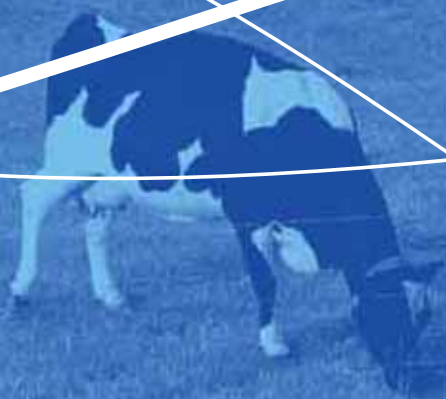


ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier

INSPIRAAK

Samenvatting Milieueffectrapport Ruimte voor de Rivier





 INSPRAAK

Samenvatting Milieueffectrapport

Ruimte voor de Rivier



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Welke alternatieven zijn er in het MER onderzocht?	7
3	Welke effecten zijn er in het MER onderzocht?	11
4	Basisalternatief 1	13
5	Basisalternatief 2	15
6	Modules	17
7	Referentiealternatief Dijkversterking	19
8	Basis-Voorkeursalternatief	21
9	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	23



Inleiding

Nederland ligt in de delta van onder meer Rijn en Maas. In 1993, maar vooral in 1995 had het rivierengebied te kampen met zeer hoge waterstanden op deze rivieren. Omdat de dijken op veel plaatsen niet op sterkte waren, bestond de vrees dat zij zouden bezwijken. Omdat hun veiligheid niet gegarandeerd kon worden, zijn veel mensen en dieren daarom in 1995 geëvacueerd. In reactie op de dreigende overstromingen van 1993 en 1995 zijn de dijken met de uitvoering van het Deltaplan Grote Rivieren versneld op sterkte gebracht. Daardoor kunnen de Rijntakken momenteel maximaal 15.000 m³/s water dat ons land bij Lobith zou kunnen binnenkomen, veilig afvoeren naar zee. Voor de bedijkte Maas benedenstrooms van Hedikhuizen nabij Den Bosch, geldt een hoeveelheid van 3.650 m³/s bij Borgharen.

Naar aanleiding van de hoge waterstanden in 1993 en 1995 is ook besloten dat de Rijntakken en (bedijkte) Maas nog grotere hoeveelheden water af moeten kunnen voeren dan de hoeveelheid waarvoor het Deltaplan Grote Rivieren uitkomst bood: voor de Rijntakken gaat het om 16.000 m³/s en voor de Maas om 3.800 m³/s. Omdat de dijken ook na de uitvoering van het Deltaplan Grote Rivieren op de meeste plaatsen niet hoog genoeg zijn om deze hoeveelheden water te kunnen keren, zijn meer maatregelen nodig. In het jaar 2000 heeft het kabinet gekozen voor een nieuwe aanpak van bescherming tegen hoogwater: in plaats van het enkel en alleen verhogen en versterken van dijken, moet de rivier meer ruimte krijgen.

Het kabinet heeft besloten dat de maatregelen die nodig zijn om het rivierengebied voldoende tegen overstromingen te beschermen uiterlijk in het jaar 2015 moeten zijn uitgevoerd, zodat dan aan de wettelijke veiligheidsnorm is voldaan. Het creëren van meer ruimte voor het water brengt met zich mee dat maatregelen – meer dan in het verleden met dijkverbetering het geval was – consequenties hebben voor de ruimtelijke inrichting van het rivierengebied.

Het kabinet heeft zijn voorkeur voor een pakket maatregelen bepaald. Dit pakket is vastgelegd in een ontwerpbeslissing, die ook wel PKB deel 1 wordt genoemd. Met het maatregelenpakket worden twee doelstellingen behaald: de veiligheid wordt in overeenstemming gebracht met de wettelijk vastgestelde norm en de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied verbetert. Het kabinet kan hierover echter geen besluit nemen zónder dat de milieueffecten van dit voornemen in kaart zijn gebracht en zijn beschreven in een Milieueffectrapport (MER). Daarom wordt de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen.

Het tekstkader beschrijft de belangrijkste stappen uit deze procedure.

Van startnotitie tot MER

De procedure van de milieueffectrapportage kan worden onderverdeeld in vijf stappen:

- Stap 1 De procedure startte met het **uitbrengen van de Startnotitie Ruimte voor de Rivier**, in mei van het jaar 2002. In deze startnotitie is het plan aangekondigd en is tevens aangegeven waar het onderzoek zich op richt.
- Stap 2 Iedereen heeft tijdens de **inspraakronde** van 27 mei 2002 tot 1 juli 2002 kunnen reageren op de startnotitie en kunnen aangeven welke vragen of onderwerpen onderzocht zouden moeten worden. In deze periode zijn de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage en de zogeheten wettelijke adviseurs van de ministeries VROM en LNV gevraagd een advies te geven over de inhoud van het MER.
- Stap 3 Het bevoegd gezag heeft in december 2002 de zogeheten **Richtlijnen voor het MER** vastgesteld. Hierin staat aangegeven welke informatie het MER moet bevatten om het milieubelang een plaats in de besluitvorming te kunnen geven.
- Stap 4 Op basis van de resultaten van het onderzoek en aan de hand van de Richtlijnen is het MER opgesteld en na goedkeuring door het bevoegd gezag gepubliceerd. Het MER Ruimte voor de Rivier is op 1 juni 2005 gepubliceerd.
- Stap 5 Op het MER Ruimte voor de Rivier is vanaf 1 juni 2005 tot en met 23 augustus 2005 inspraak mogelijk. In deze periode wordt tevens een toetsingsadvies gevraagd aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs. Het doel hiervan is onder meer om vast te stellen of het MER voldoet aan de eerder vastgestelde Richtlijnen voor het MER. Inspraakreacties en advies worden meegenomen in de verdere besluitvorming.

