



STARTNOTITIE HERINRICHTING HURWENENSE UITERWAARD

DIENT LANDELIJK GEBIED GELDERLAND

SEPTEMBER 2003

 **ARCADIS**

infrastructuur, gebouwen, milieu, communications



STARTNOTITIE HERINRICHTING HURWENENSE UITERWAARD

DIENT LANDELIJK GEBIED GELDERLAND

september 2003
110302/CE3/002/000935



Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Waarom dit initiatief?	5
1.2 Doel Startnotitie	7
1.3 Gehanteerde werkwijze voor het planproces	7
1.4 Inspraak en advies op deze Startnotitie	8
1.5 Leeswijzer	8
2 Projectkader	11
2.1 Doelstelling	11
2.2 Randvoorwaarden voor uiteindelijke herinrichting van de Hurwenense Uiterwaard	11
2.3 Natuur: visie ontwikkeling	12
2.4 Rivierkundige opgave	13
2.5 Veiligheidsdoel Hurwenense uiterwaard	14
3 Huidige situatie in het studiegebied	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Projectgebied Hurwenense uiterwaard	15
3.3 Hoogwaterveiligheid	16
3.4 Landschap	16
3.5 Natuur	18
3.6 Cultuurhistorie en archeologie	20
3.7 Bodem en water	21
3.8 Woon-, en leefomgeving	21
3.9 Scheepvaart	22
4 Variantontwikkeling	25
4.1 Visie op hoofdlijnen	25
4.2 De Relevante thema's en het uitwerken van de inrichtingsvarianten	25
4.2.1 Verkenningen vertalen naar inrichtingsvarianten	26
4.2.2 Resultaat Verkenningen	27
4.3 Ontwikkelde Inrichtingsvarianten	33
4.3.1 Landschappelijke variant	35
4.3.2 Ecologische variant	37
4.3.3 Cultuurhistorische variant	39
4.3.4 Rivierkundige variant	39
4.3.5 Economische variant	42
4.4 Alternatieven in het MER	45
5 Welke effecten?	47
5.1 Inleiding	47
5.2 Verwachte effecten	47
5.3 Effectbeoordeling	49

6	Beleidskader, besluiten en procedure	51
6.1	Beleidskader	51
6.2	Besluiten en procedure	52
Bijlage 1	Literatuurlijst	55
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst	57
Bijlage 3	Visualisatie bestaande landschappelijke waarden	59
Bijlage 4	Visualisatie bestaande natuurwaarden	63
Bijlage 5	Visualisatie bestaande cultuurhistorische waarden	67
Bijlage 6	Visualisatie geomorfologische situatie	69
Bijlage 6	Visualisatie geomorfologische situatie	71
Bijlage 7	Vertegenwoordigers project- en adviesgroep	75
Bijlage 8	Alternatieve landschappelijke variant	77
Bijlage 9	Beoordelingscriteria voor het MER	81

HOOFDSTUK

1 Inleiding

1.1

WAAROM DIT INITIATIEF?

Startnotitie m.e.r. herinrichting Hurwenense uiterwaard

Ideeën voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard zijn voor het eerst in 1993 in opdracht van de provincie Gelderland samengebracht in de Visie Fort Sint Andries. Om verschillende redenen zal het nodig zijn om de Hurwenense uiterwaard op de schop te nemen. Dat zal voor de bewoners en gebruikers van het gebied een ingrijpende gebeurtenis zijn: langdurige werkzaamheden met onder meer veel grondverzet, de uiterwaarden zullen er anders gaan uitzien en misschien veranderen de gebruikersmogelijkheden van het gebied.

De Provincie Gelderland heeft de Dienst Landelijk Gebied (DLG) opdracht gegeven de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard ter hand te nemen. Omdat de herinrichting van het gebied grote gevolgen kan hebben, wil de DLG een zorgvuldige aanpak volgen. Een belangrijk onderdeel van die aanpak is het doorlopen van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) waarbij volgend op de voorliggende startnotitie een Milieueffectrapport (MER) wordt opgesteld. Of het doorlopen van een m.e.r.-procedure ook wettelijk verplicht is, is niet met zekerheid te stellen. In paragraaf 6.2 zijn de procedures en besluiten op grond waarvan sprake is van een m.e.r.-plicht beschreven. Aangezien de kans dat de noodzaak voor een m.e.r.-procedure reëel is en gezien het gegeven dat de DLG grote waarde hecht aan een zorgvuldige aanpak is bij de start van de werkzaamheden besloten een m.e.r.-procedure te doorlopen. In het MER zal worden beschreven wat de gevolgen zijn van de voorgestelde ingrepen. De DLG is van plan om in het MER zoveel mogelijk de aspecten die belangrijk zijn voor het milieu, de bewoners en gebruikers, de natuur en de rivier mee te nemen.

In deze Startnotitie geeft de Dienst Landelijk Gebied Gelderland aan wat ze van plan is om te gaan onderzoeken in het MER. Dat wil zeggen dat deze Startnotitie beschrijft aan welke veranderingen wordt gedacht, welk onderzoek zal worden gedaan en op welke manier alle belanghebbenden kunnen meedenken en inspreken. Belanghebbenden kunnen ook bekend maken wat ze van de inhoud van deze Startnotitie vinden. In paragraaf 1.3 staat op welke manier en binnen welke termijn inspraak op de Startnotitie mogelijk is.

Waarom een herinrichting?

Er zijn twee belangrijke redenen die herinrichting van de Hurwenense uiterwaard nodig maken:

- De overheid wil nieuwe aaneengesloten natuurgebieden creëren (beleid Ecologische Hoofdstructuur-EHS, Nadere Uitwerking Rivierengebied- NURG e.d.). Voor het gebied

Fort Sint Andries is een toekomstbeeld opgesteld en de Hurwenense uiterwaard maakt deel uit van die plannen.

- De hoeveelheid water die de Waal naar de zee moet afvoeren zal, naar verwachting, in de toekomst toenemen. Om dit te kunnen verwerken is meer ruimte voor de rivier nodig.

Onderstaand worden de doelstellingen nader toegelicht.

Natuur: Fort Sint Andries

Al in het Natuurbeleidsplan van 1990 hebben regering en parlement vastgelegd dat er in Nederland behoefte is aan verbetering en uitbreiding van natuur. Het is daarvoor nodig dat er nieuwe relatief grote natuurgebieden worden gemaakt die bij elkaar aansluiten. Als de natuurgebieden goed op elkaar aansluiten, wordt de kwaliteit enorm verbeterd. Daarmee leven dieren en planten namelijk niet meer geïsoleerd in afzonderlijke gebieden, maar kunnen ze van het ene naar het andere gebied gaan. Dat beleid is vastgelegd in de zogenaamde Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

In de uitwerking van dit beleid is onder andere besloten tot het zogenaamde Strategisch Groenproject Fort Sint Andries. In dat project wordt in het gebied van Fort Sint Andries een aantal natuurgebieden gecreëerd. Ook de Hurwenense uiterwaard is een onderdeel van dit project en er zijn al doelstellingen voor de natuurontwikkeling in de Hurwenense uiterwaard opgesteld.

Ruimte voor de rivier

De waterkeringen langs de rivieren zijn berekend op een afvoer van de Rijn van 15.000 m³/sec. bij Lobith. Daarvoor zijn recent in grote delen van het rivierengebied de dijken nog verhoogd en versterkt (Deltaplan Grote Rivieren). Vooral als gevolg van klimaatverandering denken deskundigen in Nederland en Europa dat de rivierafvoer de komende jaren nog verder zal toenemen en dat we er in Nederland rekening mee moeten houden dat er bij Lobith 16.000 m³/sec. over de grens komt. Deze maatgevende afvoer is inmiddels (2001) als officiële norm in de wet vastgelegd. Doordat de maatgevende afvoer is verhoogd, zullen de waterstanden bij maatgevend hoogwater (MHW) eveneens toenemen.

Als er 16.000 m³/sec. bij Lobith over de grens komt, dan moet er op de Waal worden gerekend op een afvoer van 10.165 m³/sec. Om de veiligheid tegen overstromen ook bij deze toegenomen hoeveelheid water te garanderen, zijn nieuwe maatregelen nodig om de waterstanden te verlagen. In de studie Ruimte voor Rijntakken is bekeken wat de beste maatregelen zouden zijn. Ook de Commissie Waterbeheer 21^{ste} eeuw heeft zich over dit vraagstuk gebogen. In december 2000 heeft het kabinet besloten dat bij het nemen van maatregelen in eerste instantie moet worden gedacht aan het verlagen van de uiterwaarden en het verwijderen van obstakels, zoals hoge terreinen, veerstoepen en zomerades. Verdere dijkverhoging is vanuit de beleidslijn Ruimte voor de Rivier niet gewenst.

Langs de hele rivier moeten maatregelen genomen worden, ook in de Hurwenense uiterwaard. De maatregelen moeten er voor zorgen dat er zoveel ruimte voor de rivier wordt gemaakt dat de maatgevende waterstanden niet hoger worden dan de huidige, ondanks de grotere hoeveelheid water die "voorbij komt".

In hoofdstuk 2 wordt uitgewerkt wat de doelen zijn die voor de Hurwenense uiterwaard gehaald moeten worden.

1.2 **DOEL STARTNOTITIE**

Het uitbrengen van de Startnotitie is de eerste officiële stap in de m.e.r.-procedure. Het doel van de Startnotitie is:

- starten m.e.r.-procedure;
- betrokken personen en instanties informeren en gelegenheid geven om hun wensen ten aanzien van de te onderzoeken aspecten in het MER kenbaar te maken;
- presenteren van ontwikkelingsrichtingen voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard, die in de m.e.r. tot alternatieven en varianten worden uitgewerkt;
- afbakenen van de activiteit.

1.3 **GEHANTEERDE WERKWIJZE VOOR HET PLANPROCES**

De Dienst Landelijk Gebied hecht aan een gedegen planproces. In navolging hiervan is door de DLG een gebiedsgericht proces opgestart. Onderstaand wordt het communicatieproces en het projectmatige proces toegelicht.

Communicatieproces

De werkzaamheden in het kader van dit proces zijn gestart met een voorlichtingsavond in het gebied. Deze avond is aangekondigd door het op grote schaal verspreiden van een nieuwsbrief waarin het initiatief kenbaar is gemaakt. Het initiatief is nader toegelicht door de betrokken ambtelijke organisaties tijdens de voorlichtingsavond. De meest opvallende vragen en discussiepunten tijdens de voorlichtingsavond zijn aanvullend toegelicht middels een 'nieuwsflits' die circa twee weken na de voorlichtingsavond is verzonden. Een tweede nieuwsflits is daarna verstuurd om de voortgang van de werkzaamheden te communiceren.

Na publicatie van voorliggende startnotitie zal een tweede voorlichtingsavond plaatsvinden waarin de inrichtingsalternatieven en het vervolg van de werkzaamheden worden toegelicht. In aanvulling op de 'officiële' communicatie wordt een niet onbelangrijk deel van de communicatie informeel verzorgd door de adviesgroep, zie onder.

De diverse (inhoudelijke) documenten en rapporten zijn tot stand gekomen in nauw overleg met zowel de projectgroep als de adviesgroep. Deze laatste heeft op alle teksten haar advies uitgebracht richting de projectgroep. De Projectgroep heeft vervolgens (schriftelijk) gecommuniceerd welke adviezen al dan niet zijn overgenomen.

Projectorganisatie

Het initiatief voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard ligt, in opdracht van de provincie Gelderland bij de Dienst Landelijk Gebied. In overleg met de Landinrichtingscommissie Fort Sint Andries (LIC-FSA) is een projectgroep samengesteld met daarin opgenomen vertegenwoordigers van betrokken ambtelijke organisaties. Om inhoudelijke en procesmatige afstemming met de LIC-FSA te garanderen is de voorzitter van de LIC-FSA tevens de voorzitter van de projectgroep.

In de nieuwsbrief en tijdens de voorlichtingsavond zijn belanghebbenden opgeroepen plaats te nemen in een zogenaamde adviesgroep. Deze adviesgroep heeft als taak om de belangen van de direct belanghebbenden te borgen en om het proces te communiceren richting de streek. In de adviesgroep nemen vertegenwoordigers plaats van onder andere de GLTO, de visvereniging, bewoners e.d. Het animo voor de adviesgroep van bewoners in de nabijheid

van de Hurwenense uiterwaard bleek dermate groot dat er uiteindelijk voor is gekozen om vier vertegenwoordigers op te nemen in de adviesgroep en een 'achterbangroep' te vormen waarin de andere belangstellenden worden geïnformeerd.

De vertegenwoordigers van de project- en adviesgroep zijn benoemd in bijlage 7.

1.4

INSPRAAK EN ADVIES OP DEZE STARTNOTITIE

De Startnotitie ligt gedurende vier weken na publicatie ter inzage. Gedurende deze vier weken kan iedereen inspreken om zijn of haar wensen ten aanzien van de inhoud van het MER kenbaar te maken. Ook de Commissie voor de milieueffectrapportage zal naar aanleiding van de Startnotitie een advies uitbrengen. De "Commissie voor de m.e.r." is een onafhankelijke commissie van milieudeskundigen die het bevoegd gezag vooraf adviseert over de richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen MER.

Op grond van deze inspraakreacties en het advies van de Commissie voor de m.e.r. en andere wettelijke adviseurs stelt het bevoegd gezag, de richtlijnen voor de inhoud van het MER vast. Als het MER klaar is zal de Commissie voor de m.e.r. opnieuw een onafhankelijk toetsingsadvies uitbrengen.

In paragraaf 6.2 wordt de procedure precies uitgewerkt.

In het volgende overzicht treft u de adresgegevens aan van de partijen die een formele rol in de procedure hebben.

ADRESGEGEVENS INSPRAAK EN FORMELE PARTIJEN M.E.R.-PROCEDURE

Initiatiefnemer:

Dienst Landelijk Gebied (Gelderland)
t.a.v. J.K. Luijt
Rosendaalsestraat 64, 6824 CM Arnhem
Postbus 9079, 6800 ED Arnhem

Bevoegd Gezag:

Gedeputeerde Staten Provincie Gelderland
Provincie Gelderland
t.a.v. Mw. G. van der Werff
Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Uw schriftelijke reacties op de inhoud van deze Startnotitie kunt u sturen aan Mevrouw G. van der Werff van Gedeputeerde Staten Provincie Gelderland. Het adres is: Postbus 9090, 6800 GX te Arnhem.

1.5

LEESWIJZER

In de Startnotitie komen achtereenvolgens de onderstaande onderwerpen aan de orde.

Projectkader

In hoofdstuk 2 wordt de doelstelling van de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard zo scherp mogelijk beschreven. De bijdrage die in het gebied van de Hurwenense uiterwaard moet worden geleverd aan de natuurontwikkeling en rivierverruiming is daarvan een belangrijk onderdeel.

Huidige situatie in het Studiegebied

Hoofdstuk 3 beschrijft het projectgebied (de Hurwenense uiterwaard) en het studiegebied. Naast de aanduiding in welk gebied ingrepen te verwachten zijn, gaat het in dit hoofdstuk vooral om een beschrijving van wat er in het gebied allemaal speelt dat voor de m.e.r. van belang is.

Ontwikkelingsrichtingen en visieontwikkeling

Er is veel werk vooraf gegaan aan het opstellen van deze Startnotitie. Onder meer zijn de wensen, kansen en knelpunten geïnventariseerd die er voor de verschillende functies van het gebied bestaan. In hoofdstuk 4 worden de ontwikkelde visies en knelpunten nog eens bij elkaar gezet, waar bij het opstellen van het MER rekening mee zal worden gehouden. Bij de voorbereiding van de Startnotitie is al een eerste verkenning gedaan van de mogelijkheden voor de inrichting van het gebied. Daar is een set van zes inrichtingsvarianten uit gekomen. Eén van deze varianten, zie paragraaf 4.3 voldoet op basis van 'expert judgement' niet aan de randvoorwaarden en is verder buiten beschouwing gelaten. Met de vijf overgebleven inrichtingsvarianten kan naar verwachting aan de doelen en randvoorwaarden van het project worden voldaan. Ze geven gezamenlijk de bandbreedte aan van wat er mogelijk is. In het m.e.r.-onderzoek vormen deze inrichtingsvarianten de te onderzoeken alternatieven.

Welke effecten?

Hoofdstuk 5 geeft in hoofdlijnen aan welke gevolgen kunnen worden verwacht van de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard en welke onderzoeken er nog uitgevoerd worden om die gevolgen goed in kaart te brengen. Het tweede deel van dit hoofdstuk beschrijft hoe de alternatieven in het MER met elkaar zullen worden vergeleken. In de Startnotitie geeft de Dienst Landelijk Gebied alvast aan welke criteria ze van plan is om daarbij te gaan gebruiken: het zogenaamde "beoordelingskader".

Beleidskader, besluiten en procedures

In het laatste hoofdstuk wordt nog eens op een rijtje gezet met welk bestaand beleid de initiatiefnemer rekening zal moeten houden, welke besluiten er (mede) op grond van het MER zullen worden genomen en hoe de procedures precies verlopen. In dit hoofdstuk staan ook de adresgegevens van de betrokken formele partijen vermeld.

HOOFDSTUK

2 Projectkader

2.1

DOELSTELLING

In het vorige hoofdstuk is al aangegeven dat het project wordt uitgevoerd om natuurontwikkeling en rivierverruiming te realiseren. De herinrichting zal ingrijpende gevolgen kunnen hebben voor bewoners en gebruikers van het gebied. Dit geheel overziende heeft de Dienst Landelijk Gebied (DLG) de volgende doelstelling voor het project opgesteld.

HERINRICHTING HURWENENSE UITERWAARD HEEFT TOT DOEL:

Met het project wordt natuurontwikkeling met behoud van cultuurhistorische waarden en kleinschalige recreatie beoogd. Hierbij dient terdege rekening gehouden te worden met de wensen van diegenen die in het gebied wonen en werken. In combinatie met de natuurontwikkeling wordt beoogd om het projectgebied dusdanig in te richten zodat een Rijnafvoer van 16.000 m³/s bij Lobith kan worden afgevoerd bij een Maatgevend Hoogwater behorend bij 15.000 m³/s bij Lobith. Voor de Hurwenense uiterwaard betekent dit een taakstelling ten aanzien van de rivierverruiming van 5,0 cm waterstandsdeling bij Maatgevend Hoogwater.

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen toegelicht (paragraaf 2.3 en 2.4).

Ten behoeve van met name de rivierverruiming moeten flinke ontgroningen plaatsvinden. Mogelijk komen daarbij zand en klei vrij die als bouwstof te gebruiken of te verkopen zijn. Als die mogelijkheden zich voordoen, dan wordt daarvan gebruik gemaakt. Er vinden in het gebied echter geen ontgroningen plaats die speciaal bedoeld zijn voor de winning van zand en klei. Met andere woorden, de winning van zand en klei is geen doelstelling van het project. De reeds aanwezige concessies ten aanzien van kleiwinning blijven gehandhaafd. Het streven is om, waar mogelijk, deze ontgroningen op te leveren als nieuwe natuur.

2.2

RANDVOORWAARDEN VOOR UITEINDELIJKE HERINRICHTING VAN DE HURWENENSE UITERWAARD

De doelstellingen zijn in eerste instantie uitgewerkt in een aantal randvoorwaarden waaraan de plannen voor het gebied altijd moeten voldoen. Deze randvoorwaarden komen voort uit diverse nationale en internationale wetten en beleidslijnen. Deze randvoorwaarden zijn hieronder in zes punten beschreven.

- De alternatieven passen wat betreft natuur, landschap, cultuur en recreatie binnen de uitgangspunten van het Raamplan Fort Sint Andries.

- De inrichting voldoet aan de rivierkundige eisen vastgesteld binnen Ruimte voor Rijntakken. Dat wil zeggen dat de maatgevende hoogwaterstand bij een Rijnaafvoer van 16.000 m³/seconde niet hoger zal zijn dan in de huidige situatie (15.000 m³/seconde);
- Stabiliteit van waterbouwkundige constructies in de rivier (kribben, bodembescherming, etc.) is redelijkerwijs gegarandeerd;
- Scheepvaart in de Waal wordt niet negatief beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen;
- Stabiliteit van de primaire waterkering (rivierdijk) blijft verzekerd;
- Binnendijkse kwel mag niet toenemen.

Voor deze fase van de m.e.r.-procedure, zijn de inrichtingsvarianten kwalitatief getoetst aan bovengenoemde randvoorwaarden. Daarbij moet expliciet vermeld worden dat de inrichtingsvarianten nog niet rivierkundig door Rijkswaterstaat zijn doorgerekend. Het is dus in deze fase nog niet exact bekend of de inrichtingsvarianten wel voldoen aan de door RWS vastgestelde randvoorwaarde voor waterstandsverlaging bij maximaal hoogwater. De reden hiervoor is, dat wanneer deze randvoorwaarde in de startnotitiefase streng wordt toegepast, het aantal te onderzoeken alternatieven of varianten reeds in deze fase te zeer beperkt wordt.

