

m.e.r.

milieueffectrapportage

december 2011

Lobberdense
Waard

Beknopt overzicht verschillende plannen en varianten

Plan Lobberdense Waard 2008:

- Hoogdynamische strang in verbinding met de rivier met een drempel om laag water te vermijden
- Laagdynamische kleiutcomplexen zoals huidige situatie
- Compartimentering hoog-/ laagdynamisch d.m.v. nieuwe kades

Interim-fase bij plan Lobberdense Waard 2008:

- Delfstoffenwinning met twee drijvende klasseerinstallaties en een uitvoeringstermijn van vijf jaar
- Het hele gebied is per schip bereikbaar (met een brug in de Lobberdenseweg)

Variant 1:

- Verbetering ecologie en landschappelijke inpassing van de geul met extra herinrichtingspecie van buitenaf of onbruikbare delfstoffen uit het projectgebied zelf

Variant 2:

- Andere inrichting van de noordoostlob met betrekking gewenst natuur- en landschapsbeeld onderzoeken

Variant 3:

- Locatie en type van de verbinding tussen de rivier en de strang nader uitwerken, rekening houdend met de gewenste dynamiek in het gebied

Variant 4A:

- De bewerking van bouwgrondstoffen in de westplas met een drijvende verwerkingsinstallatie en/of een landinstallatie (met een variabele uitvoeringsduur tot tien jaar) en handhaven van de Lobberdenseweg. De westplas is bereikbaar voor schepen, de oostplas blijft afgesloten

Variant 4B:

- De bewerking van bouwgrondstoffen ter plaatse van een overslaglocatie aan de rivier met één drijvende- en/of één landinstallatie (met een variabele uitvoeringsduur tot tien jaar). De west- én oostplas blijven afgesloten

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA):

- de verondieping van de noordoever met flauwere taluds en zachtere overgangen tussen de strang en bestaande natuur
- openheid in de noordoostlob met een toename van moeras en ruigte
- het toepassen van een afsluitbare duiker in de Leidam waardoor een beperkte rivierdynamiek ontstaat en de berijdbaarheid van de Lobberdenseweg verbetert
- een verbeterde locatie voor de verbinding van de strang ter plaatse van de Lobberdenseweg met de toevoeging van zand- en grindplaten
- een nieuw rivierduinenlandschap langs de Leidam achter de steenfabrieken
- een steilwand voor holenbroeders langs de noordoever van de strang

Voorkeursalternatief:

- Het MMA is benoemd als voorkeursalternatief. Er zijn geen verschillen
- Voor de uitvoeringsfase is door initiatiefnemers (nog) geen voorkeur uitgesproken voor een variant

Inhoud CD

1. Rivierkundige berekeningen • *Royal Haskoning*
2. Nautische aspecten • *Marin*
3. De effecten op beschermde natuur • *Bureau Waardenburg*
4. Beschrijving ecotopen en eerste inschatting effecten natuur • *Bureau Waardenburg*
5. Ecologisch onderzoek flora en fauna • *Van Der Molen Groenconsult*
6. Milieukundige bodemkwaliteit • *Grontmij Nederland*
7. Oppervlaktewaterkwaliteit • *Grontmij Nederland*
8. Geluid • *LBP Sight*
9. Geohydrologie • *Royal Haskoning*
10. Landschap & Recreatie • *Van Empelen van Aalderen Partners*
11. Archeologie en cultuurhistorie • *E. Heunks en F. van Hemmen*
12. Luchtkwaliteit • *Tauw*
13. Stabiliteit • *Fugro Ingenieursbureau*
14. Startnotitie m.e.r. Lobberdense Waard • *Samenwerking Lobberdense Waard / Van Droffelaar en Sträter*

.

CD kwijt? Kijk op www.lobberdensewaard.nl/rapporten_mer/

.

MILIEUEFFECTRAPPORTAGE LOBBERDENSE WAARD

Lobberdense
Waard

DECEMBER 2011

Titel: Milieueffectrapportage Lobberdense Waard
Datum: december 2011
Initiatiefnemer: Samenwerking Lobberdense Waard
Opsteller: D3 advies en argumentatie Samenwerking Lobberdense Waard
ir. J. Westerbeek ing. K.G.J.P. van Aanholt

Ontwerp: Ontwerpkantoor Vonk Specht, Aerdts
www.ontwerpkantoor.nl

SAMENVATTING

De Lobberdense Waard maakt deel uit van de Rijnwaardense Uiterwaarden. De waard ligt nabij het splitsingspunt van Rijn in Waal en Pannerdens Kanaal. Door zijn omvang, het feit dat de waard aan alle zijden omsloten is door (zomer)dijken, het bestaand gebruik van landbouw en de aanwezige kwalitatief hoogwaardige oude kleiputten heeft de Lobberdense Waard zijn eigen identiteit. Aan de zuidkant liggen twee steenfabrieken.

ACHTERGROND EN DOELSTELLING

Het MER-rapport dat nu voor u ligt is opgesteld naar aanleiding van een voorgenomen herontwikkeling van de Lobberdense Waard. De herontwikkeling heeft drie doelstellingen. Ten eerste is er van rijkswege besloten dat er, om de kans op overstromingen te verminderen, o.a. maatregelen moeten worden getroffen in de Rijnwaardense Uiterwaarden. Deze maatregelen moeten ervoor zorgen dat er een waterstandsaling van 11 cm gerealiseerd wordt bij een extra waterafvoer van 1000m³/s over de Rijn. Deze harde taakstelling is geformuleerd en vastgesteld in de PKB (planologische Kernbeslissing) 'Ruimte voor de Rivier' en moet eind 2015 gerealiseerd zijn. Ten tweede bestaat er een natuurdoelstelling vanuit het beleid 'Natura 2000 Gelderse Poort'. Deze doelstelling ziet niet alleen toe op het in stand houden, maar ook het uitbreiden van de natuurwaarden zoals die nu al in het gebied aanwezig zijn. Uiteindelijk moet een groot deel van het projectgebied –groter dan nu al het geval is– hoogwaardig natuurgebied worden. Verder is het de bedoeling dat het gebied opengesteld wordt voor wandelaars en fietsers zodat het ook een recreatieve meerwaarde krijgt.

In het kader van bovenstaande twee doelstellingen is in 2001 het Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden (IRU) opgesteld door Rijkswaterstaat. Onderdeel van dit inrichtingsplan is de ontwikkeling van de Lobberdense Waard. In 2003 heeft Rijkswaterstaat de delfstoffenwinnaars –verenigd in Samenwerking Lobberdense Waard: SLW– uitgenodigd om als terreineigenaren deze taak- en doelstellingen als particulier initiatief in de Lobberdense Waard te realiseren. SLW heeft deze uitnodiging aangenomen. Om alles te kunnen financieren zonder overheidsbijdrage zal er een delfstofwinning in de vorm van zandwinning moeten plaatsvinden. Daarom is er een delfstoffendoelstelling toegevoegd. Dit is de derde doelstelling van de herontwikkeling.

De drie doelstellingen zijn gezien hun gebiedsoverschrijdende karakter en effecten in deze m.e.r. breed onderzocht.



HET PLAN EN EINDVARIANTEN

Vanwege de oppervlakte van het te ontgronden plangebied alsmede de ‘passende beoordeling’ (toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998) vanwege het voorkomen van de kamsalamander, én de bestemmingsplanwijziging die nodig is, is voor de voorgenomen activiteiten een milieueffectrapportage (MER) verplicht.

Voor een goed begrip van het plan en zijn varianten is het belangrijk de kaart van het gebied goed te raadplegen. Achterin het rapport kunt u een overzichtskaart van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) vinden. Die kunt u uitklappen zodat u de kaart bij het lezen van het rapport altijd bij de hand heeft. Op de kleine kaartjes die als illustratie in het rapport zijn bijgevoegd vindt u de detailinformatie die op dat moment relevant is.

In het Milieu effect rapport (m.e.r.) is een basisplan uitgewerkt. Dit plan is in maart 2008 in de ‘Startnotitie Milieueffectrapportage Lobberdense Waard’ uiteengezet. Kernpunten van dit plan zijn:

1. Er komt een hoogdynamische strang in verbinding met de rivier met een drempel om laag water te vermijden
2. De kleiputcomplexen aan de noordzijde van het plangebied blijven laagdynamisch zoals het nu ook is

3. De hoog- en laagdynamische gebieden worden gescheiden door middel van nieuw aan te leggen kades

In aanvulling hierop zijn drie eindinrichtingsvarianten nader uitgewerkt. Kernpunten van deze varianten zijn:

Variant 1:

Verbetering van de ecologie en de landschappelijke inpassing van de geul met extra herinrichtingspecie van buitenaf of onbruikbare delfstoffen uit het projectgebied zelf

Variant 2:

Een andere inrichting van de noordoostlob met betrekking tot de gewenste natuur- en landschapsbeeld

Variant 3:

De locatie en het type van de verbinding tussen de rivier en de strang nader uitwerken, rekening houdend met de gewenste rivierdynamiek in het gebied

Beoordeling eindsituatie

De details en uitleg van het Plan Lobberdense Waard 2008 en de inrichtingsvarianten vindt u in de hoofdstukken 3 t/m 6. Hieronder volgen in het kort de conclusies die daaruit getrokken zijn.

De effecten van het Plan Lobberdense Waard 2008 en de drie varianten zijn bepaald op acht verschillende, onderscheidende aspecten. In onderstaande tabel wordt de beoordeling van deze effecten ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven. De referentiesituatie is de huidige situatie in het gebied. De eerste drie aspecten zijn het belangrijkste, omdat ze zijn gekoppeld aan de hoofddoelstellingen. Daarom hebben ze een dubbele weging gekregen.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3	MMA
(1) Rivierbeheer	--	-	-	-	+	+
(2) Natuur	0	+	+	+	+	+
(3) Grondstromen & Milieu	0	+	+	+	+	+
Som x 2	4-	2+	2+	2+	6+	6+
(4) Geluid	0	0	0	0	0	0
(5) Geo-hydrologie	0	-	-	-	0	0
(6) Landschap & Recreatie	0	-	-	-	-	+
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-	-	-
(8) Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0	0
Som x 1	0	3-	3-	3-	2-	0
Totaal	4-	1-	1-	1-	4+	6+

Toelichting tabel:

- Variant 1 scoort niet significant beter ten aanzien van het Plan 2008 op Landschap & Recreatie ondanks de aanleg van bredere en flauwere oevers;
- Variant 2 scoort over het algemeen vergelijkbaar als het Plan 2008 op de meeste aspecten, ondanks dat andere keuzes zijn gemaakt ten aanzien van Natuur en Landschap;
- Variant 3 scoort ten opzichte van het Plan 2008 met name goed op Rivierbeheer en Geohydrologie als gevolg van het sluiten van de verbinding met de rivier. De verbinding met de rivier wordt door middel van een afsluitbare duiker geregeld. Opstuwende effecten op de rivier blijven hierdoor achterwege evenals vernattende effecten binnendijks.

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF VERSUS PLAN LOBBERDENSE WAARD 2008

Ten behoeve van de samenstelling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) zijn vervolgens de belangrijkste positieve elementen, voornamelijk voor natuur, uit de drie eind-inrichtingsvarianten in het plan overgenomen, zoals:

- de verondieping van de noordoever met flauwere taluds en zachtere overgangen tussen de strang en bestaande natuur
- openheid in de noordoostlob met een toename van moeras en ruigte
- het toepassen van een afsluitbare duiker in de Leidam waardoor een beperkte rivierdynamiek ontstaat en de berijdbaarheid van de Lobberdenseweg verbetert.

Daarnaast zijn er enkele nieuwe versterkende elementen toegevoegd, bestaande uit:



Figuur 5 Huidige situatie Lobberdense Waard



Figuur 6 Meest Milieuvriendelijk Alternatief/Voorkeursalternatief m.e.r. 2011

- een verbeterde locatie met meer natuurbeleving voor de verbinding van de strang in de Lobberdenseweg met de toevoeging van zand- en grindplaten voor onder andere steltlopers
- een nieuw rivierduinenlandschap langs de Leidam achter de steenfabrieken
- een steilwand voor holenbroeders langs de noordoever van de strang.

De beoordeling van het MMA is ook weergegeven in de tabel en scoort overwegend positief op vrijwel alle aspecten ten opzichte van de referentie. Op enkele belangrijke aspecten scoort het MMA beter dan het plan Lobberdense Waard 2008, waardoor er een groot verschil in beoordeling ontstaat tussen het MMA en plan Lobberdense Waard 2008. Tevens is door initiatiefnemers de uitvoerbaarheid van het MMA beoordeeld. Hieruit is gebleken dat er geen bezwaren worden voorzien aan de uitvoerbaarheid van het MMA en dat besloten is dat het MMA kan worden gezien als Voorkeursalternatief (VK). Onderstaand wordt het VK uitgebreid toegelicht.

HET VOORKEURSALETERNATIEF

Het VK kenmerkt zich door behoud en versterking van de ruimtelijke structuren en kwaliteiten. De landschappelijke structuur van dammen, kaden, dijken en kribben vormt de rugengraat van het gebied met ieder een eigen betekenis in de regulering van het water. Deze structuren zijn nog volledig intact, blijven vrijwel allen gehandhaafd en worden beter zichtbaar gemaakt in het landschap door maaiveldverlaging rondom deze elementen. Het kenmerkende splitsingspunt aan de overzijde van de rivier sluit hierbij aan en is via de toegankelijke natuur beter bereikbaar en zichtbaar. Deze kaden en dijken worden voor een overgroot deel toegankelijk voor extensief recreatief verkeer, waardoor het landschap vanuit een hoger gelegen standpunt goed beleefbaar wordt. Aan de westzijde in het projectgebied verdwijnen enkele historische elementen in het landschap, zoals een oude zomerkade en waterlossing. Deze liggen beide middenin de westelijke strang en kunnen niet worden gehandhaafd.

Uitbreiding kleiputtencomplex noordzijde

De kleiwinning tot ca. 1960 die in eerste instantie werd gestuurd door de natuurlijke opbouw en historische weefsels in het gebied, heeft geresulteerd in een landschappelijk waardevol kleinschalig kleiputtenlandschap in het noordelijk deel van de waard. In het MMA wordt deze zone aan de randen uitgebreid en de tussenliggende bestaande landbouwgronden omgevormd tot een vergelijkbaar landschap, waardoor een grotere aaneengesloten robuuste zone ontstaat met een afwisseling van ooibossen, open water, kruidenrijke oeverzones en moeras. De huidige lage rivierdynamiek wordt gehandhaafd in dit gebied. Door middel van begrazingsbeheer wordt meer openheid gecreëerd in de ooibossen waardoor er een meer gevarieerde onderbeplanting ontstaat van kruiden en heesters en de voormalige kleiputten daarmee een hogere ecologische waarde krijgen. De nieuw in te richten noordoosthoek van het gebied zal met name geschikt worden voor soorten flora en fauna die houden van waterrijke omstandigheden met plasdras oevers en beschutte randzones. Om die reden wordt hier op een strategische plek een vogelkijkhut geplaatst. Ook worden op verschillende plaatsen nieuwe amfibieënpoelen aangelegd die kunnen gaan fungeren als stapsteen van de ene naar de andere poel.

Strang

In het agrarisch tussengebied vindt de ingreep plaats die moet zorgen voor de waterstandsdaaling bij hoog water in de vorm van een hoogwatergeul. Deze stroomt alleen mee bij zeer hoge waterstanden (boven 15 meter +NAP bij Lobith). Hier worden de landbouwgronden ontgraven, het steenfabriekterrein gestroomlijnd door een hoogwatervrije hoek af te graven en in de bestaande zandwinplas wordt een woning met terp verwijderd. De schrale noordoevers



van de strang worden zeer flauw met ruimte voor natuurlijke oevers met zachte overgangen naar de kleiputcomplexen. De noordpunt van de bestaande zandwinplas (plas van Wezendonk) wordt voor een groot deel opgevuld. Ter plaatse van de opvulling ontstaat een hoogwatervluchtplaats (één van de drie) voor de grote grazers en kleiner wild. Centraal in het gebied, nabij de bestaande zandwininstallatie wordt een kleine parkeerplaats gemaakt voor bezoekers van het gebied. Bij de parkeerplaats wordt een zandige oever gemaakt. Daarnaast een uitkijktoren met uitzicht over de wijde omgeving van Elten, Millingen, de Pannerdense Kop, Pannerden en het Rijnstrangengebied.

Verbinding strangen

Ter voorkoming van waterstandsverschillen tussen de west- en de ooststrang en ter bevordering van de rivierdynamiek in het gebied worden de west- en ooststrang met elkaar verbonden door middel van een duiker onder de Lobberdenseweg. In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen deze verbinding aan de noordoever van de strangen te realiseren, zodat

het water bij peilschommelingen een grote afstand moet afleggen langs de schrale zand- en grindplaten. Deze zijn zeer geschikt voor steltlopers. Langs de Lobberdenseweg ontstaan wat steilere oevers die geschikt zijn om te vissen. Op de noordoever van de oostelijke strang wordt een honderden meters lange steilrand gemaakt langs de waterlijn die geschikt is voor holenbroeders als de oeverwaluw. Door vrije erosieprocessen ververst deze steilrand regelmatig. De strang krijgt een semi-dynamisch karakter met betrekking tot rivierinvloed. Dit betekent dat een groot deel van het jaar de strang in open verbinding staat met de rivier door middel van een duiker. Er zit een drempel in om lage waterstanden in de strang te voorkomen en bij hoog water (boven 11,15 meter +NAP lokaal) wordt hij gesloten. Door de toename van rivierinvloed kunnen de rivierbegeleidende soorten zich ontwikkelen in het gebied. De kleiputten staan niet in directe verbinding met de strang waardoor de lage rivierdynamiek daar kan worden gehandhaafd en een zeer gedifferentieerd gebied ontstaat. De Lobberdenseweg is altijd berijdbaar bij deze waterstanden. Deze ligt op 11,90 meter +NAP.

Inpassing steenfabrieken

Langs de Leidam liggen sinds mensenheugenis twee steenfabrieken met daartussen enkele woningen op hoogwatervrije terpen. De fabrieken domineren het landschapsbeeld aan de zuidzijde van de waard en geven het landschap hier een industrieel karakter. Deze terreinen vallen buiten de planvorming, maar worden landschappelijk wel ingepast in het plan door deze te omzoomen met inheemse beplanting van onder andere wilg en meidoorn. De stromingsluwe westkant van de westelijke steenfabriek zal uitermate geschikt zijn voor spontane ontwikkeling van rivierduinen. Hier wordt de afdekkende klei ontgraven en de zandondergrond geprofileerd waardoor een basis ontstaat voor diverse flora en fauna die goed gedijen op een dergelijke schrale ondergrond. De situatie is vergelijkbaar met de zandige delen in de kribvakken tegen de kades aan

Toegankelijkheid

Het hele gebied wordt openbaar toegankelijk door middel van struinroutes. Centraal in het gebied liggen de belangrijkste recreatieve elementen, waaronder langs de gehele lengte van de Lobberdenseweg een vrijliggend fietspad dat moet zorgen voor een grotere verkeersveiligheid en prettiger recreëren. Het fietspad begint bij de Rijndijk en eindigt bij de steenfabrieken waar hij weer aansluit op de bestaande route naar het voet-/fietsveer. Naar de woningen ten oosten van de steenfabrieken wordt een nieuwe weg aangelegd die aan de noordzijde langs het fabrieksterrein loopt en de huidige betonplatenbaan deels vervangt.

In de eindsituatie ontstaat:

	BESTAAND TOTAAL	MMA TOTAAL
Agrarische grond	118	9
Diep water	22	65
Ondiep open water	2	16
Moeras en ruigte	10	30
Schraal grasland	1	27
Ooibos	63	65
Overige gronden (Lob.weg, fabrieken)	6	10
Projectgebied	222	222

UITVOERINGSVARIANTEN

Tot zover het plan 2008, de varianten en het MMA. Maar het duurt nog even voordat deze eindfase is bereikt. Eerst komt nog de uitvoeringsfase.

De effecten van de uitvoeringsfase bij het plan 2008, de interim-fase, zijn ook onderzocht. De kernpunten van de interimfase van het plan 2008 zijn:

- Delfstoffenwinning met twee drijvende klasseerinstallaties en een uitvoeringstermijn van vijf jaar
- Het hele gebied is per schip bereikbaar (met een brug in de Lobberdenseweg)

Daarnaast zijn de twee uitvoeringsvarianten 4A en 4B nader uitgewerkt:

- 4A De bewerking van bouwgrondstoffen in de westplas met een drijvende verwerkingsinstallatie en/of een landinstallatie (met een variabele uitvoeringsduur tot tien jaar) en handhaven van de Lobberdenseweg. De westplas is bereikbaar voor schepen, de oostplas blijft afgesloten;
- 4B De bewerking van bouwgrondstoffen op een overslaglocatie aan de rivier met één drijvende- en/of één landinstallatie (met een variabele uitvoeringsduur tot tien jaar). De west- en oostplas blijven afgesloten voor schepen.

Het plan voor de uitvoeringsfase bestond oorspronkelijk uit een open verbinding tussen de rivier en de oost- en weststrang met een uitvoeringsduur van 5 jaar.

De effecten van beide varianten bij de interim-fase zijn beperkter –en daardoor gunstiger– dan in het plan 2008 op de volgende aspecten: Rivierbeheer (minder opstuwing), geohydrologie (beperking verdroging) en geluid (sterke beperking). Beide varianten zijn redelijk gelijkwaardig aan elkaar in de beoordeling. De beoordeling van de aspecten onderling verschilt echter. Door de initiatiefnemers wordt in deze m.e.r. nog geen voorkeur uitgesproken voor de keuze van uitvoering. Dit zal in een later stadium gebeuren. Het uitvoeringsplan kan ook een keuze worden die elementen van beide varianten bevat. Varianten 4A en 4B geven een bandbreedte weer waarbinnen verschillende uitvoeringsvarianten mogelijk zijn.

Als voorkeursvariant voor de uitvoering zal zeker niet het interim-plan 2008 worden gekozen, waarin twee drijvende verwerkingsinstallaties het hele gebied, zowel ten westen als ten oosten van de Lobberdense weg bestrijken.

EINDOORDEEL

Door het uitvoeren van het MMA/VK wordt de waterstandverlaging van 11,0 cm binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden conform de criteria van de PKB 'Ruimte voor de Rivier' ruimschoots gehaald. Het oorspronkelijke 'Inrichtingsplan Rijnwaardse Uiterwaarden' uit 2001 geeft een verlaging van 9,4 cm in de as van de rivier. Als gevolg van het geven van uitvoering aan het MMA-plan voor de Lobberdense Waard, in combinatie met het Rijnwaardenplan, is dit 9,9 cm. De Lobberdense Waard doet 0,5 cm extra, mede door de optimalisatie van de strang. Onder coördinatie van Dienst Landelijk Gebied (DLG) zijn alle voorkeursalternatieven van projecten in de Rijnwaardense Uiterwaarden integraal doorgerekend. Hieruit blijkt dat 11,0 cm gehaald wordt.

Buiten het plangebied van de Lobberdense waard blijken verschillende alternatieve maatregelen mogelijk om een verdere rivierwaterstandsdeling mogelijk te maken. Daarnaast wordt aan de tweede doelstelling, natuurontwikkeling, een nadrukkelijk invulling gegeven: De Natura2000 doelen worden gehaald en een duidelijke toename van het aantal hectares van Natura2000 wordt bewerkstelligd. In de Lobberdense Waard wordt invulling gegeven aan uitvoering van een deel van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Tevens is toekomstig bestendig beheer gegarandeerd.

Het MMA is zodanig gekozen dat met betrekking tot habitattypen, afgezien van een kleine afname van bestaand zachthoutoibos, alle bestaande natuurwaarden in het noordelijke deel van de Lobberdense Waard blijven behouden. De kleine tijdelijke afname van het areaal zachthoutoibos zal in de eindsituatie geheel opgeheven worden door de ontwikkeling van nieuw zachthoutoibos. Het MMA zorgt er daarnaast voor dat negatieve effecten op beschermde soorten van Bijlage II van de habitatrichtlijn, waarvoor voor de Gelderse Poort instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd, geheel worden tenietgedaan (gemigiteerd). In zijn totaliteit zal het gebied na de ingreep een zeker zo goed leefgebied zijn voor deze soorten als in de huidige situatie. De potenties voor de visfauna zullen duidelijk toenemen. De onderdelen rivierduinen en zand- en grindoevers en -platen vergroten de potenties van de waard voor ongewervelde dieren en flora. over het algemeen zal de diversiteit aan soorten toenemen.

Recreatieve doelen worden in voldoende mate gerealiseerd door openstelling van het hele gebied en de aanleg van diverse inrichtingselementen, inclusief het fietspad. Door middel van delfstoffenwinning vindt de financiering plaats, zonder dat daarbij een overheidsbijdrage nodig is. De overheid faciliteert de vergunningverlening en het coördineren en afstemmen van de verschillende projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden. Uitvoeringsvarianten 4a en 4b bieden voldoende ruimte voor een financieel gezonde exploitatie van het project door de vermarkting van industriezand, grind en klei, waarmee de bouw-, grond-, weg- en waterbouwsector gebaat is. En waarmee ook de derde doelstelling van het project kan worden gerealiseerd.

Het project Lobberdense Waard is op deze manier een goed voorbeeld van een project waarbij door middel van delfstoffenwinning maatschappelijke functies worden gerealiseerd zonder overheidsbijdrage. Door het vinden van een evenwichtige balans tussen de diverse onderzoeksaspecten ontstaat een zo optimaal mogelijke invulling van de verschillende belangen en doelstellingen. Op deze manier wordt een duurzame ruimtelijke kwaliteit in de Lobberdense Waard gerealiseerd in samenhang met –en gefinancierd door– de winning van schaarse bouwgrondstoffen. De duurzame doelstellingen ‘rivierverruiming’ en ‘natuurontwikkeling’ zijn op deze manier voor de lange termijn in een duidelijk relatie met de omliggende gebieden gewaarborgd.

INHOUD

1 INLEIDING

1.1	Aanleiding	15
1.2	Werk-, Project-, en Studiegebied	17
1.3	De m.e.r.-plicht	17
1.4	Doel en leeswijzer m.e.r. Rapportage	20

2 PROJECTKADER EN BELEID

2.1	Projectkader	21
2.1.1	Taak- en Doelstellingen	21
2.1.2	Rivierkundige taakstelling (NURG – PKB)	22
2.1.3	Natuurontwikkeling	24
2.1.4	Recreatieve nevendoelstelling medegebruik natuur	25
2.1.5	Zandwinning	26
2.2	Beleid en besluiten	27
2.2.1	Beleidskader	27
2.2.2	Besluiten gekoppeld aan de m.e.r.	31
2.3	Communicatie	33

3 BESCHRIJVING PLAN EN VOorgenomen ACTIVITEITEN

3.1	Uitwerking plan Lobberdense Waard 2008	35
3.2	Fasering	39

4 HUIDIGE EN AUTONOME SITUATIE EN EFFECTEN PLAN

4.1	Uitgangspunten algemeen	41
4.2	Rivierbeheer	44
4.2.1	Rivierkunde	45
4.2.2	Nautisch	47
4.2.3	Inundatie	49
4.3	Natuur	51
4.4	Grondstromen en Milieu	56
4.4.1	Bodemkwaliteit	56
4.4.2	Waterkwaliteit	58
4.4.3	Duurzaamheid	61
4.5	Geluid	62
4.6	Geohydrologie	64
4.7	Landschap en Recreatie	66
4.8	Archeologie & Cultuurhistorie	68
4.8.1	Archeologie	68
4.8.2	Cultuurhistorie:	70
4.9	Luchtkwaliteit	72
4.10	Conclusies	73

5 INTRODUCTIE VARIANTEN

5.1 Eindinrichting varianten	76
5.1.1 Variant 1:	76
5.1.2 Variant 2:	78
5.1.3 Variant 3:	79
5.2 Werkwijze varianten	80
5.2.1 Variant 4A	81
5.2.2 Variant 4B	82

6 EFFECTEN VARIANTEN

6.1 Inleiding	83
6.2 Rivierbeheer	83
6.2.1 Rivierkunde	83
6.2.2 Nautisch	86
6.2.3 Inundatie	88
6.3 Natuur	90
6.4 Grondstromen en milieu	93
6.4.1 Bodemkwaliteit	93
6.4.2 Waterkwaliteit	93
6.4.3 Duurzaamheid	95
6.5 Geluid	97
6.6 Geohydrologie	99
6.7 Landschap en Recreatie	101
6.8 Archeologie & Cultuurhistorie	103
6.9 Luchtkwaliteit	104
6.10 Conclusie vergelijking basisplan en varianten	105
6.10.1 Eindsituatie	105
6.10.2 Interim-fase	105

7 BESCHOUWING ALTERNATIEVEN MMA EN VK

7.1 Beschouwing MMA	107
7.2 Beoordeling MMA	112
7.3 Beoordeling MMA is VK	114
7.4 Tijdelijke situatie	115
7.4.1 Fasering 4A of 4B	115
7.4.2 Aanlegfase	116
7.4.3 Interim-fase	118
7.4.4 Eindfase	119
7.4.5 Doorsnedes	119

8 LEEMTEN IN DE INFORMATIE EN EVALUATIE PROGRAMMA

8.1 Relatie met andere projecten, leemten in de kennis en cumulatieve effecten	122
8.2 Evaluatie programma	124

BIJLAGEN

Bijlagen 1 t/m 14 vindt u op bijgevoegde CD	
Bijlage 15	126
Bijlage 16	127
Bijlage 17	128

M.E.R. BIJLAGEN

ONDERZOEKEN (ZIE BIJGEVOEGDE CD)

1. *m.e.r. Lobberdense Waard Rivierkundige berekeningen* (9T5340.Co/R0005/419740/VVDM/Nijm), 3 februari 2011, Haskoning Nederland B.V., Kust & rivieren
2. *Nautische aspecten Lobberdense Waard* (24469.600/5), 29 juni 2011, Serendipity Unltd en MARIN
3. *Ontgronding en herinrichting van de Lobberdense Waard in het kader van 'Ruimte voor de Rivier'. De effecten op beschermde natuur* (08-207), 30 september 2011, Bureau Waardenburg B.V.
4. *De Lobberdense Waard, Een beschrijving van de ecotopen en een eerste inschatting van de effecten van de voorgenomen ontgronding*, (07-160), 26 november 2007, Bureau Waardenburg B.V.
5. *Ecologisch onderzoek flora en fauna Lobberdense Waard te Pannerden* Lobith, oktober 2007, Van Der Molen Groenconsult
6. *Lobberdense Waard, Milieukundig bodemonderzoek* (255532), 9 maart 2010, Grontmij Nederland B.V.
7. *Oppervlaktewaterkwaliteit herinrichting Lobberdense Waard*, 23 maart 2011, Grontmij Nederland B.V.
8. *Lobberdense Waard Geluidsonderzoek* (R085208aaAo.rvw), 31 maart 2011, LBP Sight
9. *MER Lobberdense Waard, onderdeel Geohydrologie* (9T5135), 8 december 2010, Haskoning Nederland B.V., Ruimtelijke Ontwikkeling
10. *Rapportage Landschap* (09M11-01), 28 januari 2011 aangepast 8 februari 2011, Van Empelen van Aalderen Partners B.V.
11. *Paleogeografisch, archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek ten behoeve van de MER Lobberdense Waard*, december 2010, E. Heunks en F. van Hemmen
12. *Luchtkwaliteitonderzoek MER Lobberdense Waard* (4591446), 13 december 2010, Tauw B.V. afdeling Milieu
13. *Stabiliteitsadvies Lobberdense Waard* (6007-0304-002 R02v6), 20 juni 2011, Fugro Ingenieursbureau BV
14. *Startnotitie Lobberdense Waard*, 18 maart 2008, Samenwerking Lobberdense Waard / Van Droffelaar en Sträter
15. *Procedureschema MER Lobberdense Waard*
16. *Vastgestelde Richtlijnen MER Lobberdense Waard*, 16 september 2008, provincie Gelderland
17. *Vastgestelde Richtlijnen MER Lobberdense Waard*, 23 september 2008, gemeente Rijnwaarden

1 INLEIDING

1.1

AANLEIDING

De Rijnstrangen vormden door de invloed van de meanderende Rijn de afgelopen eeuwen een dynamisch gebied. Verschillende vormen van menselijk ingrijpen om de rivier te beheersen hebben het gebied gekenmerkt. De hoogwatergolven uit de eerste helft van de jaren '90 droegen belangrijk bij aan de ontwikkeling van een nieuwe denkwijze over het beheeren en inrichten van de uiterwaarden. Daarnaast werd in 1995 de Ontwikkelingsvisie Gelderse Poort opgesteld. Uitwerkingsplannen van deze nieuwe denkwijze vormen de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (PKB RvR) en de Nadere Uitwerking RivierenGebied (NURG). Voor de Rijnwaardense Uiterwaarden, waaronder de Lobberdense Waard, worden de maatschappelijke taak- en doelstelling van rivierverruiming en natuurontwikkeling – Natura 2000 gebied Gelderse Poort – nagestreefd. In de vastgestelde PKB RvR deel 4, december 2006, is het project “Uiterwaardvergraving Rijnwaardense uiterwaarden” opgenomen als “lopend project”.



Figuur 7 Huidige situatie (bron gemeente Rijnwaarden)

In het kader van deze plannen is in 2001 het Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden (IRU) van Rijkswaterstaat verschenen. Dit plan is tot stand gekomen in overleg met betrokken overheden, klankbordgroepen en belanghebbenden. In vervolg op het IRU werden voor de verschillende deelgebieden detailplannen opgesteld.



