



**Passende Beoordeling Landaanwinning
Deelrapport speciale beschermingszones
Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/Kwade Hoek**

Passende Beoordeling Landaanwinning

**Deelrapport Speciale Beschermingszones
Voordelta, Voornes Duin, Duinen van
Goeree/Kwade Hoek**

juni 2006

Inhoudsopgave

1.	Passende beoordeling 5
1.1	Inleiding 5
1.2	Wettelijk kader voor de Passende beoordeling 6
1.3	Relatie met effectbeoordeling bij vervolgbesluiten 8
1.4	Leeswijzer 8
2.	Project- en gebiedsbeschrijving 11
2.1	Aanleiding voor het Project Mainportontwikkeling Rotterdam 11
2.2	Projectdoelstelling: gecombineerde kwaliteitsimpuls 11
2.3	Projectomschrijving: ruimte voor haven en leefomgeving 12
2.4	Gebiedsbeschrijving 13
3.	Effecten landaanwinning en beoordeling 17
3.1	Inleiding 17
3.2	Relaties tussen ingrepen en effecten 17
3.3	Algemene beschrijving van effecten 18
3.4	Resultaten aanvullend onderzoek 20
3.5	Effecten op prioritaire en kwalificerende habitattypen 21
3.6	Effecten op andere kwalificerende natuurwaarden 21
3.7	Samenvattend overzicht effecten 23
3.8	Cumulatie van effecten 23
3.9	Monitoring van effecten 24
4.	Alternatieven, mitigatie en openbaar belang 25
4.1	Alternatieven 25
4.2	Mitigatie van natuurwaarden 25
4.3	Dwingende redenen van groot openbaar belang 26
5.	Compensatie 27
5.1	Compensatie van effecten op prioritair kwalificerend habitat 27
5.2	Compensatie van effecten op overige kwalificerende habitats en soorten 28
5.3	Monitoring van het compensatieprogramma 29
Bijlage 1	Literatuurlijst 31
Bijlage 2	Kwalificerende soorten en habitats Vogel- en Habitatrichtlijn 33
Bijlage 3	Kaartenoverzicht 35

1. Passende Beoordeling

1.1 Inleiding

Het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR) heeft als doel het versterken van de mainport Rotterdam en het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond. Onderdeel van het project is een landaanwinning voor maximaal 1.000 hectare netto uitgeefbaar deepsea haven- en industrieterrein, ter uitbreiding van de Rotterdamse haven. De besluitvorming over het project PMR vindt plaats via de procedure van de Planologische Kernbeslissing (PKB).

De landaanwinning zal worden aangelegd in de Voordelta. De Voordelta maakt deel uit van 'Natura 2000', een coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones als bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Plannen en projecten die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, moeten worden getoetst op die gevolgen. De landaanwinning kan effecten hebben op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Voordelta;
- Voornes Duin;
- Duinen van Goeree/Kwade Hoek;
- Waddenzee en Noordzeekustzone.

Deze gebieden zijn aangewezen/aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogel en/of Habitatrichtlijn. De gevolgen van de landaanwinning voor al deze speciale beschermingszones zijn beschreven in een 'Passende Beoordeling'. Deze Passende Beoordeling is beschreven in twee deelrapporten:

- Een deelrapport over de speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/Kwade Hoek.
- Een deelrapport over de speciale beschermingszones Waddenzee en Noordzeekustzone.

Voor u ligt het deelrapport over de speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/Kwade Hoek. Het deelrapport over de Waddenzee en Noordzeekustzone is een apart document.

In het kader van de besluitvorming ten behoeve van de oorspronkelijke PKB-plus is al onderzoek gedaan naar de effecten van de landaanwinning op de bestaande natuurwaarden van de Voordelta en Voornes Duin, Duinen Goeree/Kwade Hoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat de landaanwinning kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de genoemde speciale beschermingszones. Naar aanleiding van die onderzoeksresultaten is door de ministerraad aan de Europese Commissie in 2002 advies gevraagd in het kader van artikel 6, vierde lid van de Habitatrichtlijn. Op 24 april 2003 heeft de Europese Commissie een positief advies uitgebracht. De Europese Commissie stelde zich op het standpunt dat de uitgevoerde beoordelingen passend zijn in de zin van artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn. De Europese Commissie oordeelde bovendien dat landaanwinning kan worden uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, op voorwaarde dat tijdig alle noodzakelijke compensatiemaatregelen worden genomen om een algehele bescherming van de samenhang van Natura 2000-gebieden te verzekeren en er een begeleidend monitoringsysteem is opgezet.

De resultaten van het onderzoek dat is uitgevoerd voor de adviesaanvraag aan de Europese Commissie bieden voldoende inhoud om deze (na enige aanpassing in de vorm) voor de PKB PMR 2006 te gebruiken. Het onderzoek ten behoeve van de adviesaanvraag heeft dan ook ten grondslag gelegen aan het voorliggende deelrapport. Voor een inhoudelijke aanpassing zijn thans geen objectief verifieerbare, nieuwe inzichten bekend. Het is echter wel mogelijk dat bij de voorbereiding van de vervolgbesluiten nieuwe inzichten naar voren komen. Deze zullen dan in het kader van die vervolgbesluiten worden afgewogen (zie paragraaf 1.3).

1.2 Wettelijk kader voor de Passende beoordeling

Artikel 6 van de Europese Habitatrichtlijn vormt het wettelijk kader voor de voorliggende Passende Beoordeling. Hoewel dit artikel inmiddels in de Nederlandse Natuurbeschermingswet 1998 is geïmplementeerd, zijn de bij dit project betrokken Natura 2000-gebieden voor een deel nog niet aangewezen op grond van de Nederlandse wet.

De aanwijzing van de (habitatrichtlijn)gebieden op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt in 2006 verwacht. Hierdoor geldt voor de voorliggende Passende Beoordeling de rechtstreekse werking van artikel 6 van de Habitatrichtlijn nog steeds voor de nog aan te wijzen Habitatrichtlijngebieden, voorzover deze gebieden niet reeds als speciale beschermingszone zijn aangewezen. Voor de al wel aangewezen gebieden geldt de Natuurbeschermingswet 1998 als kader voor de effectbeoordeling. Overigens is het kader voor de Passende Beoordeling onder beide regimes gelijk.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen hebben als doel het duurzaam beschermen van habitats, planten- en diersoorten en hun leefgebieden op Europese schaal. De richtlijnen verplichten de lidstaten onder andere tot het aanwijzen van speciale beschermingszones, Natura 2000-gebieden, en tot het formuleren van instandhoudingsdoelen voor die gebieden. De Habitatrichtlijn schrijft voor dat een zorgvuldige afweging van natuurbelangen noodzakelijk is bij een plan of project waarbij aangewezen of aangemelde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in het geding (kunnen) zijn.

Door de PKB wordt landaanwinning mogelijk gemaakt in het gebied Voordelta, dat is aangewezen als speciale beschermingszone op grond van de Europese Vogelrichtlijn en is aangemeld in het kader van de Europese Habitatrichtlijn. Artikel 6 van de Habitatrichtlijn, en dan met name de leden 3 en 4 daarvan, voorziet in een reeks procedurele en feitelijke waarborgen ten aanzien van plannen en projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Deze waarborgen zijn in de Natuurbeschermingswet 1998 geïmplementeerd in de artikelen 19d t/m 19j.

Stap 1: Voortoets

Van een plan of project, dat gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, doch niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, moet worden nagegaan of het afzonderlijk, of in combinatie met andere plannen of projecten een verslechtering of verstoring van de beschermde soorten en/of habitats kan veroorzaken en, zo ja of het significante gevolgen kan hebben voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen van dat gebied. Wordt geconcludeerd dat er mogelijk wel significante gevolgen kunnen zijn, dan moet een Passende Beoordeling worden uitgevoerd (zie stap 2).

Wanneer geconcludeerd wordt dat er geen significante gevolgen kunnen zijn, maar wel mogelijk sprake is van verslechtering of verstoring, dan moet onder de Natuurbeschermingswet 1998 worden getoetst via de verslechterings- en verstoringstoets. Deze verslechterings- en verstoringstoets vindt (bij projecten en handelingen) plaats in het kader van de op grond van art. 19d Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijke vergunning, respectievelijk (bij plannen) in het kader van de op grond van art. 19j Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijke goedkeuring van die plannen. Voorzover het gaat om plannen van het Rijk, zoals de PKB PMR (2006), dient de minister van LNV deze toets uit te voeren bij het (mede) vaststellen van de PKB.

Stap 2: Passende Beoordeling

In de Passende Beoordeling worden de gevolgen van het plan of project voor het gebied beschreven, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen van dat gebied. Centrale vraag in de passende beoordeling is of de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone door het plan of project kunnen worden aangetast. Slechts wanneer vaststaat dat de natuurlijke kenmerken niet zullen worden aangetast, kan zonder meer toestemming worden verleend voor het plan of project. Wanneer er een kans is op negatief effect, maar dit effect niet significant is, dient alsnog via de verslechterings- en verstoringstoets beoordeeld te worden of sprake is van verslechtering of verstoring van de beschermde habitats c.q. soorten.

Als blijkt dat de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone wel kunnen worden aangetast, volgt een bestuurlijke afweging of het plan of project alsnog kan worden gerealiseerd. Het bestuurlijke afwegingskader uit artikel 6 lid 4 van de Habitatrictlijn is vervat in de artikelen 19g en 19h van de Nbw 1998 en bestaat ook uit verschillende stappen.

Stap 3: Alternatieven mogelijk?

Allereerst moet worden nagegaan of er alternatieve oplossingen zijn voor het plan of project zonder of met minder effecten. Als die er zijn, mag geen toestemming worden gegeven voor het plan of project. Bestaan geen alternatieve oplossingen, dan kan het plan of project slechts doorgang vinden wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

Stap 4: Dwingende reden van groot openbaar belang?

Onderbouwd moet worden dat sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang. In het geval dat er negatieve effecten optreden op een prioritair type natuurlijke habitat en/of een prioritaire soort, kunnen in beginsel alleen argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of voor het milieu wezenlijk gunstige effecten aan de orde zijn. Andere dwingende redenen van openbaar belang kunnen slechts worden aangevoerd na het inwinnen van advies van de Europese Commissie.

Stap 5: Compensatie

Wanneer sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang, dan kan toestemming worden gegeven voor het plan of project, wanneer de lidstaat alle nodige compenserende maatregelen neemt die nodig zijn om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 gewaarborgd blijft. De Europese Commissie dient op de hoogte te worden gesteld van de genomen compenserende maatregelen.

Het bovenstaande afwegingskader is gehanteerd voor de speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/Kwade Hoek. De resultaten van deze stappen en van de bijbehorende afwegingen zijn vastgelegd in dit deelrapport. Hieronder vallen onder meer een effectenanalyse, een alternatievenafweging en het opstellen van mitigatiemaatregelen om de schade aan beschermde natuur te beperken.

Op basis van de te verwachten effecten is een compensatieplan opgesteld. Dit compensatieplan is vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing voor het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PKB PMR 2006). Met deze onderdelen bevat het voorliggende deelrapport meer informatie dan alleen nodig is voor de Passende Beoordeling sec (zie stap 1 en 2).

De effectbeoordeling is uitgevoerd in een periode dat er nog geen zicht was op de instandhoudingsdoelen van de Voordelta.. Bij de toetsing is er daarom vanuit gegaan dat een relatieve achteruitgang van elke beschermde soort en habitat zal moeten worden gecompenseerd. Bij de effectvoorspelling is een bandbreedte gehanteerd. De conclusies zijn daarbij uit voorzorg gebaseerd op de slechts denkbare situatie ('worst case' benadering). Hierdoor is gewaarborgd dat aan artikel 6 van de Habitatrichtlijn is voldaan.

1.3 Relatie met effectbeoordeling bij vervolgbesluiten

De besluitvorming over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam vindt plaats in een reeks van besluiten. In de PKB PMR 2006 worden onder meer ruimtereserveringen gedaan en randvoorwaarden gesteld aan de landaanwinning. Voor de PKB PMR 2006 is een strategische milieubeoordeling uitgevoerd en een Passende Beoordeling van de landaanwinning uitgevoerd. Het voorliggende rapport is één van de twee deelrapporten hiervan. Na deze PKB volgen vervolgpcedures, ondermeer de bestemmingsplanprocedure, de concessieverlening en de verlening van de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Voor de speciale beschermingszones Waddenzee en Noordzeekustzones geldt dat uit de Passende Beoordeling naar voren komt dat er geen sprake is van significante effecten als gevolg van de landaanwinning of de zandwinning. Dat rapport, met de onderliggende basisrapporten, vormt dus wat betreft de effecten op de Waddenzee en de Noordzeekustzone de finale toets. Dit betekent dat bij plannen die worden ontwikkeld binnen de kaders van PKB PMR (2006) kan worden volstaan met verwijzing naar deze Passende Beoordeling.