Er is derhalve voor gekozen om de randvoorwaarde ten aanzien van waterstandsverlaging in de startnotitiefase niet bepalend te laten zijn voor de samenstelling van de inrichtingsvarianten. Pas in het MER wordt deze randvoorwaarde streng toegepast.

2.3

NATUUR: VISIE ONTWIKKELING

In 1995 is onder leiding van de provincie Gelderland een visie vastgesteld voor de ontwikkeling van het gebied Fort Sint Andries. Dit gebied strekt zich uit langs de Maas tussen Oijen en Hedel en langs de Waal tussen Tiel en Zaltbommel. In deze visie is een toekomstbeeld geschetst voor 2010 en 2025. De Hurwenense uiterwaard wordt daarin ingericht als natuurgebied in combinatie met recreatie. Het accent bij de nieuwe natuur zal liggen op 'riviergebonden' natuur zoals nevengeulen, strangen, kruidenrijke graslanden, oibossen en slibvlakten.

Momenteel wordt door de provincie Gelderland het nieuwe Gebiedsplan Natuur en Landschap Rivierenland uitgewerkt. Dit plan zal tevens betrekking hebben op de Hurwenense uiterwaard. Ten opzichte van de visie Fort Sint Andries wordt naar verwachting de belangrijkste verandering een groter areaal natuur. Waar binnen de visie Fort Sint Andries nog een deel van de gronden een landbouwfunctie behielden, zal in het Gebiedsplan Natuur en Landschap Rivierenland het merendeel van de gronden vooralsnog de functie natuur toegewezen krijgen. Het gewenste type riviergebonden natuur zal dan gehandhaafd blijven.

Bovenstaande ontwikkeling is onder andere een gevolg van de toewijzing van de Hurwenense uiterwaard als Stille- en Vogel- & Habitatrichtlijn gebied. Dit houdt voor de herinrichting en daarmee de MER in dat er voor gezorgd moet worden dat de kwaliteit van de habitats van soorten niet mag verslechteren en er geen storende factoren mogen optreden. Er moet in het MER beschreven worden of de geplande activiteiten significante gevolgen hebben voor de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Het betreft het uitvoeren van een zogenoemde 'passende beoordeling'.

2.4

RIVIERKUNDIGE OPGAVE

In hoofdstuk 1 is al beschreven dat er rekening gehouden moet worden met een maatgevende Rijnafoer bij Lobith van $16.000 \text{ m}^3/\text{sec}$. De dijkverbeteringen die in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren hebben plaatsgevonden, voldoen daar niet aan; zij zijn gemaakt voor een afvoer van $15.000 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Het Rijk is verantwoordelijk voor de veiligheid tegen overstromingen van de grote rivieren. Na de besluiten over het Deltaplan Grote Rivieren is hieraan verder gewerkt. Dit heeft onder meer geresulteerd in de discussienota "Ruimte voor Rijntakken" (RvR) en "Integrale Verkenning Benedenrivieren". Daarin is gezocht naar maatregelen waarmee de veiligheid tegen overstromingen vanuit de rivieren in ons land gelijk blijft en er zo min mogelijk schade ontstaat aan mens en natuur. De meest veilige en duurzame oplossing voor blijvend wonen en werken in het rivierengebied is het creëren van meer ruimte tussen de dijken. Als daar meer ruimte is dan kan er ook meer water door de rivier stromen zonder dat de waterstand te hoog wordt. In de adviezen wordt een voorkeur gegeven aan maatregelen zoals het verlagen van de uiterwaarden en het verwijderen van obstakels, zoals hoge terreinen, veerstoepen en zomerkades. Die obstakels zorgen er op dit moment voor dat het water niet goed kan afstromen. Pas in laatste instantie zou aan dijkverhoging gedacht kunnen worden.

De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw heeft deze voorkeur onderschreven. In december 2000 zijn de adviezen overgenomen door het kabinet en vastgelegd in het kabinetsstandpunt "Ruimte voor de rivier" en het kabinetsstandpunt "Anders omgaan met Water, waterbeheer 21^e eeuw".

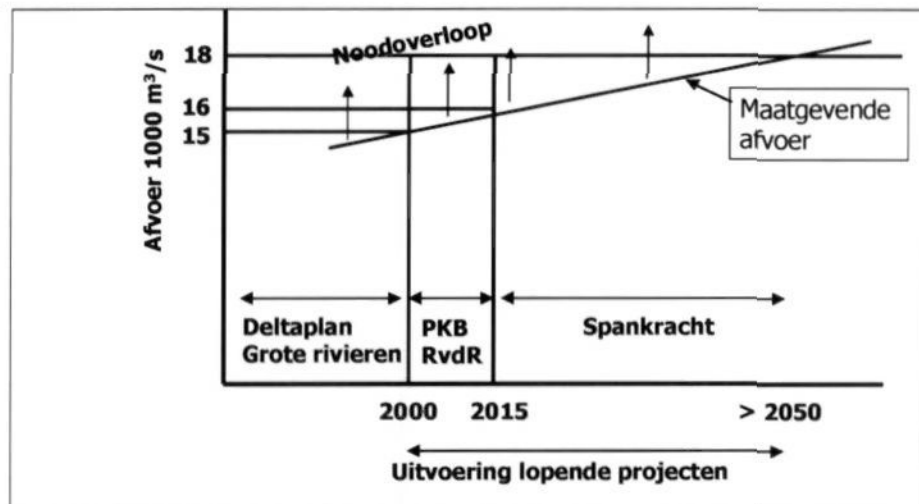
In opdracht van de ministeries van V&W, VROM en LNV is vervolgens begonnen met het zoeken naar een samenhangend pakket van maatregelen: de zogenaamde Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier. In deze PKB worden keuzen gemaakt die van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van veiligheid en ruimtelijke ordening in het rivierengebied. De maatregelen moeten naast veiligheid ook een bijdrage leveren aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied. De PKB zal een plan opleveren voor het hele rivierengebied. Inrichtingsplannen worden in het kader van de PKB niet opgesteld. De planning is dat het regeringsvoornemen (PKB deel1) in 2004 zal verschijnen.

Inmiddels is in de "Spankrachtstudie" nagedacht over de mogelijkheid dat er nog hogere rivierafoeren zouden kunnen voorkomen (tot maximaal zo'n $18.000 \text{ m}^3/\text{sec}$ bij Lobith). Daarnaast is ook het advies van de zogenaamde Commissie Luteijn over noodoverloopgebieden verschenen. De regering moet over noodoverloopgebieden nog een standpunt gaan innemen.

Figuur 2.1 geeft schematisch de samenhang tussen de verschillende projecten weer. Tot 2000 zijn in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren de dijken verbeterd om een afvoer van $15.000 \text{ m}^3/\text{seconde}$ bij Lobith veilig af te kunnen voeren. Voor 2015 moeten de maatregelen uit de PKB Ruimte voor de rivier gerealiseerd zijn om een afvoer van $16.000 \text{ m}^3/\text{seconde}$ af te kunnen voeren. Daarna kunnen, afhankelijk van het tempo van de klimaatverandering, de maatregelen uit de lange termijn visie van Spankracht (rivierafoer $18.000 \text{ m}^3/\text{sec}$ bij Lobith) ingezet worden. Gedurende het gehele traject kunnen noodoverloopgebieden uitkomst bieden als de waterstand onverwacht de maatgevende waterstand overschrijdt.

Figuur 2.1

Programma's door de tijd:
Toenemende rivierafvoer



Ook voor het riviergedeelte langs de Hurwenense uiterwaard geldt dat de toenemende rivierafvoer tot hogere waterstanden zal leiden als er niets wordt gedaan. Omdat de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard al op de agenda stond in het kader van het project Fort Sint Andries, ligt het voor de hand om ook het veiligheidsdoel in de plannen te betrekken. Deze context betekent dat met dit project geen (grootschalige) functiewijzigingen worden ingezet. Uitgangspunt voor de Hurwenense uiterwaard is dat dit project wordt uitgevoerd als nadere uitwerking rivierengebied (NURG)-project waarbij natuurontwikkeling is gekoppeld aan rivierverruiming.

In het kader van het PKB "Ruimte voor de rivier" wordt dit project als "lopend" project beschouwd, dat wil zeggen dat de resultaten van het project onderdeel vormen van de PKB. Het is de verwachting dat de uiteindelijke besluitvorming over de herinrichting van Hurwenense uiterwaard pas plaatsvindt als de besluitvorming over de PKB is afgerond. De besluitvorming over de PKB is voorzien in 2005/2006.

2.5

VEILIGHEIDSDOEL HURWENENSE UITERWAARD

Voor de Hurwenense uiterwaard bedraagt de taakstelling 5 centimeter waterstandsverlaging bij Maatgevend Hoogwater, bij een afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith. De rivierkundige taakstelling c.q. opgave is bepaald door Rijkswaterstaat.

HOOFDSTUK

3

Huidige situatie in het studiegebied

3.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de Hurwenense uiterwaard en het omliggende gebied dat door de herinrichting kan worden beïnvloed. In de Startnotitie en straks in het MER zal sprake zijn van het *projectgebied* en van het zogenaamde *studiegebied*. Het projectgebied is het gebied waar de ingrepen plaatsvinden. In dit geval dus de Hurwenense uiterwaard. In de volgende paragraaf (3.2) wordt het projectgebied beschreven.

Het studiegebied is het hele gebied waar de gevolgen van de ingrepen merkbaar kunnen zijn. Dit gebied is groter dan alleen de Hurwenense uiterwaard. In het binnendijkse gebied kan bijvoorbeeld een verandering van de grondwaterstroming (kwel) optreden. Of, de natuur in aangrenzende uiterwaarden en in het binnendijkse gebied kan positieve of negatieve gevolgen van de veranderingen in de Hurwenense uiterwaard ondervinden. Het studiegebied kan daarom voor het ene gevolg een ander gebied zijn dan voor het andere. De geografische grenzen van het studiegebied liggen daarom niet bij voorbaat geheel vast. In de paragrafen vanaf 3.3 worden de belangrijkste karakteristieken van het gebied per thema beschreven. Daarbij worden projectgebied en studiegebied tegelijk behandeld.

3.2

PROJECTGEBIED HURWENENSE UITERWAARD

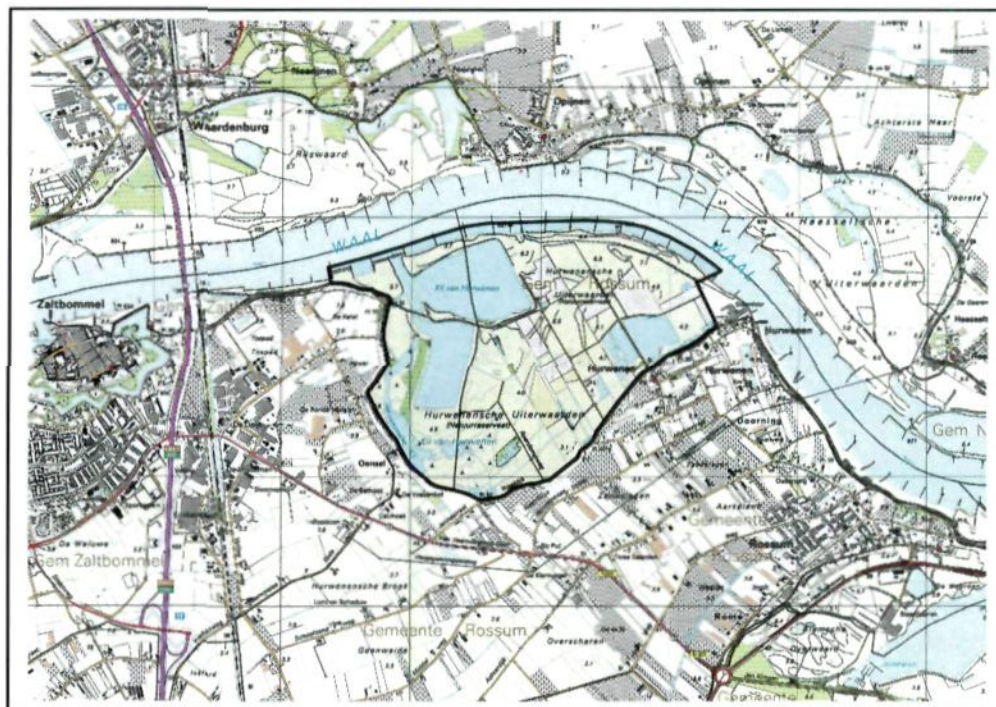
De Hurwenense uiterwaard, gelegen in de gemeente Maasdriel en in de gemeente Zaltbommel, meet ca. 440 ha en is daarmee één van de grootste uiterwaarden in het plangebied van het project Fort Sint Andries. Het gebied ligt in het winterbed van de Waal, tussen kilometerraai 928,6 en 932,5. De uiterwaard heeft gedeeltelijk een stroomvoerende en gedeeltelijk een waterbergende functie.

De uiterwaard is bij natuurliefhebbers en bij recreanten vooral bekend vanwege de Kil, een voormalige rivierarm, die één van de oudste staatsnatuurreservaten is. Buiten de Kil bestaat het gebied uit twee zandwinplassen en is een groot deel van de uiterwaard in gebruik bij de landbouw, waarvan de bedrijfsgebouwen van oudsher binnendijs liggen. Ook de baksteenindustrie is al lange tijd actief in het gebied.

Figuur 3.1

Projectgebied

Hurwenense uiterwaard



3.3

HOOGWATERVEILIGHEID

De uiterwaard heeft natuurlijk een belangrijke functie bij hoog water op de rivier. De uiterwaard overstroomt dan en geeft de rivier de ruimte om de grote hoeveelheid water naar zee te kunnen afvoeren. Recent zijn de rivierdijken verhoogd en versterkt in het kader van het zogenaamde Deltaplan Grote Rivieren. Daardoor is in de omgeving van de uiterwaarden het één en ander veranderd en zijn de resultaten van de dijkversterking nog duidelijk te zien (in de vorm van dijkverhogingen en dijkverlegging). De dijkversterking was gebaseerd op een maatgevende afvoer bij Lobith van $15.000 \text{ m}^3/\text{s}$.

Zoals in het vorige hoofdstuk al beschreven is, is een verruiming van de rivier nodig voor toekomstige hogere rivierafvoeren. Dat vergt in de Hurwenense uiterwaard opnieuw ingrijpende maatregelen, waaronder het verlagen van de uiterwaard op verschillende plaatsen.

Om de stabiliteit van de dijken niet in gevaar te brengen vinden er geen ontgravingen te dicht bij de dijk plaats.

3.4

LANDSCHAP

Het ontstaan van de uiterwaard vanaf de bedijking is nog zeer goed aan het gebied af te lezen. De voormalige ligging van de riviermeander op deze locatie is hier nog goed afleesbaar aan het brede kronkelwaardachtige patroon van min of meer parallelle geulen en afwisseling van hogere en lagere delen. Aan dit gegeven en aan het behoud van nog aanwezige reliëf wordt grote waarde gehecht (belevingswaarde).

Behoud van (een deel van) de opstreckende verkaveling en hiermee samenhangende karakteristieke beplanting van (o.a. meidoorn)hagen van het gebied is wenselijk vanwege de historische waarde ervan en vanwege de betekenis voor de huidige karakteristiek van de uiterwaard.

Ook in de nieuwe situatie kan de bestaande landbouwverkaveling bijdragen aan de landschappelijke en belevingswaarde van het gebied, doordat het een sterk contrast vormt

en in de toekomstige situatie een nog sterker contrast kan gaan vormen met de 'natuurlijke' delen van de uiterwaard.

Latere ingrepen in het gebied, zoals de grotere en kleine ontgrondingen hebben het karakter van de uiterwaard vrij ingrijpend veranderd. De kleinere ontgrondingen en kleiwinningen voegen zich vrij vanzelfsprekend in de bestaande verkaveling en dragen bij aan de landschappelijke en ecologische waarde van het gebied.

Hoewel ook de grenzen van de twee grote ontgrondingen globaal zijn afgeleid van bestaande kavelrichtingen en -grenzen in het gebied, vormen met name deze grote plassen een verstoring van de landschappelijke karakteristiek van het gebied. Aan het behoud van deze plassen in hun huidige vorm wordt geen waarde gehecht.

Ook het reliëf dat is ontstaan door ontkleiing draagt bij aan de ruimtelijke afwisseling van de uiterwaard. Indien mogelijk is het behoud hiervan wenselijk.

De bestaande landschappelijke waarden zijn gevisualiseerd op kaartbeeld in bijlage 3.

Landschappelijke hoofdstructuur

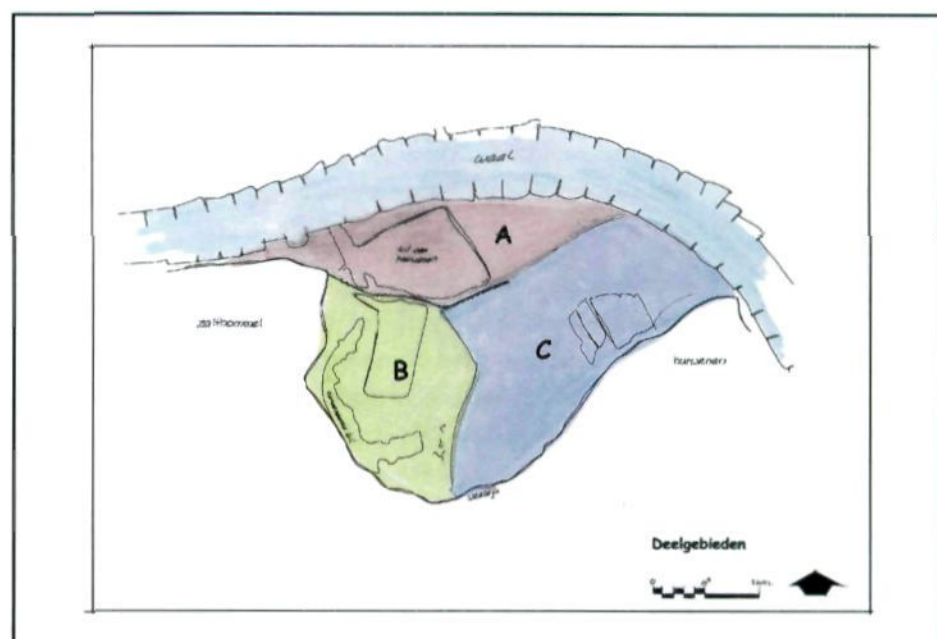
Het gebied kan globaal in drie delen worden verdeeld:

- A. Het gebied ten noorden van de oude zomerkade, bestaande uit de huidige rivieroever, de grote ontgrondingplas in het noordwesten van het gebied, en de reliëfrijke oeverzone, met jonge oeverwallen;
- B. Het gebied ten zuiden van de oude zomerkade, bestaande uit de Hurwenense Kil en de aangrenzende landbouwgebieden waarin het reliëf nog sporen van de voormalige aanwezigheid van de rivier aanwezig zijn, alsmede de zuidwestelijke ontgrondingplas;
- C. Het agrarische gebied aan de zuidoostkant van de uiterwaard, met een parallelle, opstreckende verkaveling, inclusief het terrein van de voormalige steenfabriek en de kleinere ontgrondingplassen.

In afbeelding 3.2 is de landschappelijke hoofdstructuur gevisualiseerd.

Afbeelding 3.2

Landschappelijke
hoofdstructuur



3.5

NATUUR

Het plangebied ligt in een zogeheten "speciale beschermingszone" met betrekking tot de EU-Vogelrichtlijn. Tegelijkertijd zijn daarmee een aantal bepalingen in het kader van de Habitatrichtlijn van kracht, die ervoor zorgen dat de natuurwaarden niet verder achteruit gaan. Het betreft de bepaling: "Belangrijkste gebied voor Habitatype 6510: Laaggelegen schraal grasland met grote vossenstaart en/of grote pimpernel: Glanshaververbond. Verder is de Hurwenense uiterwaard aangemeld voor habitatype 91EO : Alluviale bossen met zwarte els en es: Kamsalamander".

Flora en Vegetatie

In de Kil neemt de diversiteit aan water- en moerasvegetaties af als gevolg van een onnatuurlijk peilregime, zomerinundaties en een slechte waterkwaliteit. Soorten als Watergentiaan, Kranswieren, Krabbescheer en Groot blaasjeskruid zijn verdwenen. Ook de diversiteit van het moeras neemt af: riet domineert inmiddels. Daarnaast treedt verruiging en struweelvorming op. Dit is een gevolg van het achterwege blijven van een maaibeheer en het reeds genoemde onnatuurlijke peilregime.

