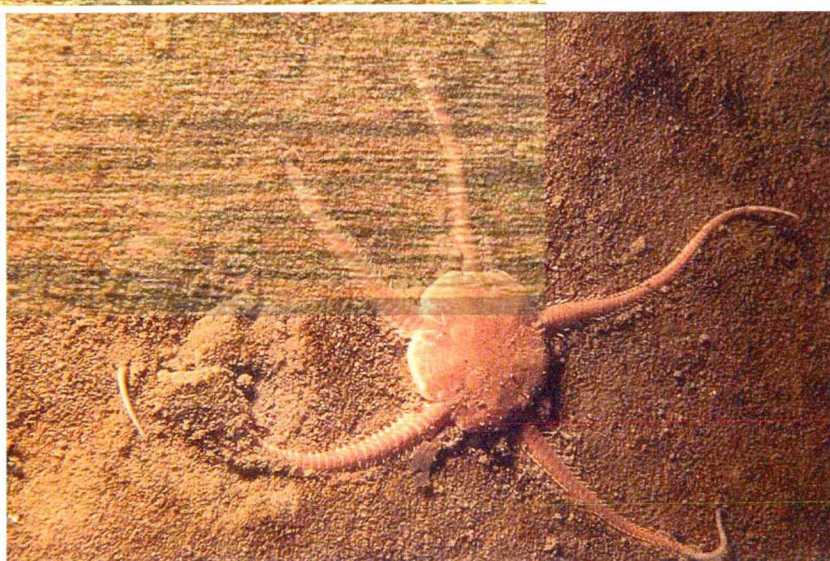


DI: 480714

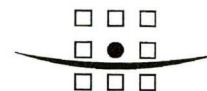


Zand- en grindwinning Klaverbankgebied

Onderzoek naar milieugevolgen

Samenvatting

December 2003


ROYAL HASKONING
HASKONING NEDERLAND BV
KUST & RIVIEREN

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

024 -328 4284 Telefoon

024 -323 1603 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Zand- en grindwinning Klaverbankgebied Onderzoek naar milieugevolgen
Verkorte documenttitel	Zand- en grindwinning Klaverbankgebied
Status	Samenvatting
Datum	december 2003
Projectnaam	m.e.r Klaverbankgebied
Projectnummer	4L1879.A0
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Directie Noordzee
Referentie	4L1879.A0/R007/FKE/LDW/Nijm

Auteur(s) Drs. F. (Frank) Keukelaar

Gecontroleerd door Dr. L.A.M. (Lisanne) Aerts

Datum/paraaf controlef ...22/12/03...

Goedgekeurd door Dr. Ir. E.B. (Bart) Peerbolte

Datum/paraaf goedkeuring ...22/12/03...

VOORWOORD

In 2001 is de procedure voor een milieueffectrapportage (m.e.r.) voor de winning van zand en grind in het Klaverbankgebied begonnen met de publicatie van de Startnotitie. Het m.e.r.-plichtige besluit waar deze m.e.r. aan was gekoppeld, was de aanwijzing van gebieden voor de winning van beton- en metselzand in het Klaverbankgebied. Het oppervlak van deze gebieden besloeg naar verwachting meer dan 500 ha. en de te winnen hoeveelheden zouden groter kunnen zijn dan 10 miljoen m³.

Het aanwijzen van wingebieden had tot doel de winning van betonzand in het gebied te stimuleren om de dreigende tekorten het hoofd te bieden. De m.e.r. had tot doel na te gaan of en hoe in het Klaverbankgebied zand en grind gewonnen kon worden met behoud van de ecologische waarden van het gebied.

In 2003 heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat besloten af te zien van het aanwijzen van wingebieden op de Klaverbank en de m.e.r.-procedure af te breken. De argumenten daarvoor heeft zij genoemd in een brief aan de Tweede Kamer, die als bijlage bij dit rapport is gevoegd (bijlage A).

Daar het milieueffectrapport inmiddels gereed was en veel belangrijke informatie bevat over de natuurlijke omstandigheden en de ecologie van het gebied, is besloten het rapport ongewijzigd uit te brengen als een rapportage over de milieuaspecten van winning van zand en grind in het Klaverbank gebied. Het verliest hiermee zijn rol in een formele m.e.r.-procedure, maar houdt zijn waarde als informatiebron over dit belangrijke gebied in het Nederlands deel van de Noordzee.

drs. A. (Ad) Stolk
Projectleider m.e.r.-Klaverbank
Rijkswaterstaat, directie Noordzee

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Probleemstelling en doel van de m.e.r.	2
1.3 Randvoorwaarden	3
1.3.1 Besluitvormingskader	3
1.3.2 Zandwinning en verwerking	4
1.3.3 Uitgesloten gebieden	5
2 BESTAANDE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	7
2.1 Abiotische mariene milieu	7
2.1.1 Introductie	7
2.1.2 Waterbeweging en morfologie	7
2.1.3 Zand- en grindlocaties	8
2.2 Biotische mariene milieu	9
2.2.1 Ecosysteem Noordzee	9
2.2.2 Ecosysteem Klaverbank	10
2.2.3 Beschermd soorten	11
2.3 Gebruiksfuncties en veiligheid	12
2.4 Autonome ontwikkelingen	13
2.5 Ecologische potentie	14
3 INRICHTINGS- EN LOCATIE-ALTERNATIEVEN	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Bouwstenen inrichtings-alternatieven	15
3.2.1 Dikte van de restlaag	15
3.2.2 Win-hoeveelheid	15
3.2.3 Win-duur en win-tempo	15
3.2.4 Overige bouwstenen	16
3.3 Inrichtings-alternatieven	16
3.4 Locatie-alternatieven	16
3.4.1 Zand	16
3.4.2 Grind	17
4 EFFECTEN VAN DE INGREPEN EN BEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN.....	19
4.1 Methodologie	19
4.2 Fysisch milieu	21
4.2.1 Vertroebeling en sedimentatie	21
4.2.2 Bodemmorfologie en samenstelling	21
4.3 Ecologie	22
4.3.1 Primaire productie	22
4.3.2 Bodemfauna	22
4.3.3 Vissen	23
4.3.4 Zeezoogdieren	23
4.3.5 Vogels	23
4.3.6 Gevoelige perioden	23

4.4	Gebruiksfuncties	24
4.4.1	Scheepvaart en visserij	24
4.4.2	Olie-/ gaswinning en kabels/ leidingen	24
4.4.3	Cultuur-historische waarden	24
4.5	Overige effecten	25
4.6	Gevoeligheidsanalyse	25
4.7	Vergelijk inrichtings-alternatieven	26
4.8	Het meest milieu-vriendelijke alternatief (MMA)	27
4.9	Vergelijk locatie-alternatieven	27
5	LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORINGSPROGRAMMA	31
5.1	Leemten in kennis	31
5.2	Aanzet voor evaluatie	31

TABELLEN

Tabel 1	Geschiktheid winwerktuigen.....	4
Tabel 2	Hoeveelheid voorraad zand en grind [Mm ³].....	9
Tabel 3	Opbrengsten beton- en metselzand in Mton [Mm ³]	9
Tabel 4	Beschermde soorten en hun voorkomen op het Nederlands Continentale Plat (NCP, exclusief kustzone) en de Klaverbank.....	11
Tabel 5	Inrichtingsalternatieven voor de winning van 10 miljoen m ³ 'tout-venant' in het subgebied van de Klaverbank.....	16
Tabel 6	Beoordelingscriteria	20
Tabel 7	Schaalverdeling effecten.....	21
Tabel 8	Gevoelige perioden in het jaar voor enkele diersoorten	24
Tabel 9	Samenvatting van de effecten van de onderscheiden inrichtings-alternatieven van de Klaverbank	26
Tabel 10	Samenvatting van de effecten van VA/MMA van de Klaverbank en het locatie-alternatief voor zand en grind.....	28

FIGUREN

Figuur 1	Locatie van de Klaverbank in de Noordzee en op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP).....	1
Figuur 2	Besluitvormingskader delfstoffenwinning op zee	3

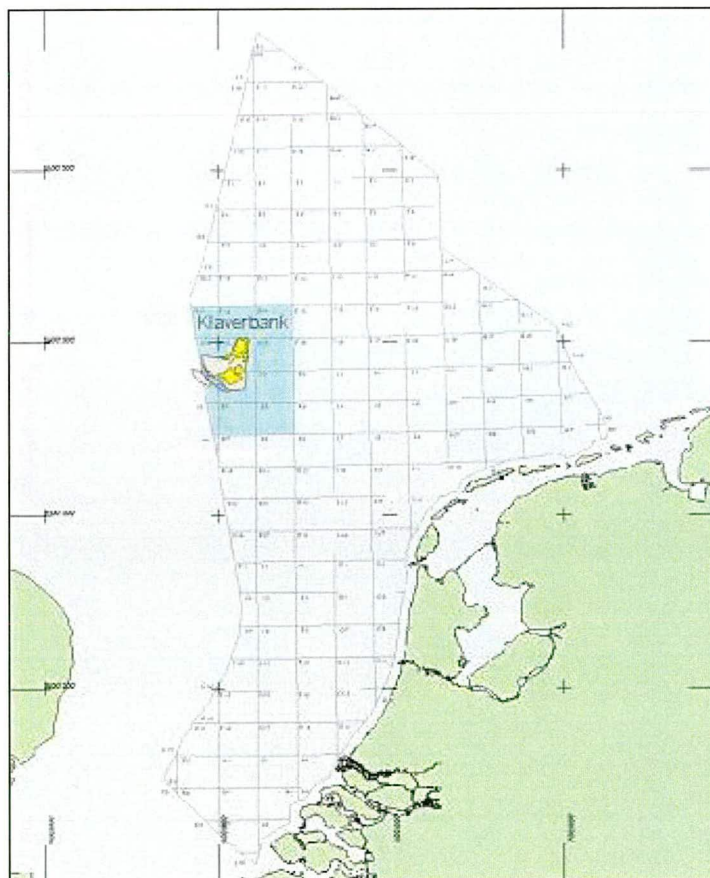
BIJLAGE A Brief staatssecretaris

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

Zand en grind zijn belangrijke grondstoffen voor de bouw. De verwachting is dat er op termijn een aanzienlijk tekort aan deze grondstoffen zal optreden en dan met name aan beton- en metselzand. In overleg tussen de Minister van Verkeer en Waterstaat en het IPO (Interprovinciaal Overleg Orgaan) in 1997 is bepaald dat in de periode van 1999 – 2008 een hoeveelheid van 170 miljoen ton beton- en metselzand binnen de kustlijn winbaar kan worden gemaakt (provincies en rijkswateren) tegenover een verwachte behoefte van 210 miljoen ton. In 2001 is deze taakstelling bijgesteld en verlaagd naar 158 miljoen ton (SOD2 deel 1). Alternatieven voor winning op het land zouden het tekort moeten afdekken. In deel 1 van het SOD2 wordt gesteld dat mogelijkheden om bodem-materialen uit de Noordzee te betrekken onderzocht moeten worden.

