

962-266
2^e



Baggerspecieberging Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost

*Projectnota/Milieueffectrapport
Samenvatting*

Provincie Zuid-Holland

Provincie Noord-Brabant

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland



(2e ex)
P 962-266

peter j o a r e n 1997

Baggerspecieberging Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost

Projectnota/Milieueffectrapport
Samenvatting

Utrecht, december 2000

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	7
1 Waarom een baggerspeciedepot?	7
2 Projectnota/MER	9
3 Depotalternatieven	11
4 Effecten van de depotalternatieven	14
5 De selectie van kansrijke (combinatie)alternatieven	18
6 Het combinatietraject	24
7 Het inrichtingstraject	26
8 Afronding	30
Bijlage	31
Colofon	32

Voorwoord

De plannen voor een baggerspeciedepot in het Hollandsch Diep zijn niet nieuw. In 1990 is ook al een m.e.r.-procedure gestart. Dit initiatief strandde uiteindelijk bij de Raad van State (1996), omdat bij de keuze van de voorkeurslocatie onvoldoende rekening was gehouden met de landschapsbelangen.

Daarmee was het probleem van de vervuilde baggerspecie nog niet opgelost. Baggeren en bergen van vervuilde specie is nodig om te voorkomen dat mens, natuur en milieu op termijn worden geconfronteerd met de schadelijke gevolgen van deze verontreiniging. Daarnaast zijn veiligheids- en scheepvaartbelangen in het geding. Op een aantal locaties dient baggerwerk te worden uitgevoerd om ook in de toekomst het rivierwater zonder gevaar voor overstromingen te kunnen afvoeren. In de provinciale wateren van Zuid-Holland en Noord-Brabant is sprake van achterstallig onderhoud, waardoor de maximale diepgang van de scheepvaart op een aantal vaarwegen beperkt is.

Omdat bestaande verwerkings- en bergingsmogelijkheden ontoereikend zijn, hebben de initiatiefnemers in 1998 een nieuwe m.e.r.-procedure gestart.

Een belangrijk kenmerk van deze nieuwe procedure is de grote en actieve betrokkenheid van omwonenden en belangengroepen. Via een open-planproces hebben zij vroegtijdig hun belangen ingebracht en is op belangrijke keuzemomenten in het project gediscussieerd over (nieuwe) oplossingsrichtingen. Hiermee is tevens de rol van de betrokken overheden veranderd: niet alleen aanreiker van uitgewerkte oplossingen, maar meer coördinator en facilitator op weg naar een verantwoorde oplossing.

In dit project hebben ook de recente ontwikkelingen waarbij een impuls is gegeven aan de verwerking van baggerspecie een belangrijke rol gespeeld. Zo wordt uit de partijen zandige baggerspecie die voor berging worden aangeboden, eerst het herbruikbare zand teruggewonnen. Bovendien wordt de benodigde depotruimte gefaseerd aangelegd. Op deze wijze kan adequaat worden ingespeeld op het eventueel beschikbaar komen van kosteneffectieve en verdergaande verwerkingstechnieken.

Het Hollandsch Diep en Haringvliet maken deel uit van een zoetwatergetijdengebied. Dit gebied geniet internationale bescherming op grond van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, welke betrokken zijn bij de beoordeling van de verschillende alternatieven.

De initiatiefnemers hebben met deze nieuwe m.e.r.-procedure beoogd een oplossing tot stand te brengen voor het baggerspecieprobleem die zoveel mogelijk recht doet aan alle belangen, specifieke kenmerken en functies van het gebied; een oplossing die bovendien voldoende ruimte biedt voor toekomstige ontwikkelingen op het gebied van verwerking. Hieraan hebben velen een actieve bijdrage geleverd. Niet in de laatste plaats alle belanghebbenden die via het open-planproces betrokken zijn bij het project.

Het Milieueffectrapport is het resultaat van intensieve samenwerking tussen Provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant, Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat projectbureau Waterbodems Advies en Uitvoering (WAU), Gemeenten Strijen, Cromstrijen, Moerdijk en Korendijk en Bureau DST.

Een volledige weergave van het project is opgenomen in de 'Projectnota/Milieueffectrapport; Hoofdnota'.

De m.e.r.-procedure is tevens verkort weergegeven in de brochure 'Op weg naar een aanvaardbare oplossing'.

Namens de initiatiefnemers wil ik iedereen bedanken, die bijgedragen heeft aan de totstandkoming van het MER 'Baggerspecieberging Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost'.

Ir. P.G. Schwarz

Samenvatting

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland en de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant (tezamen de initiatiefnemers) zijn voornemens om depotruimte voor verontreinigde baggerspecie te creëren in het Hollandsch Diep en/of het oostelijk deel van het Haringvliet. De alternatieven voor de wijze waarop dit kan gebeuren en de effecten van deze alternatieven worden beschreven in de Projectnota/MER. De belangrijkste onderdelen daarvan zijn opgenomen in deze samenvatting. Na een korte terugblik op de voor geschiedenis wordt ingegaan op de noodzaak van een depot en op de procedures waarvoor de Projectnota/MER is geschreven. Daarna worden de alternatieven en hun effecten besproken, alsmede de wijze waarop van deze alternatieven de meest kansrijke zijn geselecteerd. Dit gebeurt in drie stappen. Eerst worden alle depots afzonderlijk bekeken (locatietraject) en vervolgens komen ook combinaties van depots aan bod (combinatietraject). Tenslotte wordt aangegeven aan welk alternatief de initiatiefnemers de voorkeur geven en hoe dit voorkeursalternatief is uitgewerkt (inrichtingstraject).

1 Waarom een baggerspeciedepot?

Voorgeschiedenis

De plannen voor de aanleg van een depot zijn niet nieuw. In 1990 is reeds een m.e.r.-procedure gestart. Uit deze procedure kwam 'Atol-west' als voorkeursalternatief naar voren: een groot omdijkt depot in het midden van het Hollandsch Diep, ter hoogte van Willemstad. Dit initiatief strandde voor de Raad van State. Dit rechtscollege oordeelde dat niet alle belangen op voldoende evenwichtige wijze in de besluitvorming waren betrokken: aan de milieuaspecten was te veel en aan de visuele verstoring van het landschap te weinig gewicht toegekend.

Daarmee was het baggerspecieprobleem niet van de baan. Door een structureel tekort aan bergingscapaciteit konden verontreinigde waterbodems en oevers nog steeds niet in voldoende mate worden gebaggerd. Vandaar dat de betrokken provinciebesturen en de Minister van Verkeer en Waterstaat hebben aangegeven dat de uitspraak van de Raad van State niets afdoet aan de 'nut en noodzaak' van het vinden van een verantwoorde oplossing voor de verontreinigingsproblematiek.

Rijkswaterstaat en de beide provincies zijn vervolgens een nieuwe m.e.r.-procedure gestart. Daarbij is besloten de inbreng van omwonenden en (andere) belangengroepen niet te beperken tot de formele inspraakmomenten van de m.e.r.-procedure, maar via een open-planproces vroegtijdig en actief bij het project te betrekken.

Nut en noodzaak

Als gevolg van lozingen en andere vervuilende activiteiten zijn de oevers en waterbodems van de Nederlandse wateren op een groot aantal locaties ernstig verontreinigd geraakt, ook in het benedenrivierengebied en de regionale wateren van de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant. Met name in de zuidrand van het benedenrivierengebied is na de afsluiting van het Haringvliet een grote hoeveelheid verontreinigd slib afgezet. Deze verontreiniging brengt risico's met zich mee voor mens, milieu en natuur. De schadelijke stoffen uit het slib kunnen worden opgenomen in de biologische kringloop. Bovendien kan de verontreiniging zich verspreiden via het grond- en/of oppervlaktewater.

Via twee 'sporen' wordt gewerkt aan een oplossing voor dit probleem. Enerzijds is (internationaal) beleid ontwikkeld om (verdere) verontreiniging te voorkomen.

Anderzijds wordt gewerkt aan een saneringsprogramma voor de in het verleden vervuild geraakte oevers en waterbodems. Niet alles wordt gesaneerd. Op een aantal locaties dekt de rivier de verontreiniging af met schoner sediment. Als hier geen sprake is van negatieve beïnvloeding van het grondwater, kan sanering achterwege blijven.

Het baggerwerk is niet alleen nodig voor de sanering van vervuilde oevers en waterbodems. Daarnaast dient op grote schaal baggerwerk te worden uitgevoerd ten behoeve van:

- onderhoud aan havens, vaarwegen en watergangen;
- de beheersing van hoge rivierafvoeren;
- natuurontwikkeling;
- infrastructurele werken zoals de aanleg van tunnels en de verbreding en verdieping van wateren.

Bij deze werkzaamheden komt in de periode 2002 – 2020/22 naar verwachting dertig miljoen m³ verontreinigde baggerspecie vrij. Deze baggerspecie kan vanwege de vervuiling niet nuttig op het land of in het water worden toegepast. De bestaande verwerkings- en bergingsmogelijkheden zijn daarnaast ontoereikend voor een volledige oplossing van het baggerspecieprobleem. Het is dus noodzakelijk om aanvullende bergingscapaciteit te creëren.

De te creëren depotruimte in het Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost vervult tevens een beperkte brugfunctie voor urgente baggerknelpunten in de rijkswateren buiten het benedenrivierengebied. Wanneer ook in die regio's voldoende bergings- c.q. verwerkingscapaciteit beschikbaar komt, zal daar vanuit het benedenrivierengebied eenzelfde hoeveelheid baggerspecie worden aangeboden. Deze brugfunctie heeft dus geen invloed op de benodigde bergingsruimte in het Hollandsch Diep en/of oostelijk deel van het Haringvliet.

.....
Westelijk deel Hollandsch Diep
met Willemstad



Zoekgebied

Verontreinigde baggerspecie is een 'watergebonden probleem'. Het ligt voor de hand om de oplossing voor dit probleem te zoeken binnen het watersysteem. Inmiddels is op landelijk en regionaal niveau het Hollandsch Diep aangewezen als meest geschikte locatie voor de realisering van de benodigde bergingscapaciteit. Voor deze keuze zijn drie redenen te geven.

- Het Hollandsch Diep biedt voldoende ruimte voor de veilige inpassing van een depot.
- De bestaande gebruiksfuncties en kwaliteitsdoelstellingen van het Hollandsch Diep sluiten de komst van een depot niet uit.
- Het Hollandsch Diep maakt onderdeel uit van de zuidrand van het noordelijk deltabekken. Hier komt de meeste baggerspecie vandaan. De baggerspecie behoeft dus slechts over korte afstanden te worden vervoerd. Dit is vanuit kosten- en milieuoogpunt een voordeel.

Het Haringvliet maakte oorspronkelijk geen deel uit van het zoekgebied vanwege de natuur- en recreatiebelangen. In het voortraject van de m.e.r.-procedure is vanuit het open-planproces gesuggereerd om het meest oostelijke deel van het Haringvliet bij het zoekgebied te betrekken. Tussen Tiengemeten en de Haringvlietbrug zouden kansen liggen voor een combinatie van speciebergings- en natuurontwikkeling, aansluitend op de natuurontwikkeling die is voorzien op het eiland Tiengemeten. Deze suggestie is opgenomen in de startnotitie en overgenomen in de richtlijnen voor het MER.

Kaart 1

Het zoekgebied voor mogelijke depotruimte en studiegebied waar mogelijk effecten optreden

-  Groot water
-  Oude kreek
-  Dorp / stad
-  Industrie
-  Bos en struweel
-  Windmolens
-  Dijken
-  Provinciale weg
-  Snelweg
-  Spoor
-  H.S.L.



2 Projectnota/MER

Het is niet mogelijk om zomaar een baggerspeciedepot aan te leggen. Dit kan immers ingrijpende gevolgen hebben voor mens en milieu. Daarom is (nadere) besluitvorming vereist van daartoe bevoegde instanties. Ten behoeve van deze besluitvorming wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Daarbij treden Gedeputeerde Staten van de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant op als bevoegd gezag op grond van de Wet milieubeheer (Wm). De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is bevoegd gezag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

De procedure begint met het indienen van de startnotitie bij het bevoegd gezag (zie bijlage). Na bekendmaking van de startnotitie start de inspraaktermijn. Gedurende deze termijn kan een ieder zijn of haar mening over de startnotitie kenbaar maken. Tevens brengt een onafhankelijke commissie van deskundigen (de Commissie-m.e.r.) advies uit aan het bevoegd gezag. Vervolgens stelt het bevoegd gezag de richtlijnen op voor het milieueffectrapport (MER).