De griend aan de oostzijde van de Kil is al zeker 25 jaar niet meer afgezet en groeit dan ook uit tot zachthoutoibos. In dit bos zijn Zwarte populieren aangeplant.

Langs de zandige rivieroever vinden we op de hogere delen veel Echte kruisdistel en op de lagere delen pioniers als Oeverstekelnoot, Smal vlieszaad en Loogkruid.

Op de jonge oeverwal en op de zomerkaden is lokaal nog een goed ontwikkeld glanshavervegetatie met veel stroomdalsoorten aanwezig (Veldsalie, Sikkelklaver, Oosterse morgenster, Beemdkroon). Daarnaast is een bijzonder waardevolle stroomdalvegetatie waargenomen op een deel van de rivieroever tussen de zomerkade en de rivier.

Deze kenmerkende vegetatie is in het rivierengebied zeldzaam geworden, zodat aan de aanwezigheid van deze graslanden in de Hurwenense uiterwaard grote waarde wordt toegekend. Voor het overige bezitten zowel de gehercultiveerde als de niet-vergraven percelen een soortenarme graslandvegetatie.

Langs de dijk liggen diverse vochtige graslanden. De soortenrijkdom van deze percelen is eveneens laag. Verder kan worden opgemerkt dat de afgelopen jaren diverse graslanden zijn omgezet in maïsakkers. De meidoornhagen zijn in het algemeen niet van grote botanische betekenis. Wel opmerkelijk is het massale voorkomen van de Bosrank in de haag op het oostelijk deel van de zomerkade.

Broedvogels

Op de Kil komen nog een tiental paren van de Zwarte stern tot broeden. In de rietmoerassen aan weerszijden van het open water broeden soorten als Waterral, Buidelmees, Bruine Kiekendief, Snor, Rietzanger, Sprinkhaanzanger en diverse soorten eenden als Krakeend, Kuifeend, Slobeend en Tafeleend. Ook de Roerdomp komt hier nog voor. Of Porseleinhoen en Dodaars nog als broedvogels voorkomen is niet duidelijk. De Grote karekiet en het Woudaapje zijn inmiddels definitief verdwenen. Als gevolg van de verruiging nemen soorten als Blauwborst en Bosrietzanger sterk toe. De dichtheid aan broedparen van de Blauwborst (26 paar in 2000) wordt op geen andere plek in het rivierengebied gehaald! In de afgelopen 10 jaar heeft zich een steeds grotere populatie Grauwe gans in en om de Kil gevestigd.

In de doorgesloten griend broeden Blauwe reiger, Buidelmees, Wielewaal, Ransuil, Buizerd en Sperwer en slapen vaak honderden Aalscholvers. Ook Lepelaars zijn hier inmiddels waargenomen.

De broedvogels van de graslanden lopen sterk in aantal terug. Op de hoge, onvergraven delen zijn Grauwe gors, Roodborsttapuit, Geelgors, Kwartel en Paapje inmiddels verdwenen. Alleen de Veldleeuwerik, Gele kwikstaart en Graspieper weten zich hier te handhaven. Op de lager gelegen graslanden nemen ook de aantallen Grutto's en Tureluurs af. Bij de laatste telling in 2001 bleek de Grutto inmiddels uit het centrale deel van de uiterwaarden te zijn verdwenen. De minder kritische soorten Kievit en Scholekster weten zich hier, zij het met lage dichtheden, te handhaven.

Het beste weidevogelgebied is de landtong ten noorden van de Buitenste Plas. Naast Graspieper, Veldleeuwerik, Kleine plevier en Gele kwikstaart broeden hier diverse paren Grutto's en Tureluurs. Ook is de Kwartelkoning hier inmiddels weer waargenomen. In de hagen in het centrale deel van de waard broeden Braamsluiper, Grasmus en Kneu. In de populieren langs de verharde weg bij de oostelijke plas broedt de Boomvalk.

Trekvogels en wintergasten

Doortrekkers en overwintelaars: het westelijk deel van het gebied is belangrijk slaapgebied voor ganzen en soorten als Smient, Aalscholver en Kleine zwaan. Voor de ganzen is de uiterwaard als foerageergebied minder van belang. Wulpen en Kleine zwanen foerageren wel in de uiterwaard. In de nazomer verblijven er vaak meer dan 1000 Grutto's in het gebied. Ook veel doortrekkende steltlopers verblijven er, vooral na een hoogwaterperiode. Visarend en Zearend worden regelmatig waargenomen. De vogels hebben een voorkeur voor de Buitenplas als slaapplek (het meest rustig).

Overige fauna

Van de overige fauna (zoogdieren, vissen, insecten, amfibieën) ontbreekt informatie. Wel zijn waarnemingen van de Bever bekend.

In bijlage 4 zijn de bestaande natuurwaarden gevisualiseerd op kaartbeeld.

Foto 3.1

Verlaging tussen oeverwal en
zomerkade



3.6

CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Archeologie

De kans is groot dat zich in het verleden mensen hebben gevestigd in het gebied dat nu in beslag wordt genomen door de Hurwenense uiterwaard. In het gebied zijn in hoofdzaak in oost naar westelijke richting lopende restanten van vroegere waterlopen gevonden, waarbij menselijke bewoning mogelijk zal zijn geweest. Door de recente rivierdynamiek, waardoor de uiterwaard zijn huidige vorm heeft gekregen, zijn sporen van deze bewoning waarschijnlijk weggespoeld. Bevinden zich resten in het gebied, dan zijn dat naar alle waarschijnlijkheid resten die van elders samen met het sediment door de rivier zijn aangevoerd.

Foto 3.2

Windmolen in de uiterwaard

**Historische geografie**

Flakvormige elementen: In het gebied zijn de sporen aanwezig van de ontwikkeling van een kronkelwaard. Tot dusver zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op een door mensenhanden gestuurd proces. In de uiterwaard zijn sporen aanwezig van de verkaveling van de waard die zeker teruggaat tot de 18e eeuw. De verkaveling vertoont samenhang met de verkaveling binnendijs. Deze verkaveling is in de late 19e en 20ste eeuw verijnd. Sporen van kleiwinning ten behoeve van de dakpan en baksteenindustrie tonen zich in dit gebied door laagten en kleinschalige verschillen in het reliëf van de uiterwaard (de oudere winningsgebieden) of grotere vaak met water gevulde gaten (de recente winningsgebieden). Onder aan de dijk liggen strookvormige laagten die nu drassig zijn en vaak begroeid, of met water gevuld zijn die verwijzen naar kleiwinning ten behoeve van de dijkversterking. In de vorm van "De Kil" (zuidelijk deel) ligt een overblijfsel van een oude bedding (Laatste bedding voor de doorbraak van de meander in de 17e eeuw) die tot op heden een eigen gereguleerd waterpeil heeft door middel van een sluisje in de zomerkade. Dit sluisje is bij de aanleg van de grootschalige ontgravingen verplaatst.

Lijnvormige elementen: De dijk komt op deze plaats reeds op de oudste afbeeldingen voor. De Ovensse dam is een zomerkade die zal zijn aangelegd na de doorbraak van de meander in de 17e eeuw. Hierin bevindt zich op minstens één punt een spoor van een doorbraak, nabij de afrit bij de Kil. Lijnvormige restanten langs de randen van de kavels in de vorm van meidoornbeplanting verwijzen terug naar het gebruik als weidegebied. Restanten van de kaden langs de verlaagde delen (zoals de sporen van karrenpaden) verwijzen naar de kleiwinning.

Puntvormige elementen: De steenfabriek gaat naar verwachting terug tot de late 19e eeuw. Plaatselijk kunnen sporen aanwezig zijn van sluisjes, met name in de Ovensse dam.

De bestaande cultuurhistorische waarden zijn gevisualiseerd in bijlage 5.

3.7

BODEM EN WATER

Geomorfologie

Het meest opvallende morfologische element is de Kil: een afgesneden en deels verlandde meander van de Waal. Eveneens van belang is de jonge oeverwal/aanwaswaard in het noordelijk deelgebied. Deze oeverwal is nog grotendeels ongeschonden. Waarschijnlijk is een gedeelte bij de Buitenste plas vergraven. Opmerkelijk is hier de aanwezigheid van een geulvormige laagte tussen de oeverwal en de rivieroever. Op de rivieroever vinden we de typische elementen van een dynamische zandrivier, zoals zandstrandjes, uitslijtgeultjes, kleine duintjes en jonge, zandige oeverwalafzettingen.

In het centrum van het gebied is de kronkelwaard behorende bij de meanderende Waal van voor 1600 nog deels aanwezig. De kronkelwaard, met zijn opeenvolging van droge geulen en richels, staat hier sterk onder druk als gevolg van kleiwinning, hercultivering en het omzetten van grasland in akkers. Meer in het algemeen kan geconcludeerd worden dat klei- en zandwinning een negatief stempel hebben gedrukt op de aardkundige betekenis van de Hurwenense uiterwaard.

In bijlage 6 is de geomorfologische situatie gevisualiseerd.

3.8

WOON-, EN LEEFOMGEVING

De bewoners in het gebied hechten veel waarde aan de uiterwaard en tonen grote betrokkenheid bij de mogelijke herinrichting van het gebied. De beleving van het gebied is dus belangrijk.

Stiltegebied

De Hurwenense uiterwaard is via een provinciale verordening aangewezen als stiltegebied. Dit wordt op diverse plaatsen door middel van bebording aangeduid. Gebiedseigen activiteiten, zoals kleiwinning, zijn wel toegestaan.

Recreatief gebruik

Het hele gebied is uitloopegebied voor Hurwenen en Zaltbommel. Er worden vanuit het dorp ommetjes gemaakt over de dammen tussen de kleiputten. Ook via de verharde wegen komen veel mensen het gebied binnen. Het natuurgebied rond de beide zandgaten is door

Staatsbosbeheer opengesteld op wegen en paden van 1 mei tot 1 oktober. De Kil is gesloten voor het publiek.

's Zomers wordt er in de zandgaten gezwommen en gezonnebaad. De vrij toegankelijke delen, zoals de wegen en de zomerkade tussen de twee zandplassen worden frequent gebruikt. Ook langs de stranden van de Waal komen regelmatig wandelaars. Met name in de winter en het voor-najaar wordt het gebied veel door vogelaars bezocht.

Schaatsen

Er wordt vooral op de voormalige kleiputten aan de Hurwenense kant en op de zandgaten (vooral de buitenplas) geschaatst. De Kil wordt nauwelijks gebruikt om te schaatsen.

Foto 3.3

Zandwinput die als schaatsbaan gebruikt wordt door inwoners van Hurwenen



Fietsen

De Bandijk ter hoogte van de Kil is over een lengte van enkele kilometers afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en als fietspad ingericht.

Jacht

Delen van de uiterwaard zijn als Jachtgebied in gebruik bij de faunabeheereenheid Bommelwaard. Een perceel, aansluitend op de oostrand van de Kil is speciaal voor jachtdoeleinden aangekocht en wordt beheerd door de Stichting Behoud Natuur en Leefmilieu.

Visserij

Het visrecht in de beide zandgaten is door Staatsbosbeheer verhuurd aan twee visverenigingen, die beide per jaar maximaal 200 jaarvisvergunningen mogen verstrekken.

3.9

SCHEEPVAART

De Waal is de drukste vaarroute van Europa. Als onderdeel van het nationale transportbeleid in Nederland is de Waal aangewezen als hoofdtransportas. Dit brengt met

zich mee dat er hoge eisen worden gesteld aan de transportcapaciteit en dat het oplossen van knelpunten prioriteit heeft. Maatgevend voor de transportcapaciteit zijn de beschikbare breedte en diepte van de vaargeul bij lage rivierafvoeren. Het vastgestelde referentieniveau daarbij is de internationaal Overeengekomen Lage Rivierafvoer (OLR). In de bocht van St. Andries wordt met behulp van baggeren en door de aangelegde vaste laag gestreefd naar een minimale diepte van 2,8 meter en een minimale breedte van 170 meter bij OLR. Bij de vaarweg horen ook constructies in de rivier, zoals kribben en bodembescherming. Deze mogen door de ontgravingen niet in gevaar komen (beschadigen of wegspoelen). Ook zomerkaden moeten voldoende hoog zijn om nadelige effecten voor de scheepvaart te voorkomen.

De verwachting is dat het transport over water in de toekomst zal toenemen en daarmee de druk op de Waal als hoofdtransportas. Essentieel is daarom dat die minimale diepte en breedte gehandhaafd blijven, ook na ingrepen in de uiterwaarden. Sedimentatie in de hoofdgeul kan negatieve invloed hebben op de doorvaart en zal leiden tot hogere onkosten gerelateerd aan de extra baggerwerkzaamheden.

HOOFDSTUK

4 Variantontwikkeling

In het Milieueffectrapport moeten verschillende alternatieven voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard worden onderzocht. In deze Startnotitie worden deze alternatieven alvast gepresenteerd.

In de volgende paragrafen wordt eerst de visie over de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard beschreven. Vervolgens wordt toegelicht hoe tot de zes inrichtingsvarianten is gekomen.

4.1

VISIE OP HOOFDLIJNEN

Voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard wordt gestreefd naar het behoud en herstel van de belangrijkste natuur en landschapswaarden, zoals De Kil, in combinatie met ontwikkeling van hoog- en laagdynamische riviernatuur. De natuurontwikkeling dient een duidelijke relatie te hebben met de rivierkundige maatregelen. Hoogdynamische natuur dient bij voorkeur langs de rivier gerealiseerd te worden, terwijl de laagdynamische natuur een plaats krijgt in het waterbergende deel van de uiterwaard langs de Bandijk. De potenties van de uiterwaard voor natuurontwikkeling dienen afgewogen te worden tegen het grotere kader van natuurontwikkeling langs de Nederlandse rivieren, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van hardhout oobos.

In de Hurwenense uiterwaard is op enkele plaatsen een kronkelwaardachtig reliëf aanwezig. Ontgravingen in de uiterwaard dienen, waar mogelijk, het bestaande reliëf te versterken dan wel herkenbaar te houden. De bestaande cultuurhistorische elementen, zoals de Ovensse Dam en de doorbraakkolk, dienen zoveel mogelijk te worden behouden. Agrarische en recreatieve functies dienen waar mogelijk geïntegreerd te worden.

4.2

De RELEVANTE THEMA'S EN HET UITWERKEN VAN DE INRICHTINGSVARIANTEN

Voorafgaand aan de uitwerking van de inrichtingsvarianten zijn in eerste instantie de, voor de Hurwenense uiterwaard, specifieke relevante thema's benoemd voor de thematische uitwerking van de inrichtingsvarianten. Het betreft de thema's: landschap, ecologie, cultuurhistorie, rivierkunde en economie. Van deze thema's zijn vervolgens de huidige waarden geïnventariseerd (zie hoofdstuk 3). De inventarisatie is onder andere gebruikt bij het vaststellen van het voorgenoemde onderzoek en het beoordelingskader voor het MER. Op die manier zal de door verschillende betrokkenen gewenste informatie in het MER ook beschikbaar komen.

Op basis van een inventarisatie van de huidige waarden is per thema een inrichtingsverkenning uitgewerkt. Deze verkenningen hadden als doel de thematische of sectorale uitgangspunten, wensen en kansen te vertalen naar ruimtelijke

inrichtingsmodellen voor de Hurwenense uiterwaard. De verkenningen zijn onder andere uitgewerkt in twee ontwerp sessies met de advies- en projectgroep¹. Hierbij zijn de voorwaarden en uitgangspunten vanuit andere thema's als ondergeschikt beschouwd. De wensen, kansen en knelpunten zijn per aspect geïnventariseerd. Daardoor kunnen ze in sommige gevallen tegenstrijdig aan elkaar zijn. Dat is in deze opsomming niet erg. In de alternatieven in het MER mogen echter geen tegenstrijdigheden voorkomen. Dan moeten er keuzes worden gemaakt en kan niet aan alle wensen tegelijk worden voldaan.

4.2.1

VERKENNINGEN VERTALEN NAAR INRICHTINGSVARIANTEN

Volgend op de verkenningen hebben interne en externe werkateliers plaatsgevonden en zijn de verkenningen vertaald naar inrichtingsvarianten. Bij het opstellen van de inrichtingsvarianten is voortgegaan op de thematische insteek van de verkenningen en is gestreefd naar een optimale invulling van het betreffende thema.

Foto 4.4

Aan het werk tijdens een
ontwerpsessie



RANDVOORWAARDEN INRICHTINGSVARIANTEN

Als randvoorwaarden voor alle varianten geldt dat de ecologische doelstellingen voor het gebied worden behaald en een waterstandsverlagend effect wordt bereikt. Daarbij geldt dat de door Rijkswaterstaat vastgestelde voorwaarde van 5 cm waterstandverlaging in deze startnotitiefase op kwalitatieve wijze is getoetst.

1. De inrichtingsverkenning per inrichtingsvariant is beschreven in het deelrapport Inrichtingsvarianten dat in juni 2003 is afgerond. De inrichtingsvarianten die in onderliggende Startnotitie worden beschreven zijn gebaseerd op deze inrichtingsvarianten. Door voortschrijdend inzicht zijn de inrichtingsvarianten sinds het afronden van het deelrapport op enkele punten gewijzigd.

Binnen het projectproces zijn in totaal 6 varianten ontwikkeld. Deze zijn, op de 0^e variant na, allemaal toegelicht in de navolgende hoofdstukken. De 0^e-variant is ontwikkeld op verzoek van de adviesgroep die in grote mate behoud van de uiterwaard in haar huidige vorm nastreeft. Er wordt nadrukkelijk niet gesproken van een behoudsvariant aangezien beperkte aanpassingen wel wenselijk zijn. Hierbij wordt gedacht aan uitbreiding van De Kil en herstel van perceelsbeplantingen. Aangezien de 0^e-variant niet voldoet aan de randvoorwaarden, zie boven en paragraaf 2.2, en veel overeenkomsten heeft met de referentiesituatie binnen de m.e.r.-procedure is besloten deze variant niet in te brengen in de m.e.r.-procedure. In de navolgende hoofdstukken wordt dan ook verder niet ingegaan op deze variant.

Door de adviesgroep is tevens een alternatieve landschappelijke variant ontwikkeld. Deze variant is voorgelegd aan de projectgroep waarna is besloten dat deze variant om de volgende redenen niet wenselijk is:

1. vanwege de veranderende waterhuishouding in De Kil;
2. vanwege ongewenste veranderingen in de kwelsituatie binnendijs;
3. omdat deze, ook op kwalitatief niveau, niet voldoet aan de rivierkundige randvoorwaarde.

Een beschrijving van de bovengenoemde variant is opgenomen in bijlage 8. Bijgevoegd is tevens de schriftelijke onderbouwing van respectievelijk Staatsbosbeheer, waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat inzake de ongewenste effecten. De ongewenste effecten komen met name voort uit het gegeven dat binnen de alternatieve variant een nevengeul direct langs de Bandijk is geprojecteerd. Een groot aantal van de landschappelijke elementen uit deze inmiddels weggeschreven variant is als positief beoordeeld en is dan ook overgenomen in het uiteindelijke landschapsalternatief (zie paragraaf 4.4.1).

4.2.2

RESULTAAT VERKENNINGEN

Hieronder volgt per thema de resultaten van de uitgewerkte verkenning. De verkenningen leverden de bouwstenen voor de inrichtingsvarianten die in de volgende paragraaf worden beschreven.

Landschappelijke verkenning

Bij de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard dient te worden gestreefd naar behoud van de belangrijkste landschappelijke waarden van het gebied. Het gaat hierbij in ieder geval om behoud van Hurwenense Kil. Verder dienen natuurlijke reliëfvormen zoveel mogelijk te worden behouden of te worden versterkt. Ook is het wenselijk dat de bestaande landbouwverkaveling waar mogelijk herkenbaar blijft, alsmede de hieraan gekoppelde hagen en struweelbeplantingen. Ook zal het tracé van de kade tussen de Kil van Hurwenen (grote waterplas) en de zuidelijke ontgrondingplas herkenbaar moeten blijven.

Ecologische verkenning

Vanuit het thema natuur zijn als resultaat van de verkenning de volgende bouwstenen voor de toekomstige functie en inrichting van het gebied genoemd:

- Inspelen op de eigen identiteit van de Hurwenense uiterwaard, met als basis de aanwezige kwaliteiten. Primair moet dan ook gestreefd worden naar het behouden en versterken van de natte, aan laag-dynamische omstandigheden gebonden natuur langs de dijk (de Kil en de moerassen), de natuurwaarden (morfologie, stroomdalflora) van de rivieroever en oeverwallen en de betekenis van de uiterwaard voor de vogels.