Figuur 8 Lobberdense Waard (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

Op initiatief van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) is voor het westelijk gelegen project De Groene Rivier in 2007 een plan- en project m.e.r. afgerond. Daarnaast heeft DLG het initiatief in de Geitenwaard genomen tot het opstellen van een beheersplan. De plannen voor de oostelijk gelegen Bylandt door Steenfabriek CRH de Bylandt en zandwinner Van Nieuwpoort verkeren in de onderzoeksfase ten behoeve van de verschillende vergunningen. De Oevergeul Bovenrijn wordt geïnitieerd door Rijkswaterstaat en zit in de planfase tot engineering. In Recreatieplas de Bylandt wordt door Recreatieschap Achterhoek en Liemers een nadere uitwerking gegeven. De overall planning wordt gecoördineerd door DLG. De uitvoering van de verlaging van de Pannerdense Overlaat ligt bij Rijkswaterstaat.

In 2003 zijn delfstoffenwinners (CIV BV) uitgenodigd door Rijkswaterstaat om het project Lobberdense Waard binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden nader uit te werken en de uitvoering ter hand te nemen. In 2006 heeft dit, mede op verzoek van gemeente Rijnwaarden, geresulteerd in een samenwerkingsovereenkomst tussen Wezendonk Zand en Grind BV en Centrale Industriezand Voorziening BV genaamd “Samenwerking Lobberdense Waard”. Voor de partijen binnen Samenwerking Lobberdense Waard staat het duurzaam produceren van zand en grind centraal. Zand- en grindwinning kan namelijk fungeren als een belangrijk fundament voor allerlei vormen van gebiedsontwikkeling. Het kan immers de basis zijn voor het ontwikkelen van natuur, recreatie, wonen aan het water, rivierverruiming en waterberging. Bij de ontwikkeling van genoemde functiecombinaties is het streven er ook altijd op gericht om tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit te komen.

De initiatiefnemers werken sinds 2006 aan de noodzakelijke voorbereidingen om het gebied te kunnen ontwikkelen. De uitgangspunten van het IRU vormen hierbij het kader, in combinatie met NURG en PKB RvR. In aanvulling op deze punten is in de tussentijd het nationaal beleid van bouwstoffen gewijzigd, van taakstellend naar marktwerking, in hoofdstuk 2 wordt hier nader op ingegaan. Ontgrondingen vragen in dit nieuwe beleid om een zorgvuldige en brede belangenafweging. Daarnaast zijn door voortschrijdend inzicht elementen toegevoegd

aan het plan. Voorgaande voorbereidingen hebben heden onder andere geresulteerd in onderhavige Milieueffectrapportage voor de Lobberdense Waard.

1.2

WERK-, PROJECT-, EN STUDIEGEBIED

Lobberdense Waard

Deze uiterwaard van de Rijn wordt aan de noordzijde begrensd door de winterdijk, de Rijndijk. Aan de zuidzijde van de Lobberdense Waard, tegen het zomerbed van de Rijn, liggen de steenfabrieken Kijfwaard Oost en West. Het oostelijk deel wordt begrensd door de Geitenwaardsedam en het westelijk deel door de Zorgdijk. De uiterwaard wordt noord-zuid doorsneden door de Lobberdenseweg.

Landschappelijk is de Lobberdense Waard in een noordelijk en zuidelijk deel op te delen. Het noordelijk gedeelte wordt gekenmerkt door in het verleden gegraven kleiwinputten. De zuidzijde en de noordoosthoek bestaan uit intensieve landbouwgronden in de vorm van akker- en weidegronden, in het zuidwestelijk deel ligt de Plas van Wezendonk, een voormalige zandwinplas. In Figuur 4 is de ligging van de Lobberdense Waard in het landschap weergegeven. Voor het gebied waarop de m.e.r. betrekking heeft, zijn drie niveaus van detaillering te onderscheiden, te weten: werkgebied, projectgebied en studiegebied. In bovenstaande kaart Figuur 3 op pagina 15 worden het werk- en projectgebied weergegeven, deze worden hierna beschreven.

Werkgebied

Het werkgebied betreft dat gedeelte van de waard, waar daadwerkelijk activiteiten plaatsvinden. Dit is het kleinste deelgebied en het enige dat fysiek aan verandering onderhevig is. Hierbinnen vinden nieuwe natuurontwikkeling, rivierverruimende maatregelen, ontgroning en ophoging plaats en worden civiele constructies ten behoeve van afwatering of bereikbaarheid aangelegd. Het totale werkgebied beslaat circa 150 ha.

Projectgebied

Het projectgebied betreft de gehele Lobberdense Waard (minus Zorgdijkplas), globaal begrensd door de kaden en dijken. De Lobberdense Waard noord en zuid worden binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden als één gebied benaderd. Vanwege de karakteristiek van het gebied en de afbakening middels kaden en dijken is de Lobberdense Waard als een op zichzelf staande uiterwaard te beschouwen. Het projectgebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 222 ha.

Studiegebied

Het studiegebied betreft het gebied van en rondom de Lobberdense Waard waar invloeden van de voorgenomen ingrepen in de Lobberdense waard te verwachten zijn. De omvang van het studiegebied verschilt per te onderzoeken aspect. Zo wordt voor het rivierkundige en geo-hydrologische onderzoek een groter studiegebied beschouwd dan voor het archeologisch onderzoek, dat zich beperkt tot het gebied waar gewerkt gaat worden.

1.3

DE M.E.R.-PLICHT

De voorliggende m.e.r. vormt het gevolg van de aanleiding voor een gecombineerde plan- en project-m.e.r., waarbij een Passende Beoordeling als gevolg van de Natuurbeschermingswet 1998 de aanleiding vormt voor de plan-m.e.r. Onderstaand wordt hiervoor de aanleiding

uiteengezet. Het plan, zoals gepresenteerd in de startnotitie m.e.r., is, afhankelijk van de grenzen en beoordelingen van de gevolgen voor de natuur, wel of niet m.e.r.(beoordelings)-plichtig. Om iedere discussie hierover te vermijden en in het kader van zorgvuldige planontwikkeling is door de initiatiefnemers ervoor gekozen om een m.e.r.-procedure te doorlopen en alle bijbehorende onderzoeken te verrichten.

Per 1 juli 2010 spreekt de m.e.r.-wetgeving van een zogenaamde ‘eenvoudige’ en ‘uitgebreide’ procedure. Voor projecten die een milieuvergunning nodig hebben en waarvoor géén passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 hoeft te worden gemaakt geldt de eenvoudige procedure. Voor alle andere projecten geldt per 1 juli 2010 de uitgebreide procedure, zo ook voor de Lobberdense Waard. Op basis van de wetgeving voor 1 juli 2010 zijn de richtlijnen vastgesteld. Hierbij waren de volgende afwegingen van toepassing.

Project-m.e.r.

Op basis van de Wet milieubeheer, Besluit m.e.r. is de voorgenomen activiteit van 110 ha oppervlaktedelfstofwinning m.e.r.-plichtig. Bijlage C, categorie 16.1 schrijft namelijk voor dat:

“De winning dan wel wijziging of uitbreiding van de winning van oppervlaktedelfstoffen, in de gevallen waarin de winplaats betrekking heeft op: een winplaats van 100 hectare of meer, of een aantal winplaatsen die tezamen 100 ha of meer omvatten en die in elkaars nabijheid liggen”

een m.e.r.-plichtige activiteit is.

Omdat deze ondergrens van minimaal 100 ha, afhankelijk van de contouren, wordt bereikt zijn de voorgenomen activiteiten m.e.r.-plichtig.

Voorts geldt op grond van Bijlage II, categorie 10 f, van de Europese m.e.r.-richtlijn voor werken ter beperking van overstromingen (floodrelief-works) een beoordelingsplicht. De provincie Gelderland geeft in haar brief van 22 april 2003 aan dat categorie 10 (floodrelief-works) in principe met de effecten van categorie 16.1 kunnen worden meegenomen.

Het besluit waar de m.e.r.-procedure op toeziet heeft betrekking op de ontgrondingenvergunning en betreft het Besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

Plan-m.e.r.

De richtlijn voor het eveneens opstellen van de plan-m.e.r. is aan de orde omdat een passende beoordeling noodzakelijk werd geacht (zie tevens paragraaf 4.3 voor nadere toelichting) en een enkelvoudige partiële herziening van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied voor het projectgebied in samenwerking met de gemeente moet worden opgesteld.

Daarom heeft de initiatiefnemer besloten tevens een plan-m.e.r. op te stellen voor het projectgebied van de Lobberdense Waard. Nu zowel een project-m.e.r., alsook een plan-m.e.r. aan de orde zijn is evident gekozen voor een gecombineerde procedure. Deze gekozen procedure is ook na de herziening van de milieuwetgeving op 1 juli 2010 van toepassing, in de nieuwe wetgeving ook wel de uitgebreide procedure genoemd. Zie hiervoor het procedure overzicht in bijlage 1.

Betrokkenen

Bij het initiatief tot de voorgenomen activiteiten in de Lobberdense Waard en de milieueffectrapportage zijn verschillende partijen betrokken. Hieronder zijn de partijen weergegeven die een formele rol in de procedure hebben.

Initiatiefnemer

Als initiatiefnemer treedt op:

Samenwerking Lobberdense Waard

Postbus 112

6640 AC BEUNINGEN

Contactpersoon: de heer ing. K.G.J.P. (Koen) van Aanholt

Tel. 024 - 679 02 22

Bevoegd gezag

Op basis van het m.e.r.-plichtige besluit voor de ontgrondingvergunning is voor dit op te stellen m.e.r. bevoegd gezag:

Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland

Afdeling Ontgrondingen

Postbus 9090

6800 GX ARNHEM

Voor het bestemmingsplan vormt de gemeente het bevoegd gezag:

De gemeenteraad van de gemeente Rijnwaarden

Markt 5

6915 AH LOBITH

Omdat het destijds ging om een gecombineerde project- en plan-m.e.r. op provinciaal en gemeentelijk niveau vormt de provincie Gelderland het coördinerende bevoegd gezag.

Startnotitie en richtlijnen

Voor de gecombineerde plan- en project m.e.r. is door de Samenwerking Lobberdense Waard de “Startnotitie Milieueffectrapportage Lobberdense Waard” d.d. maart 2008 uitgebracht. Deze startnotitie heeft gedurende 6 weken publiekelijk ter inzage gelegen. Betrokken partijen zijn eveneens geïnformeerd. Vervolgens heeft de commissie voor de milieueffectrapportage een richtlijnadvies uitgebracht (nummer 2083-42) waarin mede de inspraakreacties zijn verwerkt. Het bevoegd gezag heeft hierna, de provincie 16 september 2008 en de gemeente Rijnwaarden 23 september 2008, de richtlijnen vastgesteld.

De hoofdpunten van de richtlijnen hebben betrekking op:

- Een heldere beschrijving en prioritering van de doelstellingen van het initiatief;
- Een heldere beschrijving van de ruimtelijke en functionele samenhang binnen het inrichtingsplan “Uiterwaardvergraving Rijnwaardense Uiterwaarden”. Voor de samenhang met de deelgebieden dienen de volgende aspecten beschreven te worden:
 - De hydraulische taakstelling;
 - De natuurdoelstelling;
 - De beoogde toe te passen maatregelen;
- Een vanuit de doelstelling natuur ontwikkeld meest milieuvriendelijk alternatief
- Inzicht in de effecten van alternatieven bodem, water, natuur, landschap, Cultuurhistorie en woon- omgeving (landschap)
- Een goede en publieksvriendelijke samenvatting

Na het uitbrengen van de richtlijnen is de Wetmilieubeheer in 2009 en op 1 juli 2010 gewijzigd. Voor nieuwe initiatieven met een gecombineerde plan- en besluitm.e.r. procedures kunnen deze wetswijzigingen gevolgen hebben voor eerder uitgebrachte richtlijnen. De in 2008 uitgebracht startnotitie is echter reeds ter inzage geweest. Omdat de mogelijkheid is

geboden voor belanghebbenden om zienswijzen hierop in te dienen en de commissie m.e.r. haar advies heeft uitgebracht, past de gevolgde procedure binnen de huidige wetgeving en zijn de destijds opgestelde en vastgestelde richtlijnen onverkort van toepassing op onderhavig m.e.r.

1.4

DOEL EN LEESWIJZER M.E.R. RAPPORTAGE

Het doel van de m.e.r. is het waarborgen van milieuaspecten zodat deze een volwaardige plaats krijgen in het besluitvormingsproces. Betrokken personen en instanties worden geïnformeerd en in de gelegenheid gesteld om wensen ten aanzien van de te onderzoeken aspecten in de m.e.r. kenbaar te maken, waarna alternatieve varianten verkend en geselecteerd worden, zodat de inhoud van het m.e.r. wordt afgebakend. Met de inhoud van deze m.e.r. wordt voldaan aan de inhoudelijke verplichtingen aangaande een milieueffectrapportage conform artikel 7.10 van de Wet milieubeheer. Gelijktijdig met het indienen van het m.e.r. zullen een aanvraag tot een ontgrondingen vergunning en het wijzigingsverzoek voor het aanpassen van het bestemmingsplan ingediend worden.

In deze m.e.r. wordt door de initiatiefnemer op basis van een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde varianten en alternatieven een voorkeursalternatief geformuleerd. Het m.e.r. wordt voorgelegd aan Gedeputeerde Staten. Deze beoordelen binnen 6 weken na indienen van het m.e.r. het rapport op aanvaardbaarheid. Dit betekent dat door de bevoegde gezagen wordt bekeken of het m.e.r. voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat. Na publicatie van het m.e.r. vindt opnieuw inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie m.e.r. en de Wettelijke Adviseurs.

Voorliggende m.e.r. bestaat uit 8 samenhangende hoofdstukken. In hoofdstuk twee wordt het projectkader weergegeven met daarin beschreven de doelstellingen en taakstelling zoals deze zijn geformuleerd voor het plangebied en het beleid dat van toepassing is op deze thema's. Het derde hoofdstuk geeft een beschrijving van het plan weer voor de uitvoerings- en eindfase met de activiteiten die daarbij horen en de fasering.

In het volgende hoofdstuk vier worden de milieueffecten beschreven zoals deze optreden als gevolg van de uitvoering van het plan in de uitvoerings- en eindfase. Een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling gaat hieraan vooraf.

Aan de hand van de conclusies van de effecten in hoofdstuk vier zijn in hoofdstuk vijf de drie eindinrichtingsvarianten en twee uitvoeringsvarianten samengesteld en nader beschreven. De effecten van deze varianten worden beschreven en beoordeeld in hoofdstuk zes. Dit hoofdstuk wordt afgerond met conclusies die betrekking hebben op de vergelijking van het plan en de varianten met de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

In hoofdstuk zeven wordt aan de hand van deze conclusies het MMA voor de eindsituatie samengesteld en beoordeeld op effecten. Daarnaast wordt richting gegeven aan het vk dat hieruit naar voren komt. Ook de uitvoeringsfase in varianten 4A en 4B komt in dit hoofdstuk aan de orde, evenals de eventuele cumulatieve effecten die kunnen optreden als gevolg van uitvoering van andere projecten of effecten die zich in de omgeving voordoen vanuit de autonome situatie.

Tot slot gaat hoofdstuk 8 nader in op kennisleemten en wordt richting gegeven aan de evaluatie van het m.e.r. programma.

2 PROJECTKADER EN BELEID

2.1

PROJECTKADER

2.1.1 Taak- en Doelstellingen

De taak- en doelstellingen voor het project bestaan uit:

1. Rivierverruiming (PKB)
2. Natuurontwikkeling (Natura2000 / NURG)
3. Zandwinning

Deze doelstellingen vormen een weergave van ontwikkelingen in de tijd. Voorgenomen doelstellingen en plan kunnen als volgt in schema worden weergegeven:



De doelstelling voor rivierverruiming en natuurontwikkeling zijn overgenomen in de ontwikkelingsvisie IRU 2001. De randvoorwaarden uit deze visie zijn overgenomen. Dit heeft tot gevolg dat wanneer er een afweging tussen de belangen van rivierverruiming en natuurontwikkeling gemaakt moet worden rivierveiligheid een hogere prioriteit krijgt boven natuurontwikkeling. Vervolgens heeft Rijkswaterstaat in 2003 een verzoek neergelegd om op basis van zelfrealisatie de Lobberdense Waard te ontwikkelen. Daarnaast wijzigde het zandwinbeleid van de overheid in deze periode van taakstellend naar marktgerichte maatschappelijk verantwoorde uitvoering. De zandwinners zijn in 2003 uitsluitend gevraagd om uitwerking te geven voor het deelgebied Lobberdense Waard, waardoor zandwinning, naast de andere doelstellingen als economische drager onderdeel van het project is gaan vormen. Zandwinning is daarmee het middel die de uitvoering van het project en de realisatie van de maatschappelijke taak- en doelstellingen mogelijk maakt. Afgelopen tien jaar is niet gebleken dat andere partijen bereid waren de uitvoering ter hand te nemen of financieel bij te dragen. Daardoor



Figuur 9 Hoogwater op de rivier januari 2011

is zandwinning de onmisbare schakel voor realisatie en daarmee voor de initiatiefnemers de doelstelling met de hoogste prioriteit.

Daarnaast zijn voor deelgebied Lobberdense Waard nieuwe of gewijzigde elementen aan de uiteindelijke inrichting van het plangebied t.o.v. ontwikkelingsvisie IRU 2001 toegevoegd, mede de wens vanuit lokale overheid of omgeving. Voorbeelden hiervan zijn het vrijliggend fietspad, opknappen Lobberdense weg, kleinschalige recreatieve voorzieningen, inpassen steenfabriekterreinen en bestaande zandwinplas en het zoeken naar extra ruimte voor waterstanddaling in het plangebied.

Bovenstaande projectopzet heeft geresulteerd in het plan Lobberdense Waard en bijbehorend project- en plangebied waarin zandwinning een onderdeel vormt. In 1/3 van dit gebied vindt zandwinning en rivierverruiming plaats, in het overige gebied worden activiteiten uitgevoerd die toezien op de doelstellingen rivierverruiming, natuurontwikkeling, recreatie en overige project maatregelen. In hoofdstuk 3 wordt het plan nader toegelicht.

De fysieke activiteiten in het gebied dienen op deze manier de drie taak- en doelstellingen. De gepresenteerde varianten zijn hier een afgeleide van deze drie doelstellingen. Gezamenlijk betreft het een integraal project. Onderstaand wordt de achtergrond van deze doelstellingen weergegeven.

2.1.2 Rivierkundige taakstelling (NURG – PKB)

In de Nadere Uitwerking Rivieren Gebied (NURG) uit 1991 is een taakstelling opgenomen om een betere bescherming te bieden bij de zogenaamde Maatgevende Hoogwaterstand (MHW)

in de Rijn. Vervolgens is de beleidslijn Ruimte voor de Rivier ontwikkeld en vastgesteld in de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier (december 2006).

De Rijnwaardense Uiterwaarden zijn in deze PKB Ruimte voor de Rivier opgenomen als onderdeel van de zogeheten “lopende projecten” en wordt om die reden aangemerkt als “Autonoom Ontwikkelingsproject”. De uitvoering van deze lopende projecten dient als uitgangspunt voor maatregelen die worden voorgesteld in de PKB. De huidige MHW is gesteld op 15.000 m³/s terwijl de taakstelling voor 31 december 2015 16.000 m³/s bij het ijkpunt in Lobith bedraagt.

De taakstelling in de PKB Ruimte voor de Rivier voor “Uiterwaardvergraving Rijnwaardense Uiterwaarden” bedraagt 11 cm. Dat betekent dat het peil in de as van de rivierbedding door rivierverruimende maatregelen in de Rijnwaardense Uiterwaarden 11 cm moet dalen bij 16.000 m³/s en bij een ongewijzigde vaste afvoerverdeling. De Lobberdense Waard dient een substantiële bijdrage aan deze doelstelling te leveren. Figuur 6 is een weergave van de zogenaamde “Blauwe Rivier”. De locatie waar de grootste hoeveelheid extra water dient te worden afgevoerd.

In het Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden uit 2001 is een uitgekiend rivierkundig ontwerp opgesteld. Het inrichtingsplan leverde een bijdrage van 8,9 cm waterstandverlaging op basis van berekeningssoftware versie 2006. Een actualisatie van de berekening met recente software levert een resultaat op van 9,4 cm waterstanddaling met hetzelfde plan. Integraal voor de Rijnwaardense Uiterwaarden dient 11 cm gehaald te worden, waarbij per deelgebied niet is aangegeven hoeveel elk deelgebied moet bijdragen aan het totaal. Dit vraagt om een integrale rivierkundige toets, waarbij de gehele Rijnwaardense Uiterwaarden zullen worden beschouwd. De inrichting van het projectgebied mag niet leiden tot een minder resultaat dan het plan IRU. Wanneer door technische maatregelen meer rivierverruiming kan worden gerealiseerd is dit gewenst.



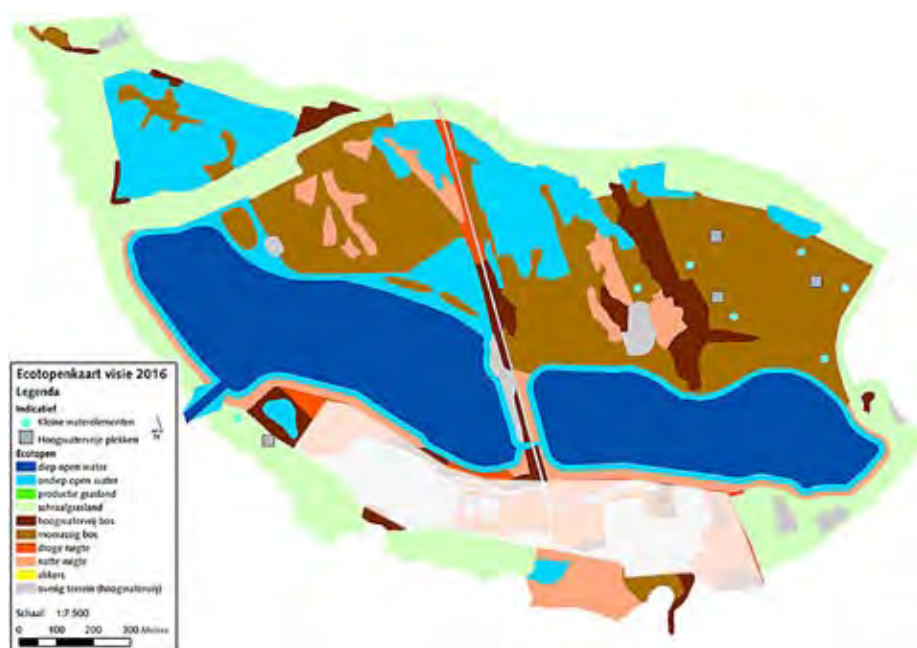
Figuur 10 Blauwe rivier (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

2.1.3 Natuurontwikkeling

In de Lobberdense Waard zijn reeds verschillende waardevolle natuurterreinen aanwezig, met een totale omvang van 76 ha. Na afloop van de werkzaamheden zijn de initiatiefnemers voornemens vrijwel het totale projectgebied van de Lobberdense Waard in te richten en op te leveren als natuurgebied, met een extensieve recreatieve openstelling als neven doelstelling. Diverse beleidsdocumenten spreken de intentie uit om natuurontwikkeling in Lobberdense Waard te realiseren.

In de NURG zijn de Rijnwaardense Uiterwaarden opgenomen en in het Natura 2000 gebied Gelderse Poort zijn tevens beleidsdoelstellingen voor het gebied opgenomen. Dit kaderstellende beleidsdocument geeft aan dat de voorgenomen natuurontwikkeling eind 2018 gerealiseerd dient te zijn. De Lobberdense Waard is onder andere in het streekplan aangewezen als “EHS Natuur”. De natuurdoelen worden gelijk gesteld aan de doelen zoals deze zijn geformuleerd voor het Natura2000 gebied de Gelderse Poort. Vervolgens wordt in het IRU een eerste voorstel tot natuurontwikkeling gedaan en zijn er verschillende natuurwaarden in het gebied geïnventariseerd.

Voorgaande onderdelen zijn door de initiatiefnemer verwerkt en geconcretiseerd in bovenstaande ecotopenkaart (Figuur 7) voor 2016 in de Lobberdense Waard. Op de kaart wordt een nadrukkelijk onderscheid gemaakt tussen de ontwikkeling van hoog- en laag dynamische natuur.



Figuur 11 Ecotopenkaart 2016 basisplan Lobberdense Waard (bron bureau Waardenburg)

De volgende beleidsdoelstellingen worden nagestreefd:

- De nieuwe natuur laten aansluiten op bestaande natuurwaarden;
- Realisatie van spontane riviergebonden dynamische natuur (ook wel procesnatuur). De nieuwe natuur behoort, net als de reeds bestaande natuur, tot de habitattypen waarvoor de Gelderse Poort is aangewezen als Natura 2000 gebied;
- Realisatie van hoogdynamische natuur op plekken waar uiterwaarden worden verlaagd. En laagdynamische natuur in Lobberdense Waard Noord;



Figuur 12 Bestaande natuurwaarden Lobberdense Waard (bron FREE Nature)

- Hoogdynamisch natuurgebied in het zuidelijk projectgebied, daar neemt de rivierinvloed toe;
- Verdwenen biotopen van rivieroeverssystemen door menselijke ingrepen worden zoveel mogelijk opgenomen c.q. hersteld;
- Aantasting van natuurwaarden wordt zoveel mogelijk voorkomen, en indien noodzakelijk aangetast wordt deze gecompenseerd in het plangebied;
- Het projectgebied dient te fungeren als ecologische stapsteen tussen Boven-Rijn, Waal, Neder-Rijn, IJssel en Rechter- en Linkeroever.

2.1.4 Recreatieve nevendoelelstelling medegebruik natuur

Het projectgebied bevindt zich, zoals eerder beschreven, middenin de Gelderse Poort. Het gebied leent zich goed voor extensieve recreatie in de vorm van wandelen en fietsen. De Lobberdense Waard is de schakel tussen de Ooijpolder en het Rijnstrangengebied en is bereikbaar



Figuur 13 Fietspad Lobberdense Waard nabij voetveer (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

via een voet-/fietsveer vanaf Millingen aan de Rijn. De huidige Lobberdenseweg vormt een belangrijke schakel in het fietsroutenetwerk. Ook het bekende Pieterpad doorkruist de Rijnwaardense Uiterwaarden.

De volgende uitgangspunten worden bij recreatief medegebruik van natuur gehanteerd:

- In de eindsituatie wordt de gehele uiterwaard (m.u.v. particuliere terreinen) opengesteld voor publiek, zodat de toegankelijkheid van het gebied optimaal gewaarborgd is;
- Een nevendoelstelling is het creëren van een verkeersveilige situatie voor fiets- en wandelverkeer ter hoogte van de Lobberdenseweg, gescheiden van het vrachtverkeer en waarmee invulling wordt gegeven aan de ontbrekende schakel in het fietsroutenetwerk;
- Uitgangspunt is de aanleg van een kleinschalige parkeervoorziening in de nabijheid van de Lobberdenseweg, waar vandaan wandelaars het gebied kunnen verkennen, in combinatie met de realisatie van een zandoever;
- Deze locatie leent zich tevens voor de inrichting van een informatiepunt, waar gebruikers en bezoekers van het gebied tijdens de realisatie van het project informatie kunnen inwinnen;
- Binnen de recreatieve nevendoelstelling zijn een uitkijktoren, vogelkijkhut en onverharde struinroutes voorzien;
- Visoevers zullen in het plan worden opgenomen, omdat daaraan duidelijke behoefte bestaat. Voor kanoërs zullen geen concrete faciliteiten worden aangelegd, maar er worden ook geen belemmeringen in het plan opgeworpen die dit in de toekomst onmogelijk maken.

2.1.5 Zandwinning

Bovenstaande doelstellingen omtrent rivierverruiming en natuurontwikkeling dienen door middel van de derde doelstelling “zandwinning” gerealiseerd te worden. In het nationale beleid, onder andere verwoord in de Nota Ruimte, wordt gestreefd naar een integrale werkwijze, waarbij ontgrondingenprojecten via marktwerking tot stand komen. Samenwerking Lobberdense Waard is van mening dat voldoende behoefte in de markt aanwezig is en wil, conform de beleidsvoornemens van Rijk en de provincie, deze markt bedienen. Het voorgenomen initiatief, inclusief de te onderzoeken varianten, dient te voldoen aan een voor de



Figuur 14 Afbeelding Zandzuiger en Drijvende klasseerinstallatie (bron Samenwerking Lobberdense Waard)



Figuur 15 Zandwincontouren (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

initiatiefnemers economisch en technisch uitvoerbare, marktgerichte exploitatie van de te betrekken grondstoffen. Binnen de contouren hebben de initiatiefnemers de doelstelling om industriezand en grind te produceren en keramische klei te ontgraven. Bovenstaande Figuur 11 geeft de maximale zandwincontouren weer in donkerblauw.

Daarbij stellen de initiatiefnemers zich ten doel om het project op een hoge maatschappelijk- en kosteneffectieve manier te realiseren, zodat de verblijftijd en verstoring van het milieu en de omgeving zo kort mogelijk is en het gewenste eindbeeld en inrichting zo snel mogelijk wordt gerealiseerd. De inrichtingselementen zullen zoveel mogelijk vooraf worden gerealiseerd.

Uitgangspunten

- Uitgangspunt is dat al het winbare zand, klei en grind kan worden geproduceerd binnen de contouren van de ontgroning, op basis van een 16-urige werkdag, conform het rijksbeleid dat zuinig omgaan met schaarse bouwgrondstoffen en ruimte aanmoedigt;
- In de Lobberdense Waard West zal worden gewonnen tot -6,50 m NAP. Ter plaatse van Lobberdense Waard Oost zal worden gewonnen tot een diepte van -8,00 m NAP;
- De overgang van grover materiaal naar fijner zand of kleilagen vormt de basis voor het zandwinplan. Tot deze diepte dient minimaal te worden geproduceerd om de haalbaarheid van het project niet in gevaar te brengen. De opleverdiepte van de Strang zal maximaal -8,00 m NAP bedragen;
- Tot slot vormt een grondbalans waarbij geen aanvoer van externe specie benodigd is voor het bereiken van de gewenste eindsituatie een uitgangspunt. Bij één van de varianten wordt dit uitgangspunt nader onderzocht en bepaald in hoeverre door aanvoer van externe specie het plan in landschappelijk en ecologisch opzicht geoptimaliseerd kan worden.

2.2

BELEID EN BESLUITEN

2.2.1 Beleidskader

In het m.e.r. wordt ingegaan op de relevante (beleids)plannen en de genomen besluiten die van invloed zijn op de voorgenomen activiteiten: natuurontwikkeling, rivierverruiming en

delfstoffenwinning. Het gaat hierbij vooral om vastgestelde plannen en regelgeving, die kaderstellend zijn voor de voorgenomen inrichting en activiteiten in het gebied. Tevens wordt een koppeling gemaakt met de te beoordelen aspecten die tijdens de m.e.r.-procedure getoetst zullen worden.

Onderstaande Tabel 1 geeft per onderwerp een overzicht van relevante internationale, nationale, regionale en lokale plannen en besluiten.

TABEL 1 **PLANNEN EN BESLUITEN**

ONDERWERPEN	DOCUMENT
Rivierverruiming	EU kaderrichtlijn water PKB en beleidslijn Ruimte voor de Rivier Beleidslijn Grote Rivieren Rijkswaterstaat Stroomlijn 1997 Actieplan Hoogwater voor de Rijn Stroomgebiedsvisie Rivierengebied Waterwet Wet op de waterkering (Waterschap nieuwe Keur 1998) Wet beheer Rijkswaterstaatswerken/beoordelingskader mei 2006
Natuur	Natura 2000 EU Vogelrichtlijn EU habitatrichtlijn Flora- en faunawet Natuurbeschermingswet Ecologische Hoofdstructuur Nadere uitwerking Rivierengebied, gebiedsplan Ramsar (wetlands) conventie Strategisch Groen Project Gelderse Poort Gedragscode Flora & Fauna
Zandwinning en inrichting	Nota Ruimte Ontgrondingenwet (incl. herziening 1 jan. 2009) Streekplan Gelderland (2005) Streekplan herziening (2007) De Ontgrondingenverordening 1997 provincie Gelderland. Zand- en kleiwinningplan Gelderland 12-2006 Gebiedsplan Gelderland, Natuur en landschap (rivierenland) Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden Bestemmingsplan Buitengebied Rijnwaarden 2007 Vigerend bestemmingsplan Buitengebied Herwen en Aert 1973 Vigerend bestemmingsplan Buitengebied Pannerden 1979/1987 Raamplan Landinrichting Gelderse Poort Oost Algemene Keur van het waterschap

ONDERWERPEN	DOCUMENT
Bodem en Water	Actief Bodembeheer Rijntakken (2003) Actief Bodembeheer rivierbed Concept leidraad waterbodem Waterhuishoudingsplan Gelderland Wet bodembescherming/Wet BBK Gelders Milieuplan Waterwet Kaderrichtlijn Water
Archeologie	Nota Belvedere Verdrag van Malta
Geluid	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening Wet milieubeheer Geluidsbeleidsplan Gemeente Rijnwaarden
Luchtkwaliteit	Besluit Luchtkwaliteit

Het m.e.r. zal inzicht geven in de van toepassing zijnde samenhang tussen voorgenoemde plannen en besluiten voor het projectgebied, het gepresenteerde plan en varianten. De eind-situatie zoals gepresenteerd in de functionele uitwerkingstekening en de ecotopenkaart past binnen het beleidskader dat de rijks-, regionale en lokale overheden hanteren voor de inrichting van zandwingebieden. Hieronder volgt een uitwerking van de beleidsdocumenten die onder andere bij de ontwikkeling van voorgenoemde kaarten zijn beschouwd.