In het MER zijn verschillende mogelijke oplossingen onderzocht waarmee de doelstellingen van het project Ruimte voor de Rivier behaald kunnen worden. Tevens zijn de gevolgen (effecten) van die oplossingen voor het milieu in beeld gebracht. De informatie die in het MER is gepresenteerd, maakt het mogelijk het milieubelang mee te wegen in de besluitvorming. Het MER is een zeer omvangrijk rapport. In deze samenvatting van het MER zijn de belangrijkste resultaten bijeengebracht.

Welke alternatieven zijn er in het MER onderzocht?

Het MER Ruimte voor de Rivier heeft een aantal alternatieven in beeld gebracht waarmee de doelstellingen van het project behaald kunnen worden. Het kader geeft de twee doelstellingen aan.

Hoofddoelstelling: veiligheid

De hoofddoelstelling van het project is het uiterlijk in 2015 in overeenstemming brengen van het vereiste veiligheidsniveau in het rivierengebied rond de Rijntakken met de maatgevende rivierafvoer van 16.000 m³/s bij Lobith. Voor het gedeelte van de Maas benedenstrooms van Hedikhuizen geldt dat het veiligheidsniveau uiterlijk in 2015 in overeenstemming moet zijn gebracht met de maatgevende rivierafvoer van 3.800 m³/s bij Borgharen. De oplossing voor het behalen van deze doelstelling moet worden gezocht in een goede mix van ruimtelijke en technische maatregelen.

Tweede doelstelling: ruimtelijke kwaliteit

Omdat bij het zoeken naar een oplossing voor de veiligheidsproblematiek het accent veel meer dan voorheen ligt op ruimtelijke maatregelen, is er een sterke koppeling ontstaan met vraagstukken op het gebied van ruimtelijke ordening. Daarom is een tweede doelstelling geformuleerd: het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied. Het doel is het rivierengebied mooier en leefbaarder te maken, waarbij het streven is de verschillende (ruimtelijke) functies die het rivierengebied vervult met elkaar te combineren. Het kan bijvoorbeeld gaan om combinaties van de waterafvoerende functie met recreatie, natuurontwikkeling of bedrijvigheid.

Op de kaart aan de binnenzijde van het voorblad is aangegeven op welke riviertakken deze doelstellingen betrekking hebben.



Uit de hoofddoelstelling valt op te maken dat er rekening mee wordt gehouden, dat de rivieren grotere hoeveelheden water te verwerken kunnen krijgen dan waar tot voor kort mee werd gerekend. Het kabinet heeft aangegeven dat het creëren van meer ruimte voor de rivier de voorkeur heeft boven dijkverbetering als middel om het rivierengebied tegen overstromingen te beschermen. Wanneer de rivier meer ruimte krijgt, kan de stijging van de hoogwaterstanden op de rivier beperkt blijven en hoeven de dijken niet, of slechts in veel mindere mate, verhoogd te worden.

In het kader staan verschillende typen maatregelen samengevat die een bijdrage kunnen leveren aan de bescherming tegen overstromingen.

Ruimte voor de Rivier door ruimtelijke maatregelen

Uiterwaardverbreding door dijkverleggingen en ontpolderingen

Door het landinwaarts verleggen van dijken, worden de uiterwaarden breder en krijgt de rivier meer ruimte. Een oorspronkelijk binnendijks gelegen polder die hierdoor buitendijks komt te liggen, is ontpolderd.

Hoogwatergeulen

Hoogwatergeulen zijn bedijkte gebieden die aftakken van een rivier om een deel van het water via een andere route af te voeren.

Retentie en berging

Retentiegebieden zijn bedijkte gebieden, waarin tijdelijk water kan worden opgevangen. Berging is ook mogelijk op oppervlaktewater, zoals het Volkerak-Zoommeer.

Afleiden naar Zeeuwse wateren

Het is mogelijk water via het Volkerak-Zoommeer af te leiden naar de Zeeuwse wateren.

Vergraving van de uiterwaarden

De uiterwaarden zijn in de loop der eeuwen door opslibbing steeds hoger komen te liggen. Door het afgraven van de kleilaag en eventueel de onderliggende zandlagen, kunnen de uiterwaarden verlaagd worden.

Ruimte voor de Rivier door technische maatregelen

Verwijderen van obstakels in het winterbed

Pijlers van (spoor)bruggen en wegen, hoogwater-vrije terreinen en veerstoepen in de uiterwaarden stuwen het water op. Door deze obstakels te verwijderen of aan te passen, wordt het water sneller afgevoerd.

Kribverlaging

Kribben zijn bedoeld om de vaargeul vast te leggen en op diepte te houden. Door de uitschuring van het zomerbed heeft de bovenkant van de kribben voor een deel zijn functie verloren, terwijl zij wel een opstuwende werking hebben. Dit effect kan worden verminderd door de kribben waar mogelijk gedeeltelijk te verlagen.

Zomerbedverdieping

Verdieping van het zomerbed kan de afvoercapaciteit van de rivier vergroten.

Dijkverbetering

Met het verhogen of versterken van dijken (samenvattend: dijkverbetering), wordt overstroming voorkomen.