- Daarnaast zijn er in het noordelijk deel van het gebied grote mogelijkheden voor de ontwikkeling van riviergebonden natuur, dit in samenhang met de noodzakelijke rivierverruimende maatregelen. Sturend proces is hierbij de rivierdynamiek van de zandrivier de Waal, met kenmerkende elementen als nevengeulen, stranden en zandige oeverwallen. Dankzij de spiraalstroming vindt bij hoge afvoeren zandtransport en sedimentatie in de binnenbocht plaats. Dit proces maakt oeverwalontwikkeling mogelijk met op beperkte schaal de vorming van rivierduinen. Bij de inrichting van dit gebied geldt als taakstelling het behouden en inpassen van de bestaande morfologische en ecologische waarden.
- De Hurwenense uiterwaard moet in de toekomst als een ecologische eenheid ervaren worden, waarbij de oorspronkelijke morfologie, in samenhang met de introductie van rivierkundige processen, als dragers van het nieuwe landschap fungeren. Bij het streven naar een functionele tweedeling hoogdynamisch-laagdynamisch moet gebruik worden gemaakt van de huidige structuur aan kaden, oeverwallen en wegen. Het introduceren van nieuwe grenzen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Foto 4.5

Kleine zandwinput langs de winterdijk



- Met een integraal begrazingsbeheer kan de huidige verkavelingstructuur met wegen, perceelsgrenzen en meidoornhagen geleidelijk vervagen.
- De inrichting heeft mede ten doel om een waterstandsverlagend effect te bereiken (50 mm). Het is van belang om in dit verband in het ontwerp "reserves" m.b.t. tot het waterstandsverlagend effect in te bouwen (dus extra ruimte voor de rivier scheppen). Hiermee worden toekomstige beheersmaatregelen zoals cyclisch ingrijpen in oeverwal- en rivierduinontwikkeling, voorlopig voorkomen.
- De structuur van het gebied is momenteel reeds grootschalig: dit vraagt om het werken in grote, herkenbare eenheden, waarbij natuurlijke processen (hydro- en morfodynamiek, successie, begrazing) sturend zijn voor de detailinvulling;
- Rekening houden met de rol van het gebied als schakel in het riviersysteem. Het gaat dan om het versterken van de ecologische relaties in de lengterichting en in de dwarsrichting

van de rivier. In dit verband is het van belang om aandacht te besteden aan de ecologische netwerkfunctie van het gebied voor met name de broedvogels van de moerassen.

- Gezien de grootte en vorm van de uiterwaard is er ruimte om riviergebonden oobossen te ontwikkelen. Dit is vanuit rivierkundige aspecten enkel mogelijk op stromingsluwe plaatsen. Aandachtspunt hierbij is dat eventueel te ontwikkelen hardhout oobossen geen afbreuk mogen doen aan de openheid en herkenbaarheid van het landschap.

Cultuurhistorische verkenning

Uit de verkenning volgt de volgende waardering voor het gebied ten aanzien van archeologie en historische geografie.

Archeologie

De verwachtingswaarde in het gebied is laag, er zijn geen vondsten in het gebied bekend.

Historische geografie

De waardevolle historisch geografische elementen dienen behouden te blijven

Vlakkvormige elementen: De sporen van de kronkelwaard zijn waarschijnlijk het resultaat van een natuurlijk proces en derhalve van gering cultuurhistorisch belang

De sporen van de verkaveling zijn van groot cultuurhistorisch belang vanwege de steeds groter wordende zeldzaamheid van resten van een "oude" verkaveling in een uiterwaard. Zeker de duidelijk afleesbare samenhang tussen binnendijkse en buitendijkse verkaveling is van groot belang omdat dit de rechtsverhouding en wijze van ontwikkeling van de verkaveling laat zien.

De sporen van kleinschalige kleiwinning worden steeds schaarser en daardoor van groeiend belang. Dit belang wordt onderstreept door de tot op heden volgbare ontwikkeling met sporen van steeds grootschaliger ingrepen en de samenhang met de resten van de steenfabriek.

De Kil (het onverstoorde deel) is waardevol omdat het de sporen draagt van een door mensenhanden gestimuleerde verlanding van een oude stroombedding.

Lijnvormige elementen: De dijk is als elementair element in het landschap van groot belang, met name doordat dit het bindend element vormt tussen functies en, door de duidelijk afleesbare samenhang van diverse elementen, met de dijk. De dijk is voor een deel het leidende element van de ontwikkeling van het gebied.

De Ovensse dam is van groot belang omdat het een schaarser wordend soort element is dat verwijst naar de ontwikkeling van de uiterwaard.

De resten van de kavelscheidende beplanting zijn van zeer groot belang omdat dit element voor een deel het karakter (heeft) bepaald van het gebied en omdat dit belangrijke structurerende soort element snel schaarser wordt.

De restanten van kaden ten behoeve van de kleiwinning zijn van belang omdat zij een onmisbaar soort element zijn in de herkenbaarheid van de sporen van de kleiwinning.

Puntvormige elementen: De schoorsteen van de steenfabriek vormt de herinnering aan de achtergrond van de morfologie van de uiterwaard op dit moment. Met name de duidelijk afleesbare samenhang tussen de vorm van het landschap en de resten van de steenfabriek is van groot belang.

Rivierkundige verkenning

De uitgangspunten voor de rivierkundige verkenning worden gevormd door de rivierkundige taakstelling, de opgave, die door Rijkswaterstaat is bepaald voor de Hurwenense uiterwaard. Voor de Hurwenense uiterwaard is een taakstelling van 5 centimeter waterstandsverlaging bij MHW, bij een afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith, bepaald.

Een tweede uitgangspunt heeft betrekking op de stabiliteit van de bandijk en de invloed op de kwelsituatie binnendijks. Voor de rivierkundige verkenning wordt de vuistregel gehanteerd dat de mogelijkheden voor uiterwaard verlaging binnen een zone van 100 meter van de bandijk gering zijn.

Een derde uitgangspunt heeft betrekking op de transport- c.q. scheepvaartfunctie van de rivier. Deze mag niet in het geding komen door aanzanding van het zomerbed of veranderingen in stromingspatronen. Gezien de diepte ter plaatse van de Hurwenense uiterwaard is zelfs de geringste aanzanding niet toegestaan.

Voor het gedeelte van de Hurwenense uiterwaard dat tegenover de Heesseltse uiterwaard ligt is de aanleg van een permanent meestromende nevengeul niet toegestaan. Een dergelijke geul is namelijk al in de Heesseltse uiterwaard gepland. Deze afweging is reeds bij het opstellen van de Visie Fort Sint Andries aangegeven.

Foto 4.6

Inlaatconstructie permanent meestromende nevengeul bij Gammeren



Niet zozeer een uitgangspunt als wel een aandachtspunt betreft de stabiliteit van de oever. Hiervoor wordt de vuistregel gehanteerd dat binnen een zone van ca. 50 meter geen vergraving plaats mag vinden. Gezien de effectiviteit van de mogelijke maatregelen zal vergraving binnen deze zone deels onvermijdelijk zijn. Bijvoorbeeld voor de aanleg van een nevengeul.

Mogelijke Waterstandverlagende maatregelen

In het kader van Ruimte voor de Rivier (RvR) en de Integrale Verkenning Rijntakken (IVR) worden de volgende stroomverruimende maatregelen genoemd:

- opheffen obstakels in het winterbed zoals kaden, hoogwatervrije terreinen e.d;
- uiterwaardverlaging;
- verbreden van de uiterwaarden (dijkteruglegging);
- verdiepen van het zomerbed;
- verlagen van de kribben.

Voor de Hurwense uiterwaard zijn een aantal mogelijke waterstandverlagende maatregelen vooralsnog, vanuit Rijkswaterstaat, niet relevant. Het betreft:

- verleggen van de bandijk (verbreding winterbed);
- maatregelen aan het zomerbed (verdieping / verbreding);
- aanpassing van de kribben (verlaging, inkorting, reductie aantal).

Deze vallen ook buiten de opdracht die in het kader van het NURG-convenant (Nadere Uitwerking RivierenGebied) aan de projectorganisatie is verstrekt. Derhalve worden deze maatregelen vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

Bovenstaande houdt in dat voor de Hurwense uiterwaard de volgende waterstandverlagende maatregelen genomen kunnen worden:

- opheffen obstakels in het winterbed zoals kaden, hoogwatervrije terreinen e.d;
- uiterwaardverlaging.

Rivierkundige kenmerken Hurwense uiterwaard

Ter plaatse van de Hurwense uiterwaard is sprake van een gering verhang van de waterspiegel tijdens MHW omstandigheden als gevolg van de opstuwing bij Zaltbommel vanwege de vernauwing ter plaatse. Met behulp van verruimende maatregelen kan het verhang iets worden verlaagd tot maximaal een horizontale waterspiegel (wanneer er als het ware een meer ontstaat). Het geringe aanwezige verhang zorgt ervoor dat de effecten van maatregelen relatief gering zijn, ten opzichte van locaties met een groter verhang.

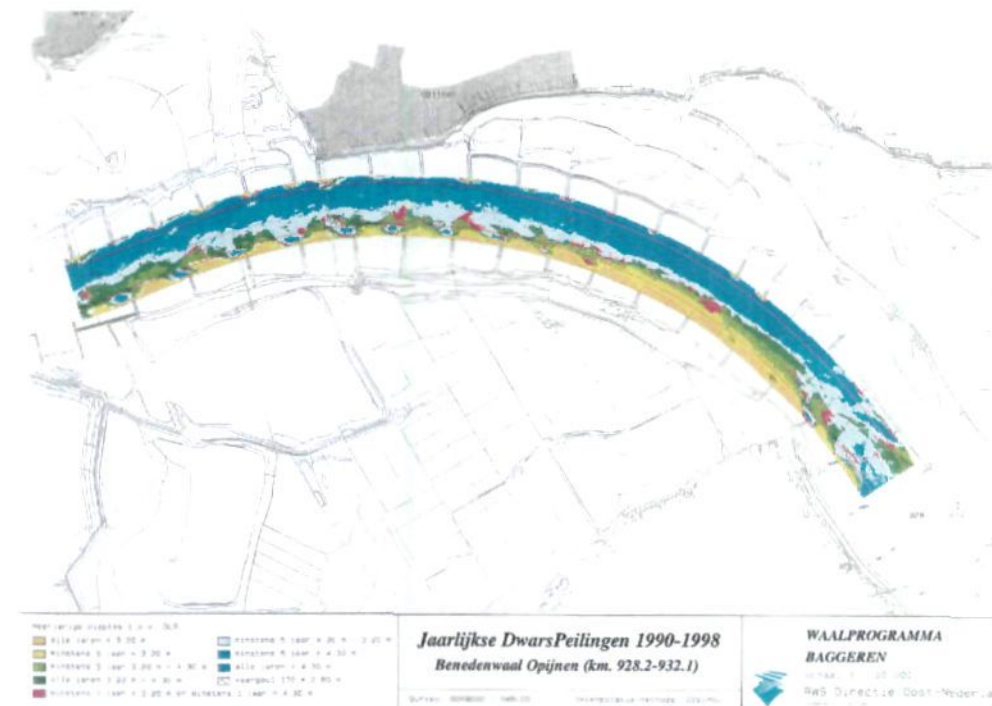
Hierbij dient vermeld te worden dat voor de berekening van de effecten van de rivierkundige maatregelen door Rijkswaterstaat ervan wordt uitgegaan dat de waterstand benedenstrooms van de uiterwaard, bij Zaltbommel, bij een afvoer van 16.000 m³/s gelijk is aan MHW. Er wordt dus niet vanuit gegaan dat de obstakels of knelpunten daar opgelost zijn. Ofwel, voor de waardering van de rivierkundige maatregelen is het knelpunt bij Zaltbommel niet van belang.

Het vergroten van het bergend vermogen van de Hurwense uiterwaard heeft weinig effect op de 'stationaire' waterstand, maar draagt wel bij aan de 'topvervlakking'. Door meer berging in het riviersysteem te brengen zal de hoogwatergolf meer uitdempen (ofwel de top afvlakken) en de waterstanden worden iets lager in het benedenstroomse traject. Ook zal de looptijd van de golf iets toenemen (de snelheid afnemen). Dit is uiteraard wenselijk, maar het effect van enkel de Hurwense uiterwaard is klein.

Ter plaatse van de Hurwense uiterwaard is weinig overdiepte in het zomerbed aanwezig om aanzanding op te vangen. Dit is gevisualiseerd in kaart 4.1.

Kaart 4.1

Jaarlijkse dwarspeilingen
1990 - 1998



In oranje zijn de delen van de rivier weergegeven waar de gemiddelde waterdiepte < 3,20 m bedraagt terwijl de minimale Overeengekomen Laagste Rivierwaterstand 2,80 m bedraagt.

Naast het bovenstaande is het van belang te vermelden dat de Hurwenense uiterwaard gelegen is in de binnenbocht van de Waal. Ofwel, in het deel van de rivier waar de stroomsnelheden het laagst zijn.

Locatie van maatregelen

In het kaart 4.2 is duidelijk zichtbaar dat verlaging van de uiterwaard met name zin heeft indien deze zo dicht mogelijk langs het zomerbed van de Waal plaatsvindt. Gesteld mag worden dat dit min of meer voor alle maatregelen het geval is. Maatregelen langs de bandijk hebben vrijwel alleen effect op het waterbergend vermogen van de uiterwaard. Gezien de natuurbelangen is er binnen de rivierkundige verkenning dan ook voor gekozen de inrichting van dit deel van de uiterwaard langs de Bandijk buiten beschouwing te laten.

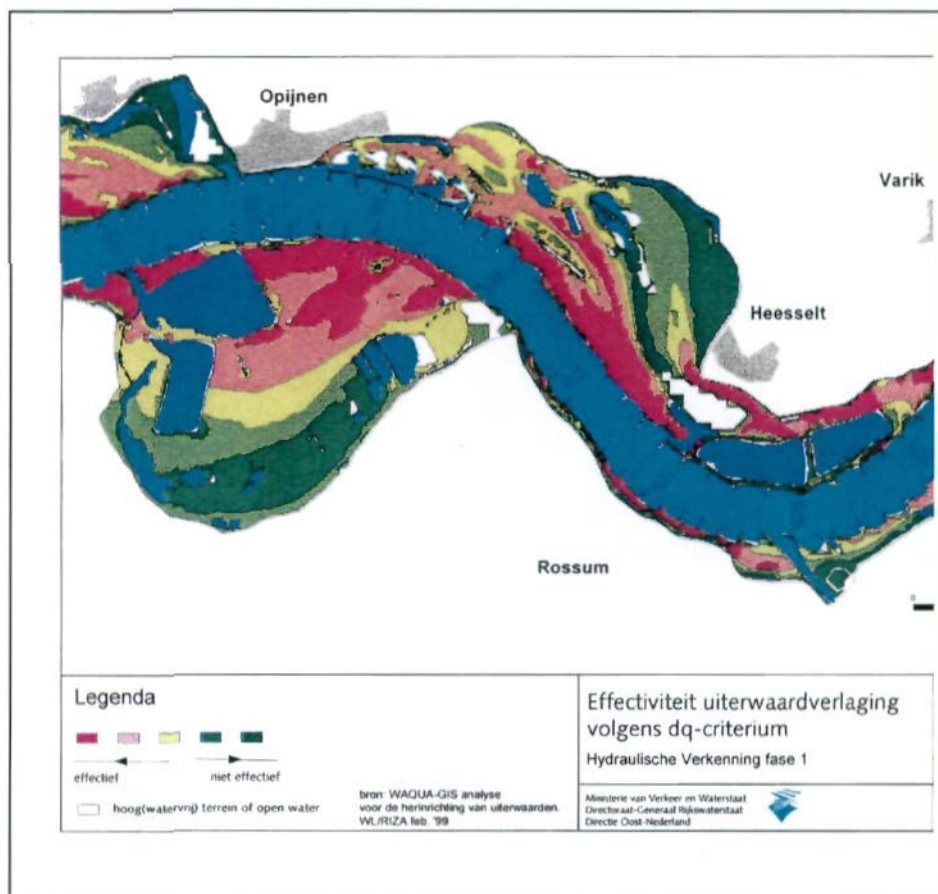
Economische verkenning

Voor de realisatie van het herinrichtingsproject zijn een aantal kostenbepalende aspecten te benoemen. Deze aspecten vormen de belangrijkste kostenbepalende factoren die in het inrichtingsvariant zijn verwerkt. Onderstaand zijn deze opgesomd.

- afvoer van overtollige vrijkomende specie versus berging ter plaatse in relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit;
- afzet / verkoop bruikbare specie qua hoeveelheden in relatie tot snelheid van vrijkomen;
- aantal benodigde kunstwerken;
- hoeveelheden grondverzet en transport;
- technische maatregelen om binnendijkse kwelvorming tegen te gaan;
- infrastructuur t.b.v. toekomstige gebruiksfuncties;
- ondergrondse infrastructuur: kabels en leidingen;
- agrarisch beheer.

Kaart 4.2

Effectiviteit
uiterwaardverlaging



Recreatieve verkenning

Uit de ontwerpssessie is nadrukkelijk naar voren gekomen dat het recreatieve aspect en de toegankelijkheid door de 'omgeving' als uitermate belangrijk wordt ervaren. De wens bestaat voor meer recreatieve mogelijkheden in de vorm van fiets- en wandelpaden en een ruiterroute. Daarnaast wordt het belangrijk gevonden dat de gehele uiterwaard, inclusief eventuele eilanden als gevolg van de aanleg van een nevengeul, toegankelijk blijft voor wandelaars /natuurliefhebbers. Ongewenste gemotoriseerde 'recreatieve' activiteiten moeten door regulatie van de toegankelijkheid niet meer mogelijk zijn. Aandachtspunt vormt de bereikbaarheid van de vislocaties en de zuidelijke zandwinplas waar zomers wordt gezwommen. Recreatieve voorzieningen zijn, vanwege de relatief eenvoudige inpasbaarheid in alle varianten, nog niet opgenomen in de visualisaties. De wensen ten aanzien van recreatie worden in het uiteindelijke voorkeursalternatief van de MER opgenomen.

4.3

ONTWIKKELDE INRICHTINGSVARIANTEN

De verkenningen zijn in interne en externe werkateliers vertaald in inrichtingsvarianten. Als voorwaarde voor alle varianten geldt dat de ecologische doelstellingen voor het gebied worden behaald en een waterstandsverlagend effect wordt bereikt

4.3.1

LANDSCHAPPELIJKE VARIANT

Het gebied kan globaal in drie delen worden verdeeld (A,B,C). Het is wenselijk dat de in paragraaf 3.4 beschreven landschappelijke driedeling op de één of andere wijze herkenbaar zal blijven in de toekomstige inrichting van het gebied. De ruimte voor de rivier wordt gezocht in een combinatie van het graven van nieuwe meanders en integrale maaiveldverlaging in delen van het gebied. Eventueel nieuw te graven meanders of open water dienen een duidelijke relatie te hebben met de riviermeanders die in het verleden in het gebied aanwezig zijn geweest. Het maken van een onderscheid tussen de verschillende fases in de ontwikkeling van de rivierloop (zoals eerder beschreven), vormt een goede aanleiding voor het naast elkaar ontwikkelen van een hoogdynamisch en een laagdynamisch (natuur)gebied.

Deelgebied A

Ten noorden van de kade tussen de grote waterplassen lijkt de meeste winst voor de rivier te behalen. Hier kan door uitgraven van een nieuwe meander op de locatie van rond 1700 een hoogdynamisch gebied ontstaan. De karakteristiek van dit gebied kan vertaald worden als 'hoogdynamisch natuurgebied binnen de invloed van de rivier'.

Deelgebied B

Gezien de hoge waarde van de Hurwenense Kil, samenhangend met de lage dynamiek en rust van het gebied is het in principe onwenselijk om hier opnieuw rivierdynamiek te introduceren. Voortbouwend op het aanwezige reliëf kan het oude patroon van de voormalige meander ook in het naastgelegen landbouwgebied (door ontgraving) worden versterkt volgens het patroon van de oude meander dat rond 1730 (of nog eerder) aanwezig was. De karakteristiek van dit gebied kan vertaald worden als 'laagdynamisch natuurgebied met sterke herkenbaarheid van de voormalige rivierinvloed'.

Deelgebied C

In het zuidoostelijk deel van het gebied zijn minder hoge geomorfologische waarden aanwezig, zodat hier wordt gekozen voor maaiveldverlaging met behoud van het bestaande reliëf. Hier ligt het meer voor de hand te streven naar ontwikkeling van een laagdynamisch droog natuurgebied met agrarisch natuurbeheer, mogelijk gecombineerd met extensief landbouwkundig gebruik.