Nota Ruimte

De nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur, die wordt beschreven in de Nota Ruimte, geeft in grote lijnen de voorkeursrichting voor ruimtelijke ontwikkeling weer voor verschillende gebieden in Nederland. Het projectgebied maakt deel uit van de Gelderse Poort. Specifiek voor de Gelderse Poort geeft de Nota Ruimte aan dat de kleinschalige openheid, het groene karakter en het reliëf door oeverwallen en dijken worden aangewezen als Nationaal Landschap. In dit gebied ligt de nadruk op de basiskwaliteit 'water, natuur en landschap' en op rivierveiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

In 2002 is een advies van de commissie Tommel mede aanleiding geweest tot het besluit van het Rijk om het dossier bouwgrondstoffen niet langer tot een kerntaak van Verkeer- en Waterstaat te rekenen en de regie ten aanzien van tijdige en voldoende voorziening van bouwgrondstoffen (in het bijzonder voor beton- en metselzand) in het vervolg over te laten aan de markt. De rol van het Rijk is in deze nieuwe situatie vooral gericht op het stellen van een nationaal ruimtelijk kader en het stimuleren van een duurzaam grondstoffenbeleid. In de Nota Ruimte wordt vermeld dat de winning van bouwgrondstoffen in Nederland een nationaal belang is. Immers, winning in Nederland beperkt de afwenteling van milieuproblemen op het buitenland en ook de afwenteling op andere milieuthema's zoals extra transport en de daarmee samenhangende verkeersbelasting, energieverbruik en aantasting van de luchtkwaliteit. Kwantitatieve sturing (taakstellingen, realiseren van krapte in de markt) is losgela-

ten, gestreefd wordt naar projecten die de ruimtelijke kwaliteit verhogen én Nederland van grondstoffen voorzien. Marktwerking staat voorop. De ontgrondingsactiviteiten vragen om een zorgvuldige landschappelijke inpassing (waarbij een bijdrage wordt geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit) en een brede belangenafweging. Er is geen eenduidige definitie te geven van wat ruimtelijke kwaliteit is. De drie aspecten van duurzaamheid, te weten ecologie, economie en sociaal/cultureel zijn belangrijke pijlers m.b.t. ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast bestaan de begrippen belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. Ook is de procesmatige kant belangrijk. Bij het proces dienen alle relevante partners vanaf het begin betrokken te zijn en mee te denken. Belangrijke elementen hierin vormen het betrekken van de gebruikers/omwonenden en een duidelijke rolverdeling tussen private initiatiefnemer en overheden.

Streekplan Gelderland

Aansluitend bij de Nota Ruimte is diepe winning in de uiterwaarden ten behoeve van beton- en metselzand in beginsel toegestaan voor zover mogelijk binnen de doelstellingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) en de EHS. Koppeling met rivierverruiming en/of natuurontwikkeling is vereist. In de uiterwaarden hebben die plannen de voorkeur waarbij na winning de ontgrondingslocatie wordt aangevuld met uiterwaardengrond die vrijkomt in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier. Uitgangspunt van het ruimtelijk beleid voor de winning van bouwgrondstoffen is dat ontgrondingslocaties niet vooraf worden aangegeven in het streekplan maar tot stand komen via marktwerking. Voor initiatiefnemers gelden de volgende ruimtelijke voorwaarden voor winning van bouwgrondstoffen:

- Bij winning van primaire bouwgrondstoffen moet koppeling plaatsvinden met realisatie van gewenste functies. De provincie denkt aan de koppeling met de functies water- en baggerberging, wonen, recreatie, natuurontwikkeling, aanleg van vaargeulen en bedrijventerreinen.
- Projecten voor winning van primaire bouwgrondstoffen moeten ruimtelijke meerwaarde bieden.

Zand- en kleiwinningplan Gelderland

De provincie Gelderland heeft het nieuwe landelijke bouwgrondstoffenbeleid als volgt vertaald:

- De provincie stuurt niet op hoeveelheden. Winning van zand en klei is wel een beleidsdoel, mede gezien de landelijke behoefte aan bouwgrondstoffen;
- Ontgrondingslocaties komen tot stand via marktwerking. Voor de locatiekeuze bieden de strategische plannen van de provincie de randvoorwaarden. Het project Ruimte voor de Rivier is een voorbeeld van een door de provincie gewenst doel waar winning van zand en klei een bijdrage aan kan leveren en waarbij participatie van de provincie bij de gebiedsontwikkeling mogelijk zou kunnen zijn;
- Voor zand- en kleiwinprojecten moet maatschappelijk draagvlak bestaan en ze moeten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit wordt bereikt wanneer sprake is van functie koppeling en een kwalitatief goed ontwerp, beide met meerwaarde voor nu én op de langere termijn. Van een kwalitatief goed ontwerp is sprake wanneer rekening wordt gehouden met de bestaande waarden in een gebied, met de inpasbaarheid van het ontwerp in het plangebied én in de bredere omgeving, en wanneer afronding van de winning binnen een afzienbare periode wordt gerealiseerd;
- Inzet alternatieve materialen. De provincie Gelderland stimuleert het inzetten van alternatieve en secundaire grondstoffen. Omdat echter geen sturing op kwantiteit plaatsvindt, verloopt de (kwalitatieve) sturing bij winning van primaire grondstoffen en het stimuleren van de inzet van alternatieve en secundaire grondstoffen in Gelderland via twee gescheiden sporen;
- Veiligheid en beheer. Het provinciale beleid voor veiligheid en beheer wordt ongewijzigd voortgezet.

Om bij meer complexe projecten de ruimtelijke meerwaarde van aanvragen te kunnen beoordelen is in maart 2006 binnen de provincie een kwaliteitsteam ontgrondingen ingesteld, waarin in ieder geval de disciplines ecologie, landschap, ruimtelijke ordening (gebiedsspecialisme en ruimtelijke kwaliteit) en deskundigheid op gebied van de beoogde functie zijn vertegenwoordigd. Het kwaliteitsteam adviseert in eerste instantie de vergunningverleners bij vergunningaanvragen, ook adviseert het team bij vooroverleg. Het kwaliteitsteam kan tevens gevraagd worden advies uit te brengen over de rol van de provincie bij de verdere ontwikkeling van het project.

Gewijzigde Ontgrondingenwet

Op 1 januari 2008 is de gewijzigde ontgrondingenwet van kracht geworden met als doel de procedures en regelgeving rond ontgrondingen te vereenvoudigen. Het Zand en Kleiwinningsplan Gelderland is in lijn met deze gewijzigde wetgeving opgesteld waardoor het geen gevolgen voor het kwalitatieve beleid heeft.

Gebiedsplan Gelderland, natuur & landschap

In het Rivierengebied zijn op grote schaal natuurgebieden tot stand gekomen na klei- en zandwinning. Gedeputeerde Staten willen deze economische motor ook in de komende jaren benutten. In principe dient de omvorming naar natuurterrein gefinancierd te worden uit de opbrengst van klei en zand; de gewenste oplevering, plus garanties voor een duurzaam beheer, maakt deel uit van de voorwaarden in de ontgrondingvergunning.

Grote delen van de Gelderse Poort zijn aangemeld voor de Europese Habitatrichtlijn vanwege het voorkomen van de habitattypen rivieren met slikoevers, kalkminnend grasland op dorre zandbodem, alluviale bossen, gemengde bossen langs grote rivieren, voedselrijke zoomvormende ruigten en laaggelegen schraal hooiland, en vanwege het voorkomen van de soorten bever, bittervoorn, grote en kleine modderkruiper, rivierdonderpad en kamsalamander. Ook is het gebied aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege het voorkomen van de broedvogels roerdomp, zwarte stern, kwartelkoning en ijsvogel, en de trekvogels wilde zwaan, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans en slobbeend.

Raamplan Landinrichting Gelderse Poort Oost

In het Raamplan Landinrichting worden maatregelen voorgesteld om te komen tot een duurzaam en vitaal landelijk gebied, waarin verschillende functies goed kunnen functioneren. Het Raamplan moet worden gerealiseerd in 10 tot 12 jaar, verdeeld over 3 of 4 uitvoeringsmodules. Elke module moet worden beoordeeld door Gedeputeerde Staten van Gelderland en zij toetsen de inhoud van de modules aan de provinciale beleidsdoelen.

De uitvoering van het Raamplan draagt bij aan de realisatie van 1300 ha nieuwe natuur, de vergroting van de afvoercapaciteit van de Rijn en het Pannerdense kanaal, een betere agrarische verkaveling, een versterking van het landschap en verbetering van de recreatieve mogelijkheden.

Omdat water een belangrijke rol in het landinrichtingsgebied van de Gelderse Poort Oost speelt, heeft de landinrichtingscommissie zich tevens tot doel gesteld dat er een optimale afstemming moet plaatsvinden tussen de aanwezige functies in het gebied en het water.

2.2.2 Besluiten gekoppeld aan de m.e.r.

In de afbeelding in de bijlage 1 zijn de procedure schema's van de m.e.r., de ontgrondingvergunning en het bestemmingsplan opgenomen. Het m.e.r. vormt ten aanzien van de milieu-aspecten de basis voor het verlenen van de vereiste vergunningen.

Tegelijkertijd met het indienen van het m.e.r. wordt de aanvraag op grond van de ontgrondingenwet ingediend. De aanvraag wordt na indienen beoordeeld op aanvaardbaarheid. Vervolgens worden, indien aanvaardbaar, de aanvraag en de ontwerpbesluiten voor de vergunning bekend gemaakt en samen met het m.e.r. en het ontwerp bestemmingsplan gedurende 6 weken voor inspraak ter visie gelegd. Na goedkeuring van het m.e.r. en het besluit kan door alle belanghebbenden na besluit beroep worden aangetekend.

Inrichting en overige besluiten

In het vervolg op het m.e.r. zijn meerdere vergunningen benodigd voordat met de uitvoering gestart kan worden. Deze staan in onderstaande Tabel 2 samengevat.

TABEL 2 BENODIGDE VERGUNNINGEN

VERGUNNINGSKADER	BENODIGD VOOR ACTIVITEIT	BEVOEGD GEZAG
Ontgrondingenwet	Ontgrondingactiviteiten	GS Gelderland
WRO, bestemmingsplan Wijziging	Vaststellen bestemmingsplan plangebied	Gemeente Rijnwaarden
Wet algemene Bepalingen omgevingsrecht (Wabo) Waaronder:	Natuur, milieu en ruimte	
Wet milieubeheer (Wm)	1. Hergebruik grond als 'Bodem blijft bodem' ontgrond. > 6 mnd., 2. milieuvergunning classificeer installatie	GS Gelderland
Flora en Fauna wet (FFw)	Ontheffing voor verstoring soorten tijdens aanlegactiviteiten	Min EL&I (ontheffing Dienst regelingen) Provincie (beheer, vogels/ganzen)
Aanlegvergunning		Gemeente Rijnwaarden
Kapvergunning	Kappen van bomen etc.	Gemeente Rijnwaarden
Sloopvergunning	Slopen van woning, duikers etc.	Gemeente Rijnwaarden
Wet bodembescherming (Wbb)	Ontgraving van licht verontreinigde grond	Min I&M (RWS)
Eu Vogel en habitatwet, vertaling in: Natuurbeschermingswet	Vergunning aanvraag Natura 2000 gebied (ingreep)	Min EL&I, gedelegeerd aan: GS Gelderland
Waterwet Waaronder:	Gebruiksmogelijkheden uiterwaarden	
Wet beheer Rijkswaterstaatswerken (WBR)	Ontgraving en natuurontwikkeling (ingreep in winterbed)	Min I&M (RWS)
Algemene keur waterschappen	Activiteiten in kern- en beschermingszone	Waterschap Rijn en IJssel
Boswet	Melding voorgenomen velling	Min EL&I
Activiteitenbesluit	Milieu	Min I&M
Gemeente verordeningwet	Afhankelijk project besluit	Gemeente Rijnwaarden



Figuur 16 Afbeelding grote grazers in de Lobberdense Waard (bron FREE Nature)

Bestemmingsplan

De vigerende bestemmingsplannen; “Pannerden, Bestemmingsplan Buitengebied 1979” en “Gemeente Herwen en Aerd, Bestemmingsplan Buitengebied 1973”, zijn in beginsel ontoereikend voor de voorgenomen activiteiten en de eindsituatie (zie hoofdstuk drie voor nadere planbeschrijving), een bestemmingsplanwijziging wordt daarom noodzakelijk geacht. Inmiddels heeft de gemeente Rijnwaarden voor haar buitengebied het “Bestemmingplan Buitengebied 2007” opgesteld en vastgesteld. Het voorliggende plan voor de Lobberdense Waard, alsook de overige plannen voor de Rijnwaardense Uiterwaarden, zijn buiten dit –bestemmingsplan gehouden. Voor de Lobberdense Waard zal een separaat bestemmingsplan worden opgesteld. De gemeenteraad van de gemeente Rijnwaarden deelt overigens de eerder opgestelde visie “Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden” uit 2001 van Rijkswaterstaat alsook de eerder opgestelde visie “Lobberden aan de Rijn” opgesteld door Samenwerking Lobberdense Waard. De raad is bereid, met inachtneming van de noodzakelijke onderzoeken en bijbehorende procedures, medewerking te verlenen aan de uitvoering van bovengenoemde visies. In het procedureschema is de procedure voor de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening (nWRO) gegeven.

2.3

COMMUNICATIE

De initiatiefnemers hechten grote waarde aan een goede communicatie met de verschillende bevoegde gezagen, belanghebbenden, belangstellenden, bewoners en gebruikers van het gebied en de directe omgeving buiten de formele inspraak- en informatieavonden om. In dit kader hebben de afgelopen jaren reeds vele gesprekken plaatsgevonden met alle bovengenoemde partijen om te komen tot een gedragen plan waar ieder zijn of haar wensen en eisen in meer of mindere mate in terug kan vinden. In dat licht gezien is voorliggende startnotitie en Milieueffectrapportage een uitwerking van de kaders die zijn gesteld in het “Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden” uit 2001 van Rijkswaterstaat, waarin door de

verschillende overheden in overleg met belanghebbenden al veel voorwerk is verricht. Door de initiatiefnemers zijn hier (mede) op verzoek van overheden en andere belanghebbenden elementen aan toegevoegd.

In 2006 is door initiatiefnemers reeds gestart met beheer van een deel van het terrein (40 ha) met grote grazers (Figuur 12 op pagina 33) en is dit gebied opengesteld voor bezoekers/wandelaars. Hierdoor ontstaat in een klein deel van het gebied reeds een indruk hoe het totale gebied op termijn vorm zou kunnen krijgen. Enkele keren per jaar worden hier excursies georganiseerd voor belangstellenden.

Aanwonenden en geïnteresseerden worden sinds 2008 via nieuwsbrieven op de hoogte gehouden van allerlei ontwikkelingen rondom de Lobberdense Waard. De ontwikkelingen zijn tevens te volgen via de website: www.lobberdensewaard.nl en www.rijnwaardenseuiterwaarden.nl

Sinds 2008/2009 worden er veldlessen georganiseerd voor de groepen 7/8 van de basisscholen van gemeente Rijnwaarden, met als doel ook de jeugd te betrekken bij de ontwikkelingen in het gebied in het kader van rivierverruiming, natuur en delfstoffenwinning.

Tijdens de uitvoering zal in of nabij het projectgebied een informatiepunt worden ingericht, waar mensen terecht kunnen met vragen en opmerkingen. Van hieruit zullen ook excursies worden georganiseerd en zal de organisatie het project begeleiden tijdens de uitvoering. Omtrent de voorlichting en communicatie vindt afstemming plaats tussen de verschillende initiatiefnemers van projecten in de Rijnwaardense Uiterwaarden, zodat belanghebbenden niet overspoeld worden met informatie. Vanuit het Toeristisch Informatie Centrum Rijnwaarden zal informatie worden verstrekt voor alle projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden.

3 BESCHRIJVING PLAN EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

In dit hoofdstuk wordt het voorgenomen plan beschreven betreffende de aanleg-, interim- en eindfase. Voorafgaand aan het m.e.r. is zowel voor de uitvoeringsfase als de eindfase een plan opgesteld die in onderstaande paragrafen nader worden toegelicht.

n.b.

Wanneer in het m.e.r. wordt gesproken over “plan Lobberdense Waard 2008” en de bijbehorende uitvoeringsfase (aanleg- en interimfase), betreft het het plan dat is gepresenteerd in de startnotitie.

*In hoofdstuk 5 worden hier 3 **eindinrichtingsvarianten** (varianten op plan Lobberdense Waard) aan toegevoegd en 2 **uitvoeringsvarianten** (varianten op de uitvoeringsfase met ieder hun eigen aanleg- en interimfase).*

In totaal zijn er dus vier eindsituaties te onderscheiden en drie uitvoeringssituaties. Het MMA van hoofdstuk 7 is een samenvoeging van de positieve elementen uit de vier eindsituaties, aangevuld met nieuwe elementen die zijn ontstaan uit voortschrijdend inzicht.

3.1

UITWERKING PLAN LOBBERDENSE WAARD 2008

Het plan Lobberdense Waard uit 2008 ziet toe op de realisatie van de drie hoofddoelstellingen. De doelstelling delfstoffenwinning wordt gerealiseerd in de interim-fase. De doelstellingen natuurontwikkeling en rivierverruiming worden in de eindfase gerealiseerd.

De herinrichting in het gebied is te verdelen in de volgende drie thema's:

- Nieuwe en bestaande natuur met hoge- en lage dynamiek;
- Aanleg hoogwatergeul in combinatie met bereikbaarheid en veiligheid;
- Recreatieve elementen;

De eindinrichting wordt gepresenteerd op kaart Figuur 14. Deze plankaart vormt het basisplan van deze milieueffectrapportage, zoals deze ook in de startnotitie is gepresenteerd.

Eindfase plan

Deze thema's zijn in de eindfase van het plan uitgewerkt. Dan zijn de bestaande kleiputcomplexen met hoge natuurwaarden voor zover mogelijk onaangetast. Circa twee hectare zachthoutoibos verdwijnt, omdat deze gelegen is midden in de “Blauwe Rivier” en op die plaats voor opstuwing zorgt. De hele noordelijke zone in de uiterwaard krijgt een laagdynamisch karakter. Tusslenliggende landbouwgronden worden onttrokken uit haar functie en omgevormd tot zachthoutoibos. Deze zone houdt het laagdynamische karakter en zal eens in de



Figuur 17 Voorgenomen ingreep "blauwe rivier" (bron van Empelen van Aalderen)



Figuur 18 Eindsituatie plan (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

vijf a zes jaar overstroomd. Hier blijft een minimum waterpeil gehandhaafd van 10.10+ NAP dat aansluit bij het huidige peilbeheer. Op deze wijze ontstaat een grotere, robuustere eenheid zachthoutoobos, dat gewenst is vanuit de natuurdoelstelling.

In de zuidelijker gelegen landbouwzone wordt de hoogdynamische natuur gerealiseerd, die onder directe invloed staat van de rivier door middel van een overlaat die wateruitwisseling toestaat. Alle landbouwgronden worden onttrokken ten behoeve van de aanleg van de strang. De strang stroomt alleen bij zeer hoge waterstanden mee (vanaf 8.500 tot 8.700 m³/sec, circa +15,0 m. NAP bij Lobith), vergelijkbaar met de huidige situatie. Lage waterstanden in de strang worden niet toegelaten, om verdrogingsproblemen in de Driedorpenpolder en Pannerden te voorkomen. Hiertoe wordt ter plaatse van de overlaat een drempel gebouwd op +9,65 m. NAP. Die sluit aan bij het huidige peilbeheer. De strang biedt in potentie mogelijkheden om riviergebonden flora en fauna te ontwikkelen. Dit sluit aan bij het gewenste natuurbeleid. Vooral de oevers zijn interessant als vestigingsplaats voor soorten. Hier wordt de grootste soortenrijkdom verwacht.

Hoog- en laagdynamisch gebied wordt gescheiden door een nieuwe kade. Figuur 13 laat duidelijk de strang zien in het tussengebied en de kleiputcomplexen ten noorden ervan. Gebieden worden gescheiden door nieuw te maken kades, deze zijn met oranje lijnen op de figuur te herkennen. Tabel 3 is een weergave van de oppervlaktes die gemoeid zijn met de nieuwe situatie.

TABEL 3 **OPPERVLAKTES SITUATIE PLAN LOBBERDENSE WAARD**

	BESTAAND TOTAAL	PLAN 2008 TOTAAL
Agrarische grond	118	9
Diep water	22	67
Ondiep open water	2	8
Moeras en ruigte	10	10
Schraal grasland	1	23
Ooibos	63	95
Overige gronden (Lob.weg, fabrieken)	6	10
Projectgebied	222	222

Uit Tabel 3 kan worden afgeleid dat de toekomstige nieuwe natuur conform natuurdoeltypekaart uit paragraaf 2.1.3 zal toenemen met 60 ha. Het oppervlakte dieper water neemt toe met 45 ha.

Zoals beschreven wordt het zuidelijk deel van de uiterwaard omgevormd tot de hoogwatergeul. Hierbij vindt maaiveldverlaging en kadeverlaging plaats waardoor er meer water door de uiterwaard stroomt en een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan de rivierkundige taakstelling. Aan de zuidzijde worden de steenfabriekterreinen gestroomlijnd met de baan van het water in de Blauwe Rivier om zoveel mogelijk belemmeringen weg te nemen. Een deel van het steenfabriekterrein wordt afgegraven in de stroombaan van de hoogwatergeul. Om dezelfde reden wordt het woonhuis op de huispol (Kijfwaard 2) en omliggende gronden ontgraven, zodat een langgerekte oever met weinig belemmeringen ontstaat die de hoeveelheid extra water voldoende ruimte kan bieden. De steenfabrieken en woningen worden alle omsloten door een nieuw aan te leggen kade op +14,5 m. NAP ter bescherming voor hogere waterstanden. Deze hoogte is minimaal gelijkwaardig aan de laagste hoogte van de Geitenwaardsedam waardoor de overstromingsfrequentie niet wijzigt en veiligheid is gegarandeerd. Aan de noordzijde wordt de vormgeving van de strang bepaald door de aanwezige natuurrijke kleiputcomplexen. Hier worden de flauwere oevers aangelegd in de strang, omdat hier de meeste ruimte beschikbaar is en aansluiting kan worden gezocht bij de bestaande natuur. Hier is ruimte voor eilanden met plas-dras natuur die moeilijk bereikbaar is voor recreanten. De bestaande zandwinplas wordt voor een groot deel opgevuld, zodat de plas wat betreft maat en schaal beter past in de omgeving en onderdeel gaat uitmaken van de strang. Tussen de strang en de kleiputten worden nieuwe beschermende kades opgeworpen om de kleiputten en Lobberdenseweg te beschermen tegen rivierinvloeden. Deze kades krijgen een hoogte van +14,3 m. NAP. Die komt overeen met de laagste hoogte in de Geitenwaardsedam, rekening houdend met 20 cm verhang in de rivier tussen de Geitenwaardsedam en de overlaat. De overstromingsfrequentie van deze terreinen verandert hierdoor niet en de bereikbaarheid via de Lobberdenseweg is gegarandeerd. Deze hoogte van de kades is op voorhand aangepast en is in afwijking met de startnotitie waar als uitgangspunt was gekozen voor een hogere frequentie, maar een kortere duur. Dit uitgangspunt is op voorhand vervallen na overleg met omwonenden en de fabrieken.

Na hoogwater ontwatert de uiterwaard sneller dan in de huidige situatie, waardoor de bereikbaarheid zelfs verbetert. Zoals beschreven worden hogere waterstanden toegelaten in de uiterwaard, lagere niet. In de volgende hoofdstukken zal dit aspect nader worden uitgewerkt, in hoeverre de effecten hiervan gevolgen hebben voor de natuur en binnendijks op kwel en verdroging.

Recreatieve elementen bestaan uit de aanleg van een vrijliggend fietspad langs de Lobberdenseweg, die de verkeersveiligheid verhoogd en het fietsroutenetwerk richting Bijlandt en Millingen completeert. Daarnaast worden diverse struinpaden en een vogelkijkhut in het gebied gerealiseerd. Ter plaatse van de bestaande zandwininstallatie verrijst een uitkijktoren met een kleine parkeervoorziening voor recreanten. Op deze locatie zal tevens een zandige oever worden aangelegd.

Interim-fase plan

In deze fase worden de delfstoffen gewonnen en afgevoerd. De zandwindoelstelling wordt in deze fase gerealiseerd en afgerond. Gedurende een deel van de uitvoeringsperiode van het project zal gebruik worden gemaakt van een tijdelijke invaart om alle vrijkomende specie af te kunnen voeren per schip. Ten behoeve van het bereikbaar maken van het projectgebied per schip dient een tijdelijke invaart te worden gecreëerd in de Leidam. De beste locatie voor een tijdelijke invaart voor schepen varende op het Pannerdens Kanaal is in overleg met RWS in eerste instantie praktisch bepaald. De voorziene locatie bevindt zich in de nabijheid van een radarpost waardoor manoeuvrerende schepen zich nautisch gezien goed kunnen oriënteren en de veiligheid voor scheepvaartverkeer is gewaarborgd. De locatie is ver genoeg van de veerpont vandaan. Tevens is een breed kribvak gekozen, waar voldoende ruimte is om een doorvaart te maken zonder kribben te hoeven verwijderen. In dit m.e.r. zal dit aspect nader worden uitgewerkt ten aanzien van veiligheid en bereikbaarheid.

Om de oostelijke Strang te kunnen bereiken is de aanleg van een tijdelijke brug in de Lobberdenseweg nodig. De gemiddelde waterstand in de rivier is bepaald op +9,40 m NAP. De waterdiepte dient bij lagere waterstanden minimaal 4 m te bedragen, de breedte op de waterlijn 14 m en de vrije doorvaarthoogte onder de brug 5,80 m om een goede bereikbaarheid voor schepen te kunnen garanderen. De oostelijke strang dient 95% van het jaar toegankelijk voor schepen te zijn wanneer deze uitgangspunten worden gehanteerd. De tijdelijke brug wordt naast de definitieve doorgang in de Lobberdenseweg gesitueerd. Door de tijdelijke brug wordt tevens voldaan aan de randvoorwaarde van behoud van bereikbaarheid van aanwonende en bedrijven.

De noordoostlob van het gebied wordt ontgrond en op een lager niveau opgeleverd, waardoor omstandigheden ontstaan die bijdragen aan de natuurontwikkelingsdoelstelling. Zoals bij de eindfase van het plan beschreven wordt hier aansluiting gezocht bij de bestaande kleiutcomplexen.

Alle particuliere terreinen en kleiutcomplexen worden beschermd door de eerdergenoemde nieuwe kades die in de aanlegfase reeds worden aangelegd. Ter hoogte van de Lobberdenseweg wordt, vanwege de beperkte ruimte in het wegprofiel, de kade gecombineerd met een vrijliggend fietspad.

Samengevat

De voorgenomen ingreep is een combinatie van zand- en kleiwinning en natuurontwikkeling. Achterliggende doel is creëren van meer ruimte voor de rivier en het geven van een impuls aan het behoud en de ontwikkeling van de natuur (hoge- en lage dynamiek) binnen het Natura 2000 gebied Gelderse Poort. Hiertoe krijgt de hele Lobberdense Waard een natuurbe-

stemming en verdwijnt de landbouw uit de uiterwaard. Het landbouwgebied tussen de waardevolle kleiputtencomplex en de steenfabriekterreinen wordt heringericht. Door dit gebied wordt een hoogwatergeul gegraven en de overige landbouwpercelen worden in aansluiting op de bestaande bossencomplex heringericht als plassen en moerasbossen gebied. Daarnaast bestaat er een recreatieve neven doelstelling voor het gebied in de vorm van openstelling voor wandelen, fietsen, vissen en kanoën. In de uitvoering is het hele gebied bereikbaar per schip. Particuliere terreinen en achterland worden beschermd door nieuwe kades.

3.2

FASERING

Er zijn drie fasen te onderscheiden ten aanzien van de realisatie van het plan Lobberdense Waard: aanlegfase, interim-fase en eindfase. Deze drie fasen worden gezien als uitvoeringsfase van het plan.

Aanleg

In de aanlegfase worden de voorzieningen getroffen die noodzakelijk zijn om particuliere eigendommen te beschermen tegen de invloed van de rivier, zoals de aanleg van kades. Daarnaast wordt de afdekkende klei ontgraven, worden hoogwatervluchtplaatsen ingericht, worden eindinrichtingvoorzieningen aangelegd als een vrijliggend fietspad en wordt ten behoeve van de instandhouding van de bereikbaarheid een tijdelijke brug gerealiseerd.

Interim

In deze fase vindt de feitelijke uitvoering van het werk plaats met het ontgraven van de hoogwatergeul, het maken van de tijdelijke verbinding tussen de uiterwaard en de rivier en aan het einde van de fase de herinrichting en verondieping van oevers. Figuur 15 geeft de situering van de ingrepen weer. De oranje lijnen duiden de nieuw te introduceren kades weer die bescherming bieden aan het achterland. De hoogte van de kades nabij woningen en fabrieken bedraagt +14,5 m. NAP. De kadehoogte langs de Lobberdenseweg en natuurgebieden bedraagt +14,3 m. NAP. De rode pijl is een abstracte weergave van de locatie van de tijdelijke brug met de onderdoorvaart voor schepen. De grote blauwe pijl geeft de locatie van de verbinding tussen de uiterwaard en de rivier weer.



Figuur 19 Maximale contour ontgroning interim-fase (Bron van Empelen van Aalderen)

Eindfase

De laatste fase behelst het verwijderen van tijdelijke inrichtingsmaatregelen zoals de brug, het afronden van de herinrichting en verondieping van oevers en het afsluiten van de uiterwaard van de rivier. Het natuurbeheergebied wordt uitgebreid tot de volle omvang van het totale gebied en de basis is daarmee gelegd voor een duurzame ontwikkeling van het gebied in het kader van natuurwaarden (Figuur 16) behorend bij een hoge (donkerblauwe arcering) en lage dynamiek (gele arcering). Tussen de rivier en het projectgebied wordt een drempel (blauwe pijl) gerealiseerd met een hoogte van +9,65 m. NAP. Een bovenafsluiting is er niet, zodat hoogwater vrij spel heeft binnen de contouren die gevormd worden door de nieuwe kaden (oranje lijnen). Daarbuiten blijft de situatie overeenkomstig de huidige situatie.



Figuur 20 Dynamiek eindsituatie, met in blauw hoge en in geel lage dynamiek (Bron van Empelen van Aalderen)

4 HUIDIGE EN AUTONOME SITUATIE EN EFFECTEN PLAN

4.1

UITGANGSPUNTEN ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt de huidige met autonome situatie in kaart gebracht en vervolgens vergeleken met het plan Lobberdense Waard. Onder autonome situatie wordt de situatie verstaan zonder ingrepen van de initiatiefnemer tot eind 2015. Deze vergelijking vindt plaats aan de hand van de volgende beoordelingssystematiek.

Alle onderzoeksaspecten worden beoordeeld ten aanzien van de referentie, het plan, de interim-situatie en de eindfase- en uitvoeringsvarianten. De effecten op de aspecten worden afzonderlijk beoordeeld met een + of – ten opzichte van de referentie situatie. In onderstaande Tabel 4 wordt deze beoordeling nader verklaard.

TABEL 4 **BEOORDELINGSSYSTEMATIEK**

SYMBOOL	BEOORDELING
++	Zeer positief
+	Positief
0	Neutraal
–	Negatief
--	Zeer negatief

Niet alle aspecten wegen even zwaar. De aspecten die direct relatie hebben met één van de drie taak- en doelstellingen geldend bij plan Lobberdense Waard, de eindinrichtingsvarianten en het MMA, krijgen een dubbele wegingsfactor. Drie aspecten krijgen deze **dubbele weging; rivierbeheer, natuur en grondstromen & milieu**. Alle overige aspecten krijgen een enkele weging. Aan het eind van iedere paragraaf in de hoofdstukken 4 en 6 wordt de beoordeling weergegeven. In hoofdstuk 4 vindt de beoordeling van het plan en de autonome situatie plaats, in hoofdstuk 6 de beoordeling van de varianten. Aan het einde van de hoofdstukken 4 en 6 wordt de totaalscore weergegeven.

Ten aanzien van de drie uitvoeringsvarianten worden alle aspecten even zwaar gewogen, omdat de hoofddoelstellingen niet van toepassing zijn op uitvoeringswerkzaamheden.

Daarnaast zijn voor verschillende aspecten een aantal dezelfde uitgangspunten van toepassing. In deze paragraaf komen deze aan de orde. In de volgende paragrafen wordt verwezen naar deze algemene uitgangspunten. De beoordelingsaspecten, rivierbeheer, grondstromen

en milieu en geohydrologie zijn dusdanig gedetailleerd onderzocht dat deze aspecten eveneens inhoud geven aan de eisen van een watertoets.

Per aspect is de reikwijdte van de effecten bekeken. Voor een aantal aspecten is het hiervoor van belang om de activiteiten in de Lobberdense Waard te beoordelen in relatie tot de andere projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden of zelfs een groter gebied wanneer het bijvoorbeeld het natuuraspect betreft. In dat geval is naar de gehele Gelderse Poort gekeken. In de uiterwaard zelf is nadrukkelijk de relatie met de positie van de steenfabrieken meegenomen in de beoordeling van de effecten van het plan.

Overschrijdingstabel

De Lobberdense waard begint in de huidige situatie mee te stromen vanaf een afvoer van 8.500 tot 8.700 m³/s. De plas De Bijland is permanent verbonden met het zomerbed, echter door de aanwezigheid van een zomerkade rondom de plas en langs de Oude Waal stroomt er geen water richting de Lobberdense waard onder normale omstandigheden. Deze kade heeft een hoogte van ca. NAP+14,5 m tot ca. 15,0 m. Het instroompunt bevindt zich bovenstrooms van de het hoogwatervrije terrein, ter hoogte van kmr 865, echter pas bij afvoeren vanaf 8.500 tot 8.700 m³/s begint er water door de Lobberdense waard te stromen. Dit heeft een gemiddelde overschrijdingskans van eens in de 5 tot 6 jaar. Onderstaande Tabel 5 geeft de overschrijdingen weer.