Wat is beton- en metselzand? Betonzand dient als toeslag in betonmortel, metselzand in metselspecie. Beton- en metselzand dienen te voldoen aan specifieke kwaliteitseisen, met name ten aanzien van korrelverdeling. Voor betonzand wordt zand gebruikt met een korrelgrootte van ongeveer 0,25 tot maximaal 8 mm [NEN5905]. Voor metselzand ligt dit tussen de 0,125 en 5,6 mm [NEN 3835]. De schaarste betreft vooral betonzand, vanwege de grote hoeveelheden die de markt vraagt. Het tekort aan metselzand is relatief beperkt.



Op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP) komt geschikt materiaal voor zover bekend alleen voor de kust ten westen van Zuid-Holland en Zeeland voor, en in het Klaverbank gebied, ongeveer 160 km ten noordwesten van Den Helder. In het eerstgenoemde gebied bevindt het zich op enige diepte onder de oppervlakte, in het Klaverbankgebied (Figuur 1) ligt het “voor het oprapen” aan de oppervlakte.

Figuur 1 Locatie van de Klaverbank in de Noordzee en op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP)

1.2 Probleemstelling en doel van de m.e.r.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft te kennen gegeven winplaatsen voor beton- en metselzand en grind aan te willen wijzen in het Klaverbankgebied. Hierbij gaat het met name om beton- en metsel- zand; grind moet worden gezien als bijproduct.

Het Klaverbankgebied is qua natuur een gevoelig gebied. In het eerste Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (SOD, 1996) is gesteld dat winning van grind op de Klaverbank vooralsnog niet toegestaan wordt vanwege de aan de Maaswerken gekoppelde grindwinning in Limburg. Vanwege het verwachte tekort heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in deel 1 van het SOD2 alsnog het voornemen uitgesproken om winning op de Klaverbank toe te staan, mits uit *“onderzoek blijkt dat dit zodanig kan plaatsvinden dat behoud van ecologische waarden mogelijk is”*.

Het overheidsvoornemen dient middels een milieu-effectrapportage (m.e.r.) geëvalueerd te worden. Het voornemen is omschreven in de Startnotitie voor de milieueffectrapportage voor de winning van zand en grind in het Klaverbankgebied. Hiermee wordt beoogd te onderbouwen of en waar binnen het Klaverbankgebied kan worden gewonnen. Omdat naar verwachting het winareaal totaal groter zal zijn dan 500 ha is dit voornemen m.e.r.-plichting. Hierbij is de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat bevoegd gezag. De beoordeling, aanvaardbaarheid en het publiceren van dit MER wordt eveneens gedaan door het Bevoegd Gezag. Mede op grond van dit MER neemt het Bevoegd Gezag een besluit tot aanwijzing van winplaats(en) in het Klaverbankgebied.

Het doel van de m.e.r. is inzicht te geven in de gevolgen voor het milieu van het uitvoeren van de voorgenomen activiteit. Op basis van deze inzichten zullen in het MER maatregelen worden voorgesteld om negatieve gevolgen voor het milieu te verzachten of op te heffen. Op basis hiervan zal een zogenaamd Meest-Milieuvriendelijk-Alternatief (MMA) voor het Klaverbankgebied worden voorgesteld. Hiervan zal worden beoordeeld of er sprake is van behoud van ecologische waarden zoals in het SOD2 deel 1 verwoord. Qua inhoud en opstelling zal het MER dienen als onderliggend document voor de aanvragen van vergunningen voor ontgronding inzake de Ontgrondingenwet.

In eerste instantie wordt uitgegaan van een winbare hoeveelheid van 20 miljoen m³ (circa 30 miljoen ton) bodemmateriaal, ook wel tout-venant genoemd, verdeeld over een of meerdere locaties in het Klaverbankgebied (deze hoeveelheid komt globaal gesproken neer op 13 miljoen m³ aan beton- en metselzand)¹. Het m.e.r.-plichtige besluit is dus de aanwijzing in het Klaverbankgebied van één of meerdere winplaatsen. Hierbij geldt als belangrijke conditie dat er sprake moet zijn van behoud van ecologische waarden [zie SOD 2, deel 1].

De activiteiten welke direct aan de winning zijn gerelateerd zijn de volgende:

- eigenlijke winning (opzuigen van het te winnen materiaal);
- varend transport van de baggerlocatie naar een tussenstort of afmeerlocatie;
- eventueel tussenstort (tijdelijke opslag);
- hydraulisch transport (persleiding), vanaf het baggervaartuig of vanaf het tussenstort naar een bergings- en/of verwerkingslocatie;
- berging en verwerking: tijdelijke opslag, zeping en ontzilting;

¹ Zie §2.1.3, tabel 3 Opbrengstpercentages

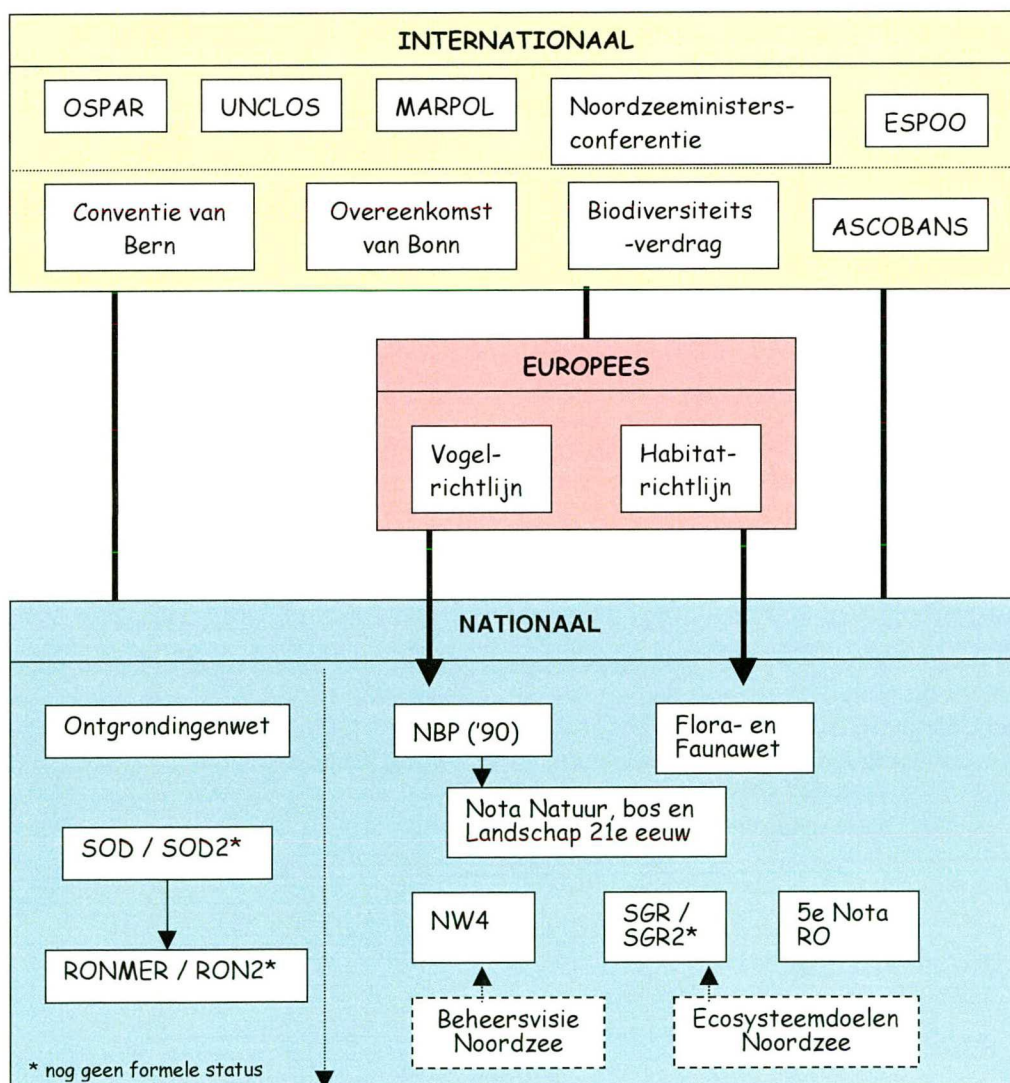
- afzet gereede product naar de gebruikers;
- verwerking/ transport/ terugstort van de bijproducten.

Dit spectrum aan activiteiten met daaraan gekoppeld de dimensie van tijd dienen te worden gezien als integraal onderdeel van de voorgenomen activiteit.

1.3 Randvoorwaarden

1.3.1 Besluitvormingskader

Het besluitvormingskader voor delfstoffenwinning op zee en voor natuurbehoud is bepaald door internationaal, Europees en nationaal beleid. Voor de Noordzee bestaan vele internationale afspraken en verdragen, welke in sommige gevallen verder zijn verankerd in de Europese en/of nationale wet- en regelgeving (Figuur 2). Waar relevant zal deze beschreven worden in de tekst.



Figuur 2 Besluitvormingskader delfstoffenwinning op zee

Om verwarring te voorkomen worden enkele van deze beleidsdocumenten nader toegelicht:

- Onder “Overeenkomst van Bonn” wordt in dit geval verstaan het Verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten, zoals o.a. zeehonden, walvisachtigen en vogels;
- Van het Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (SOD2) zijn deel 1 en deel 2 verschenen. De procedure is stopgezet. Deel 3 en 4 zullen niet verschijnen;
- Het Tweede Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON2) zal in najaar 2003 vastgesteld worden;
- De 5e Nota ruimtelijke Ordening (5e Nota RO) en het Tweede Structuurschema Groene Ruimte (SGR2) zullen niet afzonderlijk vastgesteld worden, maar gecombineerd worden in de Nota Ruimte.