In ruimtelijke zin onderscheiden de drie deelgebieden zich van elkaar door verschillen in dichtheid, oriëntatie, soorten en verspreiding van de beplanting. Het zuidwestelijk deel is hierbij het meest verdicht, met kleine, verspreide beplantingseenheden (naar analogie van de bestaande Hurwensense Kil). Het meest noordelijke deel van het gebied heeft een meer open karakter, passend bij en logisch ten opzichte van de rivierkundige doelstellingen. Eventuele beplanting is alleen aanwezig parallel aan de rivier, als lijnen of als lijnvormige bosclementen. Het zuidoostelijk deel van het gebied heeft eveneens een vrij open karakter. Het behoud of versterken van de huidige ruimtelijke karakteristiek met lijnvormige kavelgrensbeplantingen is hier wenselijk. Hierdoor blijven ook de zichtlijnen van en naar het dorp Hurwenen behouden. Hier en daar is er voor gekozen zichtlijnen te versterken door het verwijderen van beplanting met weinig waarden (b.v de populieren).

De landschappelijke variant is in kaart 4.3 inzichtelijk gemaakt.

4.3.2

ECOLOGISCHE VARIANT

De ecologische variant is op basis van de bouwstenen uitgewerkt. Kernaspect voor de variant is de omvorming van de Hurwense uiterwaard tot een landschappelijke en ecologische eenheid, waarin oorspronkelijke patronen en te introduceren processen een harmonieus en leesbaar landschap opleveren. De verschillende deelgebieden gaan daarbij op geleidelijke en verklaarbare wijze in elkaar over.

Het noordelijke deel (deelgebied A, zie afbeelding 3.2) van de Hurwense uiterwaard biedt kansen voor het benutten van morfodynamische processen, inherent voor de Waal als zandrivier, met als kenmerken: zandige oevers, platen, nevengeulen en uitslijpgeulen. In het gebied tussen de jonge oeverwal en de (oude)zomerkade is ruimte voor een brede meestromende uiterwaard. Mogelijke uitvoeringsvorm: reliëfvolgend ontgleiden. De floristisch waardevolle jonge oeverwal en de zomerkade gaan deel uitmaken van deze gebiedseenheid, evenals het terrein van de voormalige steenfabriek en de Buitenplas. De oeverzone met nevengeulen in Gamberse waard staan model voor de gewenste ontwikkeling.

De noodzakelijke maatregelen als maaiveldverlaging, de aanleg van meestromende nevengeulen, het verwijderen van dwarskaden en het verondiepen van de zandwinplassen geven tegelijkertijd invulling aan de doelstelling "ruimte voor de rivier". De zomerkade wordt doorgestoken maar blijft om ecologische en hydraulische (stroomgeleiding) redenen gehandhaafd.

Bij deze uitwerking past een procesmatig beheer, in de vorm van integrale jaarrondbegrazing. Het is daarbij wenselijk om aan de teen van de dijk een hoogwatervluchtplaats aan te leggen.

De nog aanwezige restanten van de kronkelwaard worden zoveel mogelijk behouden en blijven zichtbaar in het begrazingsbeheer. Ook de akkers worden in dit beheer opgenomen.

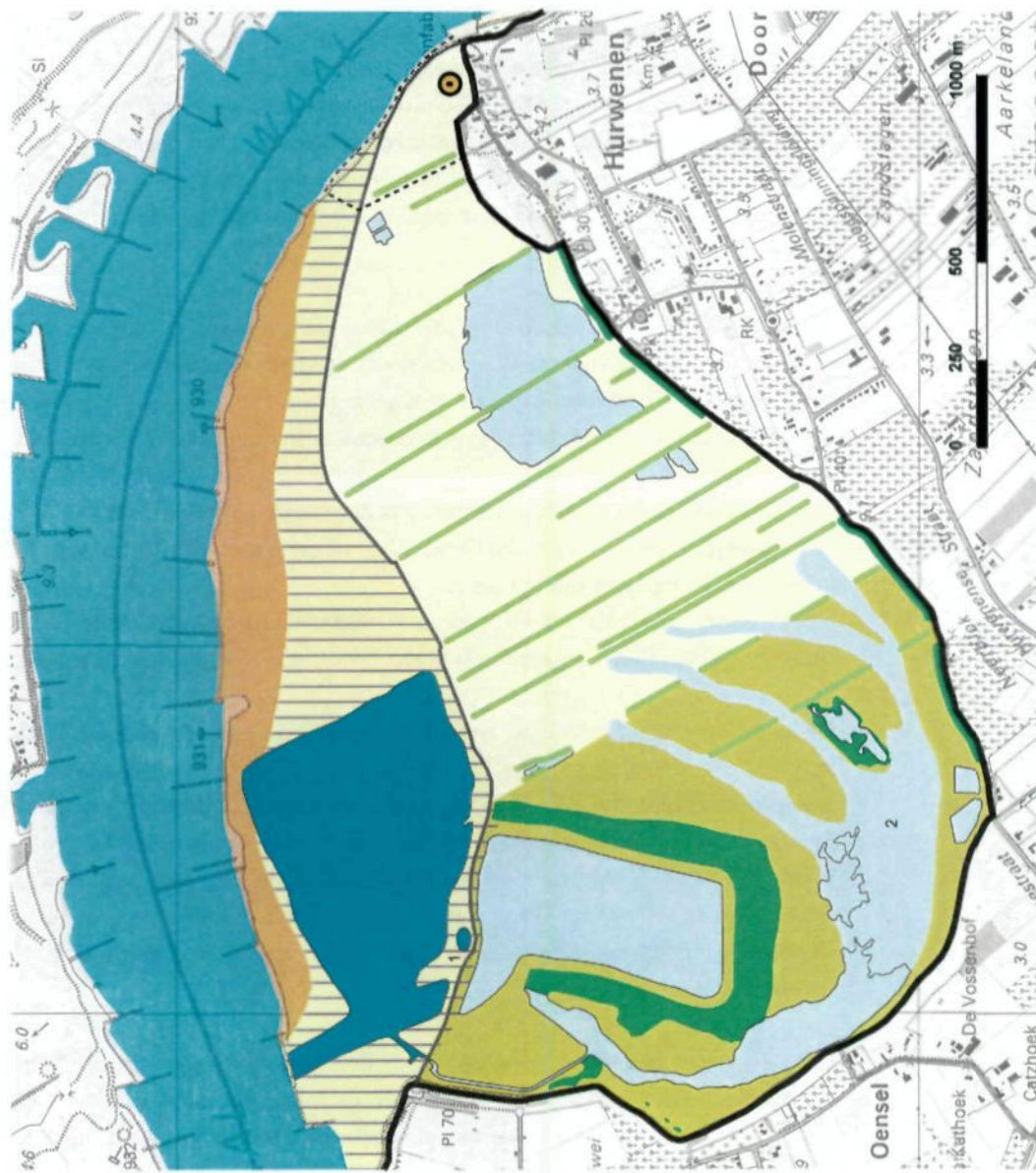
De invulling van het zuidelijke deel (Deelgebied B en C, zie afbeelding 3.2) staat in het teken van het behouden en waar mogelijk versterken van de laag-dynamische natuurwaarden. Het gaat hier om de geïsoleerde wateren en moerassen van de Kil, die o.a. een belangrijke functie als leef- en rustgebied voor talrijke vogelsoorten hebben. Uitbreiding van dit systeem in oostelijk richting is gewenst en goed mogelijk middels ondiepe ontgraving, waarbij de ligging van de voormalige Waalmeanders model staat voor de vorm van de vergraving. Verdere maatregelen zijn het opzetten van het waterpeil met ruimte voor gedempte dynamiek.

Met de aanleg van de nevengeul verliest de bestaande kade zijn functie. Om frequente (zomer-)inundaties van de Kil te voorkomen zal lokaal een nieuwe kade moeten worden opgeworpen. Hierbij wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke terreinhoogtes en wordt, wat betreft de noodzakelijke ophoging, aangesloten op bestaande structuren in het gebied zoals de wegen. Verder worden alle dwarskaden afgegraven. Deze kaden liggen vooral om de kleiputten en zandwinplassen.

In kaart 4.4 is de ecologische variant in kaart gebracht.

Kaart 4.5

Cultuurhistorische variant



HURWENENSE UITERWAARD MODEL CULTUURHISTORIE

LEGENDA

	langdurig water
	water (tijdelijk)
	bestaand
	langdurig water
	afgraven deel oude meander
	bestaand
	afgraven
	oever
	landbouwgebied
	meadow
	bestaand area met doornstruik
	medelange, verspreide landbouw
	bestaand gebied lang dijk
	bestaand
	aanpak
	locatie van de dijk
	schone dijk

4.3.3

CULTUURHISTORISCHE VARIANT

De landschappelijke verdeling van de uiterwaard in drie deelgebieden, zie paragrafen 3.4 en 4.4.2., is eveneens van toepassing voor de cultuurhistorie. Deelgebied B, het westelijk deel, waarin de meeste sporen van de natuurlijke vorming van de uiterwaard worden aangetroffen. Deelgebied C, het oostelijk deel, waarin de mens vooral de morfologie bepaald heeft. En deelgebied A, het deel noordelijk van de Ovens Dam, dat relatief recent is aangeslibd. Vanuit het aspect cultuurhistorie moet zeer zorgvuldig worden omgegaan met de sporen in het oostelijke deel van de uiterwaard.

Met name de samenhang zoals beschreven tussen het verkavelingspatroon binnen en buitendijks, de samenhang tussen de morfologie van de uiterwaard met de resten van de steenoven en de samenhang tussen de beplanting en de verkaveling vormen uitgangspunten voor ingrepen in de uiterwaard. Hierbij kan het westelijke deel "natuurlijker" worden ingericht. Het deel wat het minst te lijden heeft onder een rivierkundige en natuurlijke ingreep is het noordelijke deel.

De uiterwaard kan er dus van west naar oost steeds cultuurlijker gaan uitzien met een ten dele afgegraven en tot nevengeul omgevormde bocht, in combinatie met natuurontwikkeling, ten noorden van de Ovens Dam. Het uitgraven en het inrichten van delen van de uiterwaard ten behoeve van natuurontwikkeling moet zo plaatsvinden dat deze nat-dras gebieden en struwelen de structuur van de uiterwaard ondersteunen. Hierbij zal de verkaveling en de nog aanwezige morfologie als uitgangspunt moeten dienen.

In kaart 4.5 is de cultuurhistorische variant in kaart gebracht.

4.3.4

RIVIERKUNDIGE VARIANT

Zoals beschreven in § 4.3.1 zijn er voor de Hurwenense uiterwaard 2 soorten maatregelen relevant:

- opheffen obstakels in het winterbed zoals kaden, hoogwatervrije terreinen e.d;
- uiterwaardverlaging.

Met uitzondering van het terrein van de voormalige steenfabriek zijn er in de Hurwenense uiterwaard geen hoogwatervrije terreinen aanwezig. Het effect van het verwijderen van deze steenfabriek is echter bovenstrooms van de Hurwenense uiterwaard en levert geen bijdrage aan de taakstelling voor de Hurwenense uiterwaard. Het effect is wel van belang voor de Heesseltsche uiterwaard en is daarom daaraan toegekend. In onderstaande tabel zijn de relevante maatregelen voor de Hurwenense uiterwaard weergegeven.

Tabel 4.1

Relevante rivierverruimende maatregelen.

Maatregel	Effect
verlaging oeverwal tot ca. 2,5 m+NAP	2 mm
verlaging rivierduin tot ca. 4,5 m+NAP	25 – 35 mm
verlagen deel van de uiterwaard met 1 meter	1 cm
verlagen deel van de uiterwaard met 3 meter	2 cm
verwijderen of verleggen zomerkade	afh.
verwijderen kade rondom zandwinplas	0,5 cm
vergroten waterbergend vermogen	0 mm.

Kaart 4.6

Rivierkundige variant



Vanzelfsprekend kunnen ook combinaties van bovenstaande mogelijkheden toegepast worden. Benadrukt wordt dat het optellen van de rivierkundige winst van de bovenstaande maatregelen niet mogelijk is. Combinaties van maatregelen zullen leiden tot een kleinere rivierkundige winst dan de optelsom van de afzonderlijke maatregelen. Om aan de rivierkundige taakstelling voor de Hurwense uiterwaard te kunnen voldoen is concreet gekozen voor de volgende maatregelen:

- plaatselijk verwijderen van de zomerkade;
- (deels) verwijderen van de kade rondom de voormalige zandwinplas in het noordwesten van de uiterwaard;
- (deels) verwijderen begroeiing van de voormalige zandwinplas in het noordwesten van de uiterwaard;
- verlaging van een deel van de uiterwaard;
- aanleg van een brede nevengeul;
- verwijderen van rivierkundige obstakels als bijvoorbeeld rasters en hekwerken;
- verwijderen van alle hoog opgaande begroeiing dwars op het stroomprofiel van de rivier.

Op kaart 4.6 zijn de maatregelen visueel weergegeven. In tabel 4.2 zijn de maatregelen opgesomd en is een inschatting van de rivierkundige winst gegeven.

Tabel 4.2

Voorgestelde maatregelen

Nr	Maatregel	effect
1	plaatselijk verwijderen zomerkade	effect onderdeel van aanleg nevengeul
2	Deels verwijderen kade rondom plas	0,5 cm
3	Verwijderen begroeiing rondom plas	
4	verlaging deel van de uiterwaard	1 á 1,5 cm
5	aanleg brede nevengeul	1 á 1,5 cm
6	Verwijderen obstakels	0,5 cm
7	Verwijderen begroeiing	

Op basis van bovenstaande mag geconcludeerd worden dat het uitermate lastig zal zijn om aan de belangrijke rivierkundige taakstelling van 5 cm MHW verlaging te voldoen. Zeker indien de randvoorwaarden ten aanzien van natuurontwikkeling in acht worden genomen. Deze taakstelling is enkel haalbaar indien het rode en (deels) oranje deel van het in kaart 4.2 weergegeven gebied aanzienlijk wordt verlaagd met ca. 4 á 5 meter. Hiermee ontstaat in feite een groot moerasachtig gebied waarvan de opgaande begroeiing lastig in toom te houden zal zijn. Deze begroeiing op haar beurt zal weer leiden tot een opstuwend effect. Indien er sprake is van wilgenopslag van een paar jaar oud zal het rivierverruimende effect weer grotendeels verloren gaan. Een bijkomend nadeel van deze 'oplossing' is dat tijdens een MHW-situatie door de plotselinge vergroting van het natte doorstroomprofiel een verlaging van de stroomsnelheid zal ontstaan waarmee opzanding van het zomerbed een reële mogelijkheid wordt. Hiermee komt het scheepvaartbelang mogelijk in geding. Een tweede nadeel is mogelijk dat door de toestroom van water benedenstrooms van de Hurwense uiterwaard een ongewenst opstuwend effect ontstaat. Of deze 'oplossing' reëel is zal uit berekeningen moeten blijken.

Onderstaand worden de effecten van de maatregelen apart toegelicht.

Maatregel 1 en 5

Het plaatselijk verlagen of verwijderen van de zomerkade is deels noodzakelijk voor de aanleg van de nevengeul. Bovenstrooms wordt een overlaatconstructie of een verlaging van de zomerkade noodzakelijk geacht om de invoer / instroom van water te reguleren.

Maatregel 2 en 3

De bestaande kade en begroeiing langs de voormalige zandwinplas vormt een aanzienlijke barrière. Deze worden beide grotendeels verwijderd. Enkel een gedeelte volgend op de zomerkade wordt in stand gehouden. Dit ten behoeve van de stroomgeleiding.

Maatregel 4

Het verlagen van een deel van de uiterwaard is noodzakelijk om het doorstroomprofiel te verlagen. Het deel tussen de nevengeul en de rivier wordt verlaagd tot ca. 4 m+NAP. Een gemiddelde verlaging van ca. 1,5 m. ten opzichte van het huidige maaiveldniveau. Belangrijk is dat dit deel een begroeiing krijgt met een lage stromingsweerstand: gras. Rasters en dergelijke zijn niet toegestaan op dit deel.

Maatregel 6 en 7

Deze maatregel heeft betrekking op het deel tussen de nevengeul en de dijk direct stroomafwaarts van het voormalige steenfabrieksterrein. Dit deel van de uiterwaard zal een belangrijkere rivierkundige functie krijgen op het moment dat het steenfabrieksterrein is verwijderd. Dit is niet zichtbaar in afbeelding 4.1. Door het verwijderen van obstakels en begroeiing kan dit deel een stroomvoerende functie tijdens een MHW-situatie vervullen.

De rivierkundige variant is in kaart 4.6 gevisualiseerd.

4.3.5**ECONOMISCHE VARIANT**

De in paragraaf 4.3 (Economische verkenning) genoemde kostenbepalende aspecten zijn de belangrijkste bouwstenen voor de economische variant. In deze paragraaf worden deze kostenbepalende aspecten verder uitgewerkt. In kaart 4.7 is deze variant in kaart gebracht.

Afvoer / berging overtollige specie

Voor de afvoer van overtollige specie kan ongeacht de kwaliteit (fysische of milieuhygiënisch) gesteld worden dat deze, vanuit kostenoverwegingen, zoveel mogelijk beperkt dient te worden. Optimaal is om enkel specie af te voeren die commercieel vermarktbaar is. Dit houdt in dat onbruikbare specie wordt uitgeruild tegen bruikbare specie (omputten). Dit vindt plaats door milieuhygiënisch verontreinigde specie te bergen in de bestaande zandwinputten en door niet milieuhygiënisch verontreinigde specie binnen de herinrichting uit te ruilen tegen vermarktbaar specie.

Indien volgend uit het planvormingsproces een hoogwatervrij terrein dient te worden aangelegd zal dit worden benut om onbruikbare specie te verwerken.

Verkoop vermarktbaar specie

De vermarktbaar specie betreft voor de Hurwenense uiterwaard zand en klei geschikt voor de keramische industrie (baksteenklei). Zand zal in beperkte mate vrijkomen, tenzij wordt gekozen voor omputten of een uitbreiding van de voormalige zandwinplas. In de navolgende alinea's wordt in eerste instantie ingegaan op de vermarktbaar klei en vervolgens op het vermarktbaar zand.

Voor de vrijkomende hoeveelheden baksteenklei geldt dat er qua opbrengst een sterke relatie bestaat met de hoeveelheden die door de afnemende partij verwerkt kan worden. Gezien de doorgaans sterk gemengde samenstelling van het kleimengsel dat de bakstenooven ingaat en de naar verwachting grote hoeveelheid vrijkomende klei zal de

vrijkomende hoeveelheid groter zijn dan de benodigde hoeveelheid. Om de vrijkomende klei te kunnen benutten zijn twee mogelijkheden denkbaar: gefaseerd uitvoeren van het herinrichtingsplan (afgestemd op afname klei) of aanleg van tussendepots. Op voorhand is de mogelijke afname nauwelijks in te schatten. Een en ander zal sterk afhankelijk zijn van de prijs.

De prijs van de klei is logischerwijs afhankelijk van de kwaliteit van de klei. In de uiterwaard is bronsbakkende klei aanwezig. Deze is (momenteel) minder zeldzaam en er is een grotere behoefte aan roodbakkende klei. Een deel van de vrijkomende klei zal ongerijpt zijn. Hiermee zal een zekere behoefte aan een rijpingsdepot ontstaan (binnen of buiten het plangebied).

Gezien het soort klei (kwaliteit) en de relatie tussen de hoeveelheden vrijkomend en afzetbaar is het waarschijnlijk dat de opbrengst van de klei, ten opzichte van de totale uitvoeringskosten, relatief beperkt is. Toch is binnen de uitwerking van de economische verkenning gekozen voor het reserveren van ruimte voor één of meerdere tijdelijke depots. De gefaseerde uitvoering komt niet tot uiting in de visualisatie.

In de voorgaande alinea's is gesteld dat de potentiële opbrengsten van de verkoop van klei ten opzichte van de totale projectkosten naar verwachting relatief gering zal zijn.

Om te komen tot een substantiële kostendrager wordt binnen de economische variant derhalve een uitbreiding van de bestaande zandwinplas voorgestaan. Om deze economisch rendabel te maken wordt gedacht aan een grootschalige uitbreiding stroomopwaarts. De noodzakelijke grootte van de zandwinplas is op voorhand niet te bepalen. Enerzijds omdat de totale projectkosten nog niet bekend zijn, anderzijds omdat de minimale bijdrage van de zandwinning niet bekend is. Daarnaast ontbreken vooralsnog gegevens over de kwaliteit en voorkomen (diepte) van het zand zelf. De oppervlakte van de in de visualisatie weergegeven plas is derhalve slechts richtinggevend.