Een eerste inventarisatie leidde tot een groot aantal mogelijke maatregelen die zouden kunnen bijdragen aan het behalen van de doelstellingen. Omdat het niet nodig is al de onderzochte maatregelen in te zetten, heeft er een trechterings-proces plaatsgevonden. Daarbij zijn maatregelen geselecteerd, die – met elkaar tot een pakket gecombineerd - een oplossing vormde voor het behalen van de doelstellingen. Zo'n combinatie van maatregelen wordt een alternatief genoemd. In het MER staan verschillende alternatieven beschreven en wordt uitgebreid ingegaan op de keuzes die ten grondslag lagen aan de samenstelling van die alternatieven.

Bij het samenstellen van de alternatieven zijn verschillende randvoorwaarden gesteld:

- ~ de alternatieven moeten voldoen aan de veiligheids-norm die de Wet op de waterkering voorschrijft;
- ~ de verdeling van water over de Rijntakken mag niet veranderen;
- ~ de scheepvaartfunctie van de Rijntakken mag niet worden aangetast;
- ~ de alternatieven mogen niet strijdig zijn met bestaande wet- en regelgeving.

Naast de randvoorwaarden is er bij het samenstellen van de alternatieven een aantal uitgangspunten gehanteerd. Deze weerspiegelen de intentie waarmee keuzes zijn gemaakt:

- ~ er is naar gestreefd om in de alternatieven maatregelen op te nemen, die kunnen rekenen op draagvlak bij regionale en lokale overheden en bij belangenorganisaties en -verenigingen;
- ~ er is rekening gehouden met het huidige overheidsbeleid;
- ~ er is rekening gehouden met internationale afspraken over het voorkómen van hoogwater;
- ~ er is rekening gehouden met de zogeheten lopende projecten in het riviereengebied die van invloed zijn op de waterstanden in de rivieren;
- ~ er is naar gestreefd de hoeveelheid grond die vrijkomt bij de uitvoering van maatregelen te beperken;
- ~ er is naar gestreefd om kosteneffectieve maatregelen op te nemen in de alternatieven, dit zijn maatregelen die relatief veel hoogwaterstanddaling opleveren in relatie tot de hiermee gemoeide kosten;
- ~ dijken zijn op sommige locaties hoger dan vanuit het oogpunt van veiligheid strikt noodzakelijk is. Met deze zogeheten overhoogte is bij het samenstellen van de alternatieven rekening mee gehouden.

Basisalternatieven en modules

Het MER beschrijft twee basisalternatieven. Basisalternatief 1 bevat relatief veel technische maatregelen, terwijl voor Basisalternatief 2 relatief veel ruimtelijke maatregelen zijn geselecteerd. Daarnaast worden in het MER ook nog zogeheten modules beschreven en op hun effecten beoordeeld, want plaatselijk zijn er meer keuzemogelijkheden beschikbaar, bijvoorbeeld voor het nemen van binnendijkse maatregelen. De modules bieden per riviertraject (specifieke) alternatieven voor de maatregelen die in de basisalternatieven staan beschreven.

Basis-Voorkeursalternatief

Naast de basisalternatieven beschrijft het MER ook de effecten van het zogeheten Basis-Voorkeursalternatief. Dit Basis-Voorkeursalternatief omvat een basispakket en een aantal uitwisselbaarheden. Het basispakket komt vrijwel geheel overeen met het alternatief dat het kabinet in PKB deel 1 heeft opgenomen. In de PKB zijn ook zogenoemde uitwisselbaarheden beschreven. Deze uitwisselbaarheden bestaan uit maatregelen die ingezet kunnen worden in plaats van maatregelen uit het Basis-Voorkeursalternatief. Deze zijn ook in het MER opgenomen.

Referentiealternatief Dijkversterking

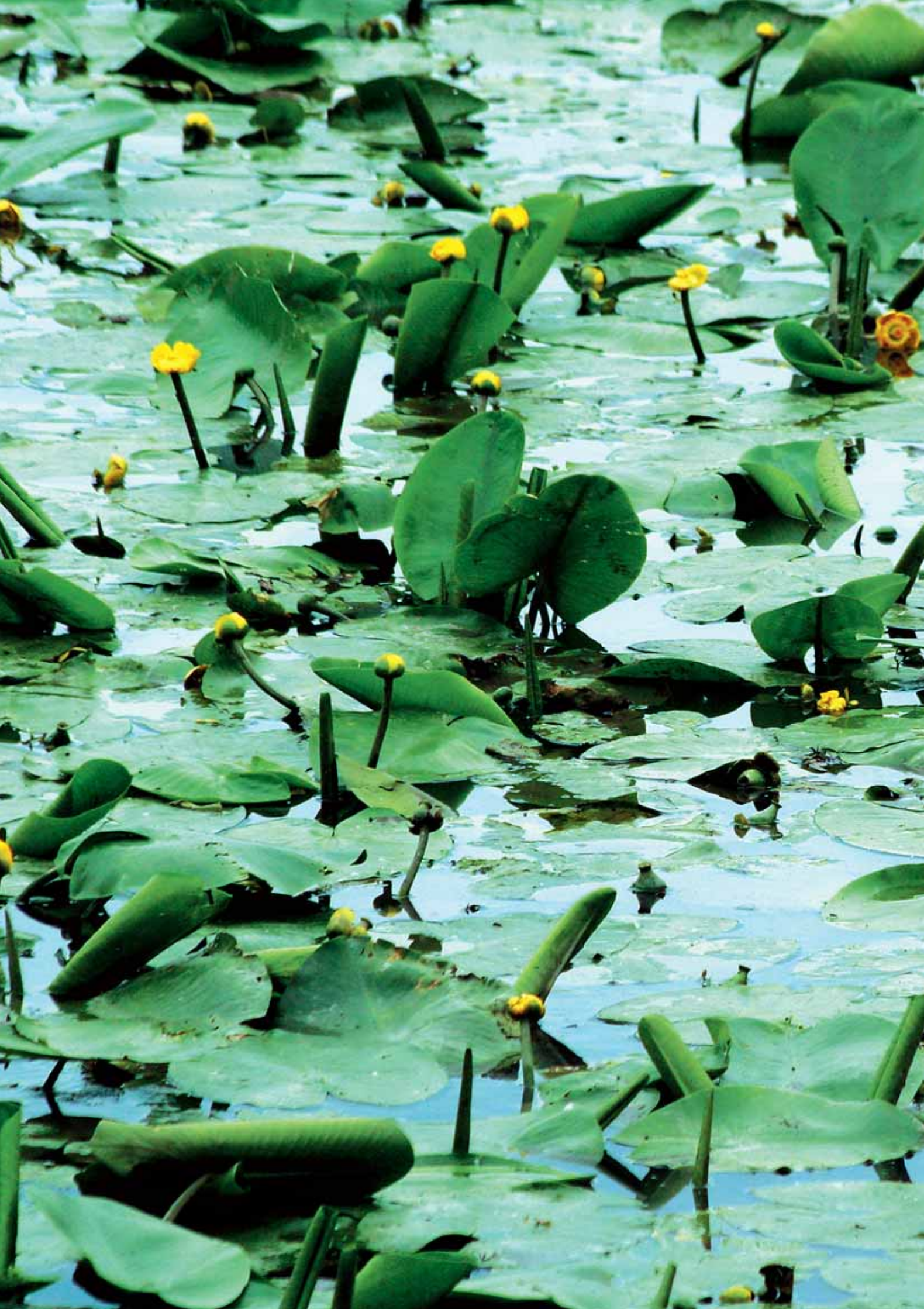
Tenslotte is met het Referentiealternatief Dijkversterking (RAD) op hoofdlijnen in beeld gebracht welke maatregelen er getroffen zouden moeten worden, wanneer de veiligheidsdoelstelling volledig behaald zou worden met dijkverbetering.

