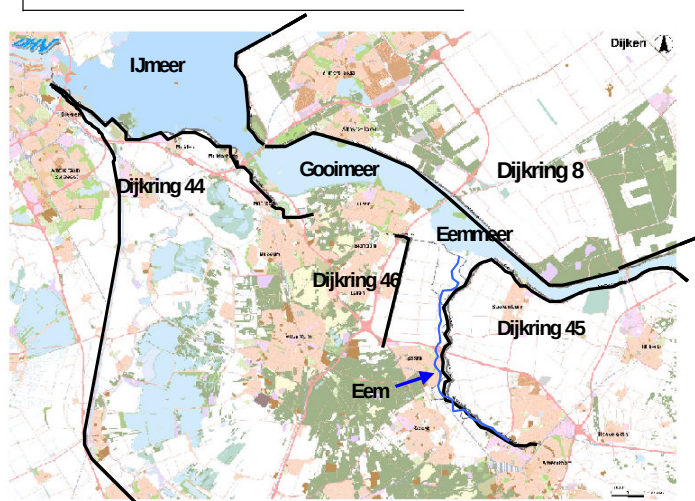


Startnotitie MER veiligheid Zuidelijke Randmeren



februari 2005



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



Startnotitie MER veiligheid Zuidelijke Randmeren

dossier V1402.03.001
registratienummer WG-SE20041250
versie 1

f e b r u a r i 2005 Definitief

INHOUD	BLAD
1 HET MER EN DE STARTNOTITIE	3
1.1 Waarom deze Startnotitie?	3
1.2 Voorgeschiedenis	3
1.3 Reikwijdte van de milieueffectrapportage	4
1.4 Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag	5
1.5 Rol van de Startnotitie	5
1.6 Inspraak op de Startnotitie	6
2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL	7
2.1 Probleemstelling: huidige veiligheid dijken onvoldoende	7
2.2 Doel van voorgenomen activiteit	12
3 BESCHRIJVING VAN HET GEBIED	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Eemland	13
3.3 Amsterdam tot aan Naarden/Huizen	15
3.4 Markermeer, IJmeer en randmeren	15
3.5 Buitendijks gebied langs randmeren en Eem	16
3.6 Flevoland	17
3.7 Hoge grond: Utrechtse Heuvelrug en Gooi	17
4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	19
4.1 Oplossingsrichtingen	19
4.2 Oplossend vermogen oplossingsrichtingen	20
4.3 In het MER te onderzoeken alternatieven	22
4.4 Doorkijk tweede fase van het MER	27
5 TE BEOORDELEN EFFECTEN	28
5.1 Inleiding	28
5.2 Effecten op projectdoelen	29
5.3 Woon- werk- en leefmilieu	30
5.4 Bodem en water	30
5.5 Natuur	30
5.6 Landschap, archeologie en cultuurhistorie	31
5.7 Kosten	31
6 PROCEDURE EN PROCES	32
6.1 Procedure en besluit	33
6.2 Planproces	34
7 BEGRIPPENLIJST	36
8 GERAADPLEEGDE BRONNEN	38
BIJLAGEN	
1 Overzichtskaart gebied	
2 Adressen initiatiefnemers	

1 HET MER EN DE STARTNOTITIE

1.1 Waarom deze Startnotitie?

Waterschap Vallei & Eem, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat IJsselmeergebied willen langs de Zuidelijke Randmeren (kaart in bijlage 1) de mogelijkheden onderzoeken om de veiligheid van de binnendijkse gebieden (dijkringgebieden) op het wettelijk vereiste peil te brengen. Recent is gebleken dat de veiligheid tegen overstroming in grote delen van deze gebieden niet aan de wettelijke normen voldoet.

Om aan de norm te voldoen zijn maatregelen noodzakelijk, die m.e.r.-plichtig zijn. Ten behoeve van deze besluitvorming wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Deze Startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure.

Het doel van de milieueffectrapportage is zo objectief mogelijke informatie over de milieugevolgen van de verschillende manieren om de dijkringgebieden te laten voldoen aan de wettelijke eisen op systematische en zorgvuldige wijze te presenteren, zodat de besluitvormers op basis hiervan een besluit kunnen nemen. Paragraaf 1.4 geeft een overzicht van de besluitvormers van dit project.

Wat is een dijkring(gebied)?

De laaggelegen gebiedsdelen worden tegen overstroming vanuit de Zuidelijke Randmeren beschermd door dijken. De hoge gronden zijn door hun ligging en natuurlijke hoogte veilig. De dijken, eventueel samen met hoge grond omringen de laaggelegen gebieden. Deze omringende ‘waterkering’, van dijken en eventueel hoge grond, wordt de dijkring genoemd. De gebieden die door dijkringen worden beschermd, worden dijkringgebieden genoemd. Het Rijk stelt dijkringen vast en geeft ze een nummer. In dit project gaat het om de volgende dijkringgebieden:

- dijkringgebied 44: Kromme Rijn
- dijkringgebied 45: Gelderse Vallei
- dijkringgebied 46: Eemlander
- dijkringgebied 8: Flevoland
- dijkringgebied 13-a: IJburg

1.2 Voorgeschiedenis

In de Wet op de Waterkering, die in 1996 in werking is getreden, is vastgelegd dat waterkeringen die het achterland beschermen tegen overstroming door buitenwater, moeten voldoen aan – per gebied verschillende – veiligheidsnormen. Als buitenwater wordt aangeduid de Noordzee, de Waddenzee, het IJsselmeer en de grote rivieren. Over de veiligheid tegen overstroming vanuit het Markermeer en de daarmee verbonden randmeren was destijds in de wet niets opgenomen. Hierdoor bestond ook enige tijd onduidelijkheid in hoeverre de waterkeringen adequaat bescherming bieden tegen overstroming vanuit het Markermeer en de daarmee verbonden wateren. Met als doel hierover duidelijkheid te geven is in 1998 het Onafhankelijk Onderzoek Markermeer [WL | Delft Hydraulics 1998] uitgevoerd. Dit onderzoek leverde op, dat het Markermeer en de daarmee verbonden wateren als buitenwater dienen te

worden opgevat, en dat de achterliggende binnendijkse gebieden aan vergelijkbare veiligheidseisen dienen te voldoen als ander aan buitenwater grenzend binnendijks gebied. Dit inzicht leidde er vervolgens toe, dat in 2002 de Wet op de Waterkering is aangepast: het Markermeer is aangewezen als buitenwater.

Daarmee werd de in deze wet opgenomen verplichting om éénmaal per vijf jaar de waterkeringen te toetsen op veiligheid ook van toepassing op de waterkeringen langs het Markermeer en de daarmee verbonden wateren. Deze toets is in de jaren 2002 en 2003 uitgevoerd voor de dijken langs de randmeren en de Eem (dijkring 45 en 46) van Waterschap Vallei & Eem. De toets leverde op, dat de achter deze dijken liggende gebieden in de provincies Utrecht en Gelderland niet overal de wettelijk vereiste veiligheid tegen overstroming bezitten. Voor de dijken langs het IJmeer en Gooimeer in Noord-Holland (dijkring 44) is de wettelijk verplichte toets in uitvoering; de eerste stap (eenvoudige toets) is in 2004 uitgevoerd. Uit deze toets volgt dat een gedeelte van de dijk 'goed' of 'voldoende' is en voor een gedeelte van de dijk vervolgstappen op de toets nodig zijn om aan te tonen of dit gedeelte daadwerkelijk voldoet aan de norm. Waterschap Zuiderzeeland heeft de dijken van Flevoland (dijkring 8) langs de Zuidelijke Randmeren getoetst. Alleen de bekleding van een deel van de Gooimeerdijk en Nijkerkerdijk langs het Nijkerkernauw voldeden niet. De m.e.r.-procedure voor deze dijkverbetering is in 2004 gestart [Oranjewoud, 2004]. In 2006 is de start van de uitvoering gepland. Dijkring 8 maakt dan ook geen onderdeel uit van de MER waarvoor deze Startnotitie opgesteld wordt.

In 2002 en 2003 is in opdracht van een stuurgroep waarin dezelfde partijen als voor het onderhavige project zitting hadden, de studie Toekomstige Veiligheid Randmeren [HKV, 2003] uitgevoerd. In deze studie zijn drie mogelijke oplossingen voor het veiligheidsprobleem langs Randmeren en Eem bestudeerd, namelijk dijkverbetering en een beweegbare kering bij de Stichtse of Hollandse Brug. De conclusie van deze studie was, dat er op voorhand geen voorkeur kon worden uitgesproken voor een beweegbare kering of dijkverbetering. In deze milieueffectrapportage zullen de oplossingsrichtingen nader uitgewerkt worden, zodat een zorgvuldige afweging kan plaatsvinden.

1.3 Reikwijdte van de milieueffectrapportage

De voorgenomen activiteit om de binnendijkse gebieden langs de Zuidelijke Randmeren op het wettelijk vereiste veiligheidsniveau te brengen is om de volgende redenen m.e.r.-plichtig op basis van Besluit m.e.r. 1994:

- de aanleg van een primaire waterkering;
- wijziging of uitbreiding van:
 - a een primaire waterkering, zijnde een deltadijk of zeedijk;
 - b een primaire waterkering, zijnde een rivierdijk.

De vereiste veiligheid kan met verschillende typen en combinaties van maatregelen worden gerealiseerd. Omwille van de overzichtelijkheid zal de planvorming en keuze ten behoeve van de voorgenomen activiteit in twee stappen plaatsvinden. Het op deze Startnotitie volgend MER zal beide stappen ondersteunen:

- 1) In stap 1 worden de maatregelen op een zodanig niveau uitgewerkt dat een goed onderbouwde keuze uit de alternatieve maatregelen kan worden gemaakt. De MER deel 1 beschrijft de milieugevolgen van de alternatieve maatregelen om de vereiste veiligheid te bereiken. De Stuurgroep kiest uit deze alternatieven een voorkeursalternatief;
- 2) In stap 2 worden de gekozen maatregelen in plannen uitgewerkt. Het MER deel 2 beschrijft de milieugevolgen van de concrete inrichting van de maatregel(en), waartoe in stap 1 is besloten. Tenslotte neemt de beheerder een besluit op basis van artikel 7 van de Wet op de Waterkering over de concrete inrichting van de in stap 1 gekozen maatregel(en).

Zowel na fase 1 als 2 is inspraak mogelijk. Hoofdstuk 6 beschrijft de daarbij te volgen procedure.

1.4 Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag

Waterschap Vallei & Eem, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat IJsselmeergebied treden vooralsnog in deze m.e.r.-procedure op als initiatiefnemers. Waterschap Vallei & Eem en Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht beheren dijken langs de Zuidelijke Randmeren. Bij Vallei & Eem zijn verbetermaatregelen noodzakelijk. Bij Amstel, Gooi en Vecht zal onderzoek wenselijkheid van mogelijke verbeteringen nog moeten aantonen. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied beheert de Zuidelijke Randmeren. Waterschap Zuiderzeeland is geen initiatiefnemer voor deze m.e.r.-procedure, omdat hun dijken tijdens de uitvoering van dit plan op orde zullen zijn.

De initiatiefnemers hebben onderling afgesproken dat Waterschap Vallei & Eem namens allen de rol van coördinerend initiatiefnemer in de m.e.r.-procedure op zich neemt voor het eerste deel van deze procedure. Afhankelijk van de invulling van de voorgenomen activiteit kunnen nadere afspraken gemaakt worden over coördinerend initiatiefnemer. In bijlage 2 zijn de adressen van de initiatiefnemers opgenomen.

Gedeputeerde Staten van Provincies Utrecht, Noord-Holland, Flevoland en Gelderland treden op grond van hun beslissingsbevoegdheid, zoals vastgelegd in de Wet op de Waterkering, in de m.e.r.-procedure op als Bevoegd Gezag. Het Bevoegd Gezag heeft onderling afgesproken dat Provincie Utrecht gedurende het hele m.e.r.-proces de rol van coördinerend Bevoegd Gezag op zich neemt. Alle instanties doen wel zelf de besluitvorming over de plannen. De coördinerend initiatiefnemer en Bevoegd Gezag stroomlijnen dit alleen.

1.5 Rol van de Startnotitie

Met de publicatie van deze Startnotitie is de m.e.r.-procedure voor het laten voldoen van de binnendijkse gebieden langs de Zuidelijke Randmeren aan de wettelijke veiligheidsnormen, formeel gestart. Het doel van de Startnotitie is om:

- het initiatief voor de milieueffectrapportage voor het bereiken van de vereiste veiligheid publiek kenbaar te maken;
- informatie te verstrekken over het gesignaleerde probleem en de mogelijke oplossingen voor dit probleem;

- op hoofdlijnen aan te geven welke effecten in het milieueffectrapport worden onderzocht, zodat daarmee inzicht ontstaat in de consequenties van de voorgenomen activiteit en een afweging tussen verschillende alternatieven kan worden gemaakt;
- alle betrokkenen en belangstellenden de gelegenheid te geven om naar aanleiding van de Startnotitie hun bevindingen kenbaar te maken over het probleem en de in het MER te onderzoeken oplossingen en effecten.