Kunstwerken

Zowel in aanleg als qua onderhoud vormen kunstwerken belangrijke kostenposten. In navolging van de voorkeur voor een enkele diepe nevengeul (zie § 4.4.4 -Maatregel 1 en 5) wordt gekozen voor een zo beperkt mogelijk aantal en een zo beperkt mogelijke grootte van de kunstwerken. Ofwel, er is slechts sprake van 1 regulerend kunstwerk ter hoogte van de instroomopening van de nevengeul en eventueel enkele duikers ten behoeve van de waterhuishoudkundige situatie. Het kunstwerk bij de instroomopening heeft tevens een functie voor de bereikbaarheid van het gebied tussen de nevengeul en de rivier.

Hoeveelheden grondverzet en transport

Vanuit kostenoverweging dient de hoeveelheid grondverzet logischerwijs zo beperkt mogelijk te zijn. Aangezien de hoeveelheid sterk afhankelijk is van de uiteindelijke inrichting en de hoeveelheid uit te wisselen specie valt hier vooralsnog niks concreets over te zeggen.

Technische maatregelen om binnendijkse kwelvorming tegen te gaan

Maatregelen om binnendijkse kwal tegen te gaan zijn doorgaans enkel van toepassing indien de afstand tussen een nieuw waterlichaam (nevengeul) en de bandijk minder dan 100 meter bedraagt. Gezien de kosten die hiermee gepaard wordt de nevengeul tenminste op een afstand van tenminste 100 meter van de bandijk gesitueerd.

Infrastructuur ten behoeve van gebruiksfuncties

De infrastructuur van de uiterwaard na herinrichting is in sterke mate afhankelijk van de functies van de uiterwaard na inrichting. Na de herinrichting zal met name een natuur en extensieve recreatiefunctie van toepassing zijn. Onder meer gezien het gegeven dat de Hurwenense uiterwaard als stiltegebied is aangewezen. Dit betekent concreet voor de voorzieningen dat volstaan wordt met zogenaamde laarzenpaden afgebakend met paaltjes. Er wordt niet voorzien in wandel- of fietspaden met een (half)verharding. Dit met uitzondering van de op- en afritten aan de bandijk.

Ondergrondse infrastructuur

Op basis van een oriëntatie melding (KLIC) mag worden geconcludeerd dat er geen ondergrondse voorzieningen aanwezig zijn. Uitzondering hierop vormt het voormalige steenfabrieksterrein dat geen onderdeel uitmaakt van het herinrichtingsplan. Er hoeft bij de planvorming dus geen rekening worden gehouden met de ondergrondse infrastructuur.

Agrarisch beheer

Na afronding van de werkzaamheden zullen de beheersmaatregelen een min of meer continue kostenfactor vormen. Vanuit financieel economisch oogpunt geniet het de voorkeur een zo groot mogelijk deel van de uiterwaard te laten beheren door agrariërs.

4.4**ALTERNATIEVEN IN HET MER**

In deze Startnotitie-fase zijn vijf inrichtingsvarianten in gezamenlijk overleg tussen de initiatiefnemer en belanghebbenden opgesteld en uitgewerkt. In de voorgaande paragrafen zijn ze toegelicht. Deze inrichtingsvarianten zijn thematisch ingestoken en zijn daarom goed van elkaar te onderscheiden. Het gaat om de volgende varianten:

- landschappelijke variant;
- ecologische variant;
- cultuurhistorische variant;
- rivierkundige variant;
- economische variant.

Bovengenoemde varianten worden in het MER als volwaardige MER-alternatieven beschouwd. Vanwege het duidelijke onderscheid tussen de varianten c.q. alternatieven is het mogelijk om in het MER de effecten helder te beschrijven en kan ook een overzichtelijke vergelijking van de alternatieven worden gemaakt.

Voor de vijf alternatieven geldt dat ze nog niet rivierkundig zijn doorgerekend om te bepalen of ze voldoen aan de door Rijkswaterstaat vastgestelde randvoorwaarde van 5 cm waterstandsverlaging bij maximaal hoogwater (MHW). De reden hiervoor is dat er een relatief groot risico bestaat dat de randvoorwaarde vanuit rivierkunde in een te vroeg stadium (al in de startnotatiefase) bepalend wordt voor de keuze van inrichtingsvarianten. Bepaalde varianten die niet helemaal voldoen aan deze randvoorwaarde, zouden afvallen waardoor in het MER weinig meer te onderzoeken en te vergelijken valt.

In het navolgende m.e.r.-traject wordt, nadat de effectvergelijking heeft plaatsgevonden, het voorkeursalternatief (VA) samengesteld. Bij het samenstellen van dit voorkeursalternatief, gaat de randvoorwaarde van 5 cm waterstandsverlaging bij maximaal hoogwater wel gelden. Het VA vormt de basis van het inrichtingsplan. Het voorkeursalternatief hoeft niet persé een uitwerking te zijn van één van de alternatieven, maar kan ook worden opgebouwd uit combinaties van elementen uit de verschillende alternatieven.

In het MER worden in elk geval naast de vijf bovengenoemde alternatieven, ook het referentiealternatief beschreven en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). Onderstaand worden deze twee alternatieven nader toegelicht.

Referentiesituatie (nulalternatief)

De gevolgen van alle ingrepen zullen worden vergeleken met de zogenaamde "referentiesituatie". Als referentiesituatie zal de huidige situatie in het studiegebied worden genomen, aangevuld met zogenaamde autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn veranderingen die in het studiegebied zeker zullen plaatsvinden ondermeer als gevolg van al vastgesteld beleid. Beleidsvoornemens en plannen blijven daarbij buiten beschouwing.

De referentiesituatie wordt ook wel het "nulalternatief" genoemd. Dit nulalternatief is echter geen reële oplossing, omdat het niet zal voldoen aan alle randvoorwaarden. Zeker niet aan de randvoorwaarde voor veiligheid tegen overstromingen.

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Op basis van een beschrijving van de milieueffecten van de realistische alternatieven zal één van de alternatieven worden aangemerkt als meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Het MMA bestaat uit die combinatie van maatregelen waarbij enerzijds aan de randvoorwaarden wordt voldaan (en dus ook de randvoorwaarde van 5 cm waterstandsverlaging bij maximaal hoogwater) en waarbij de milieukwaliteit zo goed mogelijk wordt behouden of verder ontwikkeld. Onder de milieukwaliteit valt zowel de kwaliteit van de natuur, als de kwaliteit van bodem en water, als de milieukwaliteit voor bewoners en gebruikers (hinder, verstoring, etc.). In het MMA zullen mitigerende en/of compenserende maatregelen worden opgenomen om negatieve gevolgen voor het milieu te beperken of te compenseren.

HOOFDSTUK

5

Welke effecten?

5.1

INLEIDING

In het MER worden de gevolgen van de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard beschreven. Omdat het onderzoek nog moet worden gedaan, zijn deze gevolgen bij het schrijven van deze Startnotitie nog niet goed bekend.

In dit hoofdstuk wordt toch al op de mogelijke gevolgen vooruit gelopen om daarmee te kunnen vaststellen welk onderzoek nodig zal zijn.

Tot dat onderzoek behoren zeker de onderwerpen die samenhangen met de randvoorwaarden (paragraaf 2.2). Van alle mogelijke alternatieven moet beoordeeld kunnen worden of ze aan die randvoorwaarden voldoen. Ook de typische milieu-effecten op water, bodem, lucht, geluid en veiligheid, die samenhangen met de m.e.r.-plichtige besluiten worden uiteraard onderzocht en gerapporteerd.

In paragraaf 5.3 komen kort de te verwachten gevolgen van de herinrichting aan de orde. Daarbij wordt aangegeven welke gevolgen worden onderzocht in het MER.

In paragraaf 5.4 wordt het zogenaamde beoordelingskader gepresenteerd dat de Dienst Landelijk Gebied van plan is te hanteren bij het vergelijken van alternatieven. Dat beoordelingskader bestaat uit beoordelingscriteria waarmee de alternatieven worden vergeleken.

Door de te verwachten gevolgen en het te gebruiken beoordelingskader in de Startnotitie op te nemen, geeft de Dienst Landelijk gebied aan dat zij graag van belanghebbenden hoort wat zij daarvan vinden. Met name of de voorgenomen onderzoeken en de te gebruiken criteria compleet zijn.

5.2

VERWACHTE EFFECTEN

De herinrichting van de Hurwenense uiterwaard zal verschillende gevolgen hebben in zowel het projectgebied als in het studiegebied. Deze (milieu)effecten kunnen invloed hebben op het gebied, de in de omgeving aanwezige of in ontwikkeling zijnde natuurwaarden en op de kwaliteit van het leefmilieu. In het MER zullen de effecten van de varianten en alternatieven op het juiste detailniveau worden beschreven (de effectbeschrijving). Hieronder zijn een aantal verwachte gevolgen/effecten opgesomd.

- Als gevolg van de ontgroning en het bergen van baggerspecie kunnen de bestaande natuurwaarden in de Hurwenense uiterwaard worden aangetast. Op lokaal en regionaal niveau kunnen effecten op relaties tussen omgeving en levensgemeenschappen optreden. Als gevolg van verspreiding van verontreinigingen, verkeer en geluidshinder kunnen ook natuurwaarden in de omgeving van de Hurwenense uiterwaard (tijdelijk) worden verstoord. In het MER zal op basis van de beschrijving van de bestaande en in

ontwikkeling zijnde natuurwaarden een analyse worden gegeven van de aantasting van natuurwaarden. Dit gebeurt door een toets aan de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en een toets aan de Flora- en faunawet (soortbescherming). De herinrichting van de Hurwense uiterwaard zal ook veel positieve gevolgen hebben voor de natuur. Het ontwikkelen van waardevolle (nieuwe) natuur is namelijk één van de hoofddoelen van het project. Ook deze gevolgen zullen worden beschreven en meebeoordeeld.

Foto 5.7

De oeverwal, beschermd deel
Habitatrichtlijngebied



- Als gevolg van de ontgraving, de mogelijke verspreiding van verontreinigingen en toename van verkeer kan ook het leefmilieu in de omgeving worden beïnvloed. Mogelijke gevolgen zijn geluidshinder, wijziging van de gebruiksvormen zoals landbouw en recreatie, het mogelijk veranderen van de binnendijkse kwelstromen en grondwaterstanden, et cetera. Ten aanzien van kwel is het van belang om ook een historisch beeld van de kwelsituatie te schetsen om de effecten van de ingreep te kunnen analyseren. De daarvoor benodigde metingen zullen op korte termijn worden gestart. Door veranderingen van kwel en wegzijging en grondwaterstanden worden ook effecten op de landbouw, natuur en bebouwing verwacht.
- Verandering (aantasting) van landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De effecten worden in het MER kwalitatief beschreven en beoordeeld.
- Verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater: mogelijke emissies van verontreinigende stoffen uit de baggerspecie naar het grondwater.
- Verspreiding van verontreinigingen naar het oppervlaktewater: door het oplossen van verontreinigende stoffen en door suspensie van verontreinigde deeltjes wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater in de uiterwaard mogelijk beïnvloed. In het MER zal aan de hand van een kwalitatieve beschrijving en eventueel door middel van berekeningen de omvang van de verspreiding van verontreinigingen uit de uiterwaarden naar het oppervlaktewater worden bepaald.

- Verandering in sedimentafzettingen in de uiterwaarden afhankelijk de locatie van de nevengeul(en) en aantakkingen. De rivierkundige aspecten van de herinrichting worden met behulp van hydraulische modellen onderzocht.
- De aanvoer- en afvoeractiviteiten kunnen tijdens de aanleg leiden tot een toename van scheepvaartverkeer en verkeer over de weg.
- Het effect van de voorgenomen activiteit op de Maatgevende Hoogwaterstanden (MHW).
- Tijdens de uitvoering van de werken kan tijdens het ontgronden, bij een eventuele bewerkingstap en tijdens het storten van de specie, sprake zijn van hinder, bijvoorbeeld geluidsemissies. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kunnen problemen ontstaan door de eventuele aanwezigheid van niet-geëxplodeerde explosieven. Dit zal in het MER worden onderzocht.
- Tijdens de uitvoering van de werken kan de (landschaps) beleving tijdelijk verslechteren. Dit zal in het MER worden beschreven.
- Als gevolg van de herinrichting zullen gebruiksfuncties veranderen voor: landbouw, recreatie, sportvisserij en natuur.

Effectbeschrijving in het MER

In het MER worden de onderscheidende effecten van de alternatieven op het gewenste detailniveau beschreven. De effectbeschrijving wordt toegespitst op de in het studiegebied aanwezige waarden. De voorspellingsmethoden die voor het bepalen van de effecten gebruikt worden zullen in het MER worden beschreven.

Bij de effectbeschrijving wordt onderscheid gemaakt in de aspecten natuur, landschap en cultuurhistorie, woon-, werk- en leefomgeving, milieuhygiëne en beheer.

Deskundigen (ecologen, economen, rivierkundigen, et cetera) stellen voor deze aspecten de *effecten* van elk alternatief én van het referentiealternatief zo objectief mogelijk vast. Deze effecten kunnen worden samengevat in een zogenaamde *effectentabel*. Daarin staan de gevolgen vermeld; waar mogelijk kwantitatief (aantallen, hectares) en voor zover niet kwantificeerbaar kwalitatief (waardeoordeel).

De effecten uit de effectentabel worden vertaald in *waarderingen*. Dat wil zeggen dat beoordeeld wordt hoe goed of hoe slecht een effect wordt beoordeeld in het licht van de inrichtingsdoelstellingen voor het gebied. Dit gebeurt in nauw overleg tussen de deskundigen, de beleidsmakers en de adviesgroep. Er ontstaat dan een *scoretabel* waarin vergelijkbare grootheden staan voor elk criterium.

5.3

EFFECTBEOORDELING

Om de alternatieven die in het MER ontwikkeld worden te kunnen vergelijken, wordt een set met beoordelingscriteria gebruikt; het zogenaamde *beoordelingskader*. Op grond van het onderzoek wordt voor al die criteria zo goed mogelijk vastgesteld wat de gevolgen van elk alternatief zijn. Op die manier worden alle alternatieven op dezelfde manier beoordeeld en kunnen ze goed met elkaar worden vergeleken.

De initiatiefnemer gebruikt dit beoordelingskader om de alternatieven te vergelijken. Om de keuze van het voorkeursalternatief mogelijk te maken zal zij daarnaast ook aspecten zoals de kosten en baten van de herinrichting, de politieke overwegingen en het maatschappelijk draagvlak een rol laten spelen.

De beoordelingscriteria zijn enerzijds afgeleid uit de doelstellingen die de verschillende overheden en bewoners/gebruikers voor het gebied hebben. Anderzijds zijn criteria afgeleid uit de (milieu)effecten die relevant zijn bij het maken van een afweging. In onderstaand overzicht zijn de aspecten en de bijbehorende criteria opgenomen. De volledige tabel met beoordelingscriteria is opgenomen in bijlage 9.

Overzicht 5.1

Beoordelingscriteria

Aspect	Criterium
Natuur	Natuurlijkheid nieuwe natuurwaarden Diversiteit nieuwe natuurwaarden Behoud bestaande natuurwaarden Robuustheid natuur Samenhang met natuur in het SGP Fort Sint Andries
Landschap	Samenhang met landschap in de omgeving Landschappelijke kwaliteit binnen de Hurwenense uiterwaard Behoud bestaande landschappelijke waarden
Cultuurhistorie	Behoud cultuurhistorie
Woon-, werk-, en leefomgeving	Recreatie Woonfunctie Belevingswaarden Landbouw
Milieuhygiëne	Duurzaamheid milieukwaliteit
Beheer	Beheerbaarheid
Bodem en water	Kwel- en wegzijging binnendijs Grondwaterstanden binnendijs Landbouw binnendijs Bebouwing binnendijs (zettingen) Verspreiding verontreinigingen naar grondwater Verspreiding van verontreinigingen naar oppervlaktewater Grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden Waterkeringen

Leemten in kennis en evaluatie achteraf

In het MER wordt een overzicht opgenomen van de leemten in kennis en informatie die na de beschrijving en beoordeling van de effecten resteren. Deze leemten in kennis worden, voor zover relevant, in een door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma opgenomen. Het MER zal een aanzet voor een evaluatieprogramma bevatten.

HOOFDSTUK

6

Beleidskader, besluiten en procedure

6.1

BELEIDSKADER

In het MER wordt ingegaan op de relevante plannen en de genomen besluiten die van invloed zijn op de voorgenomen activiteit. Het gaat daarbij vooral om vastgestelde plannen die kaderstellend zijn voor het verder ontwikkelen van varianten en alternatieven.

Het voornemen zal in de m.e.r. worden getoetst aan de algemene uitgangspunten van het beleid. De belangrijkste zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

Beleid	
Europees beleid	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn Ramsar conventie Verdrag van Malta
Rijksbeleid en regelgeving	Vierde nota waterhuishouding Beleidslijn 'Ruimte voor de rivier' Beleidsregel Actief bodembeheer rivierbed Beleidsregel Actief bodembeheer Rijntakken Ruimte voor rijntakken Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) Bouwstoffenbesluit Ontgrondingenwet Wet op de ruimtelijke ordening Natuurbeschermingswet Structuurschema Oppervlaktedelstoffen (SOD 1) Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) Structuurschema Groene Ruimte (SGR) Nota natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw, 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' Flora- en Faunawet (Ffw) Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG, 1991) Nota Belvédère Kabinetsstandpunt 'Ander omgaan met water' waterbeleid 21 ^e eeuw
Provinciaal beleid	Streekplan Gelderland Gebiedsplan Natuur en Landschap Rivierenland (in ontwikkeling) Waterhuishoudingsplan Gelderland Provinciale milieuverordening Raamplan Fort Sint Andries 'Leven in de Kil' visie op de Hurwenense Uiterwaard
Gemeentelijk beleid	Bestemmingsplannen
Beleid waterschap	Keur Waterschap Rivierenland

Bij het opstellen van het MER wordt ook rekening gehouden met een aantal belangrijke beleidslijnen die weliswaar nog niet formeel zijn vastgelegd, maar die zich al wel in een ver gevorderd stadium van ontwikkeling bevinden. De belangrijkste zijn:

- Vijfde nota ruimtelijke ordening;
- Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR 2);
- Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen 2 (SOD 2);
- Planologische KernBeslissing Ruimte voor de Rivier (PKB-RVR).

6.2

BESLUITEN EN PROCEDURE

Indien er sprake is van grootschalige ontgronding (meer dan 100 ha) en van een te bergen volume baggerspecie van méér dan 500.000 m³ is het besluit over de Ontgrondingenvergunning, de Wm-vergunning en de Wvo-vergunning volgens de wet m.e.r.-plichtig. Dat wil zeggen dat voorafgaande aan de vergunningverlening voor de herinrichting van de Hurwenense Uiterwaard een milieu-effectrapportage moet worden doorlopen (m.e.r.-procedure). Het uitbrengen van de Startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Het resultaat van de m.e.r.-procedure is het milieueffectrapport (MER).

