



Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Milieu-effectrapport voor de Winning van Beton- en Metselzand op de Noordzee

Een studie naar de effecten in het zeegebied
ten westen van Zuid-Holland

Rapport RIKZ/1999.014

Inhoudsopgave

Samenvatting	9
Probleemstelling	9
Voorgenomen activiteit	10
Beton- en metselzand	10
Doel en inhoud van het MER	11
Initiatiefnemer en Bevoegd gezag	11
Te nemen besluiten	12
Huidige toestand en autonome ontwikkeling	12
Procesketen van winning tot gereed product	13
Kosten	14
Alternatieven	14
Effectbeschrijvingen	17
Samenvatting van de effecten	19
Vergelijking van de alternatieven	22
Meest milieuvriendelijk alternatief	24
Mitigratie en compensatie	25
Leemtes in kennis en monitoringsprogramma	26
1 Inleiding	29
1.1 Achtergrond	29
1.2 Inhoud en doel van het MER	29
1.3 Vervolg van de procedure	30
1.4 Leeswijzer	30
2 Probleemstelling en voorgenomen activiteit	33
2.1 Probleemstelling	33
2.2 Voorgenomen activiteit	34
2.3 Inhoud van het MER	35
3 Eerder genomen en te nemen besluiten	37
3.1 Eerder genomen besluiten	37
3.1.1 Inleiding	37
3.1.2 Juridisch kader	37
3.1.3 Beleidsnota's	41
3.1.4 Afspraken	41
3.2 Doel van het MER	41
3.3 Initiatiefnemer en Bevoegd gezag	41
3.4 Te nemen besluiten	42
4 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling	43
4.1 Inleiding	43
4.1.1 Definities bestaande toestand en autonome ontwikkeling	43
4.1.2 Leeswijzer	43
4.2 Gebiedsafbakening	44
4.2.1 Inleiding	44
4.2.2 Zoekgebied	44
4.2.3 Studiegebied	48
4.3 Beton- en metselzand, geologie en bodemsamenstelling	49
4.3.1 Beton- en metselzand	49
4.3.2 Recente onderzoeken naar het voorkomen van beton- en metselzand in de Noordzee	49
4.3.3 Geologie	51
4.3.4 Bodemsamenstelling	52

4.3.5	Opbrengstpercentages	54
4.4	Fysische processen	55
4.4.1	Inleiding	55
4.4.2	Systeembeschrijving Nederlandse kust	56
4.4.3	Geomorfologie	57
4.4.4	Waterbeweging	60
4.4.5	Transportprocessen	64
4.4.6	Autonome ontwikkeling	67
4.5	Ecologie	69
4.5.1	Inleiding	69
4.5.2	De huidige ecologische toestand	70
4.5.3	Autonome ontwikkeling	83
4.6	Gebruiksfuncties	87
4.6.1	Visserij	87
4.6.2	Scheepvaart	88
4.6.3	Offshore mijnbouw	89
4.6.4	Kabels en buisleidingen	89
4.6.5	Oppervlakte delfstoffen	90
4.6.6	Baggerstort	90
4.6.7	Militaire activiteiten	91
4.6.8	Recreatie	91
4.6.9	Cultuur-historische waarden	92
4.6.10	Kustverdediging	92
4.7	Toekomstige grootschalige ingrepen	93
4.7.1	Uitbreiding huidige Maasvlakte (tweede Maasvlakte)	93
4.7.2	Vliegveld in zee	93
4.7.3	Windmolenpark in zee	94
4.7.4	Openstellen Haringvlietsluizen	94
4.7.5	Conclusie	94
5	Procesketen zandwinning	97
5.1	Inleiding	97
5.2	De methode van winning	97
5.2.1	Wintechnieken	97
5.2.2	Overvloei	100
5.3	De wijze van transport naar de verwerkingslocatie	101
5.3.1	Transport	101
5.3.2	Deponeren	101
5.4	Tussenopslag	102
5.5	Lokatie en methode van verwerking inclusief ontziltig	103
5.5.1	Verwerking	103
5.5.2	Ontziltig	104
5.6	Wijze van afvoer en afzetmogelijkheden	106
5.6.1	Afvoer	106
5.6.2	Afzet	106
5.7	Kosten	107
5.8	Conclusies	107
6	Beschrijving van de alternatieven	111
6.1	Inleiding	111
6.2	Scenario's	111
6.2.1	Winlocatie scenario's	112
6.2.2	Omvang zandhoeveelheid	113
6.3	Bouwstenen	114
6.4	Uitgangspunten	117
6.4.1	Geen toename van het kustonderhoud	117
6.4.2	Minimalisatie van de lange termijn effecten op de ecologie	117

6.4.3	Minimalisatie van de ecologische effecten tijdens de zandwinning	117
6.4.4	Minimalisatie van de kosten van de zandwinning	117
6.4.5	Combinaties met andere zandwinningsprojecten in zee	118
6.4.6	Alternatieven	118
6.5	Motivering van de invulling van de bouwstenen per alternatief	118
6.5.1	Inleiding	119
6.5.2	Kustontwikkelingsalternatief	121
6.5.3	Habitat alternatief	123
6.5.4	Doorzicht alternatief	124
6.5.5	Economisch alternatief	125
6.5.6	Werk-met-werk alternatief	127
6.5.7	Nulalternatief	127
6.5.8	Samenvatting	127
6.6	Meest milieuvriendelijk alternatief (mma)	127
7	Effectbeschrijving van de ingrepen	129
7.1	Inleiding	129
7.2	Toetsingscriteria	130
7.2.1	Toetsing werk-met-werk voor 40 miljoen ton	131
7.3	Recent onderzoek morfologische en ecologische effecten	131
7.4	Fysica	132
7.4.1	Inleiding	132
7.4.2	Bodemverstoring door zandwinning en zandstort	133
7.4.3	Vertroebeling en sedimentatie in de omgeving	134
7.4.4	Wijziging stroomsnelheden	136
7.4.5	Wijziging golfveld	138
7.4.6	Sedimenttransporten	139
7.4.7	Morfologische ontwikkeling	140
7.4.8	Samenvatting	144
7.5	Waterkwaliteit	146
7.5.1	Huidige situatie	146
7.5.2	Conclusie	147
7.6	Ecologie	148
7.6.1	Inleiding	148
7.6.2	Primaire productie	148
7.6.3	Trofische structuur (voedselketen)	151
7.6.4	Bodemfauna	151
7.6.5	Vissengemeenschap	158
7.6.6	Zeezoogdieren	161
7.6.7	Vogels	162
7.6.8	Samenvatting	164
7.7	Gebruiksfuncties	164
7.7.1	Inleiding	164
7.7.2	Visserij	164
7.7.3	Scheepvaart	165
7.7.4	Offshore mijnbouw	166
7.7.5	Kabels en buisleidingen	166
7.7.6	Zandwinning	167
7.7.7	Schelpenwinning	168
7.7.8	Baggerstort	168
7.7.9	Militaire activiteiten	169
7.7.10	Recreatie	169
7.7.11	Kustverdediging	170
7.7.12	Cultuurhistorische waarden	171
7.7.13	Aardkundige waarden	171
7.7.14	Samenvatting	172
7.8	Overige milieueffecten	172

7.8.1	Inleiding	172
7.8.2	Milieueffecten winning, transport en deponeren	172
7.8.3	Milieueffecten van de verwerking van zand	174
8	Beoordeling van de alternatieven en het mma	177
8.1	Inleiding	177
8.2	Samenvatting van de effecten	177
8.3	Vergelijking van de alternatieven	180
8.4	Het meest milieuvriendelijk alternatief (mma)	183
8.4.1	De combinatie met aanleg van een tweede Maasvlakte	184
8.5	Mitigatie en compensatie	184
8.5.1	Mitigerende maatregelen	184
8.5.2	Compenserende maatregelen	185
9	Leemtes in kennis, monitoringsprogramma	187
9.1	Inleiding	187
9.2	Gemaakte aannames in dit MER	187
9.3	Ligging van de winplaats- of zone	188
9.3.1	Ligging geschikte zandformaties	188
9.3.2	Cultuurhistorische en aardkundige waarden	188
9.3.3	Visserij	188
9.4	Transport naar de win- en verwerkingslokatie	188
9.5	Winning van het zand	189
9.6	De aanwezigheid van een winplaats- of zone na winning	189
9.6.1	Fysische randvoorwaarden: diepe zandwininput	189
9.6.2	Fysische randvoorwaarden: overdimensioneren Euromaasgeul	191
9.6.3	Lange termijn herstel bodemligging	192
9.7	Verwerking (zeven en ontzilting) van het zand	192
9.8	De afzet van het gereed product en de bijproducten	192
9.9	Eindconclusie	193
	Literatuur	195
	Begrippen- en afkortingenlijst	203
	Appendix A: Geologie	209
	Appendix B: Korrelgrootteverdeling	211
	Appendix C: Overige milieueffecten	213
	Appendix D: Projectorganisatie	217
	Appendix E: Kosten zandwinning	219
	Lijst van figuren en tabellen	221

Het MER voor de winning van beton- en metselzand op de Noordzee is bedoeld om milieuinformatie te verschaffen over diepere (5 tot 30 meter beneden de zeebodem) grootschalige zandwinning. Deze informatie wordt gebruikt bij een beleidsmatige afweging leidend tot de verruiming van winmogelijkheden, welke beschreven staat in het Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee 2 (RON 2). Beide documenten worden tegelijk ter inzage gelegd.

In het MER wordt aan de hand van alternatieven beschreven welke milieueffecten binnen of buiten het zoekgebied ontstaan wanneer op de Noordzee, zeewaarts vanaf de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn of in de vaargeulen, grootschalige diepere winning van beton- en metselzand plaats zal vinden.

Het MER is globaal van aard omdat een zoekgebied beschreven wordt en geen specifieke winlocaties. Dit komt omdat niet in grote mate van detail bekend is waar zich in het zoekgebied voorkomens bevinden waarmee beton- en metselzand kan worden samengesteld.

In het MER worden vijf alternatieven en een meest milieuvriendelijk alternatief (mma) beschreven. Het mma is een geoptimaliseerde versie van het habitat-alternatief, gericht op minimalisatie van de lange termijn effecten op de ecologie. Dit betekent zo min mogelijk verstoring en geen *negatieve effecten op ecologisch kwetsbare gebieden*. De winput wordt zodanig aangelegd dat de condities optimaal zijn voor rekolonisatie. Na winning lijkt de bodemdiepte en -samenstelling weer zoveel mogelijk op de situatie voor winning.

Wanneer de tweede Maasvlakte wordt aangelegd bestaat er een ecologisch nog gunstiger scorend alternatief. De zandwinning voor de tweede Maasvlakte en het winnen van beton- en metselzand worden bij dit alternatief namelijk gecombineerd.

Er wordt in het MER geen keuze gemaakt uit de beschreven alternatieven. De milieueffecten van zandwinning zijn lokatieafhankelijk. Daarom zal het bevoegd gezag, wanneer een verzoek om een ontgrondingsvergunning voor het (grootschalig) winnen van beton- en metselzand een bepaald wordt ingediend, alsnog vragen om een aanvullend milieuonderzoek, dan wel een (wettelijk voorgeschreven) lokatie-specifieke MER. Het onderhavige MER kan hierbij dienen als achtergronddocument. De beleidsmatige keuzes gemaakt in het RON-2 gelden daarbij als randvoorwaarde.

Samenvatting

Probleemstelling

Het nationale beleid voor de winning van oppervlakedelfstoffen staat beschreven in het Structuurschema Oppervlakedelfstoffen (SOD) van 1996. Dit Structuurschema is een planologische kernbeslissing. Het wordt in het jaar 2000 herzien (SOD2). Volgens zowel het SOD als het voorconcept van deel 1 van het SOD2 dient het beleid - dat gericht is op een verruiming van de toepassing van bodemmateriële uit de Noordzee - met kracht te worden voortgezet.

In het Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON/MER) is het landelijk beleid voor de oppervlakedelfstoffenwinning nader uitgewerkt voor de Noordzee. Dit document kent een plantermijn tot 2000.

De Minister van Verkeer en Waterstaat en het Interprovinciaal Overleg (IPO) hebben in 1997 afgesproken dat het beleid en de inspanningen om beton- en metselzandwinning uit ontgrondingen op het land te beperken aanmerkelijk moeten worden versterkt, onder andere door zo mogelijk beton- en metselzand te winnen in het Nederlands deel van de Noordzee en, indien mogelijk, dit te maximaliseren. Daarbij is ingezet op het winnen van 40 miljoen ton beton- en metselzand in de periode 2000 tot 2010. Het gaat hierbij voornamelijk om betonzand.

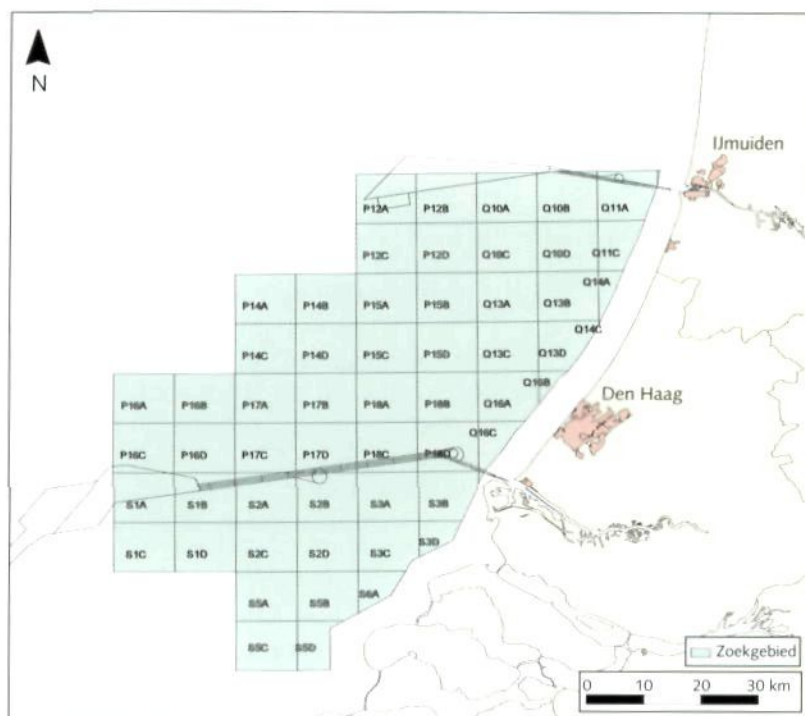
Uit de huidige informatie betreffende de voorkomens die mogelijk interessant zijn voor de winning van beton- en metselzand op zee is bekend dat deze zich onder andere bevinden in de Formatie van Kreftenheye welke zich 5 tot 30 meter beneden de zeebodem bevindt. Volgens het huidige beleid (RON/MER) mag vanaf de -20 meter NAP dieptelijn tot een diepte van maximaal 2 meter zand worden gewonnen (bij vaargeulonderhoud totaal maximaal 5 meter). Een winning met een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand zal betekenen dat *er één of meerdere putten aanzienlijk dieper dan 2 m (bijvoorbeeld 30 m) zullen worden gemaakt*. Dit heeft als gevolg dat het beleid moet worden aangepast. Ter voorbereiding van deze beleidswijziging is dit MER opgesteld.

Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft een zandwinning met een opbrengst van maximaal 40 miljoen ton beton- en metselzand in tien jaar in het zoekgebied (zie figuur 1). In het zoekgebied bevinden zich de meest kansrijke voorkomens van beton- en metselzand relatief dicht onder de kust.

Het zoekgebied bevindt zich buiten de doorgaande -20 m dieptelijn. De kustzone is ecologisch waardevol en van belang voor de kustverdediging. Zandwinning is daar niet toegestaan. Ook de Voordelta, andere kwetsbare gebieden en gebieden die onder de habitat- en vogelrichtlijn vallen worden van winning uitgesloten.

figuur 1
Zoekgebied



Het studiegebied is dat gebied waar de effecten van de winning (en verwerking) van beton- en metselzand zijn te verwachten. Voor sommige effecten is het studiegebied gelijk aan het zoekgebied, voor andere effecten wordt een groot deel van het Nederlands deel van het Continentaal Plat tot het studiegebied gerekend.

Beton- en metselzand

Het zand dat in de bouw gebruikt wordt als beton- en metselzand moet voldoen aan specifieke kwaliteitseisen. Beton- en metselzand komt niet kant en klaar voor in de Noordzee of op landlokaties, maar kan door zeven en fractionering (verdeling of scheiding) worden samengesteld uit zanden die daarvoor geschikt zijn. Zeezand dat bruikbaar is voor de vervaardiging van beton- en metselzand moet een voldoende grove fractie bevatten en niet te goed gesorteerd zijn.

De exacte omvang van de winning van beton- en metselzand in het zoekgebied kan nu nog niet worden vastgesteld, omdat momenteel onvoldoende bekend is waar de geschikte zanden zich bevinden en hoe groot de beschikbare voorkomens zijn. Vooronderzoek heeft uitgewezen dat geschikt zand mogelijk aanwezig is ten westen van Hoek van Holland, enerzijds op de toppen van de zandgolven die op het zeebodemoppervlak aanwezig zijn, en anderzijds in de Formatie van Kreftenheye. Deze formatie bevindt zich tussen 5 en 30 m onder de zeebodem en is veelal bedekt met fijner zand. Slechts een deel van deze formatie bevat het voor het samenstellen van beton- en metselzand geschikte zand. Dit betekent dat er na scheiding sprake is van een restproduct. Bij het winnen van zand uit de Formatie van Kreftenheye komt ook het bovenliggende zandpakket vrij.

Door een intensief bemonsteringsprogramma gericht op de inventarisatie van oppervlaktedelfstoffen en geologische kartering van de Noordzee, uitgevoerd door Rijkswaterstaat directie Noordzee en het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG-TNO, voorheen Rijks Geologische Dienst), is in de loop der jaren een steeds beter beeld verkregen van het voorkomen van

oppervlaktedelfstoffen en de verschillen in zandkwaliteit op het Nederlands Continentaal Plat (NCP).

Een groot deel van de Hollandse kust is inmiddels op geologische detailkarteringskaarten vastgelegd. Nieuwe boringen in 1999 hebben aanvullende gegevens voor deze kaarten opgeleverd.

Daarnaast is in 1999 in opdracht van de provincies Flevoland, Noord-Brabant, Noord-Holland, Utrecht en Zuid-Holland een samenvattend rapport opgesteld waarin naast de door de Rijkswaterstaat directie Noordzee en NITG-TNO verzamelde geologische kennis ook de economische haalbaarheid van winning van betonzand en metselzand uit zee wordt besproken.

Uit dit onderzoek blijkt dat in de Formatie van Kreftenheye enkele deelgebieden voorkomen waar het percentage betonzand varieert tussen de 20% en de 50%. Percentages hoger dan 50% zijn uitzonderlijk. Omdat voor metselzand minder grof zand nodig is, ligt het percentage metselzand hoger dan dat van betonzand. Tijdens het schrijven van dit MER waren de opbrengstpercentages nog niet bekend. Om deze reden is uitgegaan van een opbrengstpercentage voor zowel de Formatie van Kreftenheye als de toppen van de zandgolven van 25%.

Als de aannames worden gedaan dat voor de Formatie van Kreftenheye een opbrengstpercentage voor beton- en metselzand van 25% van toepassing is en het bovenliggende zandpakket een dikte heeft van 5 m dan is voor een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand een winning van maximaal 320 miljoen ton (200 miljoen m³) zand nodig.

Doel en inhoud van het MER

Het MER is bedoeld om milieuinformatie te verschaffen mede op basis waarvan een beleidsmatige afweging gemaakt kan worden in het tweede Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON2) wat de winning van beton- en metselzand betreft.

In het MER wordt aan de hand van verschillende alternatieven beschreven welke milieueffecten in of buiten het zoekgebied ontstaan wanneer zeewaarts vanaf de doorgaande 20 meter dieptelijn of in de vaargeulen grootschalige winning van beton- en metselzand op de Noordzee plaats zal vinden. De winputten hebben een diepte tussen de 5 en 30 m onder het zeebodemoppervlak. Het MER richt zich op de periode 2000-2010 met een doorkijk naar 2030.

Momenteel is niet in grote mate van detail bekend of en zoja waar zich binnen het zoekgebied grof zand bevindt waarmee beton- en metselzand kan worden samengesteld. Dit heeft tot gevolg dat dit MER zich beperkt tot een algemene beschrijving van effecten. In dit MER is ervoor gekozen in het zoekgebied een aantal potentiële wingebieden van grote omvang aan te wijzen. Deze potentiële wingebieden zijn niet gebaseerd op de aanwezigheid van de voorkomens van grof zand, maar zijn gerelateerd aan de optredende milieugevolgen.

Initiatiefnemer en Bevoegd gezag

De directie Noordzee van Rijkswaterstaat treedt op als initiatiefnemer voor het MER en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat als bevoegd gezag. Het MER beton- en metselzand is opgesteld door het

Rijksinstituut voor Kust en Zee van Rijkswaterstaat in opdracht van de directie Noordzee.

Te nemen besluiten

Het te nemen besluit waar dit MER bij hoort is het vaststellen van het RON2.

Als een beleidsmatige afweging voor de winning van beton- en metselzand in het RON2 heeft plaatsgevonden zullen in de toekomst mogelijk vergunningen voor de winning van beton- en metselzand worden aangevraagd.

Uit de huidige informatie betreffende de voorkomens van de Formatie van Kreftenheye is bekend dat deze zich 5 tot 30 meter beneden de zeebodem bevindt. Een winning met een opbrengst van van 40 miljoen ton beton- en metselzand heeft tot gevolg dat één of meerdere diepe putten zullen worden gemaakt. De verwachting bestaat dat in dit geval het te verstoren zeebodemoppervlak meer dan 500 ha zal zijn.

In het Besluit m.e.r. staat dat wanneer op zee in een gebied of een aantal gebieden in elkaars onmiddellijke nabijheid winplaatsen van meer dan 500 hectare aangewezen worden, de initiatiefnemer een MER moet uitvoeren waarin de milieueffecten van de winning beschreven worden. Het te nemen besluit betreft dan het besluit tot aanwijzing van een winplaats of een aantal winplaatsen, dan wel, bij het ontbreken daarvan, het besluit bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet (waarin wordt beschreven dat alvorens tot ontgroning kan worden overgegaan een vergunning noodzakelijk is).

Op dat moment kan in een lokatie-specifiek MER een nauwkeuriger inventarisatie van de milieueffecten worden opgesteld die bepaald wordt door de laatste stand van zaken rondom de aanwezigheid van grofzandvoorkomens en de preciezere bekendheid van de potentiële winlokatie. Het onderhavige MER kan daarbij worden gebruikt als achtergronddocument waarin de algemene beschrijving van effecten is aangegeven.

Indien het uitvoeren van een locatie-MER wettelijk niet verplicht is zal het bevoegd gezag een milieuonderzoek eisen voordat een vergunning voor winning verleend zal worden. In dit milieuonderzoek zullen alle milieueffecten aan de orde komen zonder dat de m.e.r.-procedure gevolgd wordt.

Huidige toestand en autonome ontwikkeling

In het MER wordt een beschrijving gegeven van de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling. Dit is de referentiesituatie waartegen de effecten van het winnen van beton- en metselzand zullen worden afgezet. In het MER worden de ontwikkelingen besproken die voor de winning van beton- en metselzand en de verwachte effecten relevant zijn.

De bestaande situatie is gedefinieerd als de situatie voordat de winning van beton- en metselzand plaats vindt. De ingangsdatum van de eventuele winning is niet bekend.

De autonome ontwikkeling is gedefinieerd als de natuurlijke ontwikkeling van het studiegebied zonder dat er beton- en metselzand

wordt gewonnen. Daarnaast worden die menselijke activiteiten in het gebied meegenomen waarvan de uitvoering tijdens de winning waarschijnlijk is. Het enige grootschalige kustplan waarop in dit MER zal worden ingegaan is de mogelijke aanleg van een tweede Maasvlakte.

Procesketen van winning tot gereed product

In het MER wordt aandacht besteed aan de procesketen van de winning van zand tot gereed product (beton- en metselzand). Het gaat hierbij om zand afkomstig uit de formatie van Kreftenheye inclusief het bovenliggende zandpakket. In de procesketen kunnen verschillende fasen onderscheiden worden:

- De methode van winning. Het gaat hierbij om het losmaken en verwijderen van het bodemmateriaal. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de zogenaamde 'overvloed', een mengsel van water met sediment (zand en slib) dat terugvloeit in zee tijdens het laden van het gewonnen materiaal in het schip.
- De wijze van transport naar de bestemming. Dit kan kan een stortlokatie op zee zijn of een verwerkingsinstallatie op het land.
- De lokatie en methode van verwerking inclusief ontzilting. Beton- en metselzand komt niet kant en klaar voor in de Noordzee, maar wordt door zeven en fractionering (verdeling of scheiding) samengesteld uit zanden die daarvoor geschikt zijn. Het zand moet worden ontzilt omdat het zoutgehalte de constructieve kwaliteit van de metselwerken en (gewapend) beton beïnvloedt. Omdat er in dit MER vanuit wordt gegaan dat zeven en ontzilting gelijktijdig plaatsvindt, wordt van het zand dat afkomstig is uit de formatie van Kreftenheye zowel het grove zand als het restproduct ontzilt. Het bovenliggend zandpakket wordt alleen ontzilt indien het als ophoogzand op de markt wordt gebracht.
- De wijze van afvoer van het verwerkte zand.

Voor elk onderdeel van de procesketen zijn keuzes gemaakt voor de meest geschikte en waarschijnlijke methode. Voor winning en transport van zand op zee is een sleep- of steekhopperzuiger het meest geschikt. Overvloed betreft het zand dat terugvloeit in zee tijdens het laden van het gewonnen materiaal in het schip en heeft het optreden van vertroebeling tot gevolg. In dit MER wordt alleen voorgesteld de overvloed al dan niet te beperken en zal niet nader op de wijze waarop dit kan worden gedaan worden ingegaan.

Tussenopslag onder water in de buurt van de kust wordt niet in dit MER beschouwd. Het beschouwen van een permanente overslagput in de kustzone in algemene termen is niet zinnig omdat de effecten hiervan lokaal zullen zijn. Het wordt overwogen op termijn de wetgeving aan te passen zodanig dat voor aanleg van een permanente overslagput een MER verplicht is of ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Voor beton- en metselzand zullen het zeven en ontzilt altijd gelijktijdig in één verwerkingsinstallatie plaatsvinden. Het hierbij vrijkomende zoute spoelwater wordt met een vergunning op het oppervlaktewater geloosd. Afvoer van het gereed product vindt in het algemeen plaats via de binnenvaart. In dit MER is aangenomen dat de verwerking en ontzilting van het zand plaatsvindt op de huidige Maasvlakte, een lokatie die dicht aan zee ligt. Zowel het bovenliggend zandpakket als het zand dat overblijft na het zeven (het bijproduct) kunnen op verschillende manieren worden afgezet: Op de zandmarkt (ophoogzand), ten behoeve van suppleties (suppletiezand), voor landaanwinningsprojecten of terugstort in de winput na afloop van de winning.

Kosten

In de veronderstelling dat in het zoekgebied daadwerkelijk de verwachte geologische voorkomens aanwezig zijn, is dieper winnen van beton- en metselzand op zee (tot 30m beneden de zeebodem) op dit moment economisch minder aantrekkelijk omdat er op het land voldoende gewonnen kan worden en de te maken kosten voor winnen daar relatief laag zijn. Toch is een verschuiving van winning op het land naar winning op zee niet denkbeeldig, mede gezien de politieke wens hiertoe.

Onderstaande economische factoren spelen bij winning op zee een rol:

- 1. De winkosten (waterdiepte en diepte waarop de gezochte oppervlaktedelfstoffen zich bevinden)
- 2. De vaarkosten (afstand van de winlokatie tot een depot dan wel aanvoerhaven)
- 3. De bewerkingskosten (zeven en ontzilten)
- 4. De depot- en overslagkosten (op binnenvaartschip)
- 5. De transportkosten over binnenwateren of over land
- 6. De exploitatie kosten (winst en risico)

Of en wanneer daadwerkelijk op grotere schaal op zee gewonnen gaat worden is afhankelijk van de prijs die voor het product op de markt betaald wordt, afgezet tegen de kosten die gemaakt moeten worden om het product te kunnen leveren. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het feit dat boven het grove zand een laag fijner zand ligt dat verwijderd moet worden, en daarnaast met het percentage grof zand dat in de doellaag (in dit geval de formatie van Kreftenheye) aanwezig is. In Appendix E zijn kentallen gegeven die bij berekeningen voor de kostprijs gebruikt kunnen worden.

In dit MER is een economisch alternatief opgenomen, gericht op de minimalisatie van de kosten van het zandwinproces.

