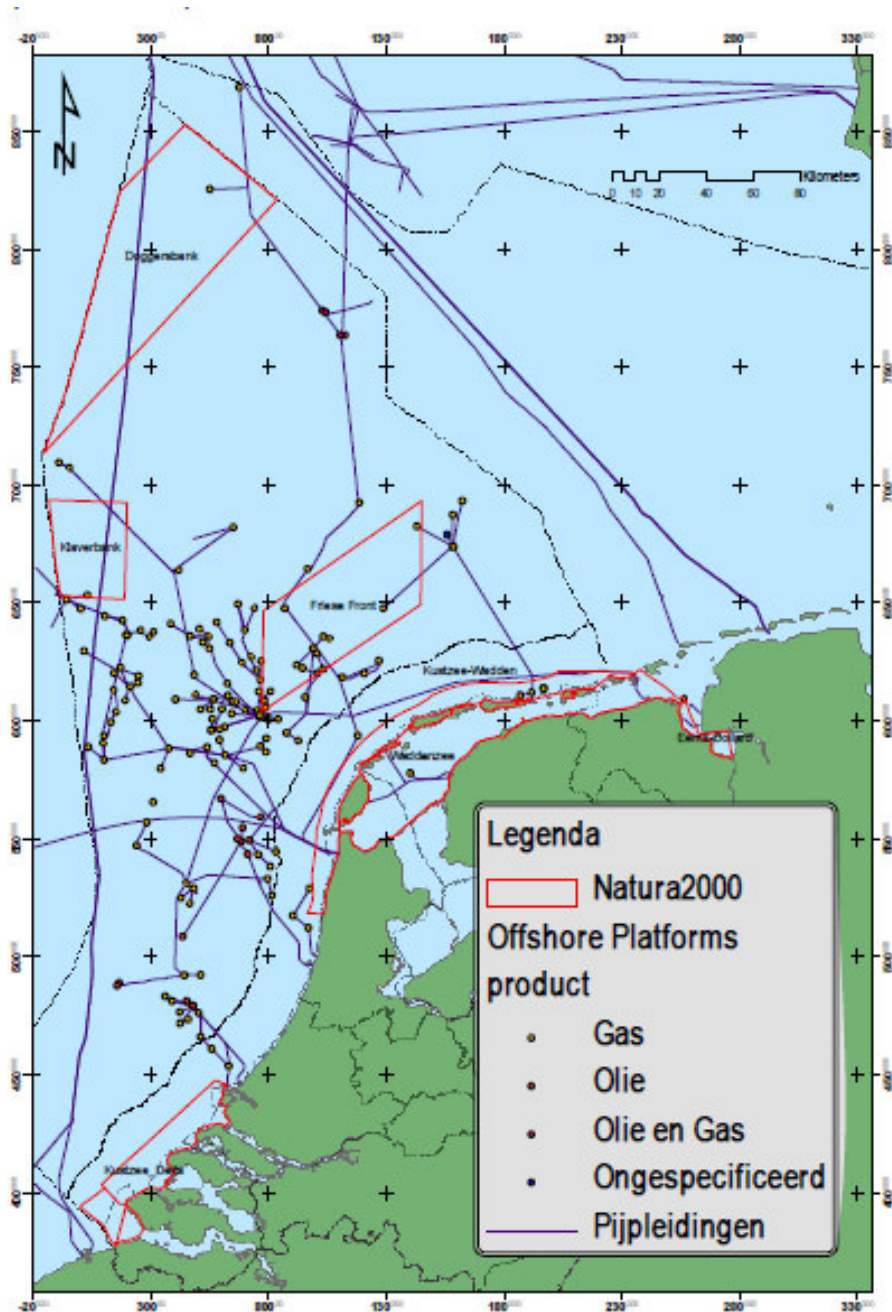
⁶ In totaal zijn 361 locaties bemonsterd met een Triple-D dredge. Daarnaast zijn 10 transecten van de Klaverbank met een Harmon grab toegevoegd (uit 1989, 1990 en 2002) (Uit Bos et al, 2011)

Kaart 6.9 Opnemingsplan morfologie NCP
Doggersbank, Klaverbank en Friese Front zijn indicatief weergegeven