Het MER beschrijft onder meer de effecten van de ontwikkelde depotalternatieven, onderbouwt de keuze van het voorkeursalternatief en werkt het voorkeursalternatief verder uit. Vervolgens worden het MER en de bijbehorende vergunningaanvragen ingediend bij het bevoegd gezag.

Behalve een MER, wordt voor het creëren van depotruimte tevens een Projectnota gemaakt. Hierin wordt specifieke informatie gegeven over het depotontwerp. Om praktische redenen zijn er geen twee rapporten geschreven, maar is één gecombineerde Projectnota/MER opgesteld.

Drie werkstappen

De voorgenomen activiteit betreft het realiseren van bergingsruimte in de vorm van één of meerdere (maximaal 3) depots voor in totaal circa 30 miljoen in situ-m³ verontreinigde baggerspecie. Omdat naast één groot depot ook een combinatie van kleinere depots mogelijk is, is de locatiekeuze opgesplitst in twee stappen.

• 1A Locatietraject

Het zoekgebied is nader beperkt tot een aantal (zes) locaties die voldoen aan de geldende voorwaarden en uitgangspunten. Voor deze locaties is gekeken welke depotalternatieven met betrekking tot de depottype, capaciteit en nevenfuncties haalbaar c.q. wenselijk zijn. Zo zijn 17 alternatieven ontstaan bestaande uit kleine en grote depots. Deze alternatieven zijn beschreven en de effecten ervan zijn beoordeeld. De kleine depots zijn onderling vergeleken en hetzelfde is gebeurd voor de grote depots. Omdat niet alle onderzochte depots voldoen aan de gestelde eis van 30 miljoen m³ zijn de kleine depots niet vergeleken met de grote depots.

• 1B Combinatietraject

Er zijn drie alternatieven samengesteld die voldoen aan de bergingseis van 30 miljoen m³ in situ baggerspecie; het betreft enerzijds twee combinaties, elk bestaande uit drie kleine depots en anderzijds een alternatief bestaande uit één groot omdijkt depot. Op basis van de effecten zijn deze alternatieven onderling vergeleken en is een alternatief gekozen.

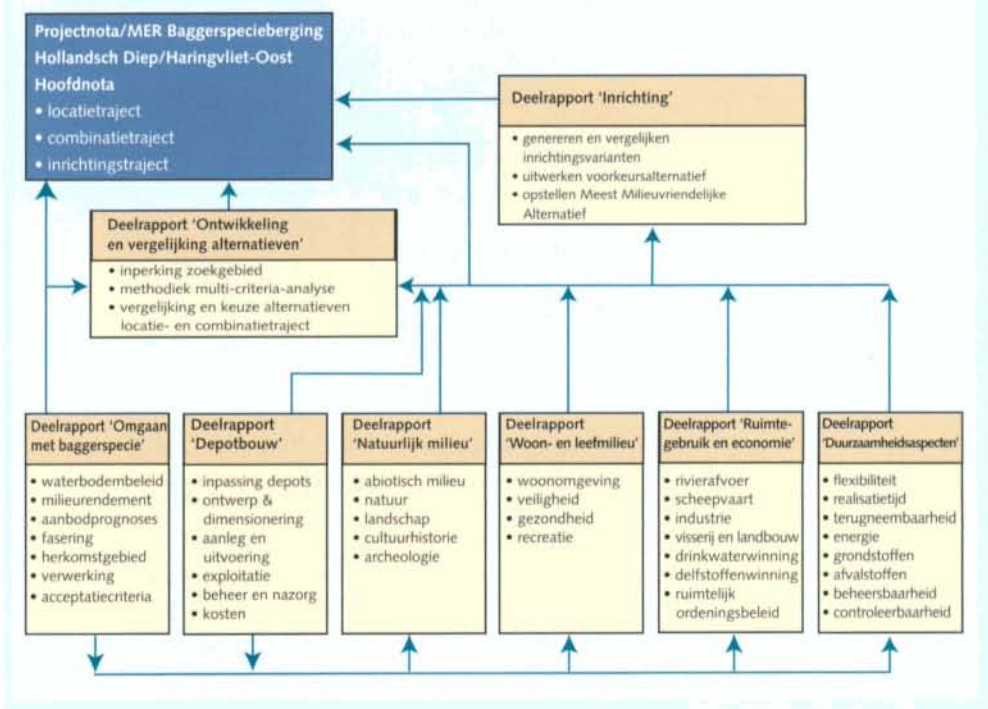
Na het, in twee stappen, doorlopen van de locatiekeuze volgt het:

• 2 Inrichtingstraject

Bij de locatiekeuze is voor de onderlinge vergelijkbaarheid zoveel mogelijk uitgegaan van de standaardontwerpen van een omdijkt depot en van een putdepot. In het inrichtingstraject vindt een uitwerking en optimalisatie plaats van het alternatief dat geselecteerd is in het combinatietraject. Deze optimalisatie betreffen het ontwerp, de aanleg, het vullen en de nazorg. De optimale beperking van de negatieve milieueffecten is uitgewerkt in het meest milieuvriendelijke alternatief. Het inrichtingstraject resulteert in een voorkeursalternatief waarvoor de vergunningen zullen worden aangevraagd.

De rapportage omvat de Projectnota/MER (waarvan dit rapport een samenvatting is) en acht deelrapporten. In figuur 1 is de inhoud van de diverse deelrapporten schematisch weergegeven en is aangegeven hoe op basis van de deelrapporten het hoofdrapport tot stand is gekomen.

Figuur 1
Lijst deelrapporten en werkwijze in de totstandkoming van de hoofdnota



Als het bevoegd gezag vindt dat de Projectnota/MER aanvaardbaar is en de vergunningaanvragen ontvankelijk zijn, dan worden deze bekendgemaakt. Vervolgens kan een ieder een inspraakreactie geven op de Projectnota/MER. Daarna beoordeelt de Commissie-m.e.r. het rapport. Zij bekijkt of er voldoende informatie wordt gegeven en of deze juist is. Zij brengt daarover advies uit aan het bevoegd gezag.

Op basis van het rapport, het advies van de Commissie-m.e.r. en de resultaten van de inspraak, beslist het bevoegd gezag of de gevraagde vergunningen kunnen worden verleend en welke voorschriften daarin worden opgenomen.

Daarnaast is het voor de aanleg van een baggerspeciedepot noodzakelijk dat de bestaande bestemmingsplannen van de betrokken gemeenten worden gewijzigd. Daarvoor worden aparte procedures doorlopen. Dit geldt tevens voor de benodigde besluiten op grond van (onder meer) de Wet bodembescherming en de Wet beheer rijkswaterstaatswerken.

Het is de bedoeling dat in 2003 wordt begonnen met de aanleg van (nieuwe) depotruimte. Het kan twintig jaar duren voordat alle depotruimte is gevuld. Na vulling wordt het depot zorgvuldig afgewerkt. Tijdens het vullen van het depot, maar ook daarna (de nazorgfase), wordt de baggerspeciebergingsregeling regelmatig geëvalueerd.

Ondanks alle zorgvuldigheid die bij de voorbereiding is betracht, kunnen zich immers niet-voorspelde, ongewenste effecten voordoen. Deze worden tijdens de evaluatie in kaart gebracht. Zo nodig worden maatregelen getroffen ter bestrijding van deze effecten.

3 Depotalternatieven

Er zijn binnen het zoekgebied vele mogelijkheden om depotruimte voor de berging van baggerspecie te creëren. Uiteindelijk wordt alleen het meest geschikte alternatief uitgevoerd. Dit alternatief moet in elk geval voldoen aan een aantal belangrijke randvoorwaarden. Deze worden hierna op een rijtje gezet. Vervolgens worden drie variabelen besproken: de potentieel geschikte locaties voor het creëren van bergingsruimte, de depotvormen die hier mogelijk zijn en de depotcapaciteiten die per locatie gerealiseerd kunnen worden. Door deze met elkaar te combineren, ontstaat een aantal alternatieven.

Randvoorwaarden

Het depot dient in elk geval te voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

- de verontreinigde baggerspecie moet geïsoleerd van de omgeving worden opgeslagen; deze opslag dient beheersbaar en controleerbaar te zijn;
- het Hollandsch Diep en Haringvliet maken deel uit van de ecologische hoofdstructuur; deze functie mag niet worden aangetast;
- binnen de grenzen van het gebied dat is aangewezen als 'beschermd stadsgezicht Willemstad' mag geen depot worden aangelegd;
- de aanleg en exploitatie van depotruimte mag niet ten koste gaan van de scheepvaartfunctie en de bereikbaarheid van havens en afmeerfaciliteiten;
- de aanwezige oeververbindingen, sluizen, en leidingen moeten intact blijven;
- de afvoerfunctie van de rivier mag niet wezenlijk worden belemmerd;
- de inname en uitslag van water ten behoeve van de waterhuishouding van de (aanliggende) polders mag niet worden verstoord.

Potentieel geschikte locaties

Met inachtneming van deze randvoorwaarden blijven binnen het zoekgebied zes locaties over die in beginsel geschikt zijn voor de berging van de baggerspecie.

- Haringvliet-Oost: een ondiepe zone in het Haringvliet, ten oosten van het eiland Tiengemeten.
- West: het westelijk deel van een ondiepe zone in het midden van het Hollandsch Diep, tussen Willemstad en Tonnekreek.
- Midden: het oostelijk deel van dezelfde ondiepe zone waarop 'West' is gesitueerd, tussen Tonnekreek en Klundert.
- Voorland: een zone langs de zuidoever van het Hollandsch Diep, tussen Tonnekreek en Klundert.
- Oost: een zone in het Hollandsch Diep, direct ten westen van de Sassenplaat.
- De Put van Cromstrijen: een bestaande put aan de noordoever van het Hollandsch Diep, ten zuidwesten van Numansdorp.

Kaart 2
Potentiële depotlocaties



Bergingsvormen

Er zijn verschillende manieren waarop de baggerspecie kan worden geborgen. Een mogelijkheid is de baggerspecie in een omdijkte depot te bergen. De dijk komt boven het oppervlak uit en isoleert de baggerspecie van het omringende oppervlaktewater. De vulhoogte van het depot blijft daarbij beneden de waterspiegel. De dijkhoogte bedraagt maximaal NAP +3,5 m. Hogere dijken zouden teveel afbreuk doen aan het open-waterkarakter van het landschap.

Een andere depotvorm is een putdepot. De specie wordt opgeslagen in een diepe put in het oppervlaktewater, onder het niveau van de omliggende waterbodem. Tot voor kort werd voor putdepots een terughoudend beleid gevoerd, vanwege de beperkte kennis over de daaraan verbonden milieurisico's. Daardoor was het voorsnog niet mogelijk om de meer vervuilde baggerspecie in putten te bergen. Sindsdien is vanuit diverse invalshoeken nader onderzoek verricht naar deze risico's. Op grond hiervan wordt niet langer uitgesloten dat ook de meer vervuilde baggerspecie in putten wordt geborgen. Of dit daadwerkelijk tot de mogelijkheden behoort en welke randvoorwaarden daarbij in acht genomen moeten worden, dient van geval tot geval te worden onderzocht aan de hand van de lokale omstandigheden ter plaatse van de desbetreffende put. Dit is voor het zoekgebied in kaart gebracht en uitgewerkt tot een acceptatieprocedure. Deze is weergegeven in figuur 2. Betreft het te vervuilde baggerspecie of verwerkingsresiduen van baggerspecie, dan kan in geen geval gebruik worden gemaakt van een putdepot.

Met uitzondering van de bestaande Put van Cromstrijen, moet voor de depotalternatieven eerst een put worden gegraven. Deze put wordt bij voorkeur zo diep mogelijk gemaakt, omdat dan de verspreiding van verontreinigingen tot een minimum kan worden beperkt. Gekozen is voor een diepte van 45 m: een dergelijke diepte is technisch goed haalbaar; bovendien wordt op deze diepte de put aan de onderzijde begrensd door een slechtdoorlatende laag.