Het laten voldoen van de buitendijkse gebieden aan de wettelijke veiligheidsnormen valt buiten deze m.e.r.-procedure. Wel zullen in deze procedure de effecten van oplossingen voor verhoging van de veiligheid van de binnendijkse gebieden op de buitendijkse gebieden meegenomen worden.

1.6 Inspraak op de Startnotitie

Het bekendmaken van het voornemen in de vorm van een Startnotitie is de eerste stap van deze m.e.r.-procedure en vormt daarom de formele start. Bekendmaking zal plaatsvinden in de Staatscourant en regionale dag- en weekbladen. Na deze bekendmaking ligt de Startnotitie vier weken ter visie. In deze periode kan iedereen een inspraakreactie op de Startnotitie geven, bijvoorbeeld over de onderwerpen die in de milieueffectrapportage behandeld en/of onderzocht moeten worden.

Reacties op deze startnotitie kunnen binnen vier weken na de datum van de tervisielegging worden gestuurd naar het Bevoegd Gezag:

Gedeputeerde Staten Provincie Utrecht

T.a.v. T. Buurman

Postbus 80300

3508 TH Utrecht

2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL

2.1 Probleemstelling: huidige veiligheid dijken onvoldoende

2.1.1 Veiligheidsnorm en bijbehorende hydraulische randvoorwaarden

In de Wet op de Waterkering zijn de veiligheidsnormen voor de verschillende dijkkringgebieden vastgelegd. Voor de dijkkringgebieden 44, 45 en 46 is een veiligheidsnorm van 1/1.250 per jaar vastgelegd.

De hydraulische randvoorwaarden die horen bij de in de wet vastgelegde veiligheidsnormen zijn afgegeven door het Rijk en vastgelegd in het Hydraulisch Randvoorwaardenboek 2001 [Rijkswaterstaat, 2001]. De hydraulische randvoorwaarden bestaan uit het zogenoemde Maatgevend Hoog Water (verder MHW genoemd) en golven. Voor de Eem zijn nog geen randvoorwaarden vastgelegd in het Hydraulisch Randvoorwaardenboek 2001. De Staatssecretaris heeft per brief (met kenmerk DGW/V&W 2002/895) aangegeven dat voor de Eem de waterstanden uit een studie van WL | Delft Hydraulics [WL, 2001] vigerend zijn. In de volgende editie van het randvoorwaardenboek (2006) zullen de randvoorwaarden voor de Eem opgenomen worden. Tabel 1 geeft een overzicht van het MHW op een aantal locaties langs de Zuidelijke Randmeren. De MHW's liggen circa 1 à 2 m boven de dagelijkse waterstand; het streefpeil in de zomer is NAP-0,2 m, in de winter NAP-0,4 m. De waterstanden zijn dus aanzienlijk hoger dan de dagelijkse waterstanden en komen zeer zelden, alleen onder extreme omstandigheden, voor. Zie het kader "Hoe kan zo'n hoge waterstand optreden?"

Tabel 1: De maatgevende hoogwaterstanden (MHW's) op verschillende locaties in het gebied

Locatie	Maatgevend Hoogwater (MHW)
Hollandse Brug	NAP+0,6 m
Stichtse Brug	NAP+1,0 m
Monding Eem	NAP+1,2 m
Spakenburg	NAP+1,4 m
Amersfoort	NAP+1,6 m
Nijkersluis	NAP+1,6 m

Hoe kan zo'n hoge waterstand optreden?

Een hoge waterstand op de Zuidelijke Randmeren kan het gevolg zijn van opstuwing bij storm en/of een hoge afvoer van de Eem. Hoge waterstanden op de Eem ten gevolge van een hoge afvoer van de rivier de Eem zijn niet bedreigend voor de veiligheid van het gebied: de waterstanden blijven aanzienlijk lager dan bij storm. De echte dreiging vormen dus hoge waterstanden op de Zuidelijke Randmeren en Eem ten gevolge van storm.

Bij storm uit het noordwesten wordt water vanuit het IJmeer richting de randmeren geblazen. Daarbij spelen een aantal factoren een belangrijke rol:

- windsnelheid,
- windrichting
- verhouding in oppervlak en waterdiepte tussen Markermeer en de Zuidelijke Randmeren en Eem

De wind is de aandrijvende kracht: hoe harder het waait en hoe langer de wind over het wateroppervlak "strijkt", hoe meer het water opgestuwd zal worden. De windrichting is essentieel voor de opstuwing op de randmeren. Om hoge waterstanden op de randmeren en Eem te bereiken, moet maximale opstuwing plaatsvinden in de lengterichting van de Randmeren. Dit is bij een Noord Noord Westelijke wind.

Het opstuwende volume water komt daarbij in een 'trechter', immers de randmeren hebben van west naar oost een steeds kleinere doorsnede en het water wordt verhinderd terug te stromen door de beperkte waterdiepte. De Zuidelijke Randmeren en Eem hebben in verhouding tot het Markermeer een veel kleiner oppervlak (verhouding ongeveer 1: 15). Een kleine waterstandsverlaging op het Markermeer geeft daarom een grote waterstandsverhoging in de Randmeren en Eem.

De recent bekende waterstanden van Randmeren en Eem komen niet in de buurt van de maatgevende waterstanden. De reden hiervoor is dat het huidige watersysteem van Markermeer en Randmeren pas in 1975 ontstaan is door de aanleg van de Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen. De kans dat maatgevende omstandigheden van met een kans van 1/1250 per jaar optreden in een periode van 30 jaar is zeer klein.

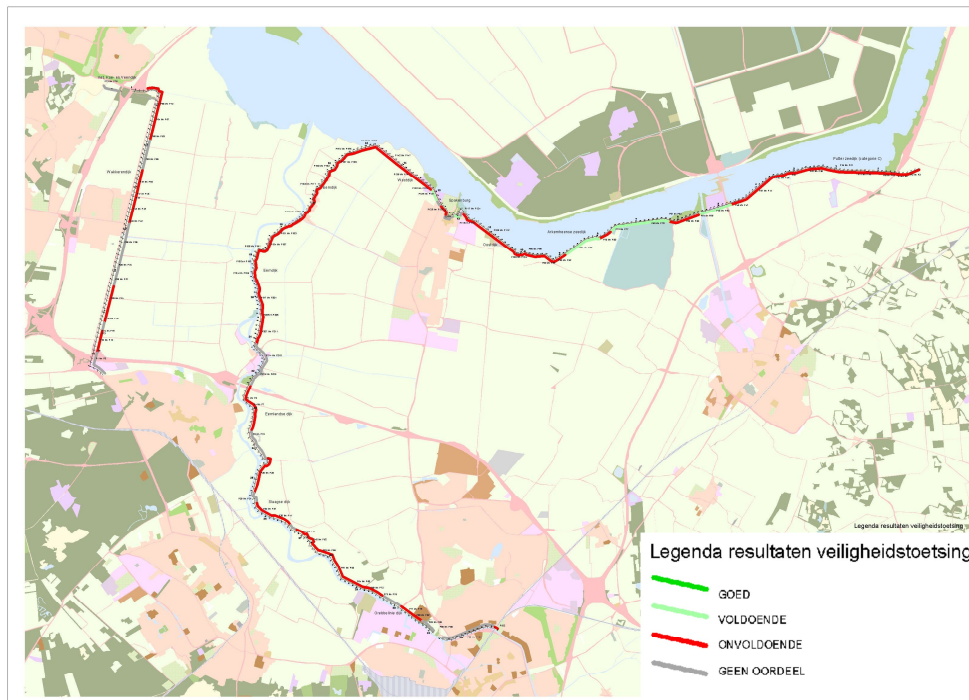
Rijkswaterstaat heeft het MHW op de verschillende locaties (zie tabel 1) bepaald door middel van modellen die de werkelijkheid zoveel mogelijk benaderen. In de modellen zijn o.a. de afvoer van rivieren, wind, meerpeil en bodemligging en geometrie meegenomen.

Hoe weten we of de dijken veilig zijn?

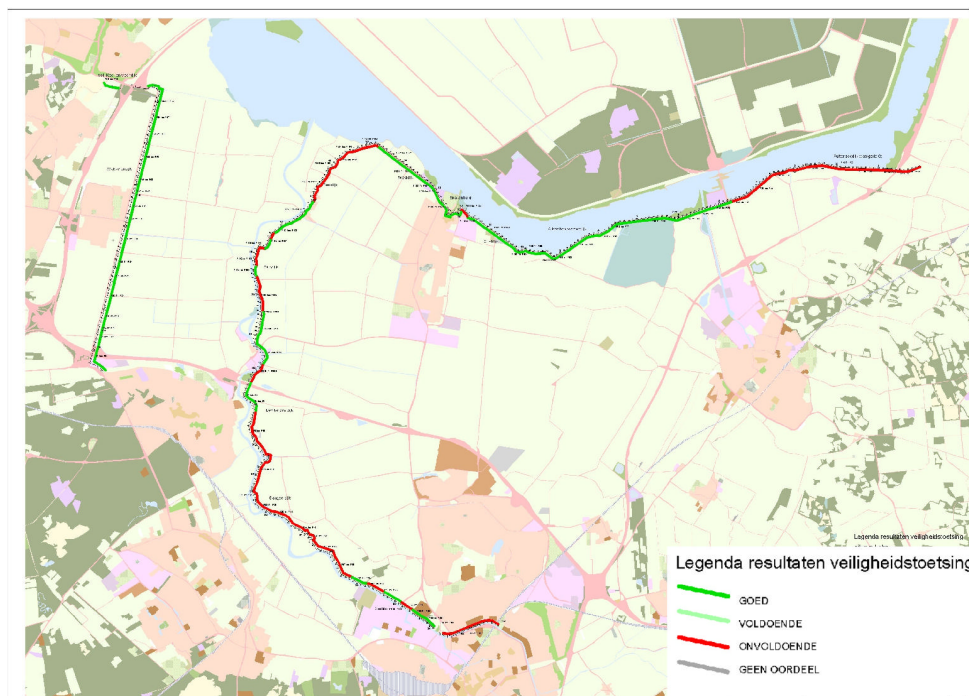
Om te weten in hoeverre de waterkeringen de wettelijk vereiste veiligheid bieden moet getoetst worden of ze de belasting onder maatgevende omstandigheden kunnen weerstaan. Bepalend bij de toets zijn met name de volgende factoren:

- De hoogte van de dijk kruin in relatie tot het maatgevend hoogwaterpeil
- De stabiliteit van het dijklichaam, o.a. de volgende mechanismen:
 - Piping: ontstaan van holle pijpvormige ruimte door erosie
 - Macrostabiliteit: weerstand tegen het optreden van een glijvlak in het talud en de ondergrond
 - Microstabiliteit: Weerstand tegen erosie van het talud als gevolg van uittredend water.
- De aansluiting van de waterkering op de hoge gronden;
- De sterkte van de dijkbekleding.

Afbeelding 1: resultaat toets op stabiliteit van het dijklichaam



Afbeelding 2: resultaat toets op kruinhoogte



2.1.2 Toets dijken aan de veiligheidsnorm

In de Wet op de Waterkering is een 5-jaarlijkse toets van de waterkeringen voorgeschreven. Zie kader “Hoe weten we of de dijken sterk genoeg zijn?”. Deze (wettelijk verplichte) toets van de dijken is inmiddels uitgevoerd voor dijkkring 45 en 46 en voor dijkkring 44 gedeeltelijk.

Dijkkring 45 en 46 grenzend aan Eemmeer, Nijkernauw en Eem: voldoen grotendeels niet aan de veiligheidsnorm

Dijkkring 45 en 46 zijn getoetst in 2002 en 2003. Uit deze toets [DHV, 2004] volgde dat grote delen van de dijken in dijkkring 45 en 46 ‘onvoldoende’ scoren. Daarnaast zijn de dijktaals op veel plaatsen te steil, waardoor deze bij hoge belasting instabiel kunnen worden. Andere redenen voor instabiliteit zijn te lage bermen en piping (afbeelding 1). Daarnaast heeft met name de dijk langs de Eem een te lage kruin (afbeelding 2). Ook in Spakenburg zijn twee stukken langs de haven te laag. In de dijkkring liggen veel vooral kleinere kunstwerken, zoals duikers en coupures (afsluitbare doorgangen). Alle kunstwerken scoren ‘onvoldoende’. De redenen hiervoor zijn divers, zoals het ontbreken van inzicht in staat van onderhoud en het ontbreken van afsluitmiddelen. Ten behoeve van het MER zal inspectie en herberekening van de kunstwerken moeten plaatsvinden om dit nader uit te werken. Een ander punt dat ten behoeve van het MER uitgewerkt zal worden is de veiligheid van de aansluiting van de dijkkring op de hoge grond, met name bij Amersfoort.

Tenslotte is bij de toets geconstateerd, dat de waterkering niet op alle punten duidelijk als zodanig herkenbaar is. Dit bemoeilijkt een beheer en onderhoud gericht op een duurzame instandhouding van de waterkering.