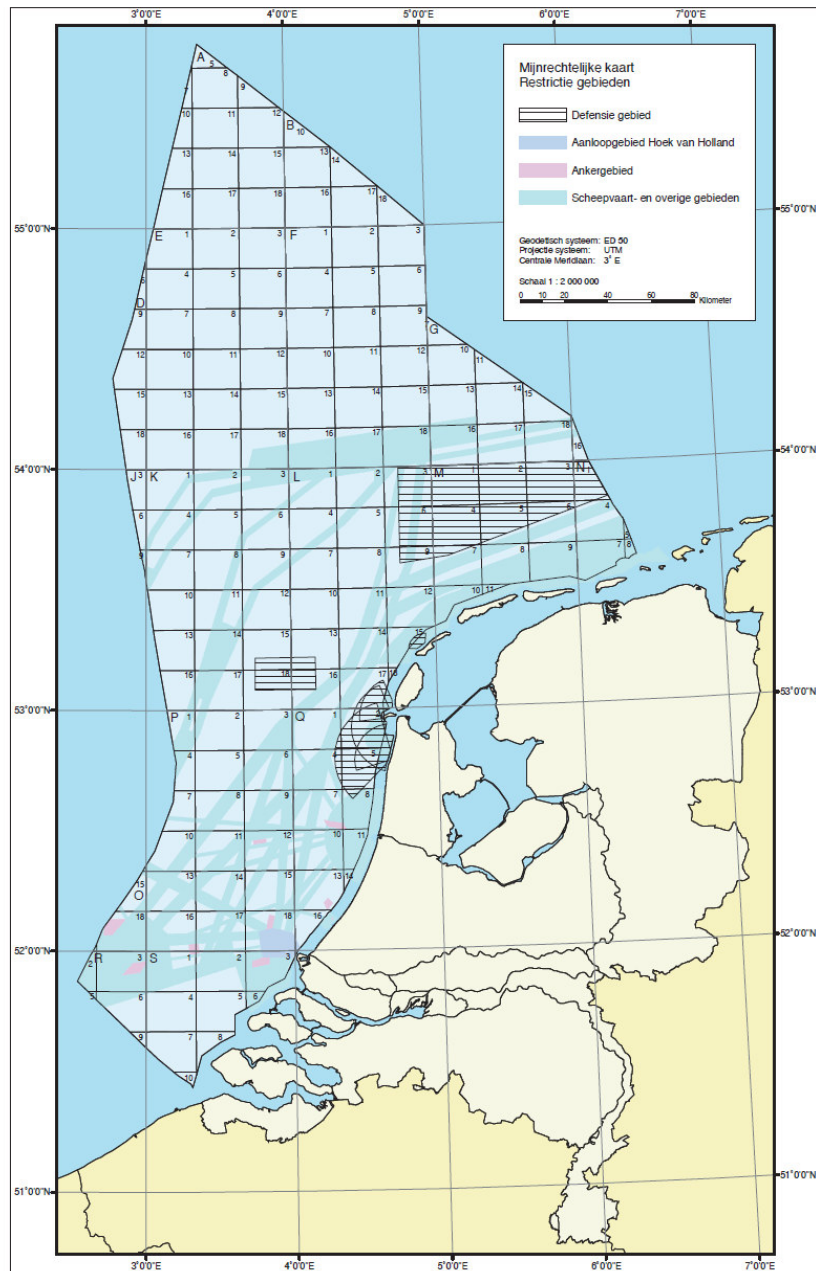




Kaart 7.1 Mijnbouw Klaverbank



Kaart 7.2 Overzichtskaart van de platformlocaties en pijpleidingen in het NCP met tevens de Natura 2000 gebieden aangegeven (Tamis 2011)



Kaart 7.3 Mijnrechtelijk kaart met restrictiegebieden en de kwadranten waar aan de mijnbouw vergunningen refereren (min. EZ 2004)

Tabel 7.1 Olie en gasplatforms op de Klaverbank en in de nabijheid (<10km) (TNO 2011, Nlog 2011)

Gebied	Facility name	Facility code	Type	Operator	Status	Vergunningen			Wells	Land	X coördinaat (UTM 31)	Y coördinaat (UTM 31)
						Km2	Verleend	Einde				
Klaverbank	PE-K1-PA	K1A	Productieplatform	TOTAL	In gebruik	83	10-2-1997	10-2-2022	K01-A-01, K01-A-02, K01-A-03, K01-A-04	NLD	505238	5966293
Klaverbank (uitbreiding)	Sidetap E13	Sidetap E13	Sidetap		In gebruik					NLD	504562	6011357
Klaverbank + 10 km	PE-K4-BE	K4BE	Productieplatform	TOTAL	In gebruik	305	1-6-1993	1-6-2033	K04-10, K04-BE-02, K04-BE-03, K04-BE-04	NLD	512958	5957621
Klaverbank + 10 km	PE-K4-PA	K4A	Productieplatform	TOTAL	In gebruik	307	29-12-1993	29-12-2033	K04-08, K04-09B, K04-A-01, K04-A-04, K04-A-05, K04-A-06	NLD	520509	5955992
Klaverbank + 10 km	Chiswick (United Kingdom)	Chiswick	Productieplatform		In gebruik					GBR	482254	5976034
Klaverbank + 10 km	PE-K5-CU	K5-CU	Productieplatform	TOTAL	In gebruik	zie K4 (vgn. K04b & K05a)			K05-CU-01, K05-CU-02, K05-CU-03	NLD	529684	5963222
Klaverbank + 10 km	WINDERMERE	265	PLATFORM	Wellhead Steel	ACTIVE				HIGHLAND ENERGY	GBR		
Klaverbank + 5 km	J03-C (=well J06-A5)	J3C	Productieplatform	TOTAL	In gebruik	126	6-11-1992	6-11-2032	J06-A-05	NLD	496405	5964080
Klaverbank + 5 km	D12-A	D12-A	Productieplatform	WIN	In gebruik	214	6-9-1996	6-9-2021	D12-A-01, D12-A-02, D12-A-03	NLD	491277	6021829
Klaverbank + 5 km	Sidetap E16	Sidetap E16	Sidetap	GDF	In gebruik	29				NLD	521690	5994880
Klaverbank + 5 km	ST-1 (United Kingdom)	ST-1	Productieplatform	VENTURE	In gebruik					GBR	491075	5966207
Klaverbank + 5 km	Grove (United Kingdom)	Grove	Productieplatform		In gebruik					GBR	485824	5972979
Klaverbank + 5 km	Minke (subsea) (United Kingdom)	Minke	Subsea	GDFB	In gebruik					GBR	485399	6012000
Klaverbank + 5 km	J06-A Markham	J06-A	Productieplatform	CENTRICA	In gebruik	zie J03 (vgn. J03b & J06)			J06-A-01, J06-A-02, J06-A-03, J06-A-04	NLD	496398	5964084
Klaverbank + 5 km	K04a-D	K4AD	Subsea	TOTAL	In gebruik	307	29-12-1993	29-12-2033	K04-D-01	NLD	502541	5960505
Klaverbank + 5 km	D15-FA-1	D15-FA	Productieplatform	GDF	In gebruik	247	6-9-1996	6-9-2021	D15-FA-101, D15-FA-102, D15-FA-103, D15-FA-104	NLD	495821	6019887
Klaverbank + 5 km	E17a-A	E17A	Productieplatform	GDF	In gebruik	114	28-6-2007	8-8-2021	E17-A-01, E17-A-02, E17-A-03	NLD	523650	5994696
Klaverbank + 5 km	J6-C	J6C	Productieplatform	VENTURE	In gebruik	zie J03 (vgn. J03b & J06)				NLD	496398	5964084

Toelichting tabel 7.1:

GDF SUEZ E&P Nederland BV (GDF)

GDF SUEZ E&P Nederland B.V. is één van de grootste operators in het Nederlandse deel van de Noordzee, met ruim dertig productieplatformen en 300 medewerkers

Blok D15

GDF SUEZ E&P Nederland B.V.
Faroe Petroleum (UK) Ltd.
Wintershall Noordzee B.V.

E17a & E17b

GDF SUEZ E&P Nederland B.V.
Lundin Netherlands B.V.
Total E&P Nederland B.V.

Total E&P Nederland B.V.

Total E&P Nederland is een dochteronderneming van Total S.A., dat actief is op alle terreinen van de olie- en gasindustrie, zowel upstream (ontwikkeling, winning en productie van olie en gas alsmede productie van vloeibaar gas) als downstream (raffinage, marketing, verkoop en transport van ruwe olie en olie- en gasproducten).