Voor de speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/Kwade Hoek geldt dat uit de Passende Beoordeling naar voren komt dat er wel sprake is van significante effecten bij aanwezigheid van de landaanwinning. In het kader van de vervolgpcedures zullen de effecten van de landaanwinning nader worden beoordeeld op basis van de dan ter besluitvorming voorliggende uitvoeringsvariant. Deze 'vervolg passende beoordeling' wordt uitgevoerd voor zowel de aanleg als het gebruik van de gekozen variant van de landaanwinning en de daarvoor benodigde zandwinning. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van de nieuwste inzichten in de effecten. Op grond daarvan zal de compensatieopgave opnieuw worden vastgesteld en zal een compensatieplan moeten worden opgesteld. Deze informatie dient ter onderbouwing van de vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet.

1.4 Leeswijzer

De inhoudsopgave van dit deelrapport sluit zo goed mogelijk aan bij de stappen die in het kader van de Passende beoordeling zijn doorlopen.

Na dit inleidende hoofdstuk bevat Hoofdstuk 2 een korte beschrijving van het project Mainportontwikkeling Rotterdam. Ook wordt een beschrijving gegeven van de natuurwaarden in de beschermde gebieden. In Hoofdstuk 3 worden de relevante effecten van de voorgenomen landaanwinning op deze natuurwaarden beschreven. Naast een algemene beschrijving van effecten worden in dit hoofdstuk ook de negatief significante effecten beschreven. Hoofdstuk 4 bevat een korte toelichting op de bestuurlijke afweging die is gemaakt.

Zo wordt een overzicht gegeven van de mogelijke alternatieve oplossingen die zijn overwogen en een toelichting gegeven op de afweging die het bevoegd gezag hierbij heeft gemaakt. Hoofdstuk 4 bevat ook de overwegingen waarom het bevoegd gezag het versterken van de mainport Rotterdam ziet als een dwingende reden van groot openbaar belang. Hoofdstuk 5 bevat het compensatieplan. Dit is nodig omdat ook na uitvoering van mitigatiemaatregelen er significant negatieve effecten op de beschermde natuurwaarden worden verwacht.

In Bijlage 1 is een overzicht van achtergrondinformatie opgenomen. Bijlage 2 bevat een overzicht met kwalificerende soorten en habitats uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ten slotte bevat bijlage 3 een twaalfstal kaarten, waar in de tekst van dit deelrapport naar wordt verwezen.

Deze Passende Beoordeling geeft de resultaten van een aantal studies. De belangrijkste hiervan is het rapport Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte, Expertisecentrum PMR, november 2001. Dat rapport maakt onderdeel uit van de Passende Beoordeling en is van belang voor het goede begrip van de gebruikte uitgangspunten en werkmethoden en voor een nadere onderbouwing van de resultaten.

2. Project- en gebiedsbeschrijving

2.1 Aanleiding voor het Project Mainportontwikkeling Rotterdam

De mainport Rotterdam vervult binnen Nederland en Europa een belangrijke functie als knooppunt voor internationale goederenstromen en als vestigingsplaats van grootschalige industrie en logistieke dienstverlening. Deze mainportfunctie wordt in de praktijk uitgeoefend binnen een netwerk van functioneel verbonden havens, bedrijventerreinen en distributiecentra, waarvan de haven van Rotterdam het kerngebied vormt.

De mainport Rotterdam is één van de belangrijke dragers van de Nederlandse economie. Deze positie wil de Nederlandse overheid behouden en uitbouwen. Ruimte om de verwachte groei van havenactiviteiten onder te brengen is daarbij een cruciale factor. Bij ongewijzigd beleid krijgen de sectoren deepsea containers, de daarmee verbonden distributie en de chemie te maken met een ruimtetekort in de haven van Rotterdam.

De mainportfunctie betekent ook een belasting van het milieu en van de kwaliteit van de leefomgeving. In de regio Rijnmond zijn de gevolgen daarvan merkbaar, vooral in de vorm van stof, stank, lawaai en uitstoot van CO₂ en NOx. Ook de ruimtelijke kwaliteit in de regio en het aanbod van natuur- en recreatiegebieden laten te wensen over.

De Nederlandse overheid streeft er daarom niet alleen naar om de positie van de mainport Rotterdam te behouden en te versterken, maar om dit op een duurzame wijze te doen.

2.2 Projectdoelstelling: gecombineerde kwaliteitsimpuls

In mei 1998 startte de Nederlandse overheid het Project Mainportontwikkeling Rotterdam, gericht op een gecombineerde kwaliteitsimpuls voor economie én leefomgeving. Het project kreeg daarvoor een 'dubbele doelstelling':

- *Versterken van de mainport Rotterdam* door het ruimtetekort voor haven- en industriële activiteiten, dat in het Rotterdamse havengebied is gesignaleerd, in Rijnmond en/of Zuidwest-Nederland op te lossen.
- *Verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond* door de mogelijkheden te benutten die het oplossen van het ruimtetekort biedt.

Met deze doelstelling kiest de Nederlandse overheid voor ruimte als middel, zowel voor de beoogde versterking van de mainport als voor het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Waar economie én leefomgeving in het gedrang dreigen te komen door een zich ontwikkelende haven en stad, betekent meer ruimte lucht voor beide.

De besluitvorming over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam vindt plaats in Nederland in de vorm van een Planologische Kernbeslissing (PKB), die tot stand komt volgens de procedure die daarvoor in de Wet op de ruimtelijke ordening (WRO) is opgenomen. De PKB heeft uiteindelijk instemming van beide Kamers van de Staten-Generaal. Als onderdeel van deze procedure is er een strategische milieubeoordeling uitgevoerd over de gevolgen van het project voor natuur, milieu en recreatie.

2.3 Projectomschrijving: ruimte voor haven en leefomgeving

Na uitvoerig onderzoek, inspraak en overleg met andere overheden en maatschappelijke organisaties, heeft de Nederlandse ministerraad besloten de uitvoering mogelijk te maken van de volgende drie deelprojecten, die samen het Project Mainportontwikkeling Rotterdam vormen:

Deelproject Bestaand Rotterdams Gebied

Het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied betreft een serie projecten om het bestaand havengebied beter te benutten en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.

Deelproject 750 hectare natuur- en recreatiegebied

Het deelproject 750 hectare natuur- en recreatiegebied betreft het ontwikkelen van nieuwe natuur- en recreatiegebieden op Midden-IJsselmonde ten noorden van Rotterdam.

Deelproject Landaanwinning

Het deelproject Landaanwinning betreft een uitbreiding van de Rotterdamse haven met ten hoogste 1.000 hectare netto uitgeefbaar haven- en industrieterrein, aansluitend op het bestaande havengebied. Onderdeel van het project is een aantal maatregelen om schade aan Natura 2000 te beperken (mitigeren) en de resterende, niet-mitigeerbare schade te compenseren. De landaanwinning wordt mogelijk gemaakt in het gebied ten zuiden van de Euro-Maasgeul (zie kaart 1 en 2).

De bruto oppervlakte van de landaanwinning is ongeveer 2.500 hectare, die als volgt zijn opgebouwd:

- hectare haven- en industrieterrein;
- 750 hectare havenbekkens;
- 500 hectare zeewering;
- 250 hectare infrastructuur.

Deze Passende Beoordeling blijft beperkt tot de effecten van het deelproject landaanwinning, omdat uit het milieuonderzoek dat voor de PKB is uitgevoerd, is gebleken dat de andere twee deelprojecten geen significante effecten hebben op speciale beschermingszones.

Deze Passende Beoordeling heeft specifiek betrekking op de aanwezigheid van de landaanwinning en richt zich op de twee referentieontwerpen voor die landaanwinning.¹

Aan het deelproject Landaanwinning zijn in de PKB PMR 2006 de volgende randvoorwaarden gesteld:

- De landaanwinning biedt ruimte aan deepsea-gebonden activiteiten, zoals met name grootschalige container op- en overslag en direct gerelateerde distributieactiviteiten. Daarnaast biedt de landaanwinning eventueel ruimte voor grootschalige deepsea gebonden chemie.
- Onder bijzondere omstandigheden en op basis van een zorgvuldige afweging moet het mogelijk blijven dat vestiging van andere dan de hiervoor genoemde activiteiten op de landaanwinning plaatsvindt.
- De landaanwinning wordt ingericht, geëxploiteerd en beheerd volgens de principes van een duurzaam bedrijventerrein.
- De negatieve milieueffecten van het uiteindelijke ontwerp voortvloeiend uit het projectenspoor mogen niet groter zijn dan de milieueffecten van de twee referentieontwerpen, zoals geïnventariseerd in de strategische milieubeoordeling.

¹ Zie par. 1.2 Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte, Expertisecentrum PMR, Rotterdam november 2001

-
- Voor de toegang voor de zeevaart en de verbinding voor de binnenvaart naar het achterland wordt zodanig ruimte gereserveerd en worden zodanig maatregelen genomen dat de huidige veilige afwikkeling van de scheepvaart in combinatie met een vlotte bereikbaarheid voor de bestaande en nieuwe havengebieden blijft gehandhaafd.
 - Er dient te worden gestreefd naar maximale flexibiliteit van de uitvoering van de landaanwinning. Dit betekent een fasering van de aanleg die is afgestemd op de feitelijke marktvraag naar ruimte.
 - Voor de zandwinning die nodig zal zijn om de landaanwinning te realiseren, is in de PKB het zoekgebied aangegeven waarbinnen het benodigde ophoogzand zal worden gewonnen. Daarbij moet in aanmerking worden genomen dat ook zand mag worden benut, dat als bijproduct vrijkomt bij werken ter waarborging van de toegankelijkheid van de Rotterdamse haven, zoals verbreding en verdieping van de vaargeul of bij de eventuele winning van beton- en metselzand (waarvoor een aparte procedure geldt). Eventuele aantasting van in het zoekgebied voorkomende beschermde habitats en/of beschermde soorten en/of Natura 2000 gebieden wordt maximaal voorkomen. De soort- en gebiedsbescherming vanuit Natura 2000 zal worden gewaarborgd middels de vervolgpcedures vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en Faunawet. Bij eventuele compensatie van resteffecten zal zoveel mogelijk afstemming gezocht worden met de compensatie die voortvloeit uit de landaanwinning.

2.4 Gebiedsbeschrijving

Het studiegebied, het gebied van de locatie van de landaanwinning en omgeving, is gelegen in het mondingsgebied van het Rijn-Maas-estuarium. Het is een kustgebied met een grote natuurlijke rijkdom en variatie. In het studiegebied zijn drie ecosystemen te onderscheiden, namelijk de Noordzee, het getijdengebied en het duingebied, die ieder specifieke natuurwaarden bevatten. Ieder ecosysteem biedt plaats aan één of meer natuurtypen. In tegenstelling tot een ecosysteem is een natuurtype een begrensd, relatief kleinschalig gebied dat wat omgevingskenmerken betreft - bijvoorbeeld bodem, zoutgehalte, waterdiepte of waterhuishouding - vrij homogeen van samenstelling is. Daardoor kunnen er bepaalde (combinaties van) planten- en diersoorten voorkomen. In het gehele studiegebied komt een relatief groot aantal natuurtypen voor.

Noordzee

De Noordzee wordt in de eerste plaats gekenmerkt door haar uitgestrektheid. De open zee, het deel van de Noordzee met een diepte van meer dan 20 m vormt het leefgebied voor veel soorten vissen, waarvan een deel ook van commerciële betekenis is. Daarnaast heeft de open zee een foerageerfunctie voor zeevogels (zoals de Zeekoet) en voor een aantal aan relatief ondiep water gebonden soorten zeezoogdieren, zoals de Bruinvis en de Gewone zeehond. In de kustzone, de circa 10 km brede zone gelegen tussen het strand en de 20 m dieptelijn, is er door de relatief geringe diepte en de aanvoer van voedselrijk water sprake van een hoge biologische productiviteit. Dit komt tot uiting in hoge dichtheden aan algen en dieren die hiervan leven. Hierdoor is het gebied van groot belang als foerageergebied voor vogels en als opgroeigebied voor jonge vis. Daarnaast vervult de kustzone een functie als paaigebied voor een aantal vissoorten en als doortrek- en rustgebied voor vogels. Verder vindt er transport van op de Noordzee geboren vislarven naar onder andere de Waddenzee plaats.

Getijdengebied

Na de aanleg van de Maasvlakte, de baggerspeciebergings en de afsluiting van het Haringvliet en de Grevelingen ontstond in de Haringvlietmond een getijdengebied. Het getijdengebied strekt zich uit tussen de Hinderplaat, de Maasvlakte, de Brielse Gatdam en de stranden van Voorne en Goeree. Het getijdengebied is een kust- of 'zeearm'-landschap, waarin natuurlijke processen kunnen plaatsvinden en waarin getij, wind en golven de vorming van geulen, platen, slikken en schorren veroorzaken. Slikken en platen vallen twee keer per dag tijdens eb droog, schorren overstromen minimaal enkele keren per jaar bij hoog water. Eb- en vloedstromen verplaatsen dagelijks grote hoeveelheden water, waarin zand, slib en voedingsstoffen worden meegevoerd. Slikken en platen zijn niet of slechts zeer schaars begroeid.

Met name slikken worden gekenmerkt door een rijke bodemfauna (zoals strandgapers en wadpieren), die grote aantallen foeragerende trekvogels aantrekt. De platen vormen tevens een rustplaats voor zeehonden. Schorren worden gekenmerkt door een vegetatie van zoutminnende planten en hebben een functie als broedplaats voor vogels. Een dergelijk ecosysteem is vrij zeldzaam in Noordwest-Europa.