Ten oosten van de Nijkerkersluis ligt nog een klein gedeelte dijk behorend bij dijkkring 45. Het water voor deze dijk (Nulderauw) is geen buitenwater (staat niet in directe verbinding met het Markermeer). Voor deze categorie dijken geldt dat de veiligheid gelijk moet zijn aan de situatie van 1996. De situatie is echter door het verwijderen van de Hardersluis bij Harderwijk veranderd: het water achter de Nijkerkersluis staat nu in verbinding met het Veluwemeer. Aangezien voor het Nulderauw geen hydraulische randvoorwaarden vastgesteld zijn, heeft Vallei & Eem niet formeel kunnen aantonen dat deze dijk voldoet. Voorlopige berekeningen geven echter aan dat alleen op kleine delen zich stabiliteitsproblemen voordoen [DHV, 2004]. Waterschap Vallei & Eem heeft besloten dit gedeelte dijk mee te nemen in deze m.e.r.-procedure, zodat voor dit kleine gedeelte geen aparte m.e.r.-procedure uitgevoerd hoeft te worden.

Dijkkring 44 tussen Hollandse Brug en Naarden: gedeeltelijk goed, gedeeltelijk aanvullende toets noodzakelijk

De eerste stap van de 5-jaarlijkse toets voorgeschreven door de Wet op de Waterkering van dijkkring 44 tussen Hollandse Brug en Naarden [Infram, 2004] leidde tot de volgende conclusies:

- de hoogte scoort voor het gehele tracé ‘goed’;
- de stabiliteit van de dijkvakken scoort ‘voldoende’, ‘goed’ of ‘geen score op basis van eenvoudige toets’. Voor de vakken zonder score is een tweede stap van de toets, een gedetailleerde toets, noodzakelijk om een uitspraak te kunnen doen. Het gaat daarbij onder andere om de mechanismen piping, macrostabiliteit van de binnen- en buitendijkse taluds en stabiliteit van de bekleding.

- voor de kunstwerken, o.a. de waterkering bij Naarden (West Beer, vestingwal en Oostbeer) en de Waterpoort bij Naarden, zijn nader onderzoek en berekeningen noodzakelijk.

In gevolg van het wettelijk vereiste zal voor de dijkkring de resterende toets uitgevoerd worden. Indien blijkt dat verbeteringsmaatregelen nodig zijn dan maakt dit dijkkringgedeelte onderdeel uit van de probleemstelling. Indien blijkt dat deze dijken veilig zijn, dan vallen deze dijken buiten de probleemstelling. Dit laat onverlet dat wel eventuele effecten van de voorgenoemde activiteit op dijkkring 44 in het MER zullen worden beschouwd.

2.1.3 Probleemstelling

De conclusie uit het voorgaande is, dat (gedeeltes van) dijkkring 45 en 46 niet voldoen aan de veiligheidsnorm van 1/1250 per jaar. Van een gedeelte van dijkkring 44 is onbekend of de dijken voldoen aan de veiligheidsnorm van 1/1250 per jaar.

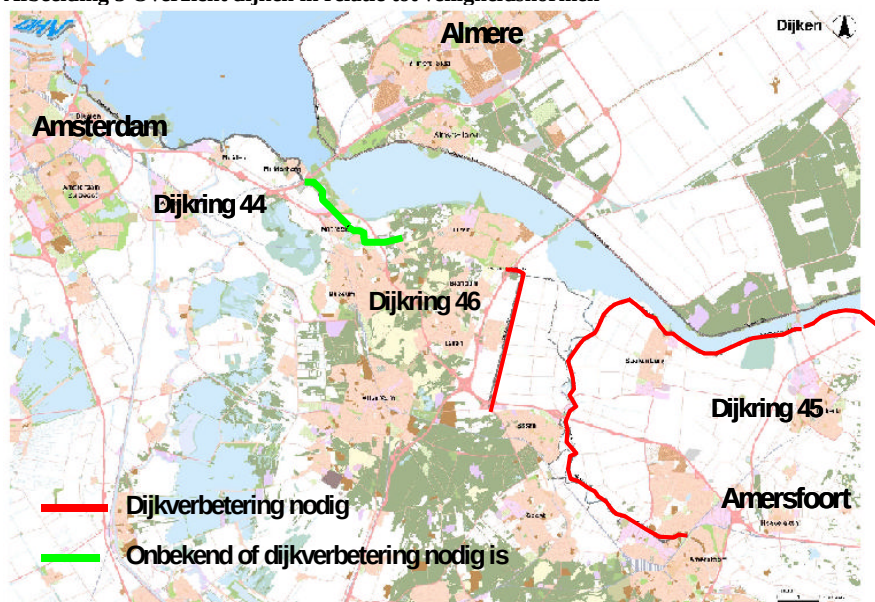
Afbeelding 3 geeft een samenvattend overzicht waar de dijken liggen die niet aan de veiligheidsnorm voldoen.

Buiten de probleemstelling vallen:

- De dijken ten westen van de Hollandse Brug;
- De dijken die voldoen aan de veiligheidsnormen ten oosten van de Hollandse Brug;
- Alle buitendijkse gebieden langs Eem en randmeren.

Van deze gebieden is niet bekeken of ze voldoen aan een veiligheidsnorm. Eventuele nadelige effecten voor deze gebieden worden wel binnen het project gecompenseerd.

Afbeelding 3 Overzicht dijken in relatie tot veiligheidsnormen



2.2 Doel van voorgenomen activiteit

Tegen deze achtergrond kan het doel van de voorgenomen activiteit als volgt worden geformuleerd:

- het realiseren van de veiligheid tegen overstroming in de aangegeven dijkkringgebieden op basis van de in de Wet op de Waterkering vastgelegde veiligheidsnorm van 1/1250 per jaar;
- het realiseren van duurzaam beheerbare waterkeringen, als integraal onderdeel van de te realiseren veiligheid. Het beheer en onderhoud dient in de eerste plaats gericht te zijn op een optimale vervullen van de functie van de dijk als waterkering. Dit sluit de vervulling van andere functies niet uit, zolang dit niet strijdig is met de primaire functie.

De maatregelen moeten zodanig gerealiseerd worden dat ontwikkelingen gedurende een periode van 100 jaar meegenomen worden (bodemdaling, stijgende meerpeilen etc.).

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft op 13 februari 2003 in een brief aan de Tweede Kamer [Ministerie Verkeer en Waterstaat, 2003] aangegeven dat de maatregelen aan de dijken naar aanleiding van het aanwijzen van het Markermeer als buitenwater in 2010 gereed moeten zijn. Dit betekent dat zowel dijkkring 44, 45, als 46 uiterlijk in 2010 moeten voldoen aan de veiligheidsnorm.

Het doel realiseren met respect voor kwaliteiten en functies

Bij het zoeken naar oplossingen om dit doel te bereiken zal rekening gehouden moeten worden met de vele verschillende functies en kwaliteiten die een relatie hebben met de huidige waterkering en met het water ervóór. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de scheepvaart of de natuur. De opgave van deze studie is dan ook niet alleen gericht op het behalen van de geformuleerde doelstellingen. Het behouden van gewenste functies en kwaliteiten en waar mogelijk zelfs versterken van kwaliteiten is een uitgangspunt. De belangrijkste aandachtspunten bij het ontwerp van een veilige waterkering zijn:

- wonen en werken op en langs de dijk;
- landbouwkundig gebruik;
- (water)recreatie;
- natuurwaarden en gebieden met beschermde status (met name bescherming in kader Vogelrichtlijn);
- landschap en cultuurhistorie;
- ruimtelijke kwaliteit.

3 BESCHRIJVING VAN HET GEBIED

3.1 Inleiding

De dijken bieden bescherming aan een groot gebied. De maatregelen om de veiligheidsnorm te realiseren zullen zich concentreren in een kleiner gebied op of nabij de dijken. De beschrijving van de kenmerken van het gebied gaat daarom vooral over dit kleinere gebied. De huidige situatie is beschreven aan de hand van de volgende deelgebieden (zie ook overzichtskaart gebied in bijlage 1):

- Eemland
- Amsterdam tot aan Naarden/Huizen
- Markermeer, IJmeer en Randmeren (inclusief woongebied IJburg)
- Buitendijks gebied langs Randmeren en Eem
- Flevoland
- Hoge Grond: Utrechtse Heuvelrug en Gooi

Als in het MER blijkt, dat effecten zich over een groter gebied uitstrekken dan zal dat grotere gebied ook in de beschouwing worden betrokken.

In dit hoofdstuk brengen we niet alleen de kenmerken van de deelgebieden globaal in beeld, maar ook de belangrijkste ontwikkelingen die in de nabije toekomst worden verwacht. Dit is voor een tweetal zaken van belang:

- om kansen te identificeren voor ‘win-win-situaties’: dus maatregelen voor een grotere veiligheid te koppelen aan andere ontwikkelingen in het gebied
- om in het MER de autonome ontwikkeling te kunnen beschrijven. Autonome ontwikkeling is de – denkbeeldige – situatie die zich in de periode tot 2010 zou voordoen als de veiligheid niet zou worden verbeterd.

Bestaande situatie en nieuwe ontwikkelingen zullen in het MER waar nodig meer in detail worden beschreven.

3.2 Eemland

De polders langs de Eem (Eemland en Arkemheen) vormen een karakteristiek veenontginningslandschap en worden gekenmerkt door openheid van het gebied en schaarse bebouwing. Nijkerk en Spakenburg/Bunschoten zijn de enige grotere dorpskernen. De bebouwing van Eemnes en Eemdijk heeft een sterke ruimtelijke relatie met de dijk. De belangrijkste functies in het gebied zijn natuur en landbouw. In de jaren negentig heeft een ruilverkaveling in Eemland plaatsgevonden, die inmiddels afgerond is. Natuurwaarden in het gebied bestaan uit weidevogels, overwinterende vogels, soortenrijke slootkanten en amfibieën. Verder maken onder andere het noordwestelijk deel van Eemland, Arkemheen, de Eem en grote delen van de gronden langs de Eem en de oevers van de randmeerkust deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur, zoals natuurterrein Coelhorst. Arkemheen is bovendien aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. In het Eemland wordt vooral gefietst en in beperkte mate gewandeld. In het gebied lopen drie gemarkeerde fietsroutes en twee wandelroutes. Fietsers en wandelaars maken vooral gebruik van de plattelandswegen en daarnaast enkele recreatieve fietspaden en voor wandelaars opengestelde

dijkgedeelten/kaden. In de buurt van Amersfoort zijn fietspaden met een eigen tracé vrijwel afwezig en bestaan geen solitaire wandelpaden. Op de Eem vindt zowel recreatiotoervaart als kleine watersport plaats. Zowel in Amersfoort als in Baarn liggen jachthavens en zijn een roeivereniging en een kanovereniging gevestigd. Ook in Eembrugge ligt een jachthaven. Vanuit Amersfoort over de Eem naar de Randmeren vaart de fietsboot, genaamd Eemlijn.

Een aanzienlijk gedeelte van het gebied, aan beide zijden van de Eem, ligt buiten de dijkkringen en is buitendijks gebied. Buitendijks liggen natuurgebieden, zoals de Noordpolder te Veld en de Maatpolder, en landbouwgrond met verspreid liggende boerderijen. Ook de bebouwde kern van Eembrugge ligt in het buitendijkse gebied. De buitendijkse gebieden overstromden voor de aanleg van de Afsluitdijk geregeld. Dit gebied wordt beschermd door kaden en heeft een lagere veiligheid tegen overstroming dan de dijkkringen.

De grote landschappelijke en cultuurhistorische waarde van Eemland is vastgelegd in het Rijksbeleid (Nota Landschap, NBP) en het provinciale beleid (Streekplan Provincie Utrecht en Landschapsvisie). In de Nota Ruimte is het gebied aangegeven als 'nader te begrenzen nationaal landschap'. De ontwikkelingen in dit gebied zullen beperkt zijn: de openheid moet behouden blijven. In het Natuurgebiedsplan Eemland is het beleid ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur nader geconcretiseerd; voor diverse natuurgebieden in Eemland zijn uitbreidingen voorzien. De provincie Utrecht heeft in de nota 'niet van gisteren' de cultuurhistorische hoofdstructuur inclusief het beleid voor dit onderwerp vastgelegd. In de Beheers- en Inrichtingsvisie Eem uit 2004 is het huidige beleid vertaald naar een streefbeeld voor de Eem. Voor Eemland is het belangrijk dat de dijken en de lintbebouwing langs de Wakkerendijk herkenbaar blijven. Vanuit cultuurhistorie ligt de wens om de oorspronkelijke loop van de Eem te reconstrueren inclusief een jaagpad. Daarnaast is de Grebbelinie een apart lint in het landschap. Bij nieuwe ontwikkelingen zal gekeken moeten worden hoe de samenhang van de linie als doorlopende verdedigingslijn vorm gegeven kan worden. Verwacht mag worden dat de mogelijkheden voor recreatief medegebruik van de dijken en het gebied langs de Eem zullen toenemen. Zo wil gemeente Amersfoort waar mogelijk, fiets- en wandelmogelijkheden langs de Eem creëren. Verder heeft de gemeente plannen voor een recreatiehaven nabij de Koppelpoort om daarmee te stimuleren dat recreatiotoervaart vanuit de Randmeren toeneemt. Voor de roeivereniging Hemus in Amersfoort wordt een nieuwe locatie gezocht die ook een mogelijkheid biedt om te groeien. Het Structuurplan Maatweg biedt kader voor o.a. de volgende ruimtelijke ontwikkelingen:

- de bouw van het nieuwe ziekenhuis van Meander Medisch Centrum op een terrein grenzend aan de dijk;
- realisatie van ecologische verbindingzones langs de Eem en Coelhorst-Schothorst.