TABEL 5 WATERSTANDEN EN OVSCHRIJDINGSFREQUENTIE VOOR AFVOERNIVEAUS
IN DE HUIDIGE SITUATIE (BRON RAPPORT RIVIERKUNDE)

AFVOER BIJ LOBITH (M ³ /S)	WATERSTAND OP KMR 865 (M+NAP)	WATERSTAND OP KMR 868 (M+NAP)	OVERSCHRIJDINGS- FREQUENTIE (DAGEN/JAAR)
1.250	8,17	8,02	312
1.500	8,72	8,57	270
2.000	9,37	9,15	180
2.200	9,63	9,39	140
2.500	10,02	9,76	100
3.000	10,67	10,39	60
3.500	11,28	10,98	40
4.000	11,83	11,52	25
4.500	12,29	11,96	17
5.000	12,70	12,35	10
5.500	13,06	12,70	7
6.000	13,40	13,02	3
8.000	14,48	14,02	eens per 4 jaar
10.000	15,23	14,74	eens per 14 jaar
16.000	16,90	16,49	eens per 1250 jaar

Alle waterlopen en kleiputten staan met elkaar in verbinding binnen de Lobberdense Waard en wateren alle af via een watergang evenwijdig aan de Zorgdijk. De watergang mondt onder vrij verval uit in het Pannerdens Kanaal via een afsluitbare duiker. In de zone met de kleiput-complexen wordt een maximaal waterpeil gehanteerd van 10.10+ NAP. Dit betreft de drempelhoogte in de eerdergenoemde watergang. In het zuidelijker gelegen landbouwgebied kan zich een lager waterpeil instellen vanwege een drempel van 9.65+ NAP. Laatstgenoemde is de bodemhoogte van de afwateringsduiker.

De Lobberdenseweg doorsnijdt het gebied van de Rijndijk naar de steenfabrieken. De laagst gelegen hoogte van de weg is NAP +11,9 m nabij de Rijndijk ter plaatse van de kleiutcomplexen. Het hoogstgelegen deel is nabij de steenfabrieken en bedraagt ca. NAP +14,5 m.

In onderstaande Tabel 6 worden de maatgevende rivierstanden weergegeven die beoordeeld zijn ten aanzien van het eindplan en de interim-fase.

TABEL 6 **UITGANGSPUNTEN MAATGEVENDE SCENARIO'S WATERSTANDEN**
(BRON RAPPORT GEO-HYDROLOGIE HASKONING)

SITUATIE	UITGANGSPUNTEN
Laag water 7.00+ NAP	• Periode van 1 maart tot 1 november 2003 • Gemeten rivierstanden uit deze periode • Gemeten neerslag en verdamping uit deze periode • Zomerpeilen
Gemiddeld 9.40+ NAP	• Gemiddelde rivierstand (1997-2006) • Gemiddeld neerslagoverschot • Gemiddeld peilbeheer
Hoogwatersituatie T=1 (13.05+ NAP)	• Periode van twee weken (gem. duur hoogwatergolf) • T=1 rivierstanden • Winterpeilen
Hoogwatersituatie T=10 (14.55+ NAP)	• Periode van twee weken (gem. duur hoogwatergolf) • T=10 rivierstanden • Winterpeilen

Scheepvaartbewegingen

Tabel 7 geeft de scheepvaartbewegingen weer in de huidige situatie. Bij aanvang van de m.e.r. waren enkel gegevens van 2007 en 2008 beschikbaar.

TABEL 7 **UITGANGSPUNTEN SCHEEPVAARTBEWEGINGEN HUIDIGE SITUATIE**
(BRON RIJKSWATERSTAAT)

SCHEEPVAARTGEGEVENS RIJN TUSSEN LOBITH EN MILLINGEN (G12W1) 01-01-2008 T/M 31-12-2008			
Totalen:	Totaal	Totalen:	Totaal
Jaar:	120198	Etmaal:	329
07.00-19.00 u.	74536	07.00-19.00 u.	204
19.00-23.00 u.	18151	19.00-23.00 u.	50
23.00-07.00 u.	27511	23.00-07.00 u.	75

SCHEEPVAARTGEGEVENSPANNERDENS KANAAL TUSSEN MILLINGEN EN IJSSELKOP (G12PK) 01-01-2007 T/M 31-12-2007			
Totalen:	Totaal	Totalen:	Totaal
Jaar:	27601	Etmaal:	76
07.00-19.00 u.	17529	07.00-19.00 u.	48
19.00-23.00 u.	4376	19.00-23.00 u.	12
23.00-07.00 u.	5696	23.00-07.00 u.	16

Gegevens van 2009 en 2010 wijken hiervan af binnen een bandbreedte van 2%. Dit is geen significant verschil waardoor 2007/2008 representatief kan worden geacht. De linkertabellen geven de totalen per jaar weer. De rechtertabellen de gemiddelden.

Wegverkeer

Tabel 8 geeft de wegverkeerbewegingen weer in de huidige situatie. Naast onderstaande meetgegevens zijn RVMK gegevens beschikbaar gesteld uit het verkeersmodel. Hieruit komen veel lagere waarden naar voren. Om deze reden zijn de werkelijke cijfers aangehouden. Van de Lobberdenseweg zijn geen gegevens beschikbaar. Om die reden is een conservatieve aanname gedaan, namelijk 10% van het verkeer van Rijndijk oost, waarbij betreffende het vrachtverkeer 100% is overgenomen.

TABEL 8 **UITGANGSPUNTEN WEGVERKEERSBEWEGINGEN HUIDIGE SITUATIE**
(BRON GEMEENTE RIJNWAARDEN)

METINGEN VERKEERSGEGEVENS RONDOM PLANGEBIED LOBBERDENSE WAARD PANNERDENSEDIJK TUSSEN LOOSTRAAT EN RENBAAN 09-05-2007 T/M 24-05-2007						
Rijndijk Oost	Totalen	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
	Etmaal:	2294	368	329	189	2990
	07.00 -19.00 u.	17484	315	204	161	2379
	19.00 -23.00 u.	352	27	50	17	403
	23.00 -07.00 u.	158	26	75	11	208

METINGEN VERKEERSGEGEVENS RONDOM PLANGEBIED LOBBERDENSE WAARD RIJNDIJK TUSSEN KERKSTRAAT EN DOORNENBURGSEWEG 09-05-2007 T/M 24-05-2007						
Rijndijk West	Totalen	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
	Etmaal:	1229	273	43	98	1643
	07.00 -19.00 u.	948	223	38	73	1282
	19.00 -23.00 u.	177	30	2	18	227
	23.00 -07.00 u.	104	20	3	7	134

4.2

RIVIERBEHEER

Ten aanzien van rivierbeheer spelen op de betreffende locatie een aantal onderscheidende zaken een rol. Rivierbeheer ziet toe op voldoende afvoercapaciteit met hoogwater (ook voor ijsgang), de afvoerverdeling tussen de Rijntakken, de inundatiefrequentie van de uiterwaard, aanzanding en erosie in het winter- en zomerbed, locale waterstanden in de uiterwaard en veiligheid met betrekking tot scheepvaartbewegingen. In de bijlagen met betrekking tot rivierkunde en nautisch worden de technische achtergronden van dit aspect behandeld. In de volgende paragrafen zullen al deze aspecten aan de orde komen ten aanzien van de huidige situatie, de interim-fase en de eindsituatie.

4.2.1 Rivierkunde

Huidige- en autonome situatie

De referentie voor het plan vormt de werkelijke situatie 1997 aangevuld met de situatie die vergund is in het kader van de Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken. Deze situatie is door Rijkswaterstaat Oost Nederland vastgelegd in een rivierkundig model. Alle rivierkundige berekeningen worden vergeleken met deze referentie. De autonome ontwikkeling tot 2016 is vergelijkbaar met de huidige situatie, omdat geen rivierkundige ingrepen zijn voorzien.

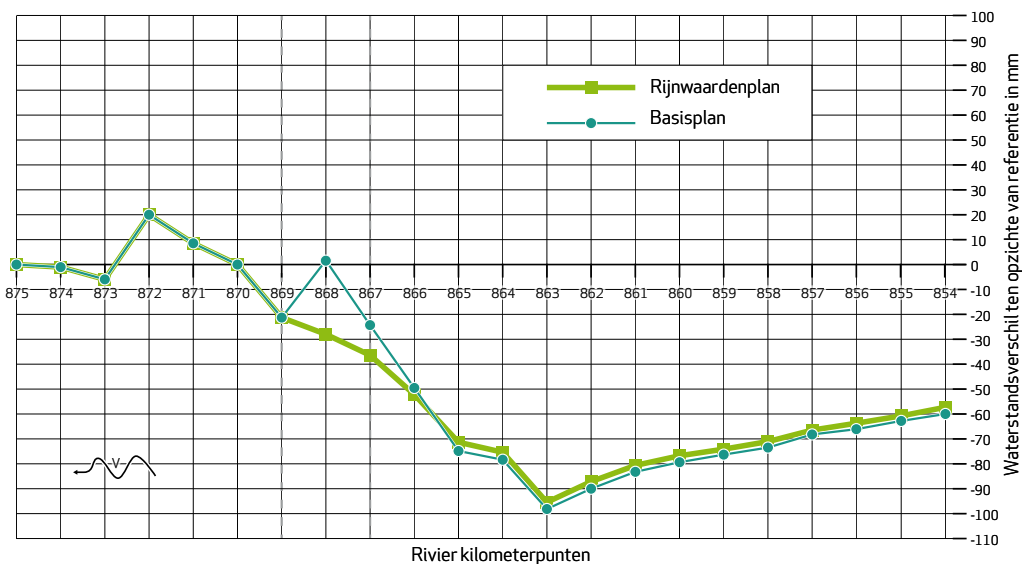
De autonome situatie scoort dubbel negatief ten aanzien van de rivierkundige doelstelling, omdat zonder ingreep in het gebied de taakstelling niet kan worden gerealiseerd.

Plan Lobberdense Waard 2008

Ten aanzien van het plan en de varianten worden verschillende berekeningen uitgevoerd conform het Beoordelingskader voor ingrepen in de Grote Rivieren. In het rivierkundige rapport worden de relevante passages van het beoordelingskader beschreven. Op een aantal plaatsen wordt gesproken over het “Rijnwaardenplan”. Dit betreft het plan zoals dit in 2001 is gepresenteerd door RIZA. Deze zal niet als referentie worden beschouwd maar als separaat plan, behoudens de taakstellingberekeningen voor 16.000 m³. Voor de taakstellingberekeningen is het plan en varianten Lobberdense Waard geïntegreerd in het Rijnwaardenplan om de rivierverlaging voor de gehele uiterwaarden te kunnen beoordelen.

De volgende omstandigheden zijn in het onderzoek geconstateerd voor de Lobberdense Waard, geïntegreerd in het Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden (ook wel Rijnwaardenplan genoemd):

- De waterstanddaling bij plan Lobberdense Waard betreft 97 mm bij kmr 863. De waterstanddaling is 3 mm groter dan in het Rijnwaardenplan, zie onderstaande Figuur 17
- Verplaatsing van de overlaat naar een andere locatie verkleint niet het probleem, maar verplaatst het enkel.
- Ter plaatse van de overlaat treedt in het Pannerdens Kanaal een ongewenste opstuwing op in



Figuur 21 Waterstandsverschil per kilometerpunt in de as van de rivier (Boven-Rijn/Bijlands Kanaal/Waal) voor het plan Lobberdense Waard bij 16.000 m³/s (vaste) afvoer te Lobith ten opzichte van de referentiesituatie (bron rapport rivierkunde)

de as van de rivier, veroorzaakt door water dat vanuit de Lobberdense Waard terug het zomerbed instroomt.

- Een afsluitbare duiker veroorzaakt geen negatieve effecten. Op basis van dwarsstroming, morfologie en schade en hinder (door lokale opstuwing) als gevolg van de overlaatconstructie wordt ervoor gekozen om variant 3 verder uit te werken, waarin de overlaat wordt vervangen door een afsluitbare duiker. De verwachting is dat deze maatregel de negatieve randverschijnselen wegneemt.
- De Geitenwaardsedam vormt een belangrijk rivierkundig element en is conform het IRU in het onderzoek met circa een halve meter verlaagd naar 15,10 meter +NAP. Deze dam is geen onderdeel van het werkgebied.

TABEL 9 **TAAKSTELLINGBEREKENING 16.000 M³/S**

PLAN	WS DALING	OPSTUWING	OPMERKING
Rijnwaardenplan	94 mm	23 mm	-
Plan Lobberdense Waard	97 mm	20 mm	opstuwing as rivier door overlaat

Samengevat wordt de referentie situatie en het plan Lobberdense Waard als volgt beoordeeld. De dubbele negatieve beoordeling bij de referentie situatie wordt veroorzaakt doordat de taakstelling niet gerealiseerd wordt. Het waterstandverlagende effect van het plan wordt positief beoordeeld. Door de negatieve opstuwende effecten ter plaatse van de overlaat wordt het plan Lobberdense Waard 2008 als negatief beoordeeld. De opstuwing in de as van de rivier door de overlaat staat los van de 20 mm opstuwing in Tabel 9. De opstuwing van 20 mm vindt verder stroomafwaarts plaats.

ASPECT	REF.	PLAN
Rivierkunde	--	-

Interim-fase plan Lobberdense Waard

De taakstellingberekeningen bij 16.000 m³/s zien toe op de situatie na 2015. In de interim-fase vindt een vergelijking plaats met de situatie 15.000 m³/s. Daarnaast mag er in een tijdelijke situatie slechts een zeer beperkte verslechtering optreden t.a.v. de huidige situatie. Het rivierkundige worstcase scenario in de interim-fase is gehanteerd voor de berekeningen. De belangrijkste elementen betreffen de aansluiting van de bestaande zandwinplas op de rivier, de aanwezigheid van een tijdelijke brug, tijdelijke depots, nieuwe (tijdelijke) kades, woonterp, hoogwatervluchtplaatsen en de stroomlijning van het hoogwatervrije terrein van de steenfabrieken.

TABEL 10 **WATERSTANDEFFECTEN BIJ MHW (15.000 M³/S VRIJE AFVOER) VOOR DE INTERIM SITUATIE** (BRON RAPPORT RIVIERKUNDE HASKONING)

GROOTHEID	INTERIM (C1)
Maximale waterstandsdaling in de as	Geen
Maximale opstuwing in de as	+24,7 mm
Maximale opstuwing langs de bandijk bij Pannerden	+12,1 mm
Maximale opstuwing langs de bandijk bij Millingen	+16,0 mm

Ter plaatse van de bandijken treedt een waterstandverhoging op in de interim-fase (Tabel 10). Dit is onwenselijk. De afvoerdeling bij 15.000 m³/s wijzigt buiten de bandbreedte van het beoordelingskader. Bij 10.000 m³/s eveneens. De kans voor hinder en schade is in de interim-fase aanwezig, omdat bij een normaal hoogwater een lokale opstuwingspiek voorkomt die ver stroomopwaarts invloed uitoefent.

Samengevat wordt de referentie situatie neutraal beoordeeld omdat er geen activiteiten zijn voorzien. De interim wordt gezien de effecten op de opstuwing en afvoerdeling als negatief beoordeeld.

ASPECT	REF.	INTERIM
Rivierkunde	0	–

4.2.2 Nautisch

Huidige- en autonome situatie

In de huidige situatie is de uiterwaard niet bereikbaar per schip.

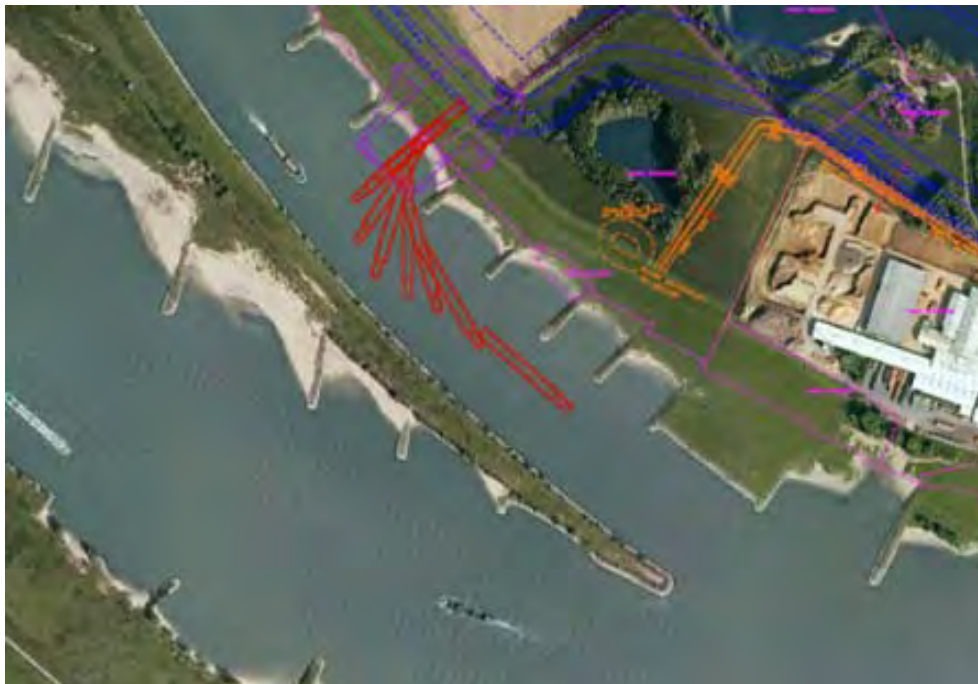
De autonome ontwikkeling tot 2016 is vergelijkbaar met de huidige situatie, omdat geen ingrepen zijn voorzien.

Plan Lobberdense Waard 2008

In de eindsituatie is de uiterwaard niet bereikbaar per schip. Hierdoor treden er geen effecten op.

Interim-fase plan Lobberdense Waard

Ten behoeve van het nautische aspect is voor de interim fase een beoordeling uitgevoerd die in bijlage 3 is opgenomen.



Figuur 22 Indraaimanoeuvre (Bron Marin)



Uitgaande van een projectduur van 5 jaar en het verwerken van zand en grind met twee drijvende installaties zullen er in een worstcase scenario 14 schepen per dag per installatie het gebied verlaten. Dit is een significante toevoeging, maar is als toevoeging aan de doorgaande vaart geen probleem mits deze manoeuvres vlot en veilig kunnen verlopen. Met simulaties zal onder andere worden onderzocht en aangetoond worden hoe de manoeuvre daadwerkelijk zonder problemen vlot en veilig kan plaatsvinden. Dit vindt plaats in het vergunningentraject.

Uitgangspunt is dat de afvoer van delfstoffen met schepen/duwstellen tot maximaal 135 meter lengte kan plaatsvinden. De invaart, volgens het oorspronkelijke ontwerp, is sowieso te beperkt voor schepen tot 135 meter, omdat de breedte van de invaartopening in het kielvak slechts 40 tot 45 meter bedraagt. Wanneer de volle breedte van een kribvak wordt benut ontstaat een kielvak van 70 tot 75 meter. Deze breedte lijkt voldoende om het project in en uit te kunnen manoeuvreren (Figuur 18). De breedte van 70 tot 75 meter van de invaartopening in het kielvak wordt meegenomen in uitwerking van de varianten 4A en 4B. Een boegschroef met een vermogen van minimaal 300 pk is bij grotere scheepslengtes noodzakelijk. Vanaf een debiet van 4.000 m³/sec (25 dagen/jaar) zal het kribvak gaan meestromen. Als gevolg daarvan kan de invaart met grotere schepen waarschijnlijk niet meer kunnen worden bereikt. In deze periode kan geen afvoer per schip plaatsvinden. In het vergunningentraject zal dit aspect nader worden uitgewerkt door middel van simulaties en kan worden aangetoond in hoeverre de manoeuvres vlot en veilig verlopen. Wachtplaatsen voor schepen kunnen in voldoende mate in de bestaande zandwinplas worden gerealiseerd, zodat het doorgaande scheepvaartverkeer op de rivier geen hinder ondervindt. Op de rivier is het niet mogelijk wachtplaatsen te realiseren.

Geconcludeerd wordt dat het oorspronkelijk ontwerp (plan 2008) van de invaart niet voldoet voor schepen van 135 meter en zeer lastig bereikbaar is voor schepen van 110 meter. De aanbeveling om de breedte van de invaartopening in het kielvak te verruimen tot 70 a 75 meter wordt meegenomen in de uitwerking en beoordeling van varianten 4A en 4B. Er is zicht op dat door middel van optimalisatie van de invaart het plan Lobberdense Waard voor de interim-fase haalbaar is.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Nautisch	0	0	-

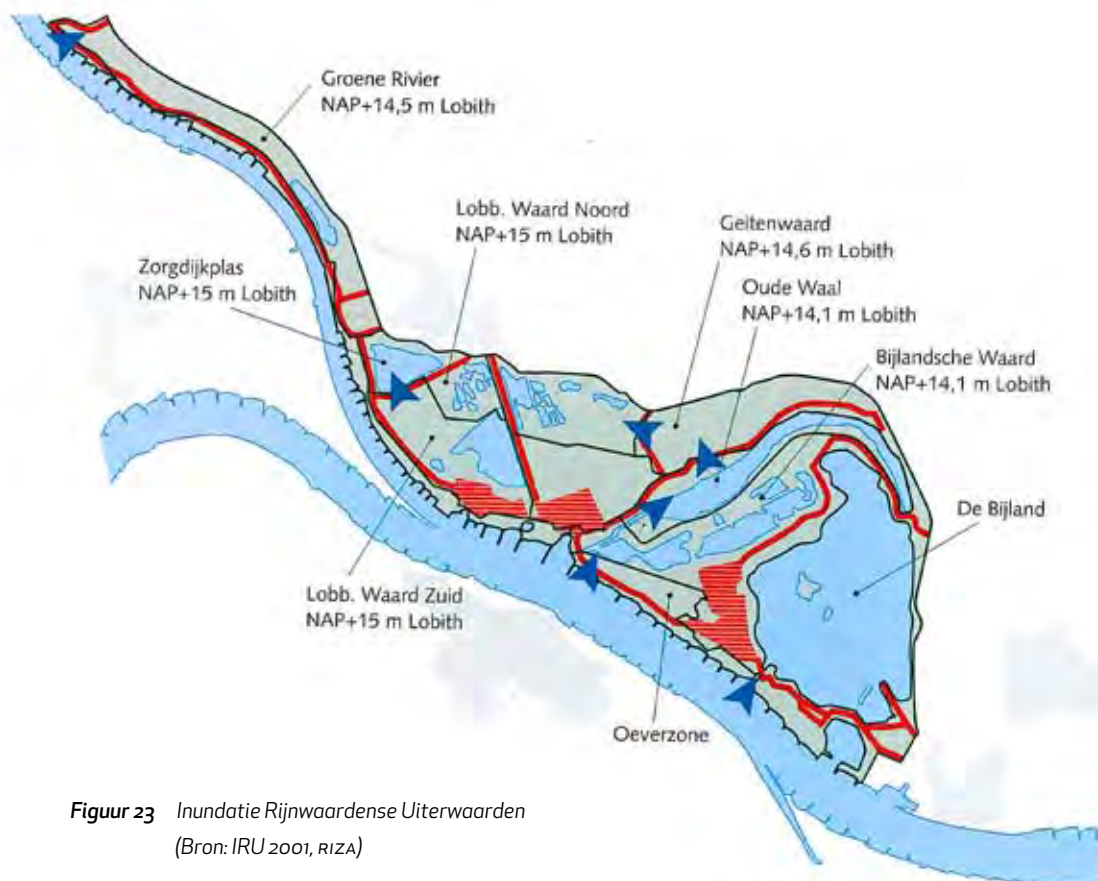


4.2.3 Inundatie

Zoals in de uitgangspunten is benoemd onder paragraaf 4.1 is de inundatie gezien de bereikbaarheid en veiligheid van de waard en de bewoners en bedrijven een belangrijk punt om te beoordelen.

Huidige- en autonome situatie

De inundatie van de verschillende deelgebieden binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden verloopt opeenvolgend van de Byland, Oude Waal en Groene Rivier naar als laatste de Lobber-



Figuur 23 Inundatie Rijnwaardense Uiterwaarden
(Bron: IRU 2001, RIZA)

dense Waard en Zorgdijkplas (Figuur 19). Het projectgebied inundeert via de Geitenwaardsedam. Het laagste punt in de Geitenwaardsedam bedraagt ca. NAP +14,5 m. Deze hoogte komt overeen met een hoogte van ca. NAP +15,0 m. bij Lobith. Bovenstaande figuur geeft aan bij welke waterstanden de uiterwaarden inunderen, de volgorde van inundatie en de locatie van inundatie. Met rood zijn de kades en hoogwatervrije terreinen aangeduid.

De Lobberdense Waard heeft daarmee een uitstekende bereikbaarheid met hogere waterstanden, omdat de uiterwaard lang droog blijft. Wanneer de uiterwaard echter overstroomt (eens in de 5 tot 6 jaar), duurt het na een hoogwater soms tot enkele weken voordat de wegen weer berijdbaar zijn. Het laagste punt van de Lobberdenseweg ligt immers op ca. NAP 11,9 m. en al het water wordt onder vrij verval door een beperkte duiker afgevoerd uit de uiterwaard. Bij het meest recente hoogwater van januari 2011 was de Lobberdenseweg 9 dagen niet berijdbaar (15 t/m 24 januari), maar de hoogwaterpiek was dan ook kort.

De autonome ontwikkeling tot 2016 is vergelijkbaar met de huidige situatie, omdat geen ingrepen zijn voorzien.

Plan Lobberdense Waard 2008

Als gevolg van de ingrepen in het projectgebied kan de frequentie van instromen van (delen van) de uiterwaard wijzigen. Dit kan nadelig zijn voor de omwonenden, voor de bereikbaarheid of voor natuurontwikkeling.

- De maaiveldhoogtes van de uiterwaarden in het plangebied variëren tussen de NAP +11,5 m tot NAP +13,5 m. De Lobberdense waard begint mee te stromen vanaf een afvoer van 8.500 tot 8.700 m³/s. De plas De Bijland is permanent verbonden met het zomerbed, echter door de aanwezigheid van een zomerkade rondom de plas en langs het de Oude Waal stroomt er geen water richting de Lobberdense waard onder normale omstandigheden. Deze kade heeft een hoogte van ca. NAP+14,5 m tot ca. 15,0 m. Dit heeft een gemiddelde overschrijdingskans van eens in de 5 tot 6 jaar.
- De kades ter bescherming van woningen, fabrieken en particuliere terreinen worden op minimaal dezelfde hoogte aangelegd als de laagste hoogte in de Geitenwaardsedam, dus NAP +14,5 m. De hoogte van de kades rondom de Lobberdenseweg en bestaande natuurgebieden is gesteld op NAP+14,3 m. De inundatiefrequentie van de Lobberdense waard verandert hiermee wel ten opzichte van de huidige situatie voor wat betreft de strang en de oevers. De waard begint al vol te stromen vanaf een afvoer van ca. 2.500 m³/s. De nieuwe kades overstroomden echter pas bij afvoeren boven 8.500 m³/s.

Interim-fase plan Lobberdense Waard

In de interim situatie wijzigt de inundatiefrequentie van de Lobberdense Waard doordat er een open verbinding is naar het zomerbed. Hierdoor staat de Lobberdense waard in directe verbinding met de waterstanden in het Pannerdens Kanaal.

- In de interim situatie betekent dit dat het gehele projectgebied, zowel het westelijke als het oostelijke gedeelte een waterpeil en die gelijk is aan die in het zomerbed. Doordat het gebied echter geheel omgeven is door kades met een hoogte van minimaal NAP+ 14,3 m., verandert er voor de bewoners en de bedrijvigheid in het gebied achter deze kades niets betreft de inundatiefrequentie.
- De toename van de inundatiefrequentie heeft hiermee geen hinder of schade tot gevolg. De hinder of schade betreft enkel de weilanden/stukken grond binnen de kades, maar deze worden toch al betrokken in de planvorming. De inundatiefrequentie van de uiterwaard blijft gemiddeld eens in de 5 tot 6 jaar.

Bij het plan en de interim-fase kan de kanttekening worden geplaatst dat de uiterwaard sneller ontwatert na een hoogwater dan de referentie, omdat er een grotere afvoeropening naar

de rivier ontstaat. Hier wordt echter maar eens in de 5 tot 6 jaar gebruik van gemaakt, waardoor de meerwaarde hiervan beperkt is.

Onderstaand worden het plan en de interim-fase, gezien de ongewijzigde omstandigheden als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Inundatie	0	0	0

Conclusie

De totale beoordelingstabellen voor het aspect rivierbeheer, opgebouwd uit bovengenoemde drie subaspecten, zien er als volgt uit.

PLANSITUATIE

RIVIERBEHEER	REF.	PLAN
● Rivierkunde	--	-
● Nautisch	0	0
● Inundatie	0	0
Totaal	--	-

INTERIM-SITUATIE

RIVIERBEHEER	REF.	PLAN
● Rivierkunde	0	-
● Nautisch	0	-
● Inundatie	0	0
Totaal	0	--

4.3

NATUUR

Uitgangspunten

In het projectgebied zijn diverse natuurwaarden aanwezig. Op basis van resultaten van intensief bureau- en veldonderzoek naar de bestaande natuurwaarden zijn verschillende uitgangspunten opgesteld om deze natuurwaarden zoveel mogelijk te beschermen.

- Het gebied is onderdeel van het Natura2000 gebied de Gelderse Poort en aangewezen als EHS gebied.
- Behoud van bestaande natuurwaarden in huidige kleiputcomplexen;
- Beplanting wordt weggehaald op plaatsen waar dat rivierkundig noodzakelijk is. Veiligheids-taakstelling gaat boven natuurdoelstelling bij frictie;
- Natuurwaarden die onder druk komen van de maatregelen in het plan worden gemitigeerd of gecompenseerd;
- Waar mogelijk worden bestaande natuurwaarden versterkt, ontwikkeld en uitgebreid, in aansluiting op de natuurbeleidsdoelen.

Huidige- en autonome situatie

Bureau Waardenburg heeft vastgesteld dat binnen het plangebied van de beschermde habitats alleen het type H91Eo; Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) voorkomt. Op basis van bestaande gegevens en in 2006 en 2007 uitgevoerd veldonderzoek ten behoeve van de Flora en faunawet staat tevens vast dat de soorten bittervoorn, kleine modderkruiper, kamsalamander, meervleermuis, bever, alsmede een aantal vogelsoorten in de Lobberdense Waard voorkomen.

Plan Lobberdense Waard 2008 (inclusief interim-situatie)

Effecten op habitattypen

De ingreep zal leiden tot direct (tijdelijk) verlies van oppervlakte van het beschermde habitattypetype H91Eo-A (vochtige alluviale bossen, Figuur 20). Binnen het Natura 2000-gebied Gelderse Poort is dit habitattypetype ook in andere uiterwaarden en in het binnendijks gelegen Rijnstrangengebied aan te treffen. In het plan Lobberdense Waard wordt het tijdelijk verlies aan zachthoutoibos ruimschoots gecompenseerd. De voor habitattypetype H91Eo-A geformuleerde doelen zijn gericht op behoud van omvang en behoud van kwaliteit. Voor het bos dat buiten het daadwerkelijk werkgebied van de ingreep valt zal de hydrologische situatie niet zodanig veranderen dat dat van invloed is op deze bossen. Op overige beschermde habitattypen heeft de ingreep geen invloed omdat deze typen niet binnen het werkgebied voorkomen (geen ruimtebeslag) en omdat de invloed van de ingreep ook niet uitstrekt tot plekken waar deze habitattypen wel voorkomen (geen indirecte effecten).



Figuur 24 Zachthoutoibos (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

Effecten op soorten van Bijlage 2 Habitatrichtlijn

Binnen het gebied waar de ingreep plaats vindt zijn de volgende relevante soorten vastgesteld:

- kamsalamander
- bever
- bittervoorn
- kleine modderkruiper
- meervleermuis



Momenteel is binnen de Lobberdense Waard één voortplantingswater bekend van de Kamsalamander. Dit is een plas die bij de ingreep vergraven zal worden. De enige momenteel bekende voortplantingslocatie verdwijnt daarmee uit de waard. Indien dit daadwerkelijke de enige voortplantingslocatie in de waard is, zal daarmee ook de kamsalamander uit de waard verdwijnen. Bestaande hoogwatervrije overwinteringlocaties blijven gehandhaafd. Er worden daarnaast drie hoogwater vluchtplaatsen aangelegd voor vee. Deze zijn in potentie ook geschikt als overwinteringlocaties voor kamsalamander.

De bever zal geen hinder ondervinden van de werkzaamheden ten behoeve van realisatie van het plan. Daarnaast bevinden alle beverburchten zich ruimschoots buiten het werkgebied. Om die reden hoeven geen maatregelen te worden getroffen voor deze soort.

Effecten op broedvogels

In de Gelderse Poort komen zes 'echte' moerassoorten voor waarvan de landelijke staat van instandhouding slecht tot zeer slecht is. Deze soorten komen niet in de Lobberdense Waard voor en ontbreken dus in of nabij het ingreepgebied. Effecten op het voorkomen van deze soorten zijn derhalve niet te verwachten. De andere relevante soorten komen nabij het ingreepgebied voor. Deze worden echter niet beïnvloed door de ingreep. Na voltooiing van de ingreep is de oppervlakte open (diep) water toegenomen. Dit habitat is als broedplaats van weinig betekenis. Viseters van nabij gelegen broedplaatsen kunnen hiervan profiteren (bijvoorbeeld aalscholvers).

Effecten op niet-broedvogels

Viseters zullen geen negatieve effecten van de ingreep ondervinden; door de uitbreiding van de oppervlakte water mogelijk zelfs een positief effect.