Alternatieven

De voorgenomen activiteit betreft een winning met een opbrengst van maximaal 40 miljoen ton beton- en metselzand over een periode van 10 jaar. Momenteel is echter nog onvoldoende bekend of en zoja waar in het zoekgebied ook werkelijk deze hoeveelheid beton- en metselzand winbaar is. In dit MER worden dan ook drie scenario's beschreven: Een winning met een opbrengst van 10 miljoen ton, 20 miljoen ton en 40 miljoen ton.

Indien de zandwinning plaatsvindt in de Formatie van Kreftenheye of andere kansrijke geologische afzettingen kan de zandwinning in principe overall in het zoekgebied plaatsvinden. Daarnaast kan geschikt zand worden gewonnen uit de toppen van de zandgolven en uit grof zand dat al dicht onder het oppervlak ligt in de EuroMaasgeul.

In dit MER zijn voor de verschillende scenario's de volgende wingebieden van toepassing:

Tabel 1
Wingebieden behorende bij verschillende scenario's

Scenario	Wingebieden
10 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye
	Toppen zandgolven
20 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye
	EuroMaasgeul
40 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye
	EuroMaasgeul

In dit MER zijn vijf alternatieven ontwikkeld. Alle alternatieven betreffen een diepe winning (behalve indien gewonnen wordt op de toppen van de zandgolven).

1. Kustontwikkelingsalternatief (K)

Dit alternatief is gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de kustontwikkeling.

Het kustbeleid - verwoord in de Kustnota's van 1990 en 1995- is sinds 1990 gericht op dynamisch handhaven van de kustlijn. De zandbalans van de kustzone tot aan NAP -20 m is van groot belang voor het onderhoud en de stabiliteit van de Nederlandse kust. Een gebrek aan zand in deze zone zal zich op relatief korte termijn kunnen doen gelden in een beïnvloeding van de kustlijnligging. Het kustontwikkelingsalternatief is als volgt ingevuld: De zandwinning vindt extra ver (ongeveer 30 km) van de kust plaats om de morfologische effecten te minimaliseren. Het bijproduct wordt gebruikt om gericht of preventief suppleties uit te voeren binnen de doorgaande -20 m dieptelijn op die plaatsen waar anders in de toekomst (onderwateroeversuppleties zouden moeten worden uitgevoerd.

2. Habitat alternatief (H)

Dit alternatief is gericht op de minimalisatie van de lange termijn effecten op de ecologie.

Het beleid op de Noordzee is gericht op een duurzame ontwikkeling van het watersysteem en een duurzaam gebruik. Volgens de vierde Nota Waterhuishouding is de voortgaande intensivering van het gebruik de belangrijkste bedreiging voor het gezond functioneren en het behoud van de biodiversiteit van kust en zee.

Het habitat alternatief is zodanig ingevuld dat de bestaande habitats zo min mogelijk worden verstoord, en de aanwezige habitats zich snel kunnen herstellen. Er mogen geen negatieve effecten optreden in ecologisch kwetsbare gebieden zoals bijvoorbeeld de kustzone en de Voordelta. Er wordt minder overvloed toegelaten dan volgens de huidige werkwijze, om te bewerkstelligen dat er minder slib in het systeem wordt gebracht en er dus minder vertroebeling optreedt. De winput is diep en heeft een kleine diameter zodat slechts een klein bodemoppervlak wordt verstoord. Het bovenliggend zandpakket wordt naast de put gelegd en na beëindiging van de winning in de put teruggestort zodat ná de winning de bodemdiepte en -samenstelling weer zoveel mogelijk lijkt op de situatie vóór de winning.

3. Doorzicht alternatief (D)

Dit alternatief is gericht op de minimalisatie van de ecologische effecten tijdens de zandwinning.

Het betreft met name het minimaliseren van vertroebeling. vertroebeling heeft onder andere gevolgen voor de primaire productie en de voedselvoorziening van zichtjagers, die afhankelijk zijn van helder water.

Het doorzicht alternatief is als volgt ingevuld: Zandwinning vindt plaats in gebieden waar het slibpercentage in de bodem kleiner is dan 5% zodat de kans op vertroebeling wordt geminimaliseerd. Er wordt minder overvloed toegelaten dan volgens de huidige werkwijze, om te bewerkstelligen dat er minder slib in het systeem wordt gebracht. Al het bijproduct wordt afgezet op de markt, omdat het afzetten van het

bijproduct in zee nogmaals tot vertroebeling zou leiden.

4. Economisch alternatief (E)

Dit alternatief is gericht op minimalisatie van de kosten van de winning van zand uitgedrukt in guldens. Het gaat hierbij dus alleen om de minimalisatie van de kosten van het zandwinproces zelf.

Deze kosten worden onder andere bepaald door de vaarafstand van winplaats naar de verwerkingslokatie. Het economische alternatief is als volgt ingevuld: Zandwinning vindt plaats binnen een straal van 30 km vanaf Hoek van Holland, omdat dit vanwege een korte vaarafstand naar de havens van Rotterdam goedkoop is. Er wordt meer overvloed toegelaten dan volgens de huidige werkwijze gebruikelijk is, om te bewerkstelligen dat er direct een hoger percentage grof zand in het gewonnen zand aanwezig is. De winput is diep met een grote diameter zodat de winning zo veel mogelijk geconcentreerd op één locatie kan plaatsvinden.

5. Werk-met-werk alternatief (W)

Dit alternatief is gericht op het leggen van combinaties met andere zandwinningsprojecten in zee waardoor het mogelijk is de zandbehoefte af te stemmen. *Op deze wijze worden verbanden tussen ingrepen in het mariene systeem gelegd waar mogelijk meerdere partijen van kunnen profiteren.*

Voor dit alternatief worden twee mogelijkheden onderscheiden: Er worden combinaties gemaakt met het reguliere onderhoud van de huidige EuroMaasgeul en met de aanleg van een tweede Maasvlakte. In het eerste geval wordt de geul verbreed en verdiept, in het tweede geval wordt er een extreem diepe kuil (40 m) in de geul aangelegd en wordt het bijproduct ingezet ten behoeve van de landaanwinning.

Invulling scenario's

In tabel 2 is aangegeven in welke scenario's de hierboven beschreven alternatieven worden toegepast.

Tabel 2
Alternatieven behorende bij verschillende wingebieden en scenario's

Scenario	Wingebied	Alternatief
10 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye	H10, D10, E10
	Toppen zandgolven	K10
20 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye	K20, H20, D20, E20
	EuroMaasgeul	W20
40 miljoen ton	Formatie van Kreftenheye	K40, H40, D40, E40
	EuroMaasgeul	W40

Daarnaast worden in dit MER de volgende alternatieven beschreven:

- Nulalternatief

Het nulalternatief voor de winning van beton- en metselzand op de Noordzee is het alternatief waarbij dit zand niet in het Nederlands deel van de Noordzee maar elders gewonnen wordt. Voor een specifieke winput op zee komt deze situatie overeen met ter plekke 'niets doen'. Ze valt daar-mee samen met de beschrijving van de bestaande milieutoestand en te ver-wachten autonome ontwikkeling op de Noordzee. In feite is het nulalternatief in dit MER geen volwaardig alternatief omdat er volgens dit alternatief géén winning van beton- en metselzand op zee plaatsvindt.

- Meest milieuvriendelijk alternatief (mma)

Het mma is in dit MER niet op voorhand gedefinieerd en is per scenario

(10, 20 en 40 miljoen ton) tijdens het schrijven van het MER tot stand gekomen. Het mma is het alternatief dat naar verwachting de geringste milieueffecten zal hebben. Later in deze samenvatting zal nader op het mma worden ingegaan.

Effectbeschrijvingen

Voor het bepalen van de effecten zijn de stappen 'varen, winnen, aanwezigheid van een put na winning, terugstort in zee, verwerking en afzet van het gereed product en de bijproducten' van het winproces in het achterhoofd gehouden. De effecten die optreden als gevolg van beton- en metselzandwinning hebben gevolgen voor verschillende aspecten op het gebied van de fysica, ecologie of gebruiksfuncties. Voor ieder aspect is een criterium (meetbare eenheid) opgesteld op basis waarvan dit aspect kan worden getoetst. In tabel 3 is aangegeven op welke aspecten en op basis van welke criteria de alternatieven worden getoetst. In de eerste kolom van de tabel is aangegeven uit welk thema (fysica, ecologie, gebruiksfuncties, overig) het aspect afkomstig is. In de tweede kolom is het aspect weergegeven. In laatste kolom is aangegeven op basis van welk criterium of welke criteria het aspect wordt getoetst. Bij de effectbeschrijvingen is uitgegaan van (jaar)gemiddelde omstandigheden.

Tabel 3 Toetsingscriteria

Thema	Aspect	Criterium
Fysica	Zandvoorraad kustzone	m³
	Herstel bodemligging	-
Ecologie	Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel
	Bodemfauna	Omvang verwijdering bodemfauna
		Omvang begraving bodemfauna
		Beschikbaarheid voedsel
		Omvang sedimentatie bodemfauna
		Mogelijkheden tot herstel
	Vissen	Omvang verwijdering paaigronden en viseieren
		Beschikbaarheid voedsel
	Zeezoogdieren	Invloed van geluid
	Vogels	Beschikbaarheid voedsel
		Invloed van geluid
Gebruiksfuncties	Visserij	Hinder door zandwinvaartuigen
		Mogelijkheden voor boomkorvisserij
	Scheepvaart	Toegankelijkheid van de haven van Rotterdam
		Veiligheid
	Offshore mijnbouw	Kans op aantasting van de stabiliteit van boorplatforms
	Kabels en leidingen	Kans op blootlegging of ondergraving
	Zandwinning	Kwaliteit en kwantiteit van de gebieden voor reguliere zandwinning
	Schelpenwinning	Omvang schelpvoorkomens in bovenliggend zandpakket
	Baggerstort	Kans op toename sedimentatie
	Militaire activiteiten	Kans op betreden militaire gebieden
	Recreatie	De kwaliteit van het kustwater
	Kustverdediging	Belasting van de waterkeringen
		Omvang van het kustonderhoud
	Aardkundige waarden	Hoeveelheid permanent aangetast
Overig	Transport naar en van winlokatie	Aantal vaarkilometers
	Zeven en ontzilting	Hoeveelheid te verwerken zand

Belangrijkste fysische effecten:

Tijdens de winning en bij het terugstorten van zand wordt extra sediment (fijn zand en slib) in de waterkolom gebracht. Dit resulteert in een toegenomen troebelheid van de waterkolom, die groter is bij winning dan bij stort. De vertroebeling neemt af met toenemende afstand van de win- of stortlokatie, onder meer omdat een deel van het overtollige sediment zal sedimenteren in de omgeving van win- en stortplaats.

Als gevolg van de winning en stort verandert de bodemligging, de bodemstructuur en de bodemsamenstelling ter plaatse van het win- en stortgebied. Algemeen gesteld kan een afname van de stroomsnelheid worden verwacht bij toename van de waterdiepte. Bij een gewijzigde waterdiepte zal ook het golfveld veranderingen kunnen ondervinden. Door een lokale toename van de waterdiepte kunnen golfeigenschappen veranderen.

Een verandering van stroomsnelheden en golfveld resulteert in een gewijzigde transportcapaciteit ter plaatse van het wingebied, respectievelijk stortgebied. In de overgangszones van win- en stortgebieden naar de directe omgeving vindt aanpassing aan de gewijzigde transportcapaciteit plaats, met erosie of sedimentatie van zand tot gevolg. In geval van een lokale verdieping bestaat een kans op slibsedimentatie. Deze is relatief het grootst voor diepe zandwingebieden en bij verdieping van de Euromaasgeul.

Het resultaat van de gewijzigde sedimenttransporten is een verandering in de bodemligging van het win- en stortgebied. Een wingebied zal verondiepen ten koste van erosie van de directe omgeving, terwijl een stortgebied zal afvlakken met sedimentatie in de directe omgeving. Of volledig herstel naar de oorspronkelijke bodemligging altijd plaats zal vinden is niet in detail bekend. Uit modelberekeningen is gebleken dat de vorm van het win- of stortgebied daarbij van invloed is. De (gekwantificeerde) morfologische ontwikkeling van het win- en stortgebied betreft een belangrijke leemte in kennis.

Belangrijkste ecologische effecten

Met de winning en stort van zand wordt lokaal de aanwezige bodemfauna verwijderd. Paaigronden voor de vissen (bijvoorbeeld schol) gaan verloren. Daarnaast vindt vertroebeling van de waterkolom plaats, waardoor in de omgeving van het wingebied onder andere de primaire produktie afneemt en de groei van bodemfauna en vislarven wordt belemmerd. Door uitzakken van fijn sediment, kan in de directe omgeving van het stort- en wingebied begraving van bodemfauna plaatsvinden.

Bij aanwezigheid van een wingebied is herstel van de bodemfauna in eerste instantie afhankelijk van de bodemdiepte en de sedimentsamenstelling aan het oppervlak. Bovendien verandert het stromingspatroon in het gebied vanwege de aanwezige winputten. De verandering van het stromingspatroon heeft invloed op het voedselaanbod en voedingsstrategie van zowel de pelagische (boven de bodem levende) als op de bodem levende organismen. Bovendien kan ter plaatse van het wingebied de verversing van het onderste deel van de waterkolom afnemen, waardoor een verminderde zuurstoftoevoer plaats vindt. De grootste kans hierop treedt op bij een relatief grote windiepte en beperkt oppervlak. Rekolonisatie welke via de waterstroming en sedimentatie in het wingebied plaatsvindt kan vervolgens nog worden belemmerd vanwege slibsedimentatie. Ook de

kans op slibsedimentatie is het grootst in geval van een lokaal relatief diep zandwingebied met beperkt oppervlak. De fysieke aanwezigheid en de gemaakte geluiden door de schepen tijdens winning zijn verstorend voor zowel vogels als zeezoogdieren. Door de verstoringen van de habitats van deze dieren treedt migratie van volwassen zeezoogdieren.

Belangrijkste effecten op gebruiksfuncties

De aanwezigheid van een wingebied heeft ook invloed op een aantal gebruiksfuncties. Volgens een aantal alternatieven in dit MER wordt in de nabije kustzone sediment gestort met preventief kustonderhoud als doel. In geval van overdimensioneren van de vaargeul kan enerzijds de toegankelijkheid van de Rotterdamse havens worden vergroot. Anderzijds kan door wijziging van de stroming door en over de geul de toegankelijkheid negatief worden beïnvloed (meer dwarsstroming). Daarnaast zal bij met name een verdieping van de geul een groter slibtransport richting Rotterdamse havens plaats kunnen vinden.