K04a

Total E&P Nederland B.V.

Wintershall Noordzee B.V (WINN)

Sinds 75 jaar is Wintershall actief bij het zoeken en het transporteren van aardolie en aardgas. De onderneming met hoofdkantoor in Kassel is de grootste Duitse producent van aardolie en aardgas. Op de Friese Front wordt samengewerkt met Cirrus Energy Nederland B.V., EWE Aktiengesellschaft en TAQA Offshore B.V.

D12a

Wintershall Noordzee B.V.
GDF SUEZ E&P Participation Ned. B.V.

Venture Production Nederland B.V

J03b & J06

Venture Production Nederland B.V.
Dyas B.V.
Total E&P Nederland B.V.

Tabel 7.2 Verplaatsbare olie en gasplatforms op de Klaverbank en in de nabijheid (<10km) (TNO 2011)

Gebied	Platform	Type	Status	Y coördinaat (UTM 31)	X coördinaat (UTM 31)
Klaverbank + Uitbreiding	Noble Ronald Hope	Verplaatsbaar	2011	6002070	506746
Klaverbank + Uitbreiding	Noble Ronald Hope	Verplaatsbaar	2011	6002070	506746
Klaverbank + Uitbreiding	Noble Ronald Hope	Verplaatsbaar	2011	6002070	506746
Klaverbank + Uitbreiding	Noble Ronald Hope	Verplaatsbaar	2011	6002070	506746
Klaverbank + Uitbreiding	Maersk Resolute	Verplaatsbaar	2011	5965722	504387
Klaverbank + Uitbreiding	Maersk Resolute	Verplaatsbaar	2011	5965722	504387
Klaverbank + Uitbreiding	Maersk Resolute	Verplaatsbaar	2011	5965722	504387
Klaverbank + Uitbreiding	Maersk Resolute	Verplaatsbaar	2011	5965722	504387
Klaverbank + Uitbreiding + 5km	Noble Piet van de Ede	Verplaatsbaar	2010	5994764	523650
Klaverbank + Uitbreiding + 5km	Noble Piet van de Ede	Verplaatsbaar	2010	5994764	523650
Klaverbank + Uitbreiding + 5km	Noble Piet van de Ede	Verplaatsbaar	2010	5994764	523650
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2011	5962958	529541
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2011	5963033	529628
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Julie Robertson	Verplaatsbaar	2010	5974840	482159
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Julie Robertson	Verplaatsbaar	2010	5974840	482159
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Julie Robertson	Verplaatsbaar	2010	5974840	482159
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Julie Robertson	Verplaatsbaar	2010	5974840	482159
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5963107	529682
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5963107	529682
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5963107	529682
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5955693	519805
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5955693	519805
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Noble Al White	Verplaatsbaar	2010	5955789	520420
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Ensco 72	Verplaatsbaar	2010	6021657	491137
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Ensco 72	Verplaatsbaar	2010	6021657	491137
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Ensco 72	Verplaatsbaar	2010	6021657	491137
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Ensco 72	Verplaatsbaar	2010	6021657	491137
Klaverbank + Uitbreiding + 10km	Ensco 72	Verplaatsbaar	2010	6021657	491137

Toelichting tabel 7.2:

In of nabij de Klaverbank zijn in 2010 en 2011 een drietal operators actief geweest met in totaal 6 exploratieplatforms. Het gaat hierom de bedrijven Noble, Ensco plc. en Maersk.

Noble

Noble performs, through its subsidiaries, contract drilling services with a fleet of 78 offshore drilling units (including seven ultra-deepwater rigs and six jackup drilling rigs currently under construction), located worldwide, including in the Middle East, India, the U.S. Gulf of Mexico, Mexico, the Mediterranean, the North Sea, Brazil, West Africa and Asian Pacific. Noble's shares are traded on the New York Stock Exchange under the symbol "NE".

- In or nearby the Cleaverbank the following platforms are used in 2010 and / or 2011: Noble Piet van Ede, Noble Ronald Hoope and Noble Julie Robertson and Noble Al White

Ensco plc

A global provider of offshore drilling services with the second largest offshore drilling fleet. The fleet includes seven drillships, 13 dynamically-positioned semi-submersibles, seven moored semisubmersibles and 49 premium jackups. Ensco's operations span six continents.

- In 2010 the Ensco 72 is used nearby the Cleaverbank.

Maersk Drilling

Established in 1972. The fleet consists of deepwater semi-submersibles, drilling barges and jack-up rigs including the world's largest and most advanced harsh environment jack-ups. With an average age of nine years, we operate one of the most modern and advanced fleets in the industry. Maersk Drilling employs a large international staff in offices all over the world.

- In 2011 the platform Maersk Resolute is used in the Cleaverbank.

Noble Ronald Hoopé — Rig Specifications



[View Larger Image](#)

General

Rig Type	Jackup
Rig Design	Marine Structure Consultants CJ 46
Built By	CNIM, La Seine sur Mer, France
Year Constructed	1982
Water Depth Minimum	20
Water Depth Rated	250
Drilling Depth	25,000 ft
Hull Dimensions	182' x 203' x 25'
Spud Diameter	38.5'
Leg Length	344'
Cantilever Length	40'
Drill Pattern	35' x 24'
Draft, Transit	30'
Heliport	Sikorsky S61N

Equipment

Drawworks	Continental Emsco C-3; 2,000 hp
Pumps	(3) Continental Emsco FB-1600; 1,600 hp
Total HP	9,280
Hook Load	1,000,000 lbs
Max Load	1,542,800
Top Drive	Varco TDS-4H
Derrick	147' x 30' x 30'
Bop System	Cameron 13-5/8", 10,000 psi wp; Cameron 20-3/4" x 3,000 psi; Regan diverter
Cranes	(2) Sanders 55 st; 120' 140' booms
Mud Cleaner	Demco 123 desander
Shakers	(4) Thule VSM 300

Capacities

Quarters	88
Variable Load	5,460 kips
Mud Cement Bulk	8,811 cu ft
LiquidMud	2,707 bbls
Fuel	3,868 bbls
DrillWater	5,258 bbls
PotableWater	1,100 bbls

Noble Piet van Ede — Rig Specifications



[View Larger Image](#)