1.3.2 Zandwinning en verwerking

In de keten van activiteiten die plaatsvinden bij het proces van zandwinning en verwerking zijn de volgende stappen te onderscheiden: 1) winning van het bodemmateriaal, 2) transport van het gewonnen materiaal, 3) verwerking van het aangevoerde materiaal tot beton- en metselzand, en 4) afvoer van het geproduceerde zand naar de afnemers.

De winning van het ‘tout-venant’ van de Klaverbank kan via stationaire en niet-stationaire wintechnieken worden gerealiseerd:

- A) *Stationaire winning*: Hierbij zuigt een baggervaartuij het zand via een zuigbuis op zonder dat het van positie verandert. Het betreft in dit geval een winzuiger of snijkopzuiger. De laatstgenoemde heeft een roterende snijkop aan het einde van de zuigbuis om het winmateriaal los te maken. Het materiaal wordt verder getransporteerd via drijvende persleidingen of bakken.
- B) *Niet-stationaire winning*: Hierbij zuigt een sleephopperzuiger het materiaal al varend van de bodem op, ook via een zuigbuis die aan het schip is bevestigd. De sleephopperzuiger vaart het gewonnen materiaal naar zijn bestemming.

De bepalende criteria bij de winning zijn werkbaarheid (golcondities), windiepte (baggerdiepte), transportafstand (afstand wingebied - verwerkingslocatie), mogelijkheid tot het winnen van dunne laagdiktes, en selectief winnen (specifieke korrelgroottes). In Tabel 1 staat de geschiktheid van de twee typen winwerktuigen voor ieder van deze criteria samengevat. Hieruit blijkt dat de sleephopperzuiger het meest voor de handliggende baggerwerktuig is voor de winning van zand van de Klaverbank.

Tabel 1 *Geschiktheid winwerktuigen*

Criterium	Snijkopzuiger	Sleephopperzuiger
Werkbaarheid	-	+
Windiepte	0	+
Transportafstand	-	+
Winnen van dunne laag	+	+
Selectief winnen	-	+

Het door de sleephopperzuigers gewonnen ‘tout-venant’ zal naar een locatie moeten worden getransporteerd voor verwerking tot beton-/ metselzand.

De meest voor de hand liggende verwerkingslocatie zal zich, gezien de diepgang van de sleephopperzuigers, dicht bij de kust bevinden. Hierbij moet worden gedacht aan locaties in havengebieden.

Bij een modern zandverwerking-classificeringsproces wordt het aangeleverde 'tout-venant' gesplitst in een aantal qua korrelgrootte verschillende fracties. De verkregen fracties worden getransporteerd naar voorraadhoppen voor de verschillende fracties. Bij de productie van betonzand kan aan de hand van de opbrengstberekeningen van het zandvoorkomen uitgegaan worden van ca. 65% rendement. Dit houdt in dat een gedeelte van het resterende materiaal als ophoogzand afgezet zal moeten worden.

Door het nemen van ontziltingsmaatregelen, zoals het gebruik van zoet water als proceswater, kan ontziltiging tegelijkertijd met het verwerken plaatsvinden. Het verzilte proceswater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Het toegestane zoutgehalte van het lozingswater zal worden bepaald door de WvO vergunning.

De geproduceerde beton- en metselzandproducten bedienen de landelijke markt. Afvoer van het geproduceerde materiaal naar betonproducenten zal conform de huidige landelijke industriezandwinning hoofdzakelijk per binnenvaartschip plaatsvinden.

1.3.3 Uitgesloten gebieden

Er zijn enkele gebieden binnen het Klaverbankgebied die zijn uitgesloten van delfstofwinning (zoals in het RON/MER en RON2 aangegeven):

- Een zone met een straal van 500 meter rond vaste en mobiele platforms: in de Klaverbank is één 1 platform aanwezig in blok D15;
- Een zone van 500 m langs kabels en leidingen: de Franpipe en Seapipe gasleidingen en de Noordzeegasleiding vormen een beperking voor winning in het zoekgebied;
- Gebieden met cultuurhistorische/ archeologische waarden (scheepswrakken en eventuele fossielen): in het zoekgebied zijn een aantal wrakken en verlaten boringen aanwezig; deze zullen, voor zover bekend, vermeden worden.

2 BESTAANDE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

2.1 Abiotische mariene milieu

2.1.1 Introductie

Het Klaverbankgebied ligt op ongeveer 160 km ten noordwesten van Den Helder, grenzend aan het Engelse continentale plat (Figuur 1). De waterdiepte varieert van ongeveer 27 tot 63 meter, maar het grootste gedeelte van het gebied heeft een diepte tussen de 30 en 40 meter. Het Klaverbankgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een relatief dun (0,1 – 2,5 m) zand/ grind pakket gelegen op een keileem formatie. Het oppervlakte sediment bestaat grofweg uit zandhoudend slib (15%), zandhoudend grind (40%), grindhoudend zand (10%) en zand (35%).

2.1.2 Waterbeweging en morfologie

Abiotische karakteristieken van het Klaverbankgebied die als gevolg van zand- en grindwinning veranderingen zouden kunnen ondergaan of waar rekening mee gehouden moet worden zijn de waterbeweging (stroming, golven), de bodemmorfologie (zand- en grindgolven) en sedimenttransport.

Waterbeweging (stroming en golven)

De stroming in de Noordzee en dus ook de Klaverbank wordt voornamelijk bepaald door het getij. Metingen ter plaatse laten maximale snelheden van 0.3 m/s zien. Deze snelheden zijn laag in vergelijking met de stroomsnelheden voor de kust van Nederland (tot 1.5 m/s). Er zijn stroomberekeningen gedaan met het Zuidelijk Noordzee model (ZUNO). De stroming bepaalt mede de bodemmorfologie en het sedimenttransport.

Om een indruk te krijgen van het golfklimaat op de Klaverbank, zijn golfgegevens gebruikt van twee meetstations net buiten het Klaverbankgebied, K13 en Aukfield. Wat opvalt is het verschil in 'golfklimaat' tussen de locaties Aukfield (hogere golven) en K13 (lagere golven). Voor het berekenen van het lokale golfklimaat in het Klaverbankgebied is een afstandsgewogen middeling toegepast. Voor morfologische veranderingen op de Klaverbank is dit lokale golfklimaat gebruikt om de sediment- en slibtransporten nader te bestuderen.

Bodemmorfologie

Op basis van golfhoogte en golfperiode is berekend wat het lokale sedimenttransportcapaciteit (suspensie en bodemtransport) is en vervolgens is daaruit de jaargemiddelde capaciteit berekend. Er blijkt dat zowel de getijstroming als de golven een rol spelen in het sedimenttransport. Daarbij zijn de golven belangrijk voor het in suspensie en in beweging brengen van sediment, terwijl de getijstroming zorgt voor de netto verplaatsing.

Het ontstaan van zand- en grindgolven wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door golfgedreven waterbeweging nabij de bodem, maar ook de getijstroming beïnvloedt de bodenvorm. De kammen van de grindgolven in het Klaverbankgebied zijn noord-zuid georiënteerd en zijn waarschijnlijk veroorzaakt door optredende westelijke of oostelijke stormen.

Sedimenttransport: zwevend stof

Op basis van het golfklimaat, de stroomsituatie en de bodemgesteldheid is met een sedimenttransport formule een indruk verkregen van suspensietransporten en het bodemtransport van sediment. Hiermee is berekend dat de gemiddelde achtergrondconcentratie van zwevend stof op de Klaverbank 2 tot 10 mg/l is. Uit de analyse komt ook naar voren dat de stormfrequentie (eenmaal per 5 jaar of meerdere keren per jaar) geen invloed heeft op het suspensietransport. De berekende concentratie zwevend stof komt overeen met de waarde genoemd in de Noordzeeatlas en de slibatlas.

Sedimenttransport: bodemtransport

Het bodemtransport kan beschouwd worden als een 'morfologische herstelparameter'. Uitgaande van een bodemtransport van 2-5 m³ per jaar zal het volledige herstel en opvullen van een baggerspoor van 10 m breed en 1 m diep 2 tot 5 jaar vergen. De heen en weer gaande beweging van het sediment onder invloed van golven geeft slechts een gering netto transport, maar dit transport zorgt wel voor het egaliseren van oneffenheden en het verflauwen van taluds. In van Moorsel en Waardenburg [1990] is aangegeven dat baggersporen na 8 maanden bijna helemaal verdwenen waren.

2.1.3 Zand- en grindlocaties

De cijfers betreffende de kwantiteit en kwaliteit van de aanwezige delfstoffen zijn afhankelijk van: 1) de definitie van beton- en metselzand, 2) de beschikbare informatie, en 3) de winbaarheid.

De in de NEN-normen geformuleerde definities van beton- en metselzand liggen niet op één lijn met de geologische definitie van zand. In de geologie wordt zand gedefinieerd als het materiaal met korrelafmetingen tussen 0,063 mm en 2 mm. Onder de NEN definitie is dit voor betonzand 0,125 tot 8 mm en voor metselzand 0,125 tot 5,6 mm. Naast de NEN-normen bestaan er de definities volgens PIA, met wel ongeveer dezelfde grenzen maar met een smallere bandbreedte voor de zeefkromme (voor beton- en metselzand). De PIA zeefkromme incl de bandbreedte valt binnen de zeefkrommes volgens de NEN-normen.

Het NITG-TNO heeft onderzoek uitgevoerd op de Klaverbank waarbij het geologische grind of zand percentage is vastgesteld en korrelgrootten van het zand zijn bepaald. Onderzoek naar schelpgehalte, fysische en chemische eigenschappen is niet uitgevoerd. Deze informatie is wel nodig voor de beoordeling van de geschiktheid van het materiaal voor beton- en metselzand. Voor een kwantitatieve beoordeling van de voorraad zijn gegevens nodig over de laagdikten, deze zijn alleen van een beperkt gebied binnen de Klaverbank bekend (subgebied). Dit MER is derhalve alleen van toepassing op dit subgebied. Door het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de kwaliteit en kwantiteit van het bodemmateriaal is het goed mogelijk dat de winbare hoeveelheden toenemen.