Duingebied

Duingebieden ontstaan door samenspel van zand, zee en wind. De zoute zeewind en kustaangroei en -afslag hebben in de duinen van Voorne en Goeree geleid tot een afwisselend landschap met een groot aantal zeldzame planten- en diersoorten. Van groot belang voor de natuurwaarden is ook de grotendeels ongestoorde waterhuishouding in de duinen van Voorne en de kalkrijkdom van de bodem. Dit is een uitzonderlijke situatie in Nederland. Dit alles maakt de duinen van Voorne en Goeree tot twee van de best ontwikkelde duingebieden in Noordwest-Europa.

Beschermde habitats en soorten

De landaanwinning is geprojecteerd in het mondingsgebied van de Rijn en de Maas, een gebied met hoge natuurwaarden. Drie gebieden in deze regio, de Voordelta, de Kwade Hoek en het Voornes Duin, zijn aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. Deze zelfde gebieden en de Kop van Goeree zijn aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn.

In de speciale beschermingszones komen habitats en soorten voor die zijn beschermd op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Het betreft de habitats en soorten die zijn opgenomen in bijlage 1, 2 en 4 van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. Voor de drie beschermde gebieden gaat het om de volgende beschermde waarden:

- kwalificerende habitattypen voor Habitatrichtlijn (zie kaart 3);
- kwalificerende soorten hogere planten voor Habitatrichtlijn (zie kaart 4);
- kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn (zie kaart 5, 6,7);
- kwalificerende broedvogelsoorten voor Vogelrichtlijn (zie kaart 8);
- kwalificerende foeragerende kust- en zeevogels voor Vogelrichtlijn (zie kaart 9).

Voor de genoemde vogelrichtlijngebieden geldt dat deze reeds zijn aangewezen en het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 dus rechtstreeks geldt. Voor de Habitatrichtlijngebieden, voorzover deze gebieden niet ook vogelrichtlijngebieden zijn, geldt dat deze op korte termijn door de Minister van LNV zullen worden aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Hierdoor geldt voor de voorliggende Passende Beoordeling de rechtstreekse werking van artikel 6 van de Habitatrichtlijn nog steeds voor de laatst genoemde gebieden .

Autonome ontwikkeling

In het studiegebied zijn enkele toekomstige ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor de effectvoorspelling.

De autonome ontwikkeling in de Haringvlietmond wordt in de eerste plaats bepaald door het toekomstig beheer van de Haringvlietstuiven. In de Haringvlietmond is momenteel geen sprake van een evenwichtssituatie; het gebied is morfologisch nog steeds in beweging. Bij handhaving van het huidige sluisbeheer, zou het proces van verondieping in de Haringvlietmond doorgaan. Inmiddels is het besluit genomen tot aanpassing van het beheer van de Haringvlietstuiven met als doel een open verbinding tussen de Noordzee en het rivierengebied van Rijn en Maas (deels) gefaseerd te herstellen. Vanaf januari 2008 zullen de sluisdeuren daarom op een kier komen te staan om de vistrek alvast mogelijk te maken. Het op een kier stellen van de Haringvlietstuiven heeft geen grote effecten op de morfologische ontwikkeling van het gebied. Het openen zal wel tot een betere (natuurlijkere) menging van zoet en zout water leiden.

De zeespiegelstijging heeft een remmende werking op het proces van verondieping in de Haringvlietmond. Voor deze eeuw wordt uitgegaan van een zeespiegelstijging van 60 cm. In de periode waarop de autonome ontwikkeling betrekking heeft, de periode tot 2020, zal de zeespiegelstijging beperkt blijven tot circa 15 cm. Naar verwachting zal er in de Haringvlietmond, rekening houdend met de zeespiegelstijging, toch sprake zijn van een netto verondieping.

Nutriënten, zoals stikstof en fosfaat, zijn belangrijke voedingsstoffen voor planten. Een te grote hoeveelheid van deze voedingsstoffen is echter slecht voor het milieu en kan in het watermilieu leiden tot de overmatige groei van algensoorten, die niet geschikt zijn als voedsel voor bodemdieren, of giftig zijn (zogenaamde plaagalgen). Het grootste deel van deze nutriënten wordt aangevoerd door de rivieren. Onder invloed van het huidige milieubeleid zal de aanvoer van voedingsstoffen door de rivieren in de toekomst afnemen. Op lange termijn kan daardoor de hoeveelheid nutriënten in het zeewater beperkend zijn voor de biologische productie in de Noordzee (zowel open zee als kustzone). Op korte en middellange termijn wordt echter geen afname van de biologische productie verwacht.

Bij de autonome ontwikkeling van de duinen van Voorne en Goeree spelen drie processen een belangrijke rol, namelijk het duinbeheer, de ontwikkeling van nieuwe duinen en de natuurlijke vegetatieontwikkeling.

In het bestaande duingebied wordt de al vele jaren bestaande trend, waarbij jonge natuurtypen zoals open droog duin en natte duinvallei zich (versneld) ontwikkelen tot struweel en bos, tegengegaan door een beheer van beweiden en maaien van graslanden. Zo wordt getracht om te voorkomen dat de natuurtypen open droog duin en natte duinvallei, die het leefgebied vormen van een groot aantal zeldzame en/of bedreigde planten- en diersoorten, in areaal achteruit gaan. In de komende jaren zal dit beheer waarschijnlijk worden geïntensiveerd, waardoor het areaal open droog duin en natte duinvallei mogelijk zelfs zal toenemen. Hierdoor is tevens een toename van aan deze gebieden gebonden bedreigde soorten te verwachten.

Door natuurontwikkeling in de strandpolders van Goeree zal het areaal duinen in het studiegebied met circa 50 hectare toenemen. Deze duinen zullen waarschijnlijk grotendeels bestaan uit jonge natuurtypen (open droog duin en natte duinvallei), afgewisseld met struwelen. In de bestaande duinen op Goeree zal een deel van het oppervlak open droog duin door regeneratie/vernatting overgaan in natte duinvallei. Er zal tevens sprake zijn van een toename van aan deze duintypen gebonden bijzondere planten- en diersoorten.

In de autonome ontwikkeling neemt het areaal van de categorie zeer belangrijke natuurtypen (schor/slufteer/groen strand, zeereep, open droog duin en natte duinvallei) in totaliteit af. Dit wordt met name bepaald door afslag bij de Kwade Hoek en successie, die vooral ten koste gaat van schor/slufteer/groen strand.

3. Effecten landaanwinning en beoordeling

3.1 Inleiding

In onderstaande effectbeschrijving wordt eerst ingegaan op de relaties tussen ingrepen en mogelijke te verwachten effecten als gevolg van de landaanwinning (paragraaf 3.2.). Vervolgens wordt een beschrijving gegeven van de werkelijk te verwachten effecten (paragraaf 3.3. en 3.4). In concluderende zin wordt vervolgens een beschrijving gegeven van de verwachte significant negatieve effecten op een prioritaire en kwalificerende habitat (paragraaf 3.5) en van de overige verwachte effecten op kwalificerende soorten en habitats (paragraaf 3.6). Aan het slot van het hoofdstuk zijn alle significant negatieve effecten op prioritaire en overige kwalificerende habitats en soorten samengevat in een tabel (paragraaf 3.7). De effectbeschrijving wordt afgesloten met een toelichting op de cumulatie van effecten (paragraaf 3.8) en op de wijze van monitoring van de werkelijke effecten (paragraaf 3.9).

Het onderzoeksrapport Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte bevat een meer uitgebreide beschrijving van de effecten. De beschreven effecten zijn gebaseerd op de referentieontwerpen voor een landaanwinning die in het kader van het milieuonderzoek zijn onderzocht. Voor een overzicht van de belangrijkste onderzoeken die ten grondslag hebben gelegen aan de effectbeoordeling, zie bijlage 1.

Onzekerheden: omgaan met het voorzorgsbeginsel

Vanwege onzekerheden in voorspellingsmethoden zijn de effecten met marges weergegeven. De belangrijkste bronnen van onzekerheden zijn de voorspellingen van ecologische effectrelaties en van morfologische veranderingen, met saltspray als afgeleide daarvan. De daarvoor gebruikte modellen zijn met bevredigende resultaten gevalideerd. Met deze modellen zijn tevens bandbreedtes in voorspelde veranderingen onderzocht. Bij compensatie van natuurwaarden in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt uitgegaan van een 'worst case benadering'. Deze benadering is ook in de voorliggende onderzoeken gehanteerd.

De verschillende onderdelen van de effectvoorspelling en de resulterende effectschattingen zijn diverse malen getoetst door onafhankelijke deskundigen en expert panels. De belanghebbende (natuur)organisaties zijn intensief betrokken geweest bij de effectvoorspelling. In Nederland is de effectvoorspelling door onafhankelijke deskundigen van de Commissie voor de milieueffectrapportage als toereikend beoordeeld.

3.2 Relaties tussen ingrepen en effecten

Effecten op natuurwaarden zullen vooral worden veroorzaakt door het verdwijnen van habitat ter plaatse van de landaanwinning en door kustmorfologische veranderingen als gevolg van aanleg en kustonderhoud door middel van zandsuppleties. De landaanwinning zal bestaande natuurwaarden in het studiegebied beïnvloeden. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van mogelijke effecten op de natuurwaarden in het studiegebied in relatie met de hiervoor verantwoordelijke ingrepen.

De landaanwinning zal ten koste gaan van het areaal kustzone. Daarnaast zal de landaanwinning veranderingen veroorzaken in de fysische processen in het studiegebied, zoals water-, golf-, getij- en windbeweging. Deze veranderingen kunnen, direct of indirect, de natuurwaarden in het studiegebied beïnvloeden. In de duinen van Voorne en Goeree kan door een mogelijke vermindering van de zoutniveau (saltspray) de ontwikkeling van open natuurtypen, zoals open droog duin en natte duinvallei, naar meer gesloten natuurtypen, zoals struweel en duinbos, worden versterkt.

Ook kan de waardevolle plantengroei van natte duinvalleien en open droge duinen door grondwaterstandveranderingen en afname van verstuivingen worden aangetast. In het studiegebied komen veel planten- en diersoorten voor die op nationale of internationale schaal zeldzaam en/of bedreigd zijn. De landaanwinning kan ook effecten hebben op de aanwezige zeldzame en/of bedreigde soorten. Veel planten- en diersoorten zijn voor hun overleven aangewezen op de specifieke combinatie van omgevings-factoren, die hun natuurtype kenmerkt. Als door de landaanwinning de leefomgeving van soorten verdwijnt of in omvang afneemt, zullen de mogelijkheden voor soorten om in het gebied te overleven verminderen.

Ingreep	Te verwachten effect
landaanwinning	verandering areaal kustzone verandering areaal luw gebied tijdelijke natuurontwikkeling op nog niet uitgegeven terreinen afname zoutniveau (saltspray) in duinen afname verstuivingen (sandspray) verandering grondwaterstand
afname areaal kustzone door realisatie landaanwinning	afname biomassa bodemdieren, vissen en visetende vogels
verandering areaal luw gebied	verandering oppervlakte geulen en ondiepten verandering ondiepe kustzone verandering oppervlakte slikken, platen, schorren, strand en duinen
afname saltspray	afname oppervlakte zeereep, open droge duin en natte duinvallei in bestaande duingebieden toename oppervlakte struweel in bestaande duingebieden
afname sandspray	afname waardevolle hogere planten in open droog duin
verandering grondwaterstand	afname waardevolle hogere planten in natte duinvalleien
verandering areaal slikken en platen	Veranderingen in aantallen bodemdieren, steltlopers en zeehonden
verandering areaal schorren	Veranderingen in areaal schorplanten en aantallen op schorren broedende vogels
verandering arealen duinnatuurtypen in bestaande duinen	verandering in voorkomen van specifieke duingebonden flora en fauna, en broedvogels

Tabel 3.1. Overzicht van ingrepen en mogelijk te verwachten effecten op natuur.

3.3 Algemene beschrijving van effecten

De effecten van de landaanwinning zijn onderzocht voor beide Haringvlietscenario's (kier en getemd getij). Hieruit is gebleken dat de effecten voor beide scenario's nagenoeg hetzelfde zijn. Daarnaast zijn de ontwerpen voor de landaanwinning niet zodanig uitgewerkt dat voorspelling van (tijdelijke) natuurontwikkeling op het haven- en industrieterrein zelf mogelijk is. In de effectvoorspelling wordt daarom aangenomen dat op het toekomstige haven- en industrieterrein en de bijbehorende zeekering geen natuurtypen en soorten zullen voorkomen. In de praktijk blijken zich op braakliggende terreinen echter waardevolle natuurwaarden (tijdelijk) te kunnen vestigen.

Noordzee en getijdengebied

De effecten van de landaanwinning op de Noordzee worden vooral bepaald door het ruimtebeslag van de aanleg. Landaanwinning leidt in alle gevallen tot een verlies van het areaal ondiepe en diepe kustzone aan de westzijde van de huidige Maasvlakte. De ingreep in het zeegebied beslaat voor beide referentieontwerpen circa 3.500 hectare (tot de teenlijn). Ongeveer 1.000 hectare hiervan is kustzone die opnieuw een natuurfunctie zal vervullen. Er wordt voor een landaanwinning met circa 1.000 hectare netto bedrijventerrein dus circa 2.500 hectare oppervlak natuur direct aan de kustzone onttrokken.