General

Rig Type	Jackup
Rig Design	Marine Structure Consultants CJ 46
Built By	CNIM, La Seine sur Mer, France
Year Constructed	1982
Water Depth Minimum	20
Water Depth Rated	250
Drilling Depth	25,000 ft
Hull Dimensions	182' x 203' x 25'
Spud Diameter	38.7'
Leg Length	344'
Cantilever Length	40+15'
Drill Pattern	50' x 24'
Draft, Transit	15'
Heliport	Sikorsky S61N

Equipment

Drawworks	National Oilwell 1320 UE; 2,000 hp
Pumps	(3) National Oilwell 12-P-160; 1,600 hp
Total HP	9,280
Hook Load	1,000,000 lbs
Max Load	1,542 kips
Top Drive	Varco TDS-4H
Derrick	147' x 30' x 30'
Bop System	Cameron 21-1/4", 2,000 psi; 13-5/8" 10,000 psi; Regan diverter
Cranes	(2) Bucyrus, 140' booms, 55 st
Mud Cleaner	Demco 123 desander
Shakers	(3) Thule VSM 300

Capacities

Quarters	80
Variable Load	5,460 kips
Mud Cement Bulk	8,474 cu ft
LiquidMud	2,300 bbls
Fuel	3,600 bbls
DrillWater	5,200 bbls
PotableWater	1,100 bbls

Noble Julie Robertson — Rig Specifications



[View Larger Image](#)

General

Rig Type	Jackup
Rig Design	Baker Marine Europe Class MOD
Built By	Promet Private Limited, Singapore
Year Constructed	1981; 2001
Water Depth Minimum	40
Water Depth Rated	390
Drilling Depth	25,000 ft
Hull Dimensions	239' x 212' x 27'
Spud Diameter	45'
Leg Length	500'
Cantilever Length	45'
Drill Pattern	40' x 20'
Draft, Transit	30.0'
Heliport	Sikorsky S61N

Capacities

Quarters	102
Variable Load	7,000 kips
Mud Cement Bulk	12,400 cu ft
LiquidMud	1,880 bbls
Fuel	3,500 bbls
DrillWater	7,325 bbls
PotableWater	1,500 bbls

Equipment

Drawworks	National Oilwell 1625 DE; 3,000 hp
Pumps	(3) National Oilwell 12-P-160; 1,600 hp
Total HP	6,250
Hook Load	1,500,000 lbs
Max Load	1,950 kips
Top Drive	Varco TDS-4S
Derrick	160' x 30' x 30'
Bop System	(1) Cameron 21-1/4" x 5,000 psi double ram (1) Cameron 21-1/4" x 5,000 psi double ram (1) Hydril 21-1/4" x 5,000 psi GL annular (1) Cameron 13-5/8 x 15,000 psi double ram (1) NL Shaffer 13-5/8 x 10,000 psi annular
Cranes	(1) National OS 435; (1) National OS-105
Mud Cleaner	Harrisburg desander
Shakers	(3) Thule VSM 300

Noble Al White — Rig Specifications



[View Larger Image](#)

General

Rig Type	Jackup
Rig Design	CFEM T-2005-C
Built By	CFEM, Dunkerque, France
Year Constructed	1982; 2005
Water Depth Minimum	50
Water Depth Rated	360
Drilling Depth	30,000 ft
Hull Dimensions	245' x 283 x 25'
Spud Diameter	49.21'
Leg Length	494'
Cantilever Length	45'
Drill Pattern	40' x 24'
Draft, Transit	30'
Heliport	Sikorsky S61N

Capacities

Quarters	80
Variable Load	6,300 kips
Mud Cement Bulk	11,000 cu ft
LiquidMud	2,000 bbls
Fuel	2,434 bbls
DrillWater	4,572 bbls
PotableWater	1,985 bbls

Equipment

Drawworks	National Oilwell SSGD 750; 4,400 hp
Pumps	(2) National Oilwell HEX 240; 2,400 hp; 7,500 psi
Total HP	10,000 hp
Hook Load	500 st
Max Load	
Top Drive	Varco TDS-8SA
Derrick	147' x 36' x 36'
Bop System	(1) Cameron 13-5/8" x 15,000 psi single, (1) Cameron 13-5/8" x 15,000 psi double; (1) Hydril 21 1/4" x 2,000 psi annular
Cranes	(2) National OS-215, 45 st
Mud Cleaner	
Shakers	(4) Thule VSM 300



Enso Europe & Africa
Badentoy Avenue
Portlethen
Aberdeen, U. K. AB12 4YB
Phone: +44 1224 780400
Fax: +44 1224 783483
E-mail: marketing.eu@enscoplc.com
www.enscoplc.com



ENSCO 72

GENERAL INFORMATION

Flag Bahamas
Previous Name(s) Ocean Benamin; Ross Explorer
Year Built 1981
Builder Hitachi SB & Engineering
Upgrade 1996 & 2002
Design Hitachi K1025N
Classification A. B. S. Maltese Cross self elevating MODU

MAIN DIMENSIONS

Length 230'
Breadth 250'
Depth 23'
Legs 3 x 343.8' Triangular truss
Leg Spacing Transverse 188' longitudinal 134'
Cantilever Aft 45' / 12' x 12' Transverse
Spud Cans 45.18' diameter 20.34' height
Deck Area 7,061 sq. ft. pipe racks only (including cantilever)

DRAFT AND DISPLACEMENT

Transit Draft 15.25'
Transit Displacement 31,385 kips

MACHINERY

Main Power Total 4,650 KW from 5 each Cat D-3512 engines rated at 1,295 HP each
Power Distribution 600/480/240/120 V AC, 60 Hz, 750 V DC SCR system
Emergency Power 1 x 480 V AC, 60 Hz, 400 KW generator

OPERATING PARAMETERS

Water Depth 225' (nominal)
Maximum Drilling Depth 25,000'
Leg Penetration Variable
Air Gap 50' - 110'
Transit Speed 4.5 knots
Survival Conditions 7,573 kips elevated storm combined VDL
Criteria Design MODU code

DRILLING EQUIPMENT

Derrick Dresco 160' x 30' x 30'; rated 1,500,000 lb gross nominal capacity
Drawworks National 1320-UDBE, (2,000 HP/motor peak)
National Universal disc brake; Baylor 7838 electric brake
Rotary National C-375 independent electric
Top Drive Maritime hydraulic DDM-500 HY fitted with DDM 500 pipe handler
Travelling Block Continental Emsco 500T, Swivel WIRTH RSS 650
Handling Iron Roughneck - Varco AR-3200
Cementing Halliburton HCS 25D (free placement only)
Mud Pumps 3 x National Triplex, 12-P-160, 1,600 HP
Drill Pipe 15,000' 5 1/2" S-135 HT-55
Drill Collars 9 1/2", 8" & 6 1/2"