In Tabel 2 zijn de geologische en winbare hoeveelheden voor het bestudeerde subgebied van de Klaverbank gegeven. Het blijkt dat ruim 80% van de geologische voorraad winbaar is. Een belangrijke kanttekening bij de getallen is dat de aan de hoeveelhedsberekeningen ten grondslag liggende data beperkt zijn.

Tabel 2 Hoeveelheid voorraad zand en grind [Mm^3]

Voorraad	Hoeveelheid
Geologische voorraad	81 Mm^3 tout-venant
Niet-winbare voorraad: i.v.m. gasleidingen	11 Mm^3 tout-venant
i.v.m. laagdikte	3 Mm^3 tout-venant
Winbare voorraad	67 Mm^3 tout-venant

Aan de hand van representatieve zeefkrommes kunnen de opbrengsten voor de verschillende soorten zandproducten worden bepaald. Uit Tabel 3 blijkt dat het materiaal meer geschikt is voor de winning van betonzand dan voor de winning van metselzand. Dit sluit goed aan bij de marktvraag die met name op betonzand gericht is.

Tabel 3 Opbrengsten beton- en metselzand in Mton [Mm^3]

	Betonzand		Metselzand	
	NEN 5905/A1	PIA	NEN 3835	PIA
Product	76 [47,5]	65 [40,5]	72 [45]	35 [22]
Restgrind (> 2mm)	26 [16,3]	31 [19,5]	31 [19,5]	44 [27,5]
Ophoogzand	5 [3,2]	4 [2,5]	-	21 [13]
Onbruikbaar (<0.063 mm)	-	6 [4]	4 [2,5]	6 [4]
TOTAAL	107 [67]	106 [66,5]	107 [67]	106 [66,5]

Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om de winbare hoeveelheden grind op de Klaverbank te kunnen bepalen.

2.2 Biotische mariene milieu

2.2.1 Ecosysteem Noordzee

In het ecosysteem Noordzee kunnen drie verschillende niveaus in de voedselketen worden onderscheiden, namelijk de primaire producenten, de secundaire producenten en de consumenten:

- De primaire producenten vormen de basis van de voedselketen. Zij bestaan op de open zee alleen uit vrijzwevende algen, het fytoplankton;
- De secundaire producenten leven van de primaire producenten: de herbivoren of plantenetende dieren. In de Noordzee omvat deze groep het zoöplankton (dierlijke plankton, voornamelijk roeipootkreeftjes), bodemdieren (microbenthos), vislarven en sommige soorten (jonge) vissen;
- De consumenten bestaan uit zowel vleeseters (carnivoren) als alleseters (omnivoren). In het studiegebied behoren de bodemdieren, de grotere vissen, de zeevogels en de zeezoogdieren (voornamelijk zeehonden en soms bruinvissen) tot deze groep. In feite behoren ook de detrivoren (afvaleters) en bacteriën tot deze groep.

De bodemfauna vormt om een belangrijke schakel in het ecosysteem. De bodemfauna is gevoelig voor menselijk handelen, zoals zandwinning en visserij. De sleutelpositie in de voedselketen en gevoeligheid voor verstoringen maakt de bodemfauna een goede indicator voor de effecten van menselijke activiteiten.

De bodemsamenstelling, stroomsnelheid, golfbeweging en sedimenttransport zijn bepalend voor het voorkomen en de samenstelling van de bodemfauna en daarmee ook voor de overige fauna.

2.2.2 Ecosysteem Klaverbank

De Klaverbank heeft als enige gebied in het NCP een grindrijke ondergrond met daardoor een uniek ecosysteem met een hoge biodiversiteit. De soortensamenstelling van de flora en fauna die op en in het grind voorkomen is anders dan van de omringende zand- of slibbodems.

Fytoplankton

Het fytoplankton vertegenwoordigt de primaire productie en staat daarmee aan de basis van de voedselketen. De concentratie van de nutriënten stikstof (N) en fosfaat (P) en de lichtintensiteit bepalen de soortensamenstelling en biomassa van het fytoplankton. Grote algenbloei komt als gevolg van nutriëntenschaarste en begrazing van het fytoplankton in het gebied niet voor. De primaire productie boven de Klaverbank is dan ook niet hoog: in de winter is deze 25-50 mg C/m² per uur en in de zomer 50-100 mg C/m² per uur. De gemiddelde productie in het NCP bedraagt 100-300 mg C/m² per uur.

Bodemfauna

Tot de bodemfauna behoren ongewervelde organismen, die op (epifauna) of in (endofauna) de zeebodem leven. Het voedsel bestaat voornamelijk uit plankton en detritus (dood organische materiaal). De soortensamenstelling en de verspreiding van de bodemfauna is gerelateerd aan de korrelgrootte van het sediment, stroomsnelheid van het zeewater, input van organisch materiaal, temperatuur, diepte, predatie en competitie.

De bodemfauna van de Klaverbank is uniek voor het NCP, omdat dit één van de weinige dynamische grindgebieden is. Door de dynamiek en verscheidenheid aan substraten komen zowel soorten voor die karakteristiek zijn voor 'grindige' als zandige substraten. De bewegingen van de grindafzettingen belemmeren de ontwikkeling van een stabiele hardsubstraat-gemeenschap. Het Klaverbankgebied is relatief weinig beïnvloed door menselijk gebruik, wat onder meer blijkt uit het voorkomen van langlevende en/of grote macrobenthos soorten.

De biomassa van de macrofauna op de Klaverbank is groter dan die in de omgeving. Deze wordt voornamelijk bepaald door weekdieren (Mollusca; 70%). Borstelwormen (Polychaeta) zijn in dichtheid de belangrijkste groep. Ook de diversiteit op de Klaverbank is hoog, veroorzaakt door de systeemdynamiek en de verschillende sedimenten.

Vissen

De waarde van de Klaverbank voor vissen komt voornamelijk voort uit de unieke bodemsamenstelling die geleid heeft tot een hoge diversiteit aan bodemdieren waaronder ook grote langlevende soorten. Vooral juveniele vissen en bodembewonende vis (demersale vis) hebben hier baat bij in de vorm van bescherming en voedsel. Tevens is het grindrijke substraat van de Klaverbank geschikt voor vissoorten die hun eieren afzetten op grind- en schelprijke sedimenten, zoals haring, zandspiering, haaien en roggen.

Zoogdieren

Zeezoogdieren zijn de toppredatoren van de zee. Ze zijn warmbloedig en hebben in verhouding tot hun biomassa een hoge voedselconsumptie. Op het NCP komen zeehonden en walvisachtigen voor. De Klaverbank vervult geen belangrijke functie voor zeehonden (gewone en grijze zeehond), daar deze voornamelijk gebonden zijn aan de Noordzeekust.

De meest algemene walvisachtigen van het NCP zijn de Bruinvis (*Phocoena phocoena*) en de Witsnuitdolfijn (*Lagenorhynchus abirostris*). Andere soorten zoals de Tuimelaar, de Witflankdolfijn en de Gewone Dolfijn worden hoofdzakelijk als dwaalgasten waargenomen. Het gehele NCP is van belang als verblijfsgebied en wegens het voorkomen van soorten met een beschermde status (Flora en Faunawet, Habitatrichtlijn).

De Klaverbank is niet specifiek van waarde voor de walvisachtigen.

Vogels

Het NCP is het gehele jaar van internationaal belang voor Noordzeevogels en staat in de top tien van belangrijkste vogelgebieden in Europa. Het NCP is met name van belang als rui- en foerageergebied voor visetende vogelsoorten. Op volle zee jagen soorten als Jan van Gent, Zeekoet, Alk, Noordse stormvogel en Drieteenmeeuw. De Klaverbank is niet van speciale betekenis voor vogels, maar is wel van belang wegens het voorkomen van soorten met een beschermde status, zoals de Noordse Stormvogel.

2.2.3 Beschermde soorten

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de beschermde soorten die op de Klaverbank en het NCP voorkomen. In de Flora- en Faunawet heeft geen van de ongewervelde mariene soorten een beschermde status gekregen.

Tabel 4 Beschermde soorten en hun voorkomen op het Nederlands Continentale Plat (NCP, exclusief kustzone) en de Klaverbank

Soort	FF	VR	HR	RL	NCP	Klaverbank
<u>VOGELS</u>						
Noordse Stormvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	X				X	X
Jan van Gent (<i>Morus bassanus</i>)	X				X	X
Kleine Jager (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	X				X	
Grote Jager (<i>Catharacta skua</i>)	X				X	
Zilvermeeuw (<i>Larus argentatus</i>)	X	II			X	
Stormmeeuw (<i>Larus canus</i>)	X	II			X	
Grote mantelmeeuw (<i>Larus marinus</i>)	X	II			X	
Kleine mantelmeeuw	X	II			X	
Drieteenmeeuw (<i>Rissa tridactyla</i>)	X				X	X
Alk (<i>Alca torda</i>)	X				X	X
Zeekoet (<i>Uria aalge</i>)	X				X	X

Soort	FF	VR	HR	RL	NCP	Klaverbank
<u>VISSEN</u>						
Elft (<i>Alosa Alosa</i>)	X		II	X	X	X
Fint (<i>Alosa fallax</i>)	X		P, II	X	X	X
Houting (<i>Conegonus oxyrrhynchus</i>)	X			X	X	
Steur (<i>Acipenser sturio</i>)	X			X	X	
Zalm (<i>Salmo salar</i>)			II	X	X	X
Zeeprik (<i>Petromyzon marinus</i>)			P, II	X	X	X
<u>ZEEZOOGDIEREN</u>						
Bruinvis (<i>Phocoena phocoena</i>)	X		IV	X	X	X
Dolfijn (<i>Delphinus delphis</i>)	X		IV		X	
Tuimelaar (<i>Tursiops truncatus</i>)	X		IV	X	X	
Witflankdolfijn (<i>Lagenorhynchus acutus</i>)	X		IV		X	
Witsnuitdolfijn (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>)	X		IV		X	X
Gewone zeehond (<i>Phoca vitulina</i>)	X		P, II	X	X	
Grijze zeehond (<i>Halichoerus grypus</i>)	X		P, II	X	X	

FF = Flora- en Faunawet;

VR = Vogelrichtlijn (bijlage II = vogelsoorten waarbij de instandhouding in hun verspreidingsgebied niet in gevaar gebracht mag worden);

HR = Habitatrichtlijn (Bijlage II: dier- en plantensoorten van communair belang voor de instandhouding waarvan aanwijzing van speciale beschermingszones vereist is; Bijlage IV: dier- en plantensoorten van communair belang die strikt moeten worden beschermd; P = prioritaire soort);

RL = Nederlandse Rode Lijst.