Wat een wingebied buiten de kustzone betreft, spelen effecten op langere termijn een rol. Indien een wingebied in de nabijheid van kabels en buisleidingen wordt geprojecteerd, dient rekening te worden gehouden met de verwachte uitbreiding van het winoppervlak. Bij een gewijzigd golfveld landwaarts van een wingebied zal een geringe verschuiving in de golfgedreven zandtransporten in de nabije kustzone optreden. Op langere termijn (decennia) leidt dat tot herverdeling van zand in de nabije kustzone.

Extra vaarbewegingen als gevolg van de zandwinning kunnen voor hinder zorgen voor de visserij. Door de aanwezigheid van zandwinputten neemt het reliëf op het zeebodemoppervlak toe, wat invloed heeft op de mogelijkheden voor boomkorvisserij. De effecten op de omvang van de vispopulatie zijn in de paragraaf 'belangrijkste ecologische effecten' hierboven beschreven.

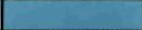
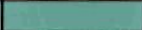
Samenvatting van de effecten

De toetsingen in dit MER worden op twee manieren uitgevoerd. De eerste toetsing betreft de *omvang* van het effect. De tweede toetsing betreft de *waarde* die aan het betreffende effect wordt gehecht.

Voor de eerste toetsing wordt gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal:

Omvang van het effect	Symbool
Grote toename	++
Toename	+
Verwaarloosbaar effect	0
Afname	-
Grote afname	--

De tweede toetsing wordt weergegeven door middel van een kleur:

Waarde van het effect	Kleur
Neutraal	
Negatief	
Positief	

Als referentie voor de toetsing dient de beschrijving van het nulalternatief en de autonome ontwikkeling. Waar mogelijk zijn de toetsingen kwantitatief. Anders wordt een kwalitatieve beschrijving gegeven.

Uit onderstaande tabellen kan worden afgelezen welke effecten als gevolg van de zandwinning optreden en hoe per scenario van 10, 20 of 40 miljoen ton de alternatieven op de verschillende effecten scoren. Aan de hand van deze tabellen wordt per scenario het mma samengesteld.

In de tabellen worden de volgende notaties gehanteerd:
K10/20/40 Kustontwikkelingsalternatief voor 10/20/40 miljoen ton
H10/20/40 Habitat alternatief voor 10/20/40 miljoen ton
D10/20/40 Doorzicht alternatief voor 10/20/40 miljoen ton
E10/20/40 Economisch alternatief voor 10/20/40 miljoen ton
W20/40 Werk-met-werk alternatief voor 20/40 miljoen ton

Tabel 4
Beoordeling alternatieven voor een opbrengst van 10 miljoen ton beton- en metselzand.

Thema	Aspect	Criterium	K10	H10	D10	E10
Fysica	Zandvoorraad kustzone	m ³	+	0	0	-
	Herstel bodemligging	-	?			
Ecologie	Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++
		Begraving	+	+	0	0
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
		Sedimentatie	++	0	+	++
		Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--
	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
	Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++
	Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-
		Invloed van geluid	+	0	+	+
Gebruiksfuncties	Visserij	Hinder door zandwinning	+	+	+	+
		Mogelijkheden boomkorvisserij	0	0	0	0
	Scheepvaart	Toegankelijkheid haven	0	0	0	-
		Veiligheid	0	0	0	0
	Offshore mijnbouw	Aantasting stabiliteit boorplatforms	0	0	0	0
	Kabels en leidingen	Blootlegging of ondergraving	0	0	0	0
		zandwinning	-	-	-	-
	Schelpenwinning	Schelpen in bovenliggend zandpakket	0	0	+	+
	Baggerstort	Toename sedimentatie	0	0	0	+
	Militaire activiteiten	Betreden militaire gebieden	0	0	0	0
	Recreatie	Kwaliteit van het kustwater	0	0	0	-?
	Kustverdediging	Belasting van de waterkeringen	0	0	0	0
		Kustonderhoud	0	0	0	+
	Aardkundige waarden	Hoeveelheid permanent aangetast	+	0	0	0
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlokatie	Aantal vaarkilometers	+	+	+	0
	Zeven en ontzilting	Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+

Tabel 5
Beoordeling alternatieven voor een opbrengst van 20 miljoen ton beton- en metselzand.

Thema	Aspect	Criterium	K20	H20	D20	E20	W20
Fysica	Zandvoorraad kustzone	m³	++	0	0	-	--
	Herstel bodemligging	-	?				
Ecologie	Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++	0
		Begraving	+	+	0	0	0
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
		Sedimentatie	++	0	+	++	+
		Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--	-
	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++	0
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
	Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++	+
	Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-	-
		Invloed van geluid	+	0	+	+	+
Gebruiksfuncties	Visserij	Hinder door zandwinning	+	+	+	+	+
		Mogelijkheden boomkorvisserij	-	0	0	0	0
	Scheepvaart	Toegankelijkheid haven	0	0	0	-	+
		Veiligheid	0	0	0	0	-
	Offshore mijnbouw	Aantasting stabiliteit boorplatforms	0	0	0	0	0
	Kabels en leidingen	Blootlegging of ondergraving	0	0	0	0	0
	zandwinning	Kwaliteit en kwantiteit reguliere zandwinning	0	-	-	-	-
	Schelpenwinning	Schelpen in bovenliggend zandpakket	0	0	+	+	+
	Baggerstort	Toename sedimentatie	0	0	0	+	+
	Militaire activiteiten	Betreden militaire gebieden	0	0	0	0	0
	Recreatie	Kwaliteit van het kustwater	0	0	0	-?	-?
	Kustverdediging	Belasting van de waterkeringen	0	0	0	0	0
		Kustonderhoud	0	0	0	+	+
	Aardkundige waarden	Hoeveelheid permanent aangetast	0	0	0	0	0
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlocatie	Aantal vaarkilometers	+	+	+	0	0
	Zeven en ontzilting	Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+	+

Tabel 6

Beoordeling alternatieven voor een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand.

Thema	Aspect	Criterium	K40	H40	D40	E40	W40
Fysica	Zandvoorraad kustzone	m ³	++	0	0	-	0
	Herstel bodemligging	-					
Ecologie	Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	0
	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++	0
		Begraving	+	+	0	0	0
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
		Sedimentatie	++	0	+	++	+
		Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--	0
	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++	0
		Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	0
	Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++	0
	Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-	0
		Invloed van geluid	+	0	+	+	0
Gebruiksfuncties	Visserij	Hinder door zandwinning	+	+	+	+	0
		Mogelijkheden boomkorvisserij	-	0	0	0	0
	Scheepvaart	Toegankelijkheid haven	0	0	0	--	0
		Veiligheid	0	0	0	0	0
	Offshore mijnbouw	Aantasting stabiliteit boorplatforms	0	0	0	0	0
	Kabels en leidingen	Blootlegging of ondergraving	0	0	0	0	0
	zandwinning	Kwaliteit en kwantiteit reguliere zandwinning	0	-	-	-	0
	Schelpenwinning	Schelpen in bovenliggend zandpakket	0	0	+	+	0
	Baggerstort	Toename sedimentatie	0	0	0	+	0
	Militaire activiteiten	Betreden militaire gebieden	0	0	0	0	0
	Recreatie	Kwaliteit van het kustwater	0	0	0	-?	0
	Kustverdediging	Belasting van de waterkeringen	0	0	0	0	0
		Kustonderhoud	0	0	0	+	0
		Aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlokatie	Aantal vaarkilometers	+	+	+	0	0
	Zeven en ontzilting	Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+	0

Vergelijking van de alternatieven

De bepaling van het alternatief met de minste milieueffecten vindt plaats op basis van de beoordeling van de effecten, ofwel de kleuren die aan de effecten zijn toegekend. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aan de verschillende effecten worden geen wegingsfactoren toegekend.
- Voor de bepaling van het alternatief met de minste milieueffecten worden de criteria die betrekking hebben op de gebruiksfuncties en de fysica niet meegenomen.
- De ecologische criteria zijn gerangschikt in de effecten op lange en korte termijn. Binnen de categorieën lange en korte termijn wordt niet gewogen.
- De overige milieueffecten zijn voor het alternatief dat de minste milieueffecten heeft van minder belang dan de ecologische effecten.

Dit geeft de volgende tabel:

Tabel 7

Vergelijking van de alternatieven voor een opbrengst van 10, 20 en 40 miljoen ton beton- en metselzand.

Thema		Aspect	Criterium	K10	H10	D10	E10
Ecologie	Lange termijn	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++
			Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
			Sedimentatie	++	0	+	++
			Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--
	Korte termijn	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++
		Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
		Bodemfauna	Begraving	+	+	0	0
		Vissen	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--
		Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++
		Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-
			Invloed van geluid	+	0	+	+
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlokatie		Aantal vaarkilometers	+	+	+	0
	Zeven en ontzilting		Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+

Thema		Aspect	Criterium	K20	H20	D20	E20	W20
Ecologie	Lange termijn	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++	0
			Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
			Sedimentatie	++	0	+	++	+
			Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--	-
	Korte termijn	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++	0
		Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
		Bodemfauna	Begraving	+	+	0	0	0
		Vissen	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	-
		Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++	+
		Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-	-
			Invloed van geluid	+	0	+	+	+
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlokatie		Aantal vaarkilometers	+	+	+	0	0
	Zeven en ontzilting		Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+	+

Thema		Aspect	Criterium	K40	H40	D40	W10	W40
Ecologie	Lange termijn	Bodemfauna	Verwijdering	+	+	+	++	0
			Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	0
			Sedimentatie	++	0	+	++	0
			Mogelijkheden tot herstel	-	0	-	--	0
	Korte termijn	Vissen	Verwijdering paaigronden en viseieren	+	0	+	++	0
		Primaire productie	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	0
		Bodemfauna	Begraving	+	+	0	0	0
		Vissen	Beschikbaarheid voedsel	-	-	0	--	0
		Zeezoogdieren	Invloed van geluid	+	0	+	++	0
		Vogels	Beschikbaarheid voedsel	-	0	-	-	0
			Invloed van geluid	+	0	+	+	0
Overige milieueffecten	Transport naar en van winlokatie		Aantal vaarkilometers	+	+	+	0	0
	Zeven en ontzilting		Hoeveelheid te verwerken zand	+	+	+	+	0

Omdat de criteria onderling niet worden gewogen, is het alternatief dat qua kleur voornamelijk neutraal (blauw) scoort, het alternatief met de minste milieueffecten (positief (groen) komt niet voor). Uit de tabellen blijkt dat dit voor alle scenario's (opbrengst 10, 20 en 40 miljoen ton) geldt voor het habitat alternatief. Dit alternatief bestaat uit de volgende componenten:

De ligging van de winplaats of - zone

De omgeving van de erkende kwetsbare gebieden, zoals de Voordelta en de kustzone, zijn uitgesloten van winning. Tevens worden de gebieden met een hoog slibgehalte in de bodem uitgesloten om het optreden van vertroebeling te voorkomen. Dit betekent dat zandwinning volgens het habitat alternatief plaats kan vinden in de blokken P12BD, Q10, Q11AC, P14D, P15, Q13AB, Q14A, P16D, P17, P18AB, S1, S2ABC van het zoekgebied (zie figuur 1).

De winningsstrategie (diepte, vorm en oppervlakte van de winplaats)

Om zo min mogelijk bodemoppervlak te beschadigen, heeft winning in een diepe put met kleine diameter de voorkeur.

Periode van de winning

De periode van winning is voor dit alternatief optimaal, als er zo min mogelijk verstoring van broedval en groei van juvenielen plaatsvindt, dat wil zeggen in de herfst en winter. In het voorjaar moet gestopt worden met winnen, zodat herstel zo snel mogelijk in gang gezet kan worden. Samenvattend betekent dit dat de periode van winning voor dit alternatief in de herfst - en winterperiode ligt.

De methode van winning

De methode van winning is een sleep- of steekhopper. Er wordt minder overvloed toegelaten dan volgens de huidige werkwijze gebruikelijk is, bijvoorbeeld door eerder te stoppen met laden. Het gevolg hiervan is dat er minder vertroebeling optreedt.

Wijze van transport naar de win- en verwerkingslokatie

Het winwerktuig wordt ook ingezet voor het transport van en naar de win- en verwerkingslokatie. Het gaat hier dus om een sleep- of steekhopper.

Lokatie en methode van verwerking inclusief ontzilting

Verwerking en ontzilting vindt gelijktijdig in één installatie plaats. De lokatie van de installatie is de huidige Maasvlakte, dicht bij open zee.

Wijze van afvoer van het verwerkte zand en de afzetmogelijkheden

Het bovenliggend zandpakket wordt niet aan land gebracht maar tijdelijk naast de put gelegd. Na voltooiing van de winning in de put, wordt dit zand op korte termijn na afloop van de winning in de put teruggestort. Het gewonnen zand (afkomstig uit de Formatie van Kreftenheye) wordt aan land gebracht. De afvoer van het gereed product (beton- en metselzand) vindt plaats via de binnenvaart. Het bijproduct na scheiding wordt op de markt gebracht

Meest milieuvriendelijk alternatief

Door het voorschrijven van een aantal maatregelen, is het mogelijk het habitat alternatief verder te optimaliseren. Het geoptimaliseerde alternatief levert het mma. De volgende maatregelen komen in aanmerking:

- De winput zodanig aanleggen dat de condities in de put optimaal zijn voor rekolonisatie:
 - Er moet veel wateruitwisseling tussen water in en boven de put plaats kunnen vinden. Als gevolg hiervan blijft een goede zuurstofuitwisseling mogelijk en wordt slibsedimentatie zoveel mogelijk voorkomen. Er zijn verschillende manieren om dit mogelijk te maken:
 - Na afloop van de zandwinning zorgdragen voor het

achterlaten van een ondiepe put. Binnen het habitat alternatief wordt hiervoor gezorgd door het terugstorten van het bovenliggendzandpakket in de uitgeputte winput. Als extra maatregel kan worden voorgeschreven dat ook het bijproduct dat overblijft na scheiding op de wal in de uitgeputte winplaats wordt teruggestort. In principe heeft het voor het habitat alternatief de voorkeur het bijproduct niet terug te storten in zee, omdat daardoor extra vertroebeling optreedt en er meer emissies worden uitgestoten door de extra vaarbewegingen. Het achterlaten van een zo ondiep mogelijke put weegt zwaarder dan de bovengenoemde extra emissies en vertroebeling.