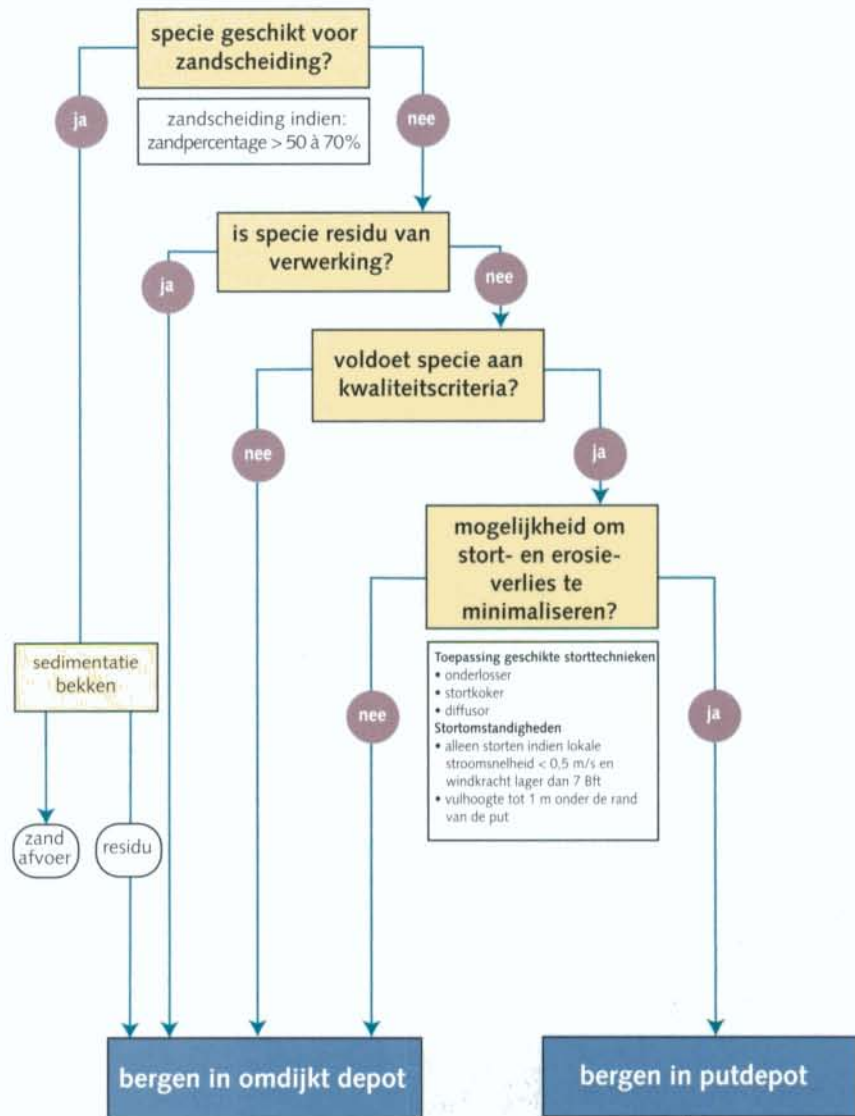
Depotcapaciteiten

Op basis van de beschikbare sanerings- en andere baggerplannen is het aanbod van de verontreinigde baggerspecie en de bijbehorende planning geïnventariseerd. Het is nog onzeker hoeveel baggerspecie er precies vrijkomt. Daarom is rekening gehouden met een minimum, een maximum en een verwacht aanbod (zie tabel 1). Daarbij is er vanuit gegaan dat een gedeelte van het aanbod kan worden verwerkt, namelijk tussen de tien en twintig procent in fase 1 (2002 - 2012) en tussen de twintig en dertig procent in fase 2 (2012 - 2020/22).

Tabel 1
Aanbod scenario's, per fase,
met reductie
(in miljoen m³-in situ)

Aanbodscenario	Baggerspecieaanbod, rekening houdend met reductie (in miljoenen m ³ in-situ)				
	Fase 1		Fase 2		Totaal
	Reductie 10%	Reductie 20%	Reductie 20%	Reductie 30%	Reductie 20%
Minimaal	12,3	11,0	6,8	6,0	17,8
Verwacht	20,1	17,9	13,5	11,8	31,4
Maximaal	30,7	27,2	21,1	18,5	48,3

Figuur 2
Acceptatieprocedure voor open putten.



Om vanuit deze aanbodgegevens gericht depotcapaciteiten aan de depotvormen te kunnen koppelen, is een aantal uitgangspunten van belang:

- **Fasering**
De depotruimte wordt niet in één keer, maar gefaseerd aangelegd. Zo kan adequaat worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van verwerking. In de eerste fase wordt twintig miljoen m³ aan depotruimte gecreëerd. Zijn er geen (verwerkings)alternatieven beschikbaar, dan wordt in een vervolgfase ca. tien miljoen m³ aan depotruimte gerealiseerd.
- **Voorkeur (bestaande) putten**
De baggerspecie wordt zoveel mogelijk geborgen in (bestaande) putten. Hierdoor kan de verstoring van het landschapsbeeld en de (gebruiks)functies van het zoekgebied tot een uiterste minimum worden beperkt. Dit mag uiteraard niet ten koste gaan van de waterkwaliteit.
- **Noodzaak klein omdijkt depot**
Bij de beschrijving van de bergingsvormen is aangegeven dat met het oog op de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater niet alle baggerspecie in een put kan worden geborgen. Op grond van de te hanteren acceptatieprocedure voor putdepots dient ongeveer tien miljoen m³ baggerspecie in een (klein) omdijkt depot te worden geborgen.

- Combinaties van kleinere depots
De verstoring van de (gebruiks)functies en het landschapsbeeld kan eveneens worden beperkt door uit te gaan van meerdere, kleinere depots die verspreid binnen het zoekgebied worden aangelegd. Om te grote versnippering te voorkomen worden, vanuit het oogpunt van beheersbaarheid en controleerbaarheid, maximaal drie depots aangelegd.

Rekening houdend met deze uitgangspunten zijn de volgende depotvormen en depotcapaciteiten onderzocht:

- kleine omdijkte depots met voldoende bergingsruimte voor tien miljoen m³ baggerspecie;
- kleine putten waarin eveneens tien miljoen m³ baggerspecie kan worden geborgen;
- grote putten met ruimte voor twintig miljoen m³ baggerspecie;
- grote omdijkte depots waarin dertig miljoen m³ baggerspecie kan worden geborgen.

Het betrekken van grote, omdijkte depots bij het onderzoek lijkt in tegenspraak te zijn met de eerder genoemde uitgangspunten. Deze zijn meegenomen om het effect van 'versnippering' als gevolg van de aanleg van meerdere, kleinere depots te kunnen beoordelen.

Depotalternatieven

De depotvormen, -capaciteiten en -locaties kunnen worden gecombineerd tot zeventien depotalternatieven (zie figuur 3). Op de locaties Oost en Haringvliet-Oost zijn alleen kleine depots mogelijk. De Put van Cromstrijen betreft een bestaand putdepot. Dit depot is alleen in zijn huidige vorm en (resterende) bergingscapaciteit meegenomen.

Figuur 3

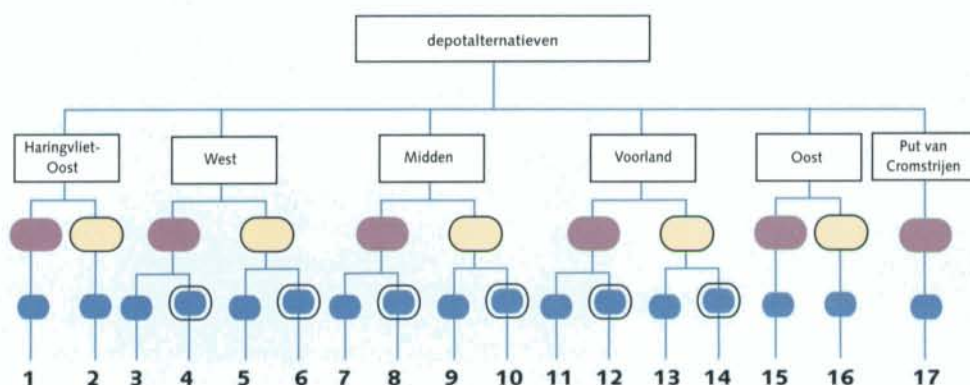
Depotalternatieven

Put klein = 10 milj. in situ m³

Put groot = 20 milj. in situ m³

Omdijk klein = 10 milj. in situ m³

Omdijk groot = 30 milj. in situ m³



4 Effecten van de depotalternatieven

Om uit de zeventien alternatieven een verantwoorde keuze te kunnen maken, zijn deze eerst grondig geanalyseerd en beoordeeld op de thema's Natuurlijk milieu, Woon- en leefmilieu en Ruimtegebruik en economie. Daarnaast zijn de alternatieven getoetst aan de doelstellingen die door de overheid zijn geformuleerd in het kader van Duurzaam bouwen.

Natuurlijk milieu

Op een groot aantal locaties fungeren verontreinigde waterbodems en oevers als een diffuse verontreinigingsbron van grond- en/of oppervlaktewater. Door deze verontreiniging in een depot te concentreren, worden de (actuele) risico's daarvan met tenminste negentig procent gereduceerd. Bovendien kunnen ter plaatse van het depot de verontreinigingsrisico's worden 'beheerst' en 'gecontroleerd'. Zonodig worden (aanvullende) maatregelen getroffen om nadelige effecten verder te beperken.

Voor het grondwater zijn de nadelige effecten het grootst wanneer wordt overgegaan tot de aanleg van een groot omdijk depot op Voorland.

De Put van Cromstrijen en een (put- of omdijkt) depot op Oost geven de minste verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater.

De mate waarin verontreinigingen zich naar het omringende oppervlaktewater kunnen verspreiden is binnen het zoekgebied niet of nauwelijks afhankelijk van de depotlocatie. De depotvorm speelt wel een rol. Een omdijkt depot geeft minder belasting van het oppervlaktewater dan een putdepot. De ringdijk zorgt er voor dat de in depot gebrachte verontreiniging zich niet ongecontroleerd verspreidt. Bovendien kan het te lozen retourwater worden gezuiverd. Bij een putdepot ontbreken deze voorzieningen, waardoor een klein gedeelte van de verontreinigingsvracht zich tot buiten de put kan verspreiden.

De aanleg van een groot omdijkt depot op Voorland heeft, als enige alternatief, een effect op de riviermorfologie. Het doorstroomprofiel wordt kleiner dan nodig is voor de afvoer van het rivierwater. Hierdoor kunnen zich lokaal ongewenste erosieverschijnselen voordoen.

Het Hollandsch Diep en Haringvliet maken onderdeel uit van een zoetwatergetijdengebied. De (inter)nationale betekenis van dit gebied blijkt uit de aanwijzing als speciale beschermingszone op grond van de Habitat- en/of Vogelrichtlijn en als kerngebied van de ecologische hoofdstructuur. Daarom geldt als randvoorwaarde voor het creëren van depotruimte dat de verstoring van de natuur tot een minimum beperkt moet blijven. Het grootste effect treedt op bij de aanleg en exploitatie van een depot op Haringvliet-Oost (en in mindere mate bij een groot depot op Voorland) vanwege het verlies aan bodemfauna en de verstoring van vogels en stiltegebied.

Omdijkte depots bieden ook kansen, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van natuur aan de buitenzijde van het depot. Na de vulfase kan het depot zelf als natuurgebied worden afgewerkt. Ook in meer algemene zin draagt een depot bij aan een duurzame verbetering van de natuur. Doordat voldoende bergingsruimte beschikbaar komt, kunnen verontreinigde oevers en waterbodems worden gesaneerd die nu nog een schadelijke invloed hebben op de aanwezige natuur.

De aanwezigheid van een depot kan de beleving van het landschap beïnvloeden. Kenmerkend voor het Hollandsch Diep en Haringvliet is het open-waterkarakter, met uitzicht op de oevers aan de overkant. In het oostelijk deel van het Hollandsch Diep bepaalt daarnaast het Industrierrein Moerdijk het landschapsbeeld.

