



**Strategische  
Milieubeoordeling  
bij Deel 3 PKB PMR  
(2006)**

**Juni 2006**

---

---

### Samenvatting 5

- 1. Inleiding 9**
  - 1.1 Algemeen 9
  - 1.2 Besluitvorming in de Planologische Kernbeslissing (PKB) 9
  - 1.3 Rol Strategische Milieubeoordeling (SMB) bij de PKB 10
  - 1.4 Koppeling tussen de SMB- en PKB-procedure 11
  - 1.5 Passende Beoordeling Landaanwinning 12
  - 1.6 Reikwijdte en detailniveau van het SMB-rapport 12
  - 1.7 Leeswijzer 14
  
- 2. Inhoud en doelstelling PKB 15**
  - 2.1 Nut en noodzaak PMR 15
  - 2.2 Knelpunten in de kwaliteit van de leefomgeving 15
  - 2.3 Visie op de ontwikkeling van mainport Rotterdam 15
  - 2.4 Projectdoelstelling van het kabinet 16
  - 2.5 Mogelijkheden om de projectdoelstelling te realiseren 17
  - 2.6 Keuze voor drie deelprojecten 18
  - 2.7 Beleid en regelgeving 18
  - 2.8 Belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen 20
  
- 3. Deelprojecten en varianten 21**
  - 3.1 Deelproject Bestaand Rotterdams Gebied (BRG) 21
  - 3.2 Deelproject Landaanwinning 22
  - 3.3 Deelproject 750 hectare natuur- en recreatiegebied 28
  - 3.4 Nulalternatief 33
  
- 4. Effecten 35**
  - 4.1 Aanpak van de effectbeoordeling 35
  - 4.2 Bestaand Rotterdams Gebied 35
  - 4.3 Landaanwinning 36
  - 4.4 750 ha natuur- en recreatiegebied 43
  - 4.5 Luchtkwaliteit 46
  - 4.6 Kaderrichtlijn Water 48
  - 4.7 Gezondheidseffecten 50
  - 4.8 Het voorgenomen pakket van beleidsbeslissingen 50
  
- 5. Passende Beoordeling Landaanwinning 53**
  - 5.1 Inleiding 53
  - 5.2 Onderzoek Voordelta 53
  - 5.3 Onderzoek Waddenzee en Noordzeekustzone 55
  - 5.4 BRG en 750 natuur- en recreatiegebied 57
  - 5.5 Mitigatie en compensatie 57
  - 5.6 Cumulatie 59

---

**6. Monitoring en evaluatie 61**

6.1 Onzekerheden en leemten in kennis 61

6.2 Monitoring 61

6.3 Evaluatie 62

**Gebruikte literatuur 63**

**Bijlage 1 65**

Methodische achtergrond vergelijking referentieontwerpen en doorsteekvariant 65

**Bijlage 2 67**

Europese en Nederlandse natuurbeschermingsregelgeving 67

**Bijlage 3 69**

Passende beoordeling in relatie tot fasering van de aanleg van de landaanwinning 69

**Bijlage 4 71**

Samenvatting - Resultaten luchtonderzoek PMR 71

---

# Samenvatting

Uitbreiding van de Rotterdamse haven met duizend hectare netto nieuwe haven- en industrie, aanleg van 750 ha natuur- en recreatiegebied en een reeks van projecten in het Bestaand Rotterdams gebied. Deze drie projecten moeten samen het ruimtetekort in de haven oplossen en de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond verbeteren.

Enkele projectonderdelen leiden tot meer milieubelasting. Op het gebied van geluid zullen naar verwachting aanvankelijk meer mensen hinder ondervinden. Na 2020, als de in gang gezette maatregelen effect sorteren, is een verbetering op het gebied van geluid mogelijk. Voor de luchtkwaliteit is de bijdrage van de projecten relatief gering, maar omdat er sprake is van een overschrijding van de norm zijn aanvullende maatregelen nodig. Onderzocht is dat met aanvullende maatregelen aan de norm te voldoen is.

De uitbreiding van de Rotterdamse haven leidt ook tot enkele aantasting van beschermde natuur in en rond de Voordelta, het gebied waar de havenuitbreiding moet komen. Deze aantastingen kunnen worden gecompenseerd. De landaanwinning zal geen significante effecten hebben op de Waddenzee.

Dit zijn de belangrijkste bevindingen uit deze strategische milieubeoordeling (SMB) die is opgesteld voor het nemen van besluiten over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR). In deze samenvatting komen doel, opzet en belangrijkste milieueffecten van dit project aan de orde.

## *Versterken van economie en leefomgeving*

Het kabinet voorziet een ruimtetekort in de mainport Rotterdam en wil met het creëren van nieuwe ruimte voor haven en industrie de positie van de mainport versterken. Oplossen van het ruimtetekort biedt mogelijkheden om tevens de kwaliteit van de leefomgeving rond de haven te verbeteren. Die mogelijkheden wil het kabinet benutten.

Om die reden heeft het kabinet drie deelprojecten geselecteerd die samen het Project Mainportontwikkeling Rotterdam vormen:

- Bestaand Rotterdams Gebied: een serie projecten om de bestaande haven beter te benutten en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.
- Landaanwinning: aanleg van netto duizend hectare nieuwe haventerreinen, voorzien van de bijbehorende natuurcompensatie.
- Ontwikkelen van 750 hectare natuur- en recreatiegebied in de omgeving van Rotterdam.

## *Eerdere beoordeling milieueffecten*

Voor het nemen van besluiten over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam, heeft het kabinet de procedure voor een Planologische Kernbeslissing (PKB) doorlopen, die in 2003 is afgerond met PKB-plus deel 4, de definitieve tekst. Als onderdeel van deze procedure, is in 2001 een milieueffectrapport opgesteld over de gevolgen van het project voor natuur en milieu. Dit rapport heeft de voorgeschreven procedure van inspraak en advies doorlopen.

In januari 2005 heeft de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State de concrete beleidsbeslissingen uit de PKB vernietigd. Naar aanleiding hiervan heeft het kabinet besloten om in een nieuw deel 3 van de PKB de tekortkomingen die de Raad van State signaleerde te herstellen en de besluiten over het project waar nodig te actualiseren. Onderdeel van herstel en actualisering is deze strategische milieubeoordeling (SMB), een beoordeling op hoofdlijnen van de gevolgen van het project voor natuur en milieu. Een dergelijke beoordeling is inmiddels een verplicht onderdeel van de procedure en gaat vooraf aan meer gedetailleerde beoordelingen op projectniveau.

---

De SMB bevat informatie op het detailniveau, dat relevant is voor het bepalen van de omvang en ligging van de ruimtereserveringen en voor het vaststellen van de randvoorwaarden waaronder de drie deelprojecten kunnen worden uitgevoerd. Voor deze SMB is gebruikgemaakt van het eerder opgestelde milieueffectrapport, aangevuld met een aantal nieuwe onderzoeken naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State.

#### *Verdere stappen*

De strategische milieubeoordeling staat open voor inspraak en advies. De resultaten daarvan worden vastgelegd in de Notitie van Bevindingen.

#### **Milieubeoordeling Bestaand Rotterdams Gebied (BRG)**

De intensiveringsprojecten in het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied leiden tot een betere benutting van de schaarse ruimte in de haven. De exacte milieueffecten hangen af van de nog uit te werken projecten. In algemene zin zal intensivering lokaal leiden tot meer milieubelasting. Daar staat tegenover dat de keuze van de projecten wordt bepaald door de randvoorwaarde dat de intensivering binnen de wettelijke grenzen en afgesproken normen dient te blijven.

De projecten opgenomen voor het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving zijn voor een deel gericht op het verminderen van de geluidsproductie en geluidsoverlast (zowel op korte als langere termijn). Daarnaast dragen de BRG-projecten bij aan een betere kwaliteit van natuur- en recreatiegebieden in de woonomgeving en aan de algehele milieukwaliteit in het Rijnmondgebied. De nog globale uitwerking van de projecten brengt met zich mee dat de kwantitatieve omvang van de naar verwachting positieve bijdrage op natuur en milieu nog niet kan worden bepaald.

#### **Milieubeoordeling landaanwinning**

Het kabinet wil maximaal 1000 hectare netto uitgeefbaar haven- en industriegebied realiseren en daarvoor bruto 2500 hectare land aanwinnen. De landaanwinning, aansluitend op de bestaande Maasvlakte, voorziet in kwalitatief goede ruimte voor nieuwe haven- en industriële activiteiten. Het definitieve ontwerp van de landaanwinning zal pas in het vervoltraject van het project tot stand komen. Om de milieueffecten van de landaanwinning te kunnen beoordelen, zijn in het kader van het eerder opgestelde milieueffectrapport twee voorbeelden van een landaanwinning ontworpen, de zogenoemde referentieontwerpen I en II. De referentieontwerpen verschillen van elkaar in de haventoeegang en, daarmee samenhangend, in de hoeveelheid zand die voor de landaanwinning moet worden gewonnen. Na het uitkomen van het milieueffectrapport is het ontwerp verder geoptimaliseerd tot de 'doorsteekvariant', een compacte versie van referentieontwerp I.

#### *Referentieontwerpen: negatieve effecten op beschermde natuur en milieu*

Volgens het milieueffectrapport leiden de twee referentieontwerpen op de volgende punten tot significante effecten voor natuur en milieu:

- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor kust en zee, onder meer vanwege de naar verwachting matige nautische eigenschappen van referentieontwerp I. Dit is aanleiding geweest om het ontwerp aan te passen tot de doorsteekvariant.
- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor natuur vanwege het verlies van oppervlakte beschermde zeenatuur.
- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor geluidsoverlast in de omgeving van de haven.
- Beide ontwerpen hebben een negatief effect op de openheid van de kust. Referentieontwerp II is al met al op het thema landschap positief beoordeeld vanwege de eigen haventoeegang. Hierdoor blijft de logica van de haventoeegang behouden en krijgt de landaanwinning een sterke havenuitstraling. Referentieontwerp I scoort neutraal op het thema landschap.

---

### *Actuele studies op hoofdlijnen vergelijkbare resultaten*

De resultaten van de nu lopende actuele effectstudies zijn niet makkelijk vergelijkbaar met de resultaten van het eerdere milieueffectrapport. Dit heeft onder meer te maken met voortschrijdende ontwikkelingen in het gebied en met nieuwe rekenmethoden. Een eerste vergelijking leert echter dat de effecten voor verkeer en milieu op hoofdlijnen overeenkomen met de eerdere bevindingen. De waardering van de effecten kan, met de nu gebruikte methoden en met de kennis van nu, wel enigszins verschillen.

### *Doorsteekvariant optimalisatie van referentieontwerp I*

Vergelijking van de referentieontwerpen met de later ontwikkelde doorsteekvariant leert dat de doorsteekvariant landschappelijk een verbetering is van referentieontwerp I. Er zijn minder negatieve effecten op de openheid van de kust. De eigen haventoeegang van referentieontwerp II, die leidde tot een positieve waardering voor het thema landschap, ontbreekt echter.

Voor de effecten op kust en zee en de doorwerking daarvan op de natuur, geldt dat de doorsteekvariant naar verwachting vergelijkbare of kleinere effecten heeft dan referentieontwerp I. De uitkomsten van nieuwe berekeningen lijken echter te wijzen op wat andere morfologische effecten dan beschreven in het eerdere milieueffectrapport. Dit geldt overigens voor zowel de referentieontwerpen als de doorsteekvariant.

### *Referentieontwerp II geen reëel alternatief*

De nautische studies die zijn uitgevoerd bij het ontwerpen van de doorsteekvariant leiden tot de conclusie dat referentieontwerp II geen reëel ontwerp voor de landaanwinning is. De bereikbaarheid van de Rotterdamse haven als geheel verslechtert significant bij aanleg van een verlengde havenmond. Bij vloed in combinatie met harde wind kunnen grote zeeschepen de aanloop naar de havenmond niet goed nemen. De verslechtering van de bereikbaarheid en de veiligheid treft de gehele haven omdat de aanloop de toegang is voor het hele havengebied. In combinatie met de hoge kosten wordt referentieontwerp II daarom niet langer als reëel alternatief beschouwd.

### *Milieubeoordeling 750 ha natuur- en recreatiegebied*

Voor het deelproject realisering van 750 ha natuur- en recreatiegebied is het zoekgebied ingeperkt tot de volgende locaties:

- Midden-IJsselmonde;
- Noordflank van Rotterdam (Schiezone en Intermediaire Zone).

Het milieurapport brengt globaal de effecten in beeld van de transformatie van deze plangebieden naar natuur- en recreatiegebied. In het algemeen blijkt uit de effectbeoordeling dat er geen negatieve milieueffecten door de realisering van 750 ha natuur- en recreatiegebied in het plangebied te verwachten zijn, behalve een licht negatief effect voor het thema Geluid als gevolg van de toename van het verkeer naar het gebied. Eveneens volgt uit de effectbeoordeling dat de voorkeursvariant voor dit deelproject bestaat uit het transformeren van het plangebied Midden-IJsselmonde tot een natuur- en recreatiegebied verdeeld over Midden-IJsselmonde (600ha) en het inrichten van twee locaties in de noordflank van Rotterdam (150 ha) ten behoeve van natuur en recreatie. Het zuidelijk deel van de locatie Midden-IJsselmonde (tussen Essendijk en Oude Maas) wordt omgevormd tot een nat natuurgebied met mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

### *PMR en luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied zal de komende jaren duidelijk verbeteren. Dit is met name het gevolg van internationale en nationale maatregelen, in combinatie met provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. In 2020 kan lokaal de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie van fijn stof worden overschreden. Met name in de directe omgeving van de landaanwinning (Hoek van Holland) en langs de A15 en de vaarwegen. Zonder aanvullende maatregelen zorgt PMR op deze locaties voor een – zij het beperkte – toename van de concentraties fijn stof.

---

De toename van de concentraties door de aanleg van de landaanwinning, de 750 hectare natuur- en recreatiegebied en het deelproject BRG kan naar verwachting worden gecompenseerd met maatregelen voor de binnenvaart, het wegverkeer op de A15, industriële activiteiten (inclusief op- en overslag) en de zeescheepvaart.

#### *PMR en Kaderrichtlijn Water*

Naar de huidige inzichten kan aangenomen worden dat de voorgestelde projecten onder de Kaderrichtlijn Water (KRW) uitvoerbaar zijn.

#### *PMR en beschermde natuur*

De Voordelta maakt deel uit van "Natura 2000", een samenhangend ecologisch netwerk van speciale beschermingszones, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Plannen of projecten die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, moeten worden getoetst op die gevolgen. De wettelijk vastgelegde bescherming van deze gebieden en van de specifieke natuurwaarden houdt kortweg in dat significant negatieve effecten van de landaanwinning zoveel mogelijk moeten worden voorkomen en - als dat niet mogelijk is - zoveel mogelijk moeten worden beperkt (gemitigeerd) door maatregelen aan de landaanwinning zelf. De significante effecten die na mitigatie nog resteren, moeten worden gecompenseerd. De effecten van de landaanwinning op de speciale beschermingszones zijn beschreven in een 'passende beoordeling'.

In deze passende beoordeling van de effecten van de landaanwinning is voor de Waddenzee en de Noordzeekustzone aangetoond dat, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen en met cumulatie van effecten van andere plannen/projecten, er geen significante effecten optreden voor deze Natura 2000-gebieden.

Verder blijkt dat het effect van de landaanwinning op de bestaande natuurwaarden van de Voordelta en Voornes Duin, Duinen van Goeree/ Kwade Hoek kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de genoemde speciale beschermingszones. Verwacht wordt dat er significant negatieve effecten zullen optreden op de habitattypen 1110 (permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken), 2130 (vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie) en 2120 (wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria*). Verder zijn er significant negatieve effecten te verwachten op enkele planten- en vogelsoorten die aanleiding waren om de betreffende gebieden als beschermde natuur te kwalificeren ('kwalificerende soorten'). Op grond van deze resultaten en na een bestuurlijke afweging van mogelijke alternatieven en dwingende redenen van openbaar belang, is een plan opgesteld om negatieve effecten voor beschermde natuur te compenseren. Het pakket aan maatregelen omvat:

- een zeereservaat van circa 31250 hectare;
- duincompensatie met een omvang van maximaal 100 hectare;
- aanleg van een zeereep.

---

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

In het Rotterdamse havengebied is ruimte nodig om de groei van haven- en industriële activiteiten op te vangen. Bij een voortgaande economische ontwikkeling is namelijk een groei van haven- en industriële activiteiten te verwachten. Mede door deze economische ontwikkeling is de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond onder druk komen te staan. Het kabinet wil daarom een besluit nemen over een pakket van maatregelen dat:

- De positie van de mainport Rotterdam versterkt door het verwachte ruimtetekort voor haven- en industriële activiteiten op te lossen.
- De kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond verbetert door de mogelijkheden te benutten die het oplossen van het ruimtetekort biedt.

Na onderzoek en overleg in het kader van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam, wil het kabinet drie deelprojecten mogelijk maken, die gezamenlijk deze dubbele doelstelling moeten realiseren:

- *Bestaand Rotterdams Gebied*  
een set projecten gericht op een intensiever gebruik van de ruimte in het bestaande haven- en industriegebied en op het verbeteren van de kwaliteit van het milieu en de leefomgeving;
- *Landaanwinning*  
een nieuw haven- en industriegebied van 1000 hectare netto, aansluitend aan de huidige Maasvlakte, met een bijbehorend natuurcompensatiepakket;
- *750 hectare natuur- en recreatiegebied*  
grootschalige natuur- en recreatiegebieden dichtbij Rotterdam ter verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.

## 1.2 Besluitvorming in de Planologische Kernbeslissing (PKB)

De besluitvorming over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam vindt plaats via de procedure van een Planologische Kernbeslissing (PKB). In de PKB worden over de volgende onderwerpen besluiten genomen:

- de plaats en omvang van de landaanwinning;
- het gebied waarbinnen zand mag worden gewonnen;
- mogelijke locaties voor compensatie van natuurwaarden die verloren gaan door landaanwinning;
- de locatie(s) en hoofdinrichting voor 750 ha natuur- en recreatiegebied;
- wijze van intensiveren van het ruimtegebruik in het bestaande haven- en industriegebied;
- verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving in het Rijnmondgebied.

Voor de deelprojecten Landaanwinning en 750 hectare natuur- en recreatiegebied wordt in de PKB de benodigde ruimte gereserveerd en worden randvoorwaarden vastgesteld waarbinnen de verdere uitwerking van deze twee deelprojecten kan plaatsvinden. De randvoorwaarden hebben bijvoorbeeld betrekking op de ruimtelijke inpassing, milieu, leefbaarheid en economie. Het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied (BRG) omvat geen ruimtereservering, maar benoemt een aantal projecten die een bijdrage levert aan de dubbeldoelstelling.



**Figuur 1.1** Zoekgebieden van de deelprojecten Mainportontwikkeling Rotterdam

### 1.3 Rol Strategische Milieubeoordeling (SMB) bij de PKB

De PKB PMR heeft eerder in vier stappen de volledige PKB-procedure doorlopen. Als onderdeel van die procedure zijn er twee inspraakmogelijkheden geboden. Eerst op de startnotitie voor de MER procedure en daarna op PKB-plus deel 1 (in combinatie met het daarbij horende MER). De PKB PMR is in september 2003, na de publicatie van deel 4, in werking getreden. Een aantal partijen heeft eind 2004 tegen de PKB deel 4 beroep aangetekend. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in januari 2005 [lit 1.1] een aantal bezwaren gegrond verklaard en de concrete beleidsbeslissingen uit de PKB vernietigd.

Naar aanleiding van de vernietiging van de concrete beleidsbeslissingen uit PKB-plus deel 4 heeft het kabinet besloten om de in PKB-plus deel 4 vastgelegde besluiten [lit 1.2] opnieuw tot stand te brengen. Het kabinet doet dit door het kabinetsstandpunt (in de vorm van een aangepast deel 3 van de PKB, verder aangeduid met 'Deel 3 van de PKB PMR (2006)') opnieuw aan het parlement aan te bieden. Hierin zullen de gesignaleerde tekortkomingen worden hersteld en worden de besluiten (en de toelichting) waar nodig geactualiseerd. Na de behandeling in de Tweede en de Eerste Kamer volgt de publicatie van het deel 4 van de PKB PMR (2006) met de definitieve tekst zoals die luidt na de parlementaire behandeling. Daarmee treedt de (aangepaste) PKB van PMR in werking.

Bij de PKB-plus deel 1 [lit 1.3] is, zoals de Wet milieubeheer en het Besluit MER voorschrijft, een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit MER (bestaande uit een samenvatting, een hoofdrapport [lit 1.4] en drie deelrapporten [lit 1.5, 1.6 en 1.7]) is tezamen en gelijktijdig met deel 1 van de PKB-plus de inspraak in geweest. De Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) heeft over dit MER positief advies uitgebracht [lit 1.8].

---

Tijdens het herstel van het kabinetsstandpunt is inmiddels Europese richtlijn 2001/42/EG, de zogenoemde SMB-richtlijn, van kracht geworden. Vanaf 21 juli 2004 heeft deze richtlijn rechtstreekse werking, tot de vereisten uit deze richtlijn in de Nederlandse wet- en regelgeving zijn geïmplementeerd. Naar verwachting wordt in juni 2006 aan deze verplichting voldaan. In deze EU-richtlijn is aangegeven voor welke plannen en programma's een strategische milieubeoordeling moet worden uitgevoerd. Het gaat hierbij kortweg om plannen en programma's van overheidsinstanties die mogelijk aanzienlijke gevolgen hebben voor het milieu en die het kader vormen voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten of waarvoor een passende beoordeling is vereist uit hoofde van de Habitatrichtlijn. De planologische kernbeslissing voor PMR is zo'n plan. In het beschreven hersteltraject is dan ook een SMB-procedure ingepast.

De procedure van deze strategische milieubeoordeling bestaat uit de volgende stappen:

1. Openbare bekendmaking van het plan<sup>1</sup>;
2. Raadpleging van bestuursorganen over de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen SMB-rapport<sup>2</sup>;
3. Besluit over reikwijdte en detailniveau<sup>3</sup>;
4. Opstellen SMB-rapport;
5. Terinzagelegging van het SMB-rapport, samen met het ontwerpbesluit (inspraak);
6. Advies van de Commissie m.e.r.;
7. Opnemen van een motivering bij het definitieve besluit over het plan over wat met de informatie uit het SMB-rapport en de inspraak is gedaan.

De stappen 2 t/m 5 en 7 zijn verplicht op basis van de EU-richtlijn over strategische milieubeoordeling. De stappen 1 en 6 zijn niet verplicht op basis van de EU-richtlijn, maar wel voorzien in het Nederlandse wetsvoorstel over strategische milieubeoordeling. Uit een oogpunt van zorgvuldigheid heeft het kabinet ervoor gekozen om voor de PKB PMR alle zeven stappen te doorlopen, inclusief de raadpleging van de Commissie m.e.r.

#### **1.4 Koppeling tussen de SMB- en PKB-procedure**

In figuur 1.2 is de samenhang tussen de SMB-procedure en de procedure die de PKB PMR doorloopt in beeld gebracht. De koppeling tussen beide procedures komt tot stand doordat de SMB-richtlijn voorschrijft dat het ontwerpplan, in dit geval het aangepaste kabinetsstandpunt (deel 3), samen met het SMB-rapport ter inzage wordt gelegd. Daarbij is in formele zin alleen inspraak mogelijk op het SMB-rapport. Omdat de terinzagelegging van het aangepast kabinetsstandpunt voortvloeit uit de SMB-richtlijn, zal de inspraak op het aangepaste kabinetsstandpunt betrekking hebben op de vraag of de resultaten van de strategische milieubeoordeling voldoende zijn verwerkt in de PKB.

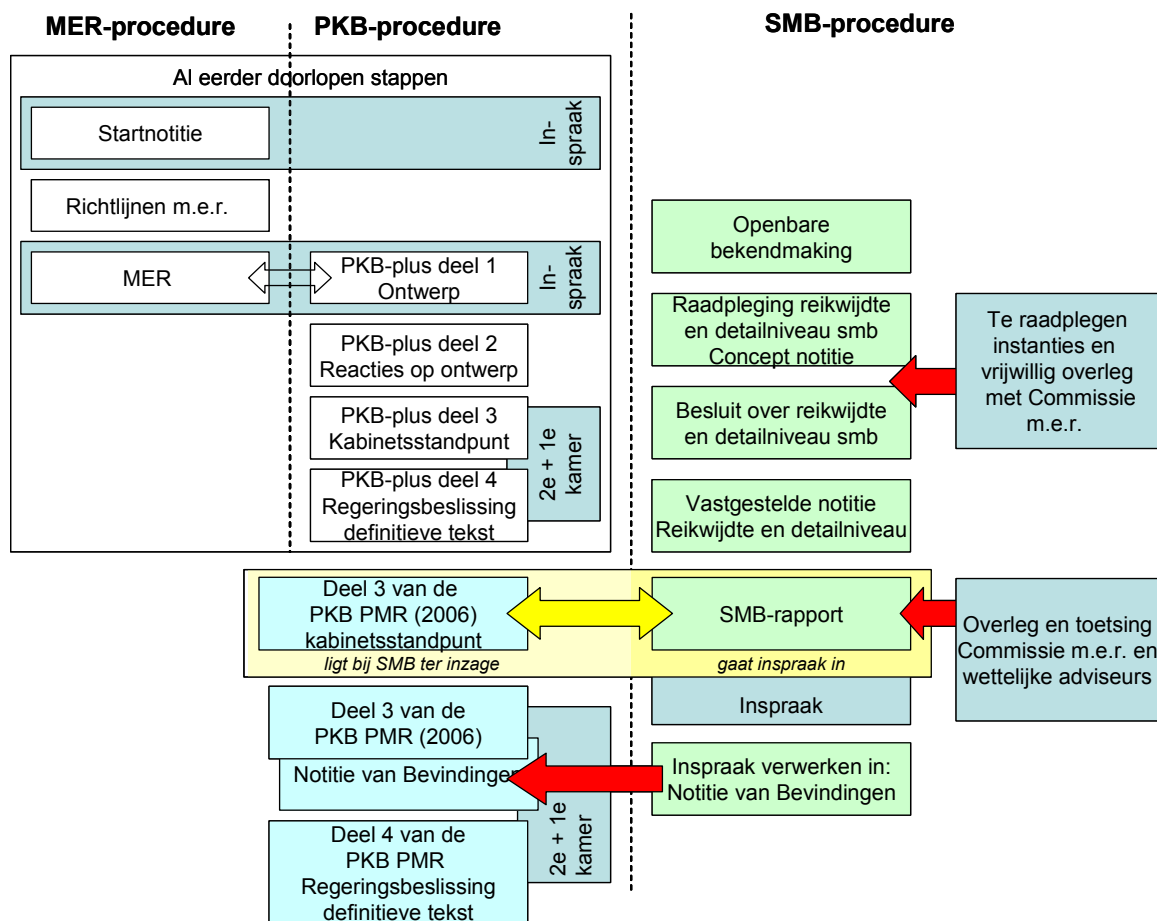
De inspraakreacties zullen worden gebundeld en verwerkt in een zogeheten Notitie van Bevindingen. Daarbij vermeldt het kabinet hoe de inspraakreacties en uitgebrachte adviezen zijn verwerkt. Deze nota wordt samen met deel 3 van de PKB PMR (2006) ter behandeling aangeboden aan de Tweede en Eerste Kamer. Na behandeling in de Tweede en Eerste Kamer volgt de publicatie van de tekst zoals die luidt na parlementaire behandeling (deel 4 van de PKB PMR (2006)).

---

<sup>1</sup> Heeft plaatsgevonden op 20 februari 2006 in onder andere de Staatscourant

<sup>2</sup> In de periode van 20 februari 2006 tot 20 maart 2006 zijn de besturen van de betrokken provincies, gemeenten en waterschappen en andere openbare lichamen en direct betrokken organisaties uitgenodigd om hun reactie te geven op de concept-notitie Reikwijdte en Detailniveau [lit. 1.9]. Op deze raadpleging zijn zes reacties binnengekomen. Mede op basis van deze reacties zijn reikwijdte en detailniveau van dit SMB-rapport vastgesteld.

<sup>3</sup> De door de minister van Verkeer en Waterstaat in de rol van bevoegd gezag vastgestelde notitie Reikwijdte en Detailniveau [lit. 1.13].



Figuur 1.2 Samenhang tussen de SMB-procedure en de PKB-procedure.

### 1.5 Passende Beoordeling Landaanwinning

Omdat één van de onderdelen van de PKB, de landaanwinning, mogelijk significante effecten heeft op het beschermd natuurgebied (Natura 2000 gebied) bestaat de verplichting een zogeheten Passende Beoordeling (PB) uit te voeren. Voor meer informatie over deze passende beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 2.7 (beleid en regelgeving) en hoofdstuk 5 waar een samenvatting van de passende beoordeling is opgenomen.

### 1.6 Reikwijdte en detailniveau van het SMB-rapport

Dit SMB-rapport brengt de milieueffecten in beeld van de strategische keuzes die in de PKB worden gemaakt. Deze keuzes hebben betrekking op de reservering van ruimte voor een landaanwinning inclusief de daaraan verbonden natuurcompensatie, voor zandwinning, voor de realisering van 750 ha natuur- en recreatiegebied en de projecten in Bestaand Rotterdams Gebied en op de (milieu)randvoorwaarden die aan de projecten worden gesteld. In aansluiting op de PKB moeten in het ruimtelijk spoor vervolgbesluiten tot stand komen en vergunningen worden verkregen om de feitelijke realisatie van de deelprojecten mogelijk te maken.