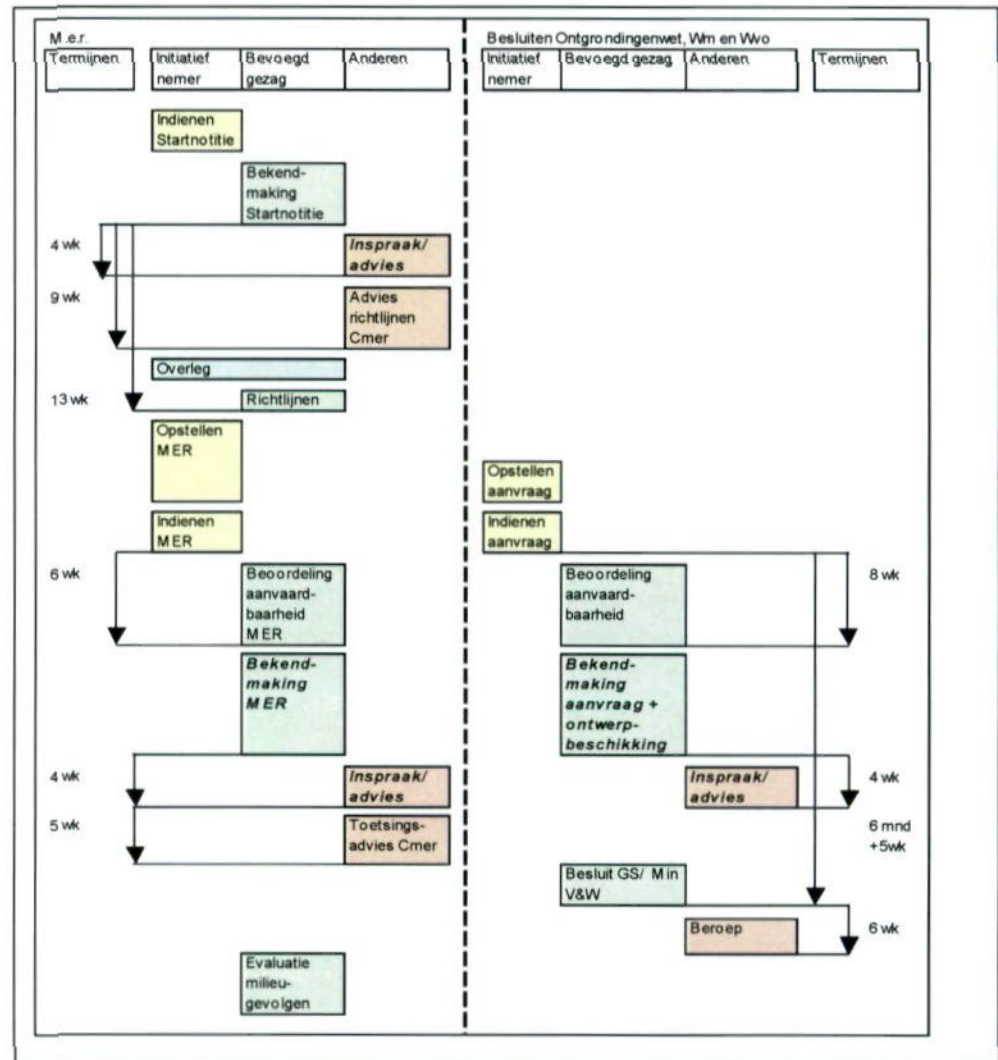
M.E.R.-PLICHTIG ZIJN:

- *De winning dan wel wijziging of uitbreiding van de winning van oppervlaktedelfstoffen (...), in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een winplaats van 100 ha of meer of op een aantal winplaatsen die tezamen 100 ha of meer omvatten en die in elkaars nabijheid liggen. (Besluit m.e.r. 1994, onderdeel C, categorie 16.1). Uitgezonderd zijn de winningen op het continentaal plat, steengroeven, dagbouwminen en turfwinning. Het m.e.r.-plichtige besluit is het besluit tot aanwijzing van een winplaats dan wel, bij het ontbreken daarvan, het besluit als bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet. Bevoegd gezag zijn Gedeputeerde Staten.*
- *De oprichting van een inrichting bestemd voor het storten van baggerspecie (...), in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op baggerspecie van klasse 3 of 4 en om het storten of opslaan van 500.000 m³ of meer. (Besluit m.e.r. 1994, onderdeel C, categorie 18.3). M.e.r.-plichtig zijn de besluiten waarop afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer van toepassing zijn. Te denken valt aan de vergunningen op grond van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Bevoegd gezag zijn Gedeputeerde Staten en Rijkswaterstaat.*
- *In de Europese richtlijn m.e.r. (85/337 EEG en 97/11/EG) komt een m.e.r.-plicht voor veiligheidsmaatregelen gericht op het voorkomen van overstromingen (flood relief). Dit voorschrift is in de Nederlandse wetgeving niet opgenomen. Tegen de tijd dat de m.e.r. is afgerond en besluiten zullen worden genomen, zal er meer duidelijkheid zijn over eventuele m.e.r.-plichtigheid van deze besluiten.*

In afbeelding 6.1 is de procedure voor de m.e.r. en de vergunningverlening weergegeven.

Afbeelding 6.1

Procedures



M.e.r.-procedure in het kader van de herinrichting Hurwenense uiterwaard

De definitieve Startnotitie zal na advisering en behandeling in de projectgroep worden vastgesteld door Dienst Landelijk Gebied Gelderland en ingezonden worden aan Gedeputeerde Staten van Gelderland. Zij treedt op als coördinerend bevoegd gezag.

Na publicatie van deze Startnotitie bestaat gedurende 4 weken de mogelijkheid tot mondelinge en schriftelijke inspraak. Hiertoe zal de provincie Gelderland een informatie- en inspraakbijeenkomst organiseren. De Commissie voor de m.e.r. moet binnen 9 weken na bekendmaking van de Startnotitie een advies geven voor de richtlijnen omtrent de inhoud van het MER. Op basis van de inspraak en na het advies van de Commissie m.e.r. en de wettelijke adviseurs (de betrokken gemeenten, de inspecteur voor Milieuhygiëne en de Directeur Landbouw, Natuur en Openlucht recreatie) worden de definitieve richtlijnen uiterlijk 13 weken na verschijnen van de Startnotitie door Gedeputeerde Staten van Gelderland en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat vastgesteld. In de richtlijnen is

vastgelegd welke informatie het MER dient te bevatten en welke onderwerpen en aspecten per onderdeel van het MER dienen te worden uitgewerkt.

Op basis van het MER wordt door de Dienst Landelijk Gebied een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde varianten en alternatieven gemaakt en daarmee een voorkeursalternatief geformuleerd voor de vergunningenaanvragen. Het MER wordt voorgelegd aan Gedeputeerde Staten en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Deze beoordelen binnen 6 weken na indienen van het MER het rapport op aanvaardbaarheid. Dit betekent dat door de bevoegde gezagen wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat.

Na publicatie van het MER vindt opnieuw inspraak plaats. Hiertoe zal de provincie Gelderland een inspraakbijeenkomst organiseren. Ook wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. en de Wettelijke Adviseurs.

Besluiten

Het MER vormt ten aanzien van de milieu-aspecten de basis voor het verlenen van de vereiste vergunningen. Tegelijkertijd met het indienen van het MER wordt de aanvraag op grond van de Ontgrondingswet, de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren ingediend. De aanvragen worden binnen een periode van 8 weken na indienen beoordeeld op aanvaardbaarheid. Vervolgens worden, indien aanvaardbaar, de ontwerpbeschikkingen opgesteld. Daarna worden de aanvragen en de ontwerpbeschikkingen voor de vergunningen bekend gemaakt en tezamen met het MER gedurende 4 weken voor inspraak ter visie gelegd. Daarmee worden de procedures zoveel mogelijk gelijk geschakeld.

Vervolgens worden de definitieve beschikkingen opgesteld en vastgesteld. Ze liggen gedurende 6 weken ter inzage binnen welke termijn daartegen beroep kan worden ingesteld.

Inrichting en overige besluiten

In het vervolg op de m.e.r. en indien hiertoe door de initiatiefnemer wordt besloten, wordt het gekozen alternatief voor de herinrichting van de Hurwenense uiterwaard uitgewerkt in een "inrichtingsplan".

Voordat met de uitvoering kan worden gestart, dienen de benodigde vergunningen voor de aanleg te zijn verleend door de verschillende bevoegde gezagen. Het betreft vergunningen op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO), de Wet milieubeheer (Wm), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), de Wet bodembescherming (Wbb), de Ontgrondingenwet en de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). Eventueel dienen bestemmingsplannen te worden aangepast. De hiervoor geldende procedures worden zoveel mogelijk parallel aan elkaar doorlopen. Hierbij speelt de Provincie een belangrijke coördinerende rol.

BIJLAGE 1

Literatuurlijst

1. Commissie Integraal Waterbeheer 21ste eeuw, "Adviesrapport Commissie Waterbeheer 21ste eeuw", december 2000
2. Commissie Integraal Waterbeheer 21ste eeuw, "Basisrapport Commissie Waterbeheer 21ste eeuw", december 2000
3. Kabinetsstandpunt "Anders omgaan met Water", waterbeheer 21ste eeuw, december 2000
4. Discussienota Ruimte voor de Rivier, februari 2000
5. Advies Ruimte voor Rijntakken, februari 2000
6. Kabinetsstandpunt Ruimte voor de Rivier, december 2000
7. Startnotitie MER in het kader van de PKB procedure Ruimte voor de Rivier, 2002
8. Ontwerp Raamplan, Landinrichting Fort Sint Andries, mei 2002
9. Actief Bodembeheer Rijntakken, Voorontwerp Beleidsregels, mei 2000
10. Leven in de Kil, visie op de Hurwenense uiterwaard, DLG, Provincie Gelderland en Terca baksteen, eindconcept, juli 2001
11. Deelrapport inrichtingsvarianten, Dienst Landelijk Gebied, concept 1.0, juni 2003

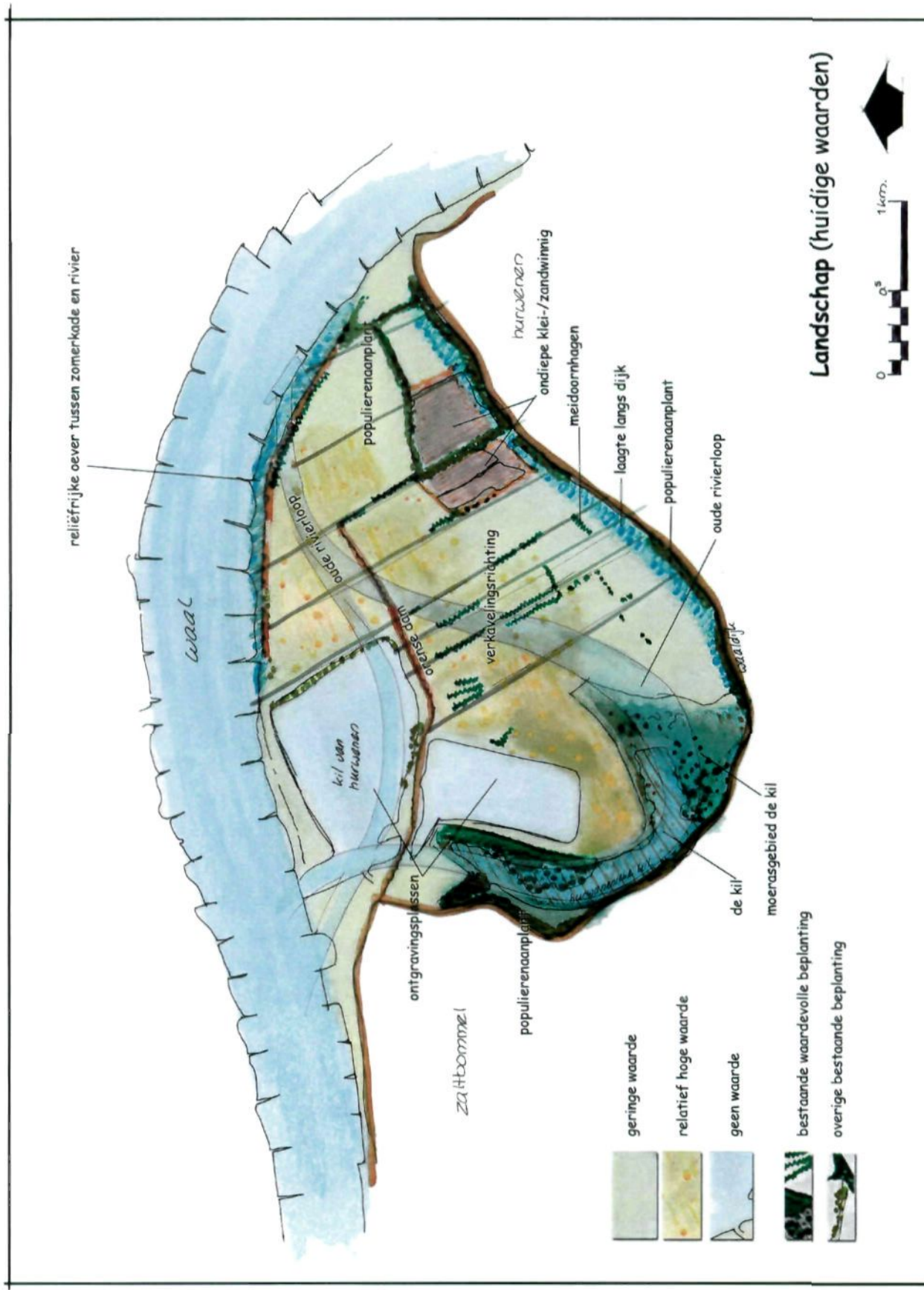
BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst

Begrip	Verklaring
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en ander factoren indien de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
Bevoegd gezag (BG)	de overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG
Commissie voor de m.e.r. (C-m.e.r.)	onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
Compenserende maatregelen	maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
Ecosysteem	de samenhang en interacties tussen levende elementen onderling en tussen levende en niet-levende elementen in een bepaalde biotoop (bijvoorbeeld moeras of grasland)
Fauna	dieren
Flora	planten
LNC-waarden	Landschappelijke, Natuur- en Cultuurhistorische waarden
Geomorfologie	de vorm en structuur van het aardoppervlak; hiertoe behoren ook het landschapsreliëf
Initiatiefnemer (IN)	rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen: wordt afgekort met IN
Invloedsgebied	gebied dat de reikwijdte van een effect behelst
Kwel	het aan het oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnendijs talud van de dijk of in het achterland, dat direct aan de dijk grenst
Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	verplicht onderdeel in het MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden beschreven om milieuaantasting te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken
MER	milieu-effectrapport, het document waarin milieu- en andere aspecten integraal worden behandeld
m.e.r.	milieu-effectrapportage, de procedure
MHW	maatgevende hoogwaterstand
Mitigerende maatregelen	verzachtende, effectbeperkende maatregelen
NAP	Normaal Amsterdams Peil
Startnotitie	eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieu-effecten globaal worden aangeduid