Bovendien zal er een verlies optreden van maximaal 300 ha zeenatuur doordat bepaalde delen van de onderwateroever dusdanig frequent gesuppleerd moeten worden dat ze weinig waarde hebben voor het mariene ecosysteem. Samen leidt dit tot een verlies van maximaal 2.800 ha zeenatuur.

Als gevolg van erosie van de zachte (zuidelijke) kustlijn van de landaanwinning zal een grote hoeveelheid zand oostwaarts worden getransporteerd. Dit zand zal in de kustzone en in de Haringvlietmond terecht komen en daar voor verondieping zorgen. Daardoor zullen de arealen van de belangrijke natuurtypen platen en ondiepten in de Haringvlietmond toenemen en zal het areaal minder belangrijke natuurtypen in de Noordzee afnemen.

Duinen

Door de landaanwinning wordt een toename verwacht van het areaal schorren en strand in het Brielse Gat. Deze groei kan het verlies bij de Kwade Hoek als gevolg van het gewijzigd sluisbeheer gedeeltelijk compenseren.

Een landaanwinning kan de bestaande kust van Voorne en Goeree meer van zee afschermen dan nu reeds het geval is. Door deze afscherming kan de blootstelling van de duinen van Voorne en Goeree aan saltspray afnemen. Saltspray is een belangrijke factor in het behoud van de zeer belangrijke natuurtypen zeereep, open droog duin en natte duinvallei. Als gevolg van landaanwinning kunnen arealen van deze natuurtypen in de duinen van Voorne en Goeree plaats maken voor het minder gewaardeerde (niettemin belangrijke) natuurtype duinstruweel.

In de meest ongunstige situatie zijn zowel in de duinen van Voorne als Goeree effecten te verwachten. Door de afname van de saltspray zal dan het areaal zeereep afnemen met maximaal 10 ha en het areaal open droog duin in de duinen van Voorne en Goeree afnemen met maximaal 16 hectare, om plaats te maken voor duinstruweel..

In november 2000 is nog een expert-judgement gewijd aan de effecten van saltsprayreductie op de duinen van Voorne en Goeree. De belangrijkste conclusie die hieruit naar voren is gekomen is dat niet alleen saltsprayreductie, maar ook verandering van grondwaterstand (in de duinen van Voorne), atmosferische depositie en afname van verstuingen (sandspray) van invloed kunnen zijn op de areaalveranderingen van duinnatuurtypen. Van deze factoren blijkt de afname van saltspray de toonaangevende te zijn. Aangenomen wordt dat de verwachte verhoging van de grondwaterstand daar waar mogelijk met aanpassing van het waterbeheer kan worden ondervangen. Dan nog zijn effecten in de duinen van Voorne mogelijk, maar deze dragen niet of nauwelijks bij aan verandering van natuurtypen. De atmosferische depositie is nu in de duinen al dermate hoog dat van een toename als gevolg van landaanwinning slechts een marginaal effect wordt verwacht op de verandering van natuurtypen. Voor saltspray geldt dat een vermindering als gevolg van landaanwinning wordt verwacht ter hoogte van Rockanje. Ook van deze vermindering wordt een marginaal effect verwacht op de verandering van duinnatuurtypen. De schatting dat landaanwinning tot een verandering van duinnatuurtypen van minimaal 0 en maximaal 26 hectare kan leiden behoeft daarom geen bijstelling.

3.4 Resultaten aanvullend onderzoek

In het MER PMR Deelnota Landaanwinning zijn twee onderzoeken aangekondigd waarvan de resultaten van belang zijn voor de voorspelling van effecten op het niveau van natuur- en habitattypen. Dit betreft de bandbreedtestudie morfologie Haringvlietmonding en validatie van het saltspraymodel. In het kader van afspraken met het Overleg Niet-Rijkspartijen (ONR) is bovendien aanvullend onderzoek uitgevoerd naar effecten van een landaanwinning op duinnatuur. Dit betreft eventuele extra effecten ten opzichte van hetgeen in het MER en de PKB is beschreven. Beide onderzoeken zijn respectievelijk in 2001 en 2000 uitgevoerd. De resultaten kunnen als volgt worden toegelicht.

Bandbreedtestudie morfologie Haringvlietmonding

In opdracht van het Expertisecentrum PMR heeft Alkyon in 2001 onderzoek gedaan naar de te verwachten morfologische ontwikkelingen (inclusief bandbreedtes) in de Haringvlietmonding als gevolg van een landaanwinning (Steijn e.a., 2001). Bij de berekeningen is uitgegaan van de referentieontwerpen, uitgevoerd met een geheel zachte zeewering. Erosie en onderhoud (suppletie) van de zachte zeewering zijn in hoge mate bepalend voor de morfologische veranderingen in de Haringvlietmonding als gevolg van de landaanwinning. De resultaten van het bandbreedteonderzoek morfologie Haringvlietmonding zijn vertaald in te verwachten veranderingen in arealen natuur- en habitattypen en vergeleken met de eerder voorspelde areaalveranderingen die ten grondslag lagen aan het MER PMR (mei 2001). De belangrijkste conclusies die hieraan verbonden kunnen worden, zijn:

- Er treedt, naast de eerder berekende 2.800 ha, een areaalverlies op van EU-habitatype 1110 (*permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken*) van maximaal 325 ha, als gevolg van morfologische veranderingen. Dit verlies bedraagt maximaal 11,5 % extra ten opzichte van het maximale verlies van dit habitatype als gevolg van de landaanwinning zelf (2.800 hectare).
- De areaalwinst van EU-habitatype 1140 (*bij eb droogvallende slikken en wadplaten*) valt binnen de bandbreedtes van de berekeningen.
- Binnen EU-habitatype 1110 treedt een verlies op van ondiepten ten gunste van geulen. Dit vertaalt zich met name in effecten op de aan de ondiepere gedeelten van de Haringvlietmonding gebonden dieren, waaronder bepaalde soorten schelpdieren en vissen en daarvan afhankelijke vogels.
- Binnen EU-habitatype 1140 treedt geen afname van slikken op. De hieraan verbonden negatieve effecten op foeragerende steltlopers en waadvogels blijven uit. De toename van platen/strand binnen EU-habitatype 1140 is geringer dan in het MER verondersteld. De leidt niet tot een andere effectvoorspelling op de duinen, omdat in het 'worst-case'-scenario de verondieping geheel voor de kust van Voorne komt te liggen.

Aanvullende effecten duinnatuur

Tijdens een werkconferentie in november 2000 zijn de resultaten van het onderzoek naar effecten van een landaanwinning op duinnatuur voorgelegd aan deskundigen. Daarbij stond de vraag centraal in hoeverre andere factoren dan saltspray in beschouwing zouden moeten worden genomen bij het effectonderzoek. Als mogelijk relevante andere factoren werden genoemd: atmosferische depositie, saltspray, veranderingen in de hydrologie en directe effecten van afname van saltspray op (waardevolle) halofiele plantensoorten. Naar aanleiding hiervan is een vervolgonderzoek uitgevoerd, waarbij in nauw overleg met de betreffende deskundigen een aanvullende effectvoorspelling voor duinnatuur is gemaakt (Vertegaal, 2001).

Hieruit is geconcludeerd dat er met de volgende aanvullende effecten rekening moet worden gehouden:

- Directe effecten van de afname van saltspray op waardevolle zeereepsoorten: verlies van maximaal zeven vindplaatsen van waardevolle soorten extra.
- Effecten op waardevolle pioniersoorten van open droog duin als gevolg van de afname van sandspray: verlies van maximaal tien vindplaatsen van waardevolle soorten extra.
- Verhoging van de waterstand in natte duinvalleien als gevolg van kustaangroei: verlies van maximaal elf vindplaatsen van waardevolle soorten.

De aanvullende effecten op open droog duin zijn vertaald in een maximaal extra oppervlak van 3,5 ha en de aanvullende effecten op zeereep zijn vertaald in een maximaal extra oppervlak van 13 ha.

3.5 Effecten op prioritaire en kwalificerende habitattypen

Op grond van het uitgevoerde milieueffectonderzoek en aanvullend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken over de effecten op prioritaire en kwalificerende habitattypen.

Significant negatief effect op habitatype 2130

Als gevolg van een landaanwinning werd al een verlies verwacht van 0-16 hectare habitatype 2130² in het Voornes Duin en de Kop van Goeree. Dit effect treedt op door struweelontwikkeling wanneer de mogelijk te verwachten afname van zoutinwaai (saltspray) als gevolg van de landaanwinning optreedt. Het betreffende areaal verandert in habitatype 2160³. In hetzelfde habitatype (2130) in genoemde duingebieden, treedt op andere plaatsen mogelijk een aanvullend effect op als gevolg van afnemende verstuiwing en zandinwaai waardoor de floristische kwaliteit van het habitatype vermindert. De omvang van dit extra effect komt overeen met een areaalverlies van 0-3,5 hectare. Tezamen leidt dit tot een effect met een omvang van 19,5 ha.

Dit mogelijke maximale verlies van 19,5 hectare van habitatype 2130, betekent een afname van 8,5% van het huidige areaal van habitatype 2130 in het Voornes Duin en de Kop van Goeree. Dit wordt beoordeeld als een significant negatief effect. Habitatype 2130 is een prioritaire habitat en kwalificerend voor de aanmelding van het Voornes Duin en de Kop van Goeree onder de Habitatrictlijn.

3.6 Effecten op andere kwalificerende natuurwaarden

Op grond van het uitgevoerde milieueffectonderzoek en aanvullend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken over de effecten op andere kwalificerende natuurwaarden.

Habitats

Als gevolg van de landaanwinning worden de volgende negatieve effecten verwacht op overige kwalificerende habitats (hieronder bevinden zich geen prioritaire habitats):

- Verlies van habitatype 1110⁴: maximaal 2.800 hectare ter plaatse van de landaanwinning zelf (Voordelta).
- Verandering van 175-325 hectare habitatype 1110 in de Haringvlietmond (Voordelta) in habitatype 1140⁵ als gevolg van kustmorfologische veranderingen.
- Verandering van 0-10 hectare habitatype 2120⁶ in de gebieden Voornes Duin, Kop van Goeree en Kwade Hoek in habitatype 2160 door struweelontwikkeling als gevolg van mogelijk afnemende zoutinwaai (saltspray).

² Habitatype 2130: vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (grijze duinen).

³ Habitatype 2160: duinen met *Hippophae rhamnoides*.

⁴ Habitatype 1110: permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken.

⁵ Habitatype 1140: bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten.

⁶ Habitatype 2120: wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* (witte duinen).

- In hetzelfde habitattype (2120) wordt in dezelfde gebieden maar op andere plaatsen een mogelijke vermindering van de floristische kwaliteit voorzien vanwege een direct negatief effect van mogelijk afnemende zoutinwaai op kenmerkende soorten hogere planten - de omvang van dit extra effect komt overeen met een areaalverlies van 0-13 hectare.
- Kwaliteitsverlies in circa 1 hectare habitattype 2190⁷ in het Voornes Duin door grondwaterstandstijging als gevolg van verwachte kustaangroei.

Het mogelijke maximale verlies van 3.125 hectare habitattype 1110 komt overeen met circa 3% van het totale areaal van dit type in de beschermingszone Voordelta. Dit wordt gezien als een significant effect. Ook een verlies van 23 hectare van habitattype 2120 in het Voornes Duin en de Kop van Goeree geldt als een significant effect, gezien het aandeel van 17% op het totale areaal ter plekke. Het verlies van circa 1 hectare van habitattype 2190 in het Voornes Duin komt overeen met minder dan 1% van het oppervlak van dit habitattype in de huidige situatie. Dit wordt niet als een significant effect beschouwd.

Het geheel van Speciale Beschermingszones in het Deltagebied heeft in noordelijke richting geen vervolg. Gezien de locatie van de landaanwinning verdwijnt er geen verbindende schakel. De effecten in het Voornes Duin, Kwade Hoek en de Kop van Goeree hebben betrekking op een verandering van het ene kwalificerende habitattype in een ander (eveneens kwalificerend) habitattype. Deze effecten zullen niet leiden tot verlies aan samenhang van het Natura 2000 netwerk.