Herbivoren zullen een negatief effect ondervinden van de ingreep, vooral door de afname van de oppervlakte grasland. Deze afname impliceert dat er minder ruimte is voor herbivoren. Berekeningen duiden op een mogelijke afname van kolganzen, smienten en grauwe ganzen. Zie bijlage 6 natuurrapportage. Zowel het aantal kolganzen als smienten staat in Gelderse Poort onder druk (Tabel 11). Vooral omdat de beschikbare draagkracht (vrijwel) volledig wordt benut, leidt iedere afname in de voedselbeschikbaarheid tot een afname van het aantal. De herinrichting van de Lobberdense Waard zal daar een (zeer bescheiden) bijdrage aan leveren. Het aantal grauwe ganzen ligt thans ruim boven het gestelde doel. Een eventuele afname van deze soort zal naar verwachting zeer beperkt zijn.

Andere herbivore, benthivore en carnivore soorten zijn in hun voorkomen niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten zijn derhalve niet te verwachten.

TABEL 11 **OVERZICHT (MOGELIJKE) EFFECTEN OP NIET-BROEDVOGELS WAARVOOR GELDERSE POORT IS AANGEWEZEN** (BRON: WAARDENBURG)

NAAM	EFFECTEN OP OMVANG LEEFGEBIED	EFFECTEN OP KWALITEIT LEEFGEBIED	EFFECTEN OP POPULATIE BINNEN GP
Grauwe gans	afname*	afname**	afname***
Kolgans	afname*	afname**	afname***
Smient	onduidelijk	onduidelijk	verwacht minimale afname***
Alle overige niet broedvogelsoorten uit ontwerp aanwijzingsbesluit	geen	geen	geen

* Omdat foerageergebied in belangrijke mate de bepalende factor is binnen het leefgebied wordt hier aangehouden dat een afname van de omvang van het foerageergebied ook een afname van de omvang van het leefgebied betekent.

** Omdat de verhouding rustgebied - foerageergebied negatief wordt beïnvloed is gesteld dat ook de kwaliteit van het totale leefgebied vermindert.

*** Afname blijft beperkt binnen de 14% van het instandhoudingsdoel en is daarom niet significant.

Mitigerende maatregelen die getroffen worden zijn:

- Het kleiputten en boscomplex wordt afgescheiden van het te vergraven deel van de waard door middel van een tijdelijke kade. Deze kade zorgt er voor dat geen verandering in dynamiek optreden in het afgescheiden deel. Behoud van de huidige dynamiek waarborgt mede het behoud van de huidige natuurwaarden aldaar.
- De aanleg van HVP's die ook geschikt zijn als overwinteringlocatie voor amfibieën. Hiermee wordt in ieder geval deels de versnipperende werking die de te graven strang heeft op onder meer het leefgebied van de kamsalamander tegen gegaan.

Daarnaast worden de volgende maatregelen aanbevolen:

- Het maken van een cluster nieuwe potentiële voortplantingsplaatsen voor amfibieën (in bijzonder kamsalamander, Figuur 14 op pagina 36) nabij de terreinen van de steenfabrieken.
- Het verbeteren van het leefgebied van de kamsalamander langs de Geitenwaardsedam door middel van aanleg / verbeteren van poelen en landhabitat.
- Het wegvangen en verplaatsen naar geschikt leefgebied van kamsalamander, rugstreeppad, bittervoorn en kleine modderkruiper uit te vergraven waterelementen. Dit geldt niet voor de Plas van Wezendonk.
- Zandwin-, sorteer- en verlaadinstallaties zo dicht mogelijk tegen de fabrieksterreinen situeren (in verband met geluid, licht en stof).
- De verlichting van betreffende installaties zo min mogelijk over de omgeving uit laten stralen.

Significantie van effecten

Met betrekking tot de habitattypen en soorten die in het ontwerp aanwijzingsbesluit staan vermeld en de eventuele effecten van de voorgenomen ingreep daarop, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De voorgenomen ingreep heeft met zekerheid een significant negatief effect op het voorkomen van kamsalamander. Met een aantal mitigerende maar vooral compenserende maatregelen kan dit effect worden opgeheven.
- Indien de plannen voorzien in de ontwikkeling van minder dan 2,00 ha nieuw zachthoutoosbos heeft de voorgenomen ingreep ook een significant negatief effect op het habitatype



Figuur 25 Kamsalamander (bron: Wikipedia)

vochtige alluviale bossen. Indien 2,00 ha of meer nieuw zachthoutooibos wordt ontwikkeld (aansluitend op te behouden zachthoutooibos) is er geen sprake van een significant negatief effect.

- Voor kolgans, grauwe gans en smient blijven de aantallen binnen de maximaal toegestane 86% van de instandhoudingdoelen. Binnen het plangebied kan circa 15 tot 20 ha worden ingericht ten behoeve van toegestane vervangende natuurdoelen. Dit kan als een aanzienlijke toename van die natuurdoelen worden gezien. Ten aanzien van kolgans, grauwe gans en smient treden dan geen significant negatieve effecten op.
- Op de overige in het ontwerp aanwijzingsbesluit genoemde habitattypen en soorten heeft de ingreep geen significant negatief effect.

Geluid

Uit de werkzaamheden is af te leiden dat er enig versturende effecten verwacht kunnen worden. Geluidsniveaus zullen op een dusdanig geringe mate verhoogd worden dat zij een beperkt effect hebben. Het voorkomen van beschermde habitatsoorten zal door de tijdelijke verhoogde geluidsbelasting niet in het geding komen, aldus de expert beoordeling van Bureau Waardenburg.

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit kan van invloed zijn op de potenties en kwaliteit van habitattypen. Van belang is met name de depositie van vermestende stoffen. Stikstof is daarvan de belangrijkste. In het rivierengebied komen vooral voedselrijke omstandigheden onder meer als gevolg van de natuurlijke bodemopbouw (voedselrijke rivierklei). Rivierduinen en stroomdalgraslanden vormen hierop een uitzondering. Binnen de Lobberdense Waard zijn vooral voedselrijke omstandigheden aan te treffen. Van de beschermde habitattypen komt alleen vochtig alluviaal bos (zachthoutooibos) voor. Dit is een voedselrijk tot zeer voedselrijk habitatype. Kleine veranderingen in stikstofdepositie zullen geen merkbare invloed hebben op de kwaliteit van het zachthoutooibos. Het onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit laten zien dat er alleen tijdens de uitvoeringsfase enige veranderingen kunnen optreden in de uitstoot van stikstof door de diverse bronnen (zie Nix *et al.*, 2010). Dit heeft te maken met het gebruik van

het diverse materieel. Het onderzoek laat ook zien dat de extra uitstoot van dat materieel minimaal is ten opzichte van de autonome ontwikkelingen en de te verwachten achtergronddepositie. Zij worden daarom hier als niet van invloed beschouwd op de kwaliteit van het habitatype vochtig alluviaal bos.

Geohydrologie en waterkwaliteit

Gedurende de uitvoeringsfase neemt de dynamiek van de grondwaterstanden toe. In de eindfase is het verschil in dynamiek minimaal (zie Jansen & Vermulst, 2010). In de directe omgeving, in dit geval het noordelijke deel van de Lobberdense Waard waar verder geen ingrepen zijn gepland kan gedurende de uitvoering tijdens laagwaterperiodes het grondwater, zonder dat er aanvullende maatregelen worden getroffen, aanzienlijk dieper wegzakken. Dit zal leiden tot duidelijk kwaliteitsverlies van habitats die onder invloed staan van de grondwaterspiegels, wat voor een belangrijk deel van het noordelijke deel van de Lobberdense Waard het geval is. Het voorkeursalternatief dat uit de geohydrologische effectbeschrijving rolt omvat maatregelen om de grondwaterstanden op de huidige niveau's te handhaven, mede ook om effecten binnendijks te kunnen voorkomen.

Het hydrologische onderzoek laat zien dat de effecten van de waterkwaliteit op de verschillende aan aquatische milieus verbonden organismen als neutraal tot positief zijn te beoordelen. Hierbij zijn onder meer de parameters toegepast die worden gebruikt voor de toetsing aan de Kaderrichtlijn Water (zie Maessen & Spanjers, 2010). Voor de effectbeoordeling natuur wordt daarom aangehouden dat het aspect waterkwaliteit niet negatief van invloed is op de bestaande en potentiële natuurwaarden.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan gezien significante uitbreiding van nieuwe natuur positief beoordeeld. De interim-fase wordt gezien de versturende effecten als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Natuur	0	+	-

4.4

GRONDSTROMEN EN MILIEU

Het aspect grondstromen en milieu is gelieerd aan de derde doelstelling van het project zandwinning. Binnen de zandwinning zijn een drietal deel aspecten te onderscheiden die onderstaand worden beoordeeld.

4.4.1 Bodemkwaliteit

Huidige en autonome situatie

Het gehele gebied binnen de werkgrenzen waar ontgraving of ophoging plaatsvindt is bevestigd op milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond. Een uitgebreid bodemonderzoek is uitgevoerd, zie hiervoor bijlage 7.

In het oostelijk gedeelte van de Lobberdense Waard wordt de bovengrond overwegend ingedeeld in klasse AW. De ondergrond (kleitussenlaag (voor zover aanwezig) en zandondergrond)

wordt overwegend ingedeeld in de klassen AW. In een enkel geval komt klasse A voor. In het westelijke gedeelte van de Lobberdense Waard wordt zowel bovengrond klasse AW als bovengrond klasse A voor. In het kribvak zijn zeer plaatselijk slibhoudende kleilaagjes aangetroffen die als niet toepasbaar worden geclassificeerd. De waterbodem van de bestaande zandwinplas wordt ingedeeld in klasse AW. De ondergrond (kleitussenlaag (voor zover aanwezig) en zandondergrond) wordt ingedeeld in klasse AW.

De huidige situatie is representatief voor de autonome ontwikkeling, omdat geen ontwikkelingen zijn voorzien die invloed uit kunnen oefenen op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De overstromingsfrequentie van de uiterwaard is heel laag en de waterkwaliteit van de rivieren is de laatste jaren sterk verbeterd t.o.v. eerdere decennia.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Het voorgenomen grondverzet in de Lobberdense Waard is een nuttige toepassing in de zin van het Besluit bodemkwaliteit omdat het plangebied als natuurgebied wordt heringericht. Bovendien heeft de verruiming van de uiterwaarden een waterstandverlagend effect wat bevorderlijk is voor de hoogwaterbescherming.

Voor het grondverzet in de Lobberdense Waard zijn de volgende toepassingskaders relevant:

1. toepassing onder het generieke kader;
2. grootschalige toepassing;
3. tijdelijke opslag.

Vrijwel alle grondstromen uit het grondstromenplan kunnen onder het generieke kader worden toegepast, omdat de ontvangende bodem vrijwel overal klasse achtergrondwaarde (AW) of klasse A betreft. Grond die hier niet onder verwerkt kan worden, kan als grootschalige toepassing worden verwerkt, onder bepaalde voorwaarden.

In de eindsituatie krijgt alle beschikbare grond een nuttige toepassing. Vrijkomende specie wordt gebruikt voor het aanleggen van hoogwatervluchtplaatsen, het aanleggen van nieuwe kades, het verondiepen van oevers en de bestaande zandwinplas ten behoeve van de ontwikkeling van de ecologie en vermarkting van industriezand, grind en klei voor de keramische industrie.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

Alle onder plan Lobberdense Waard omschreven activiteiten vinden feitelijk plaats in de interim-fase. Vrijwel alle grond wordt in de interim-fase ontgraven en wordt direct op de eindbestemming gedeponeerde. Enkele grondstromen hebben een tijdelijke aard en krijgen aan de einde van de interim-fase de eindbestemming of worden afgevoerd.

In het kribvak zijn zeer plaatselijk slibhoudende kleilaagjes aangetroffen die als niet toepasbaar worden geclassificeerd. Deze zullen moeten worden afgevoerd.

Het tijdelijke depot wordt in de interim-fase ingericht en wordt aan het einde van deze fase of begin van de eindfase weer ontgraven. De specie wordt toegepast om oevers te verondiepen.

De oude (huis)vuilstort langs de Lobberdenseweg bevindt zich buiten de werkgrenzen en wordt fysiek niet aangeraakt. Het onderzoek toont aan dat de uitvoering van het plan geen effect veroorzaakt op deze stortplaats.

Civieltechnische constructies als wegen en kades zijn (nog) niet onderzocht op milieuhygiënische kwaliteit. Op enkele plaatsen komen nog dammen, wegen, erfverhardingen voor die in een later stadium worden bemonsterd. De resultaten van deze onderzoeken zijn niet relevant voor de m.e.r., omdat deze geen invloed uitoefenen op de keuzes die worden gemaakt om tot een MMA en VK te komen. In het vergunningentrajec komen deze onderzoeken aan de orde.

De conclusie is dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect veroorzaken op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het werk- en projectgebied. Alle grondstromen kunnen plaatsvinden binnen de voorwaarden die gesteld worden binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan en de interim-fase als positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie vanwege het verwijderen en concentreren van licht verontreinigd materiaal.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Bodemkwaliteit	0	+	+

4.4.2 Waterkwaliteit

Huidige en autonome situatie

De nutriëntenconcentraties in de bestaande zandwinplas zijn dermate laag dat er sprake is van een zeer oligotroof milieu. Door de grote diepte vindt er continue bezinking van voedingsstoffen plaats. Dit werkt positief voor de oeverzone omdat er een soort stofzuigerwerking plaatsvindt. Opvallend is het lage gehalte aan natrium, chloride en sulfaat. Dit wijst op een relatief geringe invloed van rivierwater. Mogelijk komt er een aanzienlijke hoeveelheid lateraal doorstromend grondwater in de plas. Er zijn geen meldingen bekend dat algenbloei voorkomt.

De bestaande zandwinplas wordt afhankelijk van de overstromingsfrequentie gevoed door water uit de Rijn. De kwaliteit van het Rijnwater is dus van belang voor de kwaliteit van het water in de plas. De concentraties fosfaat en nitraat zijn in de Rijn de laatste jaren licht afgenomen. Dit is het gevolg van maatregelen bovenstrooms, zoals het uitgevoerde mestbeleid.

De kleiputten en Zorgdijkplas zijn niet onderzocht op waterkwaliteit.

In de autonome situatie zal de situatie zich ten opzichte van de huidige situatie niet of nauwelijks wijzigen. Tot 2015 is het niet de verwachting dat de overstromingsfrequentie zal wijzigen.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

In de plansituatie staat de Lobberdense Waard via een drempel op 9.65m +NAP in verbinding met het Pannerdens Kanaal. Dit betekent dat ook bij middenhoog water er een verbinding ontstaat tussen het Pannerdens Kanaal en de Lobberdense strangen. Hierdoor ontstaat er een veel grotere interactie tussen het zomer en het winterbed. Met name het aantal inundaties en de duur daarvan zullen toenemen. In de natuurlijke situatie is er veel interactie tussen de rivier en de overstromingsvlakten, waardoor verschillende ecotopen ontstaan. Door de verlaagde zomerdijk komt de rivierdynamiek terug in het gebied, wat gunstige effecten zal hebben op de hieraan gebonden natuur.

Chemie

De invloed van de Rijn wordt groter. Het zelfreinigend vermogen van de diepe plas is echter zo groot dat dit een verwaarloosbare negatieve invloed heeft op de nutriëntenhuishouding. Het rapport Waterkwaliteit gaat hier gedetailleerder op in.

Ecologie

Afhankelijk van de soorten kan de teruggebrachte rivierdynamiek in de Lobberdense Waard zowel positieve als negatieve gevolgen hebben voor de planten en dieren in het gebied. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de huidige limnologische soorten (M20) die passen bij meren en stilstaande wateren en de nieuwe riviergebonden (R7) soorten die horen bij rivieren. Riviergebonden watersystemen hebben per saldo een hogere biodiversiteit dan niet rivier gebonden systemen. Dit is met name te verklaren door overstromingen waarbij uitwisseling mogelijk is van soorten en zaden tussen de verschillende systemen. Door de verbinding met het Pannerdens Kanaal kunnen in de strangen zowel stroomminnende soorten voorkomen als soorten van stilstaand water.

Vegetatie

Door de hogere overstromingsfrequentie zullen oeversorten hinder ondervinden door langdurige onderdompeling tijdens de groeiperiode. Drijvende waterplanten zijn met hun lange stengels zeer veerkrachtig en zullen tot op zekere hoogte mee bewegen met de waterstand. Zaden van planten kunnen het gebied vrij in en uitstromen, waardoor soorten zich makkelijker kunnen vestigen. De vele ondergedoken waterplanten met de daarop levende organisme (perifyton) zullen een voedselbron zijn voor vissen en macrofauna.

Vissen

In de rivier is de diversiteit aan vissoorten groter dan in de daarbuiten gelegen plassen. Sommige vissoorten hebben zowel stromend als stagnant water nodig, zoals brasem en kolblei. In de ondiepe zone van de zandwinputten vestigen zich emergente en submerse planten,



Figuur 26 Bittervoorn (bron: Wikipedia)

zodat hier paaigronden ontstaan voor snoek, zeelt, karper, bittervoorn, kolblei en ruisvoorn. Andere potentiële soorten die zich kunnen vestigen zijn winde, alver, baars, snoekbaars en riviergrondel. Deze laatste soort is gebaat bij ondiepe delen. Bij een drempel van 9.65 + NAP is de verbinding nog niet zo optimaal dat er een goede uitwisseling is met betrekking tot vis. Voor een verdere optimalisatie zouden de strangen geheel in open verbinding moeten staan met de rivier, liefst aan twee zijden.

Algen

Algen zullen voornamelijk reageren op de nutriëntenhuishouding. Omdat deze naar verwachting laag blijft zullen algen nauwelijks reageren op deze varianten.

Als gevolg van de tweedeling in een westelijke strang en een oostelijke strang zullen beide strangen een eigen karakter krijgen. Hierbij is de westelijke strang het meest beïnvloed door het rivierwater en zal het best kunnen worden beoordeeld conform de R7 maatlat. De oostelijke strang die het minst wordt beïnvloed door rivierwater kan het best worden beoordeeld conform de M20 maatlat.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

Tijdens de interim fase wordt in principe een nieuw ecosysteem gecreëerd. Gedurende de aanlegfase zullen de nu aanwezige natuurwaarden op het gebied waar de beide strangen komen te liggen verdwijnen. De huidige aquatische natuurwaarden zijn laag.

Doorbreken zomerkade

Als eerste wordt de Leikade ontgraven tussen twee kribben, zodat een open verbinding ontstaat tussen het Pannerdens Kanaal en de strangen die per schip begaanbaar zijn. Het Rijnwater kan hierdoor vrij in en uitstromen afhankelijk van de waterstand. Het voedselarme water in de strangen zal worden verrijkt met eutroof water uit de rivier. Afhankelijk van de hoeveelheid water die instroomt, zal het water in de strangen voedselrijker worden. Ook kunnen de flora en fauna nu vrij migreren van de strangen naar het kanaal en andersom. Riviereigen soorten uit de R7 maatlat kunnen in de strang komen waar voorheen overwegend soorten uit de M20 maatlat (soorten gebonden aan stilstaand water) voorkwamen.

Volgorde ontzanden

Aangezien de verbinding met het Pannerdens Kanaal zeer belangrijk is voor ecologische ontwikkeling, is het ook van belang om van west naar oost te ontzanden, zodat de rivierbegeleidende soorten met de voortgang van de zandwinning het gebied steeds verder kunnen betrekken. De omgekeerde volgorde van zandwinnen heeft het effect dat de soorten van meren en stilstaande wateren zich beter kunnen ontwikkelen. Bij directe verbinding van de strang met het Pannerdens Kanaal kunnen de strangen zich sneller richting een rivierbegeleidende ecologie ontwikkelen. Een eenmaal aangelegde bodem wordt vrij snel gekoloniseerd met organismen. Onderwater organismen zijn relatief ongevoelig voor mechanische verstoringen.

Effecten retourwater

Bij de zandwinning wordt bij het opzuigen van het zand veel proceswater verbruikt. Dit proceswater bestaat uit een mengsel van grondwater en aangezogen water uit de strang dat ook nog eens mogelijk aangerijkt is omdat ook alle water oplosbare bestanddelen bevat. Daardoor is het retourwater vaak aangerijkt met nutriënten. Gezien de ervaringen in veel zandwinplassen is het de verwachting dat met dit retourwater enige verrijking optreedt met stikstof, maar dat de hoeveelheid fosfaat die vrijkomt beperkt blijft. In de praktijk leidt het retourwater zeer zelden tot eutrofiëring. Met het retourwater komen wel veel fijne delen mee die in

suspensie komen. Deze fijne delen bezinken minder snel en kunnen een troebele wolk veroorzaken.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan en de interim-fase positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie omdat de waterkwaliteit behorende bij een riviersysteem toeneemt als gevolg van de ingrepen.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Waterkwaliteit	0	+	+

4.4.3 Duurzaamheid

Onder het aspect duurzaamheid worden de volgende elementen meegenomen:

- Energieverbruik
- Intensiteit van het beheer van het gebied

Huidige en autonome situatie

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is circa de helft (ruim 100 hectare) van het projectgebied in gebruik als intensieve landbouw of beweide gebied. Deze terreinen worden jaarlijks bewerkt, ingezaaid met tarwe, bieten of maïs en eventueel begraasd en bemest. Deze werkwijze kan niet worden aangemerkt als duurzame ontwikkeling in een gebied dat als Natura2000 gebied is benoemd. Er ontstaan conflicten met duurzame instandhoudings- en ontwikkelingsdoelstellingen in het kader van Natura 2000.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Na uitvoering van het plan Lobberdense Waard is vrijwel het gehele gebied aan te merken als natuurgebied. De landbouwfunctie krijgt een beperkte plaats in de eindinrichting van het gebied. Het projectgebied zal extensief worden beheerd met grote grazers die een hoge mate van zelfredzaamheid hebben. Het gevolg hiervan is dat zeer beperkt hoeft te worden bijgestuurd met machines om de gewenste natuurdoelstelling te bereiken en te kunnen handhaven. De projectgebied krijgt hiermee een grote mate van duurzaamheid voor de lange termijn.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

In de interim-fase vindt de omvorming van het gebied plaats. Met machines worden grote hoeveelheden grond verplaatst om het eindbeeld te kunnen realiseren. Door middel van drijvende installaties wordt vermarktbare specie direct in het schip gebracht en afgevoerd uit het project. De reden dat zand en grind alleen per schip wordt vervoerd is dat op deze manier de gehele Nederlandse markt op landelijk niveau kan worden voorzien van bouwgrondstoffen. Het merendeel van de afnemers van de grondstoffen bevinden zich in het westelijk deel van Nederland. Per vrachtauto wordt geen zand of grind afgevoerd. Andere zandwinlocaties in de regio voorzien in de regionale behoefte. Door deze uitvoeringsmethode vinden zo min mogelijk handelingen plaats en verloopt het transport zo efficiënt mogelijk, in tegenstelling tot transport per vrachtwagen. In de toekomst zal nog meer transport per schip worden gestimuleerd. Daarnaast wordt onvermarktbare specie (ca. 3,5 miljoen m³) ingezet voor de herinrichting van het gebied en verondieping van de oevers. In het werkgebied wordt duurzaam omgesprongen met schaarse bouwgrondstoffen, omdat in een beperkt gebied de beschikbare hoeveelheid delfstoffen optimaal wordt gedolven en vermarkt. Daarentegen dient erg veel

energie te worden geïnvesteerd in de interim-fase om de grote hoeveelheden grond te verplaatsen. Het merendeel van de energie komt vrij bij verbranding van fossiele brandstof. De inzet van elektrisch materieel is beperkt. De werkwijze heeft een beperkte mate van duurzaamheid.

De grondbalans (Tabel 12) op hoofdlijnen geeft een beeld van de grondstoffen die verplaatst worden ten behoeve van de realisatie van het project.

TABEL 12 **GRONDBALANS IN MILJOEN M³** (BRON SAMENWERKING LOBBERDENSE WAARD)

ASPECT	REF.	PLAN 2008	INTERIM
● Klei	0,75		
● Zand	10,70		
● Grind	0,70		
● Ophoogzand plas Wezendonk	0,70		
● Kleilagen in het zandpakket	0,65		
● Specie in herinrichting verwerken		3,50	3,50
Toutvenant	13,50		

Onderstaand wordt het plan positief beoordeeld op duurzaamheid gezien de duurzame eind inrichting. Ondanks de efficiënte manier van uitvoering dient de nodige hoeveelheid brandstof verbruikt te worden om de gewenste eind inrichting te realiseren waardoor de interim-fase negatief beoordeeld wordt ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Duurzaamheid	0	+	-

Conclusie

De totale beoordelingstabellen voor het aspect grondstromen en milieu, opgebouwd uit bovengenoemde drie subaspecten, zien er als volgt uit.

GRONDSTROMEN EN MILIEU	REF.	PLAN	INTERIM
● Bodemkwaliteit	0	+	+
● Waterkwaliteit	0	+	+
● Duurzaamheid	0	+	-
Totaal	0	+	+

4.5

GELUID

Huidige en autonome situatie

Bij het onderhavige project wordt het omgevingsgeluid voornamelijk bepaald door:

1. het verkeer over de Rijndijk Oost, Rijndijk West en de Lobberdenseweg;
2. de varende schepen over de Rijn, de Waal en het Pannerdens Kanaal;
3. de twee steenfabrieken Kijfwaard West en Kijfwaard Oost;
4. de scheepswerf Bodewes te Millingen aan de overzijde van de Rijn.

Omdat in en rond het plangebied geen drukke verkeerswegen aanwezig zijn, wordt het referentieniveau bepaald door het gemeten L₉₅-niveau van het omgevingsgeluid. Om een inzicht te geven in de huidige geluidssituatie in en rond het plangebied, zijn L₉₅-metingen verricht ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid. De gemeten L₉₅-niveaus sluiten redelijk aan bij de ambitiewaarde van 40 dB(A) voor natuurgebieden zoals vermeld in het Geluidsbeleidsplan Gemeente Rijnwaarden en bij de richtwaarde van 40 dB(A) voor de gebiedstypering 'landelijk gebied' zoals vermeld in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998. In de uiterwaarden zijn bij de nabije omgeving van de steenfabrieken iets hogere waarden gemeten en in de uitwaarden zelf zijn op enige afstand van de steenfabrieken lagere waarden gemeten.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Wegverkeer

Uit de vergelijkingstabellen blijkt dat het geluid ten gevolge van het wegverkeer ondanks de gehanteerde groei van 1,5 % per jaar afneemt met 0 - 1 dB(A). Deze afname komt door een gewijzigde verkeerscirculatie tussen Renbaan en Rijndijk, waardoor op de Rijndijk Oost een afname is geprognosticeerd van 18%. De marginale toename van maximaal 0 - 0,5 dB(A) bij de woningen tussen de beide steenfabrieken is toe te rekenen aan de autonome groei van 1,5 % per jaar op de Lobberdenseweg.

Scheepvaartverkeer

Uit de vergelijkingstabellen blijkt dat het geluid ten gevolge van de scheepvaart, waarbij een conservatieve groei is gehanteerd van 0,6 % per jaar zonder rekening te houden met een eventuele schaalvergroting van de binnenvaartschepen, met 0 - 1 dB(A) toeneemt. Over het algemeen is de toename 0,3 dB(A). Alleen bij de woningen aan de Renbaan en de Geitenwaard is de toename circa 1 dB(A). Deze wordt veroorzaakt door het veranderen van het bodemoppervlak van grasland naar water.

Steenfabrieken

Ten tijde van het onderzoek waren er geen relevante concrete uitbreidingsplannen van de beide steenfabrieken bekend. Wel is rekening gehouden met de toename van het aantal vrachtwagenbewegingen over de Lobberdenseweg (groei 1,5 % per jaar). De eventuele groei van de fabriek, met uitzondering van grote uitbreidingsplannen, kan grotendeels worden gecompenseerd doordat de mobiele bronnen (heftrucks, wielladers, kranen et cetera) steeds stiller worden. Wel zullen de geluidscontouren van de fabrieken verder reiken, omdat de gronden in het project veranderen van grasland naar water. Boven water 'draagt' het geluid verder dan boven grasland. Hier is in het model rekening mee gehouden. De toename van 0 - 2 dB(A) is dan ook vooral berekend bij de woningen aan de Renbaan en Geitenwaard.

Extensieve recreatie

Het projectgebied zal na uitvoering van het plan vanwege de opwaardering van de natuurwaarden en landschappelijke elementen aantrekkelijker zijn om te verblijven. Hierdoor worden nieuwe geluidbronnen geïntroduceerd. Een mogelijke geluidsbron, die toegerekend kan worden aan de extensieve recreatie, is het gemotoriseerde verkeer van en naar het plangebied. Het plan voorziet in een kleine parkeerplaats met plaats voor circa 20 auto's bij de voormalige zandinstallatie aan de Lobberdenseweg. Aangezien verwacht wordt dat de bezoekers vooral in het weekend of in de vakantieperiodes zullen komen, zal dit ten opzichte van de vrachtwagens naar en van de beide steenfabrieken op werkdagen niet van invloed zijn op de geluidssituatie in het gebied. Doordat de plassen worden afgesloten van het Pannerdens Ka-

naal zal er geen sprake zijn van recreatievaart of waterscooters die via het Pannerdens Kanaal het gebied in kunnen varen.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

De grondverzetmachines en de grindverwerkingseenheid worden alleen ingezet in de dagperiodes. De twee zuigers met de drijvende verwerkingsinstallatie kunnen in werking zijn van 06.00 - 22.00 uur. Op basis van de uitgangspunten is met het softwareprogramma Geonoise een akoestisch basis rekenmodel vervaardigd.

Op basis van een realistisch faseringsplan zijn bij de omliggende woningen de mogelijk optredende geluidsniveaus ten gevolge van de ontgrondingactiviteiten in de tijd bepaald. Op basis van het faseringplan is een aantal modellen gemaakt die vanuit de omliggende woningen als representatief 'slechts denkbare situatie' kunnen worden beschouwd.

Uit de berekeningen blijkt dat vooral bij de woningen aan de Geitenwaard en de Kijfwaard hoge geluidsniveaus (tot 56 dB(A) in de dag, tot 58 dB(A) in de avond en tot 50 dB(A) in de nacht) worden berekend, die de ambitieniveaus en plafondwaarden ver overschrijden. Het basisplan is om die reden niet verder uitgewerkt. In hoofdstuk 6 worden andere, geoptimaliseerde, uitvoeringsplannen uitgewerkt in de vorm van varianten 4A en 4B.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan gezien de geringe toekomstige activiteiten neutraal beoordeeld en de interim-fase gezien de aanzienlijke toename van geluid negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Geluid	0	0	-

4.6

GEOHYDROLOGIE

Huidige- en autonome situatie

Het plangebied staat zowel onder invloed van de rivier als het binnendijs ingestelde polderpeil. De polder wordt de Driedorpenpolder genoemd tussen de dorpen Pannerden, Herwen en Aerd. Wanneer de rivier laag staat draineert deze het plangebied en binnendijs gelegen gebied. Bij hoge rivierwaterstanden treedt kwel op in het plangebied en de achterliggende polder. De polder wordt tevens gevoed via het grondwater. De regionale grondwaterstroming is georiënteerd vanuit oost/noordoostelijke richting (Montferland/ Elten) naar de Lobberdense Waard.

Bij een gemiddelde, extreem lage of extreem hoge waterstand in de rivier is sprake van een ander hydrologische situatie. Bij deze verschillende hydrologische situaties kunnen ook de hydrologische effecten van het plan en de varianten anders zijn. Daarom worden de effecten voor vier verschillende hydrologische maatgevende situaties beoordeeld, zoals genoemd bij de algemene uitgangspunten in 4.1.

In de autonome situatie wordt Peilopzet voorzien in binnendijs gebied. Deze is inmiddels geëffectueerd conform nieuwe peilbesluit of wordt binnenkort uitgevoerd. Het model voorziet hierin. Tot 2016 worden geen nieuwe peilverhogingen of verlagingen voorzien. De huidige situatie is dus representatief voor de autonome ontwikkeling.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Ten aanzien van de vier eerder genoemde waterstanden zijn berekeningen uitgevoerd voor de eindfase van het plan Lobberdense Waard. In de eindfase worden waterstanden lager dan 9.65+ NAP in de uiterwaard vermeden door toepassing van een drempel. Nieuwe kades zorgen ervoor dat bestaande natuurgebieden en de Lobberdenseweg niet worden beïnvloed. Hogere waterstanden worden toegelaten in het plangebied. Onderstaande Tabel 13 geeft een overzicht van de effecten van het plan t.a.v. de verschillende waterstanden op de polder en het dorp Pannerden in vergelijking met de referentie.

TABEL 13 **SAMENVATTING HYDROLOGISCHE EFFECTEN PLAN**

SITUATIE	EFFECT IN PANNERDEN	EFFECT IN DE POLDER
Laag water	Verlaging grondwaterstand 0 tot 10 cm in beperkt gebied	Langs de zuidrand van de polder een beperkt verdrogend effect
Gemiddeld	Verandering grondwaterstand hydrologisch niet significant	Langs de zuidrand van de polder een beperkt verdrogend effect
Hoogwatersituatie T=1	0 tot +10 cm vernatting, forse toename kwel in Pannerden. Kwel treedt met name vaker op, maar blijft binnen bandbreedte t.o.v. huidige situatie	Verandering grondwaterstand hydrologisch niet significant
Hoogwatersituatie T=10	Verandering grondwaterstand en kwel hydrologisch niet significant	Verandering grondwaterstand en kwel hydrologisch niet significant

Bij de T=1 situatie treedt meer kwel op dan in de referentie. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat in de huidige situatie de uiterwaard bij T=1 niet overstroomt en bij het plan wel onder directe invloed staat van de rivier. De frequentie neemt toe, de hoeveelheid kwel neemt niet toe t.o.v. de huidige situatie. Dit levert geen problemen op.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

In de interim-fase staat het werkgebied volledig onder invloed van de rivier. Het projectgebied en achterland wordt beschermd door nieuw aan te leggen kades. Tabel 14 geeft een overzicht van de effecten van de interim-fase t.a.v. de verschillende waterstanden op de polder en het dorp Pannerden in vergelijking met de referentie.