Aanleg bergingslocaties

In het MER is aandacht besteed aan de milieueffecten van de realisatie van nieuwe depots voor het bergen van al dan niet verontreinigde vrijkomende grond (in de kwaliteitsklasse 0 tot 4.)

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Aan de hand van de effectbeschrijvingen die van de verschillende alternatieven zijn gemaakt (het RAD uitgezonderd), is het zogeheten Meest Milieuvriendelijk Alternatief bepaald. Dit alternatief is als laatste alternatief beschreven in het MER.



Welke effecten zijn er in het MER onderzocht?

Het MER beschrijft niet alleen de alternatieven maar ook hun effecten. Deze zijn in beeld gebracht door voor elk alternatief de situatie te beschrijven waarvan in 2015 in het rivierengebied sprake zal zijn als gevolg van de realisatie van het betreffende alternatief. Deze situatie is vergeleken met de autonome ontwikkeling, de situatie die zich zal voordoen wanneer géén van de alternatieven wordt uitgevoerd. Zo is inzicht ontstaan in de omvang van de effecten van de alternatieven. Vervolgens zijn deze effecten voorzien van een waardering, ofwel een aanduiding van de ernst van deze effecten. Het MER beschrijft op deze manier de effecten van de alternatieven op het gebied van:

- ~ veiligheid, beheer en onderhoud
- ~ ruimtelijke kwaliteit
- ~ grond
- ~ natuur
- ~ landschap en cultuurhistorie
- ~ de gebruiksfuncties wonen en werken, landbouw, recreatie en scheepvaart
- ~ grond- en oppervlaktewater
- ~ beleving

De alternatieven zijn gericht op het realiseren van de veiligheid in het jaar 2015. De verwachting is echter dat de hoogwaterstanden op de rivier op langere termijn verder toenemen. Het kabinet heeft aangegeven, dat de maatregelen die in de periode tot 2015 genomen worden, geen belemmering mogen vormen voor de maatregelen die in de verdere toekomst nodig zijn. Er is daarom een langetermijnvisie op het rivierengebied ontwikkeld. De alternatieven zijn getoetst aan deze visie. De resultaten van deze toets zijn opgenomen in het MER.

De effectbeschrijving in het MER is uitgebreid. Het voert te ver alle thema's en aspecten in deze samenvatting op te nemen. Daarom is ervoor gekozen alleen die onderwerpen te behandelen, waarop de alternatieven duidelijk verschillend scoren.



Basisalternatief 1

Basisalternatief 1 heeft het ontwerpmotto 'Binnen budget' meegekregen. Om recht te doen aan dit motto, was het noodzakelijk relatief veel technische maatregelen in het alternatief op te nemen. Langs de Waal gaat het hierbij over grote lengte om kribverlaging, terwijl bij de Neder-Rijn/Lek en de benedenlopen van alle riviertakken zomerbedverdieping in dit alternatief is voorzien.

De ruimtelijke plannen die wel in dit alternatief zijn opgenomen, zijn vooral gesitueerd langs de IJssel. Basisalternatief 1 sluit hiermee slechts in beperkte mate aan op de langetermijnvisie die voor het rivierengebied is opgesteld.

Het feit dat er sprake is van relatief veel dijkverbetering, leidt er bovendien toe dat er slechts gedeeltelijk sprake is van de andere beoogde manier van omgaan met hoogwater. Met andere woorden: de hoogwaterstand zal over grote delen van het rivierengebied niet op het huidige niveau gehouden worden, maar bij hoogwaters toch verder stijgen. Het karakter van Basisalternatief 1 brengt ook met zich mee, dat de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied nauwelijks verbetert.