2.3 Gebruiksfuncties en veiligheid

De belangrijkste gebruiksfuncties van de Noordzee zijn scheepvaart, visserij, winning van delfstoffen, militair gebruik en recreatie. Daarnaast liggen op en in de bodem kabels en leidingen voor telecommunicatie en transport van olie en gas. Op een aantal locaties wordt baggerspecie gestort. Verder bevat de zeebodem resten van de vroegere menselijke en dierlijke bewoning en liggen vooral langs de kust scheepswrakken die van archeologische betekenis kunnen zijn.

De Noordzee is één van de drukst bevaren zeegebieden van de wereld, waarbij het NCP het drukst bevaren deel daarbinnen is. Op elk willekeurig moment van de dag varen er gemiddeld ongeveer 387 schepen. Van alle scheepvaartbewegingen in de zuidelijke Noordzee houdt 15 tot 29% verband met de zeevisserij. De Klaverbank is wel van belang voor de visserij, maar wordt zeker niet intensief bevestigd. De frequentie van de boomkorvisserij wordt geschat op gemiddeld twee tot vijf maal per jaar.

Op dit moment (2003) zijn er 2560 km buisleidingen en 2000 km kabels in gebruik, verspreid over de bodem van het Nederlandse deel van de Noordzee. Deze infrastructuur geeft beperkingen aan de toewijzing van gebieden voor zandwinning. Ter bescherming van kabels en buisleidingen en voor de opsporing en het herstel van mogelijke breuken is aan weerszijde een veiligheidszone van minimaal 500 meter ingesteld.

Door het Klaverbankgebied lopen de Franpipe en Seapipe leidingen (naast elkaar) in Noord-Zuid richting. De Noordzeegasleiding loopt meer in oost-west richting.

In het Klaverbankgebied is één gasplatform aanwezig in blok D15. Dit platform is relatief nieuw en zal zeker nog geruime tijd in productie zijn. In blok J6A op het Engelse Continentale plat liggen nog veel kleine gasvelden. Er zijn plannen om deze velden in de nabije toekomst te gaan exploiteren.

De Klaverbank is, door de grote afstand tot de kust, niet van belang voor de recreatie.

Militaire oefenterreinen liggen ver verwijderd van het Klaverbankgebied.

Schelpenwinning vindt plaats in de Waddenzee, de Noordzee en de Zeeuwse wateren en is voor het Klaverbankgebied niet aan de orde.

In de Noordzeeatlas (www.noordzeeatlas.nl) is de archeologische 'verwachtingswaarde' weergegeven voor de Klaverbank. Daaruit is af te lezen dat vooral in de Botney Cut (dat vroeger waarschijnlijk een smeltwaterdal is geweest) archeologische vondsten zijn te verwachten. Dit valt echter buiten het subgebied waar dit MER op is gericht.

2.4 Autonome ontwikkelingen

In de nabije toekomst (2010) zal het gebruik van de Noordzee steeds meer toenemen, voornamelijk in de kustzone. Dit kan tot gevolg hebben dat er voor de economische gebruiksfuncties steeds vaker uitgeweken zal worden naar offshore gebieden. De Klaverbank is, mede door zijn ligging ver van de kustzone, een relatief ongestoord gebied. In diverse beleidsnota's is reeds aangegeven dat de Klaverbank één van de gebieden is waarvoor mogelijk een planologische bescherming wordt ingesteld.

De meeste verstoring in het Klaverbankgebied wordt op dit moment veroorzaakt door de bodemberoerende visserij. Hierin worden in de nabije toekomst niet veel veranderingen verwacht. Met het verschijnen van de Nota Zee- en Kustvisserij (1993) is het beleid veranderd m.b.t. de visserij in het algemeen. Het uitgangspunt voor het visserijbeleid is sindsdien het bevorderen van een verantwoorde visserij en een evenwichtige exploitatie van de visbestanden. De verwachting is dat de opbouw van vispopulaties over de jaren heen evenwichtiger zal worden. Daaraan gerelateerd kan een langzaam herstel van zeezoogdieren worden verwacht.

Gedurende de laatste decennia is het aantal zeevogels in de Noordzee toegenomen. Dit komt onder andere door een betere bescherming van de broedkolonies, door indirecte effecten van de visserij, en door betere regelgeving en bestrijding van olieverontreiniging. Er heeft zich echter ook een verschuiving in soorten voorgedaan. Voornamelijk vanwege de visserij (discards en kleinere prooien) zijn vooral de opportunistische soorten in aantal toegenomen en zijn andere soorten juist in aantal afgenomen. Dit gaat ten koste van de biodiversiteit. Hierin wordt een positieve verandering verwacht indien de huidige beleidslijn, waarbij er meer aandacht is voor een duurzaam gebruik van de Noordzee, wordt voortgezet.

2.5 Ecologische potentie

Naast een natuurlijke dynamiek heeft ook de boomkorvisserij invloed op de ontwikkeling van de bodemfauna. Door een regelmatige verstoring van de bodem blijven pioniersoorten het grootste deel uitmaken van de levensgemeenschappen. Het uitsluiten of verminderen van visserij-activiteiten zal zeker bevordelijk zijn voor de kansen van langlevende soorten en de ontwikkeling van een stabiel ecosysteem.

3 INRICHTINGS- EN LOCATIE-ALTERNATIEVEN

3.1 Inleiding

Dit m.e.r. heeft primair als doel de milieueffecten van (eventuele) winning van beton- en metselzand in het subgebied van de Klaverbank in kaart te brengen, te beoordelen en te minimaliseren. Verschillende alternatieven worden daarvoor bekeken, de 'inrichtingsalternatieven'. Deze alternatieven zijn gebaseerd op de winningsmethodiek, het vermijden van waardevolle gebieden, de periode van winning, de locatie van winning, het wintempo etc. Het ongestoord laten van het Klaverbankgebied duiden we aan met 'nul-alternatief' en de alternatieve winplaatsen met 'locatie-alternatieven'. Het nul-alternatief is de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling van het gebied.

De 'bouwstenen' van de inrichtings-alternatieven zijn de variabelen die de verschillende alternatieven bepalen.

3.2 Bouwstenen inrichtings-alternatieven

3.2.1 Dikte van de restlaag

De restlaag wordt gedefinieerd als de laag die achter moet blijven als afdekking van de onderliggende keileem, zodat dezelfde fauna en flora zich kunnen blijven ontwikkelen als in de oorspronkelijke bodem. Er zijn echter geen maatstaven bekend voor de minimale restlaagdikte van het substraat nodig voor een goed ecologisch herstel. Rekening houdend met de aanwezige bodemorganismen wordt een restlaag van 50 cm of meer in dit MER als optimaal beschouwd. Omdat er sprake is van baggeronnauwkeurigheid van ongeveer 25 cm, dient voor een minimale dikte van 50 cm bij het baggeren te worden uitgegaan van een baggerrestlaag van 75 cm. Er is voor gekozen om minimale restlaagdikten van 25 en 35 cm (baggerrestlaag van resp. 50 en 60 cm) mede te beschouwen als alternatieven.

3.2.2 Win-hoeveelheid

De dikte van de restlaag is direct gerelateerd aan de winbare hoeveelheid 'tout-venant'. Bij een baggerrestlaag van 50 cm (min. restlaagdikte van 25 cm) is ongeveer 20 miljoen m³ 'tout-venant' te winnen. Voor baggerrestlagen van 60 en 75 cm (min. restlaagdikte van resp. 35 en 50 cm) is dit 15 en 10 miljoen m³ 'tout-venant'. Om een goede vergelijking tussen de inrichtingsalternatieven mogelijk te maken wordt voor het samenstellen van de alternatieven een maximale hoeveelheid winbaar materiaal van 10 miljoen m³ aangehouden. De effecten die de winning van 20 miljoen m³ tot gevolg heeft worden behandeld in een gevoeligheidsanalyse.

3.2.3 Win-duur en win-tempo

Op basis van de in de startnotitie genoemde periode tot 2008, wordt een maximale winduur van 5 jaar aangehouden. Dit leidt gemiddeld op jaarbasis tot een wintempo van 2 Mm³ te baggeren 'tout-venant'. De initiatiefnemer heeft besloten als alternatief eveneens een kortere winduur te overwegen door een wintempo van 10 Mm³/jaar als alternatief op te nemen. De effecten van andere wintempi dan deze twee worden behandeld in een gevoeligheidsanalyse.

3.2.4 Overige bouwstenen

Andere variabelen zijn: oppervlak van de winning, vermijden van ecologisch kwetsbare gebieden, periode waarbinnen gewonnen kan worden, wijze van transport, wijze van (tussen)opslag, locatie en methode van verwerking, en de wijze van afvoer van de gereede producten. De eerste drie variabelen blijken onderscheidend te zijn en worden meegenomen in de alternatieven.

3.3 Inrichtings-alternatieven

De bouwstenen zoals hierboven beschreven leveren zes alternatieven op. In Tabel 5 zijn deze alternatieven en de bouwstenen samengevat.

Tabel 5 Inrichtingsalternatieven voor de winning van 10 miljoen m³ 'tout-venant' in het subgebied van de Klaverbank

(Milieu)bouw-stenen	Alternatieven						Economische aspecten
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	
Minimale restlaagdikte (cm)	25	25	35	35	50	50	Logistiek, kosten
Baggerrestlaag (cm)	50	50	60	60	75	75	
Win-duur (jaar)	1	5	1	5	1	5	Marktvraag, opslag, logistiek, kosten
Win-tempo (milj. m ³ TV/jaar)	10	2	10	2	10	2	Logistiek, kosten
Beschikbaar win-oppervlak (ha)	6.590	6.590	4.720	4.720	3.180	3.180	Logistiek, kosten
Kwetsbare gebieden (keuzemogelijkheid)	ja	ja	enigs-zins	enigs-zins	niet	niet	Kwaliteit TV, kosten
Winperiode (keuzemogelijkheid)	nee	ja	nee	ja	nee	ja	Marktvraag, logistiek, kosten

Omdat in dit MER de nadruk ligt op ecologie, zijn economische aspecten bij de afweging van de alternatieven niet meegenomen. Ze zijn wel volledigheidshalve in de tabel genoemd.