De inhoud en het detailniveau van de Strategische Milieubeoordeling sluiten aan bij de aard en het detailniveau van de besluiten in de PKB<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Zie de door het bevoegd gezag vastgestelde notitie Reikwijdte en Detailniveau [lit. 1.13]

---

Omdat in de PKB kaderstellende besluiten worden genomen voor specifieke onderdelen van de mainportontwikkeling, betekent dit dat ook de strategische milieubeoordeling globaal en selectief zal zijn. Het SMB-rapport zal alleen die informatie bevatten, die relevant is voor het bepalen van de omvang en ligging van de ruimtereserveringen of voor de randvoorwaarden voor de vervolgbesluiten en uitvoering.

Het SMB-rapport is het meest globale milieurapport in een reeks van steeds meer gedetailleerde milieurapporten. De PKB wordt gevolgd door een aantal vervolgbesluiten, die worden vergezeld van een milieueffectrapport. De eerstvolgende besluiten zijn onder andere de bestemmingsplannen voor de landaanwinning en de 750 ha natuur- en recreatiegebied en de concessie voor de aanleg van de landaanwinning.

#### *Relatie met het eerdere MER en aanvullende onderzoeken*

Bij het opstellen van het SMB-rapport is gebruikgemaakt van het milieueffectrapport (MER) dat eerder ten behoeve van PKB Mainportontwikkeling Rotterdam is opgesteld. In belangrijke mate zijn de onderzoeken uit het MER nog steeds relevant voor de beoordeling van de effecten van de besluiten in de PKB PMR (2006). Derhalve vormt het MER de basis voor deze SMB. De bevindingen uit het MER zijn in geactualiseerde vorm en op het detailniveau dat past bij de PKB in deze SMB verwerkt. Daarnaast heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State een aantal nieuwe onderzoeken plaatsgevonden.

De onderzoeken zijn [lit 1.10], voorzover relevant voor deze SMB:

- Aanvulling ten behoeve van passende beoordeling (effecten op Waddenzee en Noordzeekustzone).
- Onderzoek 750 hectare (actualisatie van de deelnota van het MER 750 ha natuur- en recreatiegebied in opdracht van de provincie Zuid-Holland).
- Problematiek luchtkwaliteit.
- Waterkwaliteit (Kaderrichtlijn water).

De uitkomsten van deze onderzoeken zijn in deze SMB verwerkt.

#### *Relatie met vervolgonderzoeken*

Ten behoeve van twee van de hiervoor genoemde vervolgbesluiten, het bestemmingsplan voor de landaanwinning en de concessie voor de aanleg, worden op dit ogenblik daarbij horende milieueffectrapportages opgesteld [lit 1.11 en 1.12]. Bij deze zogeheten vervolg MER'ren worden de laatste ontwikkelingen in het gebied in kaart gebracht, wordt actuele milieu-informatie verzameld en wordt rekening gehouden met recente wijziging in beleid en regelgeving die van invloed kunnen zijn op de besluiten van het kabinet. Bij het afronden van het SMB-rapport zijn de nieuwe gegevens nog niet in een definitieve en verifieerbare vorm beschikbaar. Toch wordt in dit SMB-rapport, waar mogelijk, een doorkijk gegeven naar de uitkomsten van deze aanvullingen en actualisaties.

---

## 1.7 Leeswijzer

De inhoud van dit SMB-rapport vloeit rechtstreeks voort uit de SMB-richtlijn en kent de volgende opbouw:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de inhoud en de doelen van de PKB.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de drie deelprojecten en de varianten die hiervoor zijn ontwikkeld.
- In hoofdstuk 4 is ingegaan op de milieueffecten die de drie deelprojecten met zich meebrengen. Hier is zowel aandacht besteed aan de deelprojecten afzonderlijk, als aan de effecten van de samenloop tussen de deelprojecten.
- Hoofdstuk 5 geeft een samenvatting van de uitgevoerde passende beoordeling van de landaanwinning.
- Hoofdstuk 6 ten slotte geeft aan welke onzekerheden en leemten in kennis er zijn en op welke wijze monitoring en evaluatie inhoud zou moeten krijgen.

Verder zijn er bij dit rapport een viertal bijlagen.

---

## 2. Inhoud en doelstelling PKB

### 2.1 Nut en noodzaak PMR

Het kabinet voorziet bij een bestendige en hoge economische groei in de nabije toekomst een tekort aan ruimte in het huidige haven- en industriegebied van Rotterdam. Dit geldt met name voor de sectoren containeroverslag, de hieraan gerelateerde distributie en de chemie. De omvang van het te verwachten ruimtetekort laat zich moeilijk met zekerheid ramen. Voor het bepalen van de omvang van het ruimtetekort is uitgegaan van een bandbreedte in de groei van de wereldhandel en de gevolgen daarvan voor de aan-, af- en doorvoer via de Rotterdamse haven. De vraag naar terreinen voor deepsea gebonden bedrijven waar in het bestaande gebied niet aan kan worden voldaan kan bij hoge economische groei oplopen tot 270 hectare in 2020 tot 680 hectare in 2035. Hierbij is geen rekening gehouden met ruimtevraag in verband met verstedelijking en nieuwe industriële activiteiten.

### 2.2 Knelpunten in de kwaliteit van de leefomgeving

In het Rijnmondgebied is een breed scala aan bedrijven gevestigd. Door de concentratie van bedrijvigheid in het Rijnmondgebied zijn vrijwel alle vormen van milieubelasting aanwezig. De economische ontwikkelingen en de daarmee samenhangende uitbreiding van het stedelijk gebied hebben de afgelopen decennia gezorgd voor een toenemende druk op de overgebleven natuur- en recreatiegebieden. De productie- en transportactiviteiten in Rijnmond dragen bovendien bij aan een (boven)regionale milieuproblematiek. In tabel 2.1 zijn de belangrijkste knelpunten voor de milieukwaliteit, de natuur en de recreatie samengevat. In deze tabel is ook een indicatie van de autonome ontwikkelingen opgenomen: de verwachte situatie in Rijnmond wanneer de voorstellen voor Mainportontwikkeling Rotterdam niet worden uitgevoerd.

### 2.3 Visie op de ontwikkeling van mainport Rotterdam

Het kabinet wil de positie van Nederland als internationaal handels- en industrieland versterken door uit te gaan van de sterke punten van de Nederlandse economie. De mainport Rotterdam is één van die sterke punten. Het kabinet streeft om die reden naar het creëren van gunstige voorwaarden in het Rijnmondgebied voor de bestaande en nieuwe bedrijven, zoals voldoende ruimte, een goede bereikbaarheid en een duurzame ontwikkeling van het goederenverkeer. Het kabinet kiest ook voor een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving in het Rijnmondgebied. De regio moet voldoende ruimte, groen, recreatiegelegenheid en ontspanningsmogelijkheden bieden en daardoor aantrekkelijk zijn om te wonen en te werken.

Deze ambities van het kabinet sluiten goed aan bij de ruimtelijke visie van de regio Rotterdam op de ontwikkeling van het Rijnmondgebied. Deze visie heeft het samenspel van de stad, de haven en de (Rijn-Maas)delta als uitgangspunt. Naast ontwikkeling van de haven, streeft de regio naar een verdere groei en ontwikkeling van de stedelijke economie en naar meer en betere natuur- en recreatiegebieden in de delta.

**Tabel 2.1 Belangrijkste knelpunten in de kwaliteit van de leefomgeving**

	huidige knelpunten	autonome ontwikkeling
milieu-kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-uitstoot neemt momenteel toe</li> <li>• NO<sub>x</sub>-, SO<sub>2</sub>-depositie zit boven de gestelde beleidsdoelen</li> <li>• NO<sub>2</sub> en fijn stof overschrijden op enkele plaatsen de gestelde normen</li> <li>• verkeerslawaaï is knelpunt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zonder aanvullende maatregelen worden de beoogde reductie-doelstellingen voor geluidbelasting niet gehaald</li> <li>• milieukwaliteit kan verder onder druk komen te staan door onder meer een afnemende acceptatie door de omgeving van hinder en overlast, de invoering van een 24-uurs economie, toename van de ruimteproductiviteit en intensivering van het gebruik van het bestaande haven- en industriegebied</li> </ul>
natuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klein aantal zoetwatergetijdengebieden (kenmerkende estuariene waarden)</li> <li>• gebrek aan dynamiek van duinkust</li> <li>• te weinig grootschalige (binnendijks gelegen) natuurgebieden</li> <li>• natuurgebieden staan onder druk door toenemende verstedelijking en ander ruimtegebruik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kwaliteit van natuur komt verder onder druk te staan door onder meer toenemende verstedelijking</li> <li>• realisatie provinciale ecologische hoofdstructuur en Groenblauwe Slinger</li> <li>• door ander beheer Haringvlietsluizen herstel van natuurwaarden in de Haringvliet</li> </ul>
recreatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gebrek aan groen dichtbij de stad</li> <li>• bereikbaarheid van natuurgebieden voor recreanten is onvoldoende</li> <li>• recreatieve voorzieningen hebben een gebrek aan kwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kwaliteit van recreatievoorzieningen komt verder onder druk te staan door toenemende verstedelijking</li> <li>• recreatiegedrag wordt afwisselender en er wordt minder tijd aan één vorm van recreatie besteed</li> <li>• er wordt meer vrije tijd gebruikt voor uitgaan, openluchtrecreatie en sport</li> </ul>

## 2.4 Projectdoelstelling van het kabinet

Op basis van de huidige knelpunten in het Rijnmondgebied en de visie op de ontwikkelingen van de mainport Rotterdam en omgeving, heeft het kabinet de eerder genoemde dubbele doelstelling geformuleerd:

- het versterken van de mainport door het oplossen van het ruimtetekort, en
- het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond door de mogelijkheden te benutten die het oplossen van het ruimtetekort biedt.

Voor het opstellen van plannen om deze doelstelling te realiseren, startte de rijksoverheid samen met de provincie Zuid-Holland, de stadsregio Rotterdam en de gemeente Rotterdam het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR).

---

## 2.5 Mogelijkheden om de projectdoelstelling te realiseren

In mei 1998 verscheen de startnotitie PKB+/m.e.r. Mainportontwikkeling Rotterdam, met daarin de volgende oplossingsrichtingen die onderzocht zijn om het ruimtetekort op te lossen en in samenhang daarmee de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren:

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

### *Mogelijkheden in bestaand gebied zijn beperkt*

Het onderzoek naar het beter benutten van het bestaande gebied leidde tot de conclusie dat de ruimtevraag daar niet volledig kan worden opgevangen. Met name voor de containersector en voor nieuwe chemische bedrijvigheid is onvoldoende ruimte. Wel zijn er beperkte mogelijkheden voor uitbreiding van bestaande bedrijven en voor intensivering op bestaande terreinen. Ook zijn er mogelijkheden voor het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving, zoals het bestrijden van de lokale geluidbelasting of het ontwikkelen van stedelijk groen.

### *Zuidwest-Nederland biedt onvoldoende soelaas*

Voor de petrochemie bieden de havens van Zuidwest Nederland geen oplossing. De ruimte die Terneuzen nu nog heeft, zal worden gebruikt voor de autonome groei van de bedrijven in het gebied zelf. In Moerdijk kan alleen ruimte worden gevonden bij aanleg van een bedrijventerrein in de zogenaamde 'Moerdijkse Hoek'. Bij ontwikkeling van dit gebied kan echter onder meer de leefbaarheid van het stedelijk gebied in gevaar komen. De havens van Moerdijk en Terneuzen zijn daarnaast qua ligging (ondiep water, te ver van zee, minder goede achterlandtransport) niet geschikt voor deepsea containeroverslag. In de haven van Vlissingen kan wel ruimte worden ontwikkeld voor de vestiging van deepsea containerterminals. Rederijen blijken echter Vlissingen niet te zien als alternatief voor Rotterdam. De havens van Terneuzen, Vlissingen en Moerdijk hebben dus een eigen volwaardige positie in het netwerk van haven- en industrieterreinen rondom de mainport Rotterdam, aanvullend op en samenwerkend met de Rotterdamse haven. De havens in Zuidwest-Nederland bieden onvoldoende soelaas voor het oplossen van het ruimtetekort in de Rotterdamse haven. Omdat Zuidwest-Nederland geen oplossing biedt voor het ruimtetekort, is hier een kwaliteitsverbetering van de leefomgeving, bijvoorbeeld door opvang van milieuhinderlijke bedrijven uit Rijnmond, binnen het project verder niet aan de orde.

### *Landaanwinning biedt genoeg ruimte*

Door de aanleg van nieuw land in de Noordzee, aansluitend op de bestaande Maasvlakte, kan tijdig worden voorzien in kwalitatief goede ruimte voor nieuwe haven- en industriële activiteiten. Met een op de marktvrage gebaseerde (gefaseerde) aanleg kan uiteindelijk een nieuw haven- en industriegebied ontstaan van netto 1000 hectare. Dit is voldoende om ruimte te bieden voor de groei van de deepseacontaineroverslag en de daaraan verbonden distributie-activiteiten en voor een eventuele nieuwe grootschalige vestiging in de chemie. Ook wil het kabinet het mogelijk maken dat milieubelastende bedrijven, na een zorgvuldige afweging, uit het bestaande gebied naar het nieuwe havengebied worden verplaatst. Dit kan een verbetering opleveren voor de kwaliteit van de leefomgeving. In dit SMB-rapport wordt een landaanwinning van netto 1000 hectare als uitgangspunt gehanteerd.

---

### *Natuur- en recreatiegebied dichtbij de stad*

Wanneer er besloten wordt tot een landaanwinning wil het kabinet eveneens 750 hectare natuur- en recreatiegebied dichtbij de stad realiseren. Oorspronkelijk werd besloten om 750 hectare in combinatie met de uitbreiding van de haven te realiseren, fysiek gekoppeld aan een landaanwinning. Het kabinet heeft er later voor gekozen de 750 hectare in en om het stedelijk gebied te realiseren, omdat een goed bereikbaar en ontsloten natuur- en recreatiegebied dichtbij de stad beter bijdraagt aan de beoogde kwaliteitsverbetering van de leefomgeving.

## **2.6 Keuze voor drie deelprojecten**

Het kabinet heeft op basis van het onderzoek naar de drie oplossingsrichtingen de conclusie getrokken dat de dubbele doelstelling van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam het beste gerealiseerd kan worden door de genoemde drie deelprojecten mogelijk te maken (zie figuur 1.1):

- Bestaand Rotterdams Gebied;
- Landaanwinning;
- 750 hectare natuur- en recreatiegebied in de omgeving van Rotterdam.

Deze drie deelprojecten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en moeten in onderlinge samenhang worden uitgevoerd. Een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving wordt alleen in combinatie met het oplossen van het ruimtetekort gerealiseerd en andersom.

## **2.7 Beleid en regelgeving**

In deze paragraaf komen de voor dit SMB-rapport meest relevante beleid en wetgeving kort aan de orde.

### *Water*

De Europese Kaderrichtlijn Water (KWR) uit 2000 moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. Voor het oppervlaktewater gaat het daarbij om zowel landoppervlaktewater als overgangswater en kustwater. De doelstelling voor het oppervlaktewater is het bereiken van een 'goede ecologische en chemische toestand'. Deze begrippen zijn normatief gedefinieerd in de (bijlagen van de) Kaderrichtlijn, onder andere door – in lijn met eerdere Europese regelgeving – milieukwaliteitsnormen voor bepaalde stoffen vast te stellen. De normering en uitwerking van onderdelen van de richtlijn zijn nog in ontwikkeling. Toetsing aan de hand van de KWR heeft in alle gevallen een voorlopig karakter.

### *Lucht*

In de Europese Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit (96/62/EG) uit 1996 zijn de grondbeginselen van het Europese luchtkwaliteitsbeleid vastgelegd. Nederland heeft de Europese regels geïmplementeerd in het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 heeft betrekking op zeven verontreinigende stoffen. Voor alle stoffen zijn grenswaarden vastgesteld. De soort normen die gesteld zijn betreffen diverse concentratie-eisen, maar ook het maximum aantal overschrijdingen per jaar. Van belang zijn verder de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (regelt de manier waarop de luchtkwaliteit wordt gemeten en berekend) en de Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 (regelt hoe de saldering moet worden toegepast). Saldering maakt het mogelijk dat plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren, doorgang kunnen vinden.

### *Geluid*

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet Geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidhinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. De wet richt zich vooral op de bescherming van de burger in zijn woonomgeving en bevat bijvoorbeeld normen voor de maximale geluidsbelasting op de gevel van een huis.

---

### *Veiligheid*

Externe veiligheid heeft betrekking op de productie, vervoer of opslag van gevaarlijke stoffen. Het beleid ten aanzien van externe veiligheid gaat uit van acceptabele risico's voor de bevolking. Onderscheiden worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die permanent op een plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een ongeluk dat verband houdt met de risicosituatie. Groepsrisico geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevinden, dodelijk door een ongeval worden getroffen dat met die situatie verband houdt. Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen is in het kader van dit gehele project relevant voor de ruimtelijke inrichting van het plangebied. Voor het hanteren van risiconormen vormen de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) en de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2003) een duidelijk kader.

In de Derde Kustnota is vastgelegd dat duurzame bescherming tegen overstroming een collectief belang is. Om de veiligheid te waarborgen dienen de waterkeringen op zodanige sterkte te worden gehouden, dat zij stormvloed kunnen doorstaan (conform de Wet op de waterkering) en bovendien wordt structureel verlies van land voorkomen.

### *Natuur*

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 het formuleren van instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Flora- en Faunawet (voor de soortbescherming) en de Natuurbeschermingswet (voor de gebiedsbescherming) (voor meer informatie zie ook bijlage 2).

Belangrijke eis is dat voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, een Passende Beoordeling wordt gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

## 2.8 Belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen

In tabel 2.2 zijn de belangrijkste ontwikkelingen en plannen, voorzover relevant voor de PKB en de SMB, opgenomen.

**Tabel 2.2** Overzicht van ontwikkelingen en plannen

Ontwikkelingen en plannen	Doelstellingen/normen	Relevantie PMR
Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam (RR2020)  <i>op 12 oktober 2005 door Provinciale Staten van Zuid-Holland vastgesteld als streekplan en op 9 november 2005 door de regioraad van de stadsregio Rotterdam als regionaal structuurplan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het verbeteren van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving</li> <li>- het versterken en diversifiëren van het ruimtelijk-economisch ontwikkelingsperspectief</li> <li>- het inspelen op de sociaal-culturele diversiteit, zodanig dat de sociale samenhang toeneemt</li> </ul>	De PKB besluiten zijn alle verwerkt in het vigerend streekplan (750 ha en landaanwinning), met dien verstande dat de Doorsteekvariant (zie paragraaf 3.2) op de plankaart is opgenomen
Sluitingsregiem Haringvlietsluizen	Vergroting van de natuurwaarden van het Haringvliet	Kierbesluit uit 2000 en de invoering daarvan vanaf 2008 is relevant in relatie met de Landaanwinning
Zwakke Schakels	Op vereiste veiligheidsniveau brengen van de zeekeringen langs de Nederlandse kust	Voor Flaauwe Werk op Goeree en Kustvak Hoek van Holland-Kijkduin wordt gewerkt aan integrale planvorming waarbij voor het kustvak (HvH-K) de duincompensatie als gevolg van de landaanwinning meegenomen wordt.
BritNed-verbinding	Hoogspanningsverbinding tussen Groot-Brittannië en Nederland mogelijk te maken	Voorkeursalternatief landt aan op de Maasvlakte en het voorkeurstracé doorkruist het noordelijke punt van het zeereservaat.

---

## 3. Deelprojecten en varianten

### 3.1 Deelproject Bestaand Rotterdams Gebied (BRG)

#### *Gebiedskenmerken*

Het Rotterdamse haven- en industriegebied heeft zich door de jaren heen aangepast aan ontwikkelingen zoals de veranderingen in de vraag, schaalvergroting en de technologische vooruitgang. Dit proces heeft geleid tot een clustering van gelijksoortige havenactiviteiten, variërend van de Waal/Eemhaven voor dedicated stukgoed tot aan de Maasvlakte voor de containersector.

#### *Autonome ontwikkeling*

Voor de autonome ontwikkeling is uitgegaan dat de volgende maatregelen in 2020 uitgevoerd zullen zijn: demping in de Vierhavens, onttrekking van Stadshavens en ruimte in Vlaardingen/Schiedam aan het areaal haven- en industriegebied (totaal 45 ha) en nadere intensivering van en functieveranderingen in het haven- en industriegebied.

#### *Projectbeschrijving*

Het deelproject BRG bestaat uit twee groepen van projecten, die moeten leiden tot een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en een extra ruimtewinst.

De eerste groep omvat de intensiveringsprojecten. Deze hebben tot doel het geven van een impuls aan het oplossen van het ruimtetekort. Onder ruimtewinst wordt verstaan de gewonnen ruimte als gevolg van herontwikkeling, aanwinning dan wel intensiever gebruik van havengerelateerde functies in het bestaande havengebied. De gewonnen ruimte wordt gemeten in hectares, die beschikbaar zijn voor (nieuwe) uitgifte dan wel andere havengerelateerde functies. Vastgesteld is dat de intensiveringsprojecten tot 2021 200 hectare aan ruimte moet gaan opleveren. Daarbij geldt dat het hele bestaande havengebied zoekgebied is voor intensivering. Een mogelijke invulling wordt gegeven door een reeks intensiveringsactiviteiten te weten:

- Versnelde economische beschikbaarheid van bodemverontreinigingslocaties (een brede aanpak en gericht op het gehele havengebied).
- Optimalisatie oliesector (een sectorgewijze aanpak).
- Twee locaties die kansrijk zijn om tot intensivering te komen:
  - Analyse Ruimte 4e Petroleumhaven en omgeving;
  - Analyse Ruimte Hartelkanaal-west en omgeving.

Verder zijn er twee aandachtspunten te weten: voortdurende aanscherping van het uitgiftebeleid en de intensivering van de containersector.

De tweede groep projecten is gericht op de verbetering van de leefomgevingskwaliteit:

- Gebiedsgerichte benadering waarmee een verbetering tot stand moet komen van de leefomgevingskwaliteit in het Rijnmondgebied.
- Oprichten van een Kenniscentrum geluid om technieken te ontwikkelen voor het bestrijden van geluidhinder.
- Lokale vermindering van de geluidsbelasting door verkeer door het aanbrengen van stille wegdekken, geluidsreductie Calandspoorbrug en het plaatsen van geluidsschermen.
- Onderzoek naar levering van warmte van de industrie aan energiedistributiebedrijven binnen Industriële Ecologie.
- Groene inrichting van de Landtong Rozenburg.
- Verbeteren van de recreatieve en natuurwaarde door Kwaliteitsimpuls Oostvoornse Meer.

- 
- Aanleg van rivierparken bij Delfshaven, Pernis, Charlois (2x), Maashaven oz, Antwerpse Hoofd, Buizenpark Katendrecht (allen Rotterdam), Sterrenbos (Maassluis), Buizengat (Vlaardingen) en Pleintje van Nolet (Schiedam).
  - Aanleg van Stadspark Duinvallei in Hoek van Holland.

### 3.2 Deelproject Landaanwinning

#### *Gebiedskenmerken*

Het gebied waar de landaanwinning wordt aangelegd, is de ondiepe zee grenzend aan de huidige Maasvlakte. De locatie is gelegen in het mondingsgebied van het Rijn-Maasestuarium; een kustgebied met een grote natuurlijke rijkdom en variatie.

De Voordelta is aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) als bedoeld in de Vogelrichtlijn en aangemeld als SBZ als bedoeld in de Habitatrictlijn. De Voordelta maakt deel uit van 'Natura 2000', een coherent ecologisch netwerk van Speciale Beschermingszones als bedoeld in de Vogel- en Habitatrictlijn. In de nabijheid liggen Voornes Duin, Duinen van Goeree en Kwade Hoek, gebieden die ook zijn aangewezen/aangemeld als SBZ in de zin van de Vogel- en Habitatrictlijn.

#### *Projectbeschrijving*

Door de landaanwinning, aansluitend op de bestaande Maasvlakte, kan worden voorzien in kwalitatief goede ruimte voor nieuwe haven- en industriële activiteiten. Het kabinet wil maximaal 1000 hectare netto uitgeefbaar haven- en industriegebied realiseren. Dat is voldoende om ruimte te bieden voor de groei van de deepsea- containeroverslag en de daaraan verbonden distributie-activiteiten en voor een eventuele nieuwe grootschalige vestiging in de chemie in de komende decennia. De bruto oppervlakte van de landaanwinning beslaat ongeveer 2500 hectare.

In de PKB stelt het kabinet een ruimtelijke reservering en randvoorwaarden voor, waarbinnen een landaanwinning kan worden aangelegd. Het uiteindelijke ontwerp van de landaanwinning zal pas in het vervolgtraject van de besluitvorming van het project tot stand komen. Dit ontwerp zal binnen de geboden ruimte en de randvoorwaarden, onder meer op het gebied van milieu, moeten blijven. Om de kabinetsvoorstellen voor de ruimtelijke reservering en milieurandvoorwaarden te kunnen beoordelen, zijn in dit milieurapport de milieueffecten beschreven van twee realistische voorbeelden van een mogelijke landaanwinning, de zogenoemde referentieontwerpen I en II (zie figuren 3.1 en 3.2).

#### **Varianten: referentieontwerpen**

De referentieontwerpen zijn opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- een haventoeegang;
- haven- en industrieterreinen;
- infrastructuur;
- zeeweringen en dammen;
- ligging in het zoekgebied;
- zandwinning;
- faseerbaarheid;
- maatregelen om negatieve milieueffecten zoveel mogelijk te beperken (mitigeren).

De referentieontwerpen verschillen van elkaar in de haventoeegang en, daarmee samenhangend, in de zandbehoefte.

#### *Een noordelijke ligging*

De referentieontwerpen I en II liggen beide in het noordelijk deel van het zoekgebied en vormen samen met de huidige Maasvlakte één groot haven- en industriegebied.

---

### *Haventoeegang zeeschepen en binnenvaart*

De referentieontwerpen verschillen van elkaar in de wijze waarop de zeeschepen de landaanwinning binnenvaren. In Referentieontwerp I maken de zeeschepen gebruik van de huidige havenmond en moeten ze omvaren via een nog te realiseren doorsteek in de huidige Maasvlakte. De binnenvaart krijgt net als de zeevaart via de doorsteek toegang tot de landaanwinning. In Referentieontwerp II wordt de huidige havenmond verlengd en verder in zee gelegd, zodat de zeeschepen over voldoende lengte beschikken om vaart te minderen en de landaanwinning rechtstreeks in te varen. De binnenvaart krijgt via een smallere doorsteek door de huidige Maasvlakte toegang tot de landaanwinning.

### *Hoefijzervormige ligging van industrieterreinen*

Bij de inrichting van de referentieontwerpen liggen de nieuwe haven- en industrieterreinen als een 'hoefijzer' rond een centraal havenkanaal. In figuur 3.2 is een mogelijke oppervlakteverdeling van de bedrijfssectoren ingetekend. De uiteindelijke verdeling zal worden bepaald door de ruimtevrage vanuit de markt.

### *Infrastructuur voor alle vormen van transport*

Het haven- en industriegebied wordt voor alle vormen van transport ontsloten. De huidige infrastructuurbundel in het zuiden van de Maasvlakte wordt rechtstreeks doorgetrokken naar de landaanwinning. Daarvoor is al ruimte gereserveerd op de huidige Maasvlakte.

### *Zachte zeewering en dammen*

De zeewering in het westen en in het zuiden is bij beide referentieontwerpen van zand ('zachte' zeewering). Een zachte zeewering sluit beter aan bij de natuurlijke omgeving en biedt meer kansen voor eventueel recreatief medegebruik dan een harde zeewering.

### *Zandwinning*

Voor de landaanwinning en het bouwrijp maken van het nieuwe haven- en industrieterrein is zand nodig. Het zand zal in fasen worden gewonnen, conform het vigerende beleid:

- zeewaarts van de doorgetrokken NAP -20 m dieptelijn;
- rekening houdend met de veiligheidszone rond kabels, leidingen en platforms;
- binnen een gebied met een straal van 30 km vanuit de landaanwinning.

De hoeveelheid zand die uiteindelijk op de Noordzee moet worden gewonnen is afhankelijk van de hoeveelheid zand die vrijkomt bij het maken van de doorsteek en het aanpassen van de vaargeulen voor de havenmond. Dit laatste is waarschijnlijk noodzakelijk bij Referentieontwerp II, om de stroming te verminderen, maar verdieping en verbreding van de vaargeulen is wellicht bij Referentieontwerp I ook een optie.

Voor Referentieontwerp I zal 170 miljoen m<sup>3</sup> (bij aanpassing van de vaargeulen) tot 320 miljoen m<sup>3</sup> zand op de Noordzee moeten worden gewonnen. Bij Referentieontwerp II zal er veel zand beschikbaar komen door de bij dit ontwerp noodzakelijke aanpassing van de vaargeulen, daarom hoeft er maar circa 70 miljoen m<sup>3</sup> zand extra op de Noordzee worden gewonnen.

De winning van de benodigde hoeveelheid zand kan, binnen het zoekgebied, op verschillende locaties en met verschillende windiepten plaatsvinden. Om de kosten van het transport van het zand te beperken zou het zand zo dicht mogelijk bij de landaanwinning kunnen worden gewonnen. Het is echter denkbaar dat het winnen van het zand verder weg op de Noordzee minder ecologische effecten heeft dan de winning dichterbij, omdat de ecologische rijkdom van de bodem afneemt naarmate de zee dieper is.