Een putdepot verandert niets aan de beleving van het landschap. Het depot bevindt zich immers onder water. Een omdijkt depot heeft wel effect op het landschap. De omvang van dit effect hangt af van de grootte van het depot, de mate waarin de ruimtelijke openheid wordt aangetast en de aanwezigheid van andere landschapsbepalende elementen. Grote omdijkte depots zijn storender dan kleine omdijkte depots. Depotlocaties midden in het water zoals Midden en West, hebben een groter effect dan locaties die aansluiten op een oever zoals Haringvliet-Oost, Voorland en Oost. Een omdijkt depot op Oost geeft daarbij de minste verstoring omdat, naast het open-waterkarakter, het Industrierrein Moerdijk het beeld van de omgeving bepaalt. Een omdijkt depot valt minder op in een omgeving met een sterk open-waterkarakter.

Het beschermd stadsgezicht van Willemstad en het quarantainegebouw (met haventje) op de oostpunt van Tiengemeten vertegenwoordigen een cultuurhistorische waarde. Deze wordt visueel beïnvloed door de omdijkte depots op de locaties West en Midden (beschermd stadsgezicht Willemstad) en de locatie Haringvliet-Oost (quarantainegebouw).

Naar verwachting spelen in het gebied geen bijzondere archeologische belangen. Deze zullen niettemin worden betrokken bij het onderzoek dat wordt uitgevoerd ter voorbereiding van de werkzaamheden voor de aanleg van depotruimte.

Woon- en leefmilieu

Aan het Hollandsch Diep en Haringvliet liggen meerdere woongebieden. Afhankelijk van de afstand, grootte en zichtbaarheid van een depot, kan de aantrekkelijkheid van de woonomgeving worden beïnvloed. Dit effect speelt vooral bij (grote) omdijkte depots en is het grootst op de locaties West, Midden en Voorland en het kleinst op Oost.

Als een depot eenmaal is aangelegd, zal de geluidbelasting van de woonomgeving gering zijn. Tijdens de aanlegfase is de geluidbelasting groter. Op anderhalve kilometer afstand van het depot bedraagt het geluidniveau dan ongeveer 50 dB(A). De grootste geluidseffecten op de woonomgeving zijn te verwachten voor de locaties West en Voorland.

De baggerspecie wordt altijd onder water geborgen en veroorzaakt daardoor geen geur- of stofoverlast. De omdijkte depots worden voorzien van sedimentatiebekkens. Hiermee wordt op natuurlijke wijze zand gewonnen uit de baggerspecie. Dit zand wordt, in afwachting van een nuttige bestemming, tijdelijk opgeslagen bij het depot. Hier kan in beperkte mate stofhinder optreden door verwaaiing van fijne zanddeeltjes. Eventuele overlast kan worden tegengegaan door het opgeslagen zand regelmatig te bevochtigen.

De voorgenomen activiteit brengt geen gezondheidsrisico's met zich mee. Ook veiligheidsaspecten, zoals de kans op overstromingen en ongevallen met gevaarlijke stoffen, worden niet of nauwelijks beïnvloed.

De depotruimte kan een negatieve invloed hebben op de recreatiemogelijkheden. De aanwezigheid van een omdijkt depot vermindert de visuele aantrekkelijkheid van het gebied voor de oever- en waterrecreatie en beperkt de zwem- en surfmogelijkheden. Dit speelt het sterkst bij Haringvliet-Oost en niet of nauwelijks bij Oost en de bestaande Put van Cromstrijen. De sportvisserij ondervindt deels een negatieve invloed door verlies aan viswater en deels een positieve doordat nieuwe visplekken ontstaan. Een aantal campings en een recreatiewoningenpark kunnen geluidhinder ondervinden, vooral bij de aanleg van grote depots op West en Voorland.

Oostelijk deel Hollandsch Diep



Ruimtegebruik en economie

De aanwezigheid van een baggerspeciedepot kan de rivierafvoer belemmeren en daardoor een opstuwingseffect veroorzaken. Bij putdepots en een klein omdijkt depot op de locatie Haringvliet-Oost is dit opstuwingseffect nihil. De overige omdijkte depots veroorzaken een beperkte opstuwing, variërend van 4 mm tot maximaal 12 mm (groot omdijkt depot op Voorland).

Het Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost biedt overigens voldoende ruimte voor de veilige inpassing van een omdijkt depot.

Bovendien betreft het een omkeerbaar effect: na de exploitatiefase kan het depot, nadat een schone afdeklaag is aangebracht, weer volledig onder water worden afgewerkt. De rivieren hebben niet overal voldoende ruimte. Om ook voor de langere termijn het achterland tegen overstromingen te kunnen beschermen, dient in de bovenstroomse gebieden van het Hollandsch Diep een aantal rivierverruimingswerken te worden uitgevoerd. Behalve een grote hoeveelheid schoon en herbruikbaar sediment, komt bij deze werkzaamheden een aanzienlijke hoeveelheid verontreinigde baggerspecie vrij. Momenteel is voor deze baggerspecie onvoldoende bergingscapaciteit voorhanden. De oplossing van dit knelpunt wacht op het beschikbaar komen van voldoende bergingsruimte in het Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost.

Een harde randvoorwaarde is dat te allen tijde een scheepvaartgeul van voldoende omvang beschikbaar dient te blijven. De beroepsscheepvaart zal derhalve niet of nauwelijks hinder ondervinden van de aanleg en exploitatie van depotruimte in het Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost.

Eventuele gevolgen voor de recreatievaart bestaan uit enige hinder bij het uitvaren van de jachthaven Noordschans bij een omdijk depot op Voorland en verlies aan vaar- en wedstrijdwater bij een omdijk depot op de locaties West en Midden. Alle omdijkte depots bieden voldoende mogelijkheden om aanleg- en wijkplaatsen voor de recreatievaart te creëren.

Voor de industrie op Moerdijk kan de aanleg van een depot een beperkt negatief effect hebben. De industrie gebruikt water uit het Hollandsch Diep als koelwater. Een omdijk depot op de locatie Oost heeft een zeer beperkt effect op de 'koelwatercapaciteit' van het Hollandsch Diep.

De aanleg van een depot op Oost, Voorland en Midden (alleen groot) kan beperkte gevolgen hebben voor het grondwaterbeheerssysteem onder het Industrierrein Moerdijk.

Dit systeem wordt gebruikt om te voorkomen dat de aanwezige bodemverontreiniging zich via het grondwater verspreidt naar de verdere omgeving.

Voor de beroepsvisserij heeft de aanleg van een depot tot gevolg dat er (tijdelijk) viswater en foerageergebied voor paling verloren gaat. Het grootste verlies treedt op bij de grote omdijkte depots. Voor putdepots zijn de effecten gering. Een depot heeft ook een positieve invloed: doordat bergingsruimte beschikbaar komt, kan een aanvang worden gemaakt met de sanering van vervuilde oevers en waterbodems. Hierdoor verbetert de milieukwaliteit, zodat zich in het gebied een gevarieerde en gezonde visstand kan ontwikkelen.

De effecten op de landbouw in de omringende polders zijn verwaarloosbaar. Alleen bij een groot depot op Voorland of Midden kan tijdelijk (gedurende de aanleg en het begin van de exploitatiefase) sprake zijn van een zeer beperkte stijging van de grondwaterstand.

Een depot kan leiden tot een toename van het wegverkeer. Dit speelt niet of nauwelijks bij putdepots. Tijdens de aanleg van omdijkte depots is wel een toename van wegverkeer te verwachten. Hiervoor is materiaal en materieel benodigd dat deels over de weg wordt aangevoerd. Bij Oost is de procentuele toename van het wegverkeer het geringst. Daar is en blijft het wegverkeer van en naar het Industrierrein Moerdijk maatgevend voor de verkeersintensiteit.

Binnen het zoekgebied kan op grond van het ruimtelijk ordeningsbeleid een bedrijfsmatige activiteit, zoals een baggerspeciedepot, het best plaatsvinden in de (directe) omgeving van het Industrierrein Moerdijk. Hier zijn de overige bedrijfsmatige activiteiten geconcentreerd. De verstoring van andere functies, zoals 'natuur', 'recreatie' en 'wonen', kan daardoor tot een minimum worden beperkt.

Bovendien kan de speciebergings op efficiënte wijze worden gecombineerd met de bedrijfsmatige verwerking van baggerspecie op het Industrierrein Moerdijk. Een (omdijkt) depot op Oost past het best binnen het ruimtelijk ordeningsbeleid vanwege de directe nabijheid van het Industrierrein Moerdijk. De locatie Haringvliet-Oost scoort in dit opzicht het slechtst vanwege de grote afstand tot het Industrierrein. Bovendien past een baggerspeciedepot minder goed in een omgeving (het Haringvliet) waar prioriteit wordt gegeven aan de functies 'natuur' en 'recreatie'.

Duurzaam bouwen

De depotalternatieven zijn ook getoetst aan beoordelingscriteria die zijn afgeleid van de doelstellingen voor 'duurzaam bouwen'. Deze criteria hebben betrekking op aspecten flexibiliteit qua inrichtings- en uitbreidingsmogelijkheden, energie- en grondstoffengebruik, afvalstoffenpreventie, beheersbaarheid en controleerbaarheid.

Omdijkte depots scoren op deze criteria veelal beter dan putdepots. Het storten van baggerspecie binnen een ringdijk is immers beter beheersbaar en controleerbaar. Bovendien kan een groot deel van de schone grond die vrijkomt bij het ontgravingswerk nuttig worden toegepast in de dijk en het voorzieningenterrein. Bij een putdepot moet voor deze grond elders een nuttige bestemming worden gevonden. De Put van Cromstrijen vormt hierop een uitzondering. Omdat het een bestaande put betreft, hoeft hier geen graafwerk te worden verricht. Overigens geeft een putdepot ook een besparing op energie en grondstoffen. Er is immers geen stortsteen nodig voor de bekleding van de ringdijk. Van de omdijkte depots scoren Oost, Haringvliet-Oost en grote depots op Voorland en Midden minder goed op het aspect flexibiliteit. Uitbreiding van de depotcapaciteit is hier niet of nauwelijks mogelijk vanwege ruimtegebrek. Daardoor zijn ook de mogelijkheden beperkt om het depot te combineren met natuurontwikkeling.

Oost en Voorland scoren ook slecht op het aspect afvalstoffenpreventie vanwege de aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid 'saneringsspecie' op de bouwlocatie.

5 De selectie van kansrijke (combinatie)alternatieven

Het is moeilijk om de alternatieven rechtstreeks met elkaar te vergelijken. Daarom is als hulpmiddel een multicriteria-analyse (mca) gebruikt. Bij een mca worden de effecten rekenkundig bewerkt tot vergelijkbare eenheden (effectscores). Vervolgens worden de effectscores gesommeerd, waardoor per alternatief een totaalscore ontstaat. Daarbij zijn op vier niveau's (per subcriterium, criterium, aspect en thema) gewichten toegekend aan de effectscores. Deze gewichten zijn afhankelijk van de onderlinge waardering van de desbetreffende subcriteria, criteria, aspecten en thema's. Het resultaat is een rangorde waarin de alternatieven per depotgroep - gegeven een bepaalde gewichtenverdeling - naar afnemende mate van geschiktheid zijn gerangschikt.

Gewichtensets

Voor de onderlinge vergelijking van de alternatieven is gebruik gemaakt van zes gewichtensets.

- alle gewicht (100%) is toegekend aan het thema Natuurlijk milieu (set 1);
- alle gewicht is toegekend aan het thema Woon- en leefmilieu (set 2);
- alle gewicht is toegekend aan het thema Ruimtegebruik en economie (set 3);
- alle gewicht is toegekend aan het thema Duurzaamheid (set 4);
- aan alle thema's is evenveel gewicht (25%) toegekend (set 5: Gelijk);
- aan de thema's Natuurlijk milieu en Woon- en leefmilieu is een gewicht toegekend van 35%, aan Ruimtegebruik en economie 25% en aan Duurzaamheid 5% (set 6: Gebiedswaarde).

De laatste gewichtenset is gebaseerd op de specifieke functies en waarden van het gebied. De thema's die hierop betrekking hebben, krijgen daarin meer gewicht dan een thema als Duurzaamheid dat primair wordt gezien als een algemene doelstelling van de overheid.