Ook is er de ambitie om een brede Laak door te trekken en bevaarbaar te maken.

Voor de Noordschil van Baarn (het gebied tussen de hoge grond en de A1) dat onderdeel uitmaakt van het buitendijks gebied is uitbreiding van bestaande functies (bedrijventerrein) voorzien.

In het gebied zijn drie typen landschappelijk verschillende dijken aanwezig:

- de dijk aan de oostzijde van de Eem (dijkring 45),
- de dijk langs het randmeer (dijkring 45)
- de dijk aan de westzijde van de Eem bij Eemnes (dijkring 46).

De dijk aan de oostzijde van de Eem is aangelegd tegen overstromingen van de Eem. De dijk is groen en kronkelig en heeft vaak meer weg van een kade dan van een primaire waterkering.

Langs de dijken zijn talrijke waaien (restanten van vroegere dijkdoorbraken) aanwezig. De dijken langs de oostzijde en een deel van de Randmeren tot aan Bunschoten maken onderdeel uit van de 18^e eeuwse Grebbelinie en zijn een waardevol cultuurhistorisch element. Voor deze dijken is bescherming in het kader van de Monumentenwet 1988 aangevraagd.

De dijk langs het randmeer is een voormalige Zuiderzeedijk: een echte zeewering, maar door beperkt onderhoud wel begroeid. De dijk in de dorpskern van Bunschoten-Spakenburg daarentegen is nauwelijks als dijk herkenbaar. Over de kruin van de dijk loopt een fietspad of weg. De steenbekledingen van deze dijken zijn begroeid met riet, korstmossen en struiken. Bunschoten-Spakenburg heeft plannen voor het ontwikkelen van de kuststrook tussen de haven en de Laak.

De dijk aan de westzijde van de Eem (Wakkerendijk en Meentdijk) is een lage kaarsrechte dijk met bomen en aan één zijde lintbebouwing. Over de kruin van de dijk loopt een weg.

3.3 Amsterdam tot aan Naarden/Huizen

Het deel van het dijkkringgebied 44 tegen het Markermeer en Gooimeer aan, heeft een divers ruimtegebruik: industrie, wonen, recreatie en natuur. In het gebied zijn talrijke historisch waardevolle elementen aanwezig, zoals het Muiderslot en de oude kernen Naarden-Vesting en Muiden. Ook zijn er resten aanwezig van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (o.a. tankversperringen). Ten westen van Muiden ligt de oude Diemerzeedijk. Hier is een natuur/recreatiegebied ontwikkeld onder meer voor de bewoners van IJburg.

Tussen Muiden en Weesp is grootschalige woningbouw voorzien op de locatie KNSF-terrein/Bloemendalerpolder. Vooral het KNSF-terrein waar vooralsnog rekening wordt gehouden met 1700 woningen ligt direct achter de dijk. Ook wordt gekeken naar uitbreiding van de jachthaven. Verder ligt er in Muiden Vesting aan de Vecht een locatie waar woningbouwplannen voor worden ontworpen. Besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden. Tussen Muiden en Muiderberg ligt een zoekgebied voor waterberging.

Tussen de Hollandse Brug, Naarden en Huizen bevindt zich een gedeelte buitendijks gebied, waar onder andere een golfbaan en de snelweg A1 doorheen lopen en een wijk van de gemeente Naarden ligt. Aan de oostzijde van Huizen ligt ook een gedeelte buitendijks gebied. Hier is een woonwijk van de gemeente Huizen met ongeveer 10.000 woningen gelegen en heeft de gemeente Blaricum plannen voor bebouwing.

Ten oosten van de Hollandse Brug is de dijk een kronkelige groene dijk met breed voorland. De dijken in dit gebied zijn nauwelijks bereikbaar en hebben dan ook geen verkeersfunctie. Op een aantal delen maakt de dijk onderdeel uit van de dorpskern (Muiden, Muiderberg en Naarden-Vesting). Buiten de bebouwing zijn verder geen woningen dicht bij de dijk aanwezig.

3.4 Markermeer, IJmeer en randmeren

De randmeren hebben diverse functies: zoals scheepvaart, recreatie, waterberging, drinkwatervoorziening, beroepsvisserij en zandwinning. Het IJmeer, Gooimeer (gedeeltelijk) en Eemmeer zijn speciale beschermingszones (vogelrichtlijngebieden). Het Eemmeer, Gooimeer

(gedeeltelijk), de Gooikust bij Naarden en de kustzone bij Muiden zijn staatsnatuurmonument. De Zuidelijke Randmeren zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur [Structuurschema Groene Ruimte¹]. In het IJmeer is op dit moment de fase 1 van de woningbouwlocatie op opgespoten eilanden gerealiseerd. Fase 2 is nog niet opgespoten. IJburg is een apart dijkkringgebied (13-a). Eén van de alternatieven voor het doortrekken van de A9 naar de Flevopolder is een nieuwe verbinding via het IJmeer. Ook wordt hier een tracé voor de Zuiderzeespoorlijn bestudeerd. In het IJmeer zelf zijn natuurontwikkelingsprojecten gepland. Ook bestaan plannen voor de aanleg van eilandjes in het IJmeer ter hoogte van Almere [IMSA, 2000]. De verwachting is dat de huidige klasse V-vaarweg voorlopig klasse V zal blijven [HKV, 2003]. De Stichting Recreatietoervaart voorspelt een toename in de recreatievaart van 1 % per jaar [SRN, 2000]. De waterhuishouding in het Natte Hart (waaronder het Eemmeer) zal naar verwachting ingrijpend veranderen ten gevolge van klimaatverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling. In de studie 'Waterhuishouding In het Natte Hart' (Rijkswaterstaat, 2000) kiest Rijkswaterstaat voor de lange termijn strategie van de 'klimmende dijken'. Dit wil zeggen dat het water verticaal wordt geborgen en dat het waterpeil in het Eemmeer (en Eem) zal stijgen. Dit zal pas over 30 à 50 jaar het geval zijn. Met een stijging moet rekening gehouden worden. De absolute waarde is nog niet vastgesteld.

Verder zijn verspreid langs de randmeren buitendijkse recreatieve voorzieningen aanwezig, zoals bijvoorbeeld jachthavens en recreatiegebied Nieuw Hulckesteijn bij Nijkerk. Ook de gemeente Almere heeft plannen voor buitendijkse ontwikkelingen. Bij Bunschoten en Spakenburg zijn strandjes aanwezig. Ook aan de Flevolandse zijde zijn hier en daar buitendijkse gebieden, zoals bijvoorbeeld ter hoogte van de Hollandse Brug.

3.5 Buitendijks gebied langs randmeren en Eem

Op verschillende plaatsen langs Randmeren en Eem komen gebieden voor die buiten de dijkringen en hoge grond vallen: buitendijks gebied. Het gaat om de volgende gebieden (zie ook afbeelding 4):

- Aan beide zijden langs de Eem zijn grote delen buitendijks gebied (paragraaf 3.2 Eemland);
- Tussen Hollandse Brug, Naarden en Huizen (paragraaf 3.3 Amsterdam tot aan Naarden/Huizen);
- Tussen Huizen en Blaricum en A27 (paragraaf 3.3 Amsterdam tot aan Naarden/Huizen);
- Overige kleinschalige buitendijkse gebieden langs de Randmeren zoals jachthavens, recreatiegebieden en strandjes (paragraaf 3.4 Randmeren).

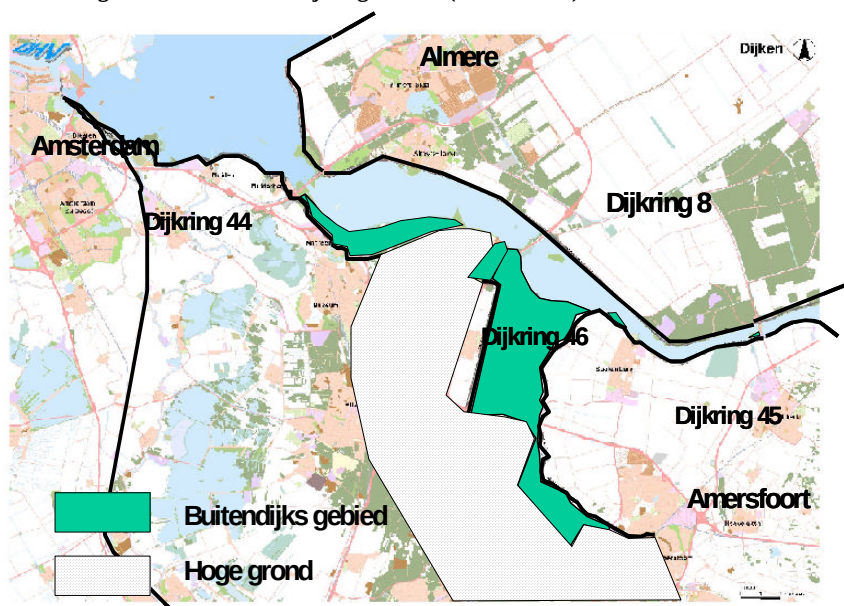
De karakteristieken van de buitendijkse gebieden zijn in de verschillende deelparagrafen beschreven. De overgang tussen buitendijkse gebieden die van oudsher overstroomden en de hoge grond is niet overal duidelijk en zal ten behoeve van het MER bepaald moeten worden. Dit geldt met name voor het gebied ten oosten van Huizen en ten noorden van Blaricum en het gebied tussen de Eem en Baarn, Soest en Amersfoort. De buitendijkse gebieden langs Eem en randmeren hebben een waterbergende functie. Langs de Eem gaat het zowel om berging bij

¹ Volgens het Structuurschema Groene Ruimte, waarvan de pkb-status met een noodwet is verlengd. Het ruimtelijke beleidskader is in oktober 2004 nog niet in werking.

hoge afvoeren van de Eem als berging van water dat bij storm vanuit Markermeer naar Randmeren en Eem wordt gestuwd.

In 2001 is het rapport Veiligheidscriteria buitendijks handreiking interim kader [Stowa, 2001] verschenen. Definitief beleid ten aanzien van de buitendijkse gebieden is nog niet vastgesteld.

Afbeelding 4 Overzicht buitendijkse gebieden (schematisch)



3.6 Flevoland

Flevoland is een relatief kort geleden drooggemaakte polder. Het gebied heeft in het westen een stedelijk en in het oosten een agrarisch karakter. De ruimte is daar wijds en de kavels zijn breed met brede sloten. Verspreid in het gebied bevinden zich enkele archeologische vindplaatsen. De belangrijkste natuurwaarden in het gebied bestaan uit enkele bossen, zoals het Hulkesteinse Bos.

De Flevolanddijken, aangelegd in de jaren '60 op de bodem van het IJsselmeer, worden gekarakteriseerd door een brede kruin en flauwe taluds. Het grootste deel van de dijken heeft een verkeersfunctie. Ook staat een groot aantal windmolens langs de dijk.

3.7 Hoge grond: Utrechtse Heuvelrug en Gooi

Tussen de dijkeringen 44, 45 en 46 ligt de Utrechtse Heuvelrug en het Gooi. Dit gebied wordt gekenmerkt door gestuwde zandgronden met daarop bossen en heidegebieden. Hier liggen ook plaatsen als Huizen, Blaricum, Laren, Baarn en Soest.