Soorten

Voor de volgende kwalificerende soorten in het studiegebied, die vermeld zijn in de relevante bijlagen van de Vogel- en Habitatrictlijn, worden negatieve effecten van een landaanwinning verwacht (hieronder bevinden zich geen prioritaire soorten):

- Verlies van maximaal één vindplaats van de groenknolorchis *Liparis loeselii* in Voornes Duin door grondwaterstijging als gevolg van verwachte versnelde kustaangroei. Het verlies betreft een vijfde van het totaal aantal vindplaatsen van de soort in Voornes Duin. Dit effect wordt als significant beoordeeld.
- Afname van het aantal finten *Alosa fallax* met maximaal circa 400 exemplaren in de kustzone ter plaatse van de voorgenomen landaanwinning. Deze afname betreft ongeveer 1% van de geschatte populatie in de beschermingszone Voordelta, waarvoor het een kwalificerende soort is. Dit effect wordt als niet-significant beoordeeld.⁸
- Vermindering van het areaal van habitattype 1110 ter plaatse van de landaanwinning en in de Haringvlietmond leidt naar verwachting voor de kwalificerende soorten van de Voordelta tot de volgende afname van aantallen foeragerende vogels:
 - roodkeelduiker *Gavia stellata* (– 0-20 vogeldagen⁹);
 - kuifduiker *Podiceps auritus* (– 1-40 vogeldagen);
 - toppereend *Aythya marila* (– 31.000-36.000 vogeldagen).

Deze afname zou de volgende procentuele achteruitgang van de soort in de beschermingszone Voordelta als geheel betekenen:

- roodkeelduiker 0 tot 0,3 %;
- kuifduiker 0,1 tot 5%;
- toppereend 8 tot 16%.

⁷ Habitattype 2120: wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* (witte duinen).

⁸ Zie par.2.2.2. Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte, Expertisecentrum PMR, Rotterdam november 2001.

⁹ Een 'vogeldag' staat voor één exemplaar van de betreffende soort die één dag foeragerend doorbrengt; 100 vogeldagen correspondeert dus met 1 vogel gedurende 100 dagen, met 100 vogels gedurende 1 dag en alle mogelijke tussenliggende scenario's.

Bezien op gebiedsniveau, waarbij de beschikbaarheid van alternatieve foerageermogelijkheden binnen de Speciale Beschermingszone is meegewogen, worden de effecten op kuifduiker en toppereend als significant beoordeeld.

Overige kwalificerende soorten en habitats

Op geen van de overige kwalificerende soorten en habitats in de genoemde beschermingszones worden significant negatieve effecten verwacht. Een overzicht van de kwalificerende soorten en habitats is als bijlage opgenomen.

3.7 Samenvattend overzicht effecten

In tabel 3.2 is een samenvattend overzicht gegeven van de significant negatieve effecten op kwalificerende habitats en soorten als gevolg van een landaanwinning.

Aspect	Habitat / soortnaam	Maximale omvang van het effect ¹⁰
prioritaire en kwalificerende habitat	2130	19,5 hectare
overige kwalificerende habitats	1110 2120	3.125 hectare 23 hectare
overige kwalificerende soorten	Groenknolorchis (<i>Liparis loeselii</i>) kuifduiker (<i>Podiceps auritus</i>) toppereend (<i>Aythya marila</i>)	1 vindplaats 40 vogeldagen 36.000 vogeldagen

Tabel 3.2. Samenvattend overzicht van de significant negatieve effecten.

3.8 Cumulatie van effecten

In tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de relevante plannen, activiteiten of autonome ontwikkelingen die mogelijk van invloed zijn. In de tabel is een korte omschrijving gegeven van de relevantie van de effecten.

Plan, activiteit of autonome ontwikkeling	Omschrijving mogelijke invloed	Omschrijving relevantie effecten Voordelta
Autonome ontwikkeling: Klimaatverandering	Temperatuurverhoging, zeespiegelstijging	Temperatuurverhoging: Heeft geen effecten op transportprocessen slib, nutriënten en vislarven, kan dus niet cumuleren. Zeespiegelstijging: Speelt op een tijdsschaal die niet relevant is voor cumulatie. Is daarom niet in de modellen meegenomen
Reguliere activiteit: Zandsuppleties	Verhoging slibconcentratie, tijdelijke invloed en zeer lokaal	Zijn meegenomen in de bepaling van de effecten
Reguliere activiteit: Baggerstort	Terugbrengen van onttrokken slib, tijdelijke invloed,	Geen invloed vanwege de stroming noordwaarts

¹⁰ Zie voor beschrijving van het effect de tekst in 2.1, 2.2 en 2.3.

Plan, activiteit of autonome ontwikkeling	Omschrijving mogelijke invloed	Omschrijving relevantie effecten Voordelta
	verspreid over de kust	
Plan: Offshore windmolenparken	Inloed op waterbeweging, vogelaanvaringen	Geen invloed op Voordelta
Plan: Beheersregime zoete wateren (Haringvliet)	Verhoging slib- en nutriënten-concentratie	Kierbesluit is meegenomen bij de effectbepaling.
Plan: Zandwinning t.b.v. Maasvlakte 2	Verhoging slibconcentratie , tijdelijke invloed, verspreid over de kust	Bij aanleg wel mogelijk tijdelijk effect, komt bij de vervolgbesluiten aan de orde.
Autonome ontwikkeling/plan: Sanering N/P-bronnen	Verlaging nutriënten-concentratie	Geen effect op Voordelta.
Reguliere activiteit: Bodemvisserij	Verlaging beschikbaarheid schelpdieren	Mogelijk significant negatief effect, doch verbod/beperking is een van de in de PKB voorgestelde maatregelen binnen het in te stellen zeereservaat.
Reguliere activiteit: Recreatie	Verstoring diersoorten	Mogelijk significant negatief effect, doch beperking van verstorende vormen van recreatie is een van de in de PKB voorgestelde maatregelen binnen het in te stellen zeereservaat

Tabel 3.3 Geanalyseerde plannen en activiteiten en autonome ontwikkelingen met mogelijk cumulatieve effecten.

Op basis van de nu beschikbare kennis is het niet te verwachten dat er cumulatieve effecten optreden.

3.9 Monitoring van effecten

In de PKB PMR (2006) is opgenomen dat bij de realisatie van de landaanwinning een monitoringsprogramma uitgevoerd zal worden. Deze monitoring is bedoeld om te controleren of de werkelijk optredende effecten overeenstemmen met de verwachte effecten. Op basis van de monitoring worden de maatregelen om effecten te beperken of te compenseren zonedig aangepast. In de rapportages aan de Europese Commissie zullen de resultaten van het monitoringsprogramma worden meegenomen.

4. Alternatieven, mitigatie en openbaar belang

4.1 Alternatieven

Bij het ontwerpen van maatregelen om de mainport Rotterdam te versterken en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren, zijn verschillende alternatieven onderzocht. Doel hiervan was onder meer om te achterhalen of de dubbele doelstelling van het project gerealiseerd kan worden zonder of met minder schade aan beschermde natuurwaarden.

Het onderzoek (zie: Interimrapportage PMR op Koers en PKB-plus Project Mainportontwikkeling Rotterdam, deel 1 en 3) richtte zich op de volgende alternatieven:

- Het beter benutten van bestaande en voorziene haven- en industriegebieden in Zuidwest-Nederland (Moerdijk, Vlissingen, Terneuzen).
- Het beter benutten van de bestaande haven- en industrieterreinen in het Rotterdamse havengebied.
- Een landaanwinning voor een nieuw haven- en industriegebied in de vorm van uitbreiding van de Maasvlakte.

Op grond van de resultaten van de onderzoeken heeft het kabinet besloten om de optie 'ZuidWest-Nederland' te laten vervallen als reëel alternatief. Redenen hiervoor zijn de daarvoor vereiste grote investeringen in achterlandverbindingen en het gebrek aan ruimte in Zuidwest-Nederland voor het soort ontwikkelingen dat in Rotterdam tegemoet kan worden gezien. Het alternatief 'Beter benutten van bestaand Rotterdams havengebied' is opgenomen in het uiteindelijke projectplan, als onderdeel van de in paragraaf 2.3 besproken serie van drie deelprojecten.

Een eventuele uitbreiding landinwaarts van de bestaande Rotterdamse havengebieden is niet verder in overweging genomen in verband met te grote knelpunten in relatie met ecologische, sociale en veiligheidsvereisten.

Op grond van de resultaten van de onderzoeken is het kabinet tot de conclusie gekomen dat uitbreiding van de Rotterdamse haven in zee, in combinatie met een betere benutting van de bestaande haven, de enige oplossing voor het ruimtetekort van de haven is die leidt tot de gewenste versterking van de mainport Rotterdam en niet strijdig is met de doelstelling om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. De Europese Commissie heeft in haar advies van 24 april 2003 geoordeeld dat de selectie en afweging van alternatieven op passende wijze zijn uitgevoerd.

4.2 Mitigatie van natuurwaarden

Omdat uitbreiding van de Rotterdamse haven in zee, in combinatie met een betere benutting van de bestaande haven, de enige oplossing voor het ruimtetekort van de haven is die voldoet aan de dubbeldoelstelling is onderzocht of een landaanwinning, aansluitend op de Rotterdamse haven, mogelijk is zonder schade te veroorzaken aan beschermde natuur. Aan de hand van enkele referentieontwerpen zijn deze gevolgen in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat het niet mogelijk is om de Rotterdamse haven in zee uit te breiden zonder aantasting van beschermde natuurwaarden, waaronder delen uit het Natura 2000 netwerk. Wel blijkt dat noordelijk gelegen varianten van de studieontwerpen minder schade veroorzaken aan de duinen van Voorne en Goeree dan een meer zuidelijk georiënteerde landaanwinning.

Naar aanleiding van hiervoor gemeld onderzoek, zijn in de PKB de volgende randvoorwaarden opgenomen om de schade aan beschermde natuur als gevolg van de landaanwinning zo klein mogelijk te houden:

- Het verlies aan ondiepe kustzee moet worden beperkt door aanleg van een minimaal overeenkomstige lengte zachte zeewering inclusief onderwateroever bij de landaanwinning.
- Het uiteindelijke ontwerp voor de landaanwinning mag geen negatievere effecten op natuur tot gevolg hebben en niet meer schade aan de duinen van Voorne en Goeree veroorzaken dan de twee noordelijke varianten van de studieontwerpen, waarvan de gevolgen in het kader van het milieuonderzoek in kaart zijn gebracht.
- Bij het nog op te stellen operationele ontwerp voor de landaanwinning moet binnen de genoemde randvoorwaarden gestreefd worden naar zo mogelijk verdergaande mitigerende maatregelen, mits andere harde randvoorwaarden, zoals voor kustveiligheid, nautische aspecten en het milieu, daardoor niet worden aangetast. Het nationale bevoegd gezag zal deze mitigatiemaatregelen toetsen. Leidraad daarbij zijn onder meer de bevindingen die zijn opgedaan bij het samenstellen van een 'meest milieuvriendelijke variant' volgens de systematiek van de milieueffectrapportage.

Bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 3 is van de eerste twee specifieke randvoorwaarden uitgegaan.

4.3 Dwingende redenen van groot openbaar belang

Het versterken van de mainport Rotterdam door middel van aanleg van een tweede Maasvlakte heeft significant negatieve effecten op Natura 2000. Ondanks deze negatieve effecten is het kabinet, gezien het nationale en Europese belang van de mainport, van oordeel dat er een dwingende reden van groot openbaar belang is om de Rotterdamse haven, als internationale zeehaven in het Trans-Europees Netwerk Transport, te kunnen uitbreiden met maximaal netto 1.000 hectare haven- en industrieterrein op een landaanwinning. Dit infrastructurele project dient naar de mening van de ministerraad een persistent economisch belang op de lange termijn. De beoogde landaanwinning heeft een omvang die naar de huidige inzichten voor de langere termijn en gezien de tijdshorizon van het project zou moeten voldoen.

Het standpunt van de Nederlandse regering dat sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang is door de Europese Commissie in haar advies van 24 april 2003 onderschreven.

Voor de schade aan beschermde natuur, die bij uitvoering van het project ondanks de mitigatiemaatregelen overblijft, heeft de ministerraad een natuurcompensatieplan opgesteld.

5. Compensatie

Als gevolg van de voorgenomen landaanwinning worden ook na uitvoering van mitigatiemaatregelen significant negatieve effecten op beschermde natuurwaarden verwacht. Voor de schade aan de beschermde natuur, die bij uitvoering van het project na mitigatie overblijft, heeft de ministerraad een compensatieplan vastgesteld. Dit plan is gebaseerd op de maximaal verwachte negatieve effecten van de studieontwerpen voor de landaanwinning, zoals omschreven in hoofdstuk 2. Uitgangspunt is dat compensatie zoveel mogelijk dezelfde natuurwaarden betreft als die verloren kunnen gaan en de samenhang van Natura 2000 intact blijft.

Ontstaansgeschiedenis en uitvoering

Het compensatieplan heeft tot doel de maximaal verwachte negatieve effecten op habitatarealen, habitatkwaliteit en beschermde soorten te compenseren. Daarvoor zijn verschillende opties onderzocht. De uiteindelijke keuze van compensatieprojecten is tot stand gekomen aan de hand van criteria die betrekking hadden op de compensatieopgave zelf en op de bestaande natuurwaarden ter plaatse.

De compensatie zal gerealiseerd zijn voordat de negatieve effecten op beschermde natuurwaarden optreden. Voor de compensatie zullen één of meerdere uitvoeringsplannen worden opgesteld, afhankelijk van de fasering van de landaanwinning. Dit compensatieplan zal, gebaseerd op het operationele ontwerp van de landaanwinning, worden afgestemd op de verwachte negatieve effecten op beschermde natuurwaarden van de betreffende fase van de landaanwinning. Het uitvoeringsplan voor de natuurcompensatie wordt getoetst door het nationaal bevoegd gezag.