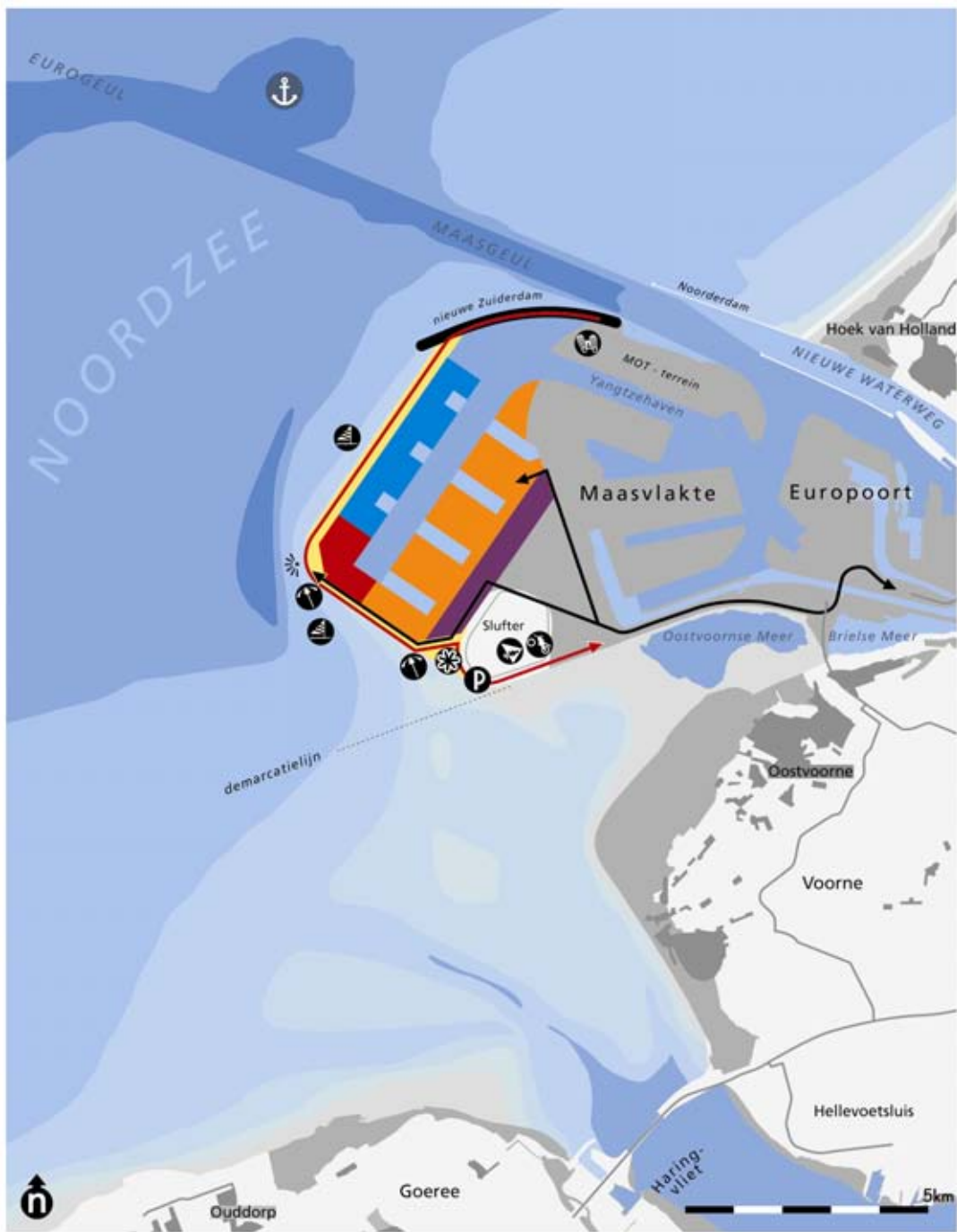
---

### *Faseerbaarheid*

Een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp is de faseerbaarheid van de aanleg en de uitgifte van de landaanwinning. De faseerbaarheid van de aanleg moet, voor zover dat technisch-economisch realiseerbaar is en geen extra effecten heeft op de natuur, zoveel mogelijk aansluiten bij de vraag uit de markt. Beide referentieontwerpen zijn goed faseerbaar.

### *Maatregelen voor mitigeren van negatieve milieueffecten*

Door de noordelijke ligging van het haven- en industrieterrein ten opzichte van de Haringvlietmond blijft de invloed van de zee op de Haringvlietmond en de aangrenzende duinen groot. Referentieontwerp I en II geven daarmee invulling aan het streven naar behoud van de huidige natuurkwaliteit van de Haringvlietmond en de aangrenzende duinen. Daarnaast is in de referentieontwerpen gekozen voor enige mate van natuurontwikkeling door de aanleg van een zachte zeewering.



Figuur 3.1 Referentieontwerp I



Figuur 3.2 Referentieontwerp II

---

### **Nieuwe variant: Doorsteekvariant**

Zoals al aangekondigd in het MER PMR is na het verschijnen van PKB-plus deel 1 meer gedetailleerd onderzoek gedaan naar verdere optimalisatie van het ontwerp van de landaanwinning. Het onderzoek heeft zich onder meer gericht op het verder verbeteren van de nautische bereikbaarheid en –veiligheid, het verminderen van de onderhoudsbehoefte van de zachte zeewering en de buitencontour van de landaanwinning [lit 3.1<sup>5</sup>]. Daarom is in meer detail gekeken naar de haventoeegang en de zeewering.

#### *Haventoeegang zeevaart en binnenvaart*

Uit nieuw stromingsonderzoek bleek dat bij een verlengde Maasmond (zoals bij Referentieontwerp II) sterke dwarsstromingen voor de havenmond zullen ontstaan. Dit leidt tot een toename van de downtime (periode dat een schip de haven niet in kan varen) en dus tot een slechtere bereikbaarheid en veiligheid van de hele Rotterdamse haven. Bij een zeevaarttoegang van de landaanwinning via de Yangtzehaven (zoals bij Referentieontwerp I) is de turnaround-time (tijd die nodig is voor het binnenvaren van de haven, inclusief wachttijden) langer dan bij een verlengde havenmond. De turnaround-time kan echter worden verkort door het verder verbeteren van het ontwerp van de doorgetrokken Yangtzehaven.

#### *Zachte zeewering*

De oriëntatie van de zachte zeewering blijkt grote invloed te hebben op de onderhoudsbehoefte. Een gestrekte kustlijn blijkt minder zand te verliezen dan een kustlijn met een hoek, zoals die in de referentieontwerpen is gehanteerd. Uit nader onderzoek is ook gebleken dat in het zoekgebied voor de zandwinning grover zand beschikbaar is dan eerder was aangenomen. Door het benutten van grover zand daalt het zandverlies ook sterk.

#### *Vorm buitencontour*

Naast de zachte zeewering is ook gekeken naar de totale vorm van de buitencontour. Het bleek mogelijk te zijn om tot een compactere vorm van de landaanwinning te komen, die minder effect heeft op de omgeving en waarmee de kosten gereduceerd kunnen worden.

#### *Conclusies en ontwerp Doorsteekvariant*

Op basis van de aanvullende onderzoeken is gekozen voor:

- de zeevaarttoegang via een verlengde Yangtzehaven;
- een gestroomlijnde buitencontour met zachte zeewering.

Deze keuzes hebben geleid tot de Doorsteekvariant (zie figuur 3.3).

#### *Faseerbaarheid*

De Doorsteekvariant is zodanig technisch faseerbaar dat de buitencontour samen met het binnengebied in twee stappen kan worden aangelegd. Daarnaast is het mogelijk om de buitencontour in één keer aan te leggen, en daarbinnen het binnengebied in twee of meer stappen.

De Doorsteekvariant is een optimalisatie van Referentieontwerp I, maar is compacter en meer gestroomlijnd dan Referentieontwerp I, en heeft hierdoor naar verwachting minder effecten op de zeestroming. In de Doorsteekvariant wordt de Yangtzehaven 600 m breed, in plaats van 500 m in Referentieontwerp I. Er is dan voor grotere schepen tweerichtingsverkeer mogelijk, waardoor de turnaroundtime vermindert.

---

<sup>5</sup> Het rapport 'Van referentieontwerp naar Doorsteekalternatief' bevat een uitgebreide literatuurlijst met referenties naar de onderliggende studies waar hier aan wordt gerefereerd.



Figuur 3.3 Doorsteekvariant (geprojecteerd in Referentieontwerp I en II)

### 3.3 Deelproject 750 hectare natuur- en recreatiegebied

Zowel ten zuiden als ten noorden van Rotterdam is gezocht naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van één of meer natuur- en recreatiegebieden met een gezamenlijke omvang van 750 hectare. Op basis van een programma van eisen is het zoekgebied ingeperkt tot de volgende locaties (zie figuur 3.3):

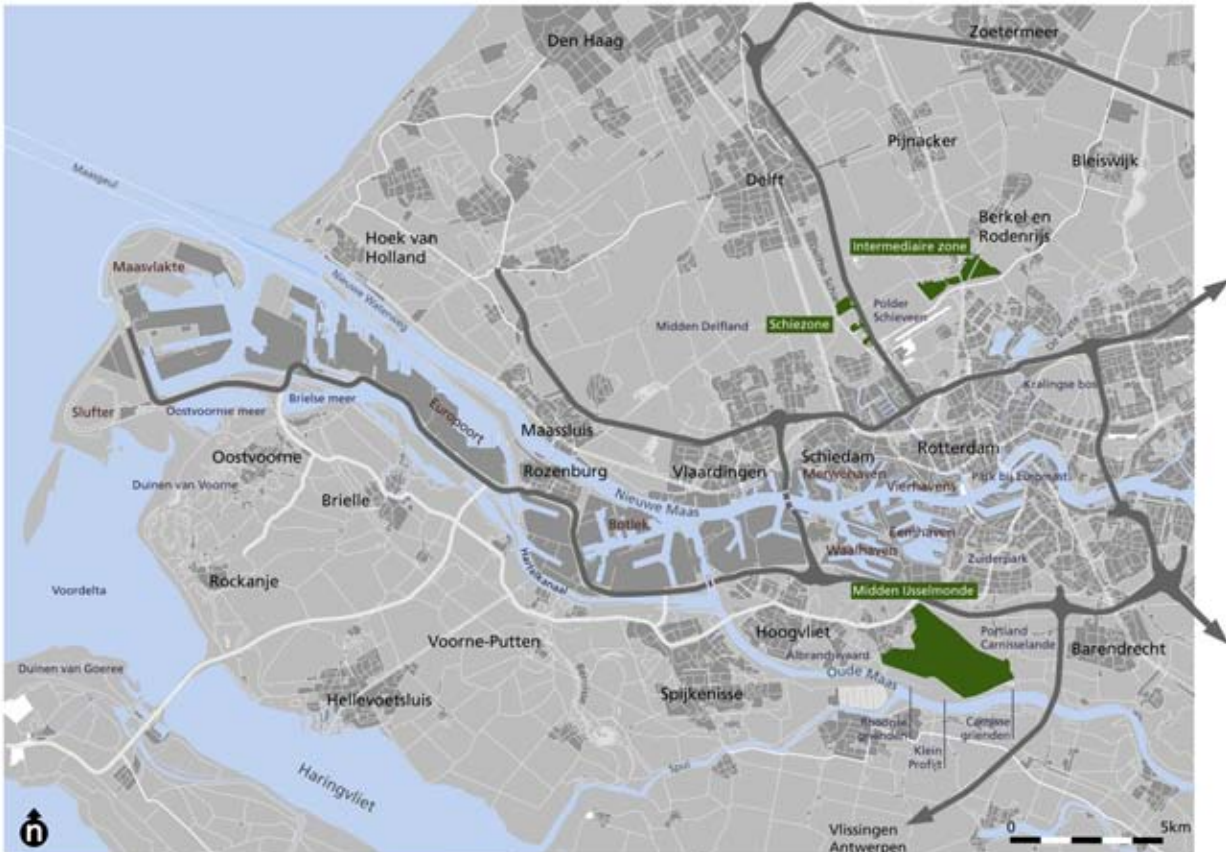
- Midden-IJsselmonde;
- Noordflank van Rotterdam (Schiezone en Intermediaire Zone).

#### Gebiedskenmerken

De locatie **Midden-IJsselmonde** ligt tussen Rhoon en Barendrecht, ten zuiden van Rotterdam. Het gebied wordt in het noorden begrensd door, van noord naar zuid Rotterdam-Zuid, de havengoederenspoorlijn, Zuidelijk Randpark en de A15. Rhoon en de Groene Kruisweg vormen de westelijke begrenzing. De in ontwikkeling zijnde VINEX locatie Portland/Carnisselande en de groenzone van de Koedood vormen de oostelijke begrenzing.

In het zuiden grenst Midden-IJsselmonde aan de Oude Maas en aanliggende grienden. De grienden aan de Oude Maas staan onder invloed van het (zoetwater)getij en zijn recreatief en ecologisch zeer waardevol.

Het gebruik van het gebied is voornamelijk agrarisch. De ecologische waarde van de agrarische gebieden is relatief beperkt. Verspreid over het gebied ligt een aantal (agrarische) gebouwen en woonhuizen. Door het plangebied loopt de 'Nationale Buisleidingenstraat' van ongeveer 100 m breed.



Figuur 3.4 Midden-IJsselmonde en noordflank van Rotterdam

Het plangebied de **Schiezone** ligt direct ten noordwesten van vliegveld Zestienhoven / Rotterdam Airport en de A13. Het wordt begrensd door het water van de Delftse Schie en de autosnelweg A13. De Schiezone ligt in het veenweide gebied. Het ruimtegebruik is divers en varieert van agrarische (weide) gronden tot een begraafplaats (Hofwijk) en een particulier landgoed (de Tempel).

Het plangebied **Intermediaire Zone** ligt ten noordoosten van vliegveld Zestienhoven Rotterdam Airport. Het wordt begrensd door de N209 (Doenkade) in het zuiden en de bewonings- en glastuinbouwzone van Berkel en Rodenrijs in het noorden. Het plangebied bestaat uit twee polders (Zuidpolder en Schiebroekse Polder). De Intermediaire Zone ligt op de overgang van veenweidegebied in het westen naar de droogmakerijen in het oosten. De functie is overwegend agrarisch met voornamelijk grasland en glastuinbouw.

De directe omgeving van **Midden-IJsselmonde** wordt nu en in de nabije toekomst intensief autonoom ontwikkeld. Momenteel wordt de VINEX locatie Portland/Carnisselande ten westen van Barendrecht gerealiseerd. Door de bouw van circa 9.000 – 10.000 woningen zal het inwonertal van Barendrecht verdubbelen. Ten oosten van Rhoon en ten noorden van Poortugaal is uitbreiding voorzien van resp.  $\pm 350$  en  $\pm 900$  woningen.

---

Door de voorziene verbreding van de A15 en de aanleg van de Betuwelijn wordt de infrastructuurbundel die Midden-IJsselmonde scheidt van Rotterdam aanzienlijk breder.

In de **Schiezone** zijn de komende jaren geen ingrijpende autonome ontwikkelingen voorzien.

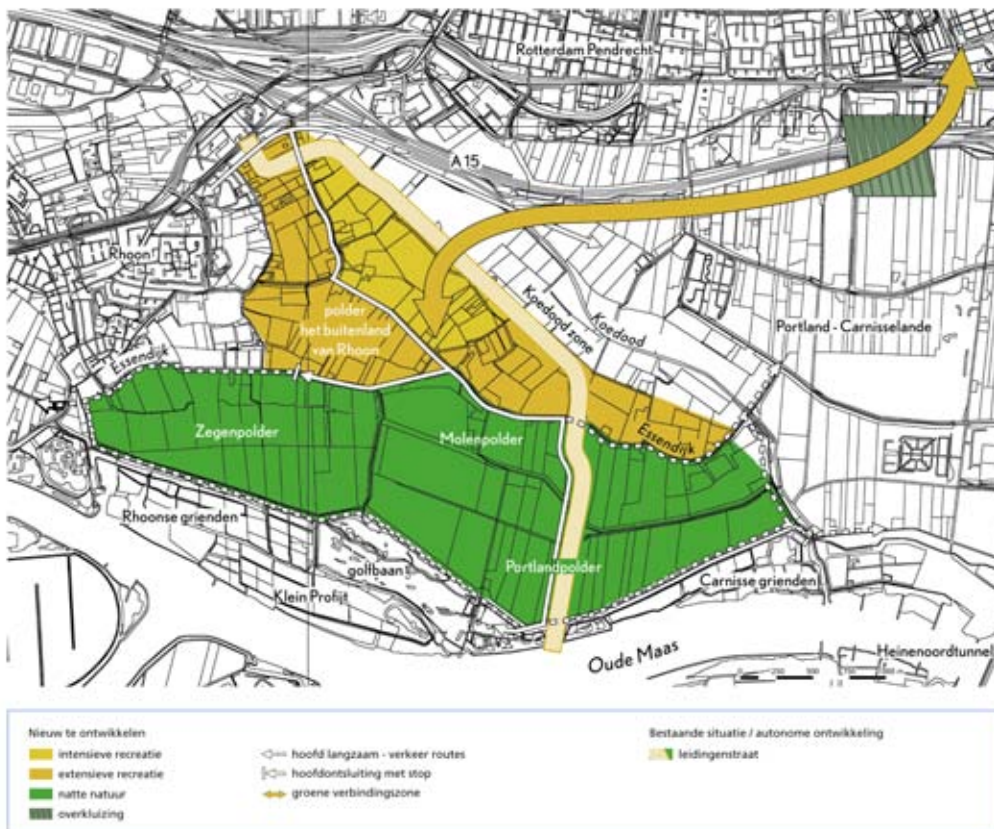
In de **Intermediaire Zone** zal de aanleg van VINEX-locaties Noordrand II en III bij Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs zal resulteren in een toenemende druk op en vraag naar recreatieve voorzieningen. Gepland staat een verdubbeling van de N209 (Doenkade) inclusief een verbetering van de aansluiting van de N209 op de A13. Eveneens is het maken van een verbinding tussen de A13 en A16 (ook wel aangeduid als A13/16) gepland. In uitvoering is de aanleg van de N470 en gepland staat de aanleg van een vrije busbaan.

#### *Projectbeschrijving*

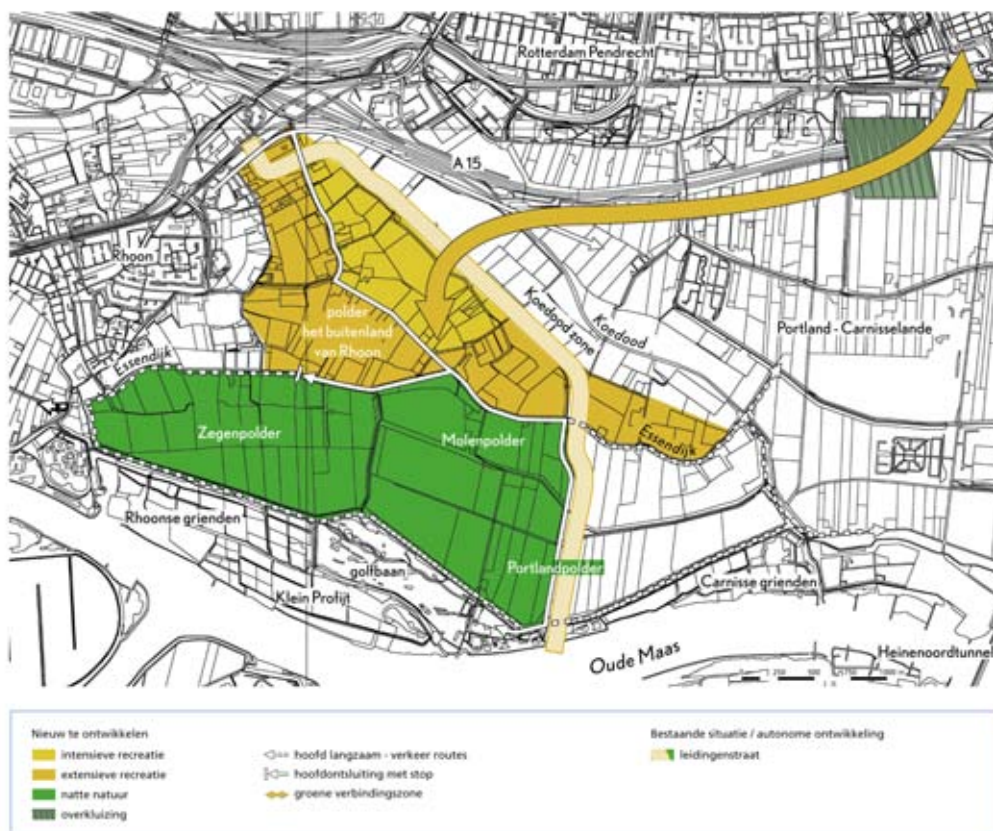
Voor deze twee locaties gezamenlijk zijn drie varianten ontwikkeld, gebaseerd op samenhang met andere natuur- en recreatiegebieden, bereikbaarheid, natuurontwikkeling, belevingswaarde en veiligheid. In ieder van deze hoofdvarianten is ruimte voor intensieve en extensieve recreatie en voor natuurontwikkeling.

- **Hoofdvariant I**  
Hoofdvariant I bestaat uit een 750 hectare groot natuur- en recreatiegebied op Midden-IJsselmonde. Het plangebied IJsselmonde wordt als geheel een aantrekkelijk, aansprekend en goed bereikbaar natuur- en recreatiegebied (zie figuur 3.4). In het noordelijk gedeelte is ruimte voor intensieve en extensieve recreatie. Dit deel wordt ingericht als open parkbos, met veel ruimte en voorzieningen voor recreatief gebruik (fiets- en wandelpaden, grasvelden, picknickmogelijkheden en dergelijke). De inrichting en het beheer in het zuidelijk gedeelte zijn sterk gericht op het ontwikkelen van natte natuurwaarden, waarbij extensief recreatief medegebruik via een stelsel van wandelpaden goed mogelijk is. De verbinding met de stad krijgt gestalte in de vorm van een groene verbindingzone en een groene overkluizing van de A15/Betuwelijn.
- **Hoofdvariant II**  
Hoofdvariant II is opgebouwd uit een 600 hectare groot natuur- en recreatiegebied op Midden-IJsselmonde (noordelijk deel) en daarnaast 150 hectare in de noordflank van Rotterdam. Deze variant komt overeen met hoofdvariant I, echter een klein deel in het zuiden van het plangebied behoudt een agrarische functie (zie figuur 3.5). Bij deze hoofdvariant hoort de invulling van de locatie in de noordflank van Rotterdam (zie figuur 3.8). De mogelijkheid bestaat uit de inrichting van de deelgebieden Schiezone en Intermediaire zone (samen 150 hectare) als extensief recreatiegebied ter ondersteuning van recreatieve routes en ecologische verbindingen.
- **Hoofdvariant III**  
Hoofdvariant III is eveneens opgebouwd uit 600 hectare natuur- en recreatiegebied op Midden-IJsselmonde (zuidelijk deel) in combinatie met 150 hectare in de noordflank van Rotterdam. Deze variant is hetzelfde als variant I, alleen een klein deel in het noordwesten van het plangebied Midden-IJsselmonde behoudt zijn huidige functie (zie figuur 3.6). De inrichting van de noordflank komt overeen met die van hoofdvariant II.

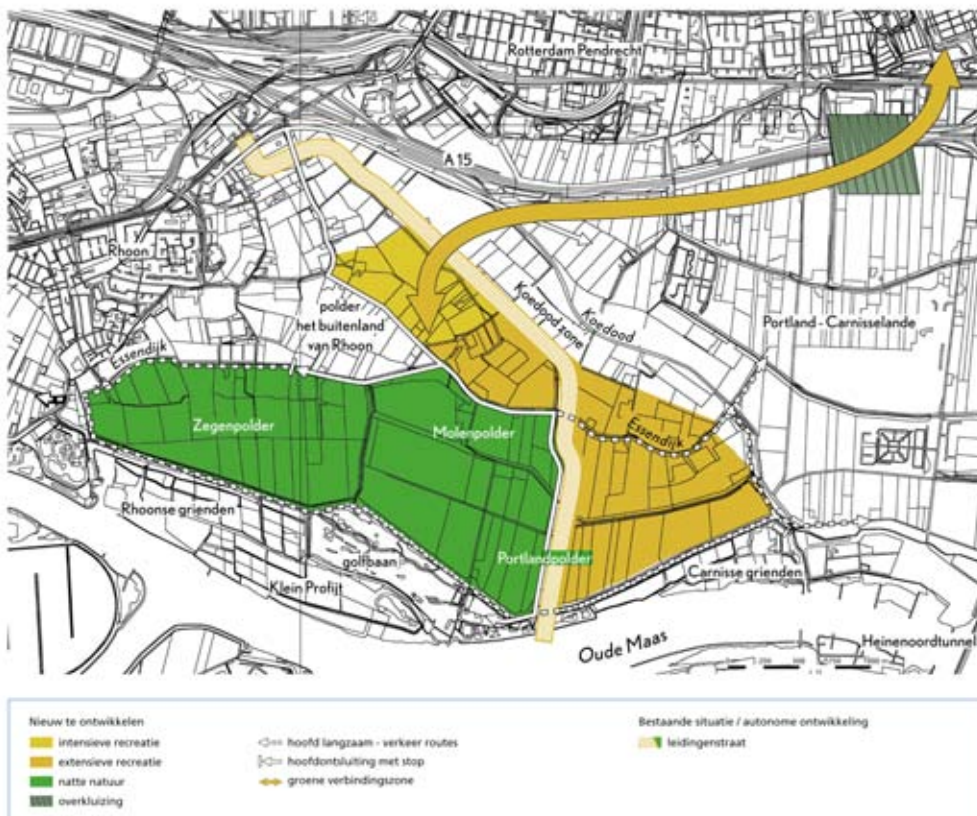
Voor alle drie de hoofdvarianten zijn de mogelijkheden onderzocht van het versterken van getijdenwerking voor het zuidwestelijk deel van het plangebied IJsselmonde (begrensd door de Essendijk en de Leidingstraat). De inrichtingsvarianten voor dit deel van het plangebied bestaan uit natte natuur met begrazing (nat mozaïeklandschap) of getijdennatuur. Beide varianten zijn toegankelijk voor recreatie via een stelsel van wandelpaden.



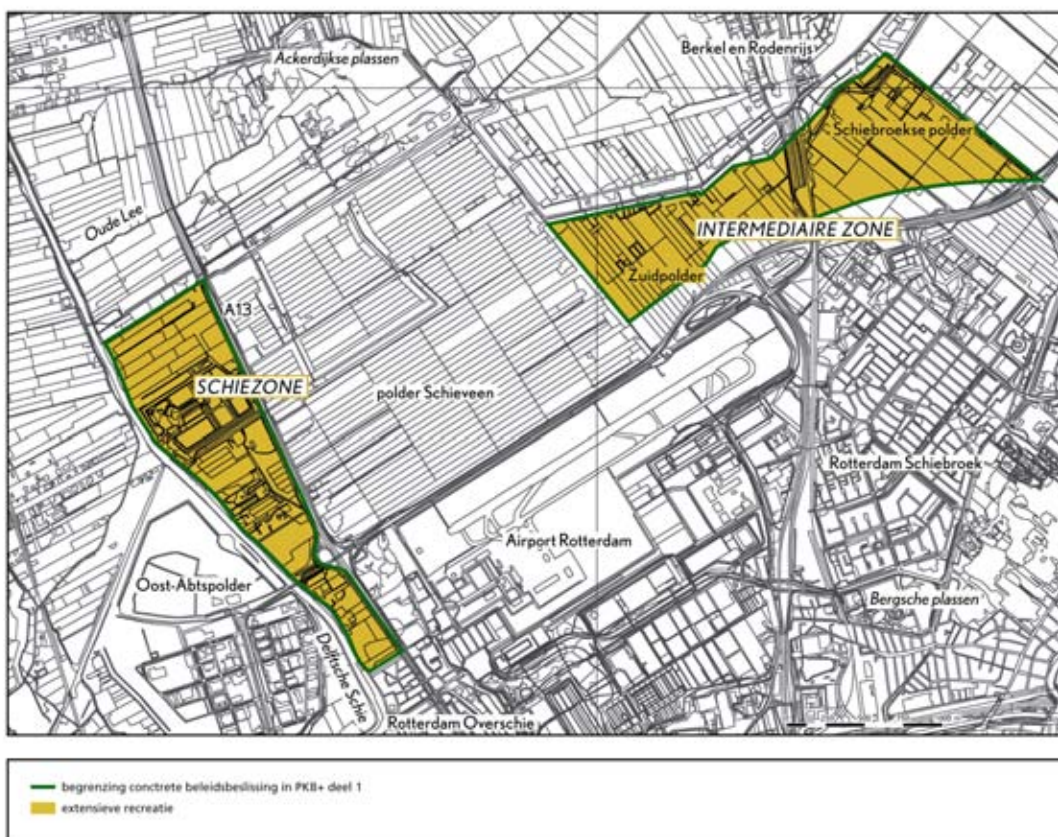
Figuur 3.5 Hoofdvariant I



Figuur 3.6 Hoofdvariant II



Figuur 3.7 Hoofdvariant III



Figuur 3.8 Variant voor de noordflank: locaties Schiezone en Intermediaire zone

---

### 3.4 Nulalternatief

Het Nulalternatief is de verwachte situatie in 2020 zonder de uitvoering van de PMR-projecten: dit wordt ook wel de verwachte autonome ontwikkeling genoemd. In het Nulalternatief is uitgegaan van ongewijzigd beleid ofwel beleid waarover besluitvorming al heeft plaatsgevonden. Het Nulalternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijving. De effecten van de deelprojecten worden bepaald door de situatie mét deelprojecten te vergelijken met de situatie zónder deelprojecten. In de SMB wordt het Nulalternatief gegeven door uit te gaan van de huidige situatie samen met de autonome ontwikkeling.

---

---

---

## 4. Effecten

### 4.1 Aanpak van de effectbeoordeling

Hieronder zijn van de drie deelprojecten en de varianten die hiervoor zijn ontwikkeld de effecten beschreven. De effectbeschrijvingen en het beoordelingskader zijn ontleend aan het MER PMR en aangevuld met actuele inzichten.

De effectbeschrijving heeft plaatsgevonden aan de hand van een beoordelingskader in de vorm van milieuthema's. Deze thema's zijn eveneens ontleend aan het MER PMR, zoals beschreven in de Notitie Reikwijdte en detailniveau die voorafgaand aan dit SMB-rapport is opgesteld. Vanwege het verschillende karakter van de drie deelprojecten, zijn de gebruikte thema's en ook de diepgang van de effectbeschrijvingen verschillend.