TABEL 14 **SAMENVATTING HYDROLOGISCHE EFFECTEN INTERIM-FASE**

SITUATIE	EFFECT IN PANNERDEN	EFFECT IN DE POLDER
Laag water	Verlaging grondwaterstand 0 tot -60 cm in Pannerden	Verlaging grondwaterstand 0 tot -80 cm in groot deel Driedorpenpolder
Gemiddeld	Verlaging grondwaterstand 0 tot -20 cm in Pannerden	Verlaging grondwaterstand 0 tot -35 cm in zuidelijke deel Driedorpenpolder
Hoogwatersituatie T=1	Verhoging grondwaterstand 0 tot +10 cm. Forse toename kwel in Pannerden	Verhoging grondwaterstand 0 tot +10 cm. Forse toename kwel in de Driedorpenpolder
Hoogwatersituatie T=10	Verandering grondwaterstand en kwel hydrologisch niet significant	Verandering grondwaterstand en kwel hydrologisch niet significant

Bij laagwater worden de extremen overschreden, zowel in de polder als in het dorp. Dit is onwenselijk, omdat hierdoor verdroging kan optreden met zetting van de bodem tot gevolg.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan negatief beoordeeld vanwege de kwel toename bij middenhoog water. De interim-fase wordt sterk negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie door de verdrogende effecten in de laag water situatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
geohydrologie	0	-	--

4.7

LANDSCHAP EN RECREATIE

Huidige- en autonome situatie

De Lobberdense waard kan worden opgevat als een zelfstandige uiterwaard. De uiterwaard wordt rondom afgebakend door dijken en kaden. Deze waterwerken vormen het landschappelijke kader van het landschap, ieder met een eigen karakter en betekenis in de regulering van de rivier. Dwars door het gebied loopt de Lobberdense weg. Deze weg is aangelegd op de plaats van een voormalige dwarsdam (de Lobberdensedam) en ontsluit de steenfabrieken langs de rivier.

Landschappelijk is de Lobberdense Waard in drie zones te verdelen. De zonering is vooral ontstaan door jarenlange klei- en zandwinning en bestaat uit:

- A. Bosrijk kleiputten landschap (noordzijde/ kleiwinning van 1920 tot 1960); de kleiputten worden gekenmerkt door ondiepe plassen met helder water en water vegetaties. Deze plassen liggen tegen de Rijndijk en volgen globaal de loop van een oude strang. Aan de zuidzijde worden de open plassen begrensd door moerassig bos (zacht houtooibossen). Deze bossen zijn spontaan ontstaan op de voormalige tichelruggen en in de verlande tichelgaten.
- B. Tussengebied (klei- en zandwinning tussen 1960 en 2000); een relatief open agrarisch gebied dat nagenoeg geheel 2,0 meter diep is ontleid. Na de kleiwinning zijn de percelen geëgaliseerd en weer als landbouwgrond in gebruik genomen. Momenteel zijn agrarische gronden in gebruik als snijmaisakker of grasland. Midden in deze zone ligt de Plas van Wezendonk, een zandwinplas met steile oevers die zijn begroeid met ruigte en wilgenbos.
- C. Steenfabrieken; aan de zuidzijde langs het zomerbed van de rivier liggen twee grote steenfabrieken (Kijfwaard Oost en West) op overstromingsvrije terpen (16,0 m +NAP). De fabrieken worden ontsloten via de Lobberdenseweg. Het gebied rond de fabrieken is in gebruik als kleidepot en opslag van gebakken stenen. Langs de zomerkade ligt tussen de beide fabrieken een kleine buurtschap.

Waardering van het landschap

Waterwerken

Dammen, dijken en kribben vormen de ruggengraat van het gebied, ze hebben ieder een eigen betekenis in de regulering van het watergeweld. De verschillende dammen vormen samen het landschappelijk kader van de Lobberdense waard. Het stelsel is volledig intact en heeft een hoge landschappelijke en historische waarde. Over verschillende dijken loopt een weg. Deze wegen ontsluiten de Lobberdense waard en maken het landschap vanaf een hoog standpunt beleefbaar.

Delfstofwinning

Het landschap van de Lobberdense waard is nagenoeg geheel ontgraven, met als gevolg dat het oorspronkelijke reliëf en verkavelingspatroon volledig zijn verdwenen. Hoe er is ontgraven heeft sterke invloed gehad op het uiteindelijke landschapsbeeld. Globaal zijn er twee landchapstypen te onderscheiden ieder met een eigen opbouw en landschappelijke kwaliteit.

- A. Bosrijk kleiputtenlandschap. De kleiwinning die in eerste instantie werd gestuurd door de natuurlijke opbouw en historische structuren, resulterend in een landschappelijk waardevol kleinschalig kleiputtenlandschap in het noordelijk deel van de waard.
- B. Tussengebied. In een later stadium werd de kleiwinning grootschalig en kregen de kleiwinners een 'hercultiveringplicht'. Dit heeft geresulteerd in een landschappelijk minder gedifferentieerd open agrarisch gebied met onnatuurlijk reliëf (vlakke percelen en steilranden) aan de zuidzijde van de waard. De zandwinplas heeft door zijn diepe ligging en steile oevers beperkte landschappelijke waarden.
- C. Steenfabrieken op hoogwatervrije terp. Langs de dijk liggen twee grote steenfabrieken op hoogwatervrije terpen kaal in het landschap. De fabrieken domineren het landschapsbeeld aan de zuidzijde van de waard en geven het landschap hier een industrieel karakter.

Recreatie

De belangrijkste recreatieve betekenis van de Lobberdense Waard is natuur- en rivierbeleving. Rijdend over de bandijk zijn er prachtige zichten op de kleiputtencomplexen van de waard. Met uitzondering van de route over de Lobberdenseweg is het landschap niet toegankelijk. In de omgeving van het gebied zijn diverse belangrijke recreatieve fietsroutes aanwezig, campings, stranden en struinnatuurgebieden (Figuur 23).



Figuur 27 Belangrijke recreatieve routes en plaatsen (bron Samenwerking Lobberdense Waard)

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

De strang is gerealiseerd in het gebied tussen de waardevolle kleiputtenlandschap en de steenfabrieken. Hierbij zijn de bestaande kaden en dijken voor het grootste gedeelte gehandhaafd. In vergelijking met de Oude Waal (natuurlijke strang) is de gegraven strang erg breed. De maat en schaal komen meer overeen met een langwerpige plas dan met een strang. Tussen de strang en het kleiputtenlandschap ligt een beschermende kade van 3-4 meter hoog. Deze zorgt landschappelijk voor een harde scheiding tussen beide gebieden en concurreert qua afmeting en hoogte met de aanwezige historische kaden in het gebied. De zuidoever heeft aan de west- en de oostzijde van de Lobberdenseweg een andere afwerking gekregen. Vanuit het landschap is dit niet te verklaren. In principe is er ruimte om voor één type oeverafwerking te kiezen. De inrichting van de noordoostlob sluit aan op de inrichting van de begroeide tichelgaten. Ruimtelijk betekent dit dat er geen zicht meer is vanaf de Rijndijk en de Geitenwaardsedam op het landschap.

Door de aanleg van wandelpaden over de kaden ontstaat er in relatie met paden over de bestaande kaden een fijnmazig padenstelsel. Het landschap wordt hiermee toegankelijk voor wandelaars, hetgeen bijdraagt aan de landschap- en natuurbeleving van de waard. Ook de aanwezigheid van een zandige oever, de mogelijkheid voor kanovaren en de aanleg van een vrijliggend fietspad draagt bij aan de recreatieve waarde van de waard.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

De ontzanding vindt plaats in het open tussengebied. Hier zijn de natuurlijke en landschappelijke waarden het laagst. De buitencontour van de zandwinning volgt aan de noordzijde de bosrand van het waardevolle moerasbos, met uitzondering van de 2 hectare oobos die verdwijnt. Aan de zuidzijde ligt de grens tegen de hoogwatervrije terreinen rond de steenfabrieken. Om de doorstroming bij hoogwater niet te belemmeren wordt een deel van het hoogwater vrije terrein van de steenfabriek Kijfwaard Oost afgegraven ook het woonhuis en de huispol aan de Kijfwaard 2 en een stukje moerasbos worden om deze reden verwijderd.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan en de interim-fase gezien de omvang van de ingreep in het landschap als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Landschap en recreatie	0	-	-

4.8

ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE

4.8.1 Archeologie

Huidige- en autonome situatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek in combinatie met de kaartbeelden van historische en bodemkundige kaarten kan worden geconcludeerd dat vrijwel het gehele gebied tussen de Waal en de Bandijk moet zijn ontstaan na de bedijkingen in de 13e eeuw. Dit gebied wordt gekenmerkt door een aantal strangen die als gevolg van grootschalige kleiwinning in het verleden moeilijk zijn te herkennen (Figuur 26). Alleen in de uiterste noordoosthoek (Rijndijk – Geitenwaardsedam) lijkt mogelijk sprake van een inlaagzone, waarbij oudere afzettingen zijn buitengedijkt. Deze zone is in het verleden echter tot op het zand afgegraven, waardoor ook hier geen intacte archeologische resten verwacht hoeven te worden. Op basis van de jonge datering

van de afzettingen in combinatie met het grote oppervlak waar in het verleden reeds tot op het zand klei gewonnen is kan voor het hele plangebied worden uitgegaan van een lage archeologische verwachting voor nederzettingssporen uit de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen.



Figuur 28 Laagopbouw huispol (bron: ADC)

Pas vanaf de 17e eeuw groeide de Lobberdense Waard in korte tijd uit tot wat deze nu is en konden de hoogste delen worden bewoond. Deze bewoning is aan de hand van historisch kaartmateriaal goed te traceren. Een belangrijk aandachtspunt is de historische huispol ten noorden van de steenfabriek (adres Kijfwaard 2). Op en in de nabije omgeving van deze pol is nader onderzoek verricht in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, Figuur 24. De huispol is ruimtelijk matig bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van middelhoge kwaliteit. Er zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen, maar de ophogingslagen van de pol zijn wel vastgesteld. In principe zijn dit het soort locaties waar zelden gekeken wordt omdat ze doorgaans bewoond zijn. Alle informatie die uit het onderzoek gehaald kan worden draagt bij aan het archeologische beeld van de regio en het vindplaatstype. De pol is echter niet uniek want in de regio zijn er meerdere pollen. Volgens de waardestelling krijgt de pol het predicaat 'niet behoudenswaardig'. Er moet worden bedacht dat de boerderij en de bijgebouwen allen zullen worden gesloopt.

In de voormalige strangen dient rekening te worden gehouden met goed geconserveerde resten van beschoeiingen, kaden, vaartuigen en andere watergerelateerde archeologische objecten uit de afgelopen eeuwen. In het algemeen kan de aanwezigheid van verspoelde archeologische resten nergens worden uitgesloten. Met name in zones met zandige en grindrijke afzettingen dient hier rekening mee gehouden te worden.

De huidige situatie is representatief voor de autonome ontwikkeling, omdat geen ontwikkelingen zijn voorzien in de periode tot 2016.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Ten aanzien van archeologische waarden en -verwachtingen kan worden geconcludeerd dat het plan negatief scoort t.o.v. de referentie door het verdwijnen van de 18e eeuwse huispol.

Andere bekende archeologische waarden (in situ) zijn niet bekend en worden ook niet verwacht.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

De interim-fase onderscheidt zich niet van het plan Lobberdense Waard m.b.t. effecten op archeologie.

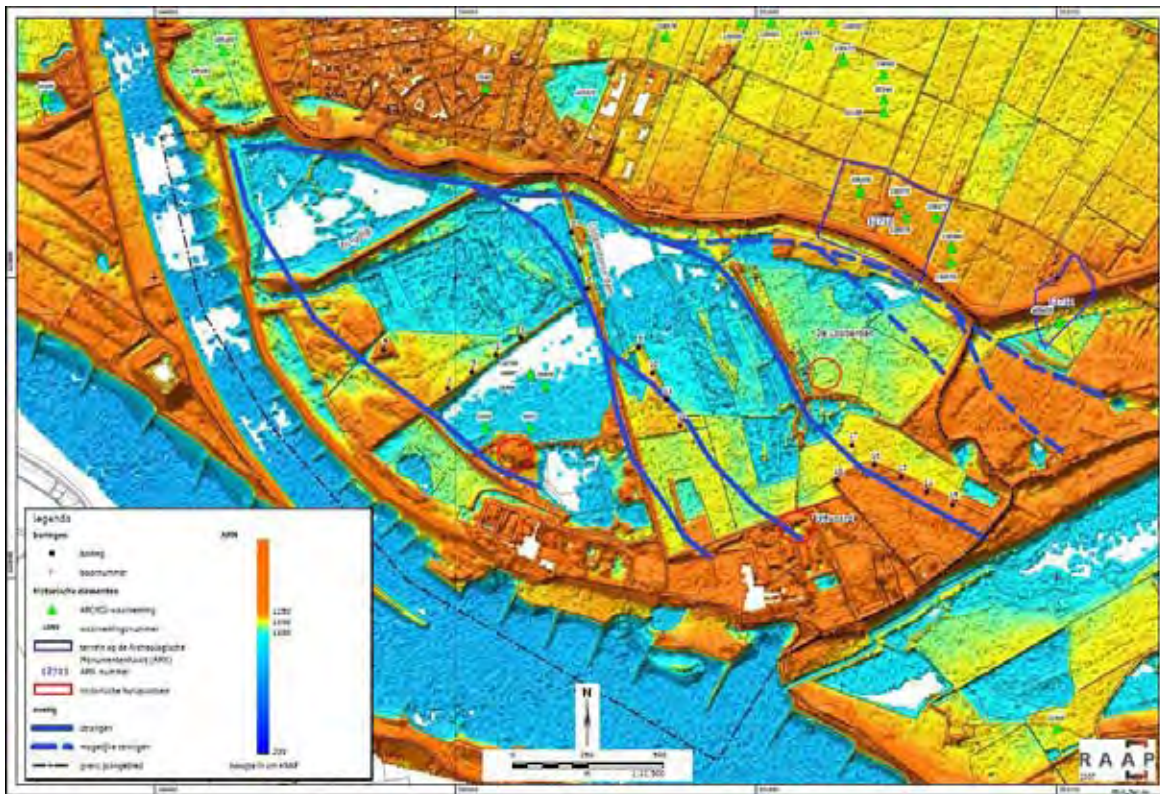
4.8.2 Cultuurhistorie:

Huidige- en autonome situatie

De biografie van de Lobberdense Waard gaat niet ver terug in de tijd, samenhangend met de jonge datering van de gronden waaruit deze bestaat. Uit alles spreekt deze jonge datering. Bewoningssporen (in situ) ouder dan uit 17e eeuw worden in dit jonge landschap niet verwacht. Relatief jonge voormalige rivierlopen van de Waal (strangen) bepalen de historisch geografische opbouw van het landschap met een zuidoost - noordwest georiënteerde ligging van kavelgrenzen, oude dammen en andere verbindingen. Een gebied dat onder voortdurende invloed is geweest van het wassende water van de nabij gelegen Waal met extensief gebruik van het land in de vorm van weidegrond, hooiland, griendencultuur, winning van klei en spaarzame bewoning op pollen of natuurlijke hoogten in het landschap. Kleiwinning die in eerste instantie werd gestuurd door de natuurlijke opbouw en historische structuren, resulterend in een relatief kleinschalig kleiputtenlandschap in het noordelijk deel van de Waard. Een land ook dat beheerst wordt door waterwerken, onderdeel uitmakend van de hoofdkraan van de Nederlandse Rijndelta; het Pannerdens Kanaal met de Pannerdense Kop. Dammen, dijken en kribben vormen de kapstok van het gebied, ieder met een eigen betekenis in de regulering van het watergeweld. Watergeweld dat met name aan de randen van het gebied op verschillende plaatsen nog tastbaar is aan krommingen in de bandijken, kolken (al dan niet dichtgegooid) en het verhaal van een door de Waal verzwolgen kasteel (de Bijland). Een gebied in de vuurlinie ('de verboden kring') van de vroegere landsverdediging met op veel punten duidelijk zichtbaar het fort Pannerden, opvolger van de iets noordelijker gelegen Sterrenschans.



Figuur 29 Kaart van de Rijn 1807 (bron onbekend)



Figuur 30 Hoogtekaart gebied met boringen en archeologische vindplaatsen (bron bijlage 10)

Van de oorspronkelijke historische opbouw en de hiermee samenhangende ruimtelijke beleving is de afgelopen 50 jaren veel verloren gegaan. Grote delen van het gebied worden gedomineerd door de effecten van jarenlange grootschalige delfstofwinning met de centrale plas als meest nadrukkelijke resultante. Daarnaast is vrijwel vlakdekkend het natuurlijke reliëf verdwenen en wordt het landschap gedomineerd door onnatuurlijke steilranden, lage en hobbelige percelen. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich een weliswaar uitgekleeft, maar op hoofdlijnen intact historisch landschap met onder andere verschillende lei- en zomerkaden met waterlossing en een intacte 18e eeuwse huispol.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

Negatieve effecten op bestaande cultuurhistorische waarden worden met name aan de westzijde van het plangebied verwacht (Lobberdense Strang West). Hier verdwijnt een weliswaar uitgekleeft, maar op hoofdlijnen intact historisch landschap met onder andere verschillende lei- en zomerkaden met waterlossing en een intacte 18e eeuwse huispol. De historische beleving zal hier volledig verdwijnen. Positief aan het plan is de strikte opname van de vroegere kleiwinputten, waarbij de verwachting is dat deze zich beter profileren als eenheid met een meer toegankelijke 'mystieke' natuurwereld. Dat geldt ook voor de Zorgdijk, mits deze als 'kale' grasdijk wordt geprofileerd omgeven door natte natuur. Belangrijk is de negatieve score van het ontwerp op de historische hoofdstructuur, bepaald door het zuidoost - noordwest georiënteerde patroon van restgeulen en hierop gebaseerde infrastructuur van dammen en andere verbindingen. De Lobberdense Strang heeft een afwijkende oriëntatie en een voor dit landschap buitenproportionele dimensie.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

De interim-fase onderscheidt zich niet van het plan Lobberdense Waard m.b.t. effecten op cultuurhistorie.

Conclusie

Onderstaand wordt voor het aspect archeologie en cultuurhistorie het plan en de interim-fase gezien het verwijderen van de huispol en de historische kavelstructuur met waterlossing als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-

4.9

LUCHTKWALITEIT

Huidige en autonome situatie

Om de luchtkwaliteit rondom het plangebied voor de autonome situatie te bepalen is rekening gehouden met de achtergrondconcentraties in het gebied, de bijdrage van de puntbronnen van de twee steenfabrieken, de bijdrage van verkeer op de lokale wegen in het plangebied en de bijdrage van de scheepvaart op de Rijn.

Het blijkt dat de jaargemiddelde achtergrondconcentraties van de maatgevende stoffen NO₂ en PM₁₀ ruim onder de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit liggen. Ook als rekening wordt gehouden met de extra bijdragen van verkeer, scheepvaart en steenfabrieken worden de grenswaarden niet overschreden. Aan het maximale jaarlijkse aantal van 35 overschrijdingen voor fijn stof wordt voldaan indien de jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie maximaal 32,5 µg/m³ bedraagt. Ook hier wordt aan voldaan.

De jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO₂ en PM₁₀ liggen in de huidige situatie ruim onder de grenswaarden en zullen in de toekomstige jaren afnemen. De afname wordt veroorzaakt door technologische ontwikkelingen en maatregelen: industrie en voertuigen worden steeds schoner en er worden allerlei (nationale en internationale) maatregelen genomen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Effecten plan Lobberdense Waard 2008

In de eindfase vinden afrondende werkzaamheden plaats waardoor alle doelstellingen volledig worden gerealiseerd. Deze fase heeft geen gevolgen voor de luchtkwaliteit en wordt daarom niet beschouwd in het onderzoek.

Interim-fase Plan Lobberdense Waard

Aanlegfase

De bijdrage van de directe emissies in de aanlegfase aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ zijn berekend. Hieruit blijkt dat op de rand van het plangebied de bijdrage van de directe emissies in de aanlegfase (inclusief de steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ maximaal 3,4 µg/m³ bedraagt. De bijdrage van de directe emissies in de aanlegfase (inclusief steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt maximaal 2,1 µg/m³.

De maximale bijdrage van de directe emissies in de aanlegfase aan de jaargemiddelde concentratie bedraagt op de rand van het plangebied dus 3,4 µg/m³ voor NO₂ en 2,1 µg/m³ voor PM₁₀ in de aanlegfase. Opgemerkt wordt dat een deel van deze bijdrage veroorzaakt wordt door de emissies van de steenfabrieken die ook in de autonome situatie aanwezig zijn.

Interim-fase

De bijdrage van de directe emissies in de interim-fase aan de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} zijn berekend. Hieruit blijkt dat de bijdrage van de directe emissies in de interim-fase (inclusief de steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 in 2010 maximaal $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt buiten het plangebied. De bijdrage van de directe emissies uit de interim-fase (inclusief steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt buiten het plangebied nergens meer dan $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De maximale bijdrage van de directe emissies in de interim-fase aan de jaargemiddelde concentratie op de rand van het plangebied bedraagt dus $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} in de interim-fase. Opgemerkt wordt dat een deel van deze bijdrage veroorzaakt wordt door de emissies van de steenfabrieken die ook in de autonome situatie aanwezig zijn.

In de aanleg- en interim-fase dragen verschillende bronnen bij aan de luchtverontreiniging. De totale luchtkwaliteit in het plangebied wordt bepaald door de achtergrondconcentratie, de bijdrage van scheepvaartverkeer over de Rijn, de bijdrage van wegverkeer, en de bijdrage van de directe emissies van de steenfabrieken en de activiteiten in het plangebied. In de eindfase is de luchtkwaliteit weer gelijk aan de luchtkwaliteit in de autonome situatie.

Uit de resultaten blijkt dat zelfs met de worst case uitgangspunten de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} niet worden overschreden in de aanleg- en interimfase.

Het aantal dagen waarop voor fijn stof de 24-uurgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden kan via een formule zoals toegelicht in de handleiding van CAR II bepaald worden aan de hand van de jaargemiddelde concentratie. Aan het maximale jaarlijkse aantal van 35 overschrijdingen voor fijn stof wordt volgens deze formule voldaan indien de jaargemiddelde concentratie *exclusief* zeezoutcorrectie maximaal $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Hier wordt ook aan voldaan.

Conclusie

Onderstaand wordt het plan als neutraal beoordeeld omdat er in 2015 een verbetering van de luchtkwaliteit ontstaat, maar deze niet significant is. In de interim-fase wordt het plan negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie door een geringe toename van de luchtverontreiniging binnen de geldende wet- en regelgeving.

ASPECT	REF.	PLAN	INTERIM
Luchtkwaliteit	0	0	-

4.10

CONCLUSIES

De beoordeling van de verschillende aspecten heeft in de voorgaande paragrafen afzonderlijk plaats gevonden. In deze paragraaf wordt een samenvattende conclusie gegeven waarin de gepresenteerde plan- en interim-situatie met de referentiesituatie vergeleken worden (Tabel 15). Zoals in paragraaf 4.1 aangegeven krijgen de aspecten rivierbeheer, natuur en grondstromen & milieu een **dubbele weging**, vanwege het feit dat ze zijn gekoppeld aan de drie hoofd-doelstellingen.

Plan situatie

TABEL 15 CONCLUSIE SAMENVATTING HOOFDSTUK 4 BASISPLAN

ASPECT	REF.	PLAN
(1) Rivierbeheer	--	-
(2) Natuur	0	+
(3) Grondstromen & Milieu	0	+
Som	4 - (2 - * 2)	2 + (2 + * 2)
(4) Geluid	0	0
(5) Geo-hydrologie	0	-
(6) Landschap & Recreatie	0	-
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-
(8) Luchtkwaliteit	0	0
Som	0	3 -
Totaal	4 -	1 -

Uit de tabel blijkt dat door de autonome ontwikkeling van extra waterafvoer de rivierkundige situatie in de referentie situatie verslechtert. Positief scoren de aspecten natuur en grondstromen en milieu als gevolg van de ontwikkeling van nieuwe natuur en respectievelijk de betere bodemkwaliteit (de beperkte vervuilingen worden opgeruimd), de verbeterende waterkwaliteit en de duurzamere inrichting van het gebied. Geo-hydrologisch treedt er binnendijs een verslechtering op door een toename van de kwel bij relatief hoge waterstanden. Door relatief ingrijpende maatregelen in het gebied verdwijnen enkele cultuurhistorische en archeologische waarden ter plekke van de strang. Op basis van de totaal uitkomsten kan gesteld worden dat bij realisatie van het plan de eind situatie niet verbeterd.

Interim situatie

TABEL 16 CONCLUSIE SAMENVATTING HOOFDSTUK 4 INTERIM-FASE

ASPECT	REF.	INTERIM
(1) Rivierbeheer	0	--
(2) Natuur	0	-
(3) Grondstromen & Milieu	0	+
(4) Geluid	0	--
(5) Geo-hydrologie	0	--
(6) Landschap & Recreatie	0	-
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-
(8) Luchtkwaliteit	0	-
Totaal	0	9 -

In bovenstaande Tabel 16 is opnieuw de referentiesituatie weergegeven. Deze is, behalve het aspect rivierbeheer, vergelijkbaar met de referentiesituatie in de plansituatie. Het aspect rivierbeheer wordt in de referentiesituatie voor de interim situatie neutraal beoordeeld omdat tot en met 2015 uitgegaan moet worden van een afvoer van 15.000m³/sec wat vergelijkbaar is met de huidige situatie. In de eindsituatie vanaf 2016 moet worden uitgegaan van 16.000m³/

sec, deze situatie betekent zonder maatregelen een verslechtering. Uit de tabel kan worden afgeleid dat er in de interim-situatie een grote verslechtering op bijna alle aspecten plaatsvindt. Voornamelijk geluid en geo-hydrologie scoren slecht. Bij de uitwerking van de varianten (4A en 4B) wordt hier een grote mate van aandacht aan geschonken om deze situatie waar mogelijk te verbeteren.

5 INTRODUCTIE VARIANTEN

Een drietal eind inrichtingvarianten en twee uitvoeringsvarianten worden onderzocht in het m.e.r., respectievelijk variant 1 tot en met 4B. Als gevolg van de onderzoeksresultaten ten aanzien van het plan Lobberdense Waard 2008 in de interim- en eindfase zijn de varianten nader uitgewerkt, alvorens ze zijn meegenomen in de onderzoeken.

5.1

EINDINRICHTING VARIANTEN

5.1.1 Variant 1:

De inrichtingsvariant ziet toe op de vormgeving en inrichting van de noordelijke oever van de strang met als doel de ruimtelijke en ecologische kwaliteit van het plan te verbeteren.

Het plan Lobberdense Waard uit paragraaf 3.1 vormt de basis voor de uitwerking van variant 1.

De te onderzoeken maatregelen zijn:

1. Het mogelijk plaatselijk verdiepen van de strang ten behoeve van het verkrijgen van extra grond en de vrijkomende grond inzetten in deze zones langs de noordoever;
 2. Een verkenning van een gefaseerde aanvoer van externe grond;
 3. Het optimaliseren van de inzet van restgrond binnen het plangebied. Dit betreft de inzet van overtollige grond die niet vermarkt kan worden.
- AD 1 De bodem van de westelijke tussen de tenen van de taluds is beperkt wat betreft oppervlakte tot enkele hectares. De reden hiervoor is dat de baggertaluds en de taluds die worden verondiept ter plaatse van de bodem redelijk dicht bij elkaar liggen. In theorie is het mogelijk de bodem plaatselijk te verdiepen op het vlakke deel van de bodem, echter praktisch gezien bestaat er een gerede kans op instorten van de taluds als aan de teen ervan verdieping plaatsvindt. Verdieping levert daarnaast geen significante hoeveelheden extra specie op.
- Aan de oostkant van de Lobberdenseweg bevindt zich een dikke kleilaag op de bodem, waardoor verdieping niet mogelijk is. Er bestaat zelfs onzekerheid of de diepte van -8.00 meter NAP gehaald kan worden, omdat de kleilaag plaatselijk ondieper voorkomt. Vanwege bovenstaande onzekerheden en risico's is het niet reëel om extra vrijkomende specie toe te rekenen ten behoeve van inzet voor deze variant.
- AD 2 De aanvoer van externe specie is globaal geïnventariseerd. Het ligt voor de hand om alleen specie aan te voeren vanuit andere projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaar-

den. Gezien de planning van de andere projecten zou de Groene Rivier in beeld zijn om specie van te betrekken. In dit project komt circa 110.000 m³ onbruikbare specie vrij, die zou kunnen worden ingezet. Door de initiatiefnemer (Dienst landelijk Gebied) kan geen garantie worden afgegeven dat deze specie ook daadwerkelijk geleverd kan worden, vanwege de aanbestedingsplicht van het project. Omwille van bovenstaande onzekerheid is het niet reëel om deze specie toe te rekenen aan variant 1. Wanneer deze specie in een later stadium alsnog vrijkomt, kan deze specie uiteraard alsnog worden ingezet om het plan op een nog hoger kwaliteitsniveau te brengen. Met name de noordoever kan dan verder worden verondiept. Deze mogelijkheid blijft altijd bestaan, mits dit rivierkundig en volgens de milieu- en natuurwetgeving geen bezwaren oplevert. De bovenstaande gemaakte opmerkingen gelden tevens voor de andere projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden, die wat betreft planning iets minder ver gevorderd zijn dan de Groene Rivier.

AD 3 In het project is circa 13,5 miljoen m³ specie aanwezig. Hiervan zal een groot deel worden afgevoerd als industriezand, grind en keramische klei. In de huidige herinrichting van het plan is circa 3,5 miljoen m³ specie voorzien. Een grote hoeveelheid grond die achterblijft betreft de bodem- en taludverliezen, omdat praktisch gezien niet exact het vergunde profiel kan worden gemaakt zoals het wordt vergund. Deze blijft dus zitten in het profiel. Een verlies van minstens 3 meter specie per m² bodem en talud is heel reëel. Daarnaast bevinden zich in het zandpakket dikke lagen klei, die niet worden afgevoerd en op de bodem belanden.

Door nauwkeuriger zand te winnen en restzanden direct op de juiste plaats weer neer te leggen is het mogelijk om de bodem- en taludverliezen terug te brengen. Op deze manier kan binnen de projectgrenzen en buiten de huidige herinrichting nog circa 500.000 m³ onvermarktbaar specie extra worden ingezet voor verondieping. Op een drietal locaties op de noordoever zal deze worden ingezet om de oevers te verbreden en landschappelijk gezien een smallere strang te realiseren. Het betreft twee locaties in het westelijk deel van de strang en één aan de oostkant. Onderstaande Figuur 27 geeft de contouren weer van het inrichtingsplan inclusief deze maatregelen.



Figuur 31 Uitwerking variant 1

Naast de extra aanvulling is overal ter plaatse van de noordoever gekozen voor een ander principeprofiel waarbij gestreefd is naar een brede oeverzone rondom de gemiddelde waterlijn. Het profiel is ontleend aan het profiel zoals dat bij het Rijnwaardense Uiterwaardenplan is gepresenteerd voor de Lobberdense Waard. Dit heeft geresulteerd in een oever waarbij zones ontstaan met zeer flauwe taluds over een hoogte van 8.00 + NAP tot 9.65+ NAP (zeer ondiep water) en over een hoogte van 9.65+ NAP tot aan het oorspronkelijk maaiveld (en de teen van de kade). Landschappelijk en ecologische kan hier een meerwaarde gecreëerd worden doordat op deze manier zachtere overgangen ontstaan en met meer ruimte ontstaat voor natuurontwikkeling in de plasdras zones. Onderstaande Figuur 28 geeft het profiel weer.



Figuur 32 Profiel variant 1 (arcering betreft herinrichtingspecie)

In hoofdstuk 6 worden de effecten van deze inrichting beschreven.

5.1.2 Variant 2:

Deze inrichtingsvariant ziet toe op de noordoostlob van het projectgebied. Zie onderstaand rood omkaderd gebied (Figuur 29). In de noordoostlob kunnen met de randvoorwaarden en uitgangspunten voor natuurontwikkeling gevarieerd worden. Belangrijkste alternatieven zijn riet- of zachthoutoibosontwikkeling. Door een andere kade- en/of bodemhoogte toe te passen kan de dynamiek en ontwikkelingspotentie gestuurd worden. Het toepassen van



Figuur 33 Situering Noordoostlob

nieuw reliëf kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren.

De noordoostlob beslaat circa 25 hectare landbouwgrond die tijdelijk wordt ontgrond en weer opgevuld tot een gemiddelde hoogte van 8.50+ NAP. De bulk van de opvulling vindt plaats

met fijne zanden die niet vermarkt worden, het restant met klei. De nieuwe op te leveren bodem zal dan ook bestaan uit een mix van klei en fijn zand.

De mogelijkheid van rietmoeras zou vanuit het perspectief van open landschap en één van de doelstellingen vanuit natura2000 passend zijn. De peilfluctuaties echter in dit gebied bieden geen basis voor een goede ontwikkeling van rietmoeras.

Vanuit de Natura2000 doelstelling voor instandhouding van zachthoutooibos in combinatie met compenserende maatregelen voor de kamsalamander dient minimaal 2 hectare zachthoutooibos gerealiseerd te worden. Dan is zachthoutooibos het best op zijn plaats op deze locatie en kan het bestaande natuurdoeltype significant verder worden uitgebreid, zodat een grotere eenheid ontstaat. Met de bodemhoogte wordt plaatselijk gevarieerd om een afwisselend landschap te creëren in de noordoostlob met open stukken en stukken ooibos.

Om extra kweltoename binnendijks te vermijden en de voorkeur voor zachthoutooibos is ervoor gekozen om het gebied een lage dynamiek te geven door een nieuwe kade aan te leggen. Dit sluit aan bij de omliggende kleiputcomplexen.

Vanuit ecologie dienen langs de Geitenwaardsedam enkele poelen te worden aangelegd t.b.v. de kamsalamander, bittervoorn, kleine modderkruiper en rugstreeppad.