Onzekerheden over resultaten: omgaan met het voorzorgsbeginsel

De gehanteerde verwachtingen over de natuurwaarden die de natuurcompensatieprojecten opleveren, zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek (bron: Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte). Onzekerheid over de resulterende natuurwaarden zijn onderzocht door prognoses met bandbreedtes te maken. De meest pessimistische voorspelling is steeds als uitgangspunt gehanteerd. Het betreffende onderzoek heeft uitgewezen dat met deze compensatieprojecten, ook bij een minder gunstige ontwikkeling, aan de omvang, kwaliteit en tijdigheid van de compensatieopgave wordt voldaan. Het is, gezien het voorgaande, niet uit te sluiten dat het onderzoek dat zal worden verricht in het kader van de vervolgbesluiten zal uitwijzen dat de effecten van de gekozen variant minder groot zullen zijn. De compensatie-opgave kan in dat stadium aan de nieuwste onderzoeksresultaten worden aangepast.

Maatschappelijk draagvlak

Het onderzoek naar maatregelen voor natuurcompensatie heeft plaatsgevonden in samenspraak met betrokken overheden en maatschappelijke organisaties, waaronder natuurorganisaties. De ministerraad stelt vast dat de gemeente Rotterdam het compensatieprogramma heeft vastgelegd in een overeenkomst op bestuursniveau met betrokken partijen en organisaties.

5.1 Compensatie van effecten op prioritair kwalificerend habitat

Compensatieproject: nieuw duingebied van 100 hectare voor de kust van Delfland

Ter compensatie van het mogelijke verlies van 19,5 hectare van prioritair habitattype 2130 (vastgelegde kustduinen met kruidenvegetatie), met de hier thuishorende soorten, wordt een nieuw duingebied van 100 hectare aangelegd voor de kust van Delfland tussen Hoek van Holland en Ter Heijde (kaart 10). Daarbij wordt gestreefd naar een zelfde habitattype als waar mogelijk significant negatieve effecten te verwachten zijn.

Invulling van het project

Het project betreft de aanleg van 100 hectare nieuw duingebied voor de Delflandse kust, tussen Ter Heijde en Hoek van Holland. Over een lengte van ongeveer zes kilometer wordt de bestaande, hier vrij matig ontwikkelde duinenkust zeewaarts verbreed. In het nieuwe duingebied worden 90-95 hectare open droog duin (habitatype 2130) ontwikkeld.

Ter compensatie van de mogelijk negatieve effecten op de - niet prioritaire - groenknolorchis *Liparis loeselii* wordt binnen dit nieuwe duingebied een natte duinvallei (habitatype 2190) met een oppervlakte van 5-10 hectare gerealiseerd. Het gebied wordt zo gerealiseerd dat de natuurlijke processen die bij duinontwikkeling een rol spelen, met name de lokale verstuiving van zand, zoveel mogelijk ruimte krijgen.

De maximaal te verwachten negatieve effecten van een landaanwinning op de habitatypen 2130 en 2190 zullen naar verwachting circa 20 jaar nadat de landaanwinning haar maximale omvang heeft bereikt, optreden. Dit houdt verband met de onderliggende ontwikkelingen in de morfologie van de Haringvlietmonding, die pas na verloop van tijd optreden. Op het moment dat de negatieve effecten zich na circa 20 jaar voordoen, zal de kwaliteit van het open droog duin (habitatype 2130) van het compensatieproject naar verwachting rond de 20% van de compensatieopgave bedragen. Om die reden is de omvang van het nieuw te ontwikkelen duingebied ongeveer vijfmaal zo groot genomen. Het minimumareaal van een voldoende ontwikkelde natte duinvallei is gesteld op 5-10 hectare.

Op dit moment kan niet worden uitgesloten dat na de periode van 20 jaar het negatieve effect op de duinen een andere omvang kan krijgen dan de berekende 19,5 hectare. Indien na de periode van 20 jaar uit de monitoring van de effecten op Voornes Duin en Kop van Goeree een afwijkend effect blijkt (zie hoofdstuk 2.3) en dit zich niet verhoudt met de voortgaande ecologische ontwikkeling van het nieuwe duingebied voor de Delflandse kust, dan zullen passende maatregelen worden getroffen (zie hoofdstuk 5.3).

Behalve de realisering van een deel van de compensatiedoelstelling betekent dit project een substantiële versterking van de ecologische hoofdstructuur van de Nederlandse kustduinen. De gekozen locatie ligt – ook op de langere termijn – gunstig geëxponeerd ten opzichte van de dynamiek van de zee (saltspray).

5.2 Compensatie van effecten op overige kwalificerende habitats en soorten

Compensatieproject: zeereservaat van 31.250 hectare binnen de noordelijke Voordelta

Ter compensatie van het verlies van 3.125 hectare van habitatype 1110 (permanent met zeewater van geringe diepe overstroomde zandbanken), met hier thuishorende (kwalificerende) soorten, waaronder foeragerende kustvogels (roodkeelduiker *Gavia stellata*, kuifduiker *Podiceps auritus*, toppereend *Aythya marila*) wordt een zeereservaat van 31.250 hectare binnen de beschermingszone Voordelta ingesteld (kaart 11).

Invulling van het project

Een ruimtelijke, fysieke compensatie van het maximaal verwachte verlies van 3.125 hectare habitatype 1110 is op Nederlands grondgebied niet mogelijk gebleken. Er is daarom gekozen voor een compensatiemaatregel die binnen het resterende deel van de speciale beschermingszone Voordelta een dusdanige kwaliteitsverbetering oplevert dat de negatieve effecten op de natuurwaarden daarmee worden gecompenseerd. Het gaat daarbij vooral om het permanente verlies van zeebodem, de organismen die daar leven en de soorten hoger in de voedselketen (met name vogels) die daardoor (direct en indirect) voedselbronnen verliezen.

De belangrijkste maatregelen in het Zeereservaat zijn het inperken of beëindigen van de bodemberoerende visserij, het vissen met staande netten en fuiken en de delfstoffenwinning en het reguleren en zoneren van recreatieve activiteiten. Storende activiteiten, zoals de plaatsing van windmolens en zendmasten, zijn niet toegestaan.

Voor de instelling van het Zeereservaat zal de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998) worden ingezet. Door middel van een aanwijzingsbesluit ex artikel 10a Nbw 1998, waarin de instandhoudingsdoelstellingen voor de Voordelta - inclusief instandhoudingsdoelstellingen voor het Zeereservaat - zullen worden vervat, een beheersplan ex artikel 19a en verder Nbw 1998 en een te verlenen Natuurbeschermingswetvergunning ex artikel 19d e.v. Nbw 1998, met een daaraan krachtens artikel 19h Nbw 1998 verbonden compensatieopgave, zal de realisering van het Zeereservaat worden gewaarborgd. De maatregelen die binnen het Zeereservaat zullen worden genomen zijn bedoeld om de negatieve gevolgen van het project te neutraliseren en compensatie te bieden voor de negatieve effecten op de betrokken Natura-2000 gebieden en soorten. De maatregelen in het Zeereservaat zijn een substantiële aanvulling op hetgeen in het kader van de nationale en internationale regelgeving op het gebied van de natuurbescherming al vereist is. Uit onderzoek is in eerste instantie gebleken dat hiermee een kwaliteitsverbetering van ongeveer 10% kan worden bereikt. Op grond hiervan is voor de omvang van het zeereservaat een opslagfactor van 10 toegepast om aan de compensatieopgave van 3.125 hectare te voldoen. Omdat de Voordelta al is aangewezen, respectievelijk aangemeld als beschermingszone in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, betekent dit project tevens een versterking van het Natura 2000-netwerk. Inmiddels is uit nader onderzoek gebleken dat 10% een zeer voorzichtig uitgangspunt is.

Compensatieproject: nieuwe zeereep van 23 hectare bij de Brouwersdam

Ter compensatie van het verlies van 23 hectare van habitatype 2120 (wandelande duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria*), met hier thuishorende soorten, wordt op twee locaties bij de Brouwersdam een zeereep van in totaal 23 hectare gerealiseerd (kaart 12).

Invulling van het project

Door aanleg van 23 hectare zeereep aan de zeezijde van de Brouwersdam wordt de compensatieopgave voor dit habitatype (2120) gerealiseerd. Het bereiken van de vereiste kwaliteit is bij ontwikkeling van een nieuwe zeereep naar verwachting geen knelpunt; er is daarom geen opslagfactor nodig. De Brouwersdam is een kunstmatige dam van ongeveer zes km lengte, die een deel van de beschermingszone Voordelta aan de landzijde begrenst. Aanleg van een zeereep levert een positieve bijdrage aan het Natura 2000 netwerk, omdat de Voordelta ter plaatse van een meer natuurlijke kust wordt voorzien en de verbinding tussen de duingebieden op Goeree en Schouwen, beide aangemeld als beschermingszone onder de Habitatrichtlijn, wordt verbeterd.

5.3 Monitoring van het compensatieprogramma

Om vast te stellen of de compensatieprojecten werkelijk voldoen aan de compensatieopgave, zal er een monitoring plaatsvinden van de ontwikkeling van de natuurwaarden na realisatie van de projecten. De resultaten worden vergeleken met de uitkomsten van de monitoring van de effecten van de landaanwinning. Op basis hiervan zullen aard en omvang van de compensatieprojecten zo nodig worden aangepast. In de rapportages aan de Europese Commissie zullen resultaten van het monitoringsprogramma worden meegenomen.

Bijlage 1 Literatuurlijst

Startnotitie PKB+/m.e.r. Mainportontwikkeling Rotterdam, Den Haag mei 1998;

Interimrapportage PMR Op Koers, Den Haag juli 1999;

PKB-plus Project Mainportontwikkeling Rotterdam, deel 1 t/m 3, Den Haag mei – december 2001;

MER Hoofdrapport Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Den Haag mei 2001;

MER Deelnota Landaanwinning Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Den Haag mei 2001;

Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte, Expertisecentrum PMR, Rotterdam november 2001;

Veranderingen in de zoutnevel (saltspray) ten gevolge van een gewijzigd golfklimaat in de monding van het Haringvliet (herziene versie), Rapport expertisecentrum PMR, nr 194, Marchand, M.; M. Jansen, G. van Holland etc., 1999;

Onderzoek naar de zoutdepositie aan de monding van het Haringvliet en Nieuwe Maas. Bemonstering en analyse van zoutaerosolen aan de kust van Goeree, Voorne, Slufter en Hoek van Holland, Verdam, B.; Buro Blauw b.v., 2001;

Saltspray-onderzoek: een vergelijking van veldmetingen met modeluitkomsten, Tongeren, O.F.R. van & N.J.M. Gremmen, 2001;

Natuurcompensatie landaanwinning & leefbaarheidspakket Voorne en Goeree, Bestuurlijk Stakeholdersproces, DHV 2001;

Bandbreedte morfologische effecten MV2, Steijn, R, W. Eysink, G. van Holland, J. v.d. Graaf, Alkyon rapport A792 WL rapport Z3127, 2001;

Aanvullende effectvoorspelling duinnatuur, Vertegaal, 2001;

Slibverspreidingsonderzoek Waterloopkundig Laboratorium Delft 2001;

Aanvraag van advies en overdracht van informatie aan de Europese Commissie in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Den Haag december 2001;

Notitie reikwijdte en detailniveau strategische milieubeoordeling PMR, Den Haag juni 2006;

Strategische milieubeoordeling PMR, Den Haag juni 2006.