De totaalscore van ieder alternatief, en daarmee de onderlinge rangorde van de alternatieven, is afhankelijk van de gehanteerde gewichtenset. Via een gevoeligheidsanalyse is nagegaan in hoeverre veranderingen in de gebruikte rekenmethode, de effectscores en de gewichtenverdeling op lagere niveau's dan op 'themaniveau', bepalend zijn voor de onderlinge rangorde van de alternatieven.

Draagvlak

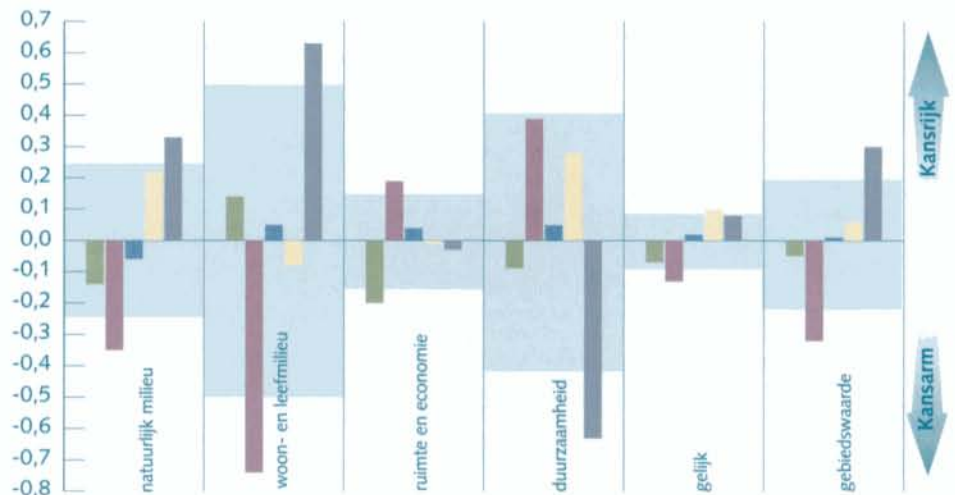
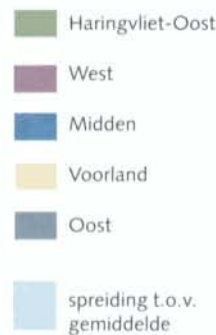
De mca houdt geen rekening met een criterium als 'maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak'. Voor de initiatiefnemers speelt draagvlak daarentegen een belangrijke rol. Dit houdt in dat als gekozen kan worden uit meerdere goede oplossingen, niet per definitie de beste oplossing op grond van de mca-scores wordt gekozen. Het draagvlak van deze oplossingen wordt daarbij ook in ogenschouw genomen.

Uitkomsten multicriteria-analyse (mca)

De figuren 4 tot en met 7 geven per depotgroep en gewichtenset de uitkomsten weer van de mca. De mca-scores zijn daarbij uitgedrukt als (positieve of negatieve) afwijkingen van de gemiddelde score van de betreffende depotgroep. Tevens is de spreiding ten opzichte van de gemiddelde score aangegeven.

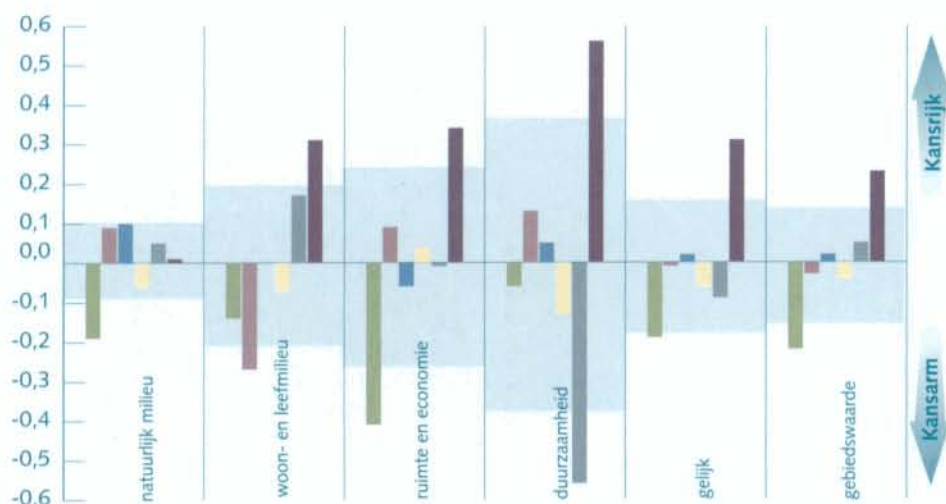
Op basis van de mca worden kleine omdijkte depots op de locaties Oost, Voorland en Midden als kansrijk beoordeeld. Oost scoort weliswaar slecht op het thema Duurzaamheid, maar de zeer gunstige beoordeling op de thema's Natuurlijk milieu en Woon- en leefmilieu is voldoende onderscheidend om te kunnen spreken van een kansrijke locatie. Dit komt reeds tot uitdrukking in de gewichtenset Gelijk en wordt extra onderstreept in de gewichtenset Gebiedswaarde. West scoort goed op de thema's Duurzaamheid en Ruimtegebruik en economie, maar is in de overige gewichtensets het meest kansarme alternatief. Haringvliet-Oost wordt overwegend als kansarm alternatief aange-merkt.

Figuur 4
mca-scores kleine omdijkte depots



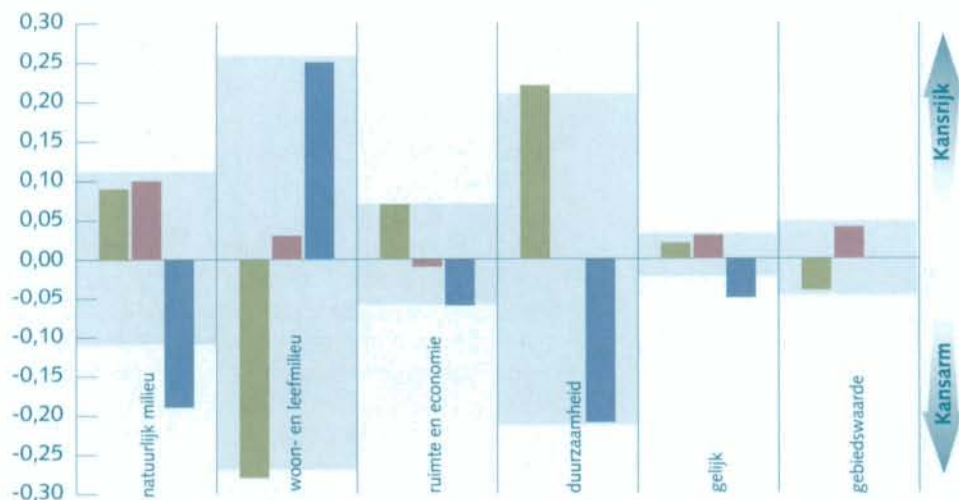
Van de kleine putdepots komt de Put van Cromstrijen als meest kansrijke alternatief naar voren. Haringvliet-Oost behoort, met uitzondering van het thema 'Duurzaamheid', tot de meest kansarme alternatieven. De overige putdepots verschillen qua kansrijkheid niet of nauwelijks van elkaar.

Figuur 5
mca-scores kleine putdepots

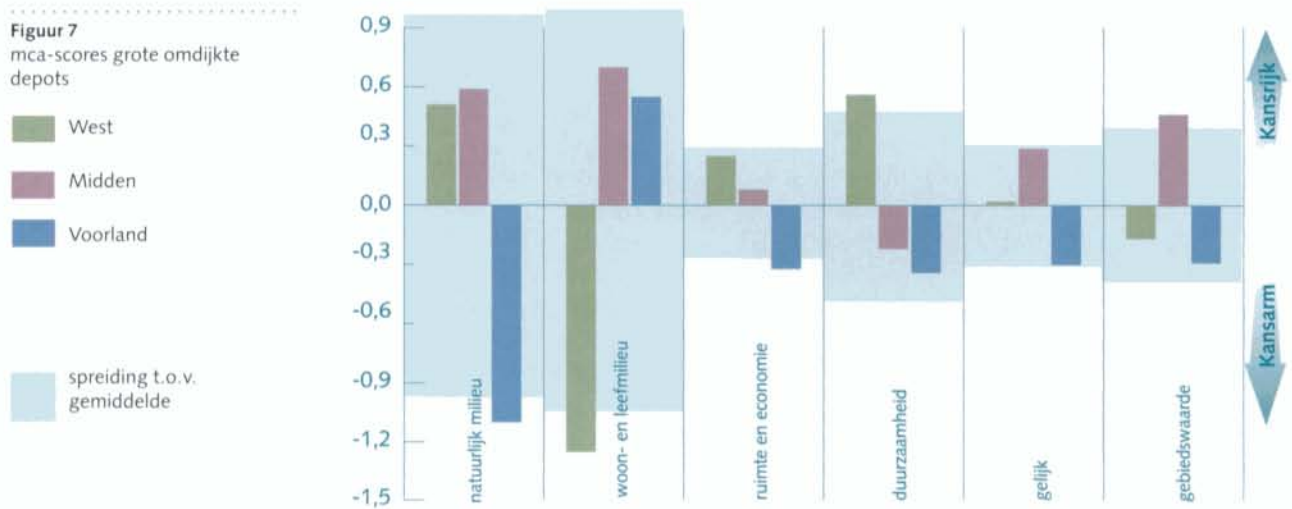


De verschillen tussen de grote putdepots zijn onvoldoende groot voor een eenduidige verdeling in kansarme en kansrijke alternatieven.

Figuur 6
mca-scores grote putdepots



Van de grote omdijkte depots wordt Voorland aangemerkt als het minst kansrijke alternatief. West scoort weliswaar beter, maar de zeer slechte beoordeling op het thema Woon- en leefmilieu staat een voldoende positief eindoordeel in de weg. Midden wordt als meest kansrijke locatie aangemerkt op grond van de overwegend gunstige beoordelingen in de verschillende gewichtensets.



Draagvlak

Vanuit het open-planproces is het draagvlak van de depotalternatieven verkend. Daarbij hebben de omwonenden en overige belangengroepen hun voorkeur uitgesproken voor de Put van Cromstrijen. Onnodig nieuwe depotruimte creëren terwijl in het gebied bestaande depotruimte voorhanden is, komt de belanghebbenden weinig zinnig voor. Er is voldoende begrip voor de noodzaak van een klein omdijkt depot, omwille van de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Zo'n depot zou bij voorkeur moeten worden aangelegd op de locatie Oost, omdat hier de verstoring van woon-, recreatie-, natuur- en landschapsbelangen tot een minimum beperkt kan blijven. Het draagvlak voor grote(re) omdijkte depots is nihil.

Het initiatief zou zich volgens de belanghebbenden moeten beperken tot het gebruik van de Put van Cromstrijen en de aanleg van een klein omdijkt depot (dus alleen in fase 1 depotruimte creëren). Eventueel kan in een vervolgfase de aanleg van een kleine put worden overwogen, maar dan alleen voorzover tegen die tijd geen efficiënte (verwerkings)alternatieven beschikbaar zijn.

Keuze Put van Cromstrijen

Gelet op de resultaten van de multicriteria-analyse en de bevindingen vanuit het open-planproces, kiezen de initiatiefnemers er voor om de resterende bergingscapaciteit van de Put van Cromstrijen te benutten als deeloplossing van het baggerspecieprobleem. Hierdoor kan de bergingscapaciteit van de nieuw aan te leggen depotruimte worden beperkt tot twintig miljoen m³.

Geen grote putten

De keuze voor de Put van Cromstrijen houdt automatisch in dat grote putten niet langer in beeld zijn als onderdeel van de totaaloplossing. De voorkeur van de initiatiefnemers gaat weliswaar uit naar het zoveel mogelijk bergen van de baggerspecie in putten, maar hierbij is tevens de restrictie gemaakt dat te vervuilde baggerspecie, zandige baggerspecie (na terugwinning van het zand) en (slib)residuen die vrijkomen bij de verwerking van baggerspecie dienen te worden geborgen in een (klein) omdijkt depot. In totaal gaat het om een hoeveelheid van tien miljoen m³ baggerspecie of residuen hiervan. Dit betekent dat er alleen nog behoefte is aan een kleine put.