HOISTING EQUIPMENT

Cranage Portside 1 x Liebherr MTC 1900-60D 140' boom, 15 ton Aux hoist, 60 ton main hoist, wind speed 50 knots. Stbd 1 x National OS-215 140' boom 31.78 ton @ 29.85'

CAPACITIES

Variable Deck Load 10,844 kips (max, including all drilling loads)
Cantilever Load 1,750 kips combined with drilling loads
Total Drilling Load _
Tubulars in Pipe Rack Main deck 547 lb/sq. ft.; cant 512 lb/sq. ft.
Liquid Mud 1,867 bbls in pits, 200 bbls in sand traps
Bulk Mud/Cement 10,000 cu. ft. nominal
Sacks 1,120 sacks
Drillwater 5,373 bbls
Potable Water 1,216 bbls
Brine Storage 2065 bbls
Base Oil Capacity _
Fuel Oil 3,067 bbls
Watermaker _
Others _

WELL CONTROL SYSTEMS

BOP 1 x Hydril double 21 1/4" x 2,000 psi; 1 x Hydril MSP annular 21 1/4" x 2,000 psi; 1 x Hydril 9 x annular 13 5/8" x 5,000 psi; 1 x Cameron type "U" double ram 13 5/8" x 10,000 psi; 1 x Cameron type "U" single ram 13 5/8" x 10,000 psi. Fitted with LB/TB "DS" shear ram. All BOP's H2S service
BOP Handling 2 each JDN BH 72, 25T
Control System Shaffer EX-6CRBX
Diverter 1 x ABB Regan KFDJ 2,000 psi
TV System _
Choke and Kill 3 1/16" x 10,000 psi with Swaco super choke system

MOORING

Winches 4 x Nippon Pusnes winches, 30 ton each
Wire 2,132' x 44 mm when new
Anchors 4 x Delta Flipper anchors, 10,000 lb each

HELIDECK S-81

JACKING AND SKIDDING SYSTEM National floating/electric rack & pinion jacking system, hydraulic skidding system
ACCOMMODATION 80 berths

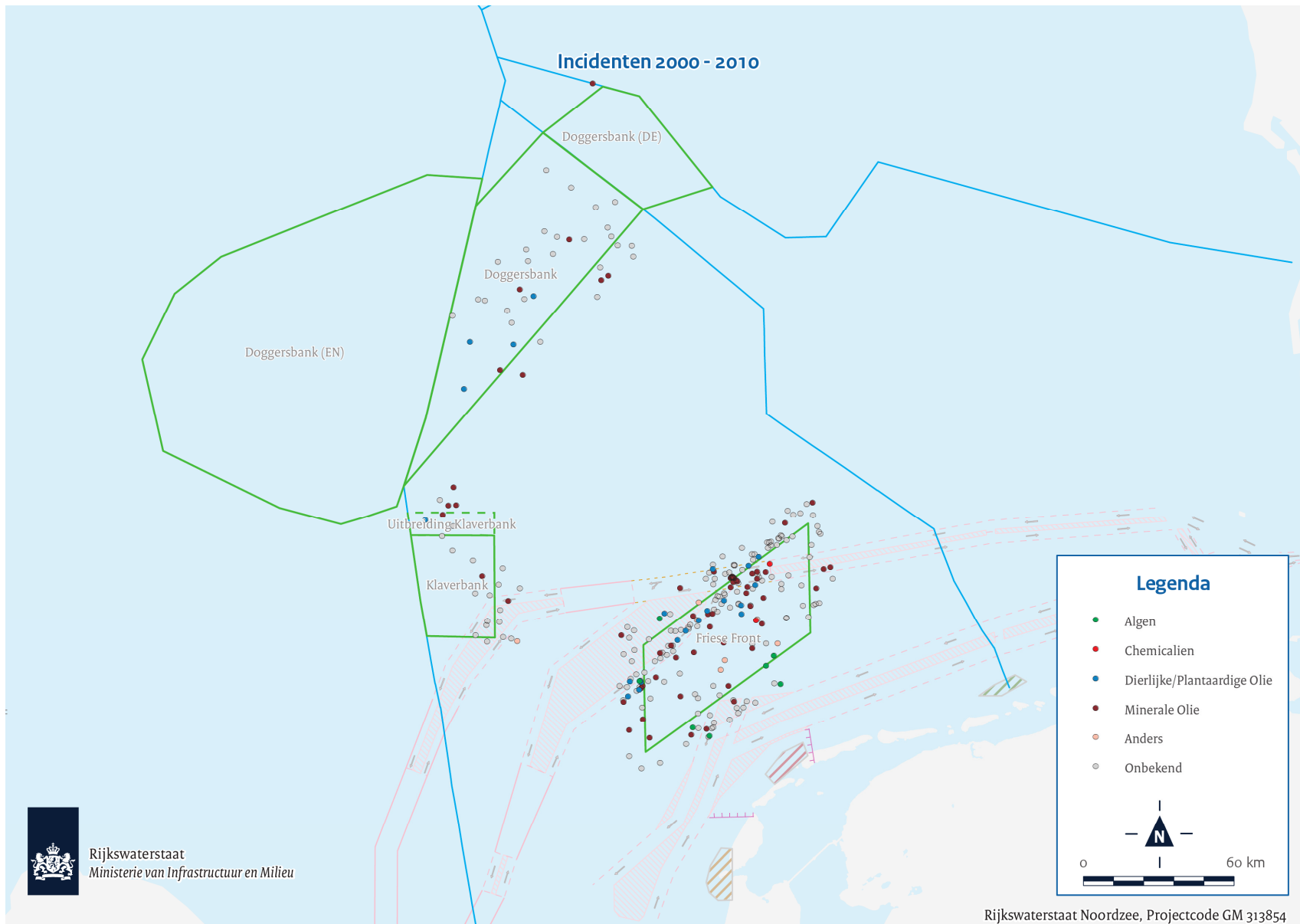
ADDITIONAL DATA

Mud cleaning facilities: 4x Brandt VSM 300 (2009)
Sewage treatment: Super Trident RT-80 zero discharge including Bulk transfer cyclone dust collectors; noise suppression enhancement; sub-sea tree handling and running system