3.4 Locatie-alternatieven

Mogelijke locatie alternatieven voor de winning van zand en grind zijn:

- de kust voor Zuid-Holland (zand);
- het IJsselmeer (zand);
- winning op land, Limburg (zand en grind);
- import uit Engeland (zand en grind).

3.4.1 Zand

Uitbreiding van de zandwinning in het IJsselmeer is geen goed alternatief aangezien dit eveneens een ecologisch belangrijk gebied is, dat bovendien is aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de EU Vogelrichtlijn. De situatie is hier, los van het feit dat er van een geheel ander ecosysteem sprake is, qua ecologische gevoeligheid vergelijkbaar met de Klaverbank.

Import vanuit Engeland is wel een alternatief. Echter de benodigde hoeveelheid als vervanging van de Klaverbank vormt een behoorlijk aandeel van de totale jaarlijkse winning van zand uit het Engelse deel van de Noordzee. Eveneens is het een substantieel deel van de totale export vanuit Engeland. De effecten op het mariene milieu zijn vergelijkbaar met die op de Klaverbank.

Een reëel alternatief voor beton- en metselzand is de winning voor de kust van Zuid-Holland. Hier is voldoende voorraad aanwezig op korte afstand van de kust op een diepte van 5 tot 10 meter onder de zeebodem. De mogelijkheid bestaat eveneens om de winning met andere initiatieven te combineren, b.v. met zandwinning voor Maasvlakte-II.

3.4.2 Grind

Het beste locatie-alternatief voor grind is winning in Limburg. Uit het Grensmaas en Zand-maasproject zal er in de periode tot 2018 meer grind vrijkomen dan de oorspronkelijke provinciale taakstelling. Ook in het Lateraalkanaal is nog een grote hoeveelheid grind aanwezig dat nog niet in de berekeningen is meegenomen. Effecten op het ecosysteem, morfologie en ecologie zijn gering of positief. Er is wel veel maatschappelijke druk door omwonenden in verband met geluidsoverlast, hinder, etc.

4 EFFECTEN VAN DE INGREPEN EN BEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN

4.1 Methodologie

Vergelijking van de milieueffecten van de onderscheiden inrichtings- en locatie-alternatieven vindt plaats aan de hand van beoordelingscriteria. Deze zijn gerubriceerd in een aantal thema's. De werkwijze is als volgt:

- a. De beoordelingscriteria worden per thema vastgesteld en weergegeven;
- b. Voor elk alternatief worden per beoordelingscriterium de effecten beschreven en uitgedrukt in een waarde (negatief, positief, neutraal);
- c. De effectbeschrijving en de toegekende scores leveren voor elk thema een tabel op waarin alle scores voor dat thema zijn samengevoegd;
- d. Vervolgens kunnen de locatie- en inrichtingsalternatieven aan de hand van de scores met elkaar worden vergeleken en beoordeeld.

Het beoordelingskader dat in dit MER gehanteerd wordt, is onderverdeeld in vier aspecten: fysisch milieu, ecologie, gebruiksfuncties en overig (waaronder emissies naar lucht en water, ruimtebeslag opslag, beschikbaarheid). De milieueffecten van de af te wegen alternatieven worden zo concreet mogelijk uitgedrukt. Tabel 6 en

Tabel 7 geven hiervan een overzicht.

Tabel 6 *Beoordelingscriteria*

Aspect	Criterium	Meetlat
Fysisch milieu	Verandering bodemmorfologie	Aangetast oppervlak
	Herstel bodemmorfologie	Windiepte
	Verandering bodemsamenstelling	Windiepte / Sedimentatie
Ecologie	Primaire productie	Vertroebeling
	Verwijdering bodemfauna	Winoppervlak / Waarde
	Begraving bodemfauna	Opwerveling bodem / Sedimentatie
	Herstel bodemfauna	Tijdsduur
	Soortdiversiteit bodemfauna	Winoppervlak / Waarde
	Verwijdering paaigronden vissen	Aanwezigheid geschikt substraat
	Begraving, verwijdering viseieren	Winperiode
	Afname vispopulatie	Vertroebeling / Voedselbeschikbaarheid
	Voorkomen Bruinvis / Witsnuitdolfijn	Verstoring door geluid
	Voorkomen vogels	Verstoring door winactiviteiten
Gebruiks- functies	Hinder scheepvaart	Frequentie vaarbewegingen
	Hinder / aanvaring visserij	Frequentie vaarbewegingen
	Hinder offshore gasplatforms	Aanwezigheid
	Aantasting kabels en leidingen	Oppervlak, diepte winning
	Aantasting cultuurhistorische waarden	Aanwezigheid
	Aantasting archeologische waarden	Aanwezigheid
Overig	Emissies naar lucht en water	Omvang werkzaamheden
	Ruimtebeslag (tussen)opslag	Tempo van winnen
	Beschikbaarheid beton- en metselzand	Tempo van winnen

Tabel 7 *Schaalverdeling effecten*

Omschrijving effect	Schaalverdeling
Zeer negatief effect	---
Negatief effect	--
Licht negatief effect	-
Verwaarloosbaar effect	0
Positief effect	+
Niet van toepassing	X

De volgende paragrafen beschrijven de effecten; Tabel 9 en

Tabel 10 vatten de effectscores van de alternatieven samen.

4.2 Fysisch milieu

4.2.1 Vertroebeling en sedimentatie

Vertroebeling bij de inzet van een sleephopperzuiger voor het winnen van zand/ grind wordt veroorzaakt door:

1. De beweging van de sleepkoppen over de zeebodem;
2. Terugbrengen van de fijne fractie in de omgeving via de overvloei-installatie en het eventueel terugbrengen van afgezeefd materiaal;
3. Deponeren van de lading via de bodemdeuren bij tussenopslag onder water.

De mate waarin sedimentatie optreedt en de dikte van de laag van het gesedimenteerde materiaal is afhankelijk van de jaarlijkse winhoeveelheid. Voor alle alternatieven geldt dat sedimentatie een lokaal effect is dat zich tot maximaal 200 m van het wingebied uitstrekt. De mate van sedimentatie heeft invloed op de bodemsamenstelling en de bodemorganismen (begraving).

Het materiaal dat niet nabij het baggerschip is gesedimenteerd (ongeveer 1/3 deel van de overvloei) blijft achter in de waterkolom en vormt een passieve pluim. De vertroebeling is aanzienlijk doch lokaal van aard. De troebelheid heeft voornamelijk consequenties voor de primaire productie.

4.2.2 Bodemmorfologie en samenstelling

De winning op de Klaverbank betreft ondiepe winning waarbij geen diepe putten zullen ontstaan. Wel wordt de bovenste laag over een groot oppervlak weggehaald, waarbij de bodemmorfologie wordt aangetast. Herstel vindt plaats door bodemtransport van sediment. Uitgaande van een transport van 2-5 m³/m per jaar zal volledig herstel en opvulling van een baggerspoor van 10 m breed en 1 m diep ongeveer 2-5 jaar vergen.

Vanuit milieu-overwegingen is besloten om bij elk alternatief een restlaag achter te laten met een identieke bodemsamenstelling als vóór de winning. Verstoring van de bodem door het weghalen van een laag materiaal zal dus een verwaarloosbaar effect hebben op de sedimentsamenstelling. De samenstelling van de bodem kan echter wel

veranderen door de sedimentatie die plaatsvindt als gevolg van overvloei.

4.3 Ecologie

4.3.1 Primaire productie

Effecten van zandwinning op de primaire productie kunnen optreden als gevolg van vertroebeling van de waterkolom. Deze vertroebeling is het grootst in de pluim van fijn zwevend materiaal direct achter het baggervaartuig (>1000 mg/l). Op een afstand van ongeveer 500 meter is deze vertroebeling afgenomen tot ongeveer 10 mg/l. Normaliter is de gemiddelde concentratie 4 mg/l in de winter en 2 mg/l in de zomer. Rekening houdend met het feit dat de primaire productie op de Klaverbank niet licht-gelimiteerd is, zal het grootste effect van de vertroebeling zich binnen een straal van 500m afspelen. Gezien de zeer lokale condities van vertroebeling en de afstand van het subgebied tot het Engelse continentale plat (min. 2 km) zijn grensoverschrijdende effecten als gevolg van de winning niet te verwachten.

4.3.2 Bodemfauna

Het meest directe effect van zand- en grindwinning is sterfte van bodemfauna door het verwijderen van substraat. In het Klaverbankgebied ligt de winbare fractie aan het bodemoppervlak. Dit betekent dat de bovenste laag, samen met de daarin voorkomende bodemfauna, zal worden weggehaald en afgevoerd, wat sterfte van de endofauna (organismen die in de bodem leven) en epifauna (organismen die op de bodem leven) tot gevolg heeft. De omvang van het effect is gerelateerd aan het afgegraven oppervlak en de ecologische waarde van het wingebied. De gebieden met het hoogste grindpercentage kunnen ecologisch gezien als het meest waardevol worden beschouwd.

Opwerveling bij de bodem door de sleepkop van het baggervaartuig zal beperkt blijven tot enkele meters afstand. Ook de verticale opwerveling is gering waardoor het effect van begraving door opgewerveld bodemmateriaal zeer lokaal is. Effecten op de bodemfauna als gevolg van begraving worden daardoor voor elk inrichtingsalternatief als verwaarloosbaar beschouwd.

Bij overvloei zal er geen vaste sedimentlaag op de bodem achterblijven maar een waterlaag met een verhoogde concentratie aan zwevend stof. Deze laag zal maximaal 9 cm dik zijn over een afstand van 10-200 m en verdwijnt na verloop van tijd. Zo'n laag kan enerzijds als effect hebben dat 'filter-feeders' problemen krijgen met de opname van voedsel, maar anderzijds zal door de verhoogde concentratie organisch materiaal tijdelijk meer voedsel beschikbaar zijn voor de bodemfauna.