Kleine omdijkte depots

Oost wordt meegenomen als kansrijke locatie voor de aanleg van een klein omdijkt depot. Dit alternatief wordt overwegend positief beoordeeld in de multicriteria-analyse. Daarnaast is er voldoende draagvlak voor deze oplossing.

De initiatiefnemers hechten er belang aan dat daarnaast nog een klein omdijkt depot wordt betrokken bij het vervolgonderzoek. Het klein omdijkt depot Oost komt immers minder eenduidig als meest kansrijke alternatief uit de mca naar voren dan de Put van Cromstrijen. Bovendien zijn in het locatietraject alleen de effecten van de afzonderlijke depotalternatieven in kaart gebracht. Het is niet ondenkbaar dat in het combinatietraject win-win-situaties mogelijk zijn, bijvoorbeeld door een geïntegreerd beheer of een onderling afgestemde inrichting van de depots.

In dit kader biedt het klein omdijkt depot op de locatie Midden perspectieven. Dit depot is gesitueerd in de directe nabijheid van de Put van Cromstrijen. Hier liggen dus kansen voor een geïntegreerd beheer van beide depots. Daarnaast kan de inrichting van het klein omdijkt depot bijdragen aan een verdere beperking van de milieurisico's van de Put van Cromstrijen. De noordzijde van de dijk kan immers worden benut voor de gedeeltelijke afscherming van de Put van Cromstrijen. Wanneer dit wordt gecombineerd met een onderwaterdrempel, direct bovenstrooms van de put, kan de verspreiding van verontreinigingen naar het omringende oppervlaktewater tot een minimum worden beperkt. Op basis van deze overwegingen kiezen de initiatiefnemers er voor om, naast Oost, ook het klein omdijkt depot op de locatie Midden te betrekken bij het vervolgonderzoek.

Nog een kleine put?

De initiatiefnemers streven er naar om de aanleg van bergingsruimte tot een minimum te beperken. Dit strookt met de bevindingen uit het open-planproces en de beleidsvoorstellen van de overheid om een impuls te geven aan de verwerking van baggerspecie. Dit houdt in dat:

- het initiatief zich vooralsnog beperkt tot de aanleg van een klein omdijkt depot en het gebruik van de bestaande Put van Cromstrijen;
- in een vervolgfase alleen dan wordt overgegaan tot de aanleg van een kleine put, wanneer tegen die tijd geen reële (verwerkings)alternatieven beschikbaar zijn.

Mocht zich dit geval voordoen, dan gaat de voorkeur van de initiatiefnemers uit naar een kleine put op de locatie Midden. Dit alternatief wordt op basis van de uitkomsten van de multicriteria-analyse als voldoende kansrijk beoordeeld. Bovendien liggen ook hier kansen voor 'win-win-situaties' (geïntegreerd depotbeheer, extra milieuwaarborgen door een onderling afgestemde inrichting van depotalternatieven).

Groot omdijkt depot

In het locatietraject is het niet mogelijk de afzonderlijke kleine(re) alternatieven (dit zijn slechts deeloplossingen) rechtstreeks te vergelijken met een groot omdijkt depot (een totaaloplossing). Dit kan wel in het combinatietraject. Hier worden de effecten van combinaties van meerdere, kleinere alternatieven (tezamen ook totaaloplossingen) in kaart gebracht. Vervolgens kan worden beoordeeld of het 'totaaleffect' van deze combinaties niet ongunstiger is dan dat van één groot depot. Om deze reden kiezen de initiatiefnemers ervoor om ook een groot omdijkt depot te betrekken bij het volgotraject. Hiertoe is op basis van de uitkomsten van de mca een groot omdijkt depot op de locatie Midden geselecteerd.

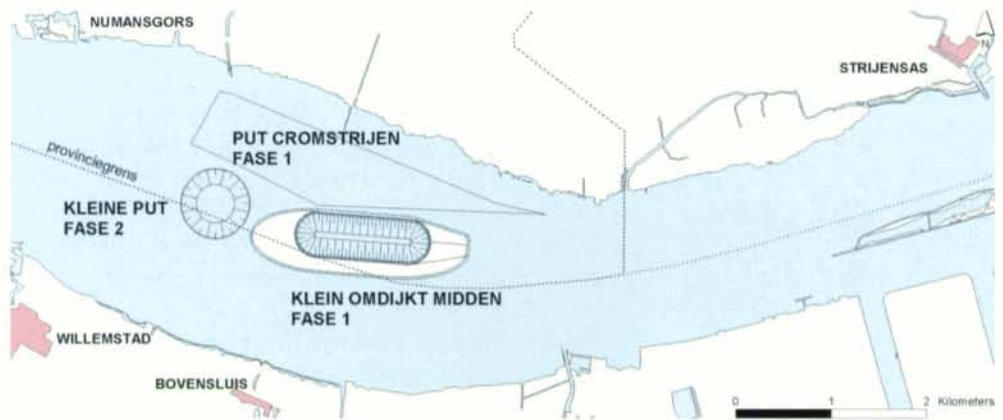
Drie (combinatie)alternatieven

Gelet op het bovenstaande zijn drie (combinatie)alternatieven samengesteld die in het combinatietraject nader worden onderzocht. Deze staan beschreven in tabel 3 en zijn tevens op de kaarten 3, 4 en 5 weergegeven.

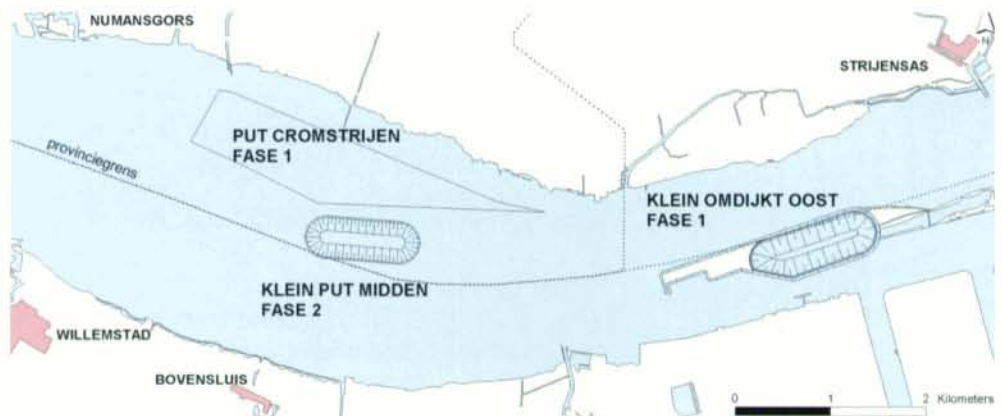
Tabel 3
 Samenstelling van de alternatieven in het combinatietraject

	Combinatie 'Midden'	Combinatie 'Oost'	Groot omdijkt Midden
1e fase	Klein omdijkt depot op locatie Midden en Put van Cromstrijen	Klein omdijkt depot op locatie Oost en Put van Cromstrijen	Groot omdijkt depot op locatie Midden compartiment 1
2e fase	Klein putdepot op locatie Midden	Klein putdepot op locatie Midden	compartiment 2

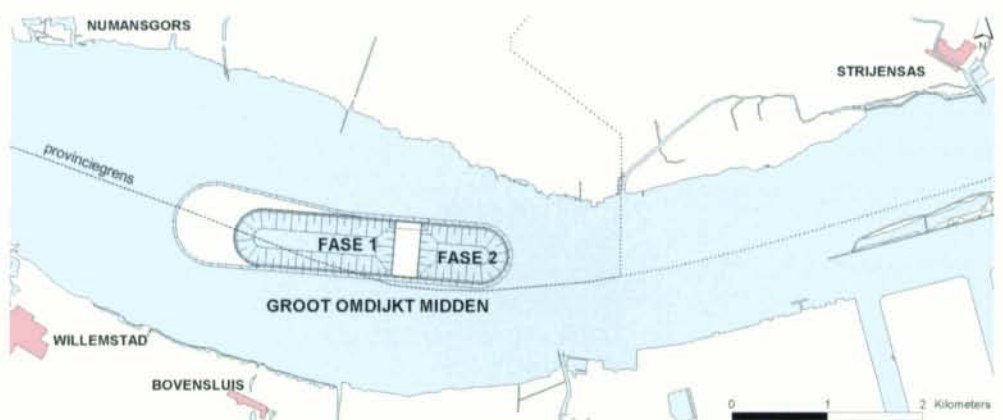
Kaart 3
 Combinatie Midden



Kaart 4
 Combinatie Oost



Kaart 5
 Groot omdijkt Midden



6 Het combinatietraject

De alternatieven bieden alle drie een totaaloplossing voor het baggerspecieprobleem. Op basis van de onderlinge vergelijking van de voor- en nadelen en de verkenning van het maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak van de alternatieven, selecteren de initiatiefnemers het voorkeursalternatief. Dit alternatief wordt vervolgens uitgewerkt in het inrichtingstraject.

Effecten van de (combinatie)alternatieven

Voor de onderlinge vergelijking zijn eerst de effecten van de (combinatie)alternatieven in kaart gebracht. Dit is, evenals in het locatietraject, gedaan aan de hand van de thema's Natuurlijk milieu, Woon- en leefmilieu, Ruimtegebruik en economie en Duurzaamheid. Hierbij is, anders dan in het locatietraject, alleen aandacht besteed aan de kenmerkende, alsmede de voor de onderlinge beoordeling maatgevende, effecten van de alternatieven.

Natuurlijk milieu

De combinatie Oost en het Groot omdijk depot Midden geven respectievelijk de minste belasting van het grondwater en het oppervlaktewater. De verschillen tussen de drie alternatieven zijn echter gering.

De flora en fauna wordt het minst verstoord door het Groot omdijk depot Midden, gevolgd door de combinatie Midden. Bij de combinatie Oost is deze verstoring groter doordat een klein gedeelte van het omdijk depot (vooralnog) is gesitueerd op de Sassenplaat. Vanwege de beperkte ruimte op de locatie Oost, biedt dit depot tevens minder mogelijkheden voor de ontwikkeling van (nieuwe) flora en fauna.

Het landschap wordt niet of nauwelijks beïnvloed door de combinatie Oost. Het Groot omdijk depot Midden beïnvloedt in negatieve zin het open karakter van het landschapsbeeld. Dit geldt ook, zij het in mindere mate, voor de combinatie Midden.

De combinatie Midden geeft een geringe verstoring van het beschermd stadsgezicht van Willemstad. Het Groot omdijk depot Midden heeft een veel nadeliger effect op deze cultuurhistorische waarde. Het beschermd stadsgezicht van Willemstad wordt niet aangetast door de combinatie Oost.

Woon- en leefmilieu

De kwaliteit van de woonomgeving wordt het meest aangetast door de combinatie Midden en het Groot omdijk depot Midden, en niet of nauwelijks door de combinatie Oost.

De (water-, oever- en verblijfs)recreatie ondervindt de meeste hinder van het Groot omdijk depot Midden, gevolgd door de combinatie Midden. De combinatie Oost geeft nauwelijks overlast voor de recreatie.

Ruimtebruik en economie

De drie alternatieven verstoren in zeer beperkte mate de afvoerfunctie van de rivier. Deze verstoring wordt bepaald door de omvang (met name de breedte) en ligging van het omdijk depot en is relatief het grootst voor de combinatie Oost en het Groot omdijk depot Midden.

De beroepsvaart wordt nauwelijks gehinderd door de drie alternatieven. Voor de recreatievaart is het verlies aan vaar- en/of wedstrijdwater het grootst bij het Groot omdijk depot Midden, gevolgd door de combinatie Midden. Beide alternatieven bieden daarentegen meer mogelijkheden voor het creëren van aanleg- en/of wijkplaatsen dan de combinatie Oost.

De industrie en de landbouw ondervinden nauwelijks overlast van de alternatieven. Het verlies aan viswater en foerageerplaatsen voor paling is het grootst bij de aanleg van het Groot omdijk depot Midden (beroepsvisserij).

De combinatie Oost past het best binnen het ruimtelijk ordeningsbeleid (het klein omdijk depot Oost ligt het dichtst bij het Industrieterrain Moerdijk) en het Groot omdijk depot Midden het slechtst.