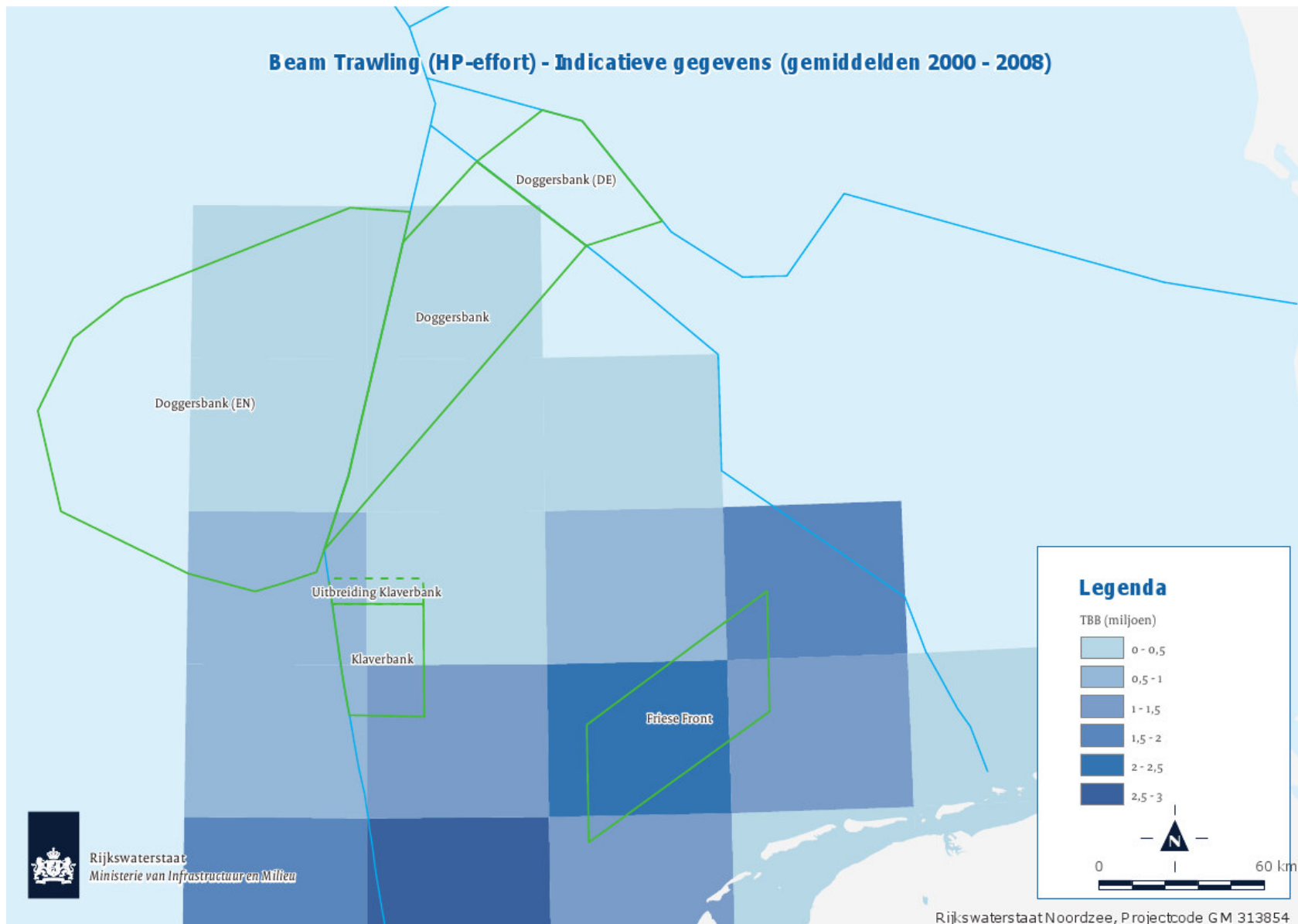
MAERSK RESOLUTE

Type	MSC CJ50-X100 MC, 350 ft jack-up drilling rig
Year of construction	2008
Class	American Bureau of Shipping
Work area	Water depth up to 106 m (350 ft)
Derrick	64 x 14 x 14 m (210 x 45 x 45 ft)
Hull dimension	70 m x 68 m x 9.5 m (229 ft x 223 ft x 31 ft)
Length of legs	146.3 m (479 ft)
Rated water depth	106 m (350 ft)
Rated drilling depth	9,150 m (30,000 ft)
Variable load	Up to 4,500 t
Cantilever reach	21.3 m x 14 m (70 x 46 ft)
Power supply	Four main generator sets with a minimum of 8,000 kW output
Well control equipment	18 3/4" - 15,000 psi consisting of one annular + two double ram
Cranes	Two cranes with 47.3 m (155 ft) boom, 50 mt static and 40 mt
Cement pump	15,000 psi wp. (On free placement)
Hoisting equipment capacity	1,500,000 lbs (static hook)