De gevolgen van Basisalternatief 1 voor natuur, landschap en cultuurhistorie zijn beperkt, de landbouw zal slechts licht negatieve effecten ondervinden, terwijl er nauwelijks veranderingen optreden voor de belangrijkste andere gebruiksfuncties, zoals wonen, werken, recreatie en scheepvaart. Voor de scheepvaart zal wel extra onderhoudsbaggerwerk noodzakelijk zijn. Omdat er in Basisalternatief 1 weinig ruimtelijke plannen zijn opgenomen, blijft het grondverzet 'beperkt' tot 35 á 40 miljoen m³. Het grootste deel hiervan is het gevolg van ingrepen langs de IJssel, waar de meeste ruimtelijke maatregelen zijn voorzien. De bodemkwaliteit langs de IJssel zal dan ook sterker verbeteren dan langs de andere riviertakken. Een gevolg is verder dat er meer klei vrijkomt dan de hoeveelheid waar de keramische industrie langs de IJssel behoefte aan heeft.

De verontreinigde grond die langs de IJssel vrijkomt, zal voor een belangrijk deel geborgen worden in het depot IJsseloo. Voor andere vrijkomende verontreinigde grond zal andere depotruimte gezocht moeten worden, waarbij

het deels gaat om nieuw te realiseren depots. De verwachting is, dat dit de uitvoerbaarheid van Basisalternatief 1 niet in gevaar zal brengen.

Basisalternatief 1 zal leiden tot een toename van het beheer en onderhoud dat nodig is om de effectiviteit van het alternatief te waarborgen. Deze toename betreft vooral baggerwerkzaamheden in de benedenloop van de riviertakken, op de plaatsen waar zomerbedverdieping voorzien is. De investeringskosten voor Basisalternatief 1 zijn geraamd op circa 1,9 miljard euro.

In kentallen kan Basisalternatief 1 als volgt worden gekarakteriseerd:

Basisalternatief 1

Maatregelen

- ~ 13 uiterwaardplannen: 10 langs de IJssel, 1 langs de Waal en 2 langs de Merweddes;
- ~ 4 obstakelverwijderingen: 1 langs de Neder-Rijn/Lek en 3 langs de IJssel;
- ~ 4 dijkverleggingen: 2 langs de Waal en 2 langs de IJssel;
- ~ ander beheer kunstwerken langs de Merweddes;
- ~ berging in de Rijn/Maas-monding;
- ~ 82 km zomerbedverdieping;
- ~ 40 km overhoogte op de IJssel (links en rechts bij elkaar opgeteld);
- ~ 194 km dijkverbetering;
- ~ 66 km rivier waar kribverlaging plaatsvindt.

Effecten

- ~ toename areaal natuurlijke ecotopen met 600 ha;
- ~ totaal grondverzet van 35 - 40 miljoen m³;
- ~ afzetbare delfstoffen circa 3 miljoen m³ klei en 17 miljoen m³ (ophoo)zand;
- ~ circa 8 miljoen m³ nieuwe bergingscapaciteit noodzakelijk.



SALEM

Basisalternatief 2

Basisalternatief 2 had als ontwerpmotto 'Ruimte en kostenbewust'. Dit alternatief omvat - in tegenstelling tot Basisalternatief 1 - langs alle riviertakken relatief veel ruimtelijke maatregelen. Het gaat vooral om maatregelen in het buitendijkse gebied, hoewel er met name langs de IJssel ook een aantal dijkverleggingen in dit alternatief is opgenomen en in het benedenrivierengebied de Noordwaard en de Overdiepsche Polder worden ontpolderd. Hierdoor sluit Basisalternatief 2 beter aan op de langetermijnvisie voor het rivierengebied dan Basisalternatief 1. Er is wel een aantal 'spijt-maatregelen' in het pakket opgenomen. Een voorbeeld daarvan is dijkverbetering op een locatie waar de dijk mogelijk in de verdere toekomst verlegd moet worden. De ruimtelijke maatregelen leiden tot een veel grotere trendbreuk in de aanpak van het veiligheidsvraagstuk dan Basisalternatief 1. Er is met andere woorden in veel grotere mate sprake van de gewenste andere manier van omgaan met hoogwater; in een veel groter deel van het rivierengebied kan worden voorkomen dat de hoogwaterstanden stijgen. Basisalternatief 2 leidt, over het gehele rivierengebied bezien, tot een lichte verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

Basisalternatief 2 brengt over de hele linie sterkere effecten met zich mee dan Basisalternatief 1. Het gaat daarbij om zowel positieve als negatieve effecten. Met de ruimtelijke maatregelen wordt relatief veel cultuurland omgezet in natuurlijke ecotopen. Dit effect wordt als een positief effect gezien. De keerzijde van de omzetting van cultuurland is dat het landbouwareaal in het rivierengebied afneemt. Tegelijkertijd hebben de maatregelen ook effecten in gebieden die op grond van hun natuurwaarden een speciale bescherming genieten. Deze effecten worden negatief beoordeeld. Het grote aantal ruimtelijke maatregelen heeft over het algemeen positieve of neutrale landschappelijke effecten. Zij dragen bij aan versterking van de cultuurhistorische samenhang in het rivierengebied. Die samenhang ten spijt is er echter ook sprake van negatieve effecten op afzonderlijke waardevolle cultuurhistorische elementen. Voor de gebruiksfuncties wonen, werken, recreatie en scheepvaart worden geen grootschalige gevolgen verwacht.

Ook hier geldt dat voor de scheepvaart extra onderhoudsbaggerwerk noodzakelijk zal zijn.