De dijken sluiten bij Amersfoort, Baarn, Naarden, Blaricum en Putten aan op de hoge grond.
Ten behoeve van het MER moet de precieze aansluiting in kaart gebracht worden.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

4.1 Oplossingsrichtingen

De wettelijk verplichte veiligheid van de bedijkte gronden kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Globaal gezien liggen daarvoor de volgende wegen open:

- a. het verbeteren van de bestaande waterkeringen;
- b. het verlagen van de maatgevende belasting, waardoor minder maatregelen aan de bestaande waterkeringen nodig zijn.

a. Verbeteren bestaande waterkeringen

De eerste oplossingsrichting bestaat uit ‘dijkverbetering’ zodanig dat de dijken voldoen aan de veiligheidsnorm. Dijkverbetering is gericht op verschillende maatregelen, zoals:

- verbeteren waterkerende hoogte;
- verbeteren van de stabiliteit van het dijklichaam en bekledingen door bijvoorbeeld verflauwen taluds, aanbrengen bermen, aanbrengen klei bij de teen van de dijk, verbreden van de kruin en vervangen van de bekleding;
- verbeteren beheerbaarheid van het dijklichaam door bijvoorbeeld te zorgen voor een goede toegankelijkheid van de dijk en het gebruik van onderhoudsarme materialen.

b. Verlaging maatgevende belasting

Het verlagen van de maatgevende belasting (waterstanden en golven op Eem, Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw) kan op een aantal manieren:

- b1. het afsluiten van (een deel van) de Zuidelijke Randmeren en Eem door middel van een ‘beweegbare kering’, die bij storm gesloten wordt;
- b2. het ‘openzetten van de Nijkersluis’ bij storm, zodat water weg kan stromen richting Wolderwijd en Veluwemeer en de waterstanden in het plangebied verlaagd worden;
- b3. invloed op hydraulische randvoorwaarden door middel van ‘aanleg van eilandjes’ ter hoogte van Almere [IMSA, 2000];
- b4. het ‘extra spuien’ op het Markermeer, zodanig dat waterstanden in de Zuidelijke Randmeren verlaagd worden;
- b5. het inlaten van water uit randmeren in ‘binnendijkse inundatiekommen’.

b1. Beweegbare kering

Een kering is een beweegbare installatie die bij extreem hoge waterstanden (alleen tijdens storm) gesloten kan worden. Het doel van een beweegbare kering is het beperken van de hoogwaterstanden in het gebied achter de beweegbare kering, zodat de benodigde sterkte van de dijken lager is. De beweegbare kering is niet altijd gesloten en de dijken achter de kering blijven dus wel functioneren en zullen de maximaal achter de beweegbare kering optredende waterstand moeten kunnen keren. Hierdoor zijn ook bij het alternatief met een beweegbare kering altijd nog maatregelen aan de dijk nodig. Door het sluiten van de kering zal aan de voorzijde van de kering water opgestuwd worden tegen de kering, dit leidt tot hogere waterstanden voor de kering. De dijken voor de beweegbare kering moeten ook bij deze hogere waterstanden aan de veiligheidsnorm blijven voldoen.

b2. Openzetten van de Nijkerkersluis bij storm

Door het openzetten van de Nijkerkersluis bij maatgevende omstandigheden kan het water verder stromen via het Nuldernauw en Wolderwijd naar het Veluwemeer. Het totale bergingsoppervlak voor het water neemt hierdoor toe. Het water dat vanuit het Markermeer de Zuidelijke Randmeren opgestuwd wordt, kan zich dus over een groter oppervlak verspreiden en daardoor zullen de waterstanden in de Zuidelijke Randmeren afnemen. Het verwijderen van de hele Nijkerkersluis heeft voor de maatgevende situatie ongeveer hetzelfde effect.

b3. Eilandjes voor de kust van Almere

De Almeria-Archipel [IMSA, 2003] is een idee voor o.a. een eilandenreeks voor de kust bij Almere. Het bestaat uit een keten van dammen, eilanden, bruggen en een tunnel. Het beoogd effect van de eilandjes is een verlaging van de waterstand op de Zuidelijke Randmeren. Er komt geen afsluitende verbinding tussen Flevoland en Noord-Holland. Het water kan dus tussen de eilanden in de richting van de Zuidelijke Randmeren stromen.

b4. Extra spuien Markermeer

De maatregel betreft het door extra spuien van het Markermeer, via het IJsselmeer naar de Waddenzee, verlagen van de waterstanden. De waterstanden nemen over het hele gebied af, maar bij storm in de maatgevende situatie zal nog steeds opstuwing van water op de Zuidelijke Randmeren optreden.

b5 Water inlaten in binnendijkse inundatiekommen

De maatregel betreft het via de primaire waterkering inlaten van water in oude inundatiekommen van de Grebbelinie bij Bunschoten-Spakenburg. Op deze manier wordt extra bergend vermogen gecreëerd ten opzichte van de huidige situatie en kunnen de waterstanden daardoor verlaagd worden.

4.2 Oplossend vermogen oplossingsrichtingen

In deze paragraaf zijn de verschillende mogelijke maatregelen verkend op de mate waarin ze een bijdrage kunnen geven aan de realisering van de veiligheidsdoelstelling. Maatregelen ter verlaging van de waterstand worden alleen als zelfstandig alternatief meegenomen, indien de maatregel leidt tot een substantiële vermindering van de benodigde dijkverbeteringsmaatregelen.

a. Verbeteren kwaliteit bestaande waterkering

Met behulp van 'dijkverbetering' kan zonder meer voldaan worden aan de wettelijke veiligheidsnormen. Dit alternatief wordt meegenomen in het MER.

b1. Beweegbare kering

De maatregel 'beweegbare kering' leidt tot een substantiële verlaging van de waterstanden. De hoeveelheid benodigde dijkverbeteringsmaatregelen zal daardoor aanzienlijk afnemen, maar maakt dijkverbetering niet overbodig. Uit eerdere studies is gebleken dat afsluiten van de randmeren bij Hollandse en Stichtse Brug [HKV, 2003] en Eemmond [DHV, 1998] kansrijke alternatieven zijn ter verhoging van de veiligheid, dus worden deze alternatieven meegenomen in het MER.

b2. Openzetten van de Nijkerkersluis bij storm

Door het openzetten van de Nijkerkersluis is de toename van het wateroppervlak van de Zuidelijke Randmeren ten opzichte van het grote Markermeer beperkt. Daardoor is de verwachting dat de waterstanden slechts gering zullen afnemen. Deze afname is waarschijnlijk te weinig om dijkverbeteringsmaatregelen langs Gooimeer, Eemmeer, Nijkerkernauw en de Eem aanzienlijk te verminderen ten opzichte van dijkverbetering zonder openzetten Nijkerkersluis. Daar komt bij dat de waterstanden op Nulderneauw, Wolderwijd en Veluwemeer door het openzetten van de sluis toenemen. Dit heeft gevolgen voor de veiligheid van de langs deze wateren gelegen gebieden.

Deze maatregel kan niet zelfstandig het probleem oplossen en kan dus niet als afzonderlijke alternatief meegenomen worden in het MER. Wel kan het een aanvullende maatregel zijn op één van de alternatieven ‘dijkverbetering’ en ‘beweegbare kering’. In de eerste fase van het MER zal bepaald worden of het openzetten zinvol is. Indien zinvol zal in de tweede fase deze variant verder geconcretiseerd worden, waarbij bijvoorbeeld gekeken wordt naar alleen openzetten tijdens storm of verwijdering van de hele Nijkerkersluis.

b3. Eilandjes voor de kust van Almere

De eilandjes voor de kust vormen geen afsluitende verbinding tussen Flevoland en Noord-Holland. Doordat het water tussen de eilanden door kan stromen, zullen de effecten op de waterstanden langs de Zuidelijke Randmeren onvoldoende zijn om dijkverbeteringsmaatregelen om de gewenste veiligheid te bereiken aanzienlijk te verminderen ten opzichte van dijkverbetering zonder eilandjes voor de kust van Almere. Deze maatregel kan dus geen zelfstandig alternatief vormen. Het kan wel een aanvullende maatregel zijn op één van de andere alternatieven.

b4. Extra spuien Markermeer

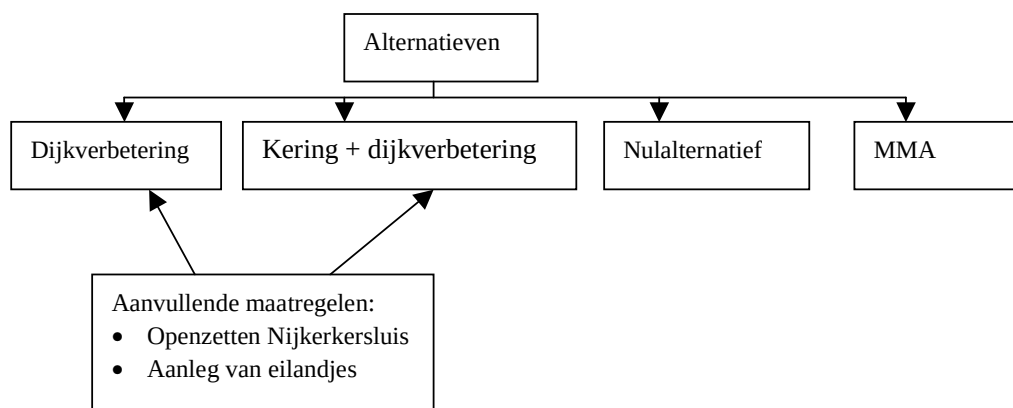
De maatregel ‘extra spuien’ is geen realistisch alternatief ter verhoging van de veiligheid. Een globale eerste verkenning geeft aan dat om de waterstand van het Markermeer in 24 uur met 10 cm te verlagen een vermogen noodzakelijk is van ongeveer 700 m³/s. Ter vergelijking: dit betekent driemaal de capaciteit van het gemaal van IJmuiden, dat het grootste gemaal van Europa is. De kosten hiervoor zijn erg hoog en de beschikbare tijd bij storm om een aanzienlijke waterstandsverlaging te realiseren, is beperkt. Daar komt nog bij dat spuien bij de Afsluitdijk bij hoge waterstanden niet mogelijk is, omdat dan ook de waterstand op de Waddenzee hoog is. Kortom deze maatregel kan geen bijdrage leveren aan een oplossing voor het veiligheidsprobleem: de benodigde dijkverbeteringsmaatregelen blijven gelijk.

b5. Water inlaten in binnendijkse inundatiekommen

De maatregel ‘water inlaten in binnendijkse inundatiekommen’ is geen realistisch alternatief ter verhoging van de veiligheid. Het bergend oppervlak van de inundatiekommen is erg klein ten opzichte van het totale oppervlak van Markermeer, Randmeren, Eem en buitendijkse gebieden. Daardoor zal slechts een beperkte hoeveelheid water ingelaten kunnen worden. Het effect op de waterstanden buitendijks zal verwaarloosbaar zijn.

Op grond van de boven aangegeven overwegingen zijn in het schema op de volgende bladzijde de alternatieven weergegeven die in het MER worden onderzocht. Van de aanvullende maatregelen (openzetten Nijkerkersluis en eilandjes Almere) zal in de eerste stap van het MER

verkend worden of deze een aanvullende positieve bijdrage kunnen hebben op één van de andere alternatieven. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) en Nulalternatief maken standaard onderdeel uit van een MER. Ten behoeve van de eerste fase van het MER zullen de alternatieven zodanig uitgewerkt worden dat op basis van de effectbeoordeling een keuze tussen de alternatieven gemaakt kan worden. Het gekozen alternatief zal in de tweede fase in een inrichtingsplan uitgewerkt worden.



4.3 In het MER te onderzoeken alternatieven

4.3.1 Dijkverbetering

Dit alternatief bestaat uit het verbeteren van de verschillende dijken van de dijkkringgebieden (45 Gelderse Vallei, 46 Eempolder en 44 Kromme Rijn) grenzend aan de randmeren, zodanig dat voldaan wordt aan de overschrijdingsfrequentie die vastgelegd is in de Wet op de Waterkering (1/1250 jaar). Afbeelding 5 geeft een overzicht van de betreffende trajecten.

De tekortkomingen van de huidige dijk verschillen per traject (zie hoofdstuk 2). Daarom lopen de aard en omvang van de maatregelen ook per traject uiteen.

Monding Eem tot aan de Nijkerkersluis (gedeelte van dijkkring 45)

De benodigde dijkverbeteringsmaatregelen van de dijken langs de Randmeren van dijkkring 45 zijn beperkt. De dijk is bijna helemaal hoog genoeg, alleen in Spakenburg zal plaatselijk de kruinhoogte verhoogd moeten worden. Buiten Spakenburg zijn over kleine stukken aanpassingen vanuit geotechnisch oogpunt noodzakelijk: zoals verleggen kwelsloot, verlengen kwelweglengte door middel van een kleidek en het verflauwen van het buitentalud. [DHV, 2004]

Het stroomgebied van de Eem (gedeelte van dijkkring 45 en dijkkring 46)

Aan de oostzijde van de Eem (gedeelte van dijkkring 45) is een groot aantal maatregelen noodzakelijk, zoals kruinverhoging, verflauwing van de buitentaluds, het vergroten van de kwelengte en maatregelen ten aanzien van de stabiliteit van het binnentalud. Ook zal een aantal coupures aangepast of vervangen moeten worden. Ten behoeve van het MER zal onderzocht moeten worden of in Amerfoort maatregelen nodig zijn om de primaire kering beter op de hoge

grond aan te sluiten. De maatregelen aan de westzijde van de Eem (dijkring 46) zijn over het algemeen beperkt. Hier en daar verflauwen van het binnen- en of buitentalud. Duikers vervangen, dichtzetten of afsluitmiddelen aanbrengen. [DHV, 2004]

Ten oosten van de Nijkerkersluis (gedeelte van dijkkring 45)

Voor dit gedeelte van dijkkring 45 (de Putterzeedijk) kan nog niet vastgesteld worden wat de benodigde dijkverbeteringsmaatregelen zijn, omdat de hydraulische randvoorwaarden nog niet zijn vastgesteld (zie paragraaf 2.1). De verwachting is dat de aard en omvang van maatregelen hier beperkt zal zijn.

Hollandse Brug tot aan Naarden (gedeelte van dijkkring 44)

De gedetailleerde toets van de dijken zal moeten uitwijzen of dijkverbeteringsmaatregelen noodzakelijk zijn (zie paragraaf 2.1).