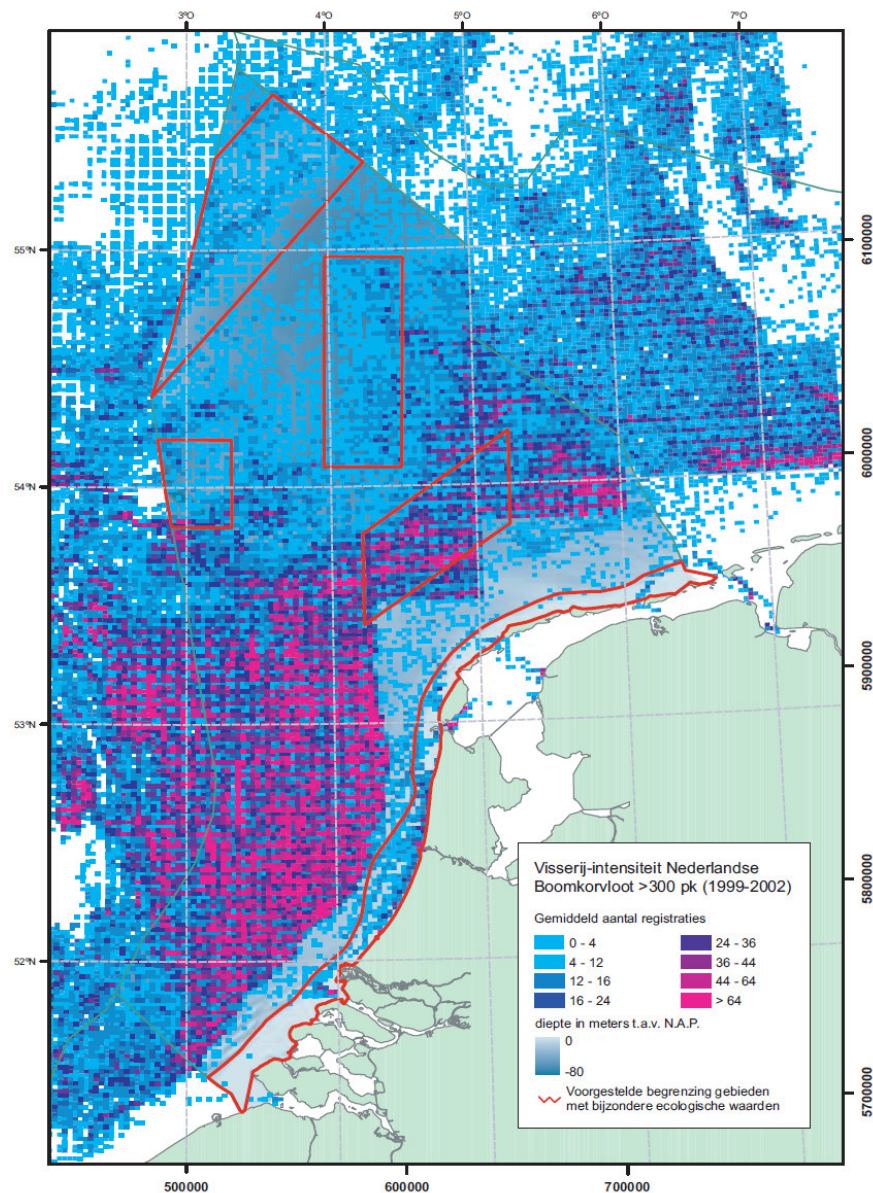




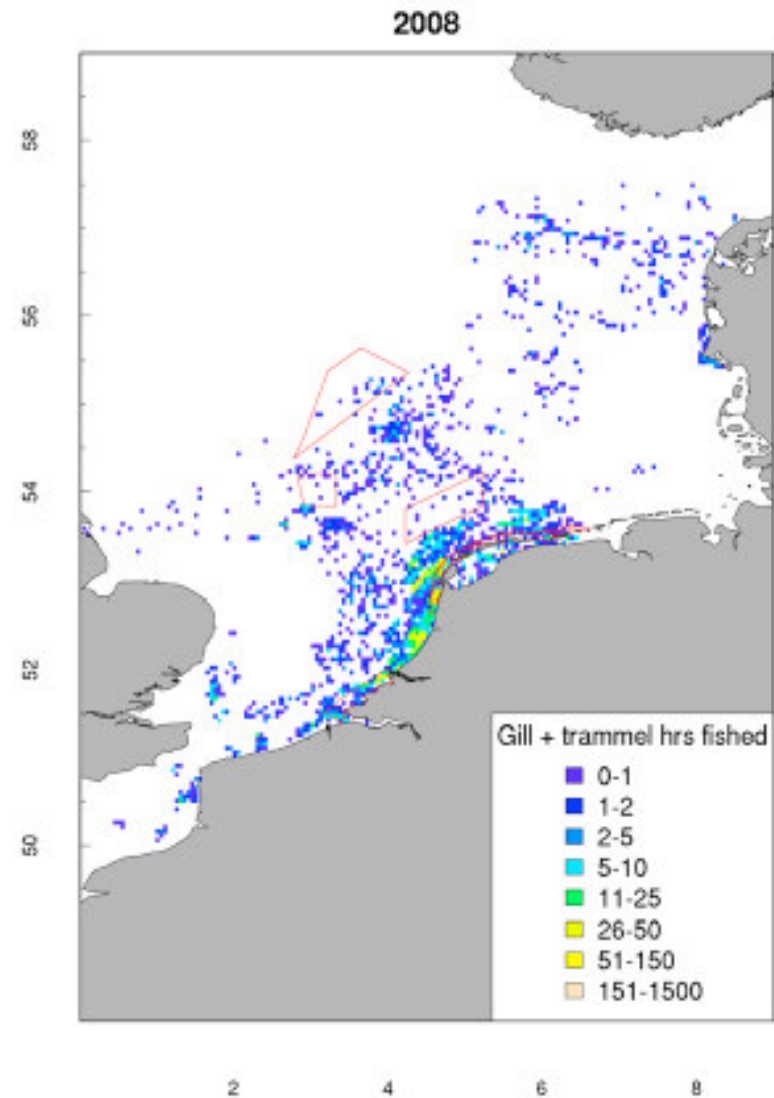
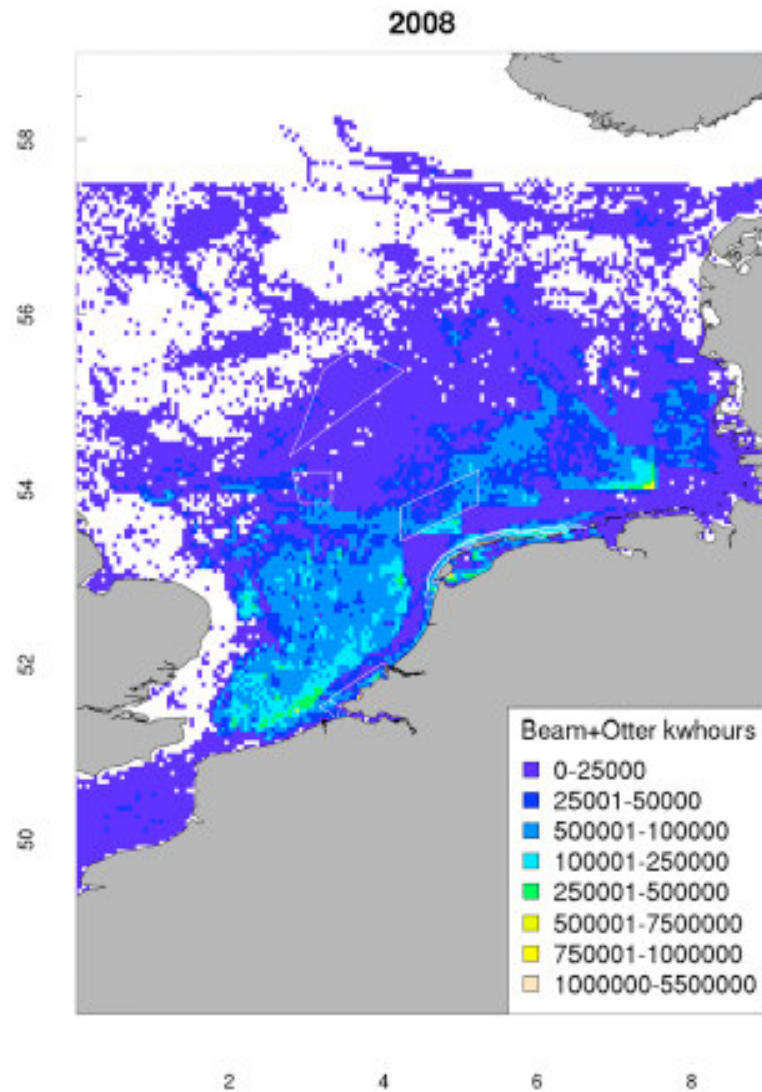
Kaart 8.1 Incidenten bij Doggersbank, Klaverbank en het Friesche Front op de Noordzee 2000-2010 (type)