- De hellingen van de put niet te steil maken. In principe heeft het voor het habitat alternatief de voorkeur niet te veel zeebodemoppervlak af te graven. Het realiseren van een put met minder steile hellingen weegt zwaarder dan de verwijdering van een grotere hoeveelheid bodemfauna.
- Na afloop van de zandwinning zorgdragen voor een sedimentsamenstelling in de put die overeenkomt met de situatie vóór de zandwinning. Dit wordt door het terugstorten van het bovenliggende zandpakket en het bijproduct zoveel mogelijk gerealiseerd.
- Op het zeebodemoppervlak van de aan te leggen winput worden eerst de toppen van de zandgolven afgegraven, alvorens over te gaan tot het maken van een winput. Op deze wijze wordt eerst het beperkt voorkomende grove zand van de toppen gewonnen, zodat het niet als bijproduct wordt afgevoerd.

De combinatie met aanleg van een tweede Maasvlakte

Uit tabel 7 blijkt, dat als er een tweede Maasvlakte wordt aangelegd, het W40-alternatief nog gunstiger scoort dan het habitat alternatief. De reden hiervoor is dat de tweede Maasvlakte in dit geval wordt beschouwd als autonome ontwikkeling. De toegevoegde milieueffecten ten gevolge van het winnen van beton- en metselzand zijn relatief gering indien dit gecombineerd wordt met de zandwinning voor de tweede Maasvlakte.

Structuurschema Groene Ruimte, mitigatie en compensatie

In de Planologische Kernbeslissing van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) geeft het kabinet aan dat in een aantal in die nota onderscheiden gebiedscategorieën (zoals de EHS) geen activiteiten en ingrepen mogen plaatsvinden die de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden aantasten. De Noordzee is onderdeel van de EHS, terwijl de Voordelta en delen van de Noordzeekustzone daarenboven ook nog een juridische bescherming genieten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, omdat die gebieden tevens zijn aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Voor activiteiten die leiden tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en waarvan is gebleken dat zij niet op een andere manier of elders kunnen plaatsvinden, kan een uitzondering op het beleid worden gerechtvaardigd indien de activiteit van zwaarwegend maatschappelijk belang is ("nee-tenzij formule"). Dit type beleidsuitspraken wordt wel het toepassen van de 'beschermingsformules' genoemd. De onderhavige MER-studie verschaft o.m. de relevante milieu-informatie die bij het doorlopen van de beschermingsformules van belang is, zoals informatie over aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden, alternatieven en mogelijkheden voor mitigatie dan wel compensatie. Voor de beleidsmatige afweging wordt verwezen naar het RON2.

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die voorgesteld worden om de negatieve effecten van bepaalde ingrepen van de voorgenomen activiteit te beperken. Bij zandwinning op zee zijn verschillende mitigerende maatregelen denkbaar. De belangrijkste worden hier weergegeven:

- Het inzetten van meer milieuvriendelijke wintechnieken wanneer deze beschikbaar komen en bruikbaar zijn:
 - *De methode van onderzuigen.* Bij deze techniek vindt, behalve op de plaats waar de zuiger de bodem ingaat, geen verstoring plaats van de aanwezige habitats aan het zeeoppervlak. Gebruik van deze techniek op de Noordzee wordt vooralsnog echter als niet realistisch ingeschat.
 - Mogelijk zal het in de toekomst mogelijk zijn het zeegaande materieel te voorzien van een voorscheidingsinstallatie, zodat een voorscheiding op zee kan plaatsvinden. Het fijne zand kan terug worden gestort in zee, zodat alleen het grove zand behoeft te worden aangeland bij een sorteerinstallatie.
- Combineren met het maken van putten voor Loswallen. Voordat hier slib in zal worden gestort, kan mogelijk eerst het beton- en metselzand dat dan relatief dicht aan het oppervlak komt, worden gewonnen. Anderzijds kan na afloop van de winning van beton- en metselzand de gemaakte winput worden volgestort met baggerspecie.

Compenserende maatregelen zijn maatregelen die de resterende negatieve milieueffecten compenseren met positieve ontwikkelingen op een andere plaats. Het uitvoeren van dit soort maatregelen in het kader van het winnen van beton- en metselzand worden in dit MER echter niet voorgesteld om de volgende redenen:

- Compensatie voor het ontgronden op zee in het zeegebied zelf is niet mogelijk. Steeds zullen bij het winnen van zand in zee voor compenserende maatregelen tijdelijk natuurwaarden verloren gaan. Dit is niet het doel van compensatie.
- Over compensatie op het land kunnen wel voorstellen worden gedaan maar deze worden als niet relevant beschouwd, omdat de schade die wordt aangericht aan het zeemilieu niet kan worden opgelost door op land natuurontwikkeling voor te schrijven.

Naast fysieke compensatie behoort financiële compensatie van milieuschade echter wel tot de mogelijkheden

Naast het SGR zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (beiden richtlijnen van de Europese Unie) van belang. Het zoekgebied ligt weliswaar niet in een van de daarin beschreven "special protected areas" of gebieden van "communautair belang", maar beide richtlijnen kennen een zogenaamde externe werking. Activiteiten, weliswaar buiten de beschermde gebieden uitgevoerd, kunnen mogelijk toch significante gevolgen hebben voor deze gebieden. In dit geval is een studiegebied beschouwd dat veel groter is dan het zoekgebied.

Leemtes in kennis en monitoringsprogramma

Veel kennis over de effecten van zandwinning is uit de praktijk of eerdere studies bekend. Aan de hand van deze bestaande kennis zijn de effectbeschrijvingen en de beoordeling van de alternatieven opgesteld. Echter, op een aantal punten is ook geconstateerd dat de huidige stand van zaken niet volstaat om de verwachte effecten in voldoende mate van detail te kunnen beantwoorden. In een aantal gevallen zijn aannames gemaakt over het te verwachten gedrag van de betreffende leemte(s). Dit heeft tot gevolg dat het oplossen van deze leemtes

wellicht de in dit MER gemaakte beoordelingen kan beïnvloeden. In deze paragraaf wordt een overzicht van de belangrijkste leemtes weergegeven. Om te toetsen of de gemaakte verwachtingen uitkomen, is het van belang gedurende en na afloop van de zandwinning fysische en ecologische monitoring uit te voeren. De resultaten van deze monitoring kunnen van belang zijn voor eventuele latere besluitvorming ten aanzien van zandwinning. Waar mogelijk en zinvol, is een voorstel voor eventuele monitoring toegevoegd.

- **Ligging geschikte zandformaties**

De belangrijkste leemtes in kennis betreffen de lokaties waar de voor het samenstellen van beton- en metselzand geschikte zanden zich bevinden en de omvang van de beschikbare voorkomens. Als gevolg hiervan is het voor dit MER niet mogelijk geweest de exacte omvang, ligging en vorm van de winplaatsen van beton- en metselzand in het zoekgebied vast te stellen. Hierdoor hebben de milieueffectbeschrijvingen in dit MER een algemeen karakter.

- **Vertroebeling**

De effecten van vertroebeling op de ecologie vormen een belangrijke leemte in kennis voor dit MER. Bij de winning komt fijn zand en slib uit de zeebodem vrij en dit vertroebelt de waterkolom. Een gevolg daarvan is dat de waterkolom minder doorzichtig is. Dit heeft een nadelige invloed op onder andere de primaire produktie en de bodemfauna. De werking hiervan is nog niet voldoende bekend. Ook over de invloed van vertroebeling op de benthosgemeenschap en zichtjagende vogels is onvoldoende bekend. Daarnaast is te weinig bekend over de achtergrondtroebelheid, de omvang van de vertroebeling als gevolg van bijvoorbeeld visserij of stormen en de ruimtelijke verspreiding daarvan. Meer kwantitatieve informatie zal een betere effectbeschrijving tot gevolg hebben.

Monitoring

Aanbevolen wordt om de afname van de primaire produktie per gebied (kustzone en offshore) te monitoren tijdens de voorgenomen ingreep. Dit is van belang om de productiviteit van het zoekgebied tijdens de ingreep te kunnen beheersen.

- **Morfologische ontwikkeling**

Door zandwinning wordt de bodemligging lokaal verlaagd. Kennis over het herstel van de bodemligging naar de oorspronkelijke morfologie is gering. Van de zandgolven is niet met zekerheid te zeggen of deze zullen herstellen na het aftoppen. In geval van een wingebied wordt wel uitgegaan van een herstel in de richting van de oorspronkelijke bodemligging, maar zijn er tevens kwalitatieve aanwijzingen dat de bodem zich niet volledig naar de oorspronkelijke ligging hoeft aan te passen. Een blijvende verdieping of zelfs een tijdelijke groei van de verdieping lijkt eveneens mogelijk, afhankelijk van de vorm van het wingebied. Over een uiteindelijke evenwichtsligging afwijkend van een vlakke bodem is weinig bekend. Informatie daarover is van belang om in te schatten of de fysische randvoorwaarden blijvend veranderen.

Verder bestaat er onzekerheid in de tijdschaal waarop aanpassing van de bodemligging plaats vindt. Dit hangt in belangrijke mate samen met de onzekerheidsmarges (minimaal factor 2) in de (netto) zandtransporten voor de Nederlandse kust. De omvang van de uitbreiding van het oppervlak van een wingebied is van belang wanneer er kabels en buisleidingen in de nabijheid van het wingebied aanwezig zijn. Als gevolg van de onzekerheid in het transport is ook de omvang

van de uitbreiding van het oppervlak van de winput (het morfologisch invloedsgebied) met deze onzekerheid omgeven.

Monitoring

Voorgesteld wordt om lodingen uit te voeren van het wingebied (ongeacht of het aftoppen van zandgolven, een lokaal zandwingebied of een overdimensionering van de vaargeulen betreft). Metingen over een voldoende ruim lodingsgebied (waarbij ook de zone rondom het wingebied mee moet worden genomen) zijn gewenst, jaarlijks uit te voeren rond dezelfde periode (bij voorkeur in de zomermaanden).

Conclusie

Uit tabel 4 tot en met 7 blijkt dat voor elke te winnen hoeveelheid beton- en metselzand alternatieven bestaan die weinig negatieve effecten voor het milieu opleveren. Het economisch alternatief scoort het slechtste, het habitat alternatief het beste. Afhankelijk van de wijze van uitvoeren hoeft het grootschalig dieper winnen van beton- en metselzand in het zoekgebied niet te leiden tot onomkeerbare negatieve gevolgen voor het milieu.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In het Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON/MER, 1991) is het landelijk beleid voor de oppervlaktedelfstoffenvoorziening uitgewerkt voor de Noordzee. Dit document kent een plantermijn tot 2000. Ten gevolge van een aantal ontwikkelingen in de afgelopen jaren wordt het RON na het jaar 2000 herzien (RON2). Eén van deze ontwikkelingen betreft de toenemende maatschappelijke weerstand tegen winning van beton- en metselzand in grootschalige landlokaties.

In 1997 is tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Interprovinciaal Overleg de afspraak gemaakt dat in de periode 1999 tot en met 2008 170 miljoen ton beton- en metselzand op land winbaar zal worden gemaakt, terwijl uitgegaan wordt van een landelijke behoefte van 220 miljoen ton. Het tekort zal moeten worden opgevuld door de inzet van alternatieven voor de winning op land. Er zijn verschillende alternatieven mogelijk. Eén daarvan is winning op de Noordzee.

Het zand dat in de bouw gebruikt wordt als beton- en metselzand moet voldoen aan specifieke kwaliteitseisen. Beton- en metselzand komt niet kant en klaar voor in de Noordzee of op landlokaties, maar kan door zeven en fractionering (verdeling of scheiding) worden samengesteld uit zanden die daarvoor geschikt zijn. Zeezand dat bruikbaar is voor de vervaardiging van beton- en metselzand moet een voldoende grove fractie bevatten en niet te goed gesorteerd zijn. Vooronderzoek heeft uitgewezen dat geschikt zand mogelijk aanwezig is ten westen van Hoek van Holland, op enerzijds de toppen van de zandgolven die op het zeebodemoppervlak aanwezig zijn, en anderzijds in de Formatie van Kreftenheye. Deze formatie bevindt zich 5 tot 30 m onder de zeebodem. Slechts een deel van deze formatie bevat het voor het samenstellen van beton- en metselzand geschikte zand. Dit betekent dat er na scheiding sprake is van een bijproduct. Bij het winnen van zand uit de Formatie van Kreftenheye komt ook het bovenliggende zandpakket vrij. Beide bijproducten moeten op verantwoorde wijze worden afgezet.

1.2 Inhoud en doel van het MER

In dit MER wordt aan de hand van verschillende alternatieven beschreven welke milieueffecten ontstaan wanneer zeewaarts vanaf de doorgaande 20 meter dieptelijn of in de vaargeulen grootschalige winning van beton- en metselzand op de Noordzee plaats zal vinden.

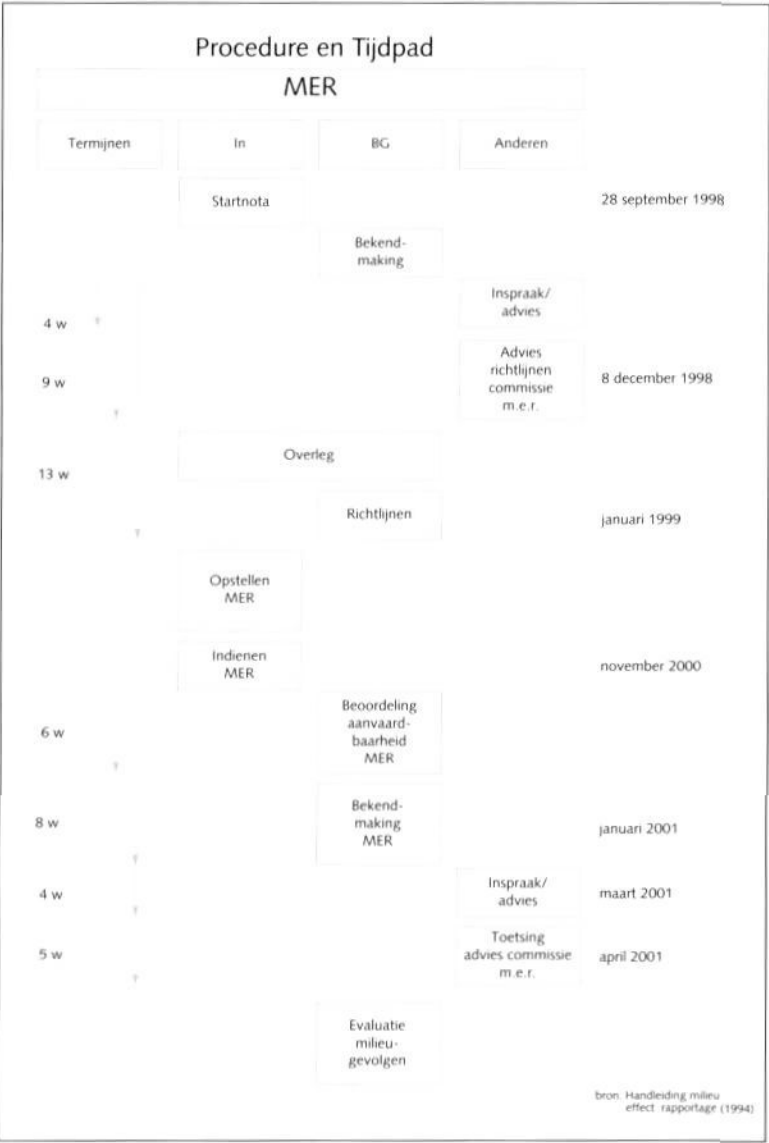
De resultaten van het MER zullen worden gebruikt bij de herziening van het RON/MER. In het RON2 wordt beschreven wat het ontgrondingenbeleid op de Noordzee in zijn algemeenheid zal zijn vanaf 2000.