Abbeelding 5: Overzicht dijken waar verbetering mogelijk nodig is



4.3.2 Beweegbare kering met aanvullende dijkverbetering

Kansrijke locaties beweegbare keringen

Bij de keuze voor de locatie van een beweegbare kering is van belang:

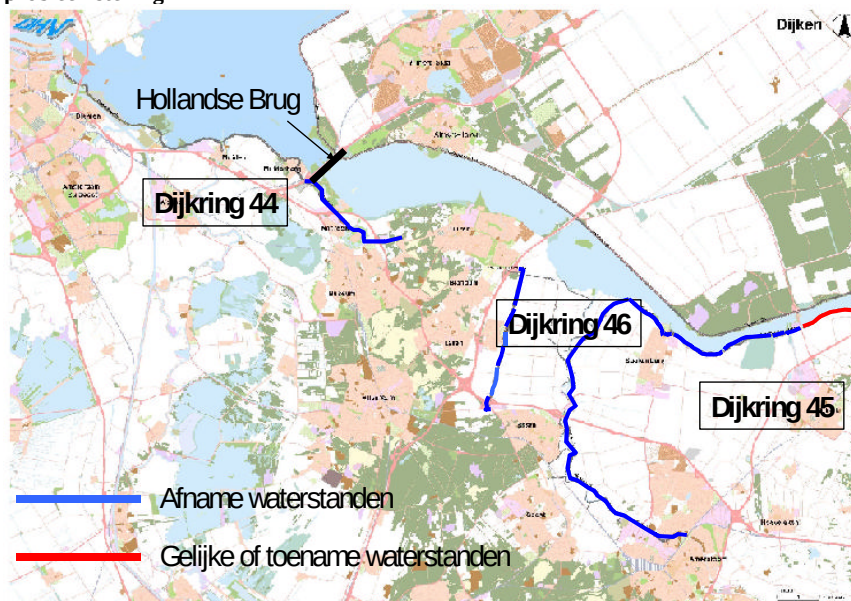
- de inspanning die verricht moet worden om een afsluiting te realiseren: met name te overbruggen breedte;
- het deel van de Zuidelijke Randmeren waarvan de maatgevende waterstanden verlaagd worden. Hoe dicht bij het Markermeer de Zuidelijke Randmeren afgesloten worden, hoe groter het gebied is waarin de waterstanden verlaagd worden. Daar staat tegenover dat binnen het gebied weer opstuwing van water door opwaaiing kan ontstaan en de verlaging in het oostelijk deel van de randmeren minder zal zijn dan bij een afsluiting

meer naar het oosten. In afbeelding 9 is dit duidelijk zichtbaar voor twee mogelijke locaties voor een beweegbare kering.

De beweegbare keringen op de volgende drie locaties zullen in het MER nader uitgewerkt worden (zie ook afbeelding 6 tot en met 8):

- Beweegbare kering bij Hollandse Brug¹: een beweegbare kering aansluitend aan de grondlichamen van de Hollandse Brug
Bij dit alternatief wordt in een groot gebied een verlaging van de waterstanden gerealiseerd, maar de verlaging in het Eemmeer, Nijkerkernauw en Eem is minder dan bij een kering bij de Stichtse Brug;
- Beweegbare kering bij Stichtse Brug¹: een beweegbare kering aansluitend aan de grondlichamen van de Stichtse Brug
Bij dit alternatief wordt in een minder groot gebied verlaging van de waterstanden gerealiseerd dan bij de Hollandse Brug, maar de verlagingen zijn groter;
- Beweegbare kering in Eemmond²: een beweegbare kering in de Eem aansluitend op een tot een primaire waterkering verbeterde zomerkade
Het alternatief kering Eemmond ligt voor de hand als mogelijke oplossing, aangezien een groot deel van de problemen aan dijken en kunstwerken zich bevindt langs de Eem. Langs de Randmeren zijn veel minder problemen geconstateerd. Bovendien hoeft bij de Eemmond slechts een relatief kleine waterbreedte te worden afgesloten (overigens moet dan wel aanvullend de dijk aan de noordzijde van de Eemnesser polders worden verhoogd).

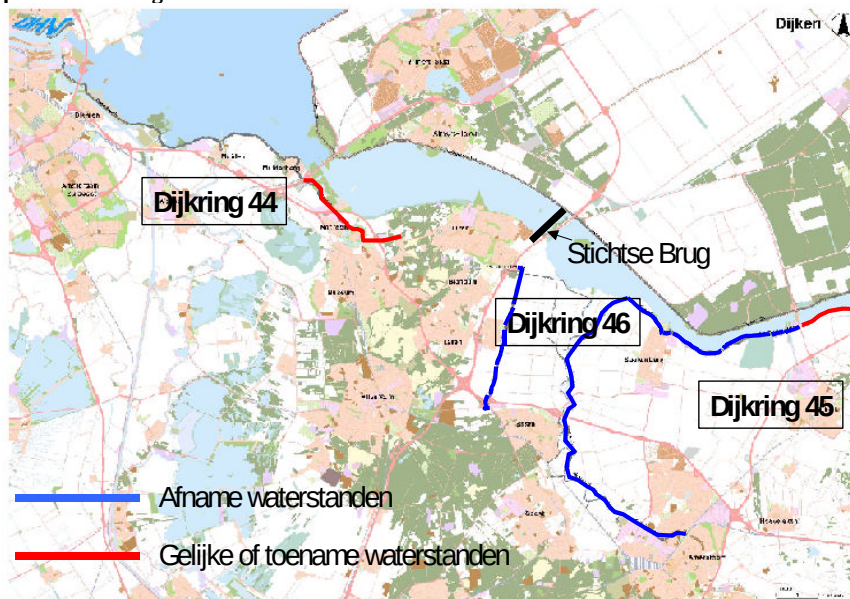
Afbeelding 6: verandering waterstanden t.g.v. kering Hollandse Brug bij de dijken behorend tot de probleemstelling



¹ Alternatief meegenomen in Onderzoek Toekomstige Veiligheid Randmeren [HKV, 2003]

² Alternatief meegenomen in Beleidsanalyse Waterkeringen Eemgebied [DHV, 1998]

Afbeelding 7: verandering waterstanden t.g.v. kering Stichtse Brug bij de dijken behorend tot de probleemstelling



Afbeelding 8: verandering waterstanden t.g.v. kering Eemmond bij de dijken behorend tot de probleemstelling



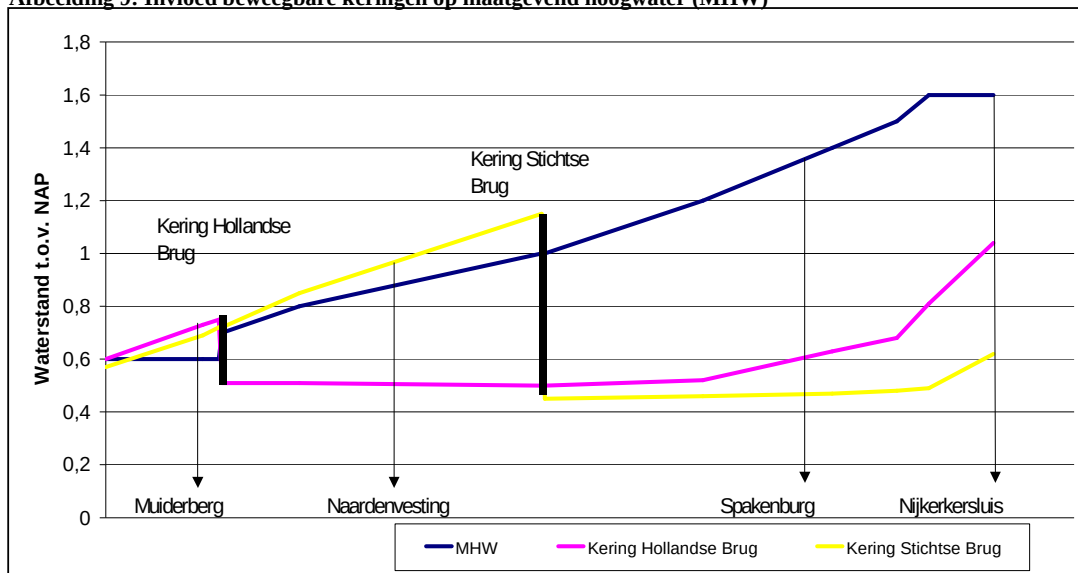
Invloed beweegbare keringen op de waterstanden deels bekend

De invloed van de beweegbare keringen op de waterstanden voor en achter de kering zijn deels bekend en zullen deels in het MER nader uitgewerkt worden. Belangrijk daarbij is de frequentie van sluiting van een kering en de gevolgen voor scheepvaart. In afbeelding 9 is het verloop van de waterstanden tussen Hollandse Brug en Nijkerkersluis bij een beweegbare kering bij Hollandse Brug, Stichtse Brug en zonder kering in een grafiek weergegeven. Waterstanden bij

een kering in de Eemmond zijn niet bekend en zullen ten behoeve van het MER bepaald moeten worden.

In de grafiek is duidelijk te zien dat de waterstanden achter de beweegbare kering afnemen ten opzichte van MHW en voor de kering licht toenemen. Door opstuwing nemen de waterstanden in de richting van de Nijkerkersluis toe. Deze opstuwing is bij de kering van de Hollandse Brug groter dan bij de Stichtse Brug door de grotere afstand tussen kering en Nijkerkersluis (grotere strijklengte). Indien de kering gesloten is, zal de afvoer van de rivier Eem in het bekken achter de kering opgevangen moeten worden: het water in het bekken zal stijgen. Voor een beweegbare kering bij Hollandse Brug en Stichtse Brug zijn deze stijgingen beperkt [HKV, 2003]. Voor een beweegbare kering in de Eemmond moet deze stijging in het MER bepaald worden, deze zal groter zijn doordat het bekken van de Eem kleiner is.

Abbeelding 9: Invloed beweegbare keringen op maatgevend hoogwater (MHW)



Toets sterkte dijken gewijzigde waterstanden ten behoeve van het MER uitwerken

Momenteel is niet bekend hoeveel aanvullende dijkverbeteringsmaatregelen per alternatief nodig zijn. Ten behoeve van het MER moeten de aanvullende dijkverbeteringsmaatregelen in kaart gebracht worden, zodat in het MER de concrete beweegbare keringsalternatieven gepresenteerd kunnen worden.

4.3.3 Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is 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. Het MMA vormt een verplicht onderdeel van het milieu-effectrapport.

Het ontwikkelen van het MMA zal plaatsvinden aan de hand van de effectbeschrijving van de alternatieven die in het MER worden onderzocht. Belangrijke aspecten die bij het ontwikkelen van het MMA een rol spelen, zijn:

- landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden;
- woon- en leefmilieu;
- duurzaam bouwen.

Bij de ontwikkeling van het MMA zal ook gekeken worden naar maatregelen die effecten mitigeren of compenseren. Mitigeren is het verzachten van effecten.

4.3.4 Nulalternatief

Het Nulalternatief is het alternatief waarbij geen maatregelen genomen worden om de veiligheid van de binnendijkse gebieden te vergroten. De huidige situatie blijft voortbestaan wat inhoudt dat niet voldaan gaat worden aan de Wet op de Waterkering. Het is dus geen realistisch alternatief, maar een referentie voor de voorspelling van de effecten van de (realistische) alternatieven. Het Nulalternatief vormt een verplicht onderdeel van het milieueffectrapport.

In het nulalternatief verandert ook de situatie van het buitendijkse gebied langs Eem en Randmeren niet. Onder maatgevende omstandigheden zullen deze onderwaterlopen.

4.4 Doorkijk tweede fase van het MER

Na de keuze in het eerste deel van het MER voor één van de alternatieven, zal in de tweede fase van het MER dit alternatief uitgewerkt worden in een concreet plan. Bij het alternatief 'dijkverbetering' valt te denken aan aspecten als ligging van de as van de dijk, vormgeving dijk, inpassing objecten etc. Bij het alternatief 'beweegbare kering' zullen aspecten centraal staan als exacte locatie van de kering, soort afsluitmiddel en natuurlijk ook de uitwerking van de aanvullende dijkverbeteringsmaatregelen. Indien in de vorige fase één van de aanvullende maatregelen 'openzetten Nijkerkersluis' en 'eilandjes voor de kust van Almere' als zinvol beoordeeld is, dan zal deze verder uitgewerkt worden.

In het begin van de tweede fase MER is duidelijk waar concrete (dijkverbeterings)maatregelen plaats moeten vinden. De uitwerking van de voorgenomen activiteit zal vormgegeven worden aan de hand van een te ontwikkelen visie. Bij dijkverbeteringsprojecten is visie-ontwikkeling een belangrijke stap in het planproces. De visie-ontwikkeling moet bevorderen dat de planvorming gericht is op het zoeken naar samenhangende oplossingen voor de problemen bij dijkversterkingsplannen. Gekozen wordt voor een integrale ruimtelijke benadering, die de zoekrichting voor de oplossingen inkadert. In de Visie-ontwikkeling worden uitspraken gedaan over de wijze waarop moet worden omgegaan met het veranderen van de bestaande gebiedsstructuur.

5 TE BEOORDELEN EFFECTEN

5.1 Inleiding

Het MER zal voldoende informatie over milieuaspecten moeten leveren om het milieu in de besluitvorming een volwaardige plaats in te kunnen laten nemen. De effectvergelijking is daarom de kern van het MER. In het milieueffectrapport worden de alternatieven met elkaar vergeleken op een aantal relevante milieuaspecten. Deze effectbeschrijving en vergelijking dienen op een navolgbare en systematische wijze te gebeuren. Deze beschrijving gebeurt dan ook op basis van criteria, die per thema worden gegroepeerd. In deze paragraaf wordt een voorstel gedaan voor criteria die in het MER zullen worden onderzocht. Het detailniveau van beoordeling van de effecten wordt afgestemd per deel van het MER. In het eerste deel van het MER zal de effectbeoordeling zodanig uitgewerkt worden dat een keuze tussen de verschillende alternatieven gemaakt kan worden. In de tweede fase van het MER, de inrichting van het in de eerste fase gekozen alternatief, zullen de effecten meer in detail beoordeeld worden.