Kaart 9.1 Beam trawling indicatieve gegevens (gemiddelde 2008-2010)
De data is weergegeven per horsepower-effort (HP-effort) voor beam trawlers).



Kaart 9.2 Visserijintensiteit van de Nederlandse boomkorvloot op het NCP (Lindeboom 2005)
 Het gebied binnen de 12-mijlzone en binnen de scholbox is gesloten voor boomkorschepen met een motorvermogen >300pk



Kaart 9.3 Visserij intensiteit op de Noordzee in 2008 (bron: EL&I, 2010)
Doggersbank, Klaverbank en Friese Front indicatief aangegeven

Bijlage 2 Overzicht contactpersonen

H	Gebruikersfunctie	Naam	Functie	Organisatie	Datum laatste contact
2	Gebiedsbeschrijving				
		Hans Nieuwenhuis	Projectleider Mariene N2000-gebieden	EL&I	29-nov-11
		Bastiaan Knegtel	Project Secretary Natura 2000 North Sea	EL&I	8-dec-11
		Vincent van der Meij	kennis N2000 op zee	EL&I	10-okt-11
		Ad Stolk	Zandwinning	RWS DNZ (WSP)	7-dec-11
		Janneke van Berlo	Marine Spatial Planning	RWS DNZ (WSP)	15-nov-11
		Waldo Broeksma	Clusterleider natuur	RWS DNZ (WSP)	20-okt-11
		Titia Kalker	Clusterleider Ruimte (o.a. Cross border issues)	RWS DNZ	28-nov-11
		Karina Veum	PL Windspeed	ECN	9-nov-11
	UK	Mark Tasker	Head of Marine Advice	Joint Nature Conservation Committee (JNCC)	16-nov-11
		Captain Paul townsend		Marine and Coastguard Agency	15-nov-11
		Graeme Proctor	Offshore Renewables Adviso	Marine and Coastguard Agency Navigation Safety Branch	15-nov-11

H	Gebruikersfunctie	Naam	Functie	Organisatie	Datum laatste contact
	Duitsland	Henning von Nordheim	Agency	(Bundesamt für Naturschutz) BfN	13-okt-11
		Bettina Dibbern		(Bundesamt für Naturschutz) BfN	
		Stephan Lutter	International Marine Policy & Marine Protected Areas,	WWF-Germany	21-nov-11
		Kai-Christian Soetje	Daten- und Interpretationssysteme	Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie	29-nov-11
		Miriam Müller		Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie	7-dec-11
3	Scheepvaartroutes en scheepvaartintensiteit				
		John Beattie	Senior Engineer	Anatec UK Ltd	21-nov-11
		Stefan Jenner		Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord (WSD Nord)	15-dec-11
4	Markeringen				
		Roland Bisschop	hoofd rws regio noord	rws dnz noord	6-okt-11
		Ronald van den Heuvel	Scheepvaart Clusterleider Verkeer & Vervoer, secretaris Kustwacht	RWS DNZ (WSP),	30-nov-11
		Jan Ricken		kustwegwachtcentrum	6-dec-11
5	Windturbine parken				
	UK	Magnus Ericson	Windenergie	Forewind	15-nov-11
6	Kabels en leidingen				

H	Gebruikersfunctie	Naam	Functie	Organisatie	Datum laatste contact
		Rik Duijts	Afdeling Vergunningverlening	RWS DNZ	6-dec-11
		Ronald van den Heuvel	Scheepvaart Clusterleider Verkeer & Vervoer, secretaris Kustwacht	RWS DNZ (WSP),	5-okt-11
		Sander de Jong	vergunning kabels en leidingen		6-dec-11
7	Monitoringactiviteiten				
		Albert Mulder	adviseur-specialist	RWS-Waterdienst	1-nov-11
		Tom Woolley	Marine Planning Team	Marine Management Organization	16-nov-11
8	Mijnbouw (platforms voor olie- en aaswinning)				
		Hans Ardesch	Offshoreafd grondzaken, juridisch en vergunningen	Shell	
		Kees van Braak		GDF production NL BV	28-nov-11
		Kurt Machetanz	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie		15-dec-11
		Daan dhoore	Proces en milieudeskundige o.a. MER	GDF production NL BV	28-nov-11
		Niels Salomons	exploration managers	Wintershall Noordzee B.V.	14-dec-11
		Aart Tacoma	Secretary Evironmental Affairs (Milieu)	Nogepa	19-dec-11
		Gert-Jan Windhorst	secretary Operations H&S Deputy Secretary General Netherlands Oil and Gas Exploration And production Association	Nogepa	19-dec-11
		Bram van Mannekes	Secretaris-Generaal - Algemene leiding	Nogepa	16-dec-11

H	Gebruikersfunctie	Naam	Functie	Organisatie	Datum laatste contact
9	Rampenbestrijding en incidentenaanpak				
		Jan Kool	Adviseur Incidenten Organisatie / Adviser, Response Organisation		
9	Visserij				
		Craig Irwin	fishing zones / int. Projecten	MFA	
	Kaartmateriaal				
		René van 't Hart		RWS DNZ	16-nov-11
	UK	Alex Coomer	Geographic Information Systems Manager	Marine Management Organization	23-nov-11