Daarnaast kan dit MER in de toekomst worden gebruikt bij het verlenen van vergunningen voor het winnen van beton- en metselzand op de Noordzee.

1.3 Vervolg van de procedure

In september 2000 wordt dit MER ter inzage gelegd. Gedurende de vier weken volgend op de precieze datum van publicatie is het mogelijk om op het MER in te spreken. In de vijf weken daarna vindt een toetsing van het MER plaats door de commissie m.e.r., Afhankelijk van de reacties van de insprekers en de commissie m.e.r., wordt het MER mogelijk aangepast of aangevuld. Het vervolg van de procedure is aangegeven in figuur 1.1.

figuur 1.1
Procedure en tijdpad



1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de achterliggende redenen voor de voorgenomen zandwinning op de Noordzee. In dit hoofdstuk wordt ook het doel van het MER verder uitgewerkt.

In hoofdstuk 3 wordt het juridisch kader en het huidige beleid beschreven welke zich richten op zandwinning en mogelijk van invloed zijn op de winning van beton- en metselzand. Daarnaast wordt aangegeven welke besluiten in de toekomst moeten worden genomen voordat tot winning van beton- en metselzand kan worden overgegaan.

In hoofdstuk 4 worden de bestaande toestand met betrekking tot de fysica, de ecologie en de gebruiksfuncties van de Noordzee in het algemeen en het zoekgebied in het bijzonder beschreven. Ook wordt in dit hoofdstuk de autonome ontwikkeling hiervan geschetst, dat wil zeggen de ontwikkeling van het gebied zonder dat zandwinning ten behoeve van beton- en metselzand plaatsvindt. Hierbij wordt ook kort ingegaan op de invloed van de toekomstige grootschalige ingreep 'de tweede Maasvlakte' op de autonome ontwikkelingen.

In hoofdstuk 5 wordt de procesketen "van winning tot gereed product" beschreven. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van bestaande en toekomstige zandwintechnieken en -methoden. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de verwerking (zeven en ontzilten) van het gewonnen zand. Tot slot is aangegeven op welke wijze het bijproduct dat overblijft na het samenstellen van het beton- en metselzand kan worden afgezet.

Hoofdstuk 6 bevat een beschrijving van de alternatieven die in het MER bestudeerd worden. De alternatieven zijn gebaseerd op vooronderstellingen ten aanzien van de effecten die van zandwinning te verwachten zijn.

In hoofdstuk 7 worden de effecten van zandwinning beschreven en vindt een beoordeling van de alternatieven voor ieder effect afzonderlijk plaats.

Hoofdstuk 8 begint met een samenvatting van de beoordelingen uit hoofdstuk 7. Aan de hand hiervan wordt het meest milieuvriendelijk alternatief (mma) samengesteld. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op de mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen.

In hoofdstuk 9 worden de geconstateerde leemten in kennis weergegeven. Daarnaast bevat het een beschrijving van de monitoring tijdens en na afloop van de zandwinning, welke voorgesteld wordt om de gemaakte keuzes in dit document in de praktijk te kunnen toetsen. De meetgegevens kunnen in de toekomst bijdragen aan het oplossen van de huidige leemtes in kennis.

Achter in dit document is een begrippen- en afkortingenlijst opgenomen.

2 Probleemstelling en voorgenomen activiteit

2.1 Probleemstelling

Het nationale beleid voor de winning van oppervlakedelfstoffen staat beschreven in het Structuurschema Oppervlakedelfstoffen (SOD) van 1996. Dit Structuurschema is een planologische kernbeslissing. Het wordt in het jaar 2000 herzien (SOD2). Volgens zowel het SOD als het voorconcept van deel 1 van het SOD2 dient het beleid - dat gericht is op een verruiming van de toepassing van bodemmaterialen uit de Noordzee- met kracht te worden voortgezet.

In het Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON/MER) is het landelijk beleid voor de oppervlakedelfstoffenwinning nader uitgewerkt voor de Noordzee. Dit document kent een plantermijn tot 2000. Ten gevolge van een aantal ontwikkelingen in de afgelopen jaren wordt het RON na het jaar 2000 herzien. Eén van deze ontwikkelingen betreft de toenemende maatschappelijke weerstand tegen winning van beton- en metselzand in grootschalige landlokaties.

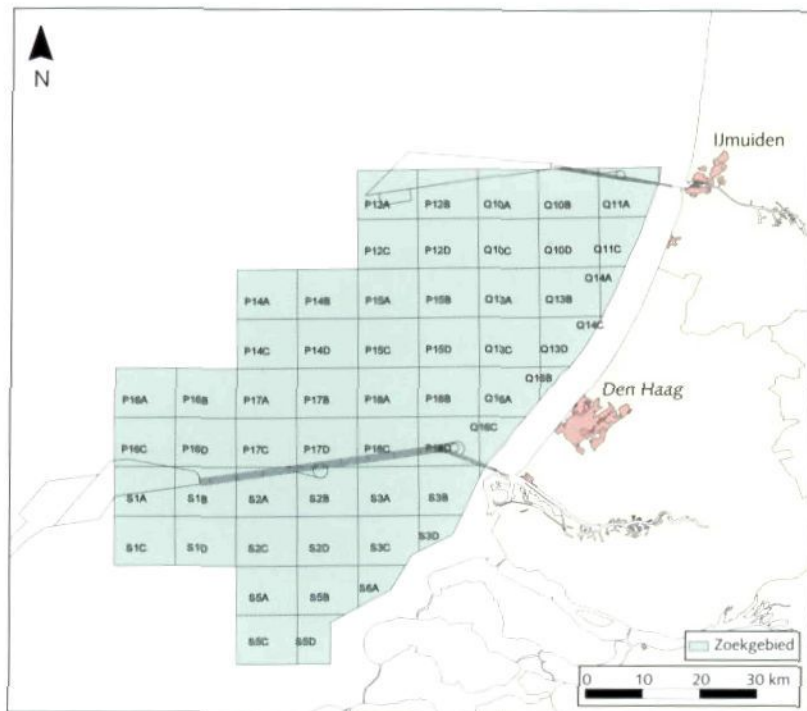
De Minister van Verkeer en Waterstaat en het Interprovinciaal Overleg (IPO) hebben in 1997 afgesproken dat het beleid en de inspanningen om beton- en metselzandwinning uit ontgrondingen op het land te beperken aanmerkelijk moeten worden versterkt, onder andere door zo mogelijk beton- en metselzand te winnen in het Nederlands deel van de Noordzee en, indien mogelijk, dit te maximaliseren. Daarbij is ingezet op het winnen van 40 miljoen ton beton- en metselzand in de periode 2000 tot 2010. Het gaat hierbij voornamelijk om betonzand.

Uit de huidige informatie betreffende de voorkomens die mogelijk interessant zijn voor de winning van beton- en metselzand op zee is bekend dat deze zich onder andere bevinden in de Formatie van Kreftenheye welke zich 5 tot 30 meter beneden de zeebodem bevindt. Volgens het huidige beleid (RON/MER) mag vanaf de -20 meter NAP dieptelijn tot een diepte van maximaal 2 meter zand worden gewonnen (bij vaargeulonderhoud totaal maximaal 5 meter). Een winning met een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand zal betekenen dat er één of meerdere putten aanzienlijk dieper dan 2 m (bijvoorbeeld 30 m) zullen worden gemaakt. Dit heeft als gevolg dat het beleid moet worden aangepast. Ter voorbereiding van deze beleidswijziging is dit MER opgesteld.

2.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft is een zandwinning met een opbrengst van maximaal 40 miljoen ton beton- en metselzand in tien jaar in het zoekgebied (zie figuur 2.1).

figuur 2.1
Zoekgebied



Het zoekgebied is gedefinieerd in de startnotitie behorend bij dit MER (DNZ, 1998). Het betreft de blokken P12, P14, P15, P16, P17, P18, Q10, Q11, Q13, Q14, Q16, S1, S2, S3, S5 en S6, alle liggend op het Nederlands Continentaal Plat (NCP). Dit is een gebied tussen IJmuiden en de Oosterschelde waar zich de meest kansrijke voorkomens van beton- en metselzand relatief dicht onder de kust bevinden. Omdat de zandwinning ook invloed kan hebben buiten dit zoekgebied, is het studiegebied voor het MER gedefinieerd als de hele Hollandse kustzone.

De exacte omvang van de winning van beton- en metselzand in het zoekgebied kan nu nog niet worden vastgesteld omdat momenteel onvoldoende bekend is waar de geschikte zanden zich bevinden en hoe groot de beschikbare voorkomens zijn. Bekend is wél dat de voorkomens van het grove beton- en metselzand in wisselende diktes en concentraties aanwezig is in de Formatie van Kreftenheye. Deze laag is niet constant van dikte en is veelal bedekt met fijner zand. Wanneer deze bovenliggende laag fijn zand verwijderd wordt zal de Formatie van Kreftenheye 50 tot 80% aan bijproduct (dat wil zeggen niet-beton- en metselzand) bevatten. Dit betekent dat er na scheiding sprake is van een bijproduct. Zowel het bovenliggend zandpakket als het bijproduct moeten op verantwoorde wijze worden afgezet.

Als de aannames worden gedaan dat voor de Formatie van Kreftenheye een opbrengstpercentage voor beton- en metselzand van 25% van toepassing is en het bovenliggende zandpakket een dikte heeft van 5 m dan is voor een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand een winning van maximaal 320 miljoen ton (200 miljoen m³) zand nodig (zie paragraaf 6.2.2).

In de startnotitie behorend bij dit MER worden naast het zoekgebied ook de Klaverbank en de toppen van de zandgolven buiten het zoekgebied genoemd als gebieden waar mogelijk beton- en metselzand voorkomt. Echter, de zandgolven kunnen slechts gedeeltelijk aan de toekomstige vraag voorzien en winning op de Klaverbank is voorlopig niet toegestaan. Dit MER is alleen van toepassing op het zoekgebied uit figuur 2.1. De Klaverbank en de toppen van de zandgolven buiten het zoekgebied worden in dit MER niet bestudeerd.

2.3 Inhoud van het MER

In dit MER wordt aan de hand van verschillende alternatieven beschreven welke milieueffecten in of buiten het zoekgebied ontstaan wanneer zeewaarts vanaf de doorgaande 20 meter dieptelijn of in de vaargeulen grootschalige winning van beton- en metselzand op de Noordzee plaats zal vinden. De winputten hebben een diepte tussen de 5 en 30 m onder het zeebodemoppervlak. Het MER richt zich op de periode 2000-2010 met een doorkijk naar 2030.

In dit MER worden een zestal alternatieven onderzocht:

1. Kustontwikkelingsalternatief: Dit alternatief heeft als doelstelling de winning van beton- en metselzand zodanig in te richten, dat er geen toename van het kustonderhoud te verwachten is.
2. Habitat alternatief: Dit alternatief is er op gericht de ecologische effecten van de zandwinning op de lange termijn te minimaliseren.
3. Doorzicht alternatief: Heeft als doel de ecologische effecten tijdens de zandwinning te minimaliseren.
4. Economisch alternatief: Is gericht op minimalisatie van de kosten van de zandwinning uitgedrukt in guldens.
5. Werk-met-werk alternatief: Dit alternatief is gericht op het leggen van combinaties met andere zandwinningsprojecten in zee zodat het mogelijk is de zandbehoefte af te stemmen.
6. Nulalternatief: Dit is de situatie 'geen beton- en metselzand winnen', wat wil zeggen dat dit alternatief overeen komt met de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling van het gebied.

Momenteel is niet in grote mate van detail bekend of en zoja waar zich binnen het zoekgebied grof zand bevindt waarmee beton- en metselzand kan worden samengesteld. Dit heeft tot gevolg dat dit MER zich beperkt tot een algemene beschrijving van effecten. In dit MER is er voor gekozen in het zoekgebied een aantal potentiële wingebieden van grote omvang aan te wijzen. Deze potentiële wingebieden zijn niet gebaseerd op de aanwezigheid van de voorkomens van grof zand, maar zijn gerelateerd aan de optredende milieugevolgen.

3 Eerder genomen en te nemen besluiten

3.1 Eerder genomen besluiten

3.1.1 Inleiding

Het zoekgebied waarvoor dit MER wordt opgesteld, ligt in zijn geheel op het Nederlands Continentaal Plat (NCP). Op het zoekgebied zijn een aantal eerder genomen besluiten van toepassing. Binnen een zone van 12 mijl uit de kust (Nederlands territorium) is de landwetgeving van kracht, zeewaarts vanaf de laagwaterlijn is de zeewetgeving van kracht.

Binnenkort zal de Exclusieve Economische Zone (EEZ) van kracht worden op het NCP. Met de instelling van de EEZ wordt het mogelijk om de werkingssfeer van wetgeving en beleidsplannen die nu beperkt zijn tot het Nederlands territorium op te rekken tot het volledige NCP. Dit kan consequenties hebben voor ontgrondingen buiten de 12 mijl. De reikwijdte van deze effecten is momenteel niet te overzien.

3.1.2 Juridisch kader

De winning van oppervlaktedelfstoffen (zand, grind, schelpen etc.) kent een onderscheid in primaire en secundaire ontgroning. Met primaire ontgroning wordt een ontgroning bedoeld die direct gericht is op de winning van oppervlaktedelfstoffen. Bij een secundaire ontgroning is de ontgroning niet gericht op de winning van oppervlaktedelfstoffen, maar deze komen bij de ontgroning wel vrij.