### 4.2 Bestaand Rotterdams Gebied

Om een goede indruk te krijgen van de mogelijk milieueffecten van het deelproject Bestaan Rotterdams Gebied (BRG) worden van de BRG-projectactiviteiten de mogelijke en beoogde effecten op hoofdlijnen en kwalitatief beschreven.

#### Milieukwaliteit

De mogelijkheden om met ruimtelijke maatregelen de milieukwaliteit te verbeteren zijn beperkt in verband met de zogenaamde 'paradox van de intensieve haven'. Enerzijds is het goed als schaarse ruimte in het bestaande haven- en industriegebied optimaal wordt benut (duurzaam ruimtegebruik), anderzijds leidt de intensivering bijna altijd tot een groter beslag op de beschikbare milieuruimte (geluid, lucht, externe veiligheid). De essentie van het intensiveringsbeleid is om ruimte te vinden voor de realisering van nieuwe projecten binnen bestaande en vastgelegde grenswaarden van milieubelasting en om in de toekomst zelfs te streven naar verbetering van de milieukwaliteit.

#### Geluid

De BRG-projecten: '*Geluidsreductie Calandspoorbrug*', '*Stille wegdekken*' en '*Geluidsschermen*' kunnen snel een positief effect bewerkstellingen ten aanzien van het aantal geluidsgehinderden. Het project '*Oprichten van een kenniscentrum geluid*' kan vooral op de midden en langere termijn belangrijke impulsen geven aan het verminderen van de geluidsproductie en daardoor ook voor een efficiënter gebruik van de (geluid)ruimte in het bestaande havengebied.

#### Lucht

Het beoogde effect van het project '*Industriële ecologie*' is het verbeteren van de bovenlokale milieukwaliteit op termijn door met name de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen en hiermee een bijdrage te leveren aan de vermindering van het broeikas-effect. Voor de verdere beschrijving van de effecten van de BRG-projecten op de luchtkwaliteit zie paragraaf 4.5.

#### Natuur en recreatie

Een belangrijke opgave van PMR op het gebied van natuur en recreatie is het vergroten van het oppervlak en het aanbod van natuur- en recreatievoorzieningen alsmede het verbeteren van de kwaliteit van deze voorzieningen. De BRG-projecten die een positieve bijdrage beogen te leveren aan deze opgave zijn met name '*Rivierparken*', '*Landtong Rozenburg*', '*Kwaliteitsimpuls Oostvoornse meer*' en '*Stadspark Duinvallei*'.

---

## Ruimtelijke kwaliteit

De BRG-projecten kunnen op verschillende wijzen een bijdrage leveren aan de verbetering van de gebruikswaarde en de toekomstwaarde van de ruimte. Onder meer door zuinig en efficiënt gebruik van de ruimte (duurzaam ruimtegebruik) en differentiatie van leefomgevingskwaliteiten in verschillende (deel)gebieden.

De volgende BRG-projecten leveren een bijdrage aan een meer duurzaam ruimtegebruik in het bestaande haven- en industriegebied: '*Analyse ruimte 4e petroleumhaven en omgeving*', '*Analyse ruimte Hartelkanaal-West en omgeving*' en '*Optimalisatie oliesector*'.

Het beoogde effect van het BRG-project '*Versnelde economische beschikbaarheid van bodemverontreinigingslocaties*' is het vergroten van de gebruikswaarde en toekomstwaarde van de beschikbare ruimte in het bestaande haven- en industriegebied. Verbetering van de leefomgevingskwaliteit kan onder meer tot stand komen bij de '*Rivierparken*', '*Landtong Rozenburg*' en '*Stadspark Duinvallei*'.

## Conclusie

De intensiveringsprojecten in het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied leiden tot een betere benutting van de schaarse ruimte in de haven. De exacte milieueffecten hangen af van de nog uit te werken projecten. In algemene zin zal intensivering lokaal leiden tot meer milieubelasting. Daar staat tegenover dat de keuze van de projecten wordt bepaald door de randvoorwaarde dat de intensivering binnen de wettelijke grenzen en afgesproken normen dient te blijven.

De projecten opgenomen voor het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving zijn voor een deel gericht op het verminderen van de geluidsproductie en geluidsoverlast (zowel op korte als langere termijn). Daarnaast dragen de BRG-projecten bij aan een betere kwaliteit van natuur- en recreatiegebieden in de woonomgeving en aan de algehele milieukwaliteit in het Rijnmondgebied. De nog globale uitwerking van de projecten brengt met zich mee dat de kwantitatieve omvang van de naar verwachting positieve bijdrage op natuur en milieu nog niet kan worden bepaald.

## 4.3 Landaanwinning

### Algemeen

De effecten van de landaanwinning op verkeer (wegverkeer, spoor en binnenvaart) en milieu (lucht, geluid, water en veiligheid) worden vrijwel geheel bepaald door de bedrijfstypen die zich op de landaanwinning zullen vestigen. Immers: de bedrijven op de landaanwinning produceren geluid, en het verkeer naar die bedrijven veroorzaakt geluid. Bedrijfstypen werken direct en indirect (namelijk via de manier waarop en de intensiteit waarmee goederen worden vervoerd) door in milieu-effecten.

Deze invulling zal binnen de randvoorwaarden van de PKB feitelijk grotendeels door marktomstandigheden worden bepaald. Om toch een beeld te kunnen geven van de verkeers- en milieueffecten zijn in het MER PMR de effecten berekend aan de hand van een mogelijke mix van bedrijfstypen.

Op dit moment (mei 2006) wordt gewerkt aan twee gedetailleerde milieueffectrapporten ten behoeve van de besluitvorming over de aanleg respectievelijk de inrichting en het gebruik van de landaanwinning. In deze vervolg-MERren worden de meest actuele inzichten op het gebied van milieutoestand, autonome ontwikkeling, rekenmethoden en modellen en toetsingskaders verwerkt. De vervolg-MERren richten zich op de Doorsteekvariant, waarbij onder andere ook een scenario voor de invulling met bedrijfstypen zal worden meegenomen dat vergelijkbaar is met dat van de Referentieontwerpen, namelijk het scenario chemie-max.

---

Doordat de effecten binnen de thema's verkeer en milieu (vrijwel) geheel worden gedictieerd door de invulling van de landaanwinning mag worden verwacht dat twee landaanwinningen met een verschillende vorm maar een gelijke invulling met bedrijven (vrijwel) dezelfde effecten op verkeer en milieu met zich meebrengen. In de onderstaande effectbeschrijving is een doorkijk gegeven naar de actuele inzichten in de effecten van het scenario chemie-max op verkeer (weg, spoor, binnenvaart) en milieu (lucht, geluid, water en externe veiligheid). Daarbij is gebruik gemaakt van voorlopige informatie van de vervolg-MERren.

Bij de vergelijking tussen de uitkomsten uit het MER PMR en de actuele inzichten moet worden bedacht dat deze niet eenduidig vergelijkbaar zijn. De redenen hiervoor zijn beschreven in bijlage 1.

Op het verschil in effecten tussen de Referentieontwerpen en de Doorsteekvariant op de thema's kust en zee, natuur, recreatie en landschap, de thema's waarvoor het ontwerp van de landaanwinning het meest relevant is, wordt apart ingegaan.

### **Kust en zee**

Het plangebied voor de landaanwinning is gelegen in een relatief ondiep gedeelte van de Noordzee. Vóór het in gebruik nemen van de Haringvlietsluizen was het gebied een estuarium met een aantal grote geulen waardoor het zeewater het Haringvliet in- en uitstroomde. Sinds de afsluiting van de Haringvliet in 1970 vindt er in de Haringvlietmond sedimentatie van zand en slib plaats. Het oppervlak aan slikken en platen is toegenomen en het oppervlak geulen is afgenomen.

Besloten is om per 1 januari 2008 de Haringvlietsluizen op een kier te zetten. Het openstellen van de Haringvlietsluizen volgens 'de kier' zal een beperkte invloed hebben op de processen in de Haringvlietmond.

In de loop van de jaren is ten behoeve van de landaanwinning veel onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de morfologie in de Haringvlietmond. De aanwezigheid van de landaanwinning zal naar verwachting leiden tot een kleine verandering van de morfologie van een deel van de Haringvlietmond. Uit onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het MER PMR en de PKB is naar voren gekomen dat de aanwezigheid van de landaanwinning zal leiden tot een lichte versterking van de opbouw van het oppervlak getijdengebied (platen en slikken) in het noordelijk deel van de Haringvlietmond. Ook leidt dit er toe dat de golven verder van de kust breken. In combinatie met het feit dat de landaanwinning de golven uit het noorden enigszins kan afschermen, kan hierdoor de zoutnevel op de zeereep en de duinen van Voorne en Goeree enigermate verminderen. Deze saltspray is van belang voor het ontstaan en in stand blijven van de typische duinvegetatie. Ook de zandinwaai zal wat verminderen.

Het lopende onderzoek met nieuwere modellen lijkt erop te wijzen dat de aanwezigheid van de landaanwinning kan resulteren in een kleine vertraging van de plaatopbouw. Ook in combinatie met het effect van het openen van de Haringvlietsluizen volgens het kierscenario zal echter nog steeds sprake zijn van een doorgaande aangroei van platen en slikken.

In het MER PMR is ook aandacht besteed aan de invloed van de landaanwinning op kustlijnhandhaving, baggerwerk en nautische aspecten. Omdat dit in wezen om ofwel een kostenafweging, ofwel een randvoorwaarde gaat, zijn deze aspecten hier niet meegenomen.

De referentieontwerpen zijn destijds op kust en zee negatief beoordeeld onder andere vanwege de grote onderhoudsbehoefte van de kust van de landaanwinning en de naar verwachting matige nautische eigenschappen van Referentieontwerp I.

### *Zandwinning*

De landaanwinning zal worden aangelegd met zand dat in het zoekgebied voor de zandwinning zal worden gewonnen. Bij de zandwinning zal extra zwevend stof in het zeewater terechtkomen en dit kan leiden tot vertroebeling.

---

## Natuur

De hierboven beschreven effecten op kust en zee werken door op de natuur. De effecten op de natuur zullen aan de orde komen in hoofdstuk 5: "Passende beoordeling".

### Zandwinning

Over de zandwinning is in het MER PMR aangegeven, dat de effecten van het verwijderen van de zeebodem tijdelijk (afgezien van het geringe permanente verlies van biomassa bij aanpassing van de Maasmond) en lokaal zijn en, in het perspectief van de totale Noordzee, niet tot ingrijpende gevolgen voor de Noordzee zullen leiden. Dit geldt ook voor de effecten van vertroebeling.

## Recreatie

Het nieuwe strand op de landaanwinning ligt iets verder weg dan de huidige Maasvlaktestranden. In het MER PMR is de verwachting uitgesproken dat het strandbezoek aan de nieuwe stranden op de landaanwinning iets minder groot zal zijn dan het strandbezoek aan de huidige Maasvlaktestranden en dat een deel van de strandbezoekers zal kiezen voor bijvoorbeeld Rockanje. In de nieuwe studies wordt er vanuit gegaan dat het strandbezoek niet significant zal veranderen.

Op de watersport (surfen, vissen, grote watersport) heeft de landaanwinning al met al weinig effecten. Tijdens de aanleg van de landaanwinning kan de grote watersport hinder ondervinden van de heen en weer varende zandwinhoppers en werkschepen.

De grotere haven die ontstaat door de aanleg van de landaanwinning en het extra scheepvaartverkeer levert nieuwe mogelijkheden voor havengebonden recreatie als rondtochten en het bekijken van het scheepvaartverkeer vanuit uitzichtpunten.

## Verkeer

### Wegverkeer

Rijksweg A15 verbindt de haven van Rotterdam met het achterland. De A15 is erg druk en er staan vaak files, in de ochtendspits vooral in de richting van de Maasvlakte, en in de avondspits vooral in de oostelijke richting. Om de fileproblemen op te lossen wordt de komende jaren een aantal maatregelen genomen aan de A15 en de A4. Omdat echter de omvang van het verkeer blijft toenemen zullen er in 2020 meer files staan dan nu, maar gedeeltelijk op andere wegvakken.

De vestiging van bedrijven op de landaanwinning zal leiden tot een verdere toename van het wegverkeer. In het MER PMR is de verkeersproductie van de landaanwinning berekend op ongeveer 28.000 autoritten (enkele reis) per etmaal. Vastgesteld is dat zich op een aantal wegvakken (Welplaatweg – Rozenburg, rond het Beneluxplein) een verslechtering van de doorstroming zal voordoen als gevolg van dit extra verkeer. De conclusie was echter dat zich over het algemeen als gevolg van de landaanwinning geen grote knelpunten zouden voordoen in de bereikbaarheid over de weg, omdat de hoeveelheid verkeer die de landaanwinning genereert ten opzichte van het overige verkeer beperkt is. Dit heeft destijds geleid tot een neutrale beoordeling.

De actuele berekeningen lijken er op te wijzen dat het autoverkeer een veel sterkere autonome groei doormaakt dan eerder was voorzien. Verder is nu uitgegaan van de nieuwste plannen voor de capaciteitsvergroting van de A15. Deze is op een aantal wegvakken wat kleiner dan in het MER PMR was voorzien. Volgens de nieuwe berekeningen zal zich dan ook in de autonome ontwikkeling op een groter aantal wegvakken filevorming voordoen. Actuele berekeningen komen voor een landaanwinning met het chemie-max, op een lagere wegverkeerproductie van ongeveer 23.000 ritten per dag<sup>6</sup>. Onder andere door de 'dukkere' autonome ontwikkeling wordt met deze lagere verkeersproductie van de landaanwinning, toch merkbare bereikbaarheidseffecten gevonden op meerdere wegvakken.

---

<sup>6</sup> De bandbreedte tussen de verschillende vullingsscenario's zal naar verwachting ongeveer 23.000 tot 27.000 ritten per dag bedragen.

---

### *Spoorverkeer*

Er zullen in de autonome ontwikkeling geen capaciteitsknelpunten op de Havenspoorlijn optreden. Als gevolg van het treinverkeer van en naar de landaanwinning zal het gebruik van de Havenspoorlijn flink toenemen. Berekend is dat er per dag gemiddeld ongeveer 80 treinbezoeken aan de landaanwinning zullen plaatsvinden<sup>7</sup>. De havenspoorlijn heeft over het algemeen voldoende capaciteit om dit treinverkeer op te vangen. De capaciteit van de Botlekspoortunnel kan een knelpunt in het tracé worden bij verdere toename van het spoorverkeer.

### *Binnenvaart*

De binnenvaart is in vervoersomvang (tonnen/per jaar) voor Rotterdam verreweg het belangrijkste achterlandvervoer. Het containervervoer en het vervoer van chemische producten per binnenvaartschip groeien dan ook snel. De binnenvaart kent geen capaciteitsproblemen in het vaarwegennet. In het MER PMR is ervan uitgegaan dat de landaanwinning ongeveer 90 extra binnenvaartbezoeken per dag genereert. De actuele gegevens wijzen op een groter aantal binnenvaartbezoeken van ongeveer 190 per dag<sup>8</sup>. Dit zal geen capaciteitsknelpunten veroorzaken op het vaarwegennet.

## **Milieu**

### *Geluid*

Het havengebied is in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd. Hiermee is vastgelegd hoeveel geluidgehinderde woningen er met een maximale invulling van het havengebied acceptabel zijn. Door de invulling van het havengebied wordt hier momenteel langzaam maar zeker naar toe gegroeid. Dit brengt met zich mee dat in de periode tot 2020 het aantal geluidgehinderden (ook zonder landaanwinning) in het studiegebied zal toenemen. Na 2020 zal het in gang gezette beleid zijn vruchten gaan afwerpen en zal de geluidbelasting door bedrijven, wegverkeer en railverkeer duidelijk verminderen. Hierbij is van uitgegaan dat bedrijven zullen investeren in stillere technieken, om de zogenaamde eindcontour, een krappere geluidszone rond de bedrijventerreinen, te halen. Ondanks de groei van het verkeer zal het verkeerslawaaï toch dalen door stillere wegdekken en stiller spoormaterieel.

Door het gebruik van de landaanwinning treedt een beperkte toename van het aantal geluidgehinderden op. Ter indicatie: in 2020 betreft het een toename van minder dan 1% van het aantal geluidgehinderden (>50MKM<sup>9</sup>). Hoewel het verkeer naar de landaanwinning daarna nog zal toenemen, wordt het geluidseffect hiervan meer dan gecompenseerd door de effecten van het beleid (stillere wegdekken, stiller spoormaterieel).

Door het gebruik van de landaanwinning ontvangt een groter deel van het stiltegebied Voornes Duin een hogere geluidbelasting dan de streefwaarde van 40 dB(A). Er zullen geen geluidnormen worden overschreden als gevolg van het gebruik van de landaanwinning.

De actuele geluidberekeningen zijn moeilijk te vergelijken met de berekeningen in het MER PMR. De bovenbeschreven hoofdlijnen zijn echter wel in overeenstemming met de resultaten in het MER PMR.

Rond het bedrijventerrein op de landaanwinning zal een geluidzone worden vastgesteld. Deze geluidzone zal afhankelijk van de invulling van de landaanwinning de gemeentegrenzen van Rotterdam in meer of mindere mate overschrijden.

---

<sup>7</sup> In de actuele berekeningen wordt op dit moment uitgegaan van een bandbreedte van 80 tot 105 treinbezoeken per etmaal.

<sup>8</sup> De bandbreedte tussen de verschillende vullingsscenario's bedraagt 190 tot 240 per dag.

<sup>9</sup> Milieu Kwaliteits Maat; de eenheid waarin de gecumuleerde geluidsbelasting wordt uitgedrukt.

---

## *Lucht*

In het MER PMR wordt gesteld dat de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied verbeterd. Recente cijfers bevestigen dit beeld. Er wordt echter nog niet overal aan alle nu geldende normen voor luchtkwaliteit voldaan. De verwachting is dat ook in de autonome ontwikkeling in 2020 op bepaalde plaatsen (bijvoorbeeld langs drukke wegen) de norm voor NO<sub>2</sub> zal worden overschreden. Op veel plaatsen in de regio zal in de autonome ontwikkeling de zogenoemde 24-uurs norm voor fijn stof (PM<sub>10</sub>) worden overschreden.

Uit de berekeningen in het kader van het MER PMR was al gebleken dat de invloed van de bedrijven op de landaanwinning op de luchtkwaliteit in de woongebieden zeer beperkt is. Verder bleek dat de concentraties fijn stof in de situatie met landaanwinning, net als in de autonome ontwikkeling, op een aantal plaatsen langs de A15 en de A4, de (toen al en nu nog geldende) jaarnorm voor fijn stof zal overschrijden. Ook werd een overschrijding van de (toen toekomstige, maar nu geldende) jaarnorm voor NO<sub>2</sub> verwacht.

Actuele berekeningen komen tot een vergelijkbare uitkomst. De waardering van de effecten is nu echter anders dan in 2001. Inmiddels is de toen nog toekomstige NO<sub>2</sub>-norm en fijn stof een geldende norm. Een verslechtering van de luchtkwaliteit wordt in situaties waar de norm al wordt overschreden onaanvaardbaar geacht.

Daarom is onderzocht of er maatregelen kunnen worden genomen ter compensatie van de effecten van PMR op de luchtkwaliteit in de regio (saldobenadering). Dit luchtonderzoek heeft als scope de effecten van PMR als geheel en mogelijke maatregelen in de gehele regio. Dit wordt gerapporteerd in de paragraaf 4.5.

De bedrijven die zich vestigen op de landaanwinning zullen energie gebruiken en dus CO<sub>2</sub> uitstoten. Uitstoot van CO<sub>2</sub> draagt bij aan klimaatverandering. De klimaateffecten van CO<sub>2</sub> hebben een internationale schaal. Of bedrijven zich op de landaanwinning vestigen, of kiezen voor bijvoorbeeld Antwerpen, maakt voor de klimaateffecten niet uit. Er van uitgaande dat de bedrijven zich, als de landaanwinning niet wordt aangelegd, zich elders zullen vestigen, heeft de landaanwinning dus geen effect op het klimaat.

## *Externe veiligheid*

Wat betreft externe veiligheid bestaat er een norm voor plaatsgebonden risico, en een oriënterende waarde voor groepsrisico.

In het MER PMR is wat betreft externe veiligheid geconcludeerd dat er, als gevolg van de landaanwinning of het verkeer van en naar de landaanwinning, geen (nieuwe) knelpunten zullen ontstaan voor plaatsgebonden risico in de bebouwde omgeving. Als aandachtspunt voor het vervolg is genoemd de ligging van de meest risicovolle bedrijven op de landaanwinning ten opzichte van het strand.

Actuele berekeningen wijzen wel in de richting van een nieuw knelpunt in het plaatsgebonden risico. Door het transport over de weg van gevaarlijke stoffen van en naar de landaanwinning schuift de veiligheidscontour rond de A15 naar 'buiten'. Een aantal woningen bij het Vaanplein komt daar dan binnen te liggen, en hier wordt de norm voor plaatsgebonden risico overschreden.

Ook bij de actuele berekeningen blijkt dat er een spanningsveld kan liggen tussen de veiligheidscontouren langs transportroutes en rond de bedrijven op de landaanwinning en het gebruik van de stranden door recreanten. Het plan om windmolens langs de kust van de landaanwinning te plaatsen, die ook een veiligheidscontour hebben, draagt bij aan dit spanningsveld. Overigens gaat het hierbij niet om overschrijding van wettelijke normen, omdat het strand wettelijk geen kwetsbare bestemming is.

---

## *Water*

Zie onder 4.6 Kaderrichtlijn water.

## *Landschap*

De ervaring van openheid langs de kust wordt negatief beïnvloed door de zichtbaarheid van de landaanwinning. De vooruitgeschoven ligging van de landaanwinning in zee zorgt voor een duidelijke zichtbaarheid van hoge elementen als industriële installaties vanuit zuidelijke richting. De zichtbaarheid van de verlichting 's nachts zal zeer groot zijn, omdat de landaanwinning ver uit de kustlijn steekt. Het zicht op de horizon wordt vanaf Goeree enigszins beperkt. De ervaring van openheid zal kortom als gevolg van de landaanwinning verminderen. De variatie aan ruimtelijke maten zal juist toenemen. De landaanwinning gaat één geheel vormen met de huidige Maasvlakte. Daardoor past de landaanwinning niet bij de gelede structuur van de haven. Bij Referentieontwerp II staat daar echter wel een herkenbare en logische haventoeegang tegenover. Deze haventoeegang geeft ook meer uitstraling dan die van Referentieontwerp I.

## **Doorkijk naar effecten van de Doorsteekvariant**

In PKB deel 1 is gesteld dat de negatieve milieueffecten van het uiteindelijke ontwerp kleiner moeten zijn dan de milieueffecten van de twee referentieontwerpen. Met deze randvoorwaarde wordt een proces geborgd waarmee wordt voorkomen dat uiteindelijk een meer milieubelastend ontwerp wordt uitgevoerd. De ontwikkeling van de Doorsteekvariant had tot doel het ontwerp te verbeteren. De Doorsteekvariant zou dan ook minder negatieve milieueffecten moeten hebben dan de Referentieontwerpen, op de thema's die worden beïnvloed door het ontwerp van de landaanwinning. Dit zijn de thema's kust en zee, natuur, recreatie en landschap. De gegevens die op dit moment worden gegenereerd in het kader van de vervolg-MERren geven, samen met de effecten van de Referentieontwerpen die zijn beschreven in het MER PMR, een beeld van de verhouding tussen Referentieontwerpen en Doorsteekvariant. Deze doorkijk wordt hieronder gemaakt.

## *Kust en zee*

In de Haringvlietmond vindt, sinds de sluiting van de Haringvlietsluizen in 1970, een proces plaats van vorming van slikken en platen. In het MER PMR, en in de daarna uitgevoerde 'bandbreedtestudie', is gevonden dat de aanwezigheid van de landaanwinning dit proces iets zal versterken. Het recente onderzoek naar de morfologische effecten van de Doorsteekvariant is uitgevoerd met verbeterde modellen. Om te bepalen of de nieuwe modellen inderdaad beter zijn, is met beide de recente ontwikkeling van de Haringvlietmond voorspeld. De nieuwe modellen blijken dit beter te kunnen dan de oude modellen.

De resultaten van de nieuwste morfologische studies over de Doorsteekvariant wijzen opnieuw in de richting van een beperkte invloed in een deel van de Haringvlietmond. Echter, in plaats van een versnelling, wordt nu een vertraging van de plaatgroei ten opzichte van de autonome ontwikkeling gevonden. Uit de nieuwste studies blijkt ook dat Referentieontwerp I vrijwel dezelfde morfologische effecten heeft als de Doorsteekvariant, en dus, met de huidige inzichten, mogelijk eveneens zal leiden tot een vertraging in de plaatvorming.

De effectanalyse van de Referentieontwerpen in het MER PMR wordt dus mogelijk ingehaald door voortschrijdend inzicht. Daardoor kunnen de in het MER PMR beschreven morfologische effecten niet dienen als maat voor de Doorsteekvariant. Dit geldt ook voor de effecten op de natuur die het gevolg zijn van morfologische effecten.

## *Natuur*

De effecten van de landaanwinning op de natuur worden voor een belangrijk deel bepaald door de invloed van de aanwezigheid van de landaanwinning op de morfologie van de Haringvlietmond. Het hierboven beschreven voortschrijdend inzicht in de morfologische effecten maakt dat ook de effecten op natuur van de Doorsteekvariant niet kunnen worden afgemeten aan die van de Referentieontwerpen.

---

In het kader van de vervolgpcedures zal opnieuw een passende beoordeling worden uitgevoerd, gebaseerd op de nieuwste morfologische inzichten.

#### *Recreatie*

De effecten van de Doorsteekvariant zijn gelijk aan die van de Referentieontwerpen. Een van de redenen is dat in het ontwerp van de Doorsteekvariant eveneens is uitgegaan van vervanging van het Maasvlaktestrand door nieuw strand op de landaanwinning. Daarbij wordt nu echter ingeschat dat het gebruik van het nieuwe strand gelijk zal zijn aan dat van het Maasvlaktestrand, maar die inschatting heeft niet te maken met de verandering in het ontwerp. Verder is nu aangegeven, dat op de landaanwinning mogelijkheden kunnen ontstaan voor natuurgerichte recreatie. Er kan onder andere worden genoten van het zicht op de Voordelta. Dit geldt echter voor de Referentieontwerpen ook, al is dit niet in het MER PMR aangegeven.

Voor recreatie is de vorm van de landaanwinning niet van belang. De recreatieve mogelijkheden van de landaanwinning worden voor een groot deel bepaald door de aanleg van voorzieningen, zoals strand en parkeerplaatsen. Deze voorzieningen kunnen bij beide ontwerpen worden gerealiseerd. Overigens is in beide gevallen de relatie tussen recreatie en de veiligheidscontouren van transportroutes en bedrijven een aandachtspunt.

#### *Landschap*

Van de Referentieontwerpen is in het MER PMR aangegeven, dat de ervaring van openheid langs de kust wordt beïnvloed door de zichtbaarheid van de landaanwinning. De vooruitgeschoven ligging van de landaanwinning in zee maakt, vooral vanuit zuidelijke richting, hoge elementen zoals industriële installaties zeer goed zichtbaar. Het zicht op de horizon wordt vanaf Goeree enigszins beperkt. De eigen haventoeegang van Referentieontwerp II is in het MER PMR positief gewaardeerd.

De Doorsteekvariant gaat, gezien vanaf de stranden van Rockanje en Oostvoorne, grotendeels schuil achter Maasvlakte 1. De zichtbaarheid van de landaanwinning zelf is daardoor kleiner dan van de Referentieontwerpen. Ook het zicht op de horizon neemt minder af. Dat neemt niet weg dat ook bij de Doorsteekvariant hoge bebouwing op de landaanwinning zichtbaar zal zijn. Bij de Doorsteekvariant sluit de smalle duinenrij rond de landaanwinning enigszins aan op de bestaande duinenrijen en structuren van Voorne. De Haringvlietmond krijgt een meer herkenbare trechtervorm. De Doorsteekvariant heeft echter niet de vooruitgeschoven eigen haventoeegang die bij Referentieontwerp II positief werd gewaardeerd. Al met al kan de Doorsteekvariant worden beschouwd als een landschappelijke verbetering van Referentieontwerp I; minder zichtbaar, minder verlies aan openheid en een betere aansluiting op de vormen van de Haringvlietmond.

### **Conclusie**

#### *Referentieontwerpen: negatieve effecten op beschermde natuur en milieu*

Volgens het milieueffectrapport leiden de twee referentieontwerpen op de volgende punten tot significante effecten voor natuur en milieu:

- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor kust en zee, onder meer vanwege de naar verwachting matige nautische eigenschappen van referentieontwerp I. Dit is aanleiding geweest om het ontwerp aan te passen tot de doorsteekvariant.
- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor natuur vanwege het verlies van oppervlakte beschermde zeenatuur.
- Beide ontwerpen hebben negatieve gevolgen voor geluidsoverlast in de omgeving van de haven.
- Beide ontwerpen hebben een negatief effect op de openheid van de kust. Referentieontwerp II is al met al op het thema landschap positief beoordeeld vanwege de eigen haventoeegang. Hierdoor blijft de logica van de haventoeegang behouden en krijgt de landaanwinning een sterke havenuitstraling. Referentieontwerp I scoort neutraal op het thema landschap.

---

### *Actuele studies op hoofdlijnen vergelijkbare resultaten*

De resultaten van de nu lopende actuele effectstudies zijn niet makkelijk vergelijkbaar met de resultaten van het eerdere milieueffectrapport. Dit heeft onder meer te maken met voortschrijdende ontwikkelingen in het gebied en met nieuwe rekenmethoden. Een eerste vergelijking leert echter dat de effecten voor verkeer en milieu op hoofdlijnen overeenkomen met de eerdere bevindingen. De waardering van de effecten kan, met de nu gebruikte methoden en met de kennis van nu, wel enigszins verschillen.