Langs de randen van het gebied worden schrale graslanden gerealiseerd als overgang naar kades en dijken. Deze zijn tevens geschikt als foerageergebied voor ganzen en smienten.

In hoofdstuk 6 worden de effecten van deze inrichting beschreven.

5.1.3 Variant 3:

Het plan bevat een overlaat op 9.65+ NAP in de eindsituatie, die lagere waterstanden dan in de huidige situatie vermijdt in de uiterwaard. In deze variant 3 wordt de mogelijkheid onderzocht wat het betekent als een afsluiting wordt ingevoerd bij hogere waterstanden om kwel binnendijks en opstuwing op de rivier te voorkomen en de betekenis van een wijziging van de locatie van de overlaat (Figuur 30). Overstromingsfrequenties van de uiterwaard worden hierbij in beeld gebracht. Grote peilverschillen zijn wenselijk vanuit het oogpunt van ecologie en landschap, omdat daarmee de gewenste rivierbegeleidende soorten weer kunnen worden geïntroduceerd en meer een natuurlijk systeem wordt gecreëerd. De bereikbaarheid en veiligheid ten aanzien van woningen en fabrieken spelen hierbij een belangrijke rol.

Overwegingen voor het nader invullen van variant 3 zijn een uitkomst van aspecten die zijn onderzocht voor het plan in de interim- en eindfase:

- **Rivierkundige overweging.** Gebleken is in hoofdstuk 4 dat een overlaatconstructie onacceptabele effecten veroorzaakt ten aanzien van opstuwing in de as van de rivier. In variant 3 wordt onderzocht of een afsluitbare duiker voor een verbetering zorgt.



Figuur 34 Locatie overlaat Lobberdense Waard 2008 (rood) en onderzoekslocatie (blauw)

- Onderzocht wordt of een **verplaatsing van de overlaat** op een andere locatie hetzelfde opstuwende effect geeft. Mogelijk bestaat er vanuit waterkwaliteit geen meerwaarde om de overlaat te verplaatsen naar een locatie benedenstrooms, omdat de invloed van de rivier erg beperkt is in het projectgebied. Slechts binnen een beperkte zone rondom de overlaat vindt uitwisseling van water plaats (en daarmee de begeleidende soorten) tussen de strang en de rivier. De overlaat/duiker wordt op de huidige locatie gehandhaafd.
- Vanuit ecologisch oogpunt wordt een **robuust systeem** nagestreefd. Echter een afsluiting van de strang bij hogere waterstanden, levert mogelijk geen negatief effect op, omdat de hogere waterstanden gedurende het jaar zeer beperkt zijn ten opzichte van een iets lagere stand.
- **Vanuit veiligheid en bereikbaarheid** is het mogelijk een pre om het gebied niet onder te verdelen in allerlei compartimenten. Ook hier geldt dat een robuust systeem eenvoudiger te beheren is en minder risico's met zich mee brengt. In de startnotitie is een omrekening gemaakt van overstromingsduur in het verleden naar overstromingsfrequentie in de toekomst, waarbij het uitgangspunt was dat de hoeveelheid dagen dat de Lobberdenseweg niet berijdbaar is gelijk blijft, maar de overstromingsfrequentie hoger wordt. Naar aanleiding van gesprekken met bedrijven en bewoners is door de initiatiefnemers dit uitgangspunt bijgesteld naar een gelijkblijvende overstromingsfrequentie. Gevolg hiervan is dat de kades ter bescherming van woningen, fabrieken en particuliere terreinen op minimaal dezelfde hoogte worden aangelegd als de laagste hoogte in de Geitenwaardsedam, dus 14.50+ NAP. De hoogte van de kades rondom de Lobberdenseweg en bestaande natuurgebieden is gesteld op 14.30+ NAP. 14.30+ NAP ter plaatse van de invaart komt overeen met 14.50+ NAP op de Geitenwaardsedam vanwege het verhang in de rivier van 20 cm bij hogere waterstanden. De woningen en fabrieken krijgen door deze maatregelen een hoger beschermingsniveau dan in de huidige situatie. Voorgestelde hoogten gelden voor zowel de interim- als eindfase.
Het laagste punt in de Lobberdenseweg bedraagt 11.90+ NAP. Rekening houdend met constructieve veiligheidsmarge van 0.75 meter zou bij waterstanden tot 11.15+ NAP de Lobberdenseweg gebruikt kunnen blijven worden zonder schade te veroorzaken. Wanneer de uiterwaard bij deze waterstand van de rivier zou worden afgesloten betekent dit dat nieuwe kades feitelijk niet benodigd zijn. Dit is een interessante uitwerking waarbij de oevers landschappelijk en ecologisch fraaier kunnen worden vormgegeven zonder gehinderd te worden door de harde overgangen naar kades.
- Relatief hoge nieuw aan te leggen kaden dienen in stand gehouden te worden omwille van 33 dagen/jaar extra inundatie door de rivier. Die meerwaarde weegt niet op tegen de enorme landschappelijke en ecologische winst die kan worden behaald door **kades achterwege te laten**, zodat de hele uiterwaard ruimtelijk en ecologisch één systeem kan gaan vormen. In geohydrologisch opzicht wordt extra kwel binnendijks door het afsluiten boven 11.15+ NAP afgevangen. De nieuwe kaden vormen in het plan Lobberdense Waard 2008 tevens een rivierkundig ongewenst obstakel.
- Een **afsluitbare duiker** zal worden toegepast met een drempel op 9.65+ en een afsluiter op 11.15+ NAP. Kades die in de interim-fase worden opgeworpen, kunnen worden verwijderd in de eindfase. Kades tussen de strang en de woningen en bedrijven worden in de eindfase gehandhaafd en zorgen voor een hoger beschermingsniveau.

5.2

WERKWIJZE VARIANTEN

Deze varianten gaan in op de werkwijze van de uitvoering van het project en hebben betrekking op de locatie en de verblijftijd van klasseerinstallaties en ander materieel. Daarnaast op welke wijze een terugtrekkende beweging gemaakt kan worden met materieel en uitvoering, zodat in een beperkt deel van het gebied wordt gewerkt en een ander deel al gereed is ten be-

hoeve van de ontwikkeling van natuurwaarden. Overlast en hinder voor de omgeving speelt hierbij een belangrijke rol. Varianten 4A en 4B gaan uit van het isoleren van een deel van het projectgebied (alleen oost of geheel) ten opzichte van de rivier.

5.2.1 Variant 4A

De basis van deze variant is:

- In de weststrang een drijvende klasseerinstallatie (K) en/of landinstallatie (L) + laad-/loslocatie met verbinding met de rivier
- Landinstallatie op hoogwatervrij terrein (L). De bestaande poel en bosje maken plaats voor uitbreiding hoogwatervrij terrein
- Alle nieuw te maken kades (cf basisplan) verdwijnen, depotlocatie en HVP's blijven gehandhaafd. De westplas wordt tijdelijk omkaad
- Alleen de weststrang is per schip bereikbaar, alle specie uit de ooststrang wordt verwerkt in de weststrang;
- De Lobberdense Weg wordt niet doorsneden, er is geen brug noodzakelijk
- Percelen noordkant strang nabij Lobberdenseweg worden ontgrond en opgevuld
- Opvullen noordhoek bestaande zandwinplas in Aanlegfase met vrijkomende specie
- het geïsoleerde oostelijk deel en de kleiputten worden op peil gehouden, minimaal 9.00 meter +NAP;

Concreet zal in variant 4A alle af te voeren specie ten oosten van de Lobberdenseweg worden verplaatst naar de westzijde. Enerzijds naar de bestaande zandwinplas in een drijvende installatie en/of anderzijds naar een landinstallatie ten westen van Kijfwaard-West op een hoogwatervrij terrein (Figuur 31).

Hiertoe wordt de aldaar gelegen poel en landbouwgrond opgehoogd. De oostelijke strang en kleiputcomplexen dienen voor zover noodzakelijk in de interim-fase op een minimaal peil gehouden te worden van +9,0 m. NAP om verdrogingproblemen te voorkomen. Beschermende kades voor hoogwater zijn niet meer benodigd in deze variant. Alleen het westelijk deel van



Figuur 35 Situatie variant 4A: de zwarte pijl geeft het verplaatsen van specie weer, de blauwe pijlen de afvoerlocaties met schepen over de rivier (bron: Samenwerking Lobberdense Waard)

de strang dient te worden omkaad. De tijdelijke brug verdwijnt hiermee ook. De uitvoeringstermijn bedraagt 5 tot 10 jaar.

5.2.2 Variant 4B

De basis van deze variant is:

- Aan de westzijde een klasseerinstallatie (K) of landinstallatie (L) ter plaatse van een laad-/loslocatie met verbinding met de rivier
- Landinstallatie op hoogwatervrij terrein (L). De bestaande poel en bosje maken plaats voor uitbreiding hoogwatervrij terrein
- Alle nieuwe kades (cf basisplan) verdwijnen, depotlocatie en HVP's blijven gehandhaafd. De laad-/loslocatie wordt omkaad
- Alleen de laad-/loslocatie is per schip bereikbaar, alle specie wordt vanuit de strangen getransporteerd naar de laad-/loslocatie
- Percelen noordkant strang nabij Lobberdenseweg worden ontgrond en opgevuld
- Opvullen noordhoek bestaande plas in Aanlegfase met vrijkomende specie
- De invaart wordt verplaatst ten opzichte van variant 4A
- Het geïsoleerde westelijk en oostelijk deel en de kleiputten worden op peil gehouden, minimaal 8.35 meter +NAP;



Figuur 36 Situatie variant 4B: de zwarte pijlen geven het verplaatsen van specie weer, de blauwe pijl de afvoerlocatie met schepen over de rivier (bron: Samenwerking Lobberdense Waard)

Alle af te voeren specie zal in deze variant worden verwerkt op een overslaglocatie ten westen van Kijfwaard-West. Op deze locatie zal een drijvende installatie worden gelegd of een landinstallatie op het uit te breiden hoogwatervrije terrein (Figuur 32).

De strangen en kleiputcomplexen dienen voor zover noodzakelijk in de interim-fase op een minimaal peil gehouden te worden van +8,35 m. NAP om verdrogingsproblemen te voorkomen.

Beschermende kades voor hoogwater zijn in deze variant niet meer benodigd, met uitzondering rondom de overslaglocatie. De uitvoeringstermijn bedraagt 10 jaar.

6 EFFECTEN VARIANTEN

6.1

INLEIDING

In onderstaande paragrafen worden de effecten van de varianten zoals beschreven in hoofdstuk 5 op de verschillende aspecten behandeld en beoordeeld ten opzichte van de referentie (huidige situatie + autonome ontwikkeling).

6.2

RIVIERBEHEER

6.2.1 Rivierkunde

Effecten varianten eindfase

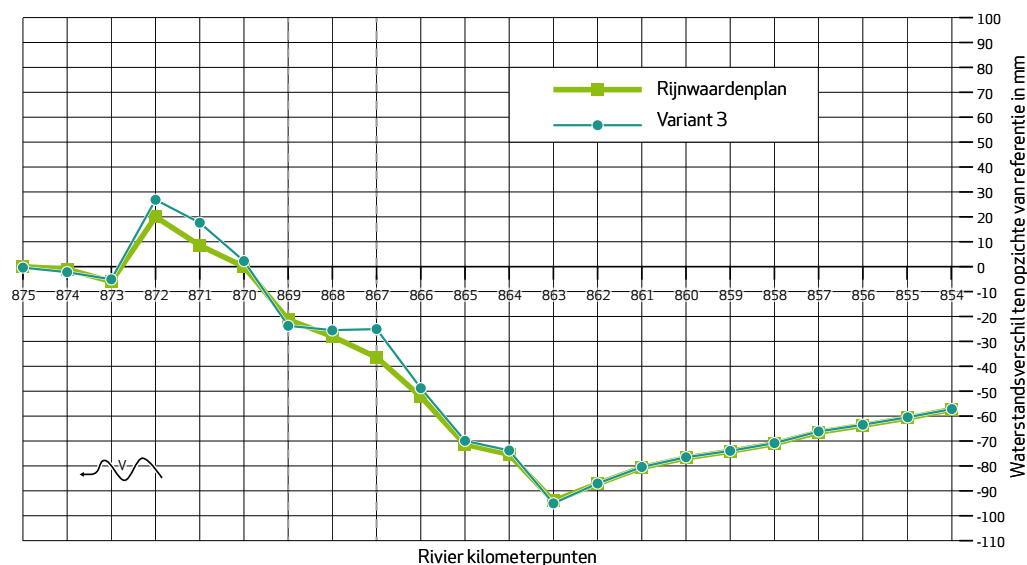
In hoofdstuk 4 zijn de effecten besproken ten aanzien van het plan in de eindfase. In hoofdstuk 4 werd de conclusie getrokken dat ten aanzien van de taakstellingberekening het plan Lobberdense Waard negatief scoort vanwege de negatieve invloed van de opstuwing in de as van de rivier ter plaatse van de overlaat. De in de kolom “opstuwing” genoemde waarden hebben geen betrekking op de overlaat, zoals eerder genoemd in hoofdstuk 4. Daarnaast is de conclusie getrokken dat verplaatsing van de overlaat geen oplossing biedt. Voor de vervolgberekeningen is variant 3 doorgerekend, uitgaande van een afsluitbare duiker bij hogere waterstanden. Onderstaande Tabel 17 geeft de positie aan van de taakstellingberekeningen van deze variant ten opzichte van het plan 2008 en referentie.

TABEL 17 **TAAKSTELLING 16.000 M³/S**

PLAN	WS DALING	OPSTUWING	OPMERKING
Rijnwaardenplan	94 mm	23 mm	Opstuwing as rivier door overlaat
Plan Lobberdense Waard 2008	97 mm	20 mm	
Variant 3	95 mm	27 mm	

De tabel toont het waterstandsverschil in de as van de rivier voor variant 3 ten opzichte van de referentiesituatie per rivierkilometer. De maximale waterstanddaling van variant 3 bedraagt 9,5 cm ter plaatse van kmr. 863. Deze waterstanddaling is iets groter dan het Rijnwaardenplan, zie ook Figuur 33.

Door het sluiten van de uitstroomopening tussen de Lobberdense waard (west strang) en het



Figuur 37 Waterstandverschillen in de as van de rivier (bron: Haskoning)

Pannerdenskanaal is de opstuwing bij de overlaat (conform plan Lobberdense Waard 2008) verdwenen. Voor variant 1 en 2 zijn geen berekeningen uitgevoerd. Deze varianten zijn rivierkundig niet onderscheidend van plan Lobberdense Waard 2008.

Bij Variant 3 wijzigt de afvoerverdeling op de Pannerdense Kop bij een afvoer van 16.000 m³/s met 37 m³/s. De stroming over de Pannerdense Overlaat neemt toe met 155 m³/s. Bij een afvoer van 15.000 m³/s wijzigt de afvoerverdeling op de Pannerdense Kop met 46 m³/s. Door de rivierverruiming stroomt er 157 m³/s meer over de Pannerdense overlaat. Bij een afvoer van 10.000 m³/s wijzigt de afvoerverdeling op de Pannerdense Kop met 66 m³/s. De stroming over de Pannerdense Overlaat neemt toe met 156 m³/s. De afvoerverdeling wijzigt in bovenstaande drie situaties buiten de marges van het beoordelingskader.

De stroomsnelheden voor variant 3 ten opzichte van de huidige situatie bij 10.000 m³/s veranderen in het gebied van de Lobberdense Waard nauwelijks.

Bij een geulvullende afvoer, ca. 3.750 m³/s bij Lobith, stroomt de Lobberdense Waard nog niet mee. Er is daardoor geen sprake van dwarsstromingen die nadelig zouden kunnen zijn voor de scheepvaart bij een geulvullende afvoer. Pas op het moment dat de Lobberdense Waard begint mee te stromen, vanaf 8.500 tot 8.700 m³/s, neemt de dwarsstroming toe ten opzichte van de huidige situatie. Deze afvoer komt slechts eens in de 5 tot 6 jaar voor.

In het zomerbed zijn nauwelijks veranderingen waarneembaar ten aanzien van morfologische effecten. In het zomerbed ten zuiden van het hoogwatervrije terrein treden locaties met lichte erosie en lichte aanzanding op. Deze aanzanding en erosie zijn echter in de orde van 0 tot 1 cm jaargemiddeld. Hieruit is geconcludeerd dat er geen nadelige morfologische effecten zullen optreden in het zomerbed door toedoen van het plan in de Lobberdense Waard.

De uitgevoerde rivierkundige berekeningen tonen aan dat binnen het projectgebied van de Lobberdense Waard geen nadere ruimte gevonden kan worden voor verdere rivierkundige verlaging. Dit blijkt uit de beperkte bandbreedte van de resultaten. Alleen met een extreme extra ingreep kan meer ruimte worden gecreëerd.

Uit de rivierkundige berekeningen en uit het coördinatieoverleg onder begeleiding van DLG

lijken buiten de Lobberdense Waard voor de gehele Rijnwaardense Uiterwaarden een aantal rivierkundige sleutels aanwezig te zijn, die significant voor meer verlaging kunnen zorgen. De Lobberdenseweg op zichzelf is geen sleutel. De mogelijke sleutels waar extra verlaging kan plaatsvinden zijn:

- Met name de Pannerdense Overlaat,
- de Geitenwaardsedam
- en de kade rondom de vluchthaven bij Tolkamer

Conclusie

Onderstaand wordt het plan en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Varianten 1 en 2 zijn vergelijkbaar met het plan Lobberdense Waard. Variant 3 is vergelijkbaar met het plan en varianten 1 en 2, echter treden geen negatieve effecten op t.a.v. de opstuwing in de rivier en afvoerverdeling.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Rivierkunde	--	-	-	-	+

Effecten uitvoeringsvarianten

In deze paragraaf worden de hydraulische en morfologische effecten voor de twee tijdelijke situaties, varianten 4A en 4B, gepresenteerd.

De waterstandeffecten zijn beoordeeld bij 15.000 m³/s. Variant 4A zorgt bij MHW voor een maximale waterstandverlaging van 8,7 mm in de as van de rivier op ca. kmr 865 (Tabel 18). Deze waterstandverlaging wordt bereikt doordat er meer water door de Lobberdense Waard gaat stromen. De invaart op kmr 868, die aansluit op de plas, functioneert als een uitstroombopening voor het water dat door de uiterwaard stroomt. Hier wordt de maximale opstuwing van de waterstand bereikt van 23,0 mm.

Bij variant 4B is de opstuwingpiek in de as van de rivier lager, de opstuwingpiek is maximaal 11,7 mm op kmr 868. De waterstandverlaging is eveneens verminderd en bedraagt 5,3 mm. Doordat de plas niet meer direct verbonden is met het zomerbed, is de opstuwing lager. Er vindt geen geconcentreerde uitstroming meer plaats vanuit de plas richting het zomerbed. Wel is de opstuwing bij de Pannerdense overlaat hoger, omdat er meer water richting het Pannerdens kanaal stroomt door de verminderde weerstand in de Lobberdense Waard.

TABEL 18 **WATERSTANDEFFECTEN BIJ MHW (15.000 M³/S VRIJE AFVOER) VOOR DE INTERIM SITUATIE EN VARIANTEN 4A EN 4B** (BRON RAPPORT RIVIERKUNDE HASKONING)

GROOTHEID	INTERIM (c1)	VARIANT 4A (c2)	VARIANT 4B (c3)
Maximale waterstandsval in de as	Geen	-8,7 mm	-5,3 mm
Maximale opstuwing in de as	+24,7 mm	+23,0 mm	+11,7 mm
Maximale opstuwing langs de bandijk bij Pannerden	+12,1 mm	+2,9 mm	+15,7 mm
Maximale opstuwing langs de bandijk bij Millingen	+16,0 mm	+1,4 mm	+2,9 mm

Splitsingspunt

De beoordelingseis bij MHW 15.000 m³/s eist dat afvoerverschillen groter dan 5 m³/s op het splitsingspunt niet toelaatbaar zijn. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt in variant 4A de afvoer door de Waal af met 3 m³/s en in variant 4B met 4 m³/s. Variant 4A en 4B voldoen aan deze eis.

Bij 10.000 m³/s stroomt er in variant 4A 26 m³/s meer door de Waal en in variant 4B stroomt er 29 m³/s meer. Het beoordelingscriterium staat een wijziging van maximaal 20 m³/s toe. Echter wordt deze afwijking, mede in relatie tot de beoordeling van meerdere projecten, door Rijkswaterstaat acceptabel geacht.

Stroomsnelheden

De stroomsnelheden bij een afvoer van 10.000 m³/s geven geen aanleiding tot het nemen van maatregelen voor erosiebescherming. Dit geldt voor beide varianten. De hoogste stroomsnelheden zijn te vinden bij de weg door de Geitenwaard, deze zijn ca. 0,6 tot 1,0 m/s. De stroomsnelheden geven geen aanleiding tot oeverbescherming of bescherming van de kade of weg. In de oeversectie nabij de uitstroomopening of bij de monding van de overslaglocatie moeten mogelijk wel beschermende maatregelen worden genomen. De stroomsnelheden zijn hier groter dan 1 m/s en bij extreem hoogwater nog hoger.

Onder dagelijkse en normale omstandigheden worden geen negatieve effecten verwacht voor de scheepvaart. Bij 10.000 m³/s nemen de stroomsnelheden in de opening van de interim situatie en variant 4A meer toe dan toegestaan. In variant 4B is er ook sprake van een toename hoger dan het beoordelingscriterium voorschrijft, maar is deze wel lager dan in variant 4A. Echter deze situaties komen slechts bij hoge afvoeren voor, gemiddeld eens in de 5-6 jaar. Jaargemiddeld zijn er geen effecten te verwachten die hinderlijk zijn voor de scheepvaart.

Morfologie

In variant 4A treden bij een hoogwater morfologische effecten op nabij de uitstroomopening van de Lobberdense Strang (kmr 868). Door de open verbinding naar het zomerbed vindt hier tijdens hoogwater een geconcentreerde uitstroming plaats. Deze geconcentreerde uitstroming leidt tot erosie in de uitstroomopening en aanzanding direct benedenstrooms van deze locatie in het zomerbed. Echter de situatie dat de opening als uitstroomopening gaat fungeren komt pas voor bij een afvoer vanaf ca. 8.500 m³/s. Dit betekent dat deze situatie slechts gemiddeld eens in de 5-6 jaar voorkomt. De jaargemiddelde morfologische effecten zijn vergelijkbaar met de verwaarloosbare effecten voor de eindsituatie, variant 3.

In variant 4B is de opening gesloten en zijn de morfologische effecten vergelijkbaar met de jaargemiddelde effecten voor variant 3.

Conclusie

Onderstaand worden varianten 4A en 4B met name negatief beoordeeld vanwege het opstuwende effect aan de bandijk. Ze scoren beide echter iets beter dan het interim-plan.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Rivierkunde	--	-	-	-

6.2.2 Nautisch

Effecten eindvarianten

In de eindsituatie treden geen nautische effecten op, omdat in alle varianten het projectgebied is afgesloten van de rivier.

Onderstaand wordt het plan en de varianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie omdat er geen sprake is van scheepvaart effecten in de eindsituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Nautisch	0	0	0	0	0

Effecten uitvoeringsvarianten

Effecten voor de scheepvaart:

Voor variant 4A zullen er, uitgaande van een projectduur van 5 jaar (in geval van worstcase) en het verwerken van zand en grind met één drijvende installaties en één landinstallatie, 14 schepen per dag per installatie het gebied verlaten. Dit is een significante toevoeging, maar uit de beoordeling door het MARIN –zie bijlage– is als toevoeging aan de doorgaande vaart geen probleem, mits deze manoeuvres vlot en veilig kunnen verlopen. Met simulaties zal onder andere worden onderzocht en aangetoond worden hoe de manoeuvre daadwerkelijk zonder problemen vlot en veilig kan plaatsvinden. Dit vindt plaats in het vergunningentraject.

Invaart manoeuvre projectgebied:

De invaart bij variant 4A voor schepen tot 135 meter, vraagt volgens het onderzoek van Marin, een volledige breedte van het kribvak, zoals ook aangegeven bij de beoordeling van de interim-fase bij het plan Lobberdense Waard 2008. Wanneer de volle breedte van een kribvak wordt benut ontstaat ter plaatse van de breedte van invaartopening een kielvak van 70 tot 75 meter. Deze breedte lijkt voldoende om het project in en uit te kunnen manoeuvreren. De breedte van de invaartopening van Variant 4B lijkt voldoende breed, maar is iets smaller dan bij variant 4A. De ruimte in Variant 4B is onvoldoende om te zwaaien (keren). Omdat de grotere schepen die via de Waal varen vanwege de stroomgradiënt de overslaglocatie achteruit zullen willen/moeten verlaten, is dit geen probleem.

Een boegschroef is bij varianten 4A en 4B met een vermogen van minimaal 300 pk is bij grotere scheeps lengtes noodzakelijk. Vanaf een debiet van 4.000 m³/sec (25 dagen/jaar) zal het kribvak gaan meestromen. Als gevolg daarvan kan de invaart met grotere schepen waarschijnlijk niet meer kunnen worden bereikt. In deze periode kan geen afvoer per schip plaatsvinden. In het vergunningentraject zal dit aspect nader worden uitgewerkt door middel van simulaties. Wachtplaatsen voor schepen kunnen bij variant 4A in voldoende mate in de bestaande zandwinplas worden gerealiseerd, zodat het doorgaande scheepvaartverkeer op de rivier geen hinder ondervindt. Op de rivier is het niet mogelijk wachtplaatsen te realiseren.

Variant 4B lijkt niet of slechts beperkt plaats voor wachtruimte te bieden. Deze zou daarom op de rivier moeten worden gevonden, maar dit is niet mogelijk. Wanneer ter plaatse van de overslaglocatie meer ruimte voor wachtende schepen kan worden gecreëerd, ontstaat een verbeterde situatie.

De afstand van in de invaart tot aan het splitsingspunt is ook korter dan bij variant 4A. Het verdient de voorkeur om de invaart te verplaatsen naar die van variant 4A, waarbij de invaart niet haaks, maar schuin in de stroomrichting wordt gelegd. Zo ontstaat er tevens meer ruimte om wachtruimte te creëren voor schepen, omdat hiermee de overslaglocatie kan worden vergroot. Zoals al eerder aangegeven zal in het vergunningentraject nadere uitwerking plaatsvinden met dynamische modellen.

Navraag bij Rijkswaterstaat heeft uitgewezen dat er in principe radarbegeleiding mogelijk is vanuit de verkeerspost in Nijmegen om ondersteuning te bieden aan de schepen die het project in- en uitvaren, waardoor manoeuvres veiliger kunnen verlopen. Momenteel is er ook voldoende capaciteit beschikbaar om in de sector Millingen deze ondersteuning te verlenen. Een en ander is wel afhankelijk van de ontwikkelingen rondom de overnachtingshavens die in

gemeente Rijnwaarden is gepland. Deze haven zal een flinke uitbreiding van de werkzaamheden in sector Millingen met zich meebrengen.

Uiteindelijk kan worden geconcludeerd dat er is zicht op is dat door middel van optimalisatie van de invaarten van varianten 4A en 4B deze haalbaar zijn, maar dat ten behoeve van het verkrijgen van een vergunning nader onderzoek dient plaats te vinden en afstemming met verkeerspost Nijmegen. Een boegschroef en een volledige kribvakbreedte zijn benodigd. De locatie van beide varianten staat dan ook niet ter discussie. Nader onderzoek in het vergunningentrajec moet de invaarten van varianten 4a en 4b optimaal detailleren voor een veilige invaart van schepen van mogelijk 135m. Hiervoor bestaat de nodige ontwerpruimte in de volgende onderdelen:

Met simulaties zal onder andere worden onderzocht en aangetoond worden hoe de manoeuvre daadwerkelijk zonder problemen vlot en veilig kan plaatsvinden.

Indien nodig wordt de vormgeving van de krib aangepast door de stroomoplegpunten te verruimen. Hierdoor wordt de ingang tussen de kribben niet groter, maar ontstaat wel meer ruimte in het gebied tussen de kribkoppen en de huidige oever. De stroomgeleidende functie van de kribben mag daarbij niet worden aangetast.

De simulaties moeten uitwijzen of de invaart van 4B verschoven dient te worden naar die van variant 4A. Door nadere detaillering van de invaart in het verdere ontwerpproces zijn optimalisaties mogelijk en wordt er gezocht naar geschikte wachtruimte, zodat een veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer verzekerd is. Wachten op de rivier blijkt onmogelijk. Ook bestaat er de benodigde ontwerpruimte om de invaart niet haaks, maar schuin in de stroomrichting te leggen, zodat schepen nog beter het project binnen bereiken of verlaten. Aanvullende veiligheidsmaatregelen als remmingswerken en veiligheidsborden kunnen de veiligheid nader vergroten.

Onderstaand worden de interim-situatie en de varianten vanwege de toename in scheepvaart bewegingen negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Nautisch	0	-	-	-

6.2.3 Inundatie

Effecten eindvarianten

In variant 3 blijven de kades rondom de Lobberdense waard gehandhaafd zoals in de huidige situatie. Een afsluitbare duiker in de Leidam zorgt ervoor dat alleen waterstanden tot NAP +11,15 m worden toegelaten. Particuliere terreinen, woningen en fabrieken liggen allen veel hoger. De hoogte van de kades rondom de Lobberdenseweg en bestaande natuurgebieden is gesteld op NAP+14,30 m. De inundatiefrequentie van de Lobberdense waard verandert hiermee niet ten opzichte van de huidige situatie. De waard begint pas vol te stromen vanaf een afvoer van 8.500 m³/s.

Bij variant 3 kan de kanttekening worden geplaatst dat de uiterwaard sneller ontwatert na een hoogwater dan de referentie, omdat er een grotere afvoeropening naar de rivier ontstaat. Hier wordt echter maar eens in de 5 tot 6 jaar gebruik van gemaakt, waardoor de meerwaarde hiervan beperkt is.

Variant 1 en 2 zijn vergelijkbaar met het plan Lobberdense Waard.



Figuur 38 Hoog water in de Lobberdense Waard, januari 2011

Onderstaand wordt het plan en de varianten vanwege het ontbreken van effecten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Inundatie	0	0	0	0	0

Effecten uitvoeringsvarianten

In variant 4A, wijzigt de inundatiefrequentie van het westelijk deel van de Lobberdense Waard doordat er een open verbinding is naar het zomerbed. Hierdoor staat de Lobberdense waard in directe verbinding met de waterstanden in het Pannerdens Kanaal. Doordat het gebied echter geheel omgeven is door kades met een minimale hoogte van NAP+14,3 m, verandert er voor de bewoners en de bedrijvigheid in het gebied achter deze kades niets voor wat betreft de inundatiefrequentie. De toename van de inundatiefrequentie heeft hiermee geen hinder of schade tot gevolg. De hinder of schade betreft enkel de weilanden/stukken grond binnen de kades, welke worden afgegraven. Het oostelijke gedeelte behoudt dezelfde inundatiefrequentie als in de huidige situatie.

Omdat variant 4B geen open verbinding naar het zomerbed heeft, blijft hier de inundatiefrequentie gelijk aan die van de huidige situatie. De inundatiefrequentie van de uiterwaard blijft gemiddeld eens inde 5 tot 6 jaar. Hier treedt dus geen extra hinder of schade op voor bewoners of bedrijvigheid in het projectgebied.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie omdat de inundatie frequentiesituatie niet wijzigt.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Inundatie	0	0	0	0

Conclusie

De totale beoordelingstabellen voor het aspect rivierbeheer, opgebouwd uit bovengenoemde drie subaspecten, zien er als volgt uit.

EINDINRICHTING:

RIVIERBEHEER	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
● Rivierkunde	--	-	0	+	+
● Nautisch	0	0	0	+	+
● Inundatie	0	0	0	+	-
Totaal	--	-	0	+	+

UITVOERINGSVARIANTEN:

RIVIERBEHEER	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
• Rivierkunde	0	-	-	-
• Nautisch	0	-	-	-
• Inundatie	0	0	0	0
Totaal	0	--	--	--

6.3

NATUUR

Effecten eindvarianten

Na eindinrichting laten alle drie de varianten een positief effect zien op de natuurwaarden van de Lobberdense Waard, en daarmee ook van het Natura 2000-gebied Gelderse Poort. De varianten 2 en 3 kunnen daarbij als iets positiever worden beoordeeld dan variant 1 omdat in deze laatste variant minder ruimte is voor de ontwikkeling van vochtig alluviaal bos en daardoor ook iets minder goed scoort ten aanzien van de kamsalamander en sommige bosvogels zoals grote bonte specht.

Met betrekking tot de habitattypen en soorten die in het ontwerp aanwijzingsbesluit staan vermeld en de eventuele effecten van de voorgenomen ingreep daarop, kunnen de volgende effecten verwacht worden:

- De voorgenomen ingreep heeft met zekerheid een significant negatief effect op het voorkomen van kamsalamander. Met een aantal mitigerende maatregelen kan dit effect worden opgeheven.

- Voor kolgans, grauwe gans en smient blijven de aantallen binnen de maximaal toegestane 86% van de instandhoudingsdoelen. Na eindinrichting zal de Lobberdense Waard als foeraargeergebied blijvend minder ganzen kunnen opvangen en is het ook niet meer geschikt als pleisterplaats voor een zeker aantal kieviten. Echter door het omzetten van een aanzienlijk areaal landbouwgrond in natuur met onder meer zeker zoveel, indien niet meer, potenties voor amfibieën (waaronder weer kamsalamander), vissen, bever, broedvogels van ruigte, struweel en bos is de algemene beoordeling in alle gevallen minimaal positief.
- Op de overige in het ontwerp aanwijzingsbesluit genoemde habitattypen en soorten heeft de ingreep geen significant negatief effect.