Voor het winnen van oppervlaktedelfstoffen in de territoriale zee en sinds 1 januari 1997 op het Nederlandse deel van het continentale plat, is een vergunning vereist. Hiervoor geldt een procedure conform de Ontgrondingenwet (OW), het Rijksreglement Ontgrondingen (RRO) en de Algemene Wet Bestuursrecht (AWB). De vergunningverlening is gebaseerd op een afweging van alle bij een ontgroning betrokken belangen. Ter bescherming van de bij een ontgroning betrokken belangen kunnen aan een ontgrondingsvergunning voorschriften worden verbonden.

Voor het verlenen van een vergunning kan een korte of een lange procedure worden gevolgd. De korte procedure wordt gevolgd als het gaat om een ontgroning van eenvoudige aard waarbij niet of nauwelijks andere belangen zijn betrokken. Het wingebied ligt buiten de -20 m dieptelijn. De afweging van de andere belangen heeft plaatsgevonden in het RON/MER van 1991. In de praktijk betekent dit dat voor alle reguliere winningen waarbij het wingebied buiten de -20 m dieptelijn ligt een korte procedure wordt gehanteerd. De lange procedure wordt gevolgd voor die ontgrondingen die plaatsvinden binnen de -20 m dieptelijn én voor die ontgrondingen die niet zijn onderzocht in een MER of zijn vastgelegd in beleidsplannen. Omdat het voor de winning van beton- en metselzand gaat om een groot oppervlak waarbij ook andere belangen zijn betrokken, zal in dit geval een lange procedure worden gevolgd.

Secundaire ontgroning vindt in het algemeen plaats bij de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden aan zogenaamde waterstaatswerken

(onder andere het op diepte houden van vaargeulen en havens). In artikel 2 van het RRO is geregeld dat voor deze gevallen geen vergunning op grond van de OW en het RRO vereist is. In het geval van secundaire ontgronding worden contracten afgesloten met directie Noordzee van Rijkswaterstaat en de aannemer die de werkzaamheden uitvoert.

Ook het Natuurbeleidsplan (NBP, 1990) en het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, 1993) is van kracht op de Noordzee. De Noordzee (NCP) is in het SGR aangewezen als kerngebied van de Ecologische hoofdstructuur (EHS). In de Planologische kernbeslissing van het structuurschema Groene Ruimte (SGR) geeft het kabinet aan dat in een aantal in die nota onderscheiden gebiedscategorieën (zoals de EHS) geen activiteiten en ingrepen mogen plaatsvinden die de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden aantasten. De Noordzee is onderdeel van de EHS, terwijl de Voordelta en delen van de Noordzeekustzone daarenboven ook nog een juridische bescherming genieten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, omdat die gebieden tevens zijn aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Activiteiten die leiden tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de grote rijkswateren (zowel EHS- als Vogelrichtlijngebieden) kunnen alleen worden toegestaan als zij van zwaarwegend maatschappelijk belang zijn. Tevens moet gebleken zijn dat zij niet op een andere wijze of elders kunnen plaatsvinden. Tot slot moet bij de afweging van het zwaarwegend maatschappelijk belang tegen het natuurbelang het belang van de activiteit zwaarder blijken te wegen. Dit type beleidsuitspraken wordt het toepassen van de 'beschermingsformules' genoemd en kan kort worden aangeduid als een "nee, tenzij" beschermingsregime.

De toepassing van de beschermingsformules bestaat uit het doorlopen van de volgende 4 stappen:

1. Bestaat er zekerheid dat de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied niet worden aangetast?
2. Als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die die zekerheid wel kunnen geven?
3. Bestaan er redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang om de activiteit te rechtvaardigen?
4. Welke mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Voor de gebieden die vallen onder de Vogelrichtlijn zijn Europese criteria voor veiligstelling gedefinieerd in artikel 6 van de Habitatrichtlijn. De formulering van het SGR en artikel 6 van de Habitatrichtlijn geven eenzelfde niveau van veiligstelling aan. Voor het hanteren van het beschermingsregime van een ontgrondingsactiviteit in een Vogelrichtlijngebied gelden de vijf elementen die zijn genoemd in de paragraaf "Bescherming Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden" in het Beleidsprogramma van de nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur". Deze zijn kortheidshalve de basisbescherming, "nee, tenzij" - afweging (alternatieven, nut en noodzaak en afweging), voorzorgbeginsel, externe werking en compensatie.

De onderhavige MER-studie verschaft o.m. de relevante milieu-informatie die bij het doorlopen van de beschermingsformules van belang is. Voor de beleidsmatige afweging wordt verwezen naar het RON2.

Navolgend is aangegeven waar in dit MER t.b.v. de voornoemde

stappen de relevante milieu-informatie is opgenomen:

1. Informatie over aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden:

In algemene zin is er sprake van aantasting indien actuele waarden verloren gaan en/of ontwikkelingsmogelijkheden onomkeerbaar worden aangetast. Waar gesproken wordt over wezenlijke kenmerken en waarden van een kerngebied gaat het in het algemeen om:

- de bestaande bodemopbouw en -structuur;
- het bestaande bodemreliëf;
- de bestaande waterhuishouding;
- kwaliteit van bodem, water en lucht;
- de bestaande natuurlijke processen;
- de bestaande sedimentatie- en erosieprocessen;
- de bestaande ontsluiting en rust;
- de bestaande landschapsstructuur.

Voor de Noordzee zijn in dit kader vooral van belang de kwaliteit van bodem en water, natuurlijke processen, ontsluiting en rust en landschapsstructuur. De bestaande toestand en autonome ontwikkeling staan beschreven in hoofdstuk 4.

Effecten worden beschreven in hoofdstuk 7, Effectbeschrijving van de ingrepen.

2. Informatie over alternatieven:

Dit MER beschouwt alleen alternatieven binnen het zoekgebied als aangegeven in hoofdstuk 2, Probleemstelling en voorgenomen activiteit. Reden daarvoor is dat als uitgangspunt voor dit MER is gekozen voor de winning van maximaal 40 miljoen ton beton- en metselzand in een periode van 10 jaar in het beschouwde zoekgebied op de Noordzee (zie ook stap 3). Informatie over de beschouwde alternatieven is te vinden in de hoofdstukken 6, Beschrijving van de alternatieven en 8, Beoordeling van de alternatieven en het mma.

3. Zwaarwegend maatschappelijk belang:

De redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang zijn aangegeven in het RON2 en worden als uitgangspunt voor deze MER-studie gehanteerd (zie hoofdstuk 2 probleem en doelstelling).

4. Mitigatie en compensatie:

Wanneer bij een ruimtelijke ingreep wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied worden aangetast, zullen mitigerende maatregelen moeten worden getroffen. Resteren na het uitvoeren van mitigerende maatregelen nog negatieve effecten, dan is compensatie aan de orde.

Het compensatiebeginsel heeft een functie bij zowel de afweging tussen de alternatieven (zie Hoofdstuk 8) als bij herstel van opgetreden schade. Compensatie kan plaatsvinden in de vorm van het elders creëren van natuurwaarden (fysieke compensatie) maar ook in financiële zin. Voor een nadere invulling van het compensatiebeginsel wordt verwezen naar deel 4 van de Planologische Kernbeslissing van het SGR en naar het Beleidsprogramma (pagina 47) van de Nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur".

De multifunctionaliteit van de Noordzee heeft als gevolg dat er met betrekking tot vele gebruiksfuncties wet- en regelgeving is ontstaan waar rekening mee moet worden gehouden bij het ontgronden voor het deel van de Noordzee dat behoort tot het Nederlands territorium (tot 12 mijl uit de kust). Het gaat hierbij om:

- de Wet Milieubeheer (1995)
Een regeling gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm), die ook betrekking heeft op ontgroningen, is het besluit MER. Dit besluit geeft aan in welke gevallen het opstellen van een MER verplicht is.

In het besluit is vermeld voor ontgrondingen dat een milieu effect rapport (MER) moet worden opgesteld, wanneer het gaat om een winplaats van 500 hectare of meer, of een aantal winplaatsen, die tezamen 500 hectare of meer omvatten en die in elkaars nabijheid liggen.

- **Ontgrondingenwet (1996)**
Voor het winnen van oppervlaktedelfstoffen op de Noordzee is een vergunning onder de Ontgrondingenwet nodig. In deze wet zijn de voorwaarden opgenomen waaraan moet worden voldaan.
- **de Natuurbeschermingswet (1967)**
In bepaalde gevallen is een gebied aangewezen op grond van de Natuurbeschermingswet. Een voorbeeld hiervan is het Waddengebied. Tevens is er een reële mogelijkheid dat enkele gebieden in de Voordelta binnenkort ook als natuurbeschermingsgebied worden aangewezen. Bij het bepalen van een gebied waar een ontgroning plaats mag vinden moet met de status van deze gebieden rekening worden gehouden. De Natuurbeschermingswet heeft ook een externe werking. Dit houdt in dat bij winning buiten een natuurbeschermingsgebied rekening gehouden moet worden met eventuele (indirecte) effecten op elders gelegen natuurbeschermingswetgebieden.
- **Europese Richtlijnen: de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn**
Belangrijke Europese richtlijnen zijn de Habitat-richtlijn en de Vogelrichtlijn. In de Vogelrichtlijn worden gebieden aangewezen die bescherming genieten wegens de aanwezigheid van bepaalde soorten (zeldzame) vogels. Het vogelrichtlijngebied is de Noordzeekustzone vanaf Petten tot aan de grens met Duitsland, met als buitengrens de 3-mijlszone. Voor het Habitatrichtlijngebied geldt hetzelfde maar dan tot de 5 meter dieptelijn. In de Habitat-richtlijn worden gebieden aangewezen die bescherming genieten, gezien de zeldzame habitats (leefgemeenschappen) die aanwezig zijn in dat gebied. De aanwijzingsprocedures voor de Noordzee van de vogel- en habitatrichtlijn zijn nog niet afgerond. Er wordt nog onderzocht of er meer delen van de Noordzee (bijvoorbeeld de Voordelta) voldoen aan de criteria van de richtlijnen. De kans bestaat dat zowel het vogelrichtlijn- als het habitatrichtlijngebied in verband met implementatie van de richtlijnen ook als natuurbeschermingsgebied worden aangewezen. De vogel- en habitatrichtlijn kennen een externe werking. Verder speelt ook de Wetlandsconventie een rol: op basis daarvan worden bepaalde gebieden aangewezen ten behoeve van de bescherming van daar aanwezige watervogels.
- **de Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken**
De bodem van de Noordzee is een waterstaatswerk. Voor het in op of over deze bodem maken of behouden van een werk en voor het in, onder of op de bodem storten, plaatsen en laten liggen van vaste stoffen of voorwerpen, is een vergunning nodig op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. In dit kader valt bijvoorbeeld te denken aan een vergunning voor het plaatsen van een kabel op de bodem van de Noordzee. De wet bevat een breed afwegingskader, dat naast bescherming van gebruiksfuncties als zeevaart en visserij mede natuur- en milieubelangen omvat. Bij het verlenen van een vergunning voor ontgrondingen moet rekening worden gehouden met mogelijke houders van vergunningen op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken.
- **Verdrag van Malta:** Er bestaat een verplichting in het kader van het verdrag van Malta om archeologische vondsten te behouden die tijdens ingrepen zijn gevonden.

3.1.3 Beleidsnota's

Het nationale beleid voor oppervlaktedelfstoffen staat beschreven in het SOD van 1996. Dit Structuurschema is een planologische kernbeslissing. Het wordt in het jaar 2000 herzien (SOD2).

In het *Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee 1991 (RON/MER)* staat beschreven onder welke voorwaarden het winnen van oppervlaktedelfstoffen op de Noordzee mogelijk is. De relevante onderdelen uit het RON/MER zijn overgenomen in het SOD.

In het RON/MER is een aantal uitsluitingsgebieden gedefinieerd. Het in bijlage 2.1 aangegeven zoekgebied dient met deze uitsluitingsgebieden te worden verminderd. In paragraaf 4.2 'gebiedsafbakening' zal op deze uitsluitingen worden ingegaan.

Niet alleen het RON/MER is een nota met de Noordzee als werkingsgebied, ook andere Planologische Kernbeslissingen, beleids- en beheersnota's en Structuurschema's hebben werking ten aanzien van (een deel van) de Noordzee. Ook deze documenten hebben vaak een geldigheid tot 12 mijl uit de kust (het Nederlands territorium). Het betreft onder andere de nationale milieubeleidsplannen en internationale verdragen bijvoorbeeld op het gebied van de visserij (OSPAR). Op de Noordzee wordt daarnaast vooral rekening gehouden met het beleid uit de Vierde Nota waterhuishouding en het Beheersplan Rijkswateren.

3.1.4 Afspraken

De Minister van Verkeer en Waterstaat en het Interprovinciaal Overleg (IPO) hebben in 1997 vastgesteld dat het beleid en de inspanningen om *beton- en metselzandwinning uit primaire ontgrondingen binnen de kustlijn (op land)* te beperken aanmerkelijk moeten worden versterkt, onder andere door zo mogelijk beton- en metselzand te winnen in het Nederlands deel van de Noordzee en, indien mogelijk, dit te maximaliseren.

In 1997 hebben de Minister van Verkeer en Waterstaat en het IPO tevens afgesproken dat in de periode 1999 tot en met 2008 binnen de kustlijn 170 miljoen ton beton- en metselzand winbaar wordt gemaakt. Er wordt uitgegaan van een behoefteprognose van 220 miljoen ton. Het tekort van 50 miljoen ton moet opgevuld worden door de inzet van alternatieven voor primaire winning op het land, zoals meer winnen in Rijkswateren en intensivering van het toepassen van secundaire grondstoffen. Een andere oplossing zou kunnen bestaan uit het toepassen van fijner zand in beton. Winning op de Noordzee is derhalve één van de beleidsopties. Er wordt ingezet op het winnen van 40 miljoen ton beton- en metselzand in tien jaar.

3.2 Doel van het MER

Het MER is bedoeld om milieuinformatie te verschaffen mede op basis waarvan een beleidsmatige afweging gemaakt kan worden in het tweede Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee wat de winning van beton- en metselzand betreft. Voordat kan worden overgegaan tot het aanvaarden van het RON2 moeten ook met betrekking tot een aantal andere ontwikkelingen nog beleidsafwegingen worden gemaakt. Het RON2 draagt op zijn beurt weer bij aan het te herziene SOD.

3.3 Initiatiefnemer en Bevoegd gezag

De directie Noordzee van Rijkswaterstaat treedt op als initiatiefnemer voor het MER en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat als

bevoegd gezag. Het MER beton- en metselzand is opgesteld door het Rijksinstituut voor Kust en Zee van Rijkswaterstaat in opdracht van de directie Noordzee.