Onderzoek op de Klaverbank heeft aangetoond dat de soortdiversiteit en -dichtheid direct na de winning sterk zal afnemen. De mate waarin dit gebeurt is gerelateerd aan de omvang van de winning. Acht maanden na de winning is de totale dichtheid hersteld. Herstel van de soortdiversiteit is afhankelijk van de strategie van de betreffende soorten. Na 1 jaar is een groot gedeelte van de soorten van de Klaverbank hersteld, voornamelijk de polychaeten (wormen) en crustacea (kleine kreeftachtigen); mobiele soorten met een snelle groei en reproductie. Herstel van de grote bivalven (schelpen) zoals *Dosinia exoleta*, die een grote bijdrage leveren aan de biomassa, vergt vele jaren. De winlokalities van alle alternatieven binnen het subgebied zijn dusdanig verspreid dat er bij elk alternatief vanuit onverstoorde stukken rekolonisatie kan plaatsvinden.

4.3.3 Vissen

De Klaverbank is door de aanwezigheid van hard substraat een belangrijk gebied voor vissen die hun eieren op hard substraat afzetten. Deze paaimogelijkheden kunnen door zandwinning direct worden aangetast als gevolg van het verwijderen van het grove substraat, maar ook indirect doordat de eieren worden bedekt met een laag fijn sediment. De baggerperiode en duur zijn belangrijke factoren voor de effecten op de soorten die op de Klaverbank paaïen.

Verder kan door zand-/ grindwinning het aantal vissoorten in een gebied veranderen door een verhoogd gehalte zwevend stof en verandering in de voedselbeschikbaarheid.

4.3.4 Zeezoogdieren

Aangezien de Klaverbank voor zeehonden geen relevant gebied is, zijn de effecten op de zeezoogdieren beperkt tot de Bruinvis en de Witsnuitdolfijn. De fysieke aanwezigheid van schepen en het geluid dat door motoren en machines wordt gemaakt kan storend zijn voor zeezoogdieren. Zeezoogdieren gebruiken geluid om prooi te lokaliseren, te navigeren en te communiceren. Het feit dat geluid onderwater ver draagt maakt dat er niet alleen lokaal, maar ook over een grote afstand effecten kunnen optreden. Daarentegen vervult de Klaverbank geen specifieke functie voor zeezoogdieren als foerageer- of paaigebied en kunnen deze gedurende de werkzaamheden zonder negatieve gevolgen naar elders kunnen uitwijken.

4.3.5 Vogels

Effecten op vogels kunnen zich voordoen door de fysieke aanwezigheid van schepen, het geluid dat ze veroorzaken en eventueel door een verminderd voedselaanbod. Omdat op zeewaardige sleephoppers dag en nacht bemanning aanwezig is, wordt een dergelijk schip zo geluidsarm mogelijk gebouwd. Ook omdat de Klaverbank niet specifiek van belang is voor zeevogels wordt het effect op vogels verwaarloosbaar geacht.

4.3.6 Gevoelige perioden

In onderstaande tabel wordt voor elke ecologische groep kort aangegeven welke perioden het meest gevoelig zijn. Voor fytoplankton betreft dit de meest productieve periode, voor de vissen de periode waarin eieren worden afgezet (alleen de 'benthische spawners' zijn opgenomen; dit zijn de soorten die eieren op de bodem afzetten), voor vogels de periode waarin ze voornamelijk aanwezig zijn en ter plaatse rusten en/of foerageren.

Tabel 8 *Gevoelige perioden in het jaar voor enkele diersoorten*

Maand	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Fytoplankton</i>												
Fytoplankton												
<i>Vissen</i>												
Grondels												
Haring												
Pitvis												
Zandspiering												
<i>Vogels</i>												
Overwinteraars												
Zee-eenden												

4.4 Gebruiksfuncties

4.4.1 Scheepvaart en visserij

De diepwaterroutes en de routes voor schepen met gevaarlijke lading liggen buiten de Klaverbank. In het Klaverbankgebied vindt naast pelagische visserij ook boomkorvisserij plaats. De visserij schepen zijn, in tegenstelling tot de overige beroepsscheepvaart, niet aan vaste routes gebonden. Verder zal het gewonnen zand met de sleepopperzuigers naar de tussenopslag of verwerkingslocaties moeten worden getransporteerd. Aangezien er voor de winning gemiddeld drie sleepoppers in het Klaverbankgebied zullen worden ingezet en de overige scheepsbewegingen gering zijn, wordt de kans op aanvaring klein geacht.

Van de effecten op de vispopulatie rond de Klaverbank zal de visserij geen hinder ondervinden. Daarvoor is de invloed van de winning te gering en het gebied niet belangrijk genoeg voor de visserij.

4.4.2 Olie-/ gaswinning en kabels/ leidingen

Rond platforms wordt een zone van 500 meter uitgesloten van winning. Op de Klaverbank bevindt zich slechts één gasplatform in blok D15. Dit ligt buiten het zoekgebied waarop dit MER betrekking heeft. Effecten op de olie- en gaswinning zullen zich dan ook niet voordoen.

Kabels en leidingen die op of in de zeebodem liggen zouden beschadigd kunnen worden door de winning. Ter bescherming van deze kabels en buisleidingen moet echter een veiligheidszone van 500 meter in acht worden gehouden waar geen beton- of metselzand gewonnen mag worden. De kans op beschadiging wordt daarom gering geacht.

4.4.3 Cultuur-historische waarden

Omdat de meeste cultuur-historische objecten (meestal scheepswrakken) zich in de nabijheid van de kustzone bevinden, is de kans op eventuele effecten hier het grootst. Buiten de kustzone zullen de effecten beperkt zijn.

In het subgebied van de Klaverbank bevinden zich drie wrakken, waarvan er twee geheel binnen de beschermingsstrook liggen van de pijpleidingen. Het is niet duidelijk of het hier om wrakken gaat met cultuur-historische waarde. Andere gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarden komen voor in de Botney Cut, een dieper gelegen deel dat niet tot de Klaverbank hoort, maar wel in het Klaverbankgebied ligt.

4.5 Overige effecten

De uitlaatgassen van sleephopperzuigers, eventueel transportschepen en andere machines beïnvloeden het broeikaseffect, de hoeveelheid zure regen en smogvorming. De uitlaatgassen bevatten PAK's, PCB's en NOx. Daarnaast zijn er emissies die direct in het water terechtkomen, zoals geloosd ballast- en afvalwater. Sommige stoffen zijn giftig voor mensen en/of organismen.

De beschikbaarheid van een opslaglocatie voor het gewonnen 'tout-venant' vereist ruimte. Gezien de hoeveelheden speelt dit een ondergeschikte rol.

Een belangrijk economisch criterium is de beschikbaarheid van het winmateriaal, voornamelijk van belang bij de afweging van de locatie-alternatieven. Een voordeel van winning op de Klaverbank is het feit dat het materiaal aan de oppervlakte ligt en het materiaal per direct gewonnen zou kunnen worden. Vanuit ecologisch standpunt gezien ligt de meest gunstige periode voor winning tussen september en maart, maar de vraag naar beton- en metselzand is juist in de periode tussen maart en augustus relatief hoog.

4.6 Gevoeligheidsanalyse

Verdubbeling van de winhoeveelheid

De hoeveelheid winbaar materiaal tussen de alternatieven A1-A2, A3-A4 en A5-A6 is verschillend, aangezien er rekening gehouden wordt met drie verschillende restlagen. Om een vergelijking tussen deze alternatieven echter mogelijk te maken is uitgegaan van een vaste winhoeveelheid, namelijk 10 miljoen m³. Indien besloten zou worden om deze winhoeveelheid te verdubbelen naar 20 miljoen m³, vallen de alternatieven A3 t/m A6 automatisch af en blijven alleen de alternatieven A1 en A2 over. Hiervoor geldt dat over het hele oppervlak met een laagdikte van 25 cm of meer gebaggerd moet worden. Veranderingen in de winhoeveelheid hebben invloed op het effect van verschillende beoordelingscriteria. In het algemeen kan geconcludeerd worden dat een grotere winning een zwaardere belasting betekent voor het milieu.

Variatie in wintempo

Bij het opstellen van de varianten zijn twee extremen uitgewerkt, namelijk alles in één keer winnen of elk jaar een minimale hoeveelheid winnen. Door technische omstandigheden of door de marktvraag kan het zijn dat het wintempo aangepast moet worden. Bij het wintempo is het van belang of gevoelige perioden (primaire productie, paaitijd) vermeden kunnen worden i.v.m. sedimentatie en vertroebeling. Variatie in het wintempo tussen de twee bekeken uitersten zal echter niet veel extra effecten geven, uitgaande van een gelijkblijvende hoeveelheid gebaggerd materiaal.

4.7 Vergelijk inrichtings-alternatieven

In de voorgaande paragrafen zijn de effecten van zand- en grindwinning op de Klaverbank aan de hand van een aantal criteria voor elk alternatief beoordeeld. Deze effecten zijn samengevat in Tabel 9. Alle criteria wegen even zwaar bij de beoordeling.

Uit de tabel is af te lezen, na optelling van alle scores voor elk alternatief, dat alternatief A1 en A2 het beste naar voren komen. Dit zijn de alternatieven met een restlaag van minimaal 25 cm, hetgeen betekent dat een dikkere restlaag niet automatisch beter is voor meer behoud van ecologische waarden. Wat ook opvalt is dat binnen de alternatieven met dezelfde restlaag, de alternatieven met een laag wintempo (A2, A4, A6) beter scoren dan de alternatieven met een relatief intensieve winning.

Het alternatief A2 komt het beste naar voren uit het vergelijk van de effecten. De volgende mogelijkheden binnen dit alternatief zijn de oorzaak van deze goede beoordeling:

- Vermijden van winning gedurende de meest productieve periode: dit is voornamelijk van belang voor de primaire productie en de begraving/ verwijdering van viseieren;
- Vermijden van winning in de ecologisch meest waardevolle gebieden: dit zijn gebieden die de Klaverbank bijzonder maken (relatief grof substraat, aanwezigheid van langlevende soorten);
- Grotere herstelmogelijkheden van de bodemfauna doordat er jaarlijks maar kleine oppervlakken worden aangetast.

In feite scoort dit alternatief alleen licht negatief op de bodemfauna. Deze score is inherent aan de eigenschappen van de activiteit. Alternatief A2 kan aangemerkt worden als voorkeursalternatief binnen de Klaverbank. Dit betekent winning van 10 miljoen m³ 'tout-venant', met achterlating van een minimale restlaag van 25 cm. Het wintempo is 5 jaar, waarbij elk jaar 2 miljoen m³ wordt gewonnen tijdens de ecologisch minst gevoelige periode (september/ oktober). Deze relatief gunstige score komt voornamelijk voor uit het feit dat bij een vaste hoeveelheid van 10 miljoen m³ een kleiner winoppervlak nodig is.