### *Doorsteekvariant optimalisatie van referentieontwerp I*

Vergelijking van de referentieontwerpen met de later ontwikkelde doorsteekvariant leert dat de doorsteekvariant landschappelijk een verbetering is van referentieontwerp I. Er zijn minder negatieve effecten op de openheid van de kust. De eigen haventoeegang van referentieontwerp II, die leidde tot een positieve waardering voor het thema landschap, ontbreekt echter.

Voor de effecten op kust en zee en de doorwerking daarvan op de natuur, geldt dat de doorsteekvariant naar verwachting vergelijkbare of kleinere effecten heeft dan referentieontwerp I. De uitkomsten van nieuwe berekeningen lijken echter te wijzen op wat andere morfologische effecten dan beschreven in het eerdere milieueffectrapport. Dit geldt overigens voor zowel de referentieontwerpen als de doorsteekvariant.

### *Referentieontwerp II geen reëel alternatief*

De nautische studies die zijn uitgevoerd bij het ontwerpen van de doorsteekvariant leiden tot de conclusie dat referentieontwerp II geen reëel ontwerp voor de landaanwinning is. De bereikbaarheid van de Rotterdamse haven als geheel verslechtert significant bij aanleg van een verlengde havenmond. Bij vloed in combinatie met harde wind kunnen grote zeeschepen de aanloop naar de havenmond niet goed nemen. De verslechtering van de bereikbaarheid en de veiligheid treft de gehele haven omdat de aanloop de toegang is voor het hele havengebied. In combinatie met de hoge kosten wordt referentieontwerp II daarom niet langer als reëel alternatief beschouwd.

## **4.4 750 ha natuur- en recreatiegebied**

De actualisatie van het deelproject 750 ha natuur- en recreatiegebied heeft plaats gevonden met behulp van het zogeheten delta-document [lit 4.1] waarin de ontwikkelingen ten opzichte van de deelnota van het MER PMR [lit 1.5] zijn beschreven.

### *Natuur*

De aanleg van 750 ha natuur- en recreatiegebied resulteert in een sterke verbetering van de kwaliteit en kwantiteit van natuurwaarden. De varianten waarbij een deel van het plangebied Midden-IJsselmonde wordt omgezet in een getijdengebied dragen het meeste bij aan deze verbetering. Ook in de varianten zonder getijden kunnen belangrijke natuurwaarden tot ontwikkeling komen. Bij een transformatie tot getijdengebied wordt echter zo goed mogelijk gebruik gemaakt van de mogelijkheden van het gebied en kunnen zeer waardevolle en gevarieerde natuurwaarden ontstaan. De gevolgen voor de bestaande natuurwaarden zijn beperkt. Dit komt doordat de varianten voor de aanleg van 750 ha natuur en recreatie in gebieden liggen die nu vooral een agrarische functie hebben. Wanneer bij de inrichting van Midden-IJsselmonde als natuur- en recreatiegebied rekening wordt gehouden met de bestaande natuurwaarden zijn er geen redenen om aan te nemen dat er significante effecten op het Habitatrictlijngebied Oude Maas op zullen treden, of dat een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet (indien nodig) niet verleend zal kunnen worden. De voorgenomen functieverandering bevat geen elementen waarvan op voorhand duidelijk is dat deze negatieve gevolgen zullen veroorzaken en bieden bovendien voldoende ruimte om de inrichting zodanig aan te passen dat eventuele effecten voorkomen kunnen worden.

---

### *Recreatie*

De effecten van het voornemen op de kwaliteit en kwantiteit van de recreatie worden voor alle varianten positief beoordeeld. Alle varianten bieden een ruim, samenhangend en gevarieerd pakket aan recreatieve mogelijkheden, die goed bereikbaar zijn vanuit het stedelijk gebied van Rotterdam. Het nieuw aan te leggen natuur- en recreatiegebied op Midden-IJsselmonde biedt ruimte aan een groot aantal bezoekers. De aanleg van een getijdengebied gaat niet ten koste van de huidige recreatieve functie.

### *Landschap, archeologie en cultuurhistorische waarde*

Als gevolg van de transformatie van het plangebied Midden-IJsselmonde wordt een deel van de daar aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden aangetast of beschadigd. De trefkans op archeologische sporen in Midden-IJsselmonde - in het gebied ten zuiden van de Essendijk - is redelijk hoog tot zeer hoog. Dit maakt dat als gevolg van de dynamiek van de getijbewegingen erosie kan plaatsvinden waarmee archeologische waarden verloren kunnen gaan. De beoordeling voor alle varianten op dit aspect is dan ook negatief. Voor het aspect aardkunde is aan de orde dat enerzijds de bestaande weinig zichtbare en weinig waardevolle geomorfologische patronen worden aangetast, maar dat anderzijds bij de varianten met getijden geomorfologische processen zoals erosie en sedimentatie weer een kans krijgen. Bij het samenstellen van de varianten is rekening gehouden met de bestaande landschappelijke waarden en met de belevingswaarde van het landschap. Het dijkpatroon blijft gehandhaafd en de openheid van het landschap vormt een belangrijk element van de inrichting. Om die reden zijn de varianten voor de landschappelijke aspecten als beperkt positief tot neutraal beoordeeld.

### *Bodem en water*

De effecten van de verschillende varianten van het 750 ha natuur- en recreatiegebied op bodem en water zijn beperkt. Door het grotendeels verdwijnen van de landbouw uit het gebied neemt de belasting van de bodem met nutriënten en andere componenten af. Verder ontstaan door het verdwijnen van de landbouw meer mogelijkheden voor duurzaam waterbeheer. De 'watertoets' op basis van het 'Waterbeleid voor de 21e eeuw' (WB21) leidt daarom tot een positieve beoordeling van alle varianten. Met de transformatie van landbouw naar natuur en recreatie wordt namelijk een positieve bijdrage geleverd aan het bereiken van hogere ecologische waarde en het toewerken naar een goede ecologische en chemische toestand van grond- en oppervlaktewater. Voor het gebied Midden-IJsselmonde wordt het relatief grootste positieve effect verwacht en voor de noordflank zal dit positieve effect relatief minder groot zijn.

In het deelgebied Midden-IJsselmonde is bij de getijdevariant sprake van een toename van de zoute kwel. Hiervan zijn alleen negatieve gevolgen te verwachten op eventueel aangrenzende landbouwgebieden (in de varianten II en III met getijde invloed). De effecten op de natuur zijn in de getijdevarianten positief. In geen van de deelgebieden zijn strategische grondwatervoorraden aanwezig die bestemd zijn voor de menselijke consumptie. Mogelijke aantasting hiervan is dus niet aan de orde.

### *Geluid*

Eventueel te plannen lawaaiproducerende recreatieactiviteiten zullen een marginaal effect hebben op de directe omgeving voor de varianten I en II. In variant III wordt in het gebied Midden-IJsselmonde een deel van het stiltegebied bestemd voor extensieve recreatie. Dit is voor deze variant een licht negatief effect ten opzichte van de varianten I en II en de autonome situatie. Hoewel bij extensieve recreatie de geluidsproductie van de activiteiten gering zal zijn, kan er toch door het aantrekken van bezoekers enige verstoring plaatsvinden.

Voor de effecten van de verkeersaantrekkende werking is geconcludeerd dat zich met name op de Rhoonse Baan en de Oudeweg een relevante geluidtoename zal voordoen ten opzichte van de referentiesituatie (weekend). Voor de overige wegen is de toename gering, waardoor er voor alle varianten van een licht negatief effect door de verkeersaantrekking is uitgegaan.

---

### *Lucht*

De luchtkwaliteit in het plangebied wordt nu en in de toekomst in hoge mate bepaald door de heersende achtergrondconcentraties van luchtverontreiniging, en wordt in delen van het plangebied beïnvloed door drukke verkeerswegen (A15, A13 en de Doenkade). De realisatie van een natuur- en recreatiegebied in Midden-IJsselmonde zal op warme (weekend)zomerdagen leiden tot extra verkeer in het plangebied met kans op zeer lokale (extra) normoverschrijding langs de toegangsweg tot het (intensieve) recreatiegebied. Voor de Schiezone en de Intermediaire Zone wordt geen verandering van de luchtkwaliteit ten gevolge van de realisatie van een natuur- en recreatiegebied voorzien. Voor meer informatie over de luchtkwaliteit wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

Uit onderzoek is gebleken dat er een groot tekort aan recreatiegebied in het Rijnmondgebied bestaat, waardoor in de huidige situatie relatief grote afstanden per auto worden afgelegd voor bezoek aan natuur- en recreatieterreinen. De realisatie van 750 ha natuur- en recreatiegebied dichtbij stedelijk gebied zal per saldo tot een reductie van emissies in het Rijnmondgebied leiden ten opzichte van de autonome ontwikkeling zonder deze aanleg.

### *Externe veiligheid*

Wat externe veiligheid betreft doen er zich in de verschillende gebieden geen knelpunten voor in de huidige situatie, noch bij de autonome ontwikkeling. De inrichting van elk van de deelgebieden voor natuur en recreatie wordt ook niet belemmerd door externe veiligheidsrisico's. Een aantal risico's stelt wel randvoorwaarden aan de inrichting van het gebied (bijvoorbeeld buisleidingen, LPG-tankstations of door de externe veiligheidscontour van Rotterdam Airport). Er zijn echter voldoende mogelijkheden om het gebied zodanig in te richten dat er geen overschrijdingen van externe veiligheidsnormen zullen optreden. Alle varianten zijn op het aspect externe veiligheid dan ook neutraal beoordeeld.

De wettelijk vastgelegde normen voor de kans op overstromingen houden in dat alle primaire waterkeringen moeten voldoen aan hetzelfde veiligheidsniveau en dat deze keringen dus dezelfde faal- en overstromingskansen hebben. In dit opzicht is er geen verschil tussen de varianten. De kans op overstromingen is dus voor alle varianten gelijk. Echter de mogelijke omvang van de schade, als zich een overstroming voordoet, is bij de varianten met getijden groter dan in de referentiesituatie en groter dan bij de varianten zonder getijden. Dit komt doordat bij de getijdenvarianten geen secundaire keringen aanwezig zijn die in tweede instantie het water kunnen keren.

### *Verkeer en vervoer*

Het gebruik van het 750 ha natuur- en recreatiegebied leidt incidenteel tot een relatief groot aanbod van verkeer op de aan- en afvoerwegen, waardoor lokaal en tijdelijk een slechte verkeersafwikkeling kan optreden. Dit komt echter alleen voor tijdens warme weekend-zomerdagen als er sprake is van een 'piek' in de verkeersintensiteiten. Variant I scoort hiermee iets negatiever dan de variant II en III. De verkeersonveiligheid zal toenemen als gevolg van de tijdelijke toename in de verkeersintensiteit, maar een deel van dit effect wordt teniet gedaan door de veiligere langzaamverkeerroutes en de verminderde noodzaak om verder weg gelegen recreatiegebieden te bezoeken. Alle varianten scoren hierdoor licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

### *Ruimtelijke kwaliteit*

De beoordeling van de effecten van de varianten op de gebruikswaarde van de omgeving is neutraal tot negatief. Dit komt doordat de verandering van de huidige bestemming van de plangebieden de bestaande woon- en werkfuncties aantast. Ten aanzien van de effecten op de toekomstwaarde kan worden geconcludeerd dat alle varianten in meerdere of mindere mate leiden tot robuuste, faseerbare en flexibele natuur- en recreatiegebieden, die tevens bijdragen aan een goed vestigingsklimaat. Voor het plangebied Midden-IJsselmonde is de aanwezigheid en de plaats van zogenaamde 'restruimtes' negatief beoordeeld. Dergelijke restruimtes, die vanuit het huidige agrarische gebruik weinig functioneel zijn, kunnen aanleiding zijn voor ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen. Variant III is vanwege de situering van de restruimte nabij ontsluitingswegen op dit punt negatiever beoordeeld dan de varianten II en I.

---

### *Conclusie*

In het algemeen blijkt uit de effectbeoordeling dat er geen negatieve milieueffecten door de realisering van 750 ha natuur- en recreatiegebied in het plangebied te verwachten zijn, behalve een licht negatief effect voor het thema Geluid als gevolg van de toename van het verkeer naar het gebied. Eveneens volgt uit de effectbeoordeling dat de voorkeursvariant voor dit deelproject bestaat uit het transformeren van het plangebied Midden-IJsselmonde tot een natuur- en recreatiegebied verdeeld over Midden-IJsselmonde (600ha) en het inrichten van twee locaties in de noordflank van Rotterdam (150 ha) ten behoeve van natuur en recreatie. De voorkeursvariant is gebaseerd op variant I (geconcentreerde impuls) met toevoegingen uit variant III (gedeelde impuls). Het zuidelijk deel van de locatie Midden-IJsselmonde (tussen Essendijk en Oude Maas) wordt omgevormd tot een nat natuurgebied met mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

De voorkeursvariant houdt in dat voor het gehele plangebied Midden-IJsselmonde de natuur- en recreatiefunctie maatgevend is voor de ruimtelijke ontwikkeling. Om de barrière die wordt gevormd door de infrastructuurbundel (A15 en Betuwespoorlijn) zoveel mogelijk op te heffen zal voor langzaam verkeer tussen Midden-IJsselmonde en het stedelijk gebied van Rotterdam een groene verbinding worden gerealiseerd.

### **4.5 Luchtkwaliteit<sup>10</sup>**

De luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied voldoet in de huidige situatie niet aan de Europese normen. In het gebied wordt op veel plaatsen de norm voor 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) overschreden. In de directe nabijheid van wegen en industriële bronnen worden ook de normen voor de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> overschreden.

Uit de meest recente (maart 2006) prognoses van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) [lit 4.3] blijkt dat de luchtkwaliteit de komende jaren sterk zal verbeteren. Op veel plaatsen in de Rijnmond waar nu nog normen worden overschreden, wordt in 2020 naar verwachting aan de normen voldaan. Ondanks de verbeteringen kan in 2020 lokaal, in de directe omgeving van emissiebronnen, nog steeds sprake zijn van normoverschrijdingen. Ten tijde van het uitbrengen van de PKB-plus deel 4 was het Besluit Luchtkwaliteit 2005 nog niet van kracht. Onderzoek is gedaan naar de consequenties van de PMR projecten voor de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied en de op grond daarvan benodigde maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.

#### *Bestaand Rotterdams Gebied*

Op basis van de huidige inzichten kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat de intensiveringsprojecten (waarbij een belangrijk deel van de vrijgekomen ruimte een industriële invulling krijgt) en de daaraan gerelateerde groei van het verkeer, leiden tot een toename van de emissies, en dat leefbaarheidsprojecten naar verwachting zullen leiden tot een afname van de emissies.

#### *Landaanwinning*

Uit de toetsing van de berekende concentraties in de Referentievariant aan de normen in het Besluit Luchtkwaliteit blijkt dat in de directe omgeving van de Maasvlakte (met name Hoek van Holland) en langs de achterlandverbindingen (met name de A15) in het jaar 2020 overschrijdingen verwacht worden van de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>. De jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> wordt vrijwel nergens in het studiegebied overschreden.

De norm voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> wordt in 2020 alleen overschreden in de directe omgeving van de snelwegen, met name de A15 en de A4.

---

<sup>10</sup> Zie ook bijlage 4

---

Voor de locaties met overschrijding van de normen leidt PMR tot een relatief kleine toename van de concentraties. Binnen het overschrijdingsgebied bij Hoek van Holland en Spijkenisse nemen de concentraties PM<sub>10</sub> bijvoorbeeld toe met enkele tienden microgram per m<sup>3</sup>. Voor NO<sub>2</sub> kan de toename door PMR dicht op de weg oplopen tot enkele microgrammen per m<sup>3</sup>.

#### *750 hectare natuur en recreatiegebied*

De effecten zijn nagenoeg alleen merkbaar bij het plangebied Midden-IJsselmonde. Het aantal ritten met motorvoertuigen naar dit gebied zal toenemen, vooral op zomerse (weekend)dagen. De grootste toename doet zich voor langs de ontsluitingswegen (onderliggend wegennet). Ook wordt een lichte toename verwacht van het personenautoverkeer op de A15.

In de directe omgeving van de A15, langs het plangebied Midden-IJsselmonde, kan in 2020 de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> worden overschreden. De lichte toename van het personenverkeer op de A15 als gevolg van het extra recreatief verkeer kan leiden tot een beperkte toename van de concentraties PM<sub>10</sub> langs de A15.

#### *Maatregelenpakket*

Om te voldoen aan het Besluit luchtkwaliteit 2005 is het nodig dat er maatregelen worden genomen, die de toename van de concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> als gevolg van PMR compenseren. Het gaat daarbij om de toename op die plaatsen waar de normen worden overschreden: bij Hoek van Holland en langs de achterlandverbindingen (vaarwegen en A15).

De volgende maatregelen (bovenop de maatregelen die in het kader van nationaal en regionaal luchtkwaliteitsplannen al worden genomen) zijn bekeken:

- Introductie van een systeem van aanvullende eisen (bijvoorbeeld Euro 6) voor vrachtverkeer over de A15 van en naar de nieuwe en bestaande Maasvlakte.
- Verbeteren van de doorstroming op de A15 tussen de Maasvlakte en het Vaanplein, en de A4 tussen Beneluxplein en Pernis.
- Het plaatsen of verhogen van afschermdende constructies zoals schermen en luifels of het toepassen van vegetatie gecombineerd met een filtering van de luchtverontreiniging.
- Optimalisatie vaarsnelheden binnenvaartschepen.
- Stimuleren aanschaf en gebruik van schonere motoren in binnenvaartschepen.
- Maatregelen gericht op de zeescheepvaart zoals vermindering van de emissies van schepen en het gebruik van walstroom.
- Beïnvloeding van de emissies fijn stof via de vergunningverlening aan individuele bedrijven.

Het pakket aan maatregelen is niet het definitieve pakket, maar omvat kansrijke maatregelen, waarvan de effecten zijn te kwantificeren en waarvan de uitvoering in praktijk realiseerbaar is.

Om te komen tot een berekening van het effect van de verkende maatregelen op de concentraties, is eerst een inschatting gemaakt van het effect op de emissies PM<sub>10</sub> van de verschillende broncategorieën. Voor de maatregelen voor wegverkeer en binnenvaart is een berekening gemaakt van de mate waarin de toename van de concentraties als gevolg van PMR met dit pakket kan worden gecompenseerd. Hierbij is de gemiddelde concentratieafname PM<sub>10</sub> per km<sup>2</sup> vermenigvuldigd met het aantal km<sup>2</sup> waarbinnen de afname zich voordoet. Hetzelfde is gedaan voor de toename als gevolg van PMR: voor het gebied waarbinnen de grenswaarde wordt overschreden, is de gemiddelde concentratietoename PM<sub>10</sub> per km<sup>2</sup> vermenigvuldigd met het totaal aantal km<sup>2</sup> waarbinnen de toename zich voordoet. De Regeling Saldering luchtkwaliteit 2005 biedt ruimte voor deze aanpak.

Op basis hiervan kan de voorzichtige conclusie worden getrokken over de verkende maatregelen. De belangrijkste conclusie is dat de toename van de concentraties door PMR voldoende gecompenseerd kan worden met een pakket aan maatregelen. De verbetering van de luchtkwaliteit doet zich vooral voor langs de achterlandverbindingen.

---

De afname van concentraties langs de A15 is groot genoeg om hiermee ook de toename bij Hoek van Holland te compenseren. Overigens zal uitgangspunt zijn dat bij de uitwerking van maatregelen voor Hoek van Holland (zeescheepvaart en vermindering emissies door industriële activiteiten in het havengebied) geen mensen worden blootgesteld aan een toename van de concentraties fijn stof als gevolg van PMR.

#### *Samenvatting en conclusie*

De luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied zal de komende jaren duidelijk verbeteren. Dit is met name het gevolg van internationale en nationale maatregelen, in combinatie met provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. In 2020 kunnen zich lokaal overschrijdingen voordoen van de norm voor de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor fijn stof. Met name in de directe omgeving van de landaanwinning (Hoek van Holland) en langs de A15 en de vaarwegen. Zonder aanvullende maatregelen zorgt PMR op deze locaties voor een – zij het beperkte- toename van de concentraties fijn stof.

De toename van de concentraties door de aanleg van de landaanwinning, de 750 hectare natuur- en recreatiegebied en het deelproject BRG kan naar verwachting worden gecompenseerd met een pakket aan maatregelen die aangrijpen op de binnenvaart, het wegverkeer op de A15, industriële activiteiten (inclusief op- en overslag) en de zeescheepvaart.

#### **4.6 Kaderrichtlijn Water**

De Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op een goede waterkwaliteit in 2015. Waar die al is bereikt, moet achteruitgang worden vermeden. Is de goede kwaliteit nog niet bereikt, dan moet verder achteruitgang voorkomen worden. Overheden zullen daarom bij al hun activiteiten, zoals bij vergunningverlening of het opstellen van omgevingsplannen, moeten nagaan of de toestand van het water hierdoor niet verslechtert. Daarom is ten behoeve deel 3 van de PKB PMR (2006) onderzocht of PMR niet in strijd is met de KRW.

De Kaderrichtlijn Water geeft richting aan het Europese waterkwaliteitsbeleid maar laat de lidstaten nadrukkelijk ruimte voor concrete invulling. Bij de bepaling van de KRW-doelen voor waterlichamen mag rekening worden gehouden met sociale economische behoeften. Uit het onderzoek is gebleken dat de ontwikkeling van een nieuw haventerrein daarom niet op voorhand in strijd is met de bepalingen uit de Kaderrichtlijn Water.

Uitgangspunt van de KRW is dat de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in 2015 in een goede ecologische toestand verkeert. Voor kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen geldt een 'Goed Ecologisch Potentieel' als ecologische doelstelling. De beoordeling van de ecologische toestand verloopt op basis van een aantal dwingende biologische, algemeen fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen.

De ecologische toestand wordt onder meer bepaald door de hoeveelheden geloosde verontreinigende stoffen. Daarnaast wordt de goede ecologische toestand ook bepaald door de temperatuur van het water. In de KRW wordt geen uitspraak gedaan over de toegestane temperatuurverhoging door koelwaterlozingen. Voor de toetsing van de thermische waterkwaliteit is daarom aangesloten bij de nationale CIW beoordelingssystematiek warmtelozingen.

#### *Bestaand Rotterdams Gebied*

Verwacht mag worden dat realisering van de leefbaarheidsprojecten van BRG een licht positief effect op de waterkwaliteit zal hebben. Realisatie van de intensiveringsprojecten leidt naar verwachting tot een geringe, maar geen significante, achteruitgang van de waterkwaliteit van omliggende oppervlaktewateren.

---

### *Landaanwinning*

De KRW verplicht om bij een nieuwe hydromorfologische ingreep, zoals de aanleg van de landaanwinning, de effecten van die ingreep zo veel mogelijk te mitigeren. Deze eis geldt ook ten aanzien van natuur en is in dat verband al opgenomen in de PKB.

Door de maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de regels voor lozingen en waterkwaliteit, zal de waterkwaliteit van de Nieuwe Waterweg verder verbeteren.

Uit het MER PMR is naar voren gekomen dat de bedrijven op de landaanwinning weliswaar een kleine toename veroorzaken van de emissies van verontreinigende stoffen naar water, maar geen significante toename van de concentratie van deze stoffen veroorzaakt.

Bij de effectbeschrijving in het kader van de vervolg-MERren wordt getoetst aan de Kaderrichtlijn Water. In overeenstemming met de eerdere berekeningen uit het MER PMR blijkt de bijdrage van de activiteiten op de landaanwinning in alle scenario's klein tot zeer klein. In alle gevallen is er één stof waarvan de concentratie de (voorlopige) norm zal overschrijden: organotin. De kwaliteitsnorm voor organotinverbindingen wordt nu reeds bij meetpunt Maassluis overschreden. Internationaal zijn maatregelen vastgesteld, waaronder een verbod op het gebruik van organotinverbindingen als antifouling op schepen. Hierdoor mag worden verwacht dat de berekende bijdrage uiteindelijk niet zal optreden. Bij lood kan bij een bepaalde mix van bedrijven sprake zijn van een toename van de concentratie in de Nieuwe Waterweg, maar deze toename zal niet leiden tot een overschrijding van de waterkwaliteitsnorm. Mogelijk ligt er een knelpunt ten aanzien van de emissie van PAK's. De KRW gaat uit van een geleidelijke beëindiging van deze prioritair gevaarlijke stof. Dit is geen specifiek probleem voor de Tweede Maasvlakte maar raakt de gehele Europese economie.

De koelwaterlozingen van de bestaande en geplande energiecentrales op de huidige Maasvlakte en de koelwaterlozingen op de landaanwinning zullen moeten voldoen aan de hiervoor geldende normen ter beperking van opwarming van het oppervlaktewater. Mogelijk zal de KRW-norm voor 'goed ecologisch potentieel' extra aandacht vragen voor koelwaterlozingen.

Bij vestiging van bedrijven op de landaanwinning die behoefte hebben aan koelcapaciteit zal moeten worden gezien of de gewenste koelcapaciteit zonder meer beschikbaar is of dat extra maatregelen nodig zijn. Vestiging van grote koelwatervragers aan de buitenrand van de landaanwinning kan hierbij een rol spelen.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt niet dat aanleg en gebruik van de landaanwinning verder belemmeringen zullen opleveren voor het bereiken van de ecologische doelstellingen.

### *750 ha natuur en recreatiegebied*

Met de transformatie van landbouwgrond naar 750 hectare natuur en recreatie wordt de ecologische waarde van het gebied Midden-IJsselmonde verhoogd, dit past zeer goed in de doelstellingen van de KRW. De voornaamste voorziene aanpassing in Midden-IJsselmonde is een verhoging van de grondwaterstand op delen van het terrein. Deze verhoging heeft ook een tijdelijk effect in de vorm van uitspoeling van fosfaat naar het oppervlaktewater, met een piek in emissies van fosfaat als gevolg. Verwacht kan worden dat met deelproject 750 hectare een positieve bijdrage wordt geleverd aan het doel de kwaliteit van het water in een goede chemische en ecologische toestand te brengen.

### *Conclusie*

Naar de huidige inzichten kan aangenomen worden dat de voorgestelde projecten onder de KRW uitvoerbaar zijn.

---

#### 4.7 Gezondheidseffecten

Via de beïnvloeding van de luchtkwaliteit zou ook een gezondheidseffect kunnen ontstaan. De gehalten aan SO<sub>2</sub> en CO blijven overal zo ver onder de grenswaarde (gezondheidskundige advieswaarde) dat er voldoende bescherming is tegen gezondheidsschade. Voor NO<sub>2</sub> geldt dat de (zeer beperkte) toename van de concentraties een zeer beperkte toename zou kunnen veroorzaken van het aantal lage luchtwegklachten ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor de toename van fijn stof geldt eveneens dat de gezondheidseffecten hiervan zeer beperkt zijn. Ten opzichte van de huidige situatie mag een verbetering van de gezondheid worden verwacht, door de verwachte verbetering van de luchtkwaliteit.

#### 4.8 Het voorgenomen pakket van beleidsbeslissingen

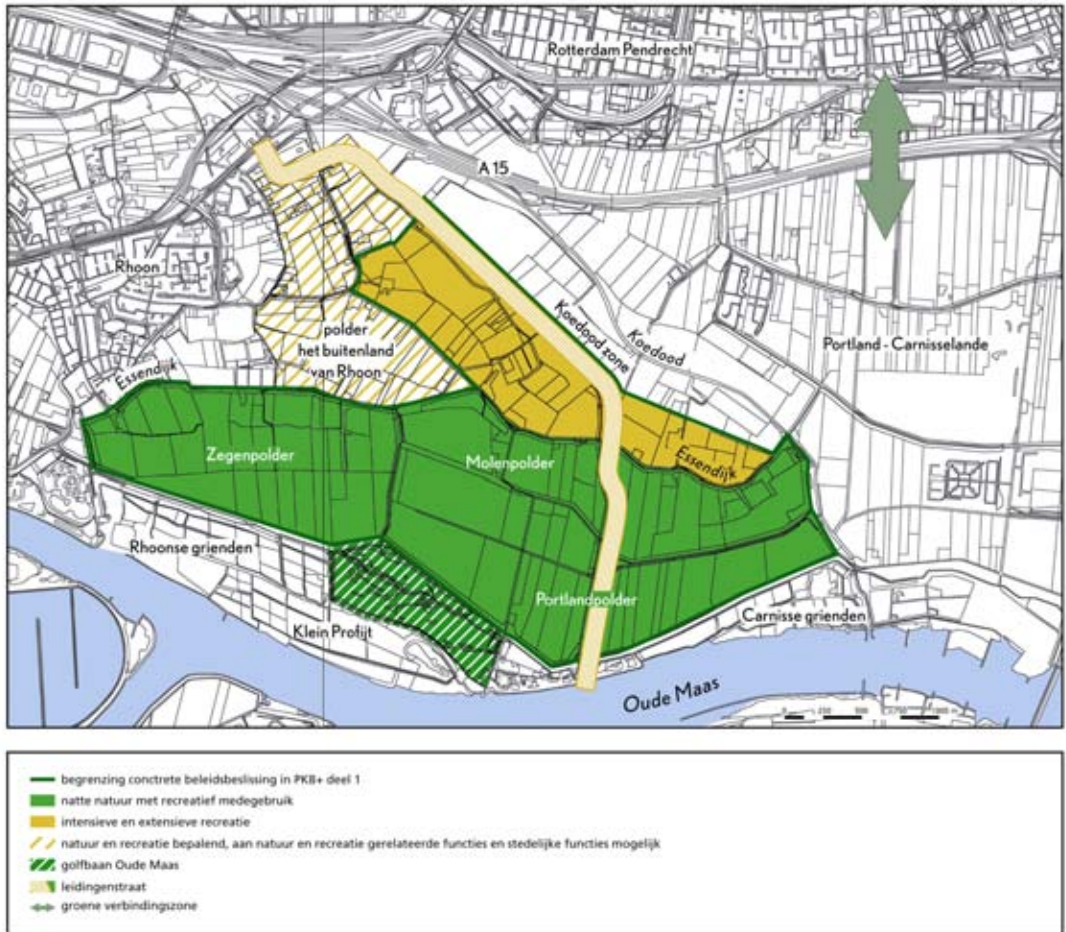
Het kabinet heeft mede op basis van de beschreven milieueffecten van de drie deelprojecten een voorgenomen pakket van beleidsbeslissingen in de PKB opgenomen. Dit pakket ziet er als volgt uit:

- het BRG-projectenprogramma;
- de set randvoorwaarden waarbinnen de realisatie van de landaanwinning moet plaatsvinden;
- de voorkeursvariant voor 750 ha natuur- en recreatiegebied.