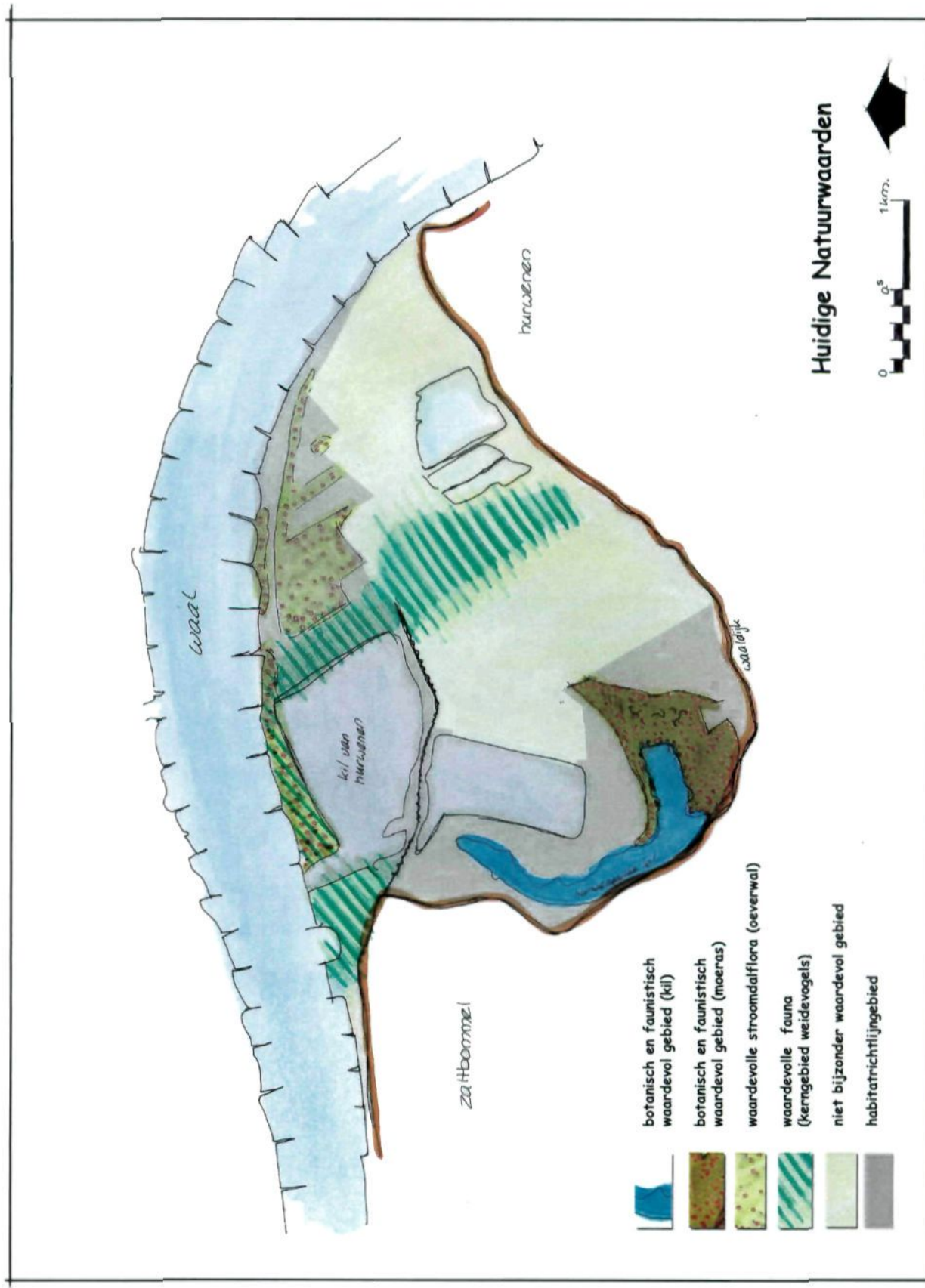
BIJLAGE 3

Visualisatie bestaande landschappelijke waarden



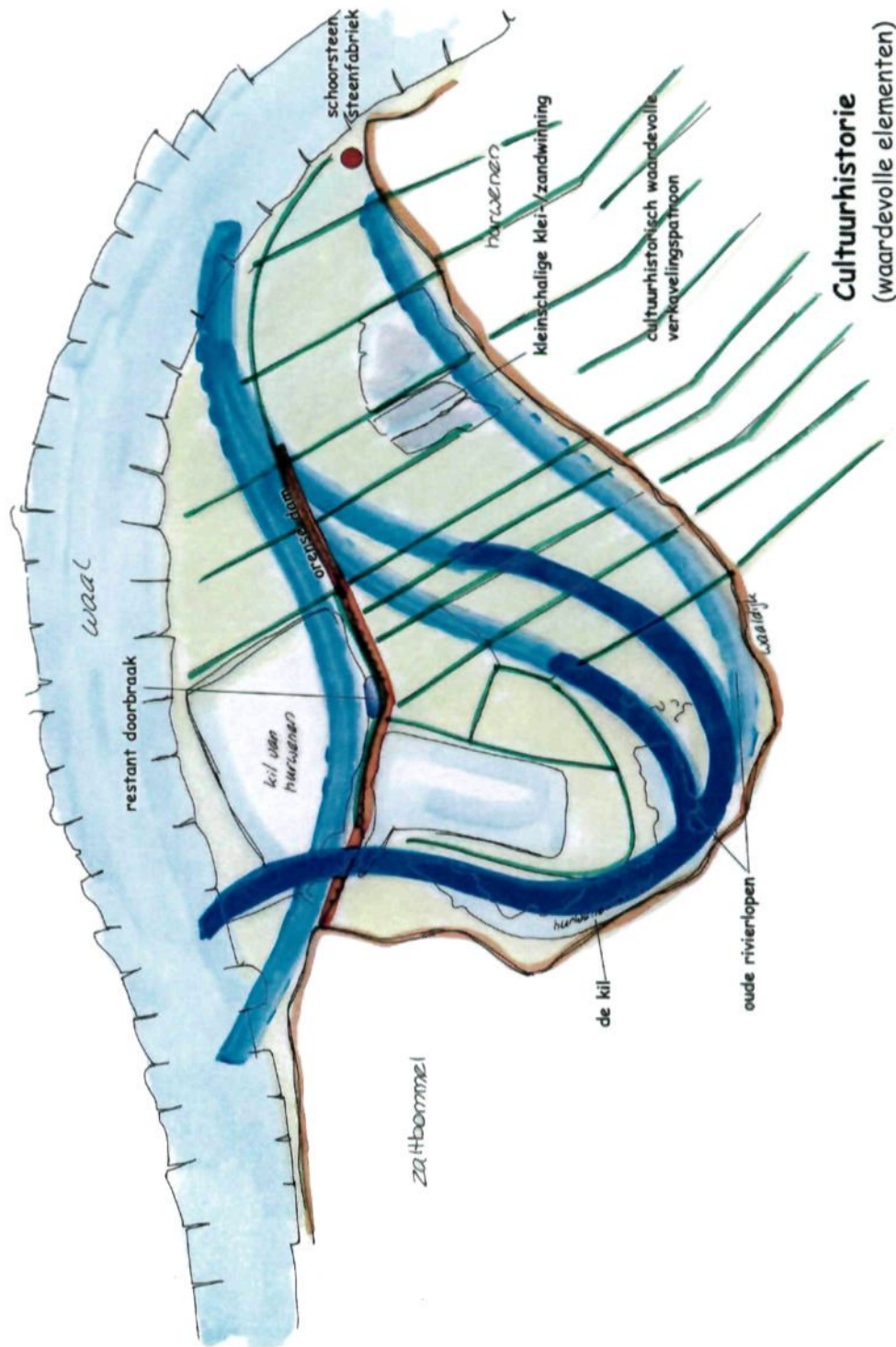
BIJLAGE 4

Visualisatie bestaande natuurwaarden



BIJLAGE 5

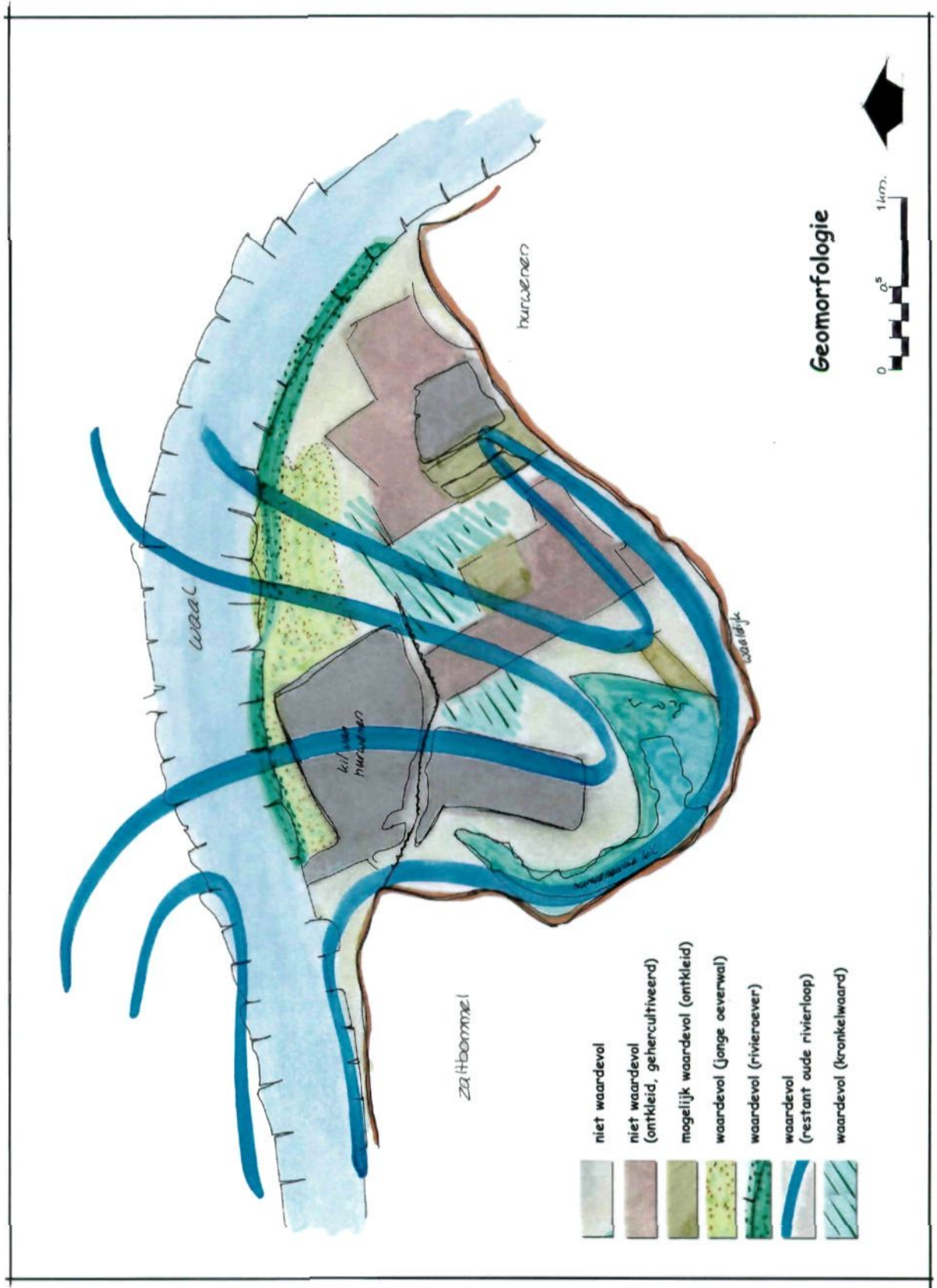
Visualisatie bestaande cultuurhistorische waarden



Cultuurhistorie
(waardevolle elementen)

Visualisatie geomorfologische situatie

BIJLAGE



BIJLAGE 7

Vertegenwoordigers project- en adviesgroep

Leden projectgroep:

- de heer A.G. Maas, onafhankelijk voorzitter
- de heer J.K. Luijt, secretaris vanuit de Dienst Landelijk Gebied
- mevrouw G. van der Werff, provincie Gelderland
- de heer H.J. Nijland, Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland
- de heer J. Wind, Staatsbosbeheer
- de heer P. van den Ring, waterschap Rivierenland
- de heer C. van Zanten, gemeente Maasdriel
- de heer D.W. Maas, ministerie van LNV, directie Oost

Leden adviesgroep:

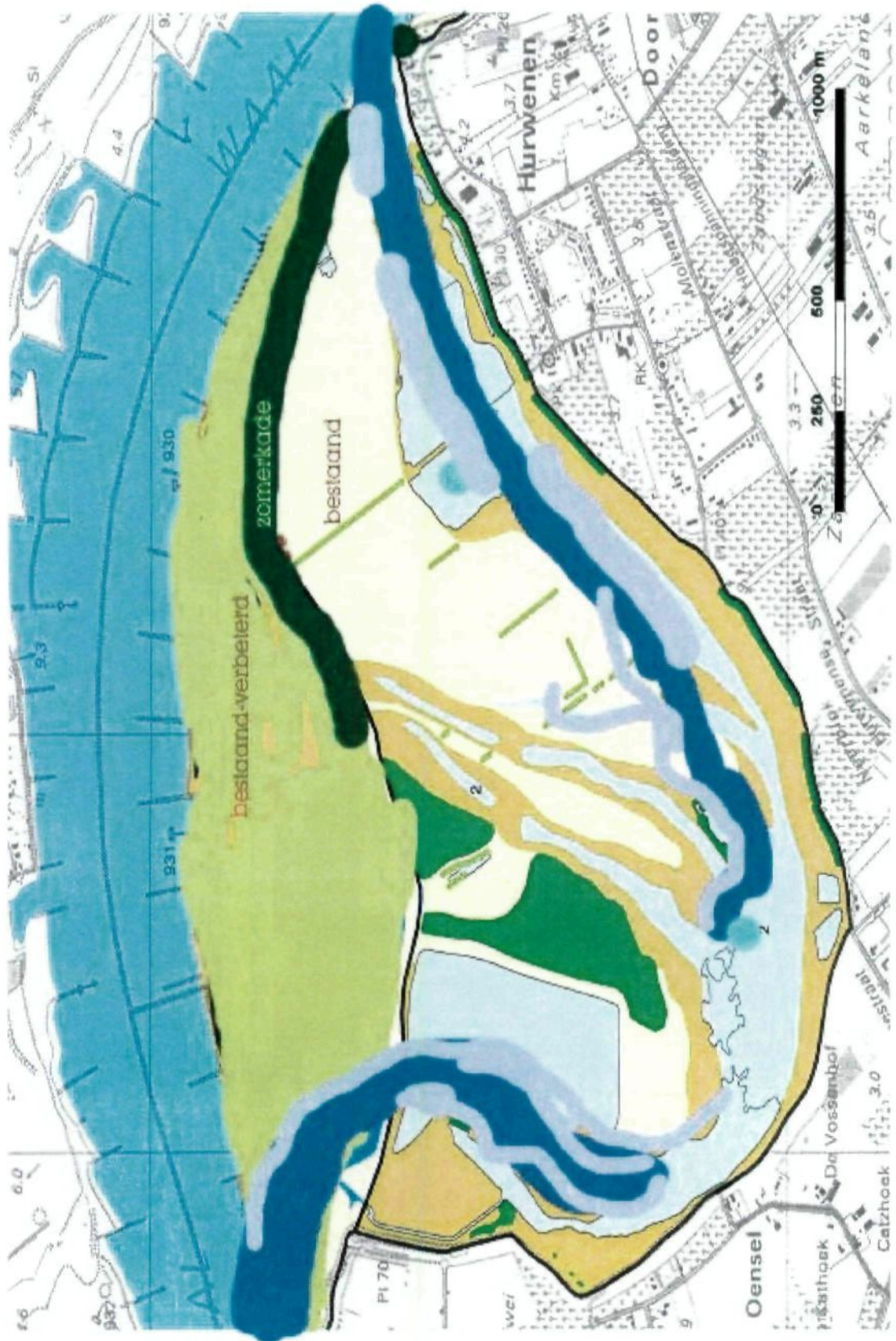
- de heer P.H. Nienhuis, onafhankelijk voorzitter
- de heer E. Hoskam, gewestelijke land- en tuinbouworganisatie (GLTO)
- de heer W. Verhoeven, overkoepelende jachtorganisatie
- de heer G. Smit, Stichting Dorp en Landschap en Natuur & Milieu
- mevrouw C. van Engen-Pouli, Soroptimisten in de Bommelerwaard
- de heer J. Jonkers, visverenigingen
- de heer J. Berentsen, ontgrondend bedrijfsleven
- mevrouw M. van Doorn, bewoner
- mevrouw I. van kuijk, bewoner
- de heer F. van Heel, bewoner
- de heer A. Zwinkels, bewoner

Leden bewonersgroep:

- de heer F. van der Horst
- mevrouw R. Meijssen
- mevrouw T. Janmaat
- de heer M. Verkoelen
- de heer A. de Jong
- de heer Schipper
- de heer J. Beyeart
- mevrouw M. Busschers

BIJLAGE 8

Alternatieve landschappelijke variant



Reacties Alternatieve Landschappelijke Variant

Reactie Waterschap Rivierenland

Het Waterschap Rivierenland is beheerder van de Waalbandijk en van het oppervlaktewater binnendijs. Geen van de uiterwaardmaatregelen mag afbreuk doen aan de sterkte van de (primaire) waterkering. In de praktijk betekent dit dat ontgravingen niet plaats mogen vinden binnen 50 meter gerekend uit de buitenteen van de dijk. In de zone tussen 50 en 100 meter moet een kleidek overblijven van minimaal 1 meter, of er moet een kleidek van 1,50 meter teruggebracht worden. Een stroomvoerende geul kan bovendien leiden tot erosie van de dijkbekleding of de vooroever.

Rekening moet dan ook worden gehouden met de aanleg van waterbouwkundige constructies zoals oeververdedigingen. Verder is bekend dat zich in de ondergrond dikke watervoerende zandlagen bevinden. Alle maatregelen zullen dan ook getoetst moeten worden op het risico van

Zandmeevoerende wellen. Daarnaast moet het grotere te verwachten binnendijkse aanbod aan

kwelwater (ten opzichte van de huidige situatie) gecompenseerd worden.

Dit kan leiden tot aanpassingen aan het watersysteem (watergangen en gemalen).

Uit het verleden is gebleken dat het dijktraject langs de Hurwenense uiterwaard 'piping'-gevoelig is. Dit houdt in dat er zandvoerende wellen gesignaleerd zijn, zowel tijdens hoogwaterperiodes als tijdens de dijkverbeteringswerkzaamheden. Extra onderzoek en maatregelen zullen in geval van een nevengeul langs de dijk dus nodig zijn om de kans op en gevolgen van piping te onderzoeken.

Reactie Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland

In 1999 is door Rijkswaterstaat een hydraulische verkenning uitgevoerd voor het Waal-traject Fort Sint Andries. In dit onderzoek is bekeken waar uiterwaard verlaging het meeste effect sorteert. Voor het traject van de Hurwenense uiterwaard is gebleken dat uiterwaard verlaging, daarbij inbegrepen de mogelijke aanleg van een nevengeul, het meest effect heeft langs de oever van de Waal. Dit is weergegeven in figuur 6.2 op bladzijde ^C. Uit deze tekening blijkt dat de rood en oranje gekleurde delen van de uiterwaard het meest geschikt zijn voor uiterwaard verlaging. De reden hiervoor ligt in het momentum van het afvoerende rivierwater, deze blijft het hoogst in en nabij de stroomgeul van de rivier. Naarmate het water 'afbuigt' richting de bandijk en de gebieden achter de zomerkade, neemt de stroomsnelheid van het water af, waardoor er een meer bergende in plaats van afvoerende werking optreedt.

Door een geul langs de bandijk aan te leggen, via de Kil en weer uitmondend op de benedenstroomse kant van Hurwenen, zal het gros van het water dat wordt afgevoerd via een dergelijke geul te veel snelheid verliezen. Hierdoor is de bijdrage aan een waterstandsverlagend effect minimaal.

Reactie Staatsbosbeheer

Het Staatsnatuurreservaat De Kil van Hurwenen is aangewezen als Habitatrichtlijn gebied. Alhoewel er momenteel een achteruitgang van de kwaliteit van de aanwezige rietmoerassen wordt geconstateerd, is het de bedoeling dat de oppervlakte aan rietmoeras rondom De Kil wordt versterkt. Dit zal deels door een uitbreiding in oppervlak plaatshebben, deels door een deels gewijzigde aanpak van het peilbeheer in De Kil. Overigens behoudt het gebied

zijn laagdynamische karakter, gewaarborgd door de ligging achter de zomerdijk, maar een zekere mate van toenemende fluctuatie in het waterpeil is belangrijk voor de instandhouding en herstel van het rietmoeras. Hierbij is het echter van essentieel belang dat er niet te veel dynamiek optreedt. Wanneer een geul door of langs De Kil wordt aangelegd, zal er naar verwachting te veel dynamiek optreden in het gebied, met nadelige gevolgen voor de soorten die er leven.

Daarnaast kan een geul door het gebied gelegen binnen de zomerkade naar alle waarschijnlijk nadelige invloed hebben op de aanwezige vogelsoorten. De Hurwenense uiterwaard is aangewezen als Vogelrichtlijn gebied. Een aantal van de kritische vogelsoorten komen juist voor in het laagdynamische deel van de uiterwaard, derhalve rond de Kil. Het voorgestelde traject van een geul langs de dijk, waarbij De Kil wordt ontzien, zal door graslanden lopen welke juist voor genoemde kritische vogelsoorten als broedgebied fungeren. Bij een of meer hoogwaterpiek(en) in het voorjaar zal dit nadelige gevolgen hebben voor de vogelstand. Dit geldt overigens voor alle ingrepen binnen de uiterwaard, hier moet nadrukkelijk onderzoek naar worden verricht.

Beoordelingscriteria voor het MER

BIJLAGE 9

Beoordelingscriteria voor het MER

Aspect	Criterium	Sub-criterium	Maatlat
Natuur	Natuurlijkheid nieuwe natuurwaarden	Oppervlakte en kwaliteit hoogdynamische ecotopen (meestromende geulen, rivierduin, oeverwal, slikkige/zandige (pionier)oever)	oppervlak (ha) en kwaliteit a.d.h.v. soortensamenstelling
		Riviergebonden karakter van de ontstane ecotopen	Kwalitatieve beoordeling
		Verhouding ecologische waardevol water versus ecologisch nauwelijks waardevol water.	Index
	Diversiteit nieuwe natuurwaarden	Mate van ruimtelijke variatie (gradiënten) in hoogteligging, bodemtype, stroomsnelheid, connectiviteit (verbinding) met de hoofdstroom, mate van begroeiing	Kwalitatieve beoordeling
	Behoud bestaande natuurwaarden	Oppervlakte/aanwezigheid geïsoleerde wateren (amfibieën en vis)	Oppervlak geïsoleerd (begroeid) water [ha]
		Oppervlakte kort grasland (ganzen)	Oppervlak open grasland [ha]
		Zeldzaamheid (mate van bedreigd zijn)	Kwalitatieve beoordeling o.b.v. Rode Lijsten e.d.
		Vervangbaarheid/compenseerbaarheid van verloren natuurwaarden	Kwalitatieve beoordeling
		Verstoring fauna tijdens aanleg	Kwantitatieve beoordeling o.b.v. tijdsduur verstoring
	Robuustheid natuur	Versnipperdheid/aaneengeslotenheid intern plangebied	Kwalitatieve beoordeling
	Samenhang met natuur in het SGP Fort Sint Andries	Mate van bijdrage aan een groot natuurontwikkelingsgebied Fort St-Andries	Kwalitatieve beoordeling
Landschap	Samenhang met het landschap in de omgeving	Samenhang en contrast tussen waarneembare elementen en patronen langs de rivier	Kwalitatieve beoordeling
		Samenhang en contrast tussen waarneembare elementen en patronen met overzijde van de rivier	Kwalitatieve beoordeling
		Visuele samenhang	Kwalitatieve beoordeling
	Landschappelijke kwaliteit binnen de Hurwenense uiterwaard	Kwaliteit schaalniveaus	Kwalitatieve beoordeling
		Samenhang en contrast tussen waarneembare elementen en patronen	Kwalitatieve beoordeling
		Visuele samenhang	Kwalitatieve beoordeling
		Aanwezigheid zichtlijnen	deskundigenoordeel
		Aanwezigheid barrières	Kwalitatief en kwantitatief oordeel
	Behoud van bestaande landschappelijke waarden	Samenhang tussen vorm en functie	Kwalitatieve beoordeling
		Afreesbaarheid van het natuurlijk systeem	Kwalitatieve beoordeling
		Afreesbaarheid ontwikkelingsgeschiedenis	Kwalitatieve beoordeling
		Aanwezigheid waardevolle geomorfologische structuren	Kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling
Cultuur-historie	Behoud cultuurhistorie	Behoud kenmerkende cultuurhistorische elementen	Aantal dat verdwijnt + deskundigenoordeel over de waarde daarvan
		Behoud authenticiteit en samenhang	Kwalitatieve beoordeling
		Symboolfunctie tussen de cultuurhistorische elementen	Deskundigenoordeel

Aspect	Criterium	Sub-criterium	Maatlat
Woon-, werk- en leef-omgeving	Recreatie	Zwemrecreatie	Lengte zwemoever [km] en kwaliteit zwemwater
		Wandelen	Lengte wandelpad [km]
		Watersport	Oppervlak vaar(kano)water [ha]
		Hengelsport	Lengte, bereikbaarheid en geschiktheid van de visoevers
		Toegankelijkheid	Aantal toegangen
	Jacht	Mogelijkheden voor recreatieve jacht	Deskundigenoordeel
	Woonfunctie	Aantal woningen	Aantal woningen
		Bereikbaarheid	Aantal dagen per jaar onbereikbaar
		Hinder tijdens aanleg	Dichtstbijzijnde bebouwing
		Hinder ten gevolge van muggen	Deskundigenoordeel
		Wijziging vochtthuishouding rond huizen (veranderingen in de kwel)	Zo mogelijk onderzoeksresultaten, anders deskundigenoordeel
	Belevingswaarde	Belevingswaarde	Kwalitatieve beoordeling
	Landbouw	Agrarische bestemming	Oppervlak [ha]
		Agrarische (mede)gebruik	Oppervlak [ha]
		Gevolgen van veranderingen in de kwel	Zo mogelijk onderzoeksresultaten
		Toename schade door ganzen	Extra aantal per jaar
Milieu-hygiëne	Duurzaamheid milieukwaliteit	Energieverbruik	GJ
		Vermindering van blootstelling van mens, plant en dier aan verontreinigingen	Concentratie x oppervlak
		Vermindering van verspreiding van verontreiniging naar andere milieucompartmenten	%
		Niet-geëxplodeerde explosieven	Onderzoeksresultaten
		Verandering sedimentafzetting	Zo mogelijk onderzoeksresultaten
Beheer	Beheer(baarheid)	Mogelijkheden voor extensief beheer	Oppervlak intensief beheer [ha]
		Aanwezigheid hoogwatervrij terrein buitendijks	Wel/niet
		Rivierkundig beheer	Onderzoek
Bodem en water	Kwel- en wegzijging binnendijks	Veranderingen ecohydrologie	Zo mogelijk onderzoeksresultaten (modelonderzoek)
	Grondwaterstanden binnendijks	Veranderingen landbouwopbrengsten binnendijks	Zo mogelijk onderzoeksresultaten (modelonderzoek)
		Bebouwing binnendijks (zettingen)	Zo mogelijk onderzoeksresultaten
	Verspreiding verontreinigingen	Naar grondwater	Zo mogelijk onderzoeksresultaten (modelonderzoek)
	Verspreiding van verontreinigingen	Naar oppervlaktewater	Zo mogelijk onderzoeksresultaten
	Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden		Oppervlakken
	Waterkeringen	Stabiliteit en piping	Wel/niet