De totale hoeveelheid grondverzet is met 60 tot 70 miljoen m³ zeer groot. Doordat hierbij grond met daarin verontreinigingen aan het rivierengebied wordt onttrokken en vervolgens geconcentreerd in depots wordt geborgen, ontstaat een sterke verbetering van de bodemkwaliteit. Het is echter wel nodig, hiervoor nieuwe depotlocaties aan te leggen. Wanneer dit gebeurt in combinatie met delfstoffenwinning - de grond wordt geborgen in putten waaruit eerst delfstoffen zijn gewonnen - is er sprake van omputten. Hierbij kan relatief veel beton- en metselzand worden gewonnen. Omdat er behoefte is aan deze grondstof, wordt dit als een positief effect voor de delfstoffenmarkt gezien. Voor de kleimarkt doet zich echter een tegenovergesteld effect voor: er wordt meer klei gewonnen dan de hoeveelheid waar vraag naar is. Dit heeft negatieve gevolgen voor de kleimarkt.

De aanleg van de voor dit alternatief noodzakelijke nieuwe depotruimte kost veel tijd. Zo veel tijd, dat het de vraag is of dit de tijdige uitvoering van het alternatief niet in de weg zal zitten. Daarnaast zijn investeringskosten voor Basisalternatief 2 geraamd op circa 3 miljard euro.

In kentallen kan Basisalternatief 2 als volgt worden gekarakteriseerd:

Basisalternatief 2

Maatregelen

- ~ 34 uiterwaardplannen: 20 langs de IJssel, 15 langs de Neder-Rijn/Lek en 9 langs de Waal;
- ~ 16 obstakelverwijderingen: 11 langs de Neder-Rijn/Lek, 3 langs de IJssel, 1 langs de Waal en 1 langs het traject Bergsche Maas/Amer;
- ~ 5 dijkverleggingen: 2 langs de Waal en 3 langs de IJssel;
- ~ 2 ontpolderingen: 1 langs de Merwedede en 1 langs het traject Bergsche Maas/Amer;
- ~ berging in de Rijn/Maas-monding;
- ~ 52 km zomerbedverdieping;
- ~ 40 km overhoogte op de IJssel (links en rechts bij elkaar opgeteld);
- ~ 66 km dijkverbetering;
- ~ 74 km rivier waar kribverlaging plaatsvindt.

Effecten

- ~ toename areaal natuurlijke ecotopen met 1.800 ha;
- ~ totaal grondverzet van circa 70 miljoen m³;
- ~ afzetbare delfstoffen circa 14 miljoen m³ klei, 14 miljoen m³ ophoogzand, en 11 miljoen m³ beton- en metselzand;
- ~ circa 27 miljoen m³ nieuwe bergingscapaciteit noodzakelijk.

Modules

Met de basisalternatieven zijn de gevolgen van een beperkte set (ten opzichte van de oorspronkelijke hoeveelheid van meer dan 600) maatregelen in beeld gebracht. Het gaat daarbij vooral om ingrepen in het buitendijkse gebied.

De basisalternatieven laten echter nog veel, in principe kansrijke regiospecifieke maatregelen, buiten beeld.

Om deze maatregelen toch op hun waarde te kunnen bezien, zijn er voor gedeelten van de rivier zogeheten modules samengesteld. Hiervoor kan gekozen worden als alternatief voor maatregelen uit de basisalternatieven. In deze modules zijn niet alleen alternatieve maatregelen in het buitendijkse

gebied, maar ook in het binnendijks gebied nader onderzocht. Sommige modules bleken op grond van het onderzoek naar de (milieu)effecten minder positief te worden beoordeeld dan aanvankelijk gedacht was. Andere zijn zeer kansrijk gebleken en zijn opgenomen in het Basis-Voorkeursalternatief.





Referentiealternatief Dijkversterking

Het kabinet heeft de voorkeur uitgesproken voor het creëren van meer ruimte voor de rivier. Dat wil echter niet zeggen dat het niet meer mogelijk is het rivierengebied met dijken te beschermen. Er is daarom een globale verkenning uitgevoerd naar de aard en omvang van de dijkverbetering die nodig zou zijn om de veiligheid in overeenstemming te brengen met de wettelijke veiligheidsnormen. De resultaten van deze verkenning zijn samengebracht in het zogenoemde Referentiealternatief Dijkversterking, kortweg het RAD. Het uitgangspunt is dat de dijken in 2015 veilig moeten zijn. Het RAD houdt geen rekening met dijkverbetering die om andere redenen dan het behalen van de hoofddoelstelling noodzakelijk is.

Over het algemeen zijn de maatregelen in het RAD beperkt van omvang. Ook de effecten zijn in algemene zin beperkt, hoewel lokaal sprake is van negatieve gevolgen voor de bebouwing die langs de dijken aanwezig is. De uitvoering van het RAD leidt tot overlast voor omwonenden en recreanten en verstoring van de natuur. De kosten van het RAD zijn geschat op circa 1,4 miljard euro.



Basis-Voorkeursalternatief

Het onderzoek waaraan de individuele maatregelen, de basisalternatieven, de modules en het RAD zijn onderworpen, heeft veel inzicht opgeleverd in de keuzemogelijkheden en effecten. Bij het opstellen van de Planologische Kernbeslissing is van die kennis gebruik gemaakt. Er hebben bij de besluitvorming echter meer overwegingen een rol gespeeld. Dit is in de toelichting op de PKB uitgebreid beschreven. Het onderzoek naar milieueffecten kost veel tijd en moest worden afgerond voordat het kabinet PKB deel 1 zou vaststellen. Daarom is er bij het schrijven van het MER gewerkt met het zogeheten Basis-Voorkeursalternatief; een eerste invulling van het maatregelenpakket uit PKB deel 1. Dit Basis-Voorkeursalternatief omvat een basispakket en een aantal uitwisselbaarheden. De uitwisselbaarheden zijn maatregelen die ingezet kunnen worden in plaats van maatregelen uit het basispakket. Het Basis-Voorkeursalternatief komt vrijwel geheel overeen met het maatregelenpakket voor de korte termijn dat in PKB deel 1 is opgenomen.