De effectbeschrijving van de alternatieven wordt, waar mogelijk, met kwantitatieve gegevens onderbouwd. Indien het niet mogelijk is de effecten te kwantificeren of indien een normering ontbreekt waaraan getoetst kan worden, is de beschrijving kwalitatief. Naast de omvang en ruimtelijke spreiding van de effecten wordt aangegeven van welke aard de effecten zijn (tijdelijk dan wel permanent, omkeerbaar of niet omkeer, korte of lange termijn) en of eventueel effecten elkaar kunnen versterken. De effectbeschrijving heeft betrekking op zowel de aanleg- als de gebruiksfase.

Het MER gaat in op de volgende zaken:

- effecten op de projectdoelen: of en in welke mate een alternatief een bijdrage levert aan de probleemoplossing;
- effecten op de omgeving, ook wel externe effecten genoemd zoals effecten op woonmilieu of natuur;
- overige voor de besluitvorming relevante informatie zoals bijvoorbeeld kosten.

Tabel 2 geeft een overzicht van de te beschouwen effecten. De tabel wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

Tabel 2: Beoordelingskader voor het MER

Thema	Criterium
Realisatie projectdoelen	Verandering kans op overstroming bedijkte gebieden
	Beheerbaarheid waterkering
	Toekomstvastheid
Woon- werk- en leefmilieu	Ruimtelijke gevolgen voor landbouw
	Ruimtelijke gevolgen voor bewoners
	Ruimtelijke gevolgen voor bedrijvigheid
	Ruimtelijke gevolgen voor recreatie
	Ruimtelijke gevolgen voor verkeer
	Kansen voor nieuwe functies

Thema	Criterium
	Hinder bij uitvoering
Bodem en water	Vrijkomende onbruikbare grond en slib
	Benodigde bouwgrond
	Invloed op waterkwantiteit en watersysteem
	Invloed op waterkwaliteit
Natuur	Invloed op vogelrichtlijngebied
	Invloed op Ecologische Hoofdstructuur
	Invloed op biodiversiteit en beschermde soorten
Landschap en cultuurhistorie	Gevolgen voor karakteristieke landschapskenmerken
	Gevolgen voor cultuurhistorisch waardevolle patronen
	Gevolgen voor cultuurhistorisch waardevolle objecten
	Gevolgen voor archeologische waarden
Kosten	Kosten van inrichting
	Kosten beheer en onderhoud

5.2 Effecten op projectdoelen

Kans op overstroming bedijkt gebied

Het doel van het project is het realiseren van de wettelijk vereiste veiligheid in de bedijkte gebieden. Oplossingen moeten dus tenminste dit doel realiseren en zullen daar dan ook primair op worden getoetst. De beweegbare keringsalternatieven hebben ook invloed op andere dijken dan die behorend tot de probleemstelling, zoals de dijken van dijkkring 8 Flevoland, dijkkring 44 ten westen van de Hollandse Brug en dijkkring 13 a IJburg. De keringen hebben een positieve invloed door waterstandsverlaging achter de keringen en een negatieve invloed door extra opstuwing voor de keringen. Deze effecten worden meegenomen in het MER.

Beheerbaarheid waterkering

Naast het bereiken van de vereiste veiligheid is ook het realiseren van duurzaam beheerbare waterkeringen (zowel dijken als eventueel beweegbare keringen) een doel van dit project. De verschillende oplossingen worden daarom getoetst op de mate waarin ze de beheerbaarheid van de waterkering vergroten en daarmee het projectdoel: ‘vergroten van de beheerbaarheid’ dichterbij brengen. In het MER zal voor de verschillende alternatieven uitgewerkt worden welke oplossingen voor toekomstig beheer in aanmerking komen.

Toekomstgerichtheid

De alternatieven worden ook beoordeeld op hun ‘toekomstgerichtheid’. Een alternatief met toekomstgerichtheid is een alternatief dat ook bij aanscherping van veiligheidsnormen (bijvoorbeeld naar een normfrequentie van 1/4000 per jaar in plaats van 1/1250 per jaar) of verhoging van de waterstand op het Markermeer en randmeren nog steeds een goede veiligheid garandeert of met kleine ingrepen aan de nieuwe situatie kan worden aangepast.

5.3 Woon- werk- en leefmilieu

Bij dit thema komen de effecten aan bod voor de mensen die wonen en werken op en nabij de waterkering. Hierbij kan gedacht worden aan veranderingen in bereikbaarheid, veranderingen in gebruiksmogelijkheden van gronden, hinder tijdens de uitvoering, gevolgen voor gebouwen en dergelijke. Die ruimtelijke veranderingen kunnen zelfs leiden tot veranderingen van functies. Onder dit thema vallen ook effecten van de alternatieven ten aanzien van waterrecreatie en scheepvaart op Randmeren en Eem.

Speciale aandacht gaat uit naar de buitendijkse gebieden. Nagegaan zal worden in hoeverre de veiligheid tegen overstroming van deze buitendijkse gebieden verandert als gevolg van de beschouwde oplossingen (met name bij beweegbare keringen) en hoeverre dit verenigt met het beleid ten aanzien van buitendijks gebied. Het veranderen van de veiligheid kan gevolgen hebben voor het woon- werk- en leefmilieu. Naast negatieve effecten kunnen ook kansen ontstaan voor nieuwe functies of voor versterking van bestaande functies.

5.4 Bodem en water

Oplossingen kunnen gevolgen hebben voor de bodem, bijvoorbeeld doordat er ontgravingen nodig zijn waarbij (verontreinigde) grond vrijkomt die geborgen moet worden. Anderzijds kunnen oplossingen ook verschillen in de mate waarin grond moet worden aangevoerd (grondbalans). Verder kunnen oplossingen leiden tot stromingsveranderingen en daardoor tot erosie of juist sedimentatie van de waterbodem leiden, bijvoorbeeld in de Eem.

Oplossingen die de veiligheid vergroten kunnen gevolgen hebben voor het watersysteem, zowel binnen- als buitendijks. Te denken valt aan veranderingen in het peilregime, water aan- en afvoer en veranderingen in waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater). Bijvoorbeeld gevolgen voor bemaling vanuit Flevoland indien een beweegbare kering aangelegd wordt of gevolgen voor de waterkwaliteit van de randmeren achter de Nijkerkersluis als de Nijkerkersluis open gezet wordt.

5.5 Natuur

Een deel van het plangebied valt onder de bescherming van de Vogelrichtlijn, namelijk de randmeren en polder Arkemheen. Indien in of nabij vogelrichtlijngebieden activiteiten worden voorgenomen met mogelijk significante effecten, is het verplicht om een passende beoordeling (op basis van artikel 6 van de Habitatrichtlijn¹) uit te voeren. Daarbij worden de effecten op het vogelrichtlijngebied in beeld te gebracht en beoordeeld of uitvoering van de activiteit is toegestaan. Daarbij moet ook de samenhang met effecten van alle andere projecten in en om de speciale beschermingszones, de zogenoemde cumulatieve effecten, in beschouwing genomen worden.

¹ Artikel 6 van de Habitatrichtlijn zal ook opgenomen worden in de natuurbeschermingswet 1998 die mogelijk in het voorjaar van 2005 vastgesteld zal worden (daarmee vervalt dan de rechtstreekse werking van de Vogelrichtlijn omdat de bepalingen daaruit dan in nationale wetgeving zijn opgenomen).

Verbetering van de veiligheid kan nadelige gevolgen hebben voor de natuurwaarden. In het MER zullen de effecten op met name gebieden met een beschermde of beleidsmatige status (zoals Ecologische Hoofdstructuur) beschreven worden in termen van ruimtebeslag, verdroging, verstoring en ver- dan wel ontsnippering.

Voor zover maatregelen ter vergroting van de veiligheid gevolgen hebben voor het waterecosysteem zullen ze bij dit aspect worden meegenomen.

In het kader van de Flora- en faunawet wordt onderzocht in hoeverre beschermde soorten nadelige effecten zullen ondervinden. Voor het eerste deel van het MER zal dat op hoofdlijnen plaatsvinden. Eén van de vereisten van de Europese richtlijn Strategische Milieubeoordeling is het in beeld brengen van de gevolgen voor de biodiversiteit. In het MER worden daarom de effecten op de soortenrijkdom in het gebied op hoofdlijnen beschreven.

Tot slot zal worden aangegeven in hoeverre in het kader van de Vogelrichtlijn, Flora- en faunawet en de gedragslijn voor compensatie van de betrokken Provincies (onder andere voor natuurwaarden) mitigatie en/of compensatie nodig is.

5.6 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

In het MER worden de effecten op de landschappelijke (onder andere karakteristieke kenmerken, identiteit) en cultuurhistorische waarden (oude dijktracés, oude wegen, cultuurhistorisch waardevolle woningen, sluizen, gemalen, andere gebouwen en militair technische constructies) in beeld gebracht.

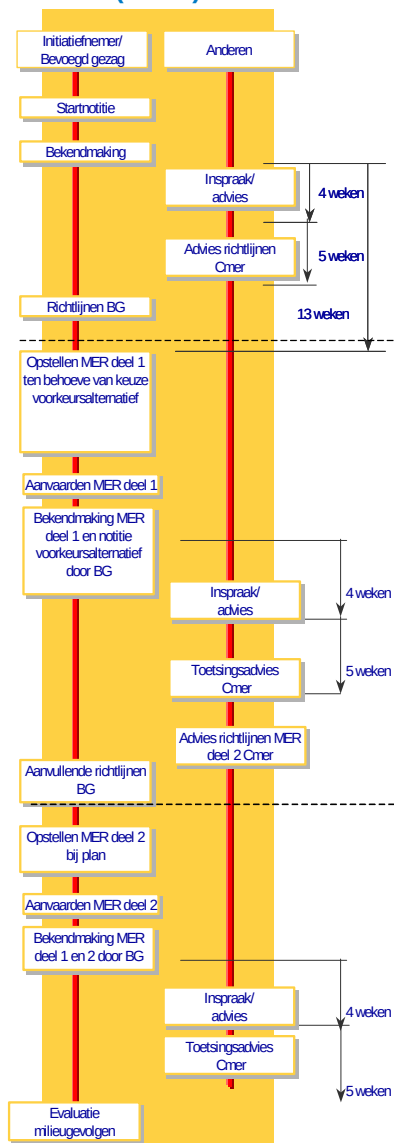
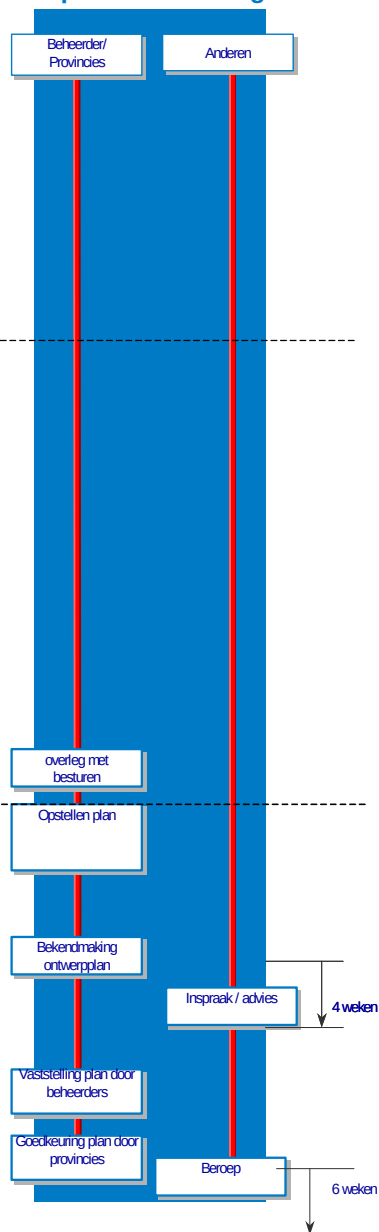
Daarnaast zal het MER aandacht geven aan de mogelijke gevolgen voor archeologische waarden. Dit is relevant op plaatsen waar gegraven moet gaan worden of waar constructies gebouwd worden.

5.7 Kosten

De kosten van verschillende oplossingen (zowel inrichtingskosten als kosten van beheer en onderhoud) zullen een belangrijk punt van afweging bij de besluitvorming zijn. Hoewel geen milieucriterium, wordt dit aspect wel in de afweging van de alternatieven meegenomen. De nauwkeurigheid van de kostenraming wordt aangepast aan het stadium van het project. Hoe verder in het project, hoe gedetailleerder de uitwerking van de maatregelen en hoe nauwkeuriger de kostenraming opgesteld kan worden.

6 PROCEDURE EN PROCES

Afbeelding 10: Procedureschema

Milieueffectrapportage
(m.e.r.)Besluit i.h.k.v. Wet
op de waterkering

Initiatiefnemer: Het m.e.r.-proces begint bij een initiatiefnemer. In het geval van een wijziging van de waterkering is dat de beheerder.
Bevoegd Gezag: Overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de Initiatiefnemer.
Omer: Commissie voor de m.e.r.