3.4 Te nemen besluiten

Het te nemen besluit waar dit MER bij hoort is het vaststellen van het RON2.

Als een beleidsmatige afweging voor de winning van beton- en metselzand in het RON2 heeft plaatsgevonden zullen in de toekomst mogelijk vergunningen voor de winning van beton- en metselzand worden aangevraagd.

Uit de huidige informatie betreffende de voorkomens van de Formatie van Kreftenheye is bekend dat deze zich 5 tot 30 meter beneden de zeebodem bevindt. Een winning met een opbrengst van 40 miljoen ton beton- en metselzand heeft tot gevolg dat één of meerdere diepe putten zullen worden gemaakt. De verwachting bestaat dat in dit geval het te verstoren zeebodemoppervlak meer dan 500 ha zal zijn.

In het Besluit m.e.r. staat dat wanneer op zee in een gebied of een aantal gebieden in elkaars onmiddellijke nabijheid winplaatsen van meer dan 500 hectare aangewezen worden, de initiatiefnemer een MER moet uitvoeren waarin de milieueffecten van de winning beschreven worden. Het te nemen besluit betreft dan het besluit tot aanwijzing van een winplaats of een aantal winplaatsen, dan wel, bij het ontbreken daarvan, het besluit bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet (waarin wordt beschreven dat alvorens tot ontgroning kan worden overgegaan een vergunning noodzakelijk is).

Op dat moment kan in een lokatie-specifiek MER een nauwkeuriger inventarisatie van de milieueffecten worden opgesteld die bepaald wordt door de laatste stand van zaken rondom de aanwezigheid van grofzandvoorkomens en de preciezere bekendheid van de potentiële winlokatie. Het onderhavige MER kan daarbij worden gebruikt als achtergronddocument waarin de algemene beschrijving van effecten is aangegeven.

Indien het uitvoeren van een locatie-MER wettelijk niet verplicht is zal het bevoegd gezag een milieuonderzoek eisen voordat een vergunning voor winning verleend zal worden.

4 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling. Dit is de referentiesituatie waartegen de effecten van het winnen van beton- en metselzand zullen worden afgezet. De bestaande toestand en autonome ontwikkeling is in principe de situatie van het gebied zonder dat de voorgenomen activiteit plaats zal vinden. In dit hoofdstuk zullen alleen de ontwikkelingen worden besproken die voor de winning van beton- en metselzand en de verwachte effecten relevant zijn. In de volgende paragraaf wordt dit toegelicht.

4.1.1 Definities bestaande toestand en autonome ontwikkeling

Het winnen van een hoeveelheid zand met een opbrengst van (maximaal) 40 miljoen ton beton- en metselzand zal naar verwachting plaatsvinden gedurende een periode van 10 jaar. Wanneer, op welke locatie en hoeveel zand gewonnen zal gaan worden is nog niet bekend.

Elke winning van zand is een activiteit waarbij de effecten op het milieu afhangen van de locatie, de omvang van de winning en de samenstelling van het bodemmateriaal. Daarnaast wordt de winning ook verspreid in de tijd uitgevoerd zodat andere ontwikkelingen ook een verandering van de 'huidige situatie' kunnen veroorzaken. Dit betekent dat voor elke nieuwe winning er een nieuwe bestaande situatie is. Om onduidelijkheden te voorkomen en de beschrijving hanteerbaar te houden wordt de bestaande situatie gedefinieerd als de situatie voordat de winning van beton- en metselzand plaats vindt. De ingangsdatum van de eventuele winning is niet bekend.

De autonome ontwikkeling is gedefinieerd als de ontwikkeling van het studiegebied zonder dat er beton- en metselzand wordt gewonnen. In de autonome ontwikkeling zal ingegaan worden op de natuurlijke ontwikkeling van het studiegebied en zullen in principe alleen de menselijke activiteiten in het gebied worden meegenomen waarvan de uitvoering tijdens de winning waarschijnlijk is.

Een uitzondering hierbij wordt gemaakt op de mogelijke uitvoering van een tweede Maasvlakte. Grootschalige kustplannen, wanneer uitgevoerd, hebben grote invloed op de autonome ontwikkeling. Daarnaast heeft de zandwinning noodzakelijk voor deze plannen invloed op hoe en waar beton- en metselzand gewonnen kan gaan worden. Winning van zand voor deze projecten kan namelijk gecombineerd worden met het winnen van beton- en metselzand (zie hoofdstuk 6).

4.1.2 Leeswijzer

In paragraaf 4.2 wordt de afbakening van het gebied waar het MER op van toepassing is, nader toegelicht. In paragraaf 4.3 wordt de definitie van beton- en metselzand gegeven en worden de geologie en bodemsamenstelling beschreven. In deze paragraaf wordt ook ingegaan op de opbrengstpercentages. Vervolgens geeft paragraaf 4.4 een beschrijving van het fysische werking van het studiegebied. Aan bod

komen de geomorfologie, de getij- en golfbeweging en de transportprocessen van zand en slib. Een beschrijving van de ecologie vindt plaats in paragraaf 4.5. Hierbij gaat het om een beschrijving van biotische processen, eventueel gestuurd door abiotische processen, flora en fauna en het voorkomen van mogelijke kwetsbare gebieden. In paragraaf 4.6 worden de huidige gebruiksfuncties en de toekomstige ontwikkelingen hiervan aangegeven. Tot slot wordt in paragraaf 4.7 een toelichting gegeven op de mogelijke uitvoering van grootschalige kustingrepen. De twee schaalniveaus - zoekgebied en studiegebied - waarop effecten zijn te verwachten zullen bij de beschrijving van de bestaande toestand en autonome ontwikkeling als leidraad dienen.

4.2 Gebiedsafbakening

4.2.1 Inleiding

In deze milieu effect rapportage worden twee ruimtelijke afbakeningen gehanteerd. De eerste is het zoekgebied. Het zoekgebied is het gebied waar de winning van beton- en metselzand plaats mag vinden. De tweede ruimtelijke afbakening is het studiegebied. Het studiegebied is dat gebied waar effecten van de winning (en verwerking) van beton- en metselzand zijn te verwachten.

4.2.2 Zoekgebied

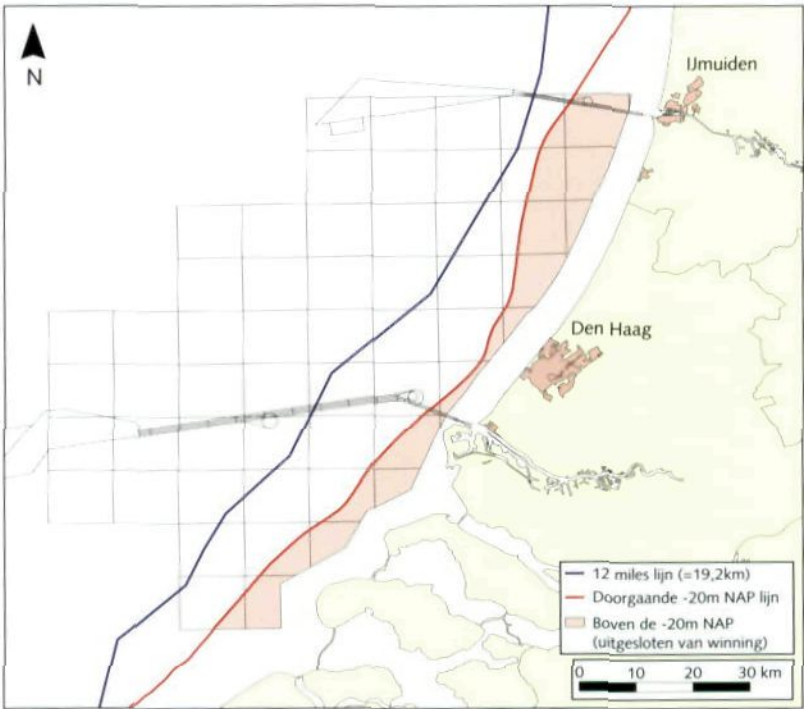
Het zoekgebied is gedefinieerd in de startnotitie behorend bij dit MER (DNZ, 1998). Het betreft de blokken P12ABCD, P14ABCD, P15ABCD, P16ABCD, P17ABCD, P18ABCD, Q10ABCD, Q11ABC, Q13ABCD, Q14AC, Q16ABC, S1ABCD, S2ABCD, S3ABCD, S5ABCD en S6A, alle liggend op het Nederlands Continentaal Plat (NCP), zie figuur 2.1 (hoofdstuk 2). Het zoekgebied is een gebied tussen IJmuiden en de Oosterschelde waar zich de meest kansrijke voorkomens van beton- en metselzand relatief dicht onder de kust bevinden.

Voor het winnen van oppervlaktedelfstoffen op zee zijn in het RON/MER een aantal gebieden gedefinieerd waarvoor andere voorwaarden worden gehanteerd. Het gaat hierbij om uitsluitingsgebieden, gebieden waar winning slechts onder voorwaarden is toegestaan, en gebieden waar bij de winning van zand rekening moet worden gehouden met andere gebruiksfuncties. Het in figuur 2.1 aangegeven zoekgebied zal met deze gebieden worden verminderd.

Voor het winnen van oppervlaktedelfstoffen op zee bestaan de volgende uitsluitingsgebieden:

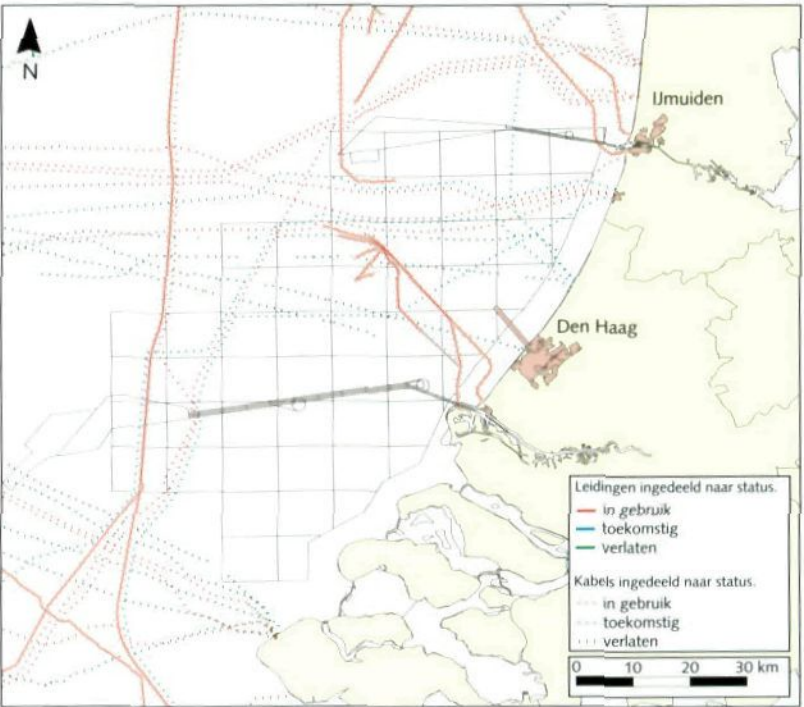
- Binnen de -20 meter N.A.P. dieptelijn, en binnen de 20 km lijn als de -20 m dieptelijn verder van de kust ligt. In het herziene RON/MER wordt de -20 m dieptelijn naar alle waarschijnlijkheid vervangen door de doorgaande -20 m dieptelijn. De doorgaande 20 m dieptelijn is een schematische weergave van de -20 m dieptelijn. De lijn heeft een minder grillig verloop dan de -20 m dieptelijn en volgt ruwweg de Hollandse kust. De doorgaande -20 m dieptelijn ligt in alle gevallen minder dan 20 km uit de kust. Gezien de te verwachten ontwikkelingen voor het RON2 wordt voor dit MER niet de gewone, maar de doorgaande -20 m dieptelijn aangehouden. Deze vormt de oostelijke grens van het zoekgebied, waarmee een deel van de blokken die rechts van de doorgaande -20 m dieptelijn liggen, worden uitgesloten (zie figuur 4.1).

figuur 4.1
-20 m dieptelijn en 12 miles lijn



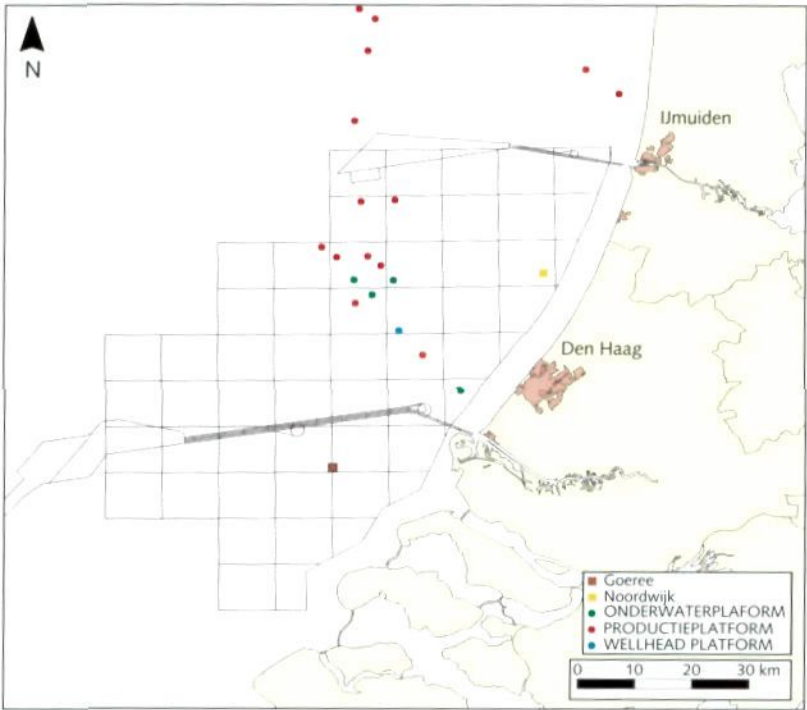
- Een zone van 500 meter aan weerszijde van kabels en buisleidingen, zowel in gebruik als toekomstig. Deze zone geldt ook voor de verlaten leidingen (zie figuur 4.2).

figuur 4.2
Kabels en leidingen



- Een zone met een straal van 500 meter rond vaste en mobiele platforms (zie figuur 4.3).

figuur 4.3
Platforms



Het zoekgebied moet met bovenstaande uitsluitingsgebieden worden verminderd (zie figuur 4.4).

figuur 4.4
Zoekgebied met uitsluitingen