Het Basis-Voorkeursalternatief neemt in vergelijking met de basisalternatieven 1 en 2 een tussenpositie in. Het bevat minder ruimtelijke maatregelen dan Basisalternatief 2, maar meer dan Basisalternatief 1. Het Basis-Voorkeursalternatief leidt tot een vergelijkbare bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit als Basisalternatief 2. Daarbij moet wel aangetekend worden dat de bijdragen van deze alternatieven aan ruimtelijke kwaliteit niet op dezelfde manier over het rivierengebied verspreid zijn. Dit is ook begrijpelijk, aangezien in Basisalternatief 2 verspreid over het gehele rivierengebied veel meer uiterwaardplannen (in totaal 34) zijn opgenomen dan in het Basis-Voorkeursalternatief. Hier is slechts sprake van 9 uiterwaardplannen. Hetzelfde geldt voor de toename van het areaal aan natuurlijke ecotopen. Ook hier is de totale toename ongeveer gelijk aan die bij Basisalternatief 2, maar is de verdeling over de trajecten verschillend. Tegelijkertijd doen zich minder effecten voor op het landschap en cultuurhistorische structuren in het rivierengebied.

Het Basis-Voorkeursalternatief anticipeert beter dan beide basisalternatieven op de langetermijnvisie. Het bevat binnendijkse maatregelen die gezien kunnen worden als een

belangrijke eerste stap om het rivierengebied ook op de langere termijn tegen overstromingen te beschermen. Vooral langs de IJssel is hiervan sprake. Voor de gebruiksfuncties geldt hetzelfde als voor de basisalternatieven: er worden geen grootschalige effecten verwacht. Wel zal er voor de scheepvaart extra onderhoudsbaggerwerk noodzakelijk zijn.

Met de uitvoering van het Basis-Voorkeursalternatief is minder grondverzet gemoeid dan met de uitvoering van de basisalternatieven. Doordat er minder wordt gegraven, is ook een minder grote kwaliteitsverbetering van de bodem in het gebied het gevolg. Het Basis-Voorkeursalternatief leidt niet tot een kleioverschot langs de IJssel. Integendeel, er zal zich zelfs een tekort aan (dijken)klei voordoen. Daarnaast wordt er vrijwel geen beton- en metselzand gewonnen. De investeringskosten voor Basis-Voorkeursalternatief zijn geraamd op circa 2,2 miljard euro.

In kentallen kan het basispakket van het Basis-Voorkeursalternatief als volgt worden gekarakteriseerd:

Basis-Voorkeursalternatief

Maatregelen

- ~ 9 uiterwaardplannen: 4 langs de Neder-Rijn/Lek, 3 langs de IJssel, 1 langs de Waal en 1 langs de Merweddes;
- ~ 3 obstakelverwijderingen: 2 langs de Neder-Rijn/Lek en 1 langs het traject Bergsche Maas/Amer;
- ~ 6 dijkverleggingen: 3 langs de IJssel, 2 langs de Waal en 1 langs de Neder-Rijn/Lek ;
- ~ 1 hoogwatergeul langs de IJssel;
- ~ 2 ontpolderingen: 1 langs de Merweddes en 1 langs het traject Bergsche Maas/Amer;
- ~ berging in de Rijn/Maas-monding;
- ~ 22 km zomerbedverdieping;
- ~ 47 km overhoogte: 40 km op de IJssel en 7 km op de Boven-Rijn (links en rechts bij elkaar opgeteld);
- ~ 84 km dijkverbetering;
- ~ 77 km rivier waar kribverlaging plaatsvindt.

Effecten

- ~ toename areaal natuurlijke ecotopen met 1.800 ha;
- ~ totaal grondverzet van circa 25 miljoen m³;
- ~ afzetbare delfstoffen circa 1 miljoen m³ klei en 9 miljoen m³ (ophoog)zand;
- ~ circa 9 miljoen m³ nieuwe bergingscapaciteit noodzakelijk.

In het Basis-Voorkeursalternatief is ook een aantal uitwisselbaarheden opgenomen. Deze uitwisselbaarheden bestaan uit maatregelen die in plaats van maatregelen uit het Basis-Voorkeursalternatief ingezet kunnen worden.

De milieueffecten van de uitwisselbaarheden variëren: voor sommige criteria vallen de milieueffecten iets gunstiger uit dan de maatregelen uit het Basis-Voorkeursalternatief, voor andere criteria zijn de milieueffecten juist iets minder positief.



Meest Milieuvriendelijk Alternatief

In de Wet milieubeheer wordt het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) omschreven als het alternatief 'waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt.' (Wm, artikel 7.10, lid 3). Er is voor het project Ruimte voor de Rivier bepaald welke thema's voor het bepalen van het MMA van belang zijn. Vervolgens is bezien welk van de alternatieven het beste scoort op de combinatie van die aspecten. Dit alternatief is het MMA. Er is voor gekozen het Referentiealternatief Dijkversterking hierbij buiten beschouwing te laten. De belangrijkste reden hiervoor is dat het RAD niet bijdraagt aan de gewenste trendbreuk in de manier waarop het rivierengebied tegen overstromingen wordt beschermd. Dat betekent dat de twee basisalternatieven en het Basis-Voorkeursalternatief zijn betrokken in de zoektocht naar het MMA.