Duurzaamheid

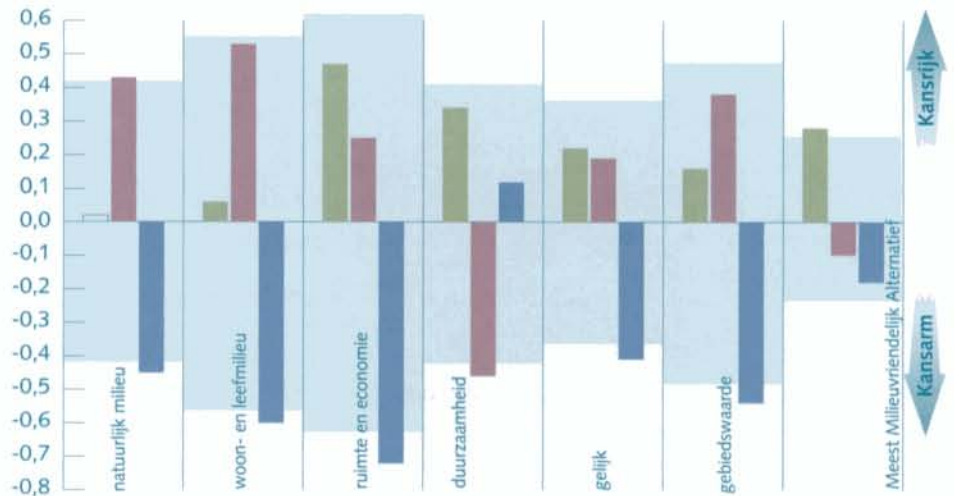
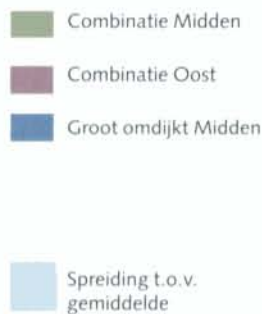
De combinatie Oost scoort minder goed op het thema Duurzaamheid. Dit komt door de aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid vervuild sediment op de locatie Oost. Dit sediment zal eerst verwijderd moeten worden, alvorens met de aanlegwerkzaamheden van het depot kan worden begonnen. De beperkte ruimte op deze locatie speelt ook een rol bij de minder goede beoordeling op dit thema. Daardoor zijn de uitbreidingsmogelijkheden van het depot beperkt.

Uitkomsten multicriteria-analyse

In figuur 8 zijn de resultaten van de multicriteria-analyse weergegeven. Het Groot omdijkt depot Midden wordt in vrijwel alle gewichtensets als slechtste beoordeeld. De combinaties van meerdere kleinere alternatieven leiden dus niet tot een totaaloplossing die inferieur is aan één groot depot.

De combinatie Oost scoort met name goed op de thema's die de specifieke kenmerken en waarden van het vertegenwoordigen (Natuurlijk milieu, Woon- en leefmilieu en in iets mindere mate Ruimtegebruik en economie). Voor het meer algemene thema 'Duurzaamheid' wordt Oost als minst kansrijke alternatief aangemerkt. Dit staat een positief eindoordeel in de gewichtensets Gelijk en (vooral) Gebiedswaarde niet in de weg. De combinatie Midden wordt op de thema's Duurzaamheid en Ruimtegebruik en economie als beste beoordeeld, maar scoort minder goed op de thema's Natuurlijk milieu en Woon- en leefmilieu. In de gewichtenset Gelijk wordt dit alternatief iets beter en in de gewichtenset Gebiedswaarde iets slechter beoordeeld dan de combinatie Oost.

Figuur 8
Resultaten mca
(combinatie)alternatieven



Draagvlak

De belanghebbenden die vanuit het open-planproces zijn betrokken bij het project, hechten vooral waarde aan het behoud van het open-waterkarakter van het gebied en het zoveel mogelijk beperken van de overlast voor het woon- en leefmilieu en de recreatie. Een aspect als 'flexibiliteit qua uitbreidings- en inrichtingsmogelijkheden' vinden zij minder belangrijk. Dit zou te zeer ten koste gaan van het open karakter van het landschapsbeeld en bovendien niet sporen met recente ontwikkelingen om de verwerking van baggerspecie meer kans te bieden. Hun voorkeur gaat daarom uit naar de combinatie Oost. Het draagvlak voor de beide andere alternatieven is nihil.

Keuze voorkeursalternatief

Voor de initiatiefnemers staat voorop dat uiteindelijk wordt gekozen voor een oplossing die tenminste recht doet aan alle bijzondere kenmerken, functies en waarden van het gebied en daarnaast kan rekenen op een breed draagvlak. Deze belangen worden in de ogen van de initiatiefnemers het best gewaarborgd door de combinatie Oost.

Alvorens een 'definitieve keuze' wordt gemaakt, leggen de initiatiefnemers hun standpunt voor aan de betrokken gemeentelijke en provinciale bestuursorganen. Hieruit spreekt een breed bestuurlijk draagvlak voor de combinatie Oost als voorkeursalternatief. Dit alternatief is vervolgens uitgewerkt in het inrichtingstraject.

7 Het inrichtingstraject

In het inrichtingstraject wordt het voorkeursalternatief nader uitgewerkt. Het gaat daarbij om de wijze van inrichting, aanleg, exploitatie, controle en beheer van de verschillende onderdelen van het voorkeursalternatief: het klein omdijkte depot Oost, de Put van Cromstrijen en mogelijk in een vervolgfase de kleine put op de locatie Midden. Belangrijkste toetssteen voor deze uitwerkingen zijn de doelstellingen van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

Doelstellingen MMA

In het inrichtingstraject wordt onder meer nagegaan hoe de baggerspeciebergings met zo min mogelijk milieuoverlast kan plaatsvinden. Daartoe is vanuit het MMA een aantal doelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen hebben betrekking op het zoveel mogelijk beperken van:

- Emissies naar bodem, lucht, grond- en oppervlaktewater;
- Geluid-, stof- en geurhinder;
- Verstoring van de afvoerfunctie van de rivier;
- Aantasting van landschaps- en natuurwaarden;
- Energie- en grondstoffengebruik en de 'productie' van afvalstoffen.

Inrichtingsalternatieven klein omdijkte depot

In het locatie- en combinatietraject is voor het klein omdijkte depot Oost (evenals voor de overige omdijkte depots) steeds uitgegaan van een gesloten ringdijk met een hoogte van NAP + 3,5 m. In het inrichtingstraject vormt dit het basisalternatief. Vanuit de MMA-doelstellingen is tevens een aantal andere inrichtingsalternatieven ontwikkeld. Hierbij zijn de volgende variabelen gehanteerd:

- De hoogte van de ringdijk
Het basisalternatief gaat uit van een dijkhoogte van NAP + 3,5 m. Daarnaast zijn alternatieven ontwikkeld met een dijkhoogte van NAP + 2,0 m. Deze dijkhoogte gaat nog niet ten koste van de kwaliteit van het omringende oppervlaktewater, is landschappelijk beter inpasbaar en geeft een besparing op het gebruik aan energie en grondstoffen. Bovendien neemt een lagere dijk minder ruimte in, waardoor er mogelijkheden ontstaan voor een 'natuurlijke' inpassing van de buitenzijde van de ringdijk in het waterlandschap.
- Wel of geen (afsluitbare) doorvaartopening
Het basisalternatief heeft geen doorvaartopening. De baggerspecie wordt met een persleiding in het depot gebracht. Voor het verpomptbaar maken van de baggerspecie wordt (veelal) water toegevoegd. Wanneer een doorvaartopening aanwezig is, kan de baggerspecie gedurende het grootste deel van de vulfase met schepen worden binnengevaren. De baggerspecie wordt dan compact, dus zonder menging met water, in het depot geborgen. Hierdoor kan een kleiner depot worden aangelegd. Een (niet-afsluitbare) doorvaartopening betekent wel een extra verontreinigingsrisico voor het omringende oppervlaktewater. Daarom is er ook een alternatief ontwikkeld met een afsluitbare doorvaartopening (een sluis).

Op deze wijze zijn vier inrichtingsalternatieven samengesteld. Deze staan, samen met de resultaten van de beoordeling op de MMA-doelstellingen, weergegeven in tabel 3.

Tabel 3
Beoordeling inrichtingsalternatieven klein omdijk depot Oost

Aspect	Criterium	Inrichtingsalternatieven			
		'hoog-gesloten'	'laag-gesloten'	'laag-open	laag met sluis'
Natuurlijk milieu					
Abiotisch milieu	Emissies naar opp.water: vrachten	0	-1	-5	-1
	Emissies naar opp.water: concentraties	0	0	-1	0
Flora en fauna	Vernietiging	0	+1	+1	+1
	Verstoring vogels	0	+1	+1	+1
	Verontreiniging	0	0	-2	0
	Ontwikkeling	0	+1	+4	+4
Landschap	Landschapsstructuur	0	+1	+3	+3
Woon- en leefmilieu					
Woonomgeving	Geluidsbelasting	0	0	+3	+3
Ruimtegebruik en economie					
Rivierafvoer	Opstuwingsgevoeligheid	0	0	+1	+1
Scheepvaart	Recreatievaart	0	+1	+1	+1
Industrie	Bedrijfsvoering	0	+1	+1	+1
Duurzaamheid					
Realisatietijd	Tijdsduur van de aanleg	0	+1	+3	+2
Energie	Energieverbruik	0	-1	+2	+2
Grondstoffen	Grondstoffenverbruik	0	+1	0	0
Afvalstoffen	Productie afvalstoffen	0	+1	+1	+1
Controleerbaarheid	Mogelijkheden controle depotfuncties	0	+1	+2	+2

Beoordeling op 21-puntsschaal t.o.v. basisalternatief; + is beter dan en – is slechter dan het basisalternatief

Uit de beoordeling blijkt dat het alternatief 'laag met sluis' de voordelen van een ringdijk met doorvaartopening (minder ruimtebeslag) combineert met die van een gesloten ringdijk (zo min mogelijk nadelige effecten op het omringende oppervlaktewater) en een lage ringdijk (gunstig effect op flora en fauna, landschap en recreatievaart). Het alternatief 'laag met sluis' past derhalve het beste binnen de doelstellingen van het MMA.

Bovendien geeft dit alternatief geen significante meerkosten ten opzichte van het basisalternatief ('hoog-gesloten'). De initiatiefnemers kiezen daarom voor het inrichtingsalternatief 'laag met sluis'.

Verplaatsing klein omdijk depot Oost

Deze keuze houdt in dat het omdijkte depot minder groot hoeft te zijn dan in het locatie- en combinatietraject is aangenomen. Het is dan ook niet langer nodig dat een (klein) gedeelte van het depot wordt aangelegd op de Sassenplaat.

Optimalisaties klein omdijk depot

Vanuit de MMA-doelstellingen is nagegaan welke (andere) optimalisaties mogelijk zijn voor het omdijk depot Oost. Tevens is bezien of vanuit andere invalshoeken 'win-win-situaties' kunnen worden gecreëerd. Dit heeft geleid tot het volgende pakket aan maatregelen en optimalisaties:

- Sedimentatiebekken

Op het voorzieningenterrein van het klein omdijk depot worden sedimentatiebekkens aangelegd. Hiermee kan op eenvoudige wijze en zonder verdere overlast voor de omgeving het zand uit de aangevoerde baggerspecie worden teruggewonnen.

- Bezinkbassin

Het water uit het depot wordt eerst door een bezinkbassin geleid, alvorens lozing plaatsvindt op het oppervlaktewater. In het bezinkbassin blijven verontreinigde slibdeeltjes achter die anders via het lozingswater het oppervlaktewater kunnen verontreinigen.

- Proceswaterbuffer

Als het depot zover is gevuld dat de baggerschepen het depot niet meer kunnen binnenvaren, wordt de baggerspecie via een persleiding in het depot gebracht. Wanneer voor het verpompaar maken van de baggerspecie water moet worden toegevoegd, wordt hiervoor in beginsel depotwater gebruikt. Dit water wordt betrokken via de proceswaterbuffer.