6.1 Procedure en besluit

De m.e.r.-procedure waarvoor deze Startnotitie is opgesteld hoort bij een besluit in het kader van de Wet op de Waterkering. Volgens deze wet houden Gedeputeerde Staten toezicht op de primaire waterkeringen in hun Provincie. In dit geval wordt een wijziging in de primaire waterkering voorzien. De beheerder maakt hiervoor een plan dat door Gedeputeerde Staten moet worden goedgekeurd. Afbeelding 10 geeft een overzicht van het procedureschema. Het schema is in drie delen op te splitsen:

- Startnotitie;
- Eerste deel van het MER ten behoeve van de keuze voor het voorkeursalternatief;
- Tweede deel van het MER en het Plan zoals bedoeld in de Wet op de Waterkering.

Als gevolg van het opknippen van het MER zal een aantal stappen in de m.e.r.-procedure tweemaal doorlopen worden. Beide delen van het MER zullen worden bekendgemaakt en onderwerp zijn van inspraak. In het MER zal een overzicht opgenomen worden van overige besluiten/vergunningen die nodig zijn bij de uitvoering van de voorgenomen activiteit.

Startnotitie

Het bekendmaken van het voornemen in de vorm van een Startnotitie is de eerste stap van deze m.e.r.-procedure en vormt daarom de formele start. Bekendmaking zal plaatsvinden in de Staatscourant en regionale dag- en weekbladen. Na deze bekendmaking ligt de Startnotitie vier weken ter visie. In deze periode kan iedereen een inspraakreactie op de Startnotitie geven, bijvoorbeeld over de onderwerpen die in de milieueffectrapportage behandeld en/of onderzocht moeten worden.

Vervolgens brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage, een commissie van onafhankelijke milieudeskundigen, een advies voor richtlijnen voor het MER uit, dit mede op basis van de inspraakreacties. In deze adviesrichtlijnen staat aangegeven wat volgens de Commissie in het MER dient te worden onderzocht. Het gaat om projectspecifieke, inhoudelijke eisen waaraan het MER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu)effecten. Op basis van dit advies stelt het Bevoegd Gezag de definitieve richtlijnen vast.

Eerste deel van het MER

In deze fase zal een voorkeursoplossing worden gekozen voor het bereiken van de vereiste veiligheid. Het eerste deel van het op te stellen MER ondersteunt de afweging voor deze keuze en zal de milieueffecten beschrijven van de alternatieven zoals die in hoofdstuk 4 zijn aangegeven. Met de inspraak op deel 1 willen de initiatiefnemers bereiken, dat de keuze voor het voorkeursalternatief op een zorgvuldige wijze wordt gemaakt. Iedereen kan aangeven of bij de afweging geen aspecten zijn vergeten. Na de inspraak zal alleen het voorkeursalternatief verder worden uitgewerkt. De richtlijnen voor het MER, die op basis van deze Startnotitie en de uitkomsten van inspraak en advies worden opgesteld, worden na fase 1 aangevuld. De commissie voor de m.e.r. zal hiervoor een richtlijnenadvies opstellen. Het overzicht van overige besluiten en vergunningen zal in MER deel 1 betrekking hebben op een globaal beeld voor alle te beschouwen alternatieven.

Tweede deel van het MER en het Plan zoals bedoeld in de Wet op de Waterkering

In de tweede fase van het MER zal de gekozen oplossing (het voorkeursalternatief) uitgewerkt worden in een ontwerpplan. In dat plan zal ingegaan worden op een aantal punten (voorgeschreven in de Wet op de Waterkering):

- beschrijving van de voorzieningen die aan de primaire waterkering getroffen worden
- maatregelen om nadelige effecten te beperken
- maatregelen ter bevordering van het belang van landschap, natuur of cultuurhistorie voor zover ze rechtstreeks verband houden met de werkzaamheden aan de primaire waterkering.

Het tweede deel van het MER zal de milieueffecten beschrijven van het voorkeursalternatief dat in het ontwerpplan wordt uitgewerkt. Deel 1 en 2 van het MER en ontwerpplan worden samen met de vergunningsaanvragen ter inzage gelegd. Bij de inspraak op deel 1 en 2 van het MER wordt parallel de wettelijk verplichte mogelijkheid tot inspraak op het ontwerpplan geboden. Na vaststelling van het ontwerpplan door de beheerder en goedkeuring van het plan door het Bevoegd Gezag, bestaat de mogelijkheid tot beroep.

6.2 Planproces

Het planproces is de voorbereiding van de besluitvorming en in dit proces participeren alle direct betrokkenen. Dat proces is als volgt gestructureerd:

- De **Stuurgroep** is formeel opdrachtgever van het project en stelt het eindresultaat vast. De belangrijkste taak is de afstemming tussen de initiatiefnemers, bevoegd gezag en de subsidiënt.
- In de **Projectgroep** worden de betrokken waterschappen, provincies en Rijkswaterstaatsdiensten ambtelijk geïnformeerd over de voortgang. Daarnaast heeft de Projectgroep een inhoudelijke inbreng in de planvorming. De Projectgroep bereidt de vergaderingen van de Stuurgroep voor.
- De **Kerngroep** is gedelegeerd opdrachtgever namens de Stuurgroep. De Kerngroep is verantwoordelijk voor de projectleiding, financiën, procedure en communicatie. Leden van de Projectgroep zijn agendalid. De Kerngroep verwerkt de opmerkingen van de Adviesgroep.
- De **Adviesgroep** kan de voorstellen van de Kerngroep becommentariëren, maar daarnaast wordt het inbrengen van eigen ideeën gestimuleerd. Over de te maken keuzes brengt de Adviesgroep advies uit aan de Stuurgroep. Dit advies hoeft niet eensluidend te zijn. Uiteindelijk beslist de Stuurgroep welke keuzes worden gemaakt. In de eerste fase van het MER zal de adviesgroep dezelfde samenstelling hebben als in de fase van de Startnotitie. In de tweede fase van het MER zal afhankelijk van het alternatief de samenstelling aangepast worden.

In onderstaand kader zijn de deelnemers van de verschillende groepen aangegeven.

Stuurgroep (SG)/Projectgroep (PG): – Waterschap Vallei & Eem – Waterschap Zuiderzeeland – Hoogheemraadschap Amstel, Gooi & Vecht – Provincie Utrecht, Noord Holland, Flevoland, Gelderland – Rijkswaterstaat, Utrecht en IJsselmeergebied – Adviesbureau¹	Kerngroep (KG) – Waterschap Vallei & Eem – Hoogheemraadschap Amstel, Gooi & Vecht; – Rijkswaterstaat, IJsselmeergebied – Rijkswaterstaat, Utrecht – Provincie Utrecht – Adviesbureau
Adviesgroep (AG): – Gemeenten: Bunschoten, Amersfoort, Eemnes, Blaricum, Putten, Nijkerk, Soest, Baarn, Almere, Zeewolde, Huizen, Naarden, Muiden – Belangengroepen GLTO, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Provincie Utrecht (Dienst Ruimte en Groen), Natuur en Milieufederatie Utrecht, Gelderse Milieufederatie, Stichting Behoud de Eemvallei, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Stichting Grebbelinie, RGV, Pos sportvisserij, Stichting Waterrecreatie IJsselmeer en Randmeren, KSV Schuttevaer, NLTO, Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Voedselveiligheid, Vereniging Ark en Eemlandschap, Nederlandse Vereniging van Sportvisserijfederaties, KNWV, Platform Amersfoort – Waterstad, Kamer van Koophandel – Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, Waterschap Vallei & Eem – Adviesbureau	

¹ Alleen zitting in de Projectgroep.

7 BEGRIPPENLIJST

Alternatief	Mogelijke oplossing: meestal een samenhangend pakket van maatregelen
Autonome ontwikkeling	De ontwikkelingen in het studiegebied die optreden als het project geen doorgang vindt
Beweegbare kering	Een waterkering met beweegbare afsluitmiddelen die bij storm bij een bepaalde waterstand gesloten wordt.
Bevoegd gezag	Een of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor het milieueffectrapport wordt opgesteld
Buitendijks gebied	Gebied dat buiten hoge grond en dijkkring ligt. Buitendijks gebied kan overstromen tijdens maatgevende omstandigheden.
Commissie m.e.r.	Een landelijke commissie van onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport
Dijkkringgebied	Gebied dat door een stelsel van waterkeringen of hoge gronden moet zijn beveiligd tegen overstroming, in het bijzonder bij hoge stormvloed, bij hoog oppervlaktewater van één van de grote rivieren, bij hoog water van het IJsselmeer of Markermeer of een combinatie daarvan.
Hoge Grond	Natuurlijke aanwezige hooggelegen delen in het landschap die niet worden bedreigd door een hoge waterstand op zee, meren en rivieren.
Initiatiefnemer	Een natuurlijk persoon, dan wel een privaot- of publiekrechtelijk rechtspersoon die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt
MER	Milieueffectrapport; rapport waarin de belangrijkste milieugevolgen van mogelijke oplossingen zijn geïnventariseerd
m.e.r.-procedure	Procedure van milieueffectrapportage; bestaat uit het maken van het milieueffectrapport, beoordelen en gebruiken van het milieueffectrapport in de besluitvorming
MHW	Maatgevend Hoog Water. Het waterpeil waarop het ontwerp van een veilige dijk gebaseerd moet zijn. De MHW is gerelateerd aan de veiligheidsnorm.

MMA	Meest milieuvriendelijke alternatief: het alternatief waarin optimaal rekening gehouden is met het milieu; het MMA vormt een verplicht onderdeel van het milieueffectrapport
Nul-alternatief	Alternatief waarbij de huidige situatie blijft voortbestaan. De ontwikkelingen vinden plaats zonder maatregelen om het probleem waar het hier om gaat op te lossen. Ontwikkelingen op basis van al vastgestelde plannen worden in het nul-alternatief meegenomen. Het Nul-alternatief vormt een verplicht onderdeel van het milieueffectrapport.
richtlijnen	Projectspecifieke, inhoudelijke eisen waaraan het MER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu)effecten; ze worden opgesteld door het bevoegd gezag

8 GERAADPLEEGDE BRONNEN

DHV, *Beleidsanalyse Waterkeringen Eemgebied*, Amersfoort juni 1998, rapportnummer IS-NW981002

DHV, *Veiligheidsanalyse buitendijkse gebieden Eem*, Amersfoort november 2003, rapportnummer WG-SE20030728

DHV, *Toetsrapport dijkkring 45 en 46 Eindrapport*, Amersfoort augustus 2004, rapportnummer WG-SE20040453

HKV Lijn in water en Royal Haskoning, *Onderzoek Toekomstige Veiligheid Randmeren Herzien Eindrapport*, november 2003, rapportnummer PR567

IMSA, column “Omgaan met water” van Wouter van Dieren in *Inform* (Van Hattum en Blankevoort), oktober 2003

Infram, *Toets op veiligheid Waterkering langs IJ- en Gooimeer Deel A “Kunstwerken” en deel B “dijklichamen”*, september 2004

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Waterhuishouding in het Natte Hart*, mei 2000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *De veiligheid van de primaire waterkeringen in Nederland*, februari 2003

Oranjewoud, *Startnotitie Milieu-effectrapportage Dijkversterking De Blocq van Kuffeler-Nijkerkersluis*, 7 juli 2004

Provincie Noord-Holland, *Streekplan Noord-Holland Zuid*, 2004

Provincie Utrecht, *Niet van Gisteren. Cultuurhistorische Hoofdstructuur en Beleidsvisie van de provincie Utrecht*, 2002

Provincie Utrecht, *Ontwerp-streekplan 2005-2015*, 2003

Provincie Utrecht, *Natuurgebiedsplan Eemland*, 2002

Provincie Utrecht, *De Eem, Beheers- en Inrichtingsvisie*, 2004

Rijkswaterstaat, *Hydraulische Randvoorwaarden 2001*, December 2001

Stichting Recreatietoervaart Nederland, *Beleidsvisie recreatie toervaart Nederland 2000*, Den Haag juli 2000

Stowa, *Veiligheidscriteria buitendijks handreiking interim kader*, Utrecht, oktober 2001

Waterschap Vallei & Eem, *Beheersplan Waterkeringen 2002-2006*, 2001

WL | Delft Hydraulics, Onafhankelijk onderzoek Markermeer. Eindrapport, mei 1998

WL | Delft Hydraulics, *Hoogwaterstanden op de Eem*, Delft september 2000, rapportnummer H36658

9 COLOFON

Opdrachtgever	: Waterschap Vallei & Eem, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied
Project	: Startnotitie MER veiligheid Zuidelijke Randmeren
Dossier	: V1402.03.001
Omvang rapport	: 40 pagina's
Auteur	: M. Cats/K. Zwerver
Bijdrage	: J. Bakker
Projectleider	: M. Cats
Projectmanager	: Tj. van Ellen
Datum	: 16 februari 2005
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Overzichtskaart gebied

BIJLAGE 2 Adressen initiatiefnemers

Waterschap Vallei & Eem
Postbus 330
3830 AJ Leusden

Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
Postbus 1061
1200 BB Hilversum

Rijkswaterstaat IJsselmeergebied
Postbus 600
8200 AP Lelystad