Tabel 9 Samenvatting van de effecten van de onderscheiden inrichtings-alternatieven van de Klaverbank

	Inrichtings-alternatieven					
Beoordelingscriteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6
<i>Fysisch milieu</i>						
Verandering bodemmorfologie	-	-	--	--	---	---
Herstel bodemmorfologie	0	0	0	0	0	0
Verandering bodemsamenstelling	-	0	-	0	-	0

Beoordelingscriteria	Inrichtings-alternatieven					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
<u>Ecologie</u>						
Primaire productie	-	0	-	0	-	0
Verwijdering bodemfauna	-	-	--	--	---	---
Begraving bodemfauna	--	-	--	-	--	-
Herstel bodemfauna	-	-	-	-	-	-
Soortdiversiteit	-	-	--	--	---	---
Verwijdering paaigrond	0	0	0	0	0	0
Begraving viseieren	-	0	-	0	-	0
Verandering vispopulatie	-	0	-	0	-	0
Voorkomen Bruinvis/ Witsnuitdolfijn	0	0	0	0	0	0
Voorkomen vogels	0	0	0	0	0	0
<u>Gebruiksfuncties</u>						
Hinder scheepvaart	0	0	0	0	0	0
Hinder/aanvaring visserij	0	0	0	0	0	0
Hinder offshore gasplatforms	0	0	0	0	0	0
Aantasting kabels/leidingen	0	0	0	0	0	0
Aantasting cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0
Aantasting archeologische waarden	0	0	0	0	0	0
<u>Overig</u>						
Emissies	-	-	-	-	-	-
Ruimtebeslag opslag	-	0	-	0	-	0
Beschikbaarheid	+	0	+	0	+	0

4.8 Het meest milieu-vriendelijke alternatief (MMA)

Onder het meest milieu-vriendelijke alternatief wordt het alternatief verstaan waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden beperkt. De effecten van zand-/ grindwinning volgens het voorkeursalternatief A2 zijn voor het merendeel niet mitigeerbaar; de effecten zijn inherent aan de voorgenomen activiteit. Een mitigerende maatregel die nog toegepast zou kunnen worden is het terugstorten van het grove materiaal dat niet geschikt is voor de productie van beton- en metselzand. Ook de winningstechniek kan verfijnd worden, waardoor bijvoorbeeld de overvloed beperkt wordt. Deze mitigerende maatregelen zullen de milieu-effecten in de marge minimaliseren.

4.9 Vergelijk locatie-alternatieven

Tabel 10 vat de effecten van het voorkeursalternatief en MMA van de Klaverbank en het locatie-alternatief voor zand samen.

Tabel 10 Samenvatting van de effecten van het VA/MMA van de Klaverbank en het referentie-alternatief voor zand en grind

Criterion	VA / MMA	LAZ	LAG
Verandering bodemmorfologie	-	--	--
Herstel bodemmorfologie	0	-	-
Verandering bodemsamenstelling	0	--	--
Primaire productie	0	-	X
Verwijdering bodemfauna	-	-	--
Begraving bodemfauna	-	--	X
Herstel bodemfauna	-	-	-
Soortdiversiteit	-	-	+
Verwijdering paaigrond	0	0	X
Begraving viseieren	0	0	X
Verandering vispopulatie	0	0	X
Voorkomen zeehonden	X	-	X
Voorkomen Bruinvis	0	0	X
Voorkomen vogels	0	-	+
Hinder scheepvaart	0	0	-
Hinder/aanvaring visserij	0	-	X
Hinder offshore gasplatforms	0	-	X
Aantasting kabels/leidingen	0	-	-
Aantasting cultuurhistorische waarden	0	-	0
Aantasting archeologische waarden	0	-	0
Emissies	-	0	0
Ruimtebeslag opslag	0	-	0
Beschikbaarheid	0	-	-

VA/MMA = Voorkeursalternatief en Meest milieu-vriendelijke alternatief;

LAZ = Locatie-alternatief zand (kust Zuid-Holland)

Als de zandwinning op de Klaverbank vergeleken wordt met het lokatie-alternatief zandwinning op de Noordzee voor Zuid-Holland (LAZ) valt op dat vooral de aantasting van de bodem negatiever scoort bij het referentie-alternatief. Dit komt voornamelijk doordat de winbare fractie zich in de diepere lagen bevindt, resulterend in een diepe put. Wat betreft de ecologie scoort het lokatie-alternatief (LAZ) slechter op de bodemfauna. Hierbij moet echter rekening gehouden worden met het feit dat de bodemfauna op de Klaverbank veel unieker is. Op het voorkomen van zeehonden en vogels scoort het lokatie-alternatief voor zand slechter omdat het dichterbij de kustzone gelegen. De kustzone is voor soorten als zeezoogdieren en vogels een belangrijker gebied dan de Klaverbank.

Omdat het lokatie-alternatief voor grind een landlocatie betreft (langs de Limburgse Maas), is een deel van de criteria niet van toepassing. Grindwinning in Limburg heeft vooral veel effecten op het fysisch milieu, met name de morfologie. Deze veranderingen worden echter positief benut voor natuurontwikkeling, zodat deze effecten minder zwaar zouden kunnen worden meegenomen bij een afweging.

Hoewel een vergelijking tussen de ecologische waarde van een landlokatie en een lokatie op zee moeilijk te maken is, heeft grindwinning in Limburg ecologisch gezien de voorkeur boven grindwinning op de Klaverbank. Alleen de beschikbaarheid van het winmateriaal is een thema dat aandacht zou behoeven.

5 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORINGSPROGRAMMA

5.1 Leemten in kennis

De leemte in kennis van de werkelijk aanwezige sedimenten en dikten is essentieel voor de uitvoering van de winning. Door het gebrek aan gegevens is de hoeveelheid winbaar materiaal op de gehele Klaverbank niet goed in te schatten. Alvorens tot winning over te gaan wordt derhalve aangeraden om nader onderzoek te verrichten naar de laagdikten van het zand en grind die voorkomen in het Klaverbankgebied.

De bemonsteringen tot nu toe uitgevoerd geven weliswaar een goede indicatie van de waarde van de bodemfauna, maar deze gegevens zijn niet voldoende als basis waarop bepaalde gebieden van winning kunnen worden uitgesloten. Aangeraden wordt om in een eventueel toekomstig aangewezen wingebied op de Klaverbank een gedetailleerd beeld te verkrijgen van de diversiteit en de ecologische waarde van de bodemfauna levensgemeenschappen alvorens tot winning over te gaan.

5.2 Aanzet voor evaluatie

Monitoring is noodzakelijk om de effecten van menselijke ingrepen, zoals zand-/ grindwinning, op het ecosysteem van de Noordzee te kunnen bepalen. Alleen door de situatie voor en na winning te bestuderen en te evalueren kan men kennis opdoen over de mate van verstoring, over (de snelheid van) mogelijk herstel en over de effectiviteit van mitigerende maatregelen.

Aan elk monitoringsplan liggen informatievragen ten grondslag: waarom wil men wat meten. In het geval van dit monitoringsplan zijn de belangrijkste vragen en bijbehorende parameters:

- Welke veranderingen treden op in de soortdiversiteit en dichtheid van de bodemfauna gemeenschap?
Parameters: Soortdiversiteit en dichtheid bodemfauna.
- In hoeverre verandert de bodemsamenstelling door de winningactiviteiten?
Parameter: Bodemsamenstelling.
- In hoeverre wordt de bodemmorfologie aangetast?
Parameter: Morfologie zeebodem.
- Hoe groot is de toename van vertroebeling (zwevend stof)?
Parameter: vertroebeling.
- Worden er belangrijke paaiplaatsen, opgroei- en fourageergebieden van vissen aangetast?
Parameter: Aanwezigheid viseieren en vissen.

Naast de parameters zijn verder de meetlocatie, meetmethode en meetfrequentie essentieel. Deze zijn in het monitoringsplan omschreven.



ROYAL HASKONING

Bijlage A Brief staatssecretaris

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 27 augustus 2003

Hierbij informeer ik u over mijn besluit tot het afbreken van de in 2001 gestarte m.e.r.-procedure voor winning van zand en grind in het Klaverbankgebied.

De overwegingen die ten grondslag liggen aan mijn besluit licht ik hieronder toe.

De Klaverbank is een gebied gelegen in het uiterst noordwestelijke deel van het Nederlands Continentaal Plat. Het is één van de weinige plekken in het Nederlandse deel van de Noordzee waar grind en beton- en metselzand aan het (bodem)oppervlak voorkomt, maar het is ook een gebied waar bijzondere ecologische waarden voorkomen. In deel 3 van de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening is de Klaverbank samen met vier andere gebieden in de Noordzee aangeduid als gebied met bijzondere natuurwaarden.

In deel 1 van het Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen is in 2001 aangekondigd dat het in beperkte mate zal worden toegestaan om op de Klaverbank grind en beton- en metselzand te winnen, als uit voorafgaand onderzoek blijkt dat dit zodanig kan plaatsvinden dat behoud van ecologische waarden mogelijk is. Aangezien het bedrijfsleven een afwachtende houding aannam, heeft het rijk aangeboden de milieu-effectrapportage uit te voeren. In december 2001 zijn de richtlijnen inzake de inhoud van het milieu-effectrapport (MER) vastgesteld. Het MER is inmiddels gereed.

De winbare hoeveelheden beton- en metselzand op de Klaverbank zijn voor zover nu bekend laag in verhouding tot de jaarlijkse behoefte aan beton- en metselzand in Nederland. Uit het MER blijkt dat, om deze hoeveelheden ecologisch verantwoord te winnen, er ook nog een restlaag dient achter te blijven, waardoor de «echt» winbare hoeveelheden nog kleiner worden. Hierbij komt nog dat het bedrijfsleven tot nu toe geringe belangstelling heeft getoond voor winning op de Klaverbank. Bovenstaande overwegingen hebben mij tot het oordeel gebracht dat voortzetting van de m.e.r.-procedure in dit geval niet zinvol is.

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,
M. H. Schultz van Haegen-Maas Geesteranus