- **Isolatie**
Om de verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater tot een minimum te beperken, wordt een aantal isolerende voorzieningen getroffen:
 - Op de bodem van het depot wordt een 1 meter dikke kleilaag aangebracht.; de waterstand in het depot wordt gelijk gehouden aan de buitenwaterstand. Hierdoor kan de inzijing van (mogelijk verontreinigd) depotwater naar de ondergrond worden beperkt;
 - Het depot wordt na de vulfase afgedekt met een schone, 'organisch-stofrijke' laag van tenminste een meter dikte. De organische stof zorgt er voor dat de naar boven 'uittredende' verontreinigingen worden geadsorbeerd;
 - Wanneer uit de monitoringsresultaten blijkt dat er sprake is van een te grote verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater, dan wordt geohydrologische isolatie toegepast. Hiertoe wordt het grondwater aan de benedenstroomse zijde van het watervoerend pakket opgepompt en vervolgens gezuiverd.
- **Depotvorm/ringdijk**
Om de mogelijkheden voor het afmeren van schepen voor het Havenschap Moerdijk te kunnen verruimen (creëren van wachtplaatsen), is de zuidelijke ringdijk van het omdijkt depot recht(er) gemaakt. Dit heeft tevens een positief effect op de afvoerfunctie van de rivier. Aan de buitenzijde van de noordelijke ringdijk wordt een natuurvriendelijke oever aangelegd.
- **Hoogte van de ringdijk**
Om de hoeveelheid water die door overslag het depot kan binnenkomen, tot een minimum te beperken (en daarmee de verspreiding van verontreinigingen via het te lozen retourwater), is de kruinhoogte van de ringdijk aangepast. Het niveau van de kruin ligt op NAP +2,5 m.
- **Natuurgebied**
Aan de noordoostkant van het omdijkt depot wordt een natuurgebied aangelegd zodat een natuurlijke overgang ontstaat tussen de Sassenplaat en het depot. Daarnaast worden in het westelijk deel van de Sassenplaat inrichtingsmaatregelen getroffen om de bestaande natuurwaarden te versterken.

Klein omdijkt depot
op locatie Oost



MMA-maatregelen Put van Cromstrijen

In het MER is uitgebreid aandacht besteed aan de risico's van het storten van verontreinigde baggerspecie in putdepots. De conclusie luidt dat alleen bij extreem hoge gehalten aan verontreinigingen in de baggerspecie, risicogrenzen in de directe omgeving van de Put van Cromstrijen kunnen worden overschreden. Van dergelijke extreme gehalten zal in de praktijk zelden of nooit sprake zijn. Dit laat onverlet dat vanuit het voorzorgbeginsel de totale verontreinigingsvracht die zich tot buiten de put kan verspreiden, tot een minimum moet worden beperkt. Hiertoe is het volgende pakket aan (MMA-)maatregelen uitgewerkt (zie ook figuur 2):

- **Storttechnieken**
Er worden alleen milieuvriendelijke storttechnieken toegestaan zoals stortkokers, diffusors en onderlossers. Door deze technieken kan het stortverlies tot een minimum worden beperkt.
- **Onderwaterdrempel**
Aan de 'bovenstroomse' kant van de put wordt een onderwaterdrempel aangelegd. Hierdoor wordt de stroomsnelheid boven de put zodanig gereduceerd, dat de kans op erosie van baggerspecie uit de put uiterst klein is.
- **Stroomsnelheid en windkracht**
Worden boven de put desondanks stroomsnelheden gemeten van 0,5 m/s of hoger, dan wordt geen baggerspecie in de put gestort. Bovendien wordt er geen baggerspecie gestort bij een windkracht van 7 of hoger op de schaal van Beaufort. Hiermee wordt voorkomen dat de baggerspecie zich tijdens het storten ongecontroleerd verspreid tot buiten de put.
- **Verwerking**
In de put worden geen (slib-)residuen gestort die vrijkomen bij de verwerking van baggerspecie. Bovendien wordt in de put geen zandige baggerspecie geborgen. Deze wordt afgevoerd naar het klein omdijkte depot Oost. Daar kan het zand via de sedimentatiebekkens worden teruggewonnen.
- **Vulhoogte**
Om te voorkomen dat door uitsleep de reeds gestorte specie weer buiten de put terecht komt, wordt de vulhoogte beperkt tot één meter beneden de rand van de put.
- **Isolatie**
Na afloop van de vulfase wordt de verontreinigde baggerspecie afgedekt met een schone, 'organische stofrijke' laag van tenminste een meter dikte. Geohydrologische isolatie wordt toegepast wanneer uit monitoringsresultaten blijkt dat het grondwater ontoelaatbaar wordt verontreinigd.
- **Kwaliteitsgrens**
Er is daarnaast een bovengrens vastgesteld voor de kwaliteit van de baggerspecie die in de Put van Cromstrijen kan worden geborgen. Deze bovengrens is afgeleid van de kwaliteit van het reeds aanwezige sediment in het Hollandsch Diep. Zo wordt voorkomen dat baggerspecie in de put wordt geborgen die meer vervuild is dan het 'omgevings sediment'.
- **Monitoring**
In een monitorings- c.q. beheersplan wordt aangegeven hoe deze criteria worden bewaakt. Dit plan voorziet tevens in metingen ter controle van de verspreiding van verontreinigingen naar grond- en oppervlaktewater. Mocht blijken dat, ondanks alle getroffen maatregelen, de daadwerkelijke milieueffecten in negatieve zin afwijken van de bevindingen uit het MER, dan worden zondig aanvullende maatregelen getroffen. Een soortgelijk monitoringsplan wordt eveneens opgesteld voor het klein omdijkte depot.

Locatie Cromstrijen






Kleine put Midden

In fase 2 (2008 – 2012) wordt alleen dan tot de aanleg van de kleine put op Midden overgegaan, wanneer tegen die tijd geen reële (verwerkings)alternatieven beschikbaar zijn. In dat geval wordt een aanvullende (m.e.r.-/vergunning)procedure gestart. Daarbij zullen tevens de maatregelen en voorzieningen die in dit MER voor deze put zijn beschreven, worden getoetst aan het dan vigerende beleid. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen voor de Put van Cromstrijen, ook voldoende zijn voor een verantwoord gebruik van de kleine put op Midden.

Kaart 6

Het voorkeursalternatief

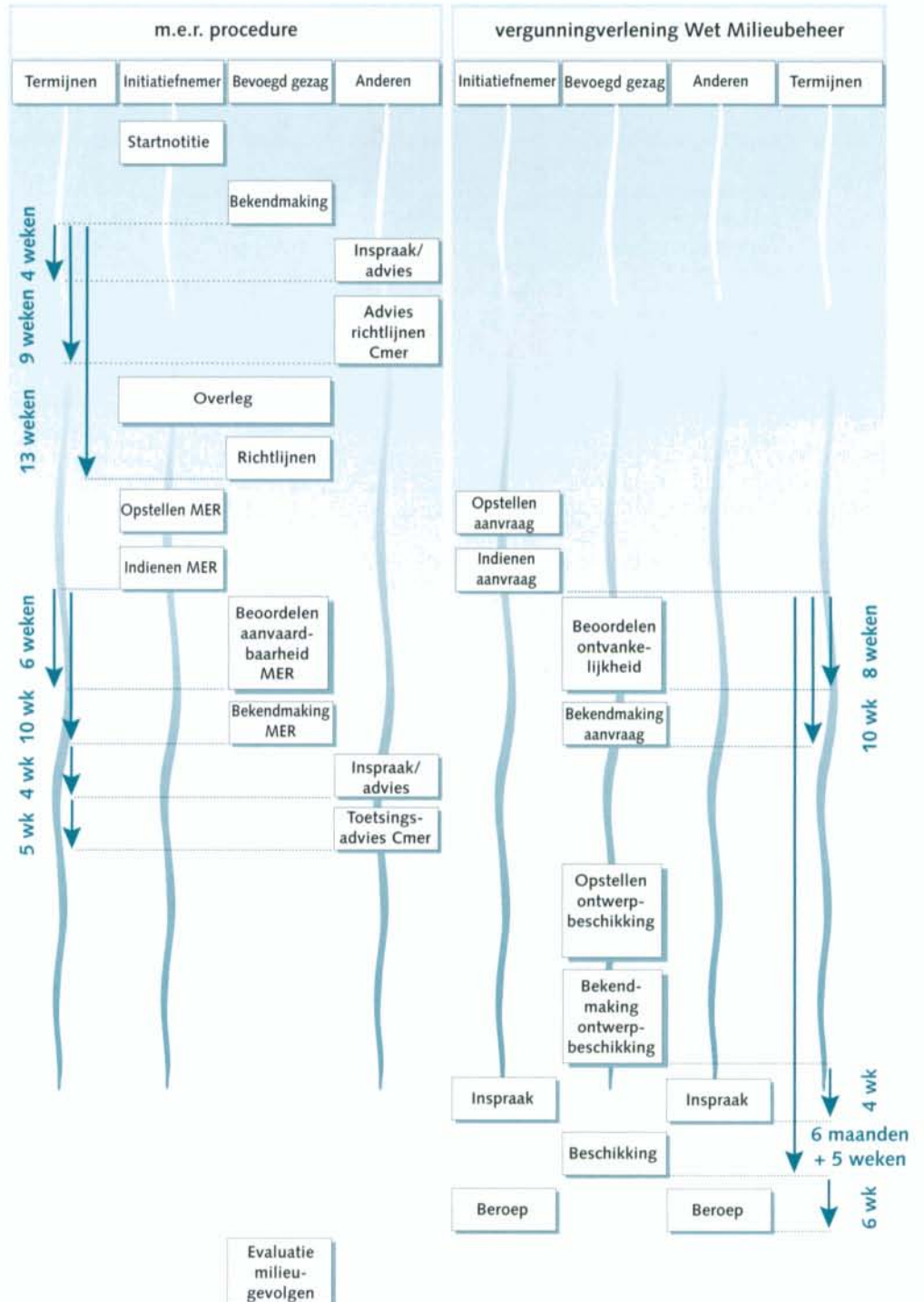
-  Bestaande natuur (land)
-  Bestaande natuur (water)
-  Te ontwikkelen natuur
-  Potentiële nieuwe natuur



8 Afronding

Door de initiatiefnemers is een voorkeursalternatief ontwikkeld voor de verwerking en berging van dertig miljoen m³ verontreinigde baggerspecie, afkomstig uit het benedenrivierengebied en de regionale wateren van Zuid-Holland en Noord-Brabant. Daarbij is gebruik gemaakt van het open-planproces. De initiatiefnemers hebben er naar gestreefd om op zorgvuldige wijze rekening te houden met alle belangen die tijdens dit proces naar voren zijn gebracht. Zo is gekozen voor een gefaseerde aanleg van de depotruimte om voldoende impuls te kunnen geven aan de verwerking van baggerspecie. Daarnaast is bij de keuze van het voorkeursalternatief zoveel mogelijk rekening gehouden met met de specifieke kenmerken, functies en waarden van het gebied. Dit alles heeft in de ogen van de initiatiefnemers bijgedragen aan het vinden van een verantwoorde oplossing van het baggerspecieprobleem.

Bijlage: Tijdschema vergunningen/m.e.r.-procedure Initiatiefnemers m.e.r.



Colofon

Initiatiefnemers m.e.r.

Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Postbus 556
3000 AN Rotterdam

Overleg

Projectnota/MER Baggerspeciebergings Hollandsch Diep/Haringvliet-Oost is tot stand gekomen in overleg met:

Gemeente Cromstrijen;
Gemeente Strijen;
Gemeente Moerdijk;
Gemeente Korendijk.

Coördinerend bevoegd gezag

Gedeputeerde Staten provincie Zuid-Holland
Bureau coördinatie vergunningen en milieueffectrapportage
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Eindredactie

Rijkswaterstaat
Advies- en Kenniscentrum Waterbodems (AKWA)
Waterbodems Advies en Uitvoering (WAU)
Postbus 20000
3502 LA Utrecht

Artist impressions, figuren en foto's

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Rijkswaterstaat AKWA
Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied
Delft Professional Imaging, Den Haag
C. Chamuleau

Vormgeving en productie

Drukkerij Holland bv, Alphen aan den Rijn

Informatie

Dhr. P. van Zundert, telefoon 010-4026397

December 2000