Bijlage 2 Kwalificerende soorten en habitats Vogel- en Habitatrictlijn

	Vogelrichtlijn ¹		Habitatrictlijn ²		
	Datum en opp.	Kwalificerende vogelsoorten	opp.	kwalificerende habitats ^{3,4}	Kwalificerende soorten ⁴
Voordelta	maart 2000 90.000 ha	Lepelaar toppereend zilverplevier tureluur roodkeelduiker kuifduiker	107.009 ha	1110 (96%) 1140 (3%) 1310 (1%)	gewone zeehond bruinvis fint
Kwade Hoek	november 1994 825 ha	lepelaar ⁵ pijlstaart	713 ha	2130 (55%) * 2120 (10%) 1140 (10%) 2110 (5%) 1330 (5%) 1310 (4%) 2190 (4%) 1320 (2%) 2170 (1%) 2160 (1%)	
Voornes Duin (inclusief het Groene Strand)	maart 2000 1500 ha	lepelaar kl.zilverreiger aalscholver	1129 ha	2130 (50%) * 2180 (20%) 2190 (15%) 2160 (10%) 2170 (2%) 2120 (2%)	noordse woelmuis * groenknolorchis
Kop van Goeree	(niet aangewezen)		273 ha	2130 (50%) * 2160 (15%) 2120 (15%) 2170 (5%) 2110 (5%) 2190 (4%)	

¹ Bron: Tekst en toelichting van de aanwijzingsbeschikking, Ministerie van LNV

² Bron: Natura 2000 Standard Data Form (juli 1999), Expertisecentrum LNV

³ Benaming EU-habitats zie bijlage 2.1

⁴ * prioritaire habitat

⁵ Vogelgegevens Kwade Hoek ontleend aan Van Roomen e.a., 2000

⁶ Bron: De Bruyne 2001

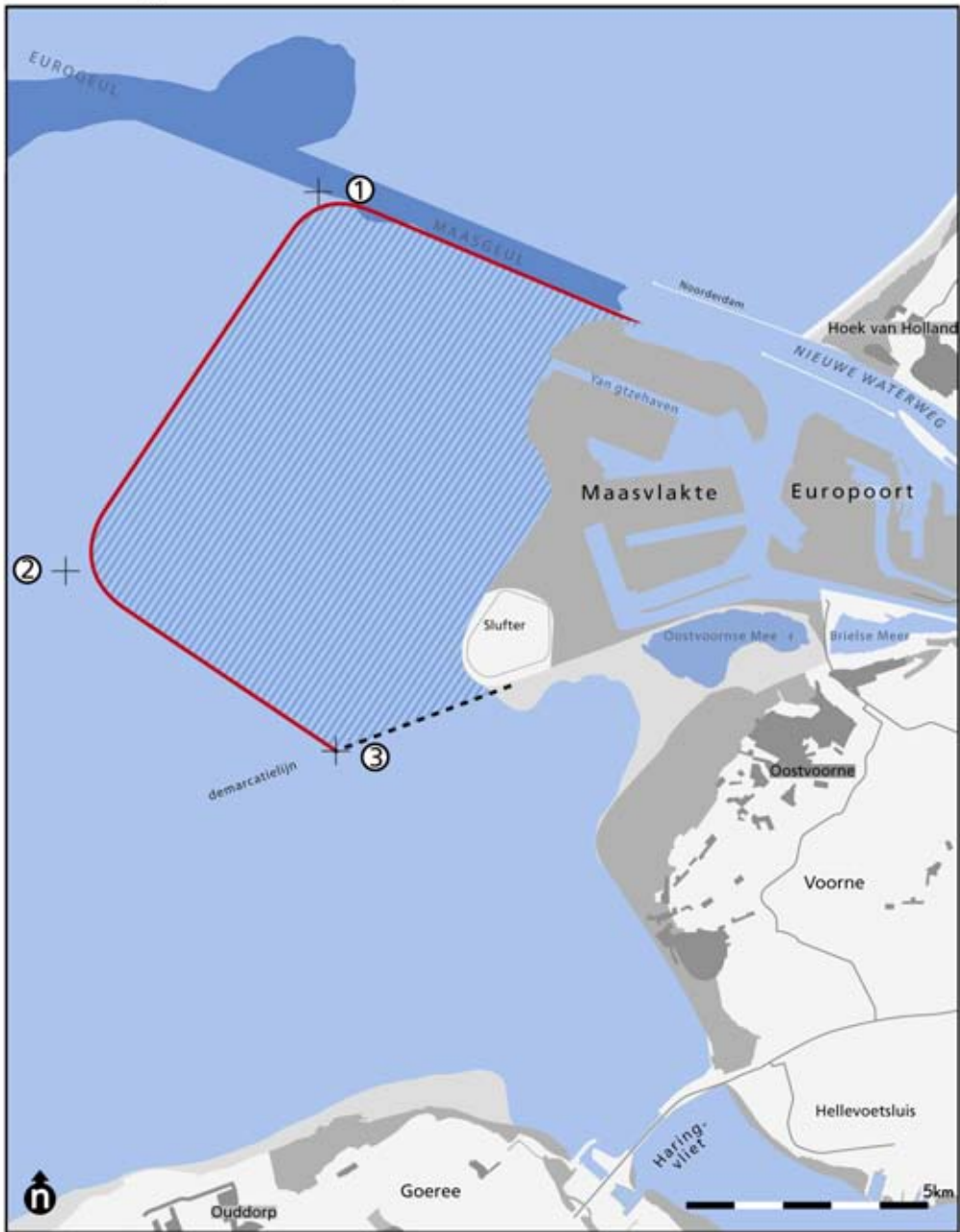
⁷ Bron: La Haye 2001

Bijlage 3 Kaartenoverzicht

Op de volgende pagina's vindt u de volgende kaarten:

- Kaart 1: zoekgebied landaanwinning
- Kaart 2: referentieontwerpen landaanwinning
- Kaart 3: kwalificerende habitattypen voor Habitatrichtlijn
- Kaart 4: kwalificerende soorten hogere planten voor Habitatrichtlijn
- Kaart 5: kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn: Noordse woelmuis
- Kaart 6 kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn: Gewone zeehond
- Kaart 7: kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn: Fint
- Kaart 8: kwalificerende broedvogelsoorten voor Vogelrichtlijn
- Kaart 9: kwalificerende foeragerende kust- en zeevogels voor Vogelrichtlijn
- Kaart 10: compensatieproject: nieuw duingebied van 100 hectare voor de kust van Delfland
- Kaart 11: compensatieproject: zeereservaat van 31.250 hectare binnen de noordelijke Voordelta
- Kaart 12: compensatieproject: nieuwe zeereep van 23 hectare bij de Brouwersdam

Kaart 1: zoekgebied landaanwinning



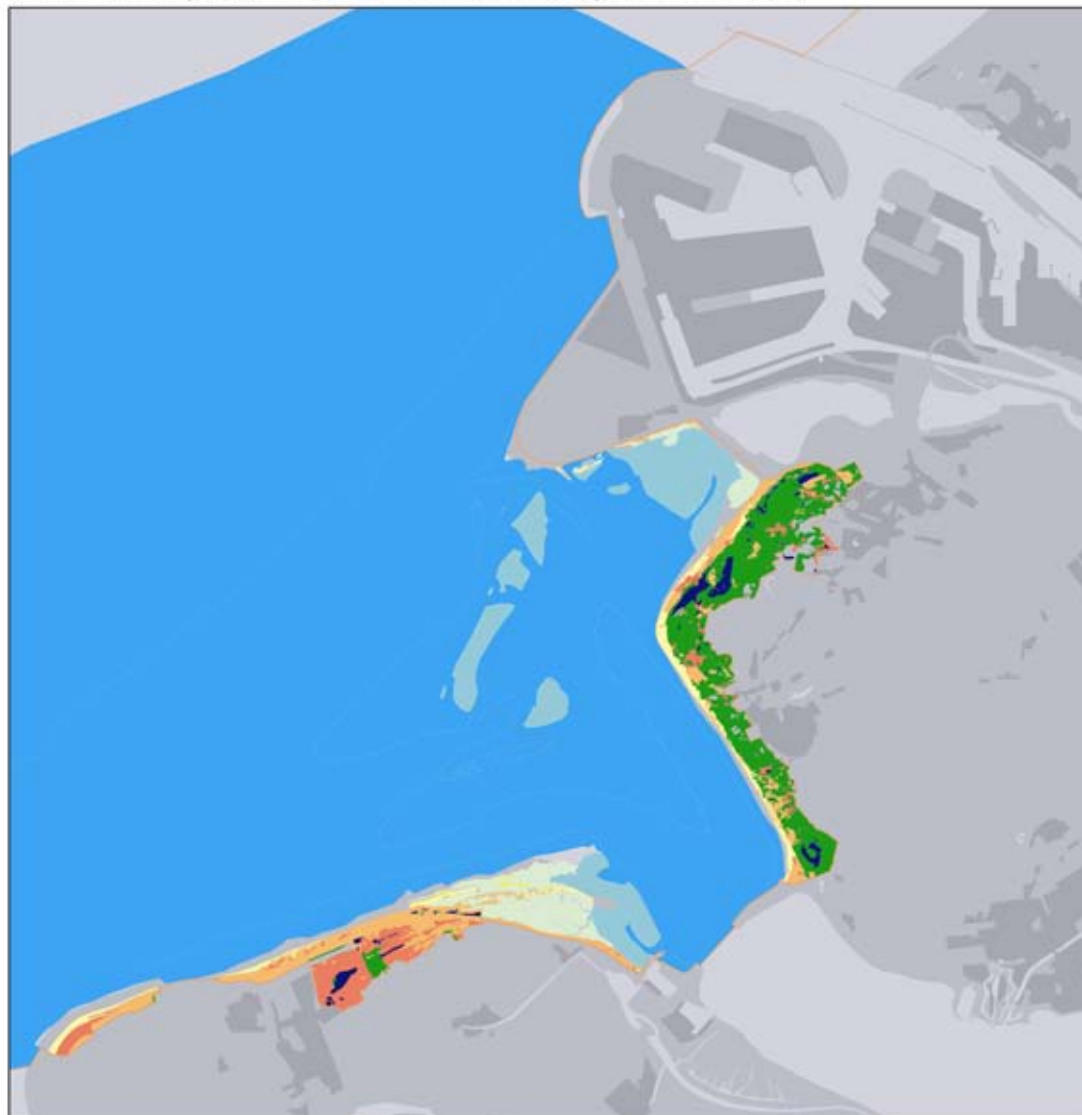
COÖRDINATEN DEELPROJECT LANDAANWINNING		
nr.	x-coördinaat	y-coördinaat
①	55833	448014
②	50486	439964
③	56051	436196

 zoekgebied landaanwinning

Kaart 2: referentieontwerpen landaanwinning



Kaart 3: Kwalificerende habitattypen voor Habitatrichtlijn in het studiegebied effecten landaanwinning (situatie 1996)



Habitats van bijlage 1:

- 1110 Permanent met ondiep zeewater overstromde zandbanken
- 1140 Bij eb droogvallende slikken en zandplaten
- 1310
1320
1330 Kwelderpioniervegetaties van eenjarige/slijkgrasvegetaties/grazige kweldervegetaties
- 2100 Embryonale duintjes

- 2120 Wandelende duinen met helm ('witte duinen')
- 2160 Vochtige duinvalleien
- 2190 Duinen met duindoornstruweel
- 2170 Duinen met kruipwiegvegetaties
- 2180 Beboste duinen van Atlantische, continentale en boreale regio's

idem, prioritair:

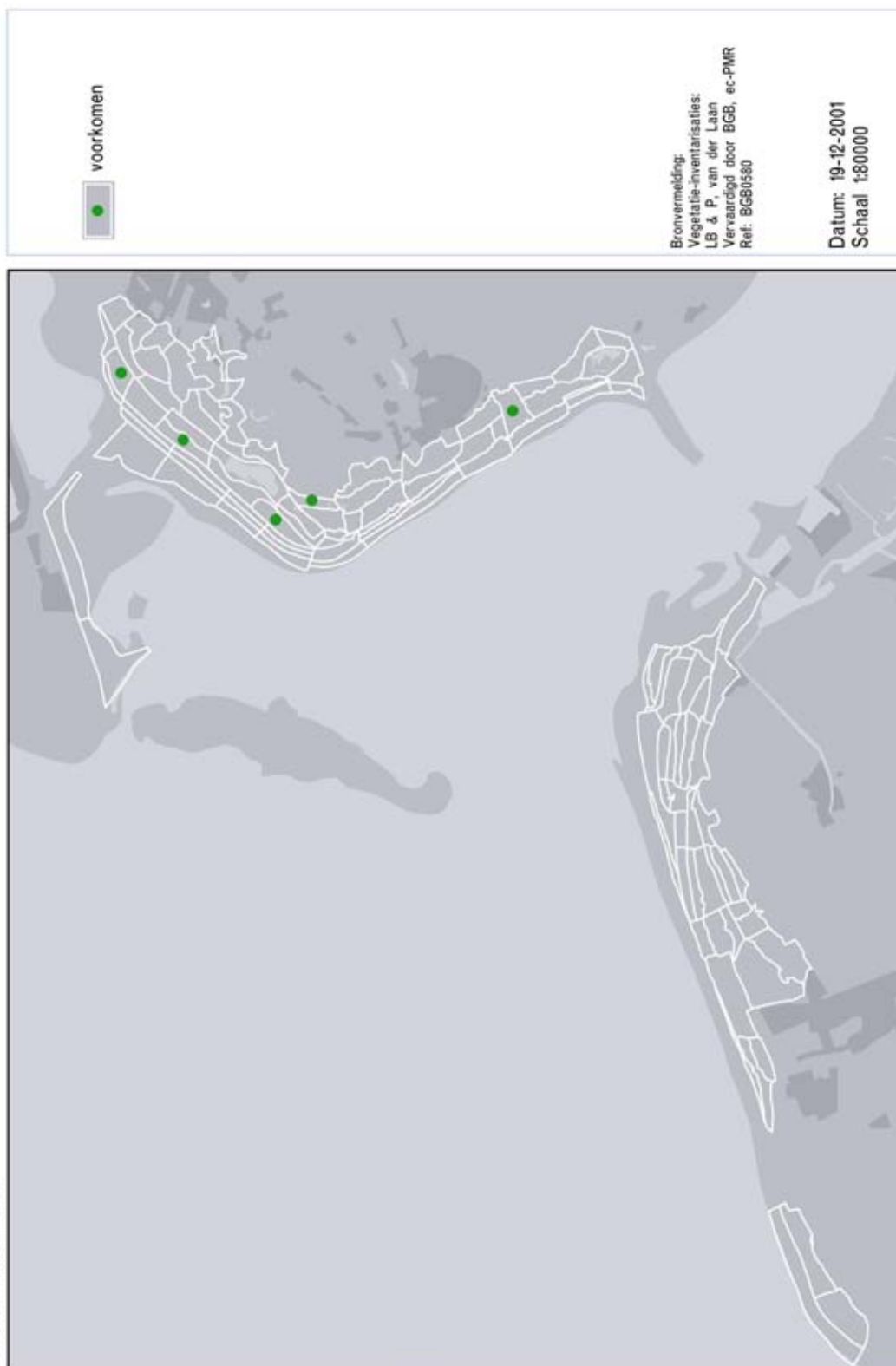
- 2130* Vastgelegde kustduinen met kruidenvegetatie ('grijze duinen')

overig:

— Begrenzing studiegebied

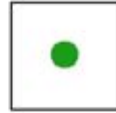
Vervaardigd door BGB, ec-PMR
Ref. BGB0579, Datum: 19-12-2001
Schaal 180000

Kaart 4: kwalificerende soorten hogere planten voor Habitatrictlijn
Groenknororchis



Kaart 5: kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn:
Noordse Woelmuis

(bijlage 2/4 EU-Habitatrichtlijn; prioritaire soort)



voorkomen in 5 x 5 km hok

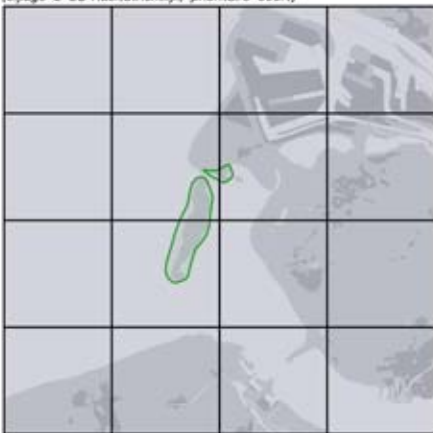


voorkomen in beheerseheid

Microtus oeconomus ssp. arenicola iz kw

Kaart 6: kwalificerende diersoorten voor Habitatrichtlijn:
Gewone Zeehond

(bijlage 2 EU-Habitatrichtlijn; prioritaire soort)



rustplaatsen

Phoca vitulina

Schaal 1:250000
Datum 19-12-2001

Bronvermelding:
Gegevens fauna: SM2V, werkgroep NR
Topogr. ondergrond:
(c) Gemeentewerken Rotterdam
Vervaardigd door BGB, ecPMR, Ref.: BGB0577
i.o.v. werkgroep NR

Kaart 7: kwalificerende diersoorten voor Habitatrictlijn:
Fint

(Bijlage 2 EU-Habitatrictlijn; prioritaire soort)



Alosa fallax

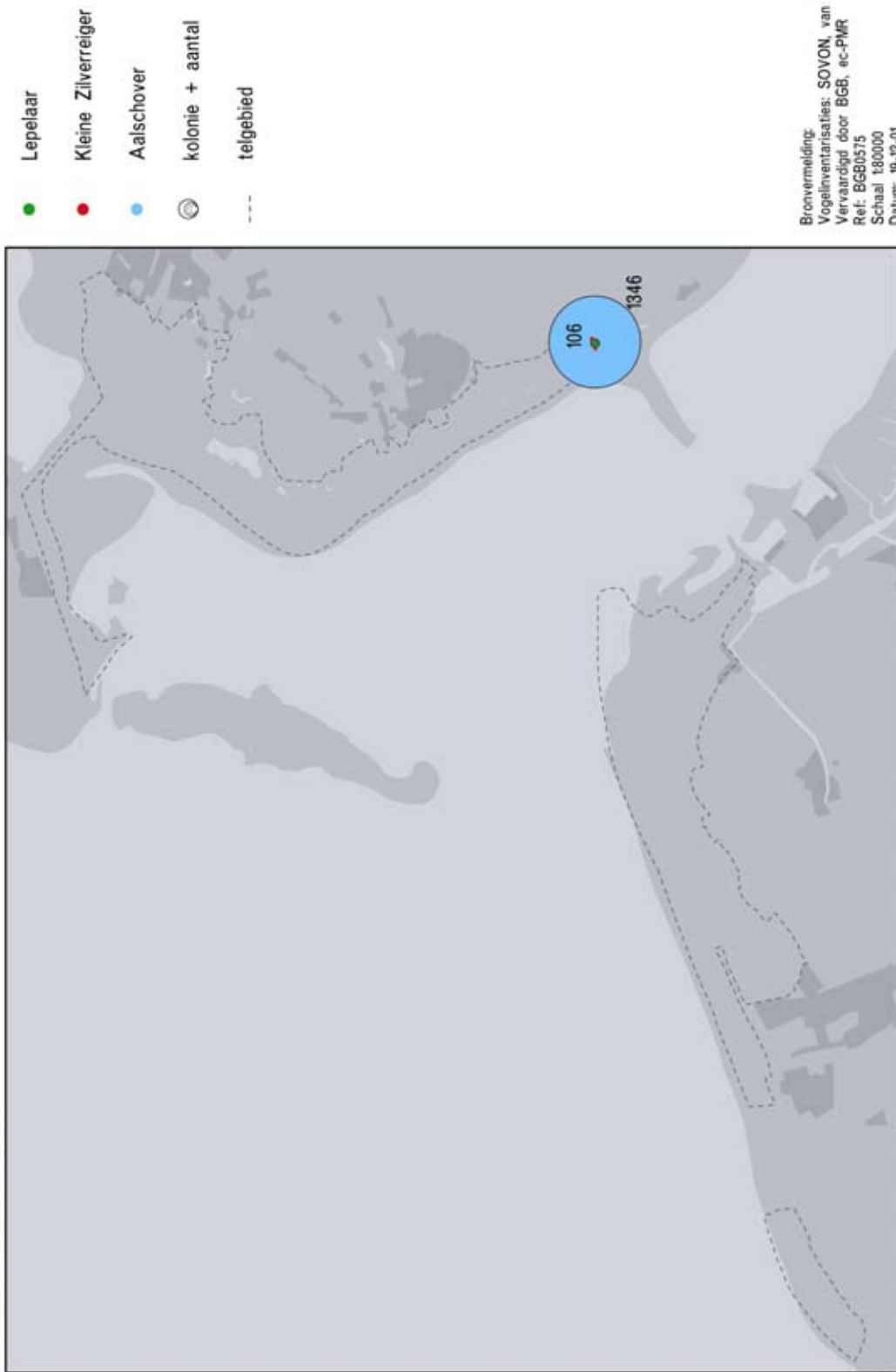


belangrijkste leefgebied

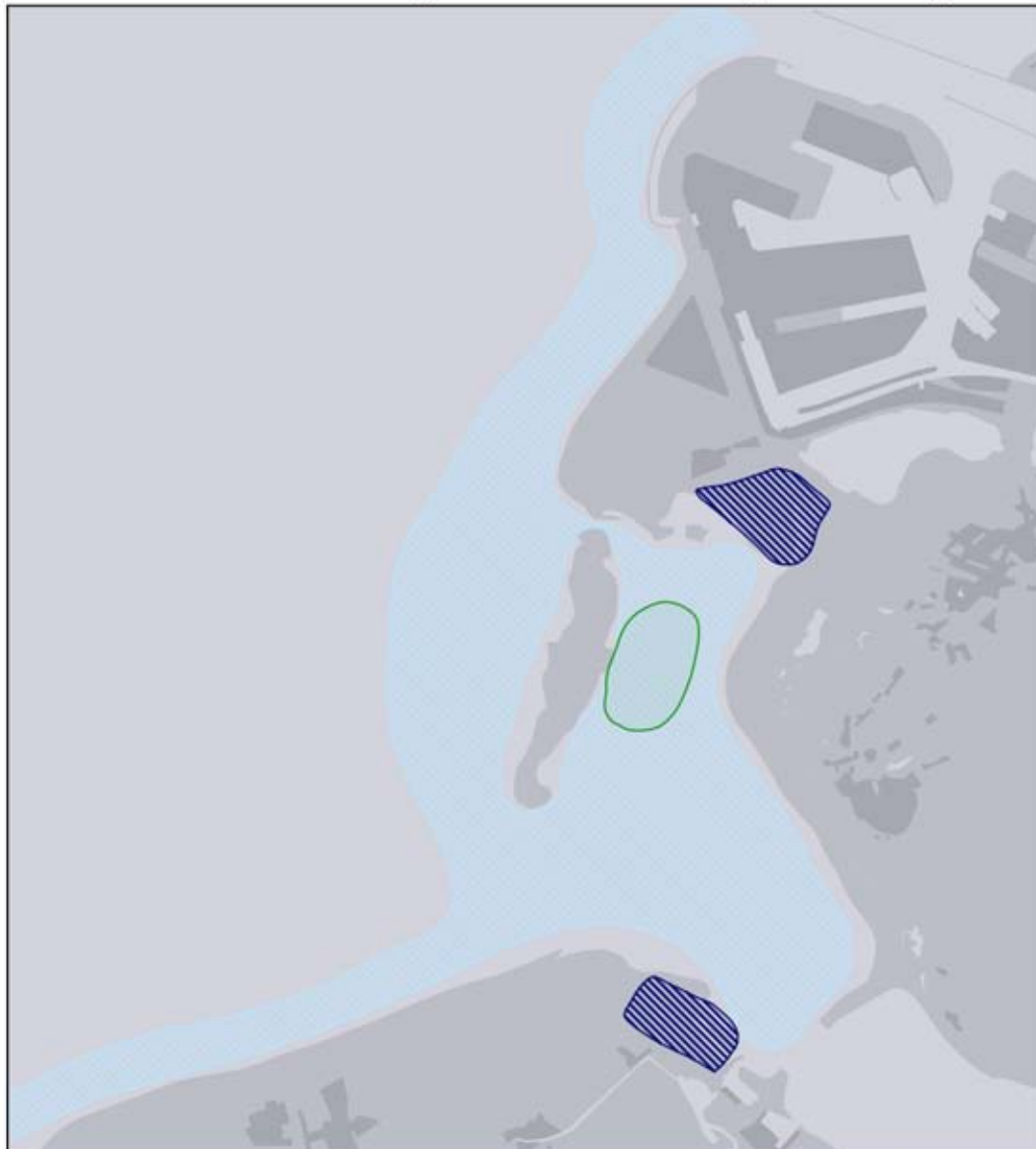
Schaal 1:250000
Datum 19-12-2001

Bronvermelding:
Gegevens fauna: SMZV, werkgroep NR
Topogr. ondergrond:
(c) Gemeentewerken Rotterdam
Vervaardigd door BGB, ecPMR, Ref: BGB0576
i.o.v. werkgroep NR

Kaart 8: kwalificerende broedvogelsoorten voor Vogelrichtlijn
Duinen Voorne, 1996

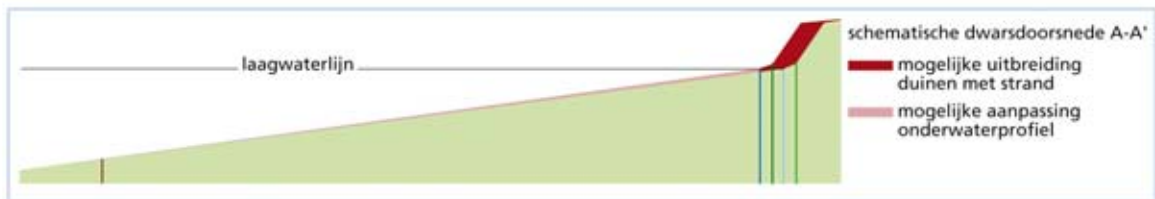


Kaart 9: kwalificerende foeragerende kust- en zeevogels voor Vogelrichtlijn



 viseters	 wadvogels	 duikeenden
seizoensmaxima 1992-1996:	seizoensmaxima 1993-1996:	seizoensmaximum 1997/1998:
roodkeelduiker 3	lepelaar 160	toppereend 4700
kuifduiker 3	zilverplevier 1700	
	tureluur 2600	
	pijlstart 1200	
		Bronvermelding: Vervaardigd door BGG, ec-PMR Ref: BGG0578 Datum: 19-12-2001 Schaal 1:100000




Kaart 10: compensatieproject: nieuw duingebied van 100 hectare voor de kust van Delfland



—	NAP -20m lijn (doorgaand)	COÖRDINATEN		
—	huidige voet zeereep			
—	huidige laagwaterlijn	nr.	x-coördinaat	y-coördinaat
—	maximale verschuiving van voet zeereep	①	61565	450239
—	maximale verschuiving van laagwaterlijn	②	66268	454468
▨	zoekgebied waar uitbreiding duinen met strand mogelijk wordt gemaakt	③	67000	445000
- - -	gebied waar aanpassing onderwaterprofiel kan plaatsvinden	④	71068	449794

Kaart 11: compensatieproject: zeereservaat van 31.250 hectare binnen de noordelijke Voordelta



-  zeereservaat voor de Haringvlietmond
-  NAP -20m lijn (doorgaand)
-  laagwaterlijn

COÖRDINATEN

nr.	x-coördinaat	y-coördinaat
①	48960	440395
②	56051	436196
③	39753	408797
④	27278	419417

Kaart 12: compensatieproject: nieuwe zeereep van 23 hectare bij de Brouwersdam