Bij het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied bestaat het pakket van beleidsbeslissingen uit de gehele set van projecten voor het intensiveren van het ruimtegebruik en het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Deze projecten moeten een impuls geven aan het oplossen van het ruimtetekort en aan het verbeteren van de milieukwaliteit, aan het aanbod en de kwaliteit van natuur- en recreatiegebieden en aan de ruimtelijke kwaliteit van de regio Rotterdam.

Voor het deelproject Landaanwinning spreekt het kabinet geen voorkeur uit voor een ontwerp, maar wijst een zoekgebied aan waarbinnen de landaanwinning gerealiseerd moet worden. Met de PKB wil het kabinet de aanleg van landaanwinning en de daarvoor benodigde zandwinning ruimtelijk mogelijk maken. In de PKB zijn hiertoe randvoorwaarden opgesteld op het gebied van inpassing, milieu, leefbaarheid en economie. De referentieontwerpen en de effecten hiervan hebben als hulpmiddel gediend om tot de milieurandvoorwaarden te komen. De uiteindelijke realisatie zal binnen deze randvoorwaarden moeten plaatsvinden. Het pakket van beleidsbeslissingen die voor landaanwinning in de PKB zijn opgenomen, gaat dan ook over de randvoorwaarden waarbinnen de landaanwinning en zandwinning te zijner tijd moeten worden gerealiseerd en niet over de concrete ligging, vorm, inrichting en gebruik van de landaanwinning. Op basis van de SMB kan wel geconcludeerd worden dat bij een ontwerp met eigen havenmond (zoals Referentieontwerp II) geen veilige en bereikbare zeehaventoegang te realiseren is. De bereikbaarheid van de Rotterdamse haven als geheel verslechtert significant als gevolg bij aanleg van een verlengde havenmond.

Bij het deelproject 750 ha natuur- en recreatiegebied bestaat het voorgenomen pakket van beleidsbeslissingen uit een combinatie van varianten I en III (zie figuur 4.1: Voorkeursvariant). Het betreft 600 ha op Midden-IJsselmonde en de twee locaties in de noordflank van Rotterdam: de Schiezone en Zuid- en Schiebroeksepolder (Intermediaire zone) tezamen 150 ha groot. De barrière tussen het stedelijk gebied en de 600 ha op Midden-IJsselmonde die gevormd wordt door de infrastructuurbundel (A15 en Betuwespoorlijn), wordt zoveel mogelijk opgeheven door voor langzaam verkeer en openbaar vervoer een groene verbinding te realiseren.



Figuur 4.1 Voorkeursvariant voor het natuur- en recreatiegebied Midden-IJsselmonde

---

---

---

# 5. Passende Beoordeling Landaanwinning

## 5.1 Inleiding

De landaanwinning is voorzien in een gebied, de Voordelta, dat is aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) als bedoeld in de Vogelrichtlijn en aangemeld als SBZ als bedoeld in de Habitatrichtlijn. De Voordelta maakt deel uit van "Natura 2000", een coherent ecologisch netwerk van Speciale Beschermingszones als bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voorts zal de landaanwinning indirecte effecten kunnen hebben op de in de nabijheid gelegen duinen met hoge natuurwaarden op Voornes Duin, Duinen van Goeree/ Kwade Hoek, welke gebieden eveneens zijn aangewezen/aangemeld als SBZ in de zin van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Tenslotte heeft de landaanwinning mogelijk effecten hebben op SBZ Waddenzee en Noordzeekustzone.

De bescherming van deze gebieden en van de specifieke natuurwaarden die er voorkomen, houdt kortweg in dat 'significante' negatieve effecten van de landaanwinning zoveel mogelijk moeten worden voorkomen en als dat niet mogelijk is zoveel mogelijk moeten worden beperkt (gemitigeerd) door maatregelen aan de landaanwinning zelf. De significante effecten die na mitigatie nog reesteren, moeten worden gecompenseerd. Het afwegingskader dat moet worden doorlopen is in meer detail beschreven in bijlage 2.

De gevolgen van de landaanwinning voor al deze speciale beschermingszones zijn beschreven in een Passende Beoordeling. Deze Passende Beoordeling voor de landaanwinning is in twee deelrapporten beschreven:

- een deelrapport speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/ Kwade Hoek [lit 5.1] (verder aangeduid met Onderzoek Voordelta);
- een deelrapport speciale beschermingszones Waddenzee en Noordzeekustzone [lit 5.2] (verder aangeduid met Onderzoek Waddenzee en Noordzeekustzone).

In de volgende paragrafen zijn samenvattingen van beide deelrapporten opgenomen.

## 5.2 Onderzoek Voordelta

De landaanwinning is geprojecteerd in het mondingsgebied van de Rijn en de Maas, een gebied met hoge natuurwaarden. Effecten op natuurwaarden worden vooral veroorzaakt door het verdwijnen van habitat ter plaatse van de landwinning en door mogelijke kustmorfologische veranderingen die het gevolg zijn van de aanwezigheid van de landaanwinning en van het kustonderhoud.

### *Uitgangspunten*

Vier uitgangspunten zijn van belang bij het interpreteren van de uitkomsten van de effectbeoordeling op de Voordelta:

- De effectbeoordeling is uitgevoerd op basis van de aanwezigheid van de gehele landaanwinning (op de relatie met de fasering wordt ingegaan in bijlage 3).
- De beoordeling is uitgevoerd in een periode dat er nog geen zicht was op de instandhoudingsdoelstellingen van de Voordelta. Bij deze toetsing is er daarom van uit gegaan dat een relatieve achteruitgang van elke beschermde soort en habitat zal moeten worden gecompenseerd.
- De beoordeling is uitgevoerd op basis van de bestaande inzichten in de morfologische effecten van de landaanwinning.
- Is sprake van een bandbreedte (bij de bepaling van het effect) dan is uitgegaan van het maximaal te verwachten effect.

---

### *Significante effecten*

Uit het MER PMR is naar voren gekomen dat er significante effecten op de natuur van de Voordelta verwacht mogen worden. Er zijn directe effecten op habitattype 1110 (permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) omdat immers zeegebied wordt vervangen door de landaanwinning. Verder wordt een sterkere verondieping van de Haringvlietmond verwacht. Onder meer hierdoor kan de zoutnevel, die van belang is voor de kust- en duinnatuur, wat sterker afnemen, wat gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van de zeereep (habitattype 2120) en van het habitattype open droog duin (habitattype 2130).

### *Nader onderzoek*

Na het uitkomen van PKB-plus deel 1 is, met het oog op het voorzorgsbeginsel, nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke bandbreedte van de morfologische effecten in de Haringvlietmond. Op basis hiervan is een passende beoordeling uitgevoerd. Deze passende beoordeling is als EU-adviesaanvraag voorgelegd aan de Europese Commissie [lit 5.3]. Uit de passende beoordeling komen de volgende effecten op de beschermde natuurwaarden naar voren:

Het volgende verlies aan zeenatuur wordt verwacht:

- Direct verlies aan zeenatuur met een oppervlak van maximaal 2500 hectare ter plaatse van de landaanwinning.
- Verlies van maximaal 300 hectare doordat bepaalde delen van de onderwateroever dusdanig frequent gesuppleerd moeten worden dat ze weinig waarde hebben voor het mariene ecosysteem.
- Door de landaanwinning treden veranderingen op in sedimentatie- en erosie patronen in de Haringvlietmonding. Hierdoor zal het totale areaal aan intergetijdengebied (EU-habitattype 1140; slikwadden/zandplaten) toenemen.
- Dit veroorzaakt tevens verlies van maximaal 325 hectare geulen en ondiepten in de Haringvlietmond als gevolg van kustmorfologische veranderingen.
- Op soortniveau worden significant negatieve effecten verwacht op foeragerende kustvogels (kuifduiker, toppereend, visdief).

De volgende effecten op de duinen worden verwacht:

- Verlies van 0 tot 19,5 hectare open droog duin en 0 tot 10 hectare zeereep in de duinen van Voorne en Goeree door struweelontwikkeling als gevolg van afnemende zoutinwaai (saltspray).
- Kwaliteitsverlies in dezelfde duinen als gevolg van een direct negatief effect van afnemende zoutinwaai op de kenmerkende soorten hogere planten. Dit komt overeen met een areaalverlies van 0-13 hectare.
- Mogelijk kwaliteitsverlies in ca. 1 hectare natte duinvallei en mogelijke negatieve effecten op prioritaire soorten Groenknolorchis en Nauwe Korfslak in de duinen van Voorne door grondwaterstandstijging als gevolg van verwachte kustaangroei.
- De kustmorfologische veranderingen in de Haringvlietmonding als gevolg van een landaanwinning kunnen leiden tot een afname van de saltspray en de zandspray in de duinen van Voorne en Goeree.

---

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is door de ministerraad aan de Europese Commissie advies gevraagd in het kader van artikel 6, vierde lid van de Habitatrichtlijn. Op 23 april 2003 heeft de Europese Commissie een positief advies uitgebracht [lit 5.4]. De Commissie acht de beoordeling passend, stelt dat er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn die de aanleg rechtvaardigen en stelt als voorwaarde dat alle noodzakelijke maatregelen om schade aan beschermde natuur te compenseren tijdig worden genomen en er een gedegen monitoringsysteem is opgezet.

### 5.3 Onderzoek Waddenzee en Noordzeekustzone

In de uitspraak van de Raad van State van 26 januari 2005 is aangegeven, dat in het uitgevoerde onderzoek niet voldoende aannemelijk was gemaakt dat de gevolgen van de landaanwinning geen significante effect zouden kunnen hebben op de beschermde natuurlijke kenmerken van de Waddenzee. Vooral meer duidelijkheid over de omvang en de gevolgen van een verminderde slib- en vislarventoevoer voor de te beschermen natuurlijke kenmerken van de Waddenzee werd in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen nodig geacht.

Naar aanleiding van deze uitspraak is nader onderzoek uitgevoerd om de Passende Beoordeling Landaanwinning aan te vullen. Dit aanvullende onderzoek diende op basis van de beste wetenschappelijke kennis alle aspecten van de landaanwinning in beeld te brengen die de instandhoudingsdoelstellingen van de Noordzeekustzone en de Waddenzee in gevaar kunnen brengen.

#### *Uitgevoerd onderzoek*

In het kader van het nader onderzoek zijn drie parallel lopende trajecten doorlopen, namelijk:

- **Modelberekeningen:** hierbij zijn specifiek gericht op dit project bestaande modellen geijkt. Voor het transport van vislarven is gebruik gemaakt van nieuw ontwikkelde modeltoepassingen. Met de modellen is berekend welke invloed de landaanwinning (en de daarvoor benodigde zandwinning) heeft op het gehalte aan slib, nutriënten en vislarven in het zeewater bij de Noordzeekust en in de westelijke Waddenzee.
- **Expertsessies:** op basis van bestaande kennis is met medewerking van vooraanstaande Nederlandse experts gekeken naar de doorwerking van veranderingen van de gehalten aan slib, nutriënten en vislarven op de beschermde natuurwaarden in de Waddenzee en de Noordzeekustzone.
- **Historische analyses:** in dit traject is op basis van historische analyses van waarnemingen onderzocht of grootschalige ingrepen die in het verleden zijn uitgevoerd langs de Nederlandse kust terug te vinden zijn in de geregistreerde waarden van bodemligging, slibgehalten en nutriëntengehalten in het Waddenzeegebied.

Bovenstaande drie trajecten zijn geaudit door een internationale commissie van vooraanstaande deskundigen. De reactie van deze deskundigen is in een auditverslag opgenomen. De hoofdconclusie is: "The assessment was carried out very well, using the best possible methods, data and expertise. There are no major deficiencies." (De beoordeling is erg goed uitgevoerd, met gebruikmaking van de best beschikbare methodes, informatie en kennis. Er zijn geen belangrijke tekortkomingen geconstateerd).

#### *Uitgangspunten*

Deze Passende Beoordeling heeft zich gericht op de ontwerpen die de bandbreedte van de effecten op de Waddenzee bepalen, namelijk Referentieontwerp II en de Doorsteekvariant.

---

### *Modelresultaten*

Berekend is dat het slibgehalte in de westelijke Waddenzee afneemt met ongeveer 10 % (bij de Doorsteekvariant) tot 15% (bij Referentieontwerp II). De afname van het gehalte aan nutriënten is zeer beperkt. Weliswaar kunnen er iets minder opgeloste nutriënten in de Waddenzee komen als gevolg van de landaanwinning, daar staat tegenover dat de hoeveelheid aan organisch materiaal gebonden nutriënten toe zal nemen. In combinatie met de grotere lichtinval die het gevolg is van het lagere slibgehalte, is het effect op de primaire productie nagenoeg nul. Voor vislarven (Haring, Schol, Tong en Zandspiering zijn relevant en onderzocht) geldt dat er geen effect zal zijn op het percentage jonge vis dat de Waddenzee bereikt. Ook het tijdstip waarop ze in de Waddenzee arriveren zal niet veranderen als gevolg van de landaanwinning.

### *Expertsessies: doorwerking op habitats en soorten*

Wijzigingen in slibaanvoer (in de ordes van grootte waar het nu over gaat: 10 of 15%) blijken niet of nauwelijks tot veranderingen in de natuurlijke kenmerken van het Waddenzegebied te leiden. Er zijn geen significante effecten te verwachten op habitats. De bodemligging van de Waddenzee en Noordzeekustzone, en daarmee de oppervlakte van de beschermde habitats, wordt niet beïnvloed door slibgehalten. De berekende vermindering van het slibgehalte in het water zijn te beperkt om (significante) veranderingen te kunnen veroorzaken op de kwaliteit van de te beschermen habitats.

Op basis van de kennis van het ecosysteem, het voorkomen van soorten, hun dieet en actieradius is in kaart gebracht welke soorten gevoelig zijn voor veranderingen in gehalte aan slib en nutriënten en de hoeveelheid vislarven. Dit blijken alleen de Eidereend, de Scholekster, de Kanoetstrandloper en de Dwergstern te zijn. Bij een teruggang in nutriëntenaanvoer naar het Waddenzegebied zouden effecten op deze soorten niet kunnen worden uitgesloten. Omdat uit de modelberekeningen blijkt dat de veranderingen in de aanvoer van nutriënten klein zijn en de effecten op de primaire productie nagenoeg nul zijn, hebben deze veranderingen in de ecologische doorwerking geen significante betekenis. De staat van instandhouding van deze soorten zal als gevolg van de landaanwinning niet veranderen.

### *Resultaten historische analyses*

Uit de historische reeksen van metingen van bodemligging, slibgehalten en nutriëntengehaltes in het Waddenzegebied zijn géén effecten van grote ingrepen in de kustzone (zoals de Deltawerken) te herleiden. Daaruit kan worden afgeleid dat dit naar verwachting ook zal gelden voor de landaanwinning.

### *Cumulatie*

Met de rekenmodellen en bij de ecologische doorvertaling is ook gekeken naar mogelijke cumulatie van effecten met die van andere projecten en indirecte effecten, onder andere de gevolgen van autonome ontwikkelingen. Dit heeft niet geleid tot andere conclusies.

### *Conclusie*

Al het bovenstaande in acht genomen wordt geconcludeerd dat, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen en met cumulatie van effecten van andere plannen en projecten, de landaanwinning (en de daarvoor benodigde zandwinning) geen significante effecten zal veroorzaken op de Natura 2000-gebieden de Waddenzee en de Noordzeekustzone. Tevens wordt geconcludeerd dat geen sprake is van verstoring of verslechtering van de beschermde natuurwaarden.

---

## 5.4 BRG en 750 natuur- en recreatiegebied

De projecten in Bestaand Rotterdams Gebied en de voorkeursvariant van het deelproject 750 hectare natuur- en recreatiegebied hebben geen negatieve gevolgen voor beschermde natuurwaarden.

## 5.5 Mitigatie en compensatie

### *Mitigatie*

De maatregelen om de effecten te beperken, de mitigerende maatregelen, zijn onderdeel van de referentieontwerpen voor de landaanwinning. De maatregelen zijn vooral gebaseerd op het behoud van de bestaande natuurwaarden en daarnaast op het mogelijk maken van enige natuurontwikkeling in de Haringvlietmond. Het betreft de volgende mitigatiemaatregelen:

- een noordelijke ligging van de landaanwinning;
- een compacte landaanwinning;
- een zachte zeewering aan west- en zuidzijde van de landaanwinning.

### *Compensatie*

De te compenseren effecten als gevolg van de landaanwinning zijn voor de referentieontwerpen I en II ongeveer hetzelfde (zie Tabel 5.1). Daarom is voor de mitigatie- en compensatiemaatregelen geen onderscheid gemaakt tussen de referentieontwerpen.

**Tabel 5.1 Te compenseren effecten Referentieontwerp I en II**

ingreep/gevolg ingreep	maximaal te verwachten effect
ruimtebeslag	3125 ha zeenatuur
saltsprayreductie	23 ha zeereep
	19,5 ha open droog duin
	1 ha natte duinvallei

De passende beoordeling bevat een beschrijving van de aard én de omvang van de compenserende maatregelen die nodig worden geacht om aan de compensatieplicht te kunnen voldoen. Om te voldoen aan de compensatieopgave zijn verschillende compensatiemaatregelen mogelijk. De EU-Habitatrichtlijn en EU-Vogelrichtlijn en ook het Structuurschema Groene Ruimte, eisen onder andere dat:

- Compensatie zoveel mogelijk dezelfde natuurwaarden (habitats en soorten) betreft als die verloren (kunnen) gaan.
- Compensatie plaatsvindt in de nabijheid van de locatie(s) waar de effecten verwacht worden en/of aansluit op het Europese Natura 2000 netwerk (behoud van de integraliteit van het ecosysteem).

Als deze principes worden toegepast, zijn de volgende compensatiemaatregelen het meest geschikt:

- Compensatie zeenatuur: instellen zeereservaat voor Haringvlietmond.
- Compensatie duinnatuur (zeereep): ontwikkeling duingebied op de 'Kop van de Brouwersdam' en op de kust van de landaanwinning.
- Compensatie duinnatuur (open droog duin en natte duinvallei): ontwikkeling duingebied voor Delflandse kust.

---

### *Zeereservaat*

Een ruimtelijke, fysieke compensatie van het maximaal verwachte verlies van 3.125 hectare habitattypen 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 dussdanige 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 beëindigen of inperken van bodemberoerende visserij, het vissen met staande netten en fuiken, en delfstoffenwinning, evenals het reguleren en zoneren van recreatieve activiteiten. Storende activiteiten, zoals de plaatsing van windmolens en zendmasten, zijn niet toegestaan.

Voor het zeereservaat wordt een beheersplan opgesteld conform artikel 19a e.v. van de Natuurbeschermingswet. De maatregelen zijn een substantiële aanvulling op het bestaande beleid voor de Voordelta. Het betreffen extra maatregelen, bovenop 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 reeds is aangewezen, respectievelijk aangemeld als beschermingszone in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn, betekent dit project tevens een versterking van het Natura 2000 netwerk. Inmiddels is uit nader onderzoek gebleken dat 10% een zeer voorzichtig uitgangspunt is.

### *Open droog duin en duinvallei*

De omvang van de duincompensatie bedraagt maximaal 100 hectare. Deze omvang is afgeleid van:

- de ecologische ontwikkelingstijd van duinecosystemen. In 20 jaar tijd ontwikkelt een duinecosysteem circa 20% van de ecologische waarde ten opzichte van een volledig ontwikkeld duinecosysteem; en
- de tijdsperiode tussen het aanlegmoment van een fase van de landaanwinning, die schade kan opleveren aan de duinen en het moment waarop schade aan de duinen optreedt. Tussen deze twee momenten zit een tijdsperiode van 20 jaar op grond van de referentiemodellen. Wanneer ervan wordt uitgegaan dat de fase van de landaanwinning, die schade veroorzaakt en de duincompensatie gelijktijdig worden gerealiseerd kan op grond van bovenstaande gegevens een multiplier van 5 worden toegepast op de omvang van de duincompensatie. (19,5 hectare duin met 100% ecologische waarde = 100 hectare duin met 20% ecologische waarde).

Het gebied voor de Delflandse Kust is de meest geschikte optie voor de compensatie van het open droog duin en de natte duinvallei. De duinen tussen Ter Heijde en de Van Dixhoorndriehoek vormen in de huidige situatie weinig meer dan een zandige dijk waarin slechts weinig van de voor de Nederlandse duinenkust typerende ecotopen, natuurlijke processen en soorten aan te treffen zijn. De ecologische hoofdstructuur van de Nederlandse duinenkust kent hier een zeer zwakke schakel, terwijl de aanwezigheid van een nog steeds optimale saltspray aanzienlijke kansen biedt voor de te ontwikkelen natuurtypen. Bovendien is dit kustvak een van de grootste toekomstige knelpunten wat betreft kustveiligheid. Rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid dat verdergaande optimalisatie van het ontwerp van de landaanwinning de compensatie-opgave voor open droog duin en natte duinvallei wellicht vermindert.

## Zeereep

Voor de nieuwe zeereep is geen multiplier voor de oppervlakte gehanteerd, omdat dit natuurtype zich volgens deskundigen binnen de gestelde 20 jaar kan ontwikkelen. De mogelijkheden voor compensatie van zeereepareaal zijn om landschapsecologische redenen beperkt. Voor het functioneren van de kenmerkende processen is het noodzakelijk dat een zeereep blootgesteld is aan wind, zout, golven en getij van de 'volle' Noordzee. Substantiële verbreding van de bestaande zeereep is niet zinvol, omdat de bestaande zeereep dan haar karakter verliest.

## 5.6 Cumulatie

In tabel 5.2 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.

**Tabel 5.2 Geanalyseerde plannen en activiteiten en autonome ontwikkelingen met mogelijk cumulatieve effecten**

Plan, activiteit of autonome ontwikkeling	Omschrijving mogelijke invloed	Omschrijving relevantie effecten
Autonome ontwikkeling: Klimaatverandering	Temperatuurverhoging, zeespiegelstijging	Temperatuurverhoging: Heeft geen effecten op transportprocessen slib, nutriënten en vislarven, kan dus niet cumuleren. Zeespiegelstijging: Speelt op ander schaalniveau. Is daarom niet in de modellen meegenomen
Reguliere activiteit: reguliere zandwinning	Verhoging slibconcentratie, tijdelijke invloed, verspreid over de kust	Waddenzee: Leidt niet tot een verandering t.o.v. huidige situatie. Is (indirect) kwantitatief meegenomen door de modellen op de huidige situatie af te regelen.
Reguliere activiteit: Zandsuppleties	Verhoging slibconcentratie, tijdelijke invloed en zeer lokaal	Waddenzee: Leidt niet tot een verandering t.o.v. huidige situatie. Is (indirect) kwantitatief meegenomen door de modellen op de huidige situatie af te regelen. Voordelta: Zijn meegenomen in de bepaling van de effecten
Reguliere activiteit: Baggerstort	Terugbrengen van onttrokken slib, tijdelijke invloed, verspreid over de kust	Waddenzee: Leidt niet tot een verandering t.o.v. huidige situatie. Is (indirect) kwantitatief meegenomen door de modellen op de huidige situatie af te regelen. Voordelta: Geen invloed (vanwege de stroming noordwaarts)
Plan: Offshore windmolenparken	Invloed op waterbeweging, vogelaanvaringen	Waddenzee: Is (kwantitatief) meegenomen in de modellen als autonome ontwikkeling. Heeft invloed op waterbeweging zeer lokaal; maar leidt niet tot andere resultaten voor de transportprocessen. Vogelaanvaringen mogelijk relevant Voordelta: Geen invloed
Plan: Beheersregime zoete wateren (Haringvliet : getemd getij)	Verhoging slib- en nutriënten-concentratie	Waddenzee: Heeft effecten op transport processen slib en nutriënten. Is (kwantitatief) meegenomen in de modellen als autonome ontwikkeling. Voordelta: Kierbesluit is meegenomen bij de effectbepaling.
Plan: Zandwinning t.b.v. Maasvlakte 2	Verhoging slibconcentratie, tijdelijke invloed, verspreid over de kust	Waddenzee: Leidt tot een verandering t.o.v. huidige situatie want zandwinning is van zelfde orde grootte als jaarlijkse reguliere zandwinning. Is in de effectbeoordeling kwalitatief meegenomen. Voordelta: Bij aanleg wel mogelijk tijdelijk effect, komt bij de vervolgbesluiten aan de orde.

Plan, activiteit of autonome ontwikkeling	Omschrijving mogelijke invloed	Omschrijving relevantie effecten
Autonome ontwikkeling/plan: Sanering N/P-bronnen	Verlaging nutriënten-concentratie	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling Voordelta: Geen effect.
Autonome ontwikkeling: Vestiging Japanse oester	Afname beschikbaarheid andere schelpdieren	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling
Reguliere activiteit: Bodemvisserij	Verlaging beschikbaarheid schelpdieren	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling Voordelta: Beperking is een van de voorgestelde maatregelen voor het in te stellen zeereservaat.
Reguliere activiteit: Mosselvisserij	Verlaging beschikbaarheid mossels	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling
Plan: Stopzetting kokkelvisserij	Verhoging beschikbaarheid kokkels	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling
Reguliere activiteit: Recreatie	Verstoring diersoorten	Waddenzee: Relevante effecten zijn kwalitatief meegenomen in ecologische doorvertaling. Voordelta: Beperking van versturende vormen van recreatie is een van de voorgestelde maatregelen voor het in te stellen zeereservaat

#### *Conclusie voor Waddenzee en Noordzeekustzone*

In alle modelberekeningen (nutriënten, slib en vislarven) zijn de relevante cumulatieve effecten en autonome ontwikkelingen meegenomen, die ook effecten kunnen veroorzaken op de waterbeweging, het transport van slib, nutriënten of vislarven. De cumulatieve effecten van de Kier in de Haringvlietsluis en Landaanwinning werken in dezelfde richting (afname van slib, respectievelijk nutriënten in het Waddenzeegebied). Het cumulatieve effect is hierdoor iets groter. De bandbreedte verandert hierdoor niet. Voor vislarven wordt niet verwacht dat een cumulatief effect optreedt.

#### *Conclusie voor Voordelta (Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree/ Kwade Hoek)*

De belangrijkste ontwikkelingen zijn meegenomen bij de effectbepaling voor de Voordelta. De effecten van de zandwinning (zowel de winning als de aanleg zelf) zullen in het kader van de onderzoeken bij de vervolgbesluiten nader onderzocht dienen te worden. Op basis van de nu beschikbare kennis is het niet te verwachten dat er cumulatieve effecten optreden.

---

## 6. Monitoring en evaluatie

### 6.1 Onzekerheden en leemten in kennis

#### *Bestaand Rotterdam Gebied*

Het voorgestelde pakket aan projectactiviteiten in bestaand Rotterdams gebied is een realistische set van maatregelen. Het is echter goed mogelijk dat de projecten die uiteindelijk gerealiseerd worden andere zijn dan die in dit milieurapport zijn beschreven. Het daadwerkelijk realiseren van de projecten is namelijk afhankelijk van veel randvoorwaarden, zoals financiering, de inpasbaarheid in andere ruimtelijke plannen zoals woningbouwplannen in de buurt van de haven, de milieuwetgeving en het maatschappelijk draagvlak. Tevens kunnen de voorgestelde projecten afhankelijk zijn van de medewerking van zittende en nieuwe bedrijven, gepland zijn op het grondgebied van andere gemeenten of onder de bevoegdheid vallen van andere organisaties dan de gemeente Rotterdam. Ook kunnen projecten ter verbetering van de leefomgevingskwaliteit ten koste gaan van de beschikbaarheid van ruimte voor haven- en industrie-activiteiten en om deze reden niet wenselijk geacht worden.

Het is niet mogelijk de effecten van de BRG-activiteiten te kwantificeren omdat de concrete gegevens die hiervoor nodig zijn nog ontbreken. Bovendien zou kwantificering een zekerheid suggereren, die gelet op het bovenstaande, niet aanwezig is.

#### *Landaanwinning*

Bij het opstellen van dit SMB-rapport is een aantal onzekerheden en leemten in kennis geconstateerd. De belangrijkste hebben betrekking op:

- **Kustmorfologie**  
De kennis over kustmorfologische veranderingen en daarop gebaseerde modellering van ecologisch veranderingen kent onzekerheden;
- **Verkeersontwikkeling**  
Voor het bepalen van de gevolgen van projecten is uitgegaan van een bepaalde autonome ontwikkeling (zowel voor de verkeersaantallen als de ontwikkeling van de infrastructuur) als de verkeersproductie van nieuwe activiteiten. Beide kennen onzekerheden.