In het MER Ruimte voor de Rivier is een groot aantal effecten beschreven van de alternatieven en modules. Niet al deze effecten zijn voor het MMA echter even relevant: een aantal milieuaspecten is vooral op lokaal niveau relevant, maar niet

op het strategische niveau waarop dit MMA is bepaald.

Er is voor gekozen het MMA met name te bepalen aan de hand van de effecten die betrekking hebben op de bijdrage die het betreffende alternatief levert aan de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied. Het gaat hierbij om de effecten binnen de thema's ruimtelijke kwaliteit, natuur, landschap, en de versterking van de samenhang van cultuurhistorische structuren. Daarnaast is rekening gehouden met aspecten die te maken hebben met het bij het alternatief behorende grondverzet. Ook de bijdrage aan de langetermijnvisie is in de overwegingen meegenomen. Het gaat hierbij steeds om een beschouwing van deze aspecten op het niveau van de alternatieven als geheel. De beschouwing zegt met andere woorden niets over de 'milieuvriendelijkheid' van afzonderlijke maatregelen waaruit de alternatieven zijn opgebouwd.

Het alternatief dat het beste scoort op de combinatie van deze aspecten is het MMA. In onderstaande tabel zijn voor elk aspect de beoordelingen van de alternatieven opgenomen. Per aspect is steeds de beste beoordeling gemarkeerd. Aan de hand van deze markeringen kan worden afgelezen welk alternatief het stempel MMA verdient.

Bepaling MMA

Aspect	Basisalternatief 1	Basisalternatief 2	Basis-Voorkeursalternatief
Bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit (kwalitatief)	0	+	+
Natuur			
~ Effecten op VHR-gebieden	0/-	0/-	0/+
~ Toename areaal natuurlijke ecotopen (in hectares)	600	1800	1800
Landschap (kwalitatief)	0	+	+
Cultuurhistorie (kwalitatief)	0/+	+	0/+
Grond			
~ Totale hoeveelheid grondverzet (in m ³)	35-40	60-70	25
~ Verbetering bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	++	0
~ Aantal nieuw te realiseren depots (inclusief omputlocaties)	2	7 of 8	2
Aansluiting bij de langetermijnvisie	-	0	+

De tabel laat zien dat Basisalternatief 1 niet in aanmerking komt als MMA. Dat is gezien het karakter van het alternatief ook begrijpelijk: om aan de financiële randvoorwaarde die aan dit alternatief gesteld is te kunnen voldoen, zijn relatief veel technische maatregelen in het alternatief opgenomen. Hiermee ontstaat een alternatief dat weliswaar niet slecht scoort op de geselecteerde aspecten, maar in vergelijking tot de andere alternatieven zeker niet het meest milieuvriendelijk is.

Het Basis-Voorkeursalternatief lijkt het beste in aanmerking te komen als Meest Milieuvriendelijk Alternatief. De effecten op de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden vallen net iets gunstiger uit. Ook de beperktere hoeveelheid grondverzet is meer milieuvriendelijk. Er ontstaat minder hinder tijdens de uitvoering en er zijn minder gronddepots noodzakelijk. De keerzijde hiervan is wel dat de bodemkwaliteit minder verbetert dan bij uitvoering van Basisalternatief 2. De hoeveelheid grondverzet bij het basisalternatief is echter zo omvangrijk, dat dit de uitvoerbaarheid en daarmee de haalbaarheid van het alternatief onder druk zet.

Het Basis-Voorkeursalternatief leidt hiermee al met al tot een evenwichtig effect op de verschillende milieuaspecten. Dit is het resultaat van het feit dat bij de samenstelling van het Basis-Voorkeursalternatief onder meer gebruik gemaakt kon worden van de kennis van milieueffecten van de verschillende maatregelen die is verzameld gedurende het ontwerpen en onderzoeken van de basisalternatieven. Bij het samenstellen van het Basis-Voorkeursalternatief hebben echter ook andere aspecten een rol gespeeld. Deze zijn uitgebreid in de Nota van Toelichting beschreven.

In deze studie zijn naast de alternatieven ook mogelijkheden verkend om het milieuvriendelijk karakter van Basisalternatief 2 en het Basis-Voorkeursalternatief verder te versterken. Bij Basisalternatief 2 is dit gedaan door de modules aan een analyse te onderwerpen, terwijl ditzelfde ook voor de uitwisselbaarheden bij het Basis-Voorkeursalternatief is gebeurd. Deze analyse is gebaseerd op de effectbeschrijving van de afzonderlijke modules en uitwisselbaarheden die in het MER is opgenomen.

Uit de analyse bleek dat er zowel voor Basisalternatief 2 als het Basis-Voorkeursalternatief mogelijkheden zijn om het milieuvriendelijk karakter te versterken. De conclusie dat het Basis-Voorkeursalternatief realistischer is dan Basisalternatief 2, blijft echter gehandhaafd, ook bij optimalisatie van de alternatieven. Dit realisme wordt bepaald door de mogelijkheden het alternatief binnen de gestelde termijn en budget te realiseren.

De manier waarop het MMA is bepaald, volstaat voor het strategische niveau waarop de besluitvorming zich richt. Voor een deel van de maatregelen zal ná definitieve vaststelling van de PKB nog een m.e.r.-procedure gevolgd worden waarin de inrichting van de maatregel centraal staat. In het kader van die procedures zal voor de inrichting van die maatregelen opnieuw een MMA ontwikkeld worden.