#### *750 hectare natuur- en recreatiegebied*

Bij het opstellen van dit milieurapport is een aantal onzekerheden en leemten in kennis geconstateerd. De belangrijkste hebben betrekking op:

- de werkelijke ecotoop- en habitatontwikkeling na herinrichting tot natuur- en recreatiegebied,
- de exacte locatie van een aantal beschermde soorten in het studiegebied;
- de werkelijke ontwikkeling van de recreatiebehoefte;
- de milieuhygiënische kwaliteit van het slib in de getijde variant en
- de hinder als gevolg van het verkeer in de toekomst (onder meer afhankelijk van de uitwerking van de A15 corridor).

### 6.2 Monitoring

#### *Bestaand Rotterdams Gebied*

Het in het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied voorgestelde uit te voeren pakket aan projectactiviteiten vormt een realistische set van maatregelen. Zoals al eerder aangegeven is het echter goed mogelijk dat de projectactiviteiten die uiteindelijk gerealiseerd worden andere zijn dan de in dit SMB vermelde activiteiten. Voor de intensivering geldt dat de voortgang uitsluitend in hectare gemeten wordt. Voor de leefomgevingsprojecten geldt dat indien deze projecten niet tot uitvoering kunnen komen, ze zullen worden door vervangende projecten met dezelfde ambitie. De projecten worden door het samenwerkingsverband ROM-Rijnmond gemonitord op voortgang en effecten.

---

### *Landaanwinning*

Monitoring zal zich wat betreft de landaanwinning vooral moeten richten op de morfologische ontwikkeling rondom de landaanwinning, omdat door de morfologie de ontwikkeling van de natuur in de omgeving van de landaanwinning in sterke mate wordt bepaald. Verder zou de monitoring zich moeten richten op de gevolgen van de invulling van de landaanwinning (beslag op de milieuruimte en gevolgen voor het achterland).

### *750 hectare natuur- en recreatiegebied*

Monitoring dient erop gericht te zijn de kwaliteit en kwantiteit van het 750 ha natuur- en recreatiegebied te bewaken en zo mogelijk te verbeteren. Tevens zal bij de monitoring aandacht moeten worden besteed aan het open houden van de mogelijkheid om het gebied Midden-IJsselmonde te transformeren tot getijdengebied.

## **6.3 Evaluatie**

### *Bestaand Rotterdams Gebied*

Doel evaluatie:

- Zicht houden op de bijdrage van de BRG-projectactiviteiten in relatie tot hetgeen in deze SMB en PKB wordt aangegeven.

### *Landaanwinning en 750 ha natuur- en recreatiegebied*

In dit rapport is een voorspelling gedaan van de te verwachten effecten van de realisatie van de projecten landaanwinning en 750 ha natuur- en recreatiegebied voor natuur, recreatie, landschap, bodem en water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, verkeer en vervoer en ruimtelijke kwaliteit.

Een deel van het benodigde onderzoek kan worden gedaan in het kader van de verdere planvoorbereiding voor de landaanwinning respectievelijk de 750 ha natuur- en recreatiegebied.

De evaluatie in het kader dient een drieledig doel te hebben:

- Een voortgaand onderzoek naar de genoemde leemten in kennis en informatie.
- Een vergelijking van de optredende effecten met de voorspelde effecten ten aanzien van de thema's natuur, recreatie, landschap, archeologie en cultuurhistorische waarde, bodem en water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, verkeer en vervoer, ruimtelijke kwaliteit.
- Het zo nodig bijstellen of aanvullen van inrichtingsmaatregelen, treffen van beheer- of planologische maatregelen.

---

## Gebruikte literatuur

- 1.1 Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak: "Uitspraak Zaaknummer: 200307350/1", woensdag 26 januari 2005
- 1.2 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, "Definitieve tekst PKB-plus: Deel 4", september 2003
- 1.3 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, "Ontwerp Planologische Kernbeslissing-plus: Deel 1", mei 2001
- 1.4 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Milieu-effectrapport: Samenvatting en hoofdrapport", mei 2001
- 1.5 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Milieu-effectrapport: Deelnota 750 ha natuur- en recreatiegebied", mei 2001
- 1.6 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Milieu-effectrapport: Deelnota Landaanwinning", mei 2001
- 1.7 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Milieu-effectrapport: Deelnota Bestaand Rotterdams gebied", mei 2001
- 1.8 Commissie voor de milieueffectrapportage, "Toetsingsadvies over het Milieueffectrapport Mainportontwikkeling Rotterdam", 30 oktober 2001
- 1.9 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, "Concept-notitie Reikwijdte en Detailniveau van de Strategische Milieubeoordeling", februari 2006
- 1.10 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, "Brief aan de Tweede Kamer", mei 2006
- 1.11 Havenbedrijf Rotterdam N.V., Projectorganisatie Maasvlakte 2, "Startnotitie m.e.r. Aanleg Maasvlakte 2", juli 2004
- 1.12 Havenbedrijf Rotterdam N.V., Projectorganisatie Maasvlakte 2, "Startnotitie m.e.r. Bestemming Maasvlakte 2", juli 2004
- 1.13 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, "Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de Strategische Milieubeoordeling", mei 2006
  
- 2.1 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Startnotitie PKB+/m.e.r. Mainportontwikkeling Rotterdam', mei 1998
  
- 3.1 Havenbedrijf Rotterdam NV, Projectorganisatie Maasvlakte 2, "Van referentieontwerp naar Doorsteekalternatief", september 2004
  
- 4.1 Royal Haskoning, Herstel PKB plus PMR voor het project PMR/750 ha; Brondocument "Analyse actualiteit MER", maart 2006.
- 4.2 Royal Haskoning, Herstel PKB plus PMR voor het project PMR/750 ha; Brondocument "Water", maart 2006
- 4.3 Milieu en Natuur Planbureau, "Fijn stof nader bekeken ", 8 augustus 2005
  
- 5.1 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Passende beoordeling voor de Landaanwinning: deelrapport speciale beschermingszones Voordelta, Voornes Duin, Duinen van Goeree en Kwade Hoek', mei 2006
- 5.2 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Passende beoordeling voor de Landaanwinning: deelrapport speciale beschermingszones Waddenzee en Noordzeekustzone', mei 2006
- 5.3 Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 'Uitwerking Vogel- en Habitatrichtlijn: Aanvraag van advies en overdracht van informatie aan de Europese Commissie in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn', 21 december 2001
- 5.4 Europese commissie, 'Advies van de Commissie van 24/04/2003', 24 april 2003

---

---

---

# Bijlage 1

## Methodische achtergrond vergelijking referentieontwerpen en doorsteekvariant

Een gedetailleerde vergelijking tussen de effecten van de Referentieontwerpen, zoals beschreven in het MER PMR enerzijds, en die van de Doorsteekvariant zoals beschreven in de vervolg-MERren anderzijds, is complex gebleken. Hiervoor zijn verschillende redenen:

- actualisatie van gegevens, kentallen en modellen leidt tot andere uitkomsten en/of een andere waardering van milieu-effecten;
- de aggregatie van milieu-informatie die in het MER PMR is opgenomen is niet 'genormeerd' en daardoor niet op een standaard manier te herhalen.

### *Actualisatie van gegevens, kentallen en modellen.*

Bij de vervolg-MERren is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van actuele inzichten. De effecten zijn afgezet tegen een autonome ontwikkeling zoals die zich zal voordoen volgens actuele inzichten in de toestand van het milieu (bijvoorbeeld de toekomstige luchtkwaliteit) en in de feitelijke situatie (bijvoorbeeld aanpassingen aan de A15). De effecten zijn berekend met kentallen die zijn gebaseerd op de nieuwste inzichten op het gebied van uitstoot (van bijvoorbeeld luchtverontreinigende stoffen). Er is ook gebruik gemaakt van de nieuwste modellen, bijvoorbeeld op het gebied van kustmorfologie. Verder is een aantal criteria toegevoegd, op basis van nieuwe inzichten of nieuwe wetgeving (bijvoorbeeld organotin bij de effecten op water).

Al deze factoren leiden er toe dat de getalsmatige uitkomsten van de nieuwste berekeningen niet goed kunnen worden vergeleken met de uitkomsten zoals die zijn gepresenteerd in het MER PMR c.q. dat de uitkomsten van een dergelijke vergelijking met de nodige nuance moeten worden gewaardeerd.

Afwijkende uitkomsten kunnen bijvoorbeeld ook heel goed te maken hebben met de wijzingen in de gegevens, kentallen en modellen, of uitkomsten bij nieuwe criteria. In een aantal gevallen is gevonden dat de uitkomsten van het MER PMR waarschijnlijk, met de huidige inzichten, onjuist zijn geweest. Om deze redenen is het complex om de getalsmatige uitkomsten van het MER PMR en de vervolg-MERren zonder kwalitatieve beschouwing gedetailleerd met elkaar te vergelijken en daar vergaande conclusies aan te verbinden.

### *Hoe omgaan met de aggregatieniveaus in het MER PMR*

In het MER PMR is een groot aantal milieuaspecten onderzocht. Een voorbeeld van een aspect is 'geluid'. De aspecten zijn verder onderverdeeld in criteria (industrielawaai en verkeerslawaai) en subcriteria (aantal woningen >55 dB(A) en aantal gehinderden >50 dB(A)). Op het meest gedetailleerde niveau van de (sub)criteria is in het MER PMR duidelijk aangegeven hoe de getalsmatige uitkomsten van de berekeningen worden omgezet in een waardering (plus of min). Vervolgens zijn de waarderingen van de subcriteria samengenomen tot een waardering van het criterium, en nogmaals tot een waardering van het aspect. Deze aggregatie is niet volgens een vast omschreven methode gedaan, maar door middel van expert judgement.

Vergelijking van de uitkomsten zou kunnen plaatsvinden op het allerlaagste aggregatieniveau, dat van de (sub)criteria. Daar speelt echter de hierboven geschetste actualisatie van gegevens, kentallen en modellen een prominente rol, waardoor een gedetailleerde vergelijking niet zinvol is, althans het risico loopt een eigen leven te gaan leiden.

Op alle hogere aggregatieniveaus wordt de vergelijking bemoeilijkt door dat de aggregatie van subcriteria en criteria niet gestandaardiseerd is. Een vergelijking tussen de uitkomsten van het MER PMR en de uitkomsten van de vervolg-MERren heeft dus noodzakelijkerwijs in belangrijke mate het karakter van een kwalitatieve beschouwing.

---

---

---

# Bijlage 2

## Europese en Nederlandse natuurbeschermingsregelgeving

Door de PKB wordt landaanwinning mogelijk gemaakt in het gebied Voordelta, dat is aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) op grond van de Europese Vogelrichtlijn en is aangemeld in het kader van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing van het Natura 2000-gebied 'Voordelta' op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998), waarmee de Europese gebiedsbescherming in de Nederlandse wetgeving wordt geïmplementeerd, wordt in 2006 verwacht.

Voor de realisering van de landaanwinning is, in afwachting van aanwijzing van de Voordelta op grond van de Nbw 1998, het afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn rechtstreeks van toepassing. Dit artikel, en dan met name de leden 3 en 4 daarvan, voorzien in een reeks procedurele en feitelijke waarborgen ten aanzien van plannen en projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000 gebied.

### *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 en/of habitats kan veroorzaken en, zo ja of het significante gevolgen kan hebben voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen 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 Habitatrichtlijn 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.

---

## Bijlage 3

### Passende beoordeling in relatie tot fasering van de aanleg van de landaanwinning

#### *Waarom fasering*

Fasering van de aanleg van de landaanwinning heeft voor de natuur mogelijke voordelen en mogelijke nadelen.

Een voordeel van fasering is de mogelijkheid om te monitoren of in het zeereservaat daadwerkelijk een ecologische winst van ongeveer 10% wordt bereikt. Zoals in hoofdstuk 5 beschreven is namelijk de omvang van het zeereservaat op deze ecologische winst gebaseerd. Zou blijken uit de monitoring dat deze ecologische winst niet kan worden gehaald, dan zou dus het geplande zeereservaat niet kunnen dienen als volledige compensatie voor de gehele landaanwinning. Het compensatieprogramma zou in dat geval moeten worden bijgesteld voordat de rest van de landaanwinning aangelegd zou kunnen worden. Een tweede ecologische reden is uitstel van ecologische effecten.

Fasering heeft als mogelijk nadeel dat de tijdelijke *effecten* op de natuur die optreden door de aanlegwerkzaamheden, meerdere malen optreden.

Bij de keuze voor fasering gaat het dus, wat betreft de effecten op natuur, om het vinden in een balans in mogelijkheid tot monitoren, effecten van aanleg op de natuur en het uitstellen van effecten op de natuur.

#### *Relatie fasering en compensatieopgave: Referentieontwerpen.*

Bij het ontwerpproces van de Referentieontwerpen heeft faseerbaarheid van de landaanwinning een grote rol gespeeld. Tegelijkertijd is in het MER PMR gesteld dat faseerbaarheid en de fasering niet ten koste mag gaan van de natuur.

Daarom is van de referentieontwerpen in het MER PMR bepaald of de tussenfasen van de landaanwinning geen grotere effecten op de natuur zouden kunnen hebben dan de complete landaanwinning. In dat geval moet hiermee namelijk rekening worden gehouden bij het vaststellen van de compensatieopgave, vanuit de optiek dat een tussenfase ook een eindfase zou kunnen worden. Bij deze analyse is geen rekening gehouden met tijdelijke effecten, bijvoorbeeld vertroebeling als gevolg van de zandwinning en de aanlegwerkzaamheden, omdat hiervoor de locatie en methode van zandwinning en de aanlegmethode nog niet ver genoeg waren uitgewerkt.

De effecten van de landaanwinning op de Noordzee worden bepaald door enerzijds het ruimtebeslag van de landaanwinning en anderzijds door de verwachte uitbreiding van het intergetijdengebied als gevolg van de morfologische processen (zandtransport).

Het areaal ondiepe zee (habitattype 1110) neemt stapsgewijs af bij elke verdere fase vanwege het ruimtebeslag van de landaanwinning. Stapsgewijs neemt ook de uitbreiding van het getijdengebied af met hetzelfde effect. Er is echter geen sprake van een grotere afname van de arealen ten opzichte van de totale landaanwinning.

Onder andere de ondiepere Haringvlietmond leidt tot een vermindering van de zoutnevel. Dit leidt mogelijk tot een kwaliteitsverlies van duinen en zeereep. In een eerste fase met een bruto oppervlak van 1000 ha en een zo noordelijk mogelijke ligging, treden geen morfologische effecten op het intergetijdengebied op, en dus ook geen vermindering van de zoutnevel. Bij volgende stappen treden stapsgewijs wel effecten op. De effecten van de tussenfasen worden echter niet groter dan die van de totale landaanwinning.

Omdat de blijvende negatieve effecten van de afzonderlijke fasen kleiner zijn dan die van de totale landaanwinning, kan gesteld worden dat compensatie die is afgestemd op de effecten van de totale landaanwinning voldoet. Extra compensatie in verband met fasering van de aanleg is niet noodzakelijk.

---

#### *Relatie fasering en compensatie Doorsteekvariant*

Voor de Doorsteekvariant zijn een fasering in twee fasen van noord naar zuid en een fasering in twee fasen van oost naar west onderzocht [lit 3.1]. Hieruit is naar voren gekomen dat alleen een fasering van oost naar west een aantrekkelijke optie is. Bij deze fasering wijkt de vorm van de eerste fase weinig af van de eindvorm waardoor ook de nautische en morfologische effecten vergelijkbaar zijn met die van de complete Doorsteekvariant. Ongeveer 20% van de effecten op zeenatuur (Habitatype 1110) wordt uitgesteld tot de eindfase. Voor de effecten op de duinen van Voorne en Goeree wordt de eerste fase niet wezenlijk anders beoordeeld dan de eindfase.

Ook bij de Doorsteekvariant levert de fasering (van oost naar west) dus geen andere compensatieopgave op dan aanleg in één keer.

#### *Fasering in relatie tot het onderzoek naar de ecologische meerwaarde*

Bij het opstellen van PKB-plus deel 1 was over de mogelijkheden voor ecologische winst in het zeereservaat nog weinig bekend. Daarom is hiernaar nader onderzoek aangekondigd en ook inmiddels uitgevoerd. Uit dit nader onderzoek is duidelijk geworden dat een ecologische winst van 10% een erg voorzichtig uitgangspunt is. Met de huidige stand van de wetenschap wordt er vanuit gegaan dat een duidelijk grotere ecologische winst mogelijk is, of, met andere woorden, dat de ecologische winst van 10% kan worden behaald met een relatief beperkt pakket aan functiebeperkingen.

Hiermee lijkt deze ecologische reden voor fasering van de landaanwinning minder relevant geworden. Immers: mocht uit monitoring blijken dat, met de gekozen functiebeperkingen, een te lage ecologische winst wordt bereikt, dan is er ruimte om, door aanpassing van het pakket aan functiebeperkingen, de noodzakelijke ecologische winst alsnog te bereiken.

---

# Bijlage 4

## Samenvatting - Resultaten luchtonderzoek PMR

### 1. Inleiding

De luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied voldoet in de huidige situatie niet aan de Europese normen. In het gebied wordt op veel plaatsen de norm voor 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof ( $PM_{10}$ ) overschreden. In de directe nabijheid van wegen en industriële bronnen worden ook de normen voor de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide ( $NO_2$ ) en de jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  overschreden.

De hoge concentraties van luchtverontreinigende stoffen zijn voor een deel het gevolg van de activiteiten in de haven. Circa 20 procent van de concentraties van  $PM_{10}$  in het Rijnmondgebied wordt veroorzaakt door bijdragen van lokale bronnen. De overige 80 procent is afkomstig van bronnen buiten de regio of heeft een natuurlijke oorzaak (bijvoorbeeld zeezout). De kennis over de precieze samenstelling en oorsprong van de achtergrondconcentraties  $PM_{10}$  is beperkt: een groot deel van de fijn stof problematiek kan met de huidige kennis niet worden verklaard. De emissies  $NO_x$  door regionale bronnen dragen in sterkere mate bij aan de concentraties  $NO_2$ . De regionale bijdrage is ongeveer 80 procent.

Uit de meest recente prognoses van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) blijkt dat de luchtkwaliteit de komende jaren sterk zal verbeteren, ondanks de groei van de activiteiten in de Havengebied. Op veel plaatsen in de Rijnmond waar nu nog normen worden overschreden, wordt in 2020 naar verwachting aan de normen voldaan. De verbetering is onder andere het gevolg van generiek beleid, zoals het nationale pakket aan maatregelen dat is aangekondigd in september 2005 (prinsjesdagpakket) en de Europese aanscherping van emissie-eisen voor nieuwe voertuigen. Ondanks de verbeteringen kan in 2020 lokaal, in de directe omgeving van emissiebronnen, nog steeds sprake zijn van normoverschrijdingen.

De bepalingen in het Besluit luchtkwaliteit 2005 vormen de aanleiding voor een onderzoek naar:

- de consequenties van PMR voor de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied,
- de op grond daarvan benodigde maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.

In het onderzoek zijn de effecten van de drie deelprojecten PMR bekeken: (i) Landaanwinning Maasvlakte 2 (ii) 750 ha natuur en recreatiegebied (iii) Bestaand Rotterdams Gebied.

Het pakket aan maatregelen is niet het definitieve pakket, maar omvat kansrijke maatregelen, waarvan de effecten zijn te kwantificeren en waarvan de uitvoering in praktijk realiseerbaar is.

Hieronder zijn de resultaten van het onderzoek samengevat. In paragraaf 2 wordt kort ingegaan op het wettelijk kader (het Besluit luchtkwaliteit 2005). Paragraaf 3 beschrijft de uitgangspunten en de onderzoeksmethode. De mogelijke consequenties van PMR voor de luchtkwaliteit zijn beschreven in paragraaf 4 en de maatregelen staan centraal in paragraaf 5. In paragraaf 6 zijn de resultaten van de effectberekeningen beschreven.

De samenvatting sluit af met een beschrijving van het proces om te komen tot een verankering van de maatregelen (paragraaf 7).

### 2. Wettelijk kader: Besluit luchtkwaliteit 2005

In het Besluit luchtkwaliteit 2005 is aangegeven dat bestuursorganen, voorafgaande aan de uitoefening van bepaalde bevoegdheden, de luchtkwaliteit ter plaatse in kaart brengen, om na te gaan of na uitoefening van die bevoegdheid aan de grenswaarden wordt voldaan.

---

Meest kritische grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005:

- De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>.
- De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>: 50 µg/m<sup>3</sup>. Deze waarde mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden.
- De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>.
- De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>: 200 µg/m<sup>3</sup>. Deze waarde mag maximaal 18 maal per jaar worden overschreden.

Uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 volgt dat een project doorgang kan vinden indien uit berekeningen volgt dat de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit niet worden overschreden.

Indien er sprake is van een overschrijding, is uitvoering van het project mogelijk wanneer het project niet zorgt voor een toename van de concentraties of de gevolgen van het project voldoende worden gecompenseerd (saldobenadering). De uitgangspunten en voorwaarden voor toepassing van de saldobenadering zijn beschreven in de Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 en doorgesproken met het ministerie van VROM.

Bij toepassing van de saldobenadering worden de drie deelprojecten (landaanwinning, 750 ha natuur en recreatiegebied en BRG) in één kader meegenomen.

Bij de toepassing van de saldobenadering wordt de toename van de concentraties door PMR vergeleken met de afname van de concentraties als gevolg van de maatregelen. Hierbij worden alleen de toe- en afnames meegenomen die zich voordoen binnen het gebied waar, met realisering van PMR, sprake is van overschrijdingen van een grenswaarde.

### 3. Uitgangspunten en onderzoeksmethode

Het luchtonderzoek PMR is in lijn met de eisen die het Besluit luchtkwaliteit 2005 stelt aan luchtonderzoek ten behoeve ruimtelijke plannen.

De belangrijkste uitgangspunten van het luchtonderzoek PMR zijn:

- Het onderzoek naar de consequenties van PMR voor de luchtkwaliteit gaat uit van twee varianten:
  - a. de autonome situatie, zonder realisering van PMR, en
  - b. de referentievariant voor de Landaanwinning, conform beleidskader uit de PKB PMR en het hierbij behorende MER uit 2001.
- Het zichtjaar is 2020. De meest actuele MNP cijfers gaan niet verder dan 2020. PMR zal naar verwachting vanaf 2015 van invloed zijn op de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied.
- In het onderzoek is gekeken naar alle plaatsen in het Rijnmondgebied waar de luchtkwaliteit wordt beïnvloed door de realisering van PMR. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen:
  - a. de directe omgeving van de 2<sup>e</sup> Maasvlakte (met name Hoek van Holland),
  - b. de achterlandverbindingen: met name in de directe omgeving van de A15.
- Het onderzoek spitst zich toe op het bepalen van:
  - a. de 24-uurgemiddelde en jaargemiddelde concentraties fijn stof, en
  - b. de uurgemiddelde en jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide.

Uit meetgegevens van het RIVM<sup>11</sup> en analyses van TNO<sup>12</sup> blijkt dat voor de overige stoffen waarvoor grenswaarden in het Blk 2005 zijn opgenomen, de concentraties nergens in het studiegebied hoger zijn dan de grenswaarden.

Bij de berekeningen van de luchtkwaliteit in de autonome situatie en de referentievariant is gebruik gemaakt van het rekenmodel STACKS en het TNO Verkeersmodel.

---

<sup>11</sup> RIVM. Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002. Rapport 500037004 / 2004. Bilthoven. 2004

<sup>12</sup> TNO. Berekeningen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van ZSM/Spoodwet. Status oktober 2005. RNO-MEP-R2005/149. Apeldoorn. 2005

---

Voor het bepalen van de effecten van maatregelen zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van het rekenmodel STACKS+, waarmee de integrale effecten van zeevaart, binnenvaart en wegverkeer (A15) doorgerekend kunnen worden. Om dit op een consistente wijze te kunnen doen, is het effect van de landaanwinning ook met STACKS+ doorgerekend. Dit effect omvat zowel de primaire extra emissies op de Maasvlakte zelf als de toegenomen emissies in het achterland. Bij de basisgegevens, die als invoer dienen voor het verspreidingsmodel, kan onderscheid worden gemaakt tussen (actuele) milieugegevens en de projectkenmerken van de referentieontwerpen voor Maasvlakte 2.

#### *Milieugegevens*

De milieugegevens omvatten de grootschalige (achter)grondconcentraties en emissiefactoren voor de verschillende bronnen.

Voor de achtergrondconcentraties is gebruik gemaakt van een verfijning van de Generieke Concentraties Nederland (GCN) voor fijn stof die door het MNP beschikbaar zijn gesteld en zijn afgestemd met het Centraal Planbureau (CPB). In deze verfijning is uitgegaan van de meest actuele prognoses voor de groei van de emissies door op- en overslag in Nederlandse havens. Deze prognoses zijn gebaseerd op nieuwe scenario's uit Welvaart en Leefomgeving (WLO) studie.

De emissiefactoren voor het wegverkeer zijn ook geleverd door het MNP. De emissiefactoren voor de industriële activiteiten, zeescheepvaart en binnenvaart zijn ontleend aan het MER Bestemming Maasvlakte 2.

In de scenario's die ten grondslag liggen aan de prognoses van de milieugegevens is in beginsel alleen het vaststaande beleid meegenomen. Dit betekent dat rekening is gehouden met het prinsjesdagpakket en een aanscherping van de Europese eisen voor de emissies van nieuwe voertuigen (euro 5 normen).

#### *Projectkenmerken*

De projectkenmerken hebben met name betrekking op: de locatie en omvang van de verschillende (industriële) activiteiten op de 2<sup>e</sup> Maasvlakte; de locatie en omvang van de verschillende verkeers- en vervoersstromen van en naar de 2<sup>e</sup> Maasvlakte (uitgesplitst naar modaliteit: weg, binnenvaart, zeevaart en spoor). Voor de Referentieontwerpen is uitgegaan van de projectkenmerken zoals beschreven in het MER PMR.

In het MER PMR is voor de landaanwinning uitgegaan van 1000 hectare. De invulling is aangegeven in onderstaande tabel.

<i>Categorie</i>	<i>Hectare</i>
Containers	390
Roll-on-roll-off	30
Distributie	145
Chemische industrie	355
Overig	80

Verder is in het MER PMR aangenomen dat een volledig gevulde Landaanwinning (Maasvlakte 2) leidt tot 28.300 extra voertuigbewegingen per etmaal over de weg.

Of de beoogde activiteiten op de Tweede Maasvlakte uiteindelijk realiseerbaar zijn binnen de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit is sterk afhankelijk van het type activiteit.

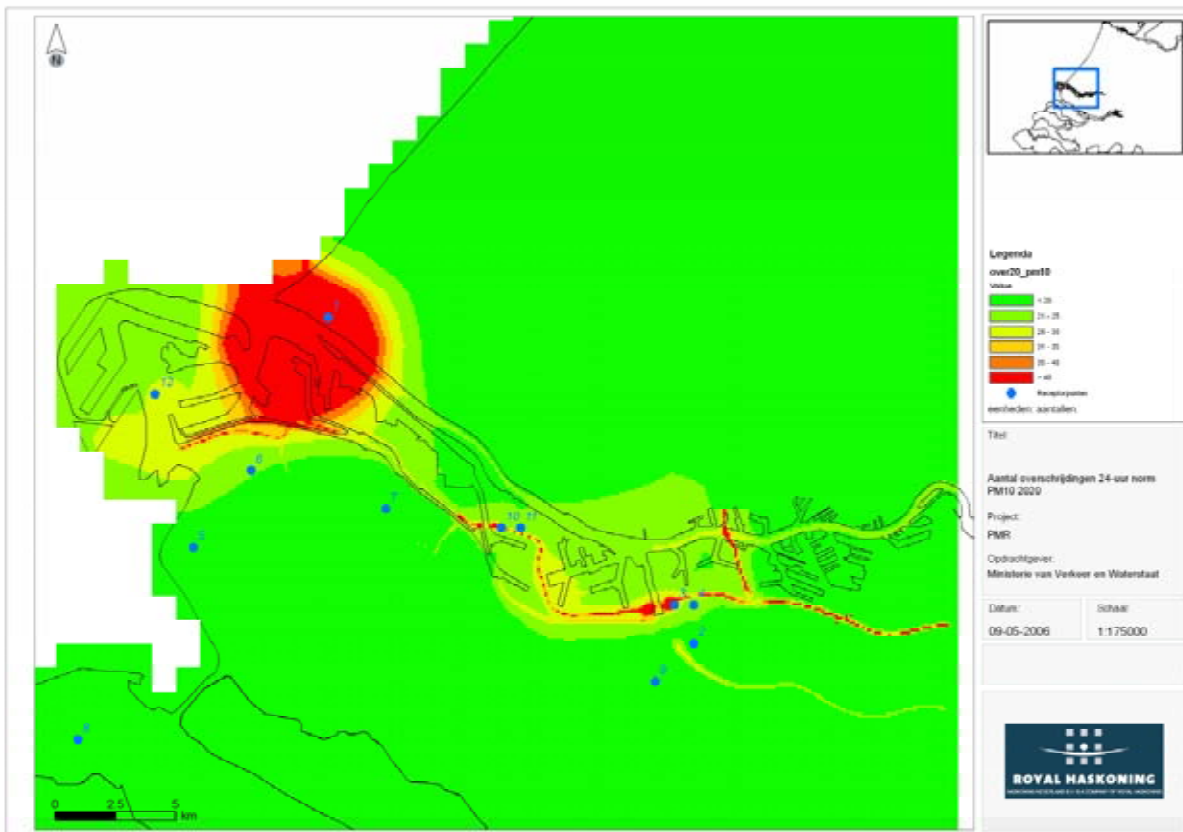
#### **4. Consequenties realisering PMR**

In deze paragraaf zijn per deelproject de berekende effecten van realisering van PMR voor de luchtkwaliteit beschreven.

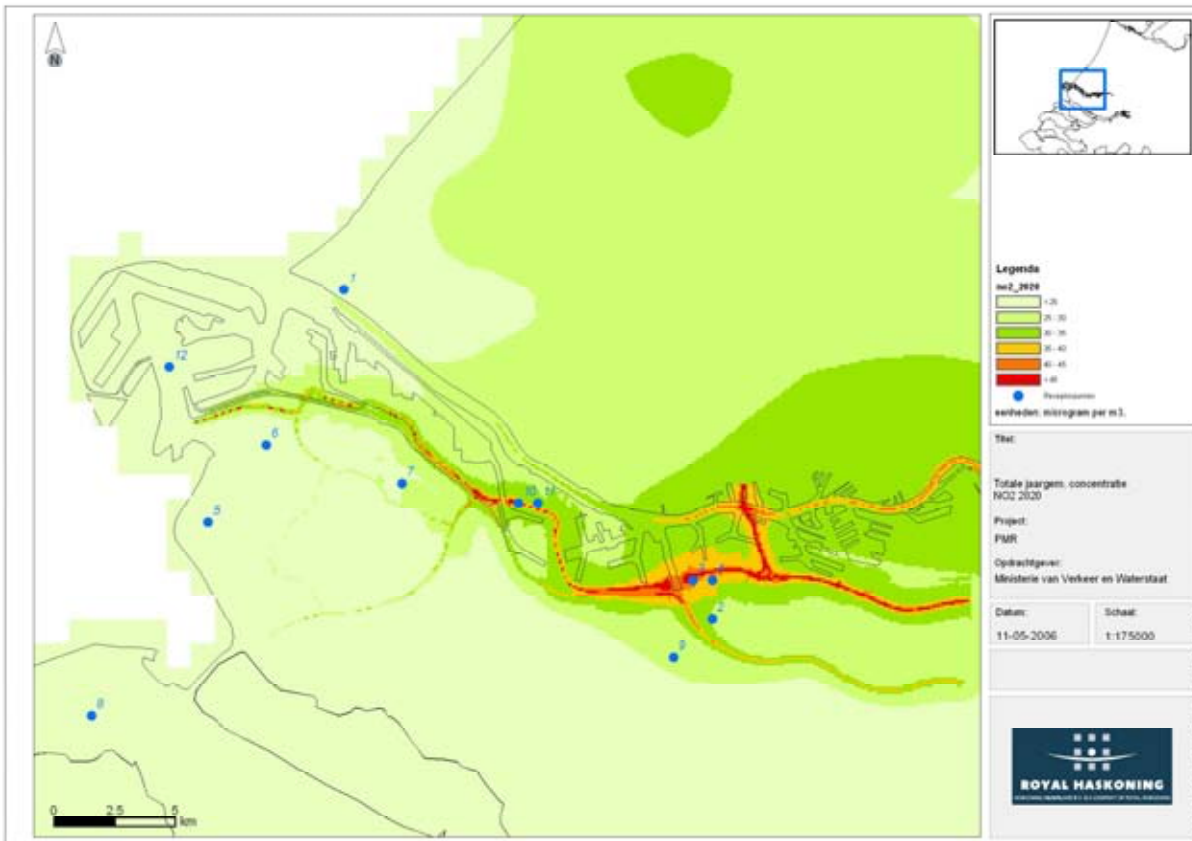
### Landaanwinning (Maasvlakte 2)

Uit de toetsing van de berekende concentraties in de Referentievariant aan de normen in het Besluit luchtkwaliteit 2005 blijkt:

- In de directe omgeving van de 2<sup>e</sup> Maasvlakte (met name Hoek van Holland) en langs de achterlandverbindingen (met name de A15) worden in 2020 overschrijdingen verwacht van de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>. In figuur B.1 is voor het studiegebied het aantal dagen met overschrijding van de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> weergegeven.
- De jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> wordt vrijwel nergens in het studiegebied overschreden. Alleen in de zeer directe omgeving van de A15 zijn op enkele plekken concentraties berekend die hoger zijn dan de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Deze locaties vallen nagenoeg samen met de weg.
- De norm voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> wordt in 2020 alleen overschreden in de directe omgeving van de snelwegen, met name de A15 en A4. In figuur B.2 zijn voor het studiegebied de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> in 2020 weergegeven.
- De norm voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> wordt nergens in het studiegebied overschreden. Op basis van meetdata van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het RIVM is een statistische relatie gelegd tussen de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en het aantal maal dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> wordt overschreden. Hieruit blijkt dat de uurgemiddelde grenswaarde meer dan 18 maal wordt overschreden bij een jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> van 82 µg/m<sup>3</sup> of hoger.



Figuur B.1 Overschrijdingen van norm voor 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> in 2020



**Figuur B.2 Jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> in 2020**

Voor de locaties met overschrijding van de normen is berekend hoe groot de toename van de concentraties is als gevolg van PMR. Ten behoeve van deze berekeningen zijn de relevante achterlandverbindingen verdeeld in een aantal deeltrajecten (zie tabel B.1).

Voor PM<sub>10</sub> is per deeltraject eerst bepaald of sprake is van overschrijding van de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie. Indien op een bepaald deeltraject sprake is van een overschrijding, is vervolgens per deeltraject de gemiddelde overschrijdingsafstand bepaald voor de autonome situatie en de situatie met realisatie van PMR. Deze afstand verschilt sterk van traject tot traject. De overschrijdingsafstanden zijn bepaald met het rekenmodel STACKS+. Als gevolg van de realisatie van PMR nemen de concentraties en daarmee ook de overschrijdingsafstanden toe. Op basis van de overschrijdingsafstand en de lengte van het deeltraject is per deeltraject het oppervlakte bepaald van het gebied waar de norm wordt overschreden.

Het resultaat van deze analyses voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> is weergegeven in tabel 1. Voor elk van deze deeltrajecten en ook voor Hoek van Holland is in deze tabel aangegeven:

- het oppervlakte van het gebied waar de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> wordt overschreden,
- de gemiddelde toename van de concentraties PM<sub>10</sub> binnen dit overschrijdingsgebied als gevolg van de realisering van de tweede maasvlakte.

Bij het bepalen van de omvang van de overschrijdingsgebieden zijn de overschrijdingen boven de (water)wegen buiten beschouwing gelaten.

**Tabel B.1 Omvang overschrijdingsgebied en gemiddelde toename concentratie PM<sub>10</sub> door PMR in 2020**

Locatie	Lengte traject (km)	Oppervlak overschrijdingsgebied (km <sup>2</sup> )	Gemiddelde concentratietoename (µg/m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )
Hoek van Holland	Nvt	8,43	0,15
N15 Maasvlakte	5	0,25	0,50
N15 Dintelweg	3	0,33	0,44
N15 Harmsenbrug	0,5	0,07	0,44
N15/Hartelkanaal Den Briel	5	-	-
A15 Rozenburg	2	0,22	0,31
Hartelkanaal Botlek	5	-	-
A15 Botlek	7	0,70	0,50
Hartelkanaal Spijkenisse west	3	-	-
A15/Hartelkanaal Spijkenisse oost	4	-	-
Botlektunnel	0,5	0,26	0,14
A15 Hoogvliet	3	0,30	0,14
Oude Maas Hoogvliet/Spijkenisse	4	-	-
Oude Maas oostelijk deel	20	-	-
A15 Beneluxplein – Vaanplein	9	0,99	0,21
A4 Beneluxplein - Pernis	3	0,30	0,06

#### *750 hectare natuur- en recreatiegebied*

De realisering van 750 hectare natuur- en recreatiegebied leidt tot veranderingen in de omvang en de locatie van verkeersbewegingen in het studiegebied. Dat heeft consequenties voor de luchtkwaliteit. De effecten zijn nagenoeg alleen merkbaar bij het plangebied Midden-IJsselmonde. Het aantal ritten met motorvoertuigen naar dit gebied zal toenemen, vooral op zomerse dagen. De grootste toename doet zich langs de ontsluitingswegen (onderliggend wegennet). Ook wordt een lichte toename verwacht van het personenautoverkeer op de A15.

In de directe omgeving van de A15, langs het plangebied Midden-IJsselmonde, kan in 2020 de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> worden overschreden. De lichte toename van het personenverkeer op de A15 als gevolg van het extra recreatief verkeer kan leiden tot een beperkte toename van de concentraties PM<sub>10</sub> langs de A15.

#### *Projecten Bestaand Rotterdams Gebied (BRG)*

Het deelproject Bestaand Rotterdams Gebied (BRG) bestaat uit een serie projecten om het bestaande havengebied beter te benutten en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt in twee soorten projecten:

- de intensiveringprojecten (200 hectares ruimtewinst in bestaand havengebied),
- de leefbaarheidprojecten (verbetering van de kwaliteit in de regio Rotterdam van natuur en recreatie; milieu en ruimtelijke kwaliteit).

Op basis van het huidige inzichten kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat de intensiveringprojecten (die voor een belangrijk deel een industriële invulling krijgen) en de daaraan gerelateerde groei van het verkeer, leiden tot een toename van de emissies, en dat leefbaarheidprojecten naar verwachting zullen leiden tot een afname van de emissies.

---

## 5. Maatregelen voor verbetering van de luchtkwaliteit

Uit het onderzoek naar de consequenties voor de luchtkwaliteit (paragraaf 4) volgt dat maatregelen vereist zijn die de toename van de concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> als gevolg van PMR compenseren. Het gaat daarbij om de toename op die plaatsen waar de normen worden overschreden: bij Hoek van Holland en langs de snelwegen.

De diversiteit en de geografische spreiding van de bronnen vraagt om een pakket aan lokale maatregelen, zowel in het bestaande als het nieuwe havengebied. De daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen is een gedeelde verantwoordelijkheid van verschillende partijen die betrokken zijn bij PMR: het bedrijfsleven, lokale overheden en het rijk.

### *Aangrijpingspunten voor maatregelen*

De zeescheepvaart en de industriële activiteiten (onder andere op- en overslag in het bestaande havengebied) vormen bij Hoek van Holland de belangrijkste lokale bronnen van fijn stof. Deze bronnen vormen daarmee in beginsel ook de belangrijkste aangrijpingspunten voor verbetering van de luchtkwaliteit in Hoek van Holland.

Langs de achterlandverbindingen wordt de lokale bijdrage aan de concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> grotendeels bepaald door de emissies van het wegverkeer en de binnenvaart. De overschrijdingen van de grenswaarden doen zich vooral voor in de directe omgeving van de A15. Maatregelen die aangrijpen op het wegverkeer, en met name het vrachtverkeer, dragen bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit langs de A15. In bepaalde delen van het studiegebied lopen de waterwegen parallel aan de A15 en de normoverschrijdingen langs de A15 zijn hier deels toe te schrijven aan de luchtverontreiniging door de binnenvaart. Maatregelen die aangrijpen op de binnenvaart kunnen daarmee ook bijdragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit langs de A15.

Bij de onderstaande selectie van maatregelen is aangesloten op de maatregelen in het Regionaal Actieprogramma Luchtkwaliteit Rijnmond (RAP). Een deel van de maatregelen is ook opgenomen in het RAP.

### *Maatregelen wegverkeer en binnenvaart*

Voor het verbeteren van de luchtkwaliteit langs de A15 en andere relevante achterlandverbindingen is een pakket aan maatregelen samengesteld voor vermindering van de luchtverontreiniging door het wegverkeer en de binnenvaart. In dit pakket komen de volgende maatregelen terug:

- Introductie van een systeem van milieueisen voor vrachtverkeer over de A15 van en naar de nieuwe en bestaande Maasvlakte. De uitwerking van dit systeem kan betekenen dat het Havenbedrijf Rotterdam eisen stelt aan de milieuprestatie van het vrachtverkeer. In het onderzoek is er van uitgegaan dat de eisen gaan gelden op de A15 ten westen van het Beneluxplein, de belangrijkste ontsluitingsweg van de Maasvlakte.
- Verbeteren van de doorstroming op de A15 tussen de Maasvlakte en het Vaanplein, en de A4 tussen Beneluxplein en Pernis. De verbetering wordt gerealiseerd door middel van een (dynamische) regulering van de snelheidslimieten.
- Optimalisatie vaarsnelheden binnenvaartschepen. Dat is mogelijk door dynamisch verkeersmanagement op de vaarwegen. De vaarsnelheid is één van de factoren die van invloed is op de emissies per kilometer. Over het algemeen geldt dat de emissies per kilometer toenemen met de snelheid.
- Stimuleren aanschaf en gebruik van schonere motoren in binnenvaartschepen. Op lokaal niveau zal het gebruik van landelijke subsidieregelingen worden gestimuleerd. Dit gebeurt door een differentiatie van havengelden voor binnenvaartschepen naar milieubelasting van het binnenvaartschip. Ook is voorzien in een uitbouw van de bestaande Green Award regeling voor de binnenvaart.

---

Voor het pakket dat bestaat uit bovengenoemde maatregelen is een berekening gemaakt van de effecten op de concentraties.

Initiatieven zijn niet doorgerekend, maar wel leiden tot een afname van de luchtverontreiniging door het wegverkeer en de binnenvaart, zijn:

- Op locaties met langs de A15 waar mensen worden blootgesteld aan normoverschrijdingen, worden afscherpende constructies zoals schermen en luifels geplaatst.
- Stimuleren van schoner openbaar vervoer van en naar het Havengebied.
- Stimuleren van schonere motoren en brandstoffen bij mobiele werktuigen.
- Realisatie van walstroom voor binnenschepen.

#### *Initiatieven industrie en zeescheepvaart*

Er worden initiatieven genomen om de luchtverontreiniging door industrie en zeescheepvaart te verminderen:

- De zeescheepvaart biedt veel aangrijpingspunten voor maatregelen. Voor vermindering van de emissies door de zeescheepvaart zijn vooral internationale afspraken nodig en in internationaal verband (IMO) zet VenW zich daarvoor in. Daarnaast onderzoekt het Havenbedrijf Rotterdam in samenwerking met VenW maatregelen die buiten IMO-kader genomen zullen worden, zoals het gebruik van walstroom en het belonen van schonere schepen via het Green Award-systeem.
- De Provincie Zuid Holland heeft als bevoegd gezag invloed op de emissies fijn stof via de vergunningverlening aan individuele bedrijven, zoals op- en overslagbedrijven in het bestaande havengebied. Dit zal, waar nodig, leiden tot een vergaande aanscherping van de voorwaarden die gesteld worden aan de emissies.

#### *Aanpak emissies fijn stof door op- en overslag*

De emissies fijn stof door op- en overslagactiviteiten hebben in 2020 een relatief groot aandeel in de concentraties bij Hoek van Holland. In de berekeningen is voor de periode tot 2020 uitgegaan van een groei van deze activiteiten met 31 procent ten opzichte van 2003. Daarbij is verondersteld dat de emissies fijn stof door op- en overslag (bulkcarriers) ook met 31 procent toenemen. Indien de groei van de activiteiten en de groei van de emissies 'ontkoppeld' kunnen worden, is een substantiële afname van de concentraties mogelijk. Uit het luchtonderzoek blijkt dat een groei van de emissies met 15 procent in plaats van de veronderstelde 31 procent voldoende is om de volledige toename van de concentraties fijn stof bij Hoek van Holland (als gevolg van PMR) te compenseren.

Het is op dit moment nog niet mogelijk om een gedetailleerde kwantitatieve inschatting te maken van de effecten van deze initiatieven. Daarom is voor deze initiatieven nog geen berekening gemaakt van de effecten voor de luchtkwaliteit.

## **6. Effecten maatregelen**

Om te komen tot een berekening van het effect van de maatregelen voor wegverkeer en binnenvaart op de concentraties, is eerst een inschatting gemaakt van het effect op de emissies PM<sub>10</sub> en NO<sub>x</sub> van de verschillende broncategorieën:

- Voor de maatregelen binnen het pakket die direct aangrijpen op de emissies door de binnenvaart (optimaliseren vaarsnelheden en stimuleren schonere motoren) is in 2020 uitgegaan van een totale reductie van de emissies PM<sub>10</sub> en NO<sub>x</sub> met 30 procent. Dit reductiepercentage is onder meer gebaseerd op indicatieve berekeningen met het emissiemodel voor de binnenvaart dat is ontwikkeld binnen het EMS-project.
- Binnen het doorgerekende pakket zijn er twee maatregelen die aangrijpen op het wegverkeer: verbeteren doorstroming en het stellen van milieueisen aan het vrachtverkeer van en naar het Havengebied. Daardoor kunnen de totale verkeersemissies NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> afnemen met respectievelijk 10 en 15 procent als gevolg van de verbeterde doorstroming.

Het stellen van zwaardere milieueisen aan het vrachtverkeer van en naar het havengebied betekent dat alleen vrachtauto's op de A15 ten westen van de Beneluxtunnel worden toegelaten die voldoen aan de strengste emissie-eisen. Deze maatregel zal de emissies NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> door het vrachtverkeer op de A15 ten westen van het Beneluxplein met circa 75 procent terugbrengen. Hierbij is uitgegaan van de mate waarin aanscherping van de Europese emissienormen in de periode tot 2020 mogelijk is.

Voor elk van de verschillende deeltrajecten en ook Hoek van Holland (zie tabel B.1) is vervolgens een berekening gemaakt van het effect van het maatregelenpakket 'wegverkeer en binnenvaart' op de gemiddelde overschrijdingsafstand, de omvang van het overschrijdingsgebied en de concentraties binnen de overschrijdingsgebieden. De berekeningen zijn uitgevoerd met STACKS+.

#### Resultaten PM<sub>10</sub>

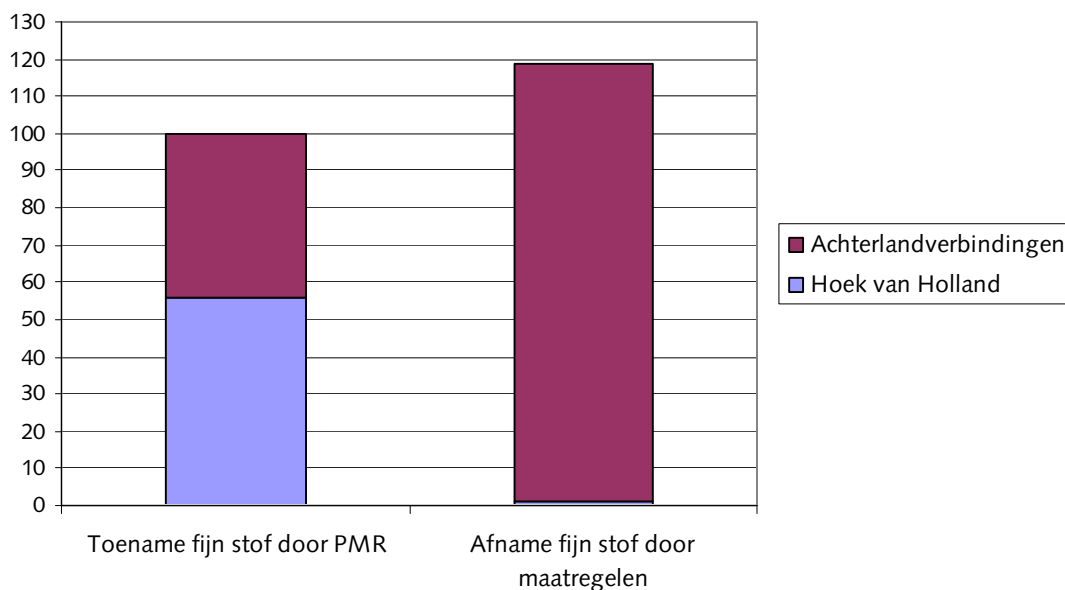
De resultaten voor PM<sub>10</sub> zijn weergegeven in tabel B.2. In deze tabel zijn ter illustratie ook de toenames van de concentraties voor PMR weergegeven voor de variant waarin geen maatregelen worden getroffen (overgenomen uit tabel B.1).

**Tabel B. 2 Gemiddelde verandering concentraties PM10 door PMR in 2020 (in µg/m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>)**

Locatie	Gemiddelde concentratieverandering (ten opzichte van de situatie zonder PMR) binnen het gebied waar de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM <sub>10</sub> wordt overschreden	
	PMR zonder aanvullende maatregelen	PMR met pakket maatregelen wegverkeer en binnenvaart
Hoek van Holland	0,15	0,14
N15 Maasvlakte	0,50	- 0,33
N15 Dintelweg	0,44	0,02
N15 Harmsenbrug	0,44	0,02
A15 Rozenburg	0,31	- 0,47
A15 Botlek	0,50	- 0,76
Botlektunnel	0,14	- 1,19
A15 Hoogvliet	0,14	- 1,19
A15 Beneluxplein – Vaanplein	0,21	- 0,24
A4 Beneluxplein – Pernis	0,06	- 0,24

Vervolgens is voor de variant met aanvullend maatregelenpakket de gemiddelde concentratieverandering per km<sup>2</sup> overschrijdingsgebied vermenigvuldigd met het aantal km<sup>2</sup> overschrijdingsgebied waarbinnen de verandering zich voordoet. Hetzelfde is gedaan voor de variant zonder aanvullend maatregelenpakket. De omvang van het overschrijdingsgebied is voor beide varianten overigens nagenoeg gelijk.

De concentratietoename door PMR en de afname door het maatregelenpakket, die beiden op de bovenstaande wijze zijn berekend, zijn geïndexeerd weergegeven in figuur B.3.



**Figuur B. 3** Vergelijking toename concentraties door PMR met afname concentraties door pakket 'maatregelen wegverkeer en binnenvaart'

Uit de effectberekeningen voor het pakket 'maatregelen wegverkeer en binnenvaart' blijkt dat de totale concentratieafname  $PM_{10}$  groter is dan de totale concentratietoename. Op basis hiervan kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat zowel de toename van het aantal dagen met overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie  $PM_{10}$  als de toename van de jaargemiddelde concentraties  $PM_{10}$  voldoende gecompenseerd wordt wanneer deze maatregelen voor het wegverkeer en de binnenvaart worden getroffen.

Uit het figuur blijkt ook dat de verbetering van de luchtkwaliteit zich vooral voordoet langs de achterlandverbindingen. De afname van de concentraties langs de achterlandverbindingen, met name de A15, is duidelijk groter dan de toename van de concentraties langs de A15 als gevolg van PMR. De afname langs de A15 is groot genoeg om hiermee ook de toename bij Hoek van Holland te compenseren.

Dit betekent niet dat er geen maatregelen nodig zijn om de luchtkwaliteit bij Hoek van Holland zoveel mogelijk te verbeteren.

In delen van Hoek van Holland worden in 2020 naar verwachting mensen blootgesteld aan concentraties die hoger zijn dan de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie  $PM_{10}$ . Op deze locaties zal PMR gemiddeld leiden tot een toename van de concentraties  $PM_{10}$  met enkele tienden microgram per  $m^3$ .

Uit de vergelijking van adresgegevens met het overschrijdingsgebied blijkt dat in de autonome situatie ongeveer 20 duizend inwoners van Hoek van Holland worden blootgesteld aan concentratieniveaus die hoger zijn dan de norm voor de 24-uurgemiddelde concentratie  $PM_{10}$ . In de situatie met realisering van PMR nemen de concentraties en ook de omvang van het overschrijdingsgebied toe. Het aantal inwoners binnen het overschrijdingsgebied neemt niet toe.

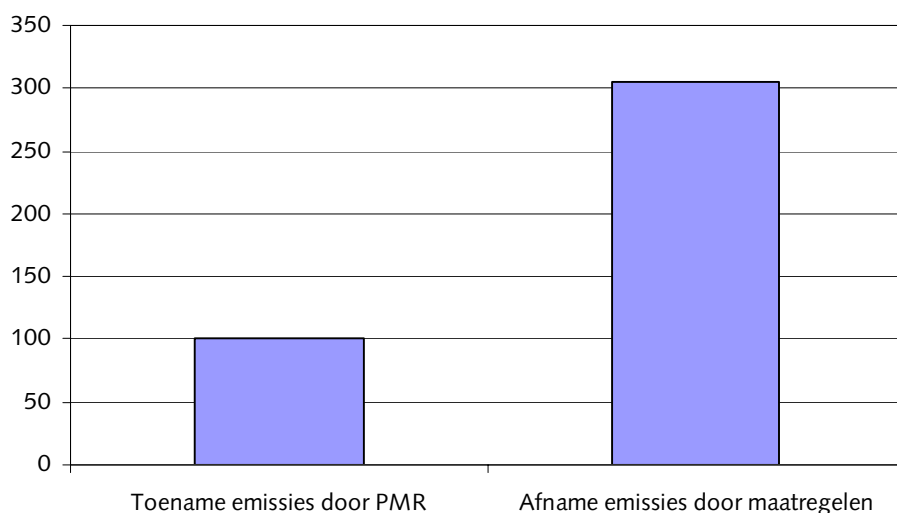
Met maatregelen die aangrijpen op de emissies door industriële activiteiten in het havengebied en de zeescheepvaart kunnen de concentratieniveaus in Hoek van Holland worden verlaagd. Bij de uitwerking en selectie van deze maatregelen wordt als uitgangspunt genomen dat er geen mensen worden blootgesteld aan een toename van de concentraties fijn stof als gevolg van PMR.

### Resultaten NO<sub>2</sub>

Voor stikstofdioxide doen zich overschrijdingen voor van de grenswaarde op een aantal locaties langs snelwegen. Deze overschrijdingen doen zich onder meer voor bij de woonlocaties Hoogvliet en Rozenburg. Bij Hoek van Holland wordt de grenswaarde nergens overschreden.

De effecten van het doorgerekende maatregelenpakket dat aangrijpt op het wegverkeer en de binnenvaart, zijn voldoende groot om de toename van de concentraties NO<sub>2</sub> op de overschrijdingslocaties weg te nemen. Dit betekent ook dat het maatregelenpakket ervoor zorgt dat het aantal inwoners binnen het overschrijdingsgebied niet zal toenemen.

Ter onderbouwing hiervan is in figuur B.4 de toename van de NO<sub>x</sub>-emissies als gevolg van PMR op de overschrijdingslocaties vergeleken met de afname op deze locaties als gevolg van de verkende maatregelen.



**Figuur B. 4** Effecten op de emissies NO<sub>x</sub> door pakket 'maatregelen wegverkeer en binnenvaart' (geïndexeerd)

De resultaten van de concentratieberekeningen voor zowel de toename van de concentraties door PMR als de afname van de concentraties door de maatregelen, kennen een relatief grote onzekerheid (bandbreedte). De nadere uitwerking en selectie van de maatregelen kan mogelijk leiden tot een aanpassing in de verwachte effecten.

Overigens blijven de te nemen maatregelen niet beperkt tot de thans voorziene maatregelen om de toename van de concentraties door PMR te compenseren. De inspanningen van Rijk, provincie, gemeente en Havenbedrijf Rotterdam blijven gericht op het verder terugbrengen van de overschrijdingen van de grenswaarden in dit gebied. Realisering van PMR brengt die verdergaande reductie van luchtverontreinigende stoffen niet in gevaar.

Het zichtjaar is 2020. De eerste effecten voor de luchtkwaliteit van realisering van de tweede Maasvlakte doen zich voor in de periode rond 2015. Dit betekent dat de maatregelen effect moeten hebben vanaf het moment dat PMR effect heeft op de luchtkwaliteit. Omdat de toename van de concentraties door PMR in 2015 kleiner is dan in 2020, is het vereiste effect van de maatregelen in 2015 ook kleiner dan het vereiste effect in 2020. Het effect van de maatregelen is naar verwachting voldoende groot om de toename van PMR te compenseren in de gehele periode vanaf het eerste jaar dat de deelprojecten effect hebben voor de luchtkwaliteit.

---

## 7. Vervolgproces verankering maatregelen luchtkwaliteit

De juridische verankering van de noodzakelijk te nemen maatregelen (salderingsmaatregelen luchtkwaliteit) zal plaatsvinden in het kader van de procedure voor het bestemmingsplan Maasvlakte 2. Op het moment van besluitvorming over het bestemmingsplan dienen de maatregelen juridisch te zijn vastgelegd. De resultaten van het uitgevoerde luchtonderzoek ten behoeve van de PKB/SMB geven daarvoor de nodige handvatten, maar daarmee staat nog niet vast dat uiteindelijk bij het bestemmingsplan ook werkelijk kan worden voldaan aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. In het kader van de bestemmingsplanprocedure zullen extra inspanningen moeten worden verricht om met name de verslechtering van de luchtkwaliteit in Hoek van Holland (extra) terug te dringen.

De aard van de voorziene salderingsmaatregelen is zodanig dat deze waarschijnlijk niet direct in het bestemmingsplan voor de Tweede Maasvlakte kunnen worden opgenomen. Een deel van de maatregelen zal in ander, soms zelfs internationaal, verband moeten worden getroffen. De aangekondigde Overeenkomst Luchtkwaliteit PMR zal van groot gewicht zijn. Die overeenkomst zal ten tijde van de totstandkoming van het bestemmingsplan zeker moeten stellen dat de beoogde maatregelen ook werkelijk zullen worden getroffen. De overeenkomst bindt de verschillende bestuurlijke partijen (gemeente, stadsregio, provincie, rijksoverheid) en het havenbedrijfsleven (HbR) om, elk op het eigen domein en binnen de eigen verantwoordelijkheidssfeer, de nodige maatregelen te treffen en tijdig te realiseren. De overeenkomst bevat een beschrijving van de te nemen maatregelen en geeft aan hoe de uitvoering daarvan is geborgd in termen van: verantwoordelijkheid, planning, juridische implementatie, financiering, communicatie e.d. Beoogd wordt om najaar 2006 een overeenkomst op hoofdlijnen af te sluiten, gevolgd door een uitwerkingsovereenkomst begin 2007. Het Rijk neemt het initiatief en draagt zorg voor de totstandkoming van de overeenkomst. ROM Rijnmond faciliteert en ondersteunt de totstandkoming en zorgt voor de monitoring van de uitvoering.

Bij de totstandbrenging van de overeenkomst vindt inhoudelijke aansluiting plaats bij de maatregelen die verwoord zijn in het Regionaal Actieprogramma Luchtkwaliteit Rijnmond (RAP). Waar mogelijk zullen die, na zorgvuldige afweging in een bredere context, worden geoormerkt ten behoeve van PMR.