Figuur 39 Beverpaar

Het kleiputten- en boscomplex wordt afgescheiden van het te vergraven deel van de waard door middel van een tijdelijke kade. Deze kade zorgt er voor dat er geen verandering in dynamiek optreedt in het afgescheiden deel. Behoud van de huidige dynamiek waarborgt mede het behoud van de huidige natuurwaarden aldaar. De delen die niet worden omgevormd tot strang dienen zodanig te worden ingericht dat hier half natuurlijke graslanden (stroomdalgrasland, glanshaver- en vossenstaarthooilanden) en zachthoutooibos (vochtige alluviale bossen) tot ontwikkeling kunnen worden gebracht. Naast het creëren van een goede abiotische uitgangspositie dient verder ook het toekomstig beheer gericht te zijn op de ontwikkeling van deze habitattypen. In de toekomstige inrichting dient ruimte te zijn voor de ontwikkeling van minimaal 2,00 ha nieuw zachthoutooibos. Dit bos dient aansluitend op het te behouden bos te worden ontwikkeld. Langs de strang dient een zo breed mogelijke ondiepe oeverzone te worden gerealiseerd voor de ontwikkeling van ruigte- en moerasvegetaties.

Samengevat wordt het plan en de varianten positief beoordeeld.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Natuur	0	+	+	+	+

Effecten uitvoeringsvarianten

Uit de beoordeling komt naar voren dat er tijdens de uitvoeringsfase alle varianten een negatief beeld laten zien welke vooral ook samenhangen met tijdelijke effecten. Zij beperken de mitigatiemogelijkheden voor kamsalamander. Om deze negatieve effecten op de kamsalamander tegen te gaan zijn maatregelen voorgenomen die er toe kunnen bijdragen om de huidige populatie kamsalamander duurzaam voor de uiterwaard te behouden. Deze zijn:

- De aanleg van een cluster voortplantingspoelen nabij de steenfabrieksterreinen en Geitenwaardsedam en bijbehorende landschappelijke inkleding van die poelen voor aanvang van de werkzaamheden.
- Een inrichting van de toekomstige HVP's die mede is afgestemd op het gebruik als overwinteringsplaats voor kamsalamanders.
- Het wegvangen van adulten, juvenielen en eiafzettingen uit de bestaande voortplantingswater en omringend te vergraven terrein en deze te verplaatsen naar daartoe geschikt habitat binnen de uiterwaard voordat de beplanting wordt verwijderd en ter plaatse met de ontgroning wordt begonnen.

De verwachte maximale fluctuaties in de kleiputcomplexen en Zorgdijkplas zijn acceptabel. De fluctuaties wijken af van het gemiddeld maar niet zo dat het gemiddelde in de werkperiode sterk gaat afwijken van het huidige gemiddelde. Dynamiek is eigen aan het rivierengebied en brengt een extra dimensie. Fluctuaties worden dan ook niet negatief beoordeeld.

Luchtkwaliteit

Door de geplande activiteiten is een tijdelijke toename van de stikstofdepositie van < 10 mol N/ha/jr berekend in omliggende gebieden met stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaartgraslanden. Deze toename is zeer beperkt (< 0,8% t.o.v. de KDW en < 0,65% t.o.v. de achtergronddepositie). De extra stikstofdepositie heeft gezien het tijdelijke karakter, de huidige achtergronddepositie en de KDW's een dermate beperkt karakter, dat het effect hiervan niet in het veld merkbaar is. Verder moet worden aangetekend dat de meest ongunstige variant is doorgerekend. De werkelijke additionele stikstofdepositie is minder dan de in het onderzoek van Tauw berekende. Effecten met betrekking tot stikstofdepositie en de kwaliteit van habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling worden daarom uitgesloten.

Waterkwaliteit

In de huidige situatie heeft het oppervlaktewater in de kleiput complexen een groot doorzicht (erg helder). Dit is een belangrijke factor in het voorkomen van flora en fauna in de plassen. Een deel van de amfibieën, visfauna en macrofauna in de plassen is gebonden aan de aanwezige watervegetatie. Als de verspreiding van watervegetaties als gevolg van minder doorzicht en slibafzetting afneemt en de watervegetaties soortenarmer worden heeft dat direct gevolg op het leefgebied en voortplantingsgebied van amfibieën, vis en macrofauna. Ook kunnen de plassen minder aantrekkelijk worden voor bepaalde soorten watervogels. Behoud helderheid van het oppervlak is dus noodzakelijk. Dit houdt in dat het in te laten water slibarm is en dat voorkomen wordt dat bij de inlaat van water opwerveling van slib plaatsvindt in de Zorgdijkplas en kleiputcomplexen.

- Voorkomen moet worden dat je met de toevoer van water in variant 4A ook extra toevoer van fauna (bijv. vis) krijgt. Dit kan het ecologische evenwicht in de nu toch vooral geïsoleerd gelegen plassen in gevaar brengen. Extra vis kan/zal negatief effect hebben op de geschiktheid van de plassen als voortplantingsgebied voor amfibieën.
- De verruiging van de oeverzones door veranderde peilfluctuaties lijkt beperkt. De vegetatie in de oeverzones wordt in de huidige situatie vooral gedomineerd door een beperkt aantal ruigte-soorten. Er kan mogelijk enige verandering in de zonering van deze vegetaties optreden maar

grote verschuivingen worden niet verwacht. Bij het gemiddeld verder laten dalen van peilen in de zomer krijgen droge ruigtesoorten wat meer kans op de hogere delen van de oeverzones.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Natuur	0	-	-	-

6.4

GRONDSTROMEN EN MILIEU

6.4.1 Bodemkwaliteit

Effecten eindvarianten

De eindvarianten zijn niet onderscheidend ten opzichte van het plan Lobberdense Waard. De voorgenomen activiteiten veroorzaken geen effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het werk- en projectgebied. Alle grondstromen kunnen plaatsvinden binnen de voorwaarden die gesteld worden binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit.

In variant 1 is onderzoek gedaan naar het verwerken van externe specie. In verschillende omliggende projecten komt externe specie vrij. Het is echter niet duidelijk op welk moment en in welke hoeveelheid dit materiaal beschikbaar kan komen voor de Lobberdense Waard. Wanneer in een later stadium alsnog specie beschikbaar komt, is deze altijd inzetbaar op het moment dat deze milieuhygiënisch voldoet en het bestemmingsplan en de Wbr vergunning het toelaten, en voldoet aan de voorwaarde dat de milieuhygiënische kwaliteit van het plan-gebied neutraal blijft.

Onderstaand wordt het plan en de varianten positief beoordeeld vanwege het verwijderen en concentreren van lichte verontreinigingen ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Bodemkwaliteit	0	+	+	+	+

Effecten uitvoeringsvariant

Uitvoeringsvarianten 4A en 4B zijn niet onderscheidend ten opzichte van de interim-fase bij het plan Lobberdense Waard. De oppervlakte van het werkgebied neemt toe, maar dit leidt niet tot andere effecten of conclusies.

De voorgenomen activiteiten veroorzaken geen effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het werk- en projectgebied. Alle grondstromen kunnen plaatsvinden binnen de voorwaarden die gesteld worden binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Bodemkwaliteit	0	+	+	+

6.4.2 Waterkwaliteit

Effecten eind varianten

Verondieping van oevers in variant 1 leidt tot verhoogde fosfaatconcentraties en potentieel algenbloeien. Vanuit puur limnologisch perspectief (KRW maatlat M20) is dit minder gunstig. Een dergelijk voedselrijk systeem is echter natuurlijk voor een riviersysteem (KRW maatlat R7). Daarom wordt dit vanuit rivierkundig perspectief als gunstig gezien. De variant met de grootste verondieping is ecologisch het meest positief. Met name vanuit het riviersysteem is dit het geval omdat rivierbegeleidende soorten vooral in dit soort ondiepe systemen voorkomen.

In variant 2 wordt de noordoostlob aangelegd met extra ondiepe poelen en plasjes, vergelijkbaar met de reeds bestaande kleiputten. Voor het riviersysteem levert deze variant zeer geringe meerwaarde in de zin van doelsoorten. Het vergroten van natuurareaal is echter ook zonder duidelijke toename van soortendiversiteit gunstig omdat het areaal en daarmee de robuustheid van het systeem wordt vergroot. De chemie wordt niet beïnvloed. De grootste meewaarde moet worden gevonden in de limnologische waarden, want het limnologisch areaal wordt immers vergroot. De visstand en de amfibieën zullen het meest profiteren.



Figuur 40 Snoekbaars

De essentie van variant 3 bestaat uit het feit dat bij waterhoogten in het Pannerdens Kanaal tussen 9.65 m +NAP en 11.15 m +NAP er een verbinding bestaat tussen het Pannerdens Kanaal en het studiegebied. Het verschil met plan Lobberdense Waard 2008 is dat bij waterstanden hoger dan 11.15 m +NAP de waterstand in het studiegebied niet verder stijgt, totdat de zomerkaden overstromen. De consequentie is dat behoudens extreme waterstanden de peilfluctuatie in de strangen beperkt blijft tussen 9.65 m +NAP en 11.15 m +NAP. De uitwisseling van water tussen het Pannerdens kanaal en het studiegebied verandert niet significant. De extra uitwisseling bij waterstanden boven 11.15 m +NAP is ecologisch en voor de waterkwaliteit niet relevant.

Onderstaand wordt het plan Lobberdense Waard 2008 en de varianten positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie omdat de riviergebonden waterkwaliteit toeneemt in het gebied. Variant 1 wordt dubbel positief beoordeeld, omdat de oppervlakte ondiepe oevers in deze variant significant toeneemt.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Waterkwaliteit	0	+	++	+	+

Effecten uitvoeringsvariant

In variant 4A worden de oostelijke en de westelijke strang gedurende de interim situatie niet met elkaar verbonden. Dit betekent dat alleen de westelijke strang in open verbinding staat met het Pannerdens Kanaal. De oostelijke strang staat nooit in open verbinding. Het compensatiewater dat moet worden aangevoerd om het verpompte zand te vervangen wordt dan via het grondwater aangevoerd of met pompen vanuit de Rijn erin gepompt. Door het ontbreken van de verbinding zal het water in oostelijke strang niet, of weinig onder invloed staan van het water uit de Rijn en zal de strang als een geïsoleerd, stagnant watersysteem functioneren. Afsluiting van het Pannerdens Kanaal heeft in het algemeen tot gevolg dat migratie van rivierbegeleidende soorten minder makkelijk zal verlopen. Omdat Variant 4A voor de oostelijke strang in principe niets anders is dan de huidige situatie, maar dan met meer oppervlaktewater, scoort Variant 4A op de M20 schaal gelijk aan de autonome ontwikkeling. Voor de R7 schaal scoort dit alternatief slechter dan de interim-fase bij plan Lobberdense Waard. Indien er water rechtstreeks uit de Rijn zou worden ingelaten om het minimale waterpeil te handhaven in de oostelijke plas, zouden er geen problemen optreden met de nutriëntenhuishouding. De troebelheid van het water zal hierbij wel toenemen. Dit zal groei van ondergedoken waterplanten in de diepere delen belemmeren.

Voor de westelijke strang geldt dat voor deze strang niet verandert ten opzichte van de interim-fase bij het plan Lobberdense Waard 2008.

In variant 4B worden de oostelijke en de westelijke strang gedurende de interim situatie niet met elkaar verbonden. Dit betekent dat alleen de strangen nooit in open verbinding komen te staan met het Pannerdens Kanaal. Het compensatiewater dat in beide strangen moet worden aangevoerd om het verpompte zand te vervangen wordt dan via het grondwater op natuurlijke wijze aangevuld of bij extreme droogte uit de rivier. De strangen zullen als een geïsoleerd, stagnant watersysteem functioneren. De effecten tijdens de interim situatie zullen niet of verwaarloosbaar doorwerken tot in de eindsituatie waarmee de verwachte eindsituatie van deze variant overeen komt met het plan Lobberdense Waard 2008. Afsluiting van het Pannerdens Kanaal heeft in het algemeen tot gevolg dat migratie van rivierbegeleidende soorten gedurende de interim situatie minder makkelijk zal verlopen.

Omdat Variant 4B overeenkomt met de huidige situatie, maar dan met meer oppervlaktewater, scoort Variant 4B op de M20 schaal gelijk aan de autonome ontwikkeling. Voor de R7 schaal scoort dit alternatief slechter dan de interim-fase bij het plan Lobberdense Waard omdat de verbinding met het Pannerdens kanaal ontbreekt. Indien er water rechtstreeks uit de Rijn zou worden ingelaten om het minimale waterpeil te handhaven in de strangen, zouden er geen problemen optreden met de nutriëntenhuishouding. De troebelheid van het water zal hierbij wel toenemen. Dit zal groei van ondergedoken waterplanten in de diepere delen belemmeren.

Onderstaand wordt variant 4A en 4B neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, omdat in deze varianten niet significant afwijken van de huidige situatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Waterkwaliteit	0	+	0	0

6.4.3 Duurzaamheid

Effecten eindvarianten

Na uitvoering van de eindvarianten van het plan Lobberdense Waard 2008 is vrijwel het gehele gebied aan te merken als natuurgebied. De landbouwfunctie krijgt een zeer beperkte

plaats in de eindinrichting van het gebied. Het projectgebied zal extensief worden beheerd met grote grazers die een hoge mate van zelfredzaamheid hebben. Het gevolg hiervan is dat zeer beperkt hoeft te worden bijgestuurd met machines om de gewenste natuurdoelstelling te bereiken en te kunnen handhaven. De projectgebied krijgt hiermee een grote mate van duurzaamheid voor de lange termijn.

Variante 2 en 3 onderscheiden zich niet van het plan Lobberdense Waard.

In variant 1 wordt een hoeveelheid van 0,5 miljoen m³ specie extra gebruikt om oevers te verondiepen. Voor de eindsituatie levert dit een hogere duurzaamheid op, omdat meer natuur ontstaat en van hogere kwaliteit. Om dit te bereiken dient erg veel energie te worden geïnvesteerd om de grote hoeveelheden grond te verplaatsen binnen het project en op de juiste plaats te deponeren.

ASPECT	REF.	PLAN 2008	INTERIM	VAR 1
● Klei	0,75			
● Zand	10,70			
● Grind	0,70			
● Ophoogzand plas Wezendonk	0,70			
● Kleilagen in het zandpakket	0,65			
● Specie in herinrichting verwerken		3,50	3,50	4,00
Toutvenant	13,50			

Onderstaand wordt het plan en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 1 scoort hierbij gezien het verplaatsen van een grote hoeveelheid specie en grotere mate van beheer negatief. Varianten 2 en 3 scoren gelijkwaardig aan de plansituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Duurzaamheid	0	+	-	+	+

Effecten uitvoeringsvariant

In de interim-fase vindt de omvorming van het gebied plaats. Met machines worden grote hoeveelheden grond verplaatst om het eindbeeld te kunnen realiseren. Bij variant 4A wordt door middel van een drijvende installatie en een landinstallatie vermarktbaar specie in het schip gebracht en afgevoerd uit het project. De transportafstanden nemen toe (met 1.000 tot 1.500 meter) ten opzichte van de interim-situatie, omdat alle specie uit de oostelijke strang wordt verplaatst. Dit is een significante hoeveelheid. Hierbij dient erg veel energie te worden geïnvesteerd om deze grote hoeveelheden grond te verplaatsen over een grotere afstand. Het merendeel van de energie komt vrij bij verbranding van fossiele brandstof. De inzet van elektrisch materieel is beperkt. De werkwijze heeft een beperkte mate van duurzaamheid. Ten behoeve van suppletie van water in de oostelijke strang dienen pompen te worden ingezet, die in droge perioden aanzienlijke hoeveelheden water verpompen. Dit is geen duurzame inzet van materieel.

Bij variant 4B wordt alle specie in de strangen verplaatst naar een overslaglocatie. De transportafstanden nemen toe met 1.500 meter ten opzichte van de interim-situatie. Hierbij dient erg veel energie te worden geïnvesteerd om deze grote hoeveelheden grond te verplaatsen

over een grotere afstand. Het merendeel van de energie komt vrij bij verbranding van fossiele brandstof. De inzet van elektrisch materieel is beperkt. De werkwijze heeft een beperkte mate van duurzaamheid. De periode van uitvoering is in deze periode 10 jaar, waardoor de te verplaatsen en verwerken hoeveelheden per jaar zullen afnemen ten opzichte van een uitvoering in 5 jaar. De specie zal met één installatie worden verwerkt.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Varianten 4A en 4B scoren gezien het verspuiten van grote hoeveelheden specie negatief.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Duurzaamheid	0	-	-	-

De totale beoordelingstabellen voor het aspect grondstromen en milieu, opgebouwd uit bovengenoemde drie subaspecten, zien er als volgt uit:

EINDINRICHTING

GRONDSTROMEN EN MILIEU	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
● Bodemkwaliteit	0	+	+	+	+
● Waterkwaliteit	0	+	++	+	+
● Duurzaamheid	0	+	-	+	+
Totaal	0	+	+	+	+

UITVOERINGSVARIANTEN

GRONDSTROMEN EN MILIEU	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
● Bodemkwaliteit	0	+	+	+
● Waterkwaliteit	0	+	0	0
● Duurzaamheid	0	-	-	-
Totaal	0	+	0	0

6.5

GELUID

Effecten eindvarianten

De eindvarianten zien toe op de situatie na uitvoering. Deze situatie is niet onderscheidend ten opzichte van het basisplan Lobberdense Waard. Om deze reden zijn deze varianten niet uitgewerkt betreffende het aspect geluid.

Onderstaand worden het plan en de varianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie omdat er in de eindsituatie geen toename is van scheepvaart of andere geluidsbronnen.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Geluid	0	0	0	0	0



Figuur 41 Zandverwerkingsinstallatie Rotterdam55 (bron: Samenwerking Lobberdense Waard)

Effecten uitvoeringsvarianten

Bij variant 4A is sprake van de onderstaande afwijkende werkzaamheden ten opzichte van de interim-situatie. Onderstaande uitgangspunten zijn gekozen, omdat deze de hoogste geluidsproductie hebben. Een andere verwerking, bijvoorbeeld overspuiten met persleidingen, geeft minder geluid:

1. het winnen van toutvenant in de oostplas door een zuiger. De zuiger spuit het toutvenant op een zandrad, waar het ontwaterd wordt. Via transportbanden wordt het ontwaterde mengsel naar een drijvende installatie (Figuur 37) in de bestaande zandwinplas geperst. Bij deze installatie vindt ook het klasseren plaats en worden de schepen beladen;
2. het winnen van toutvenant in de westplas door een zuiger met daaraan gekoppeld een zandrad, transportbanden en verwerking in een landinstallatie ten westen van de fabriek. Ook hier worden schepen beladen.

Uit de berekeningen blijkt dat vooral bij de woningen aan de Geitenwaard en de Kijfwaard hogere geluidsniveaus (tot 53 dB(A) in de dag, tot 52 dB(A) in de avond en tot 44 dB(A) in de nacht) worden berekend, die de ambitieniveaus en plafondwaarden overschrijden. De overschrijdingen worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de zuiger, die relatief het dichtst de woningen benadert.

Bij variant 4B is sprake van onderstaande afwijkende werkzaamheden ten opzichte van de interim-situatie:

3. het winnen van toutvenant in de oost- en westplas door een zuiger. De zuiger brengt het toutvenant op een zandrad, waar het ontwaterd wordt. Via transportbanden wordt het ontwaterde mengsel naar een drijvende installatie op de overslaglocatie gebracht. Bij deze installatie vindt ook het klasseren plaats en worden de schepen beladen;
4. het aanwezige grind zal worden afgevoerd en elders worden verwerkt en vermarkt.

Uit de berekeningen blijkt dat vooral bij de woningen aan de Geitenwaard en de Kijfwaard hogere geluidsniveaus (tot 53 dB(A) in de dag, tot 52 dB(A) in de avond en tot 44 dB(A) in de

nacht) worden berekend, die de ambitieniveaus en plafondwaarden overschrijden. De overschrijdingen worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de zuiger, die relatief het dichtst de woningen benadert. Met betrekking tot de maximumwaarden zijn 4A en 4B vergelijkbaar, omdat zoals bij 4A reeds aangegeven de zuiger bepalend is. Echter de duur van de geluidpiek (tijdelijkheid) is bij variant 4B veel korter dan bij 4A. De totale geluidbelasting op het projectgebied is bij 4B ook veel lager dan bij 4A.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In beide varianten is er sprake van een negatieve toename van geluid.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Geluid	0	--	-	-

6.6

GEOHYDROLOGIE

Effecten eindvarianten

De varianten 1 en 2 die toezien op de eindfase onderscheiden zich niet van het plan Lobberdense Waard 2008 wat betreft geo-hydrologische effecten.

Bij variant 3 is alleen onderscheid te maken in het middenhoog water, omdat hier een afwijkende situatie ontstaat met het plan Lobberdense Waard 2008, door het afsluiten van de uiterwaard boven +11,15 m. NAP. Doordat de waterstand in de plassen lager is dan bij het plan is ook het verhogende effect op de grondwaterstand en de stijghoogte minder groot. De grondwaterstand wordt binnendijks alleen in de oostelijke polder verhoogd met 5 tot 10 cm. De stijghoogte wordt binnendijks met maximaal 20 tot 40 cm verhoogd (ter plaatse van de zuidostrand van de bebouwing van Pannerden en in de oostelijke polder). Dit zorgt voor een toename van de hoeveelheid kwel in dit gebied. Ter vergelijking: het plan resulteert in hetzelfde gebied in een maximale verhoging van 40 tot 60 cm. De toename van de hoeveelheid kwel zal dus ook lager zijn dan bij het plan.

Onderstaand wordt het plan en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten 1 en 2 worden gezien de toename in kwel in middenhoog water negatief beoordeeld. Daarentegen wordt dit negatieve effect in variant 3 teniet gedaan.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Geohydrologie	0	-	-	-	0

Effecten uitvoeringsvarianten

Het plan Lobberdense Waard 2008 resulteert in de interim-fase tijdens een laagwatersituatie in verlagingen van grondwaterstanden in het binnendijkse gebied tot 80 cm. Deze verlagingen resulteren in het bebouwde gebied van Pannerden in een verhoogd zettingrisico. Verder is in het landbouwgebied in de Driedorpenpolder droogteschade te verwachten. Varianten 4A en 4B hebben tot doel om de grondwaterstandverlagingen in het binnendijkse gebied zodanig te verminderen, dat er geen significant zettingrisico meer is in het binnendijkse gebied en dat de droogteschade aan de landbouw tot een minimum wordt beperkt.

Om te komen tot varianten 4A en 4B zijn verschillende maatregelen onderzocht op hun effectiviteit en haalbaarheid.

In variant 4A zijn de volgende maatregelen opgenomen om verlagingen van grondwaterstanden en stijghoogten in het binnendijkse gebied tegen te gaan:

- In droge perioden wordt water vanuit de westelijke strang in de oude kleiputten gepompt, zodat een minimaal peil van 9,00 m + NAP wordt gehandhaafd.
- De oostelijke strang wordt geïsoleerd ontgraven van de westelijke strang.
- Peilopzet in de oostelijke strang in droge perioden, zodat een minimaal peil van 9,00 m + NAP wordt gehandhaafd.
- Het noordoostelijk deel van de bestaande zandwinplas wordt al tijdens de uitvoeringsfase opgevuld met klei.

De grondwaterstandverlagingen en stijghoogteverlagingen worden in de laagwatersituatie beperkt tot 10 à 20 cm in het zuidelijke deel van de bebouwing van Pannerden (versus 40 à 60 cm in geval van het plan). Om de oude kleiputten en de oostelijke strang gedurende de laagwaterperiode op het minimale peil van 9,00 m + NAP te houden, is een pompdebiet van maximaal 800 m³/uur nodig.

In variant 4B wordt zowel de westelijke als de oostelijke plas geïsoleerd ontgraven. In een afgesloten plas zijn waterstandverlagingen te verwachten als gevolg van:

- Extra verdamping (openwaterverdamping in plaats van gewasverdamping). In een laagwaterperiode zoals de situatie maart t/m oktober 2003 is dit een waterstandverlaging van ca. 10 cm.
- Zandvervanging. Het volume aan zand dat onder het waterniveau wordt onttrokken aan het gebied, wordt aangevuld met grondwater vanuit de omgeving. In geval van een zandwinhoeveelheid van ca. 2,7 miljoen ton per jaar gaat het om een wateronttrekking van ca. 1,5 miljoen m³ per jaar ofwel ca. 170 m³/uur.

In geval van een open verbinding wordt de wateronttrekking als gevolg van extra verdamping en zandvervanging aangevuld vanuit de rivier. In een geïsoleerde winplas wordt het water aangevuld vanuit het grondwater in de omgeving en zijn in principe grondwaterstandverlagingen te verwachten. In variant 4B is aangenomen dat ter compensatie van de wateronttrekking als gevolg van zandvervanging en extra verdamping structureel ca. 200 m³/uur vanuit de rivier wordt teruggepompt in de zandwinplas, in geval van lage waterstanden. Hierdoor stelt zich in de winplassen een peil in van minimaal +8,35 m. NAP.

Ten opzichte van de interim-fase bij het plan Lobberdense Waard 2008 wordt in de uitvoeringsfase bij 4B een aanzienlijke vermindering van grondwaterstands- en stijghoogteverlagingen gerealiseerd. De grondwaterstandverlagingen en stijghoogteverlagingen worden in de laagwatersituatie beperkt tot 5 à 10 cm in het zuidelijke deel van de bebouwing van Pannerden (versus 40 à 60 cm in geval van het plan Lobberdense Waard). Variant 4B is daarmee effectiever dan variant 4A.

Effecten op woningbouw, geotechniek

De berekende waarden in de geohydrologische studie zijn gebruikt om het zettingrisico te kunnen bepalen voor variant 4A. Bij 4A zijn waterstandverlagingen berekend tot maximaal 20 cm in het dorp. Voor de geotechnische berekening is een conservatieve aanname gedaan van 30 cm grondwaterstanddaling in het dorp bij extreem laag water. Uit de berekeningen volgt een geringe eventuele funderingszakking van 5 tot 7 mm. Deze wordt veroorzaakt door:

- Zetting van 3 tot 4 mm in samendrukbare lagen onder de funderingen door een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand (30 cm bij laagwater) en stijghoogte;
- Zetting van 2 tot 3 mm als gevolg van een afname van het draagvermogen van de funderingen door een tijdelijke grondwaterstandverhoging (10 cm bij T=1).

Gezien de (constructieve) grenswaarde voor absolute gebouwzakking van 10 – 13 mm (voor

niet historische panden) is de kans op constructieve schade aan op staal gefundeerde panden in Pannerden uiterst gering. Het ontstaan van architectonische schade kan nooit helemaal worden uitgesloten. Indien architectonische schade optreedt, zal dit waarschijnlijk beperkt blijven tot zeer lichte scheurvorming.

Variant 4B is niet beoordeeld omdat de grondwatereffecten zeer beperkt zijn en niet significant.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij scoren varianten 4A en 4B beide neutraal, omdat een zeer beperkt verdrogend effect optreedt bij laag water.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Geohydrologie	0	--	0	0

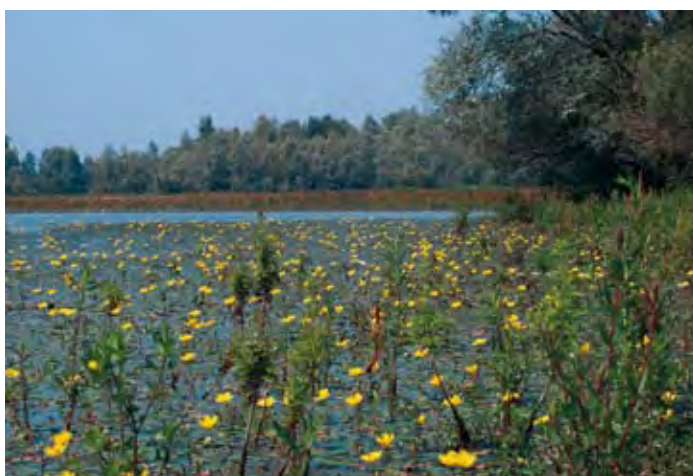
6.7

LANDSCHAP EN RECREATIE

Effecten eindvarianten

In variant 1 wordt langs de noordzijde een brede ecologische oever rond gemiddeld waterpeil aangelegd. Landschappelijk betekent dit dat de hoogwatergeul smaller wordt en dat er een landschappelijk geleidelijker oever wordt gerealiseerd in aansluiting op het bos van het kleiputtencomplex. Door de bredere oevers wordt ook het oppervlak diep open water ten opzichte van het basisplan minder. Hiervoor in de plaats komt het ecologisch waardevoller ondiep water, moeras en ruigte. De variant scoort ten opzichte van het plan Lobberdense Waard 2008 dan ook positiever op het onderdeel vormgeving hoogwatergeul. Toch blijft de score ten opzichte van de opgestelde uitgangspunten negatief omdat met name de hoogwatergeul aan de westzijde van de Lobberdenseweg nog erg breed en hoekig is.

In variant 2 wordt centraal in de Noordoostlob een -ondiepe- open natuurplas aangelegd. De randzone van de plas bestaat uit een brede oeverzone rondom de waterlijn. De inrichting laat de karakteristieke lobbenpatroon van het kleiputtencomplex intact en er ontstaat vanaf de Geitenwaardschedam en de Rijndijk een mooie zicht over het water op de bosrand. Deze variant scoort dan ook positief op de uitgangspunten die betrekking hebben op het realiseren van geleidelijke overgangen en de aansluiting van de ingreep op het omliggende landschap. Eco-



Figuur 42 Grindplaten en brede vooroevers noordkant strang (bron: Samenwerking Lobberdense Waard)



Figuur 43 Zandige oever nabij Lobberdenseweg

logisch wordt de noordoostlob met deze inrichting een onderdeel van een brede overgangszone tussen de hoogwatergeul en het kleiputtencomplex die de bestaande bosrand volgt. De inrichting scoort positief door de voor riviernatuur zo kenmerkende geleidelijke overgangen en gradiënten. Ten opzichte van het plan Lobberdense Waard neemt het oppervlak ooibos af ten gunste van een toename aan open ondiep water, moeras en ruigte. Beide milieus zijn karakteristieke habitattypen voor het rivierengebied.

In variant 3 wordt een afsluitbare duiker toegepast met een drempel van 9,65+ NAP aan de onderkant en een afsluitbaarheid op 11,15 + NAP aan de bovenkant. De uiterwaard staat bij deze constructie nog 77 dagen in open verbinding met de rivier. Hierdoor ontstaat er in de strang een semidynamisch milieu. Landschappelijk betekent dat de Leikade in de eindsituatie niet wordt onderbroken door een grote inlaat constructie maar door een landschappelijk beter inpasbare duiker en dat de oevers –door minder peilfluctuaties- dichter begroeid zullen raken. Landschappelijk heeft deze variant weinig invloed. Als gevolg van instelling van een semidynamisch systeem kunnen de nieuwe kades, zoals in plan Lobberdense Waard voorgesteld, achterwege blijven en ontstaat er landschappelijk gezien een interessanter gebied. Dit element kan worden meegenomen in het MMA.

De toegankelijkheid en recreatief medegebruik van het landschap verandert niet ten opzichte van het plan Lobberdense Waard. Wel is bij varianten 1 en 2 de landschap- en natuurbeleving groter dan bij het plan Lobberdense Waard.

Onderstaand wordt het plan Lobberdense Waard 2008 en de varianten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 1 scoort afgezien van de versmalling van de strang negatief.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Landschap en Recreatie	0	-	-	-	-

Effecten uitvoeringsvarianten

Onderzoek ten aanzien van het plan Lobberdense Waard en de bijbehorende interim-fase toont aan dat tijdens de uitvoeringsfase ongewenste effecten optreden, waardoor compartimentering van het gebied voorgesteld is in varianten 4A en 4B. Landschappelijk betekent dit dat de kaden uit het plan Lobberdense Waard (en interim-fase) bij variant 4A rond de oostelijke strang komen te vervallen en dat het voormalige spoordijkje c.q. historische ontsluitingsweg behouden blijft. Bij variant 4B kunnen alle nieuwe kades achterwege kunnen blijven.

Onderstaand worden gezien het ontbreken van onderscheidende effecten de varianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Landschap en Recreatie	0	–	0	0

6.8

ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE

Effecten eind varianten

Voor het aspect archeologie is er ten aanzien van effecten nagenoeg geen verschil tussen de verschillende gepresenteerde varianten en het plan Lobberdense Waard. Dit hangt behalve



Figuur 44 Doorkijkje over de volledig intacte Zorgdijk naar het Fort Pannerden (Bron: rapport Archeologie & Cultuurhistorie – Heunks)

met de zeer vergelijkbare eindbeelden in hoge mate samen met het vrijwel ontbreken van bekende vindplaatsen en de vlakdekkend lage archeologische verwachting. Het verdwijnen van de huispol is alles bepalend.

Ten aanzien van de effecten op de cultuurhistorische kwaliteiten is er geen verschil tussen de verschillende gepresenteerde varianten en het plan Lobberdense Waard.

Onderstaand wordt het plan Lobberdense Waard en de varianten negatief beoordeeld gezien het verwijderen van de huispol en de historische kavelstructuur met waterlossing ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-	-

Effecten uitvoeringsvarianten

De uitvoeringsvariant onderscheidt zich niet van de interim-fase betreffende archeologie en cultuurhistorie.

Voor de interim-situatie en de varianten gelden dezelfde argumenten als bovenstaand.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-

6.9

LUCHTKWALITEIT

Effecten eind varianten

In de eindfase vinden afrondende werkzaamheden plaats waardoor alle doelstellingen volledig worden gerealiseerd. Deze fase heeft geen gevolgen voor de luchtkwaliteit en wordt daarom niet beschouwd in het onderzoek. Alleen de uitvoeringsvariant wordt nader beschouwd.

Het plan en de varianten worden ten opzichte van de referentiesituatie neutraal beoordeeld omdat de luchtkwaliteit niet verandert.

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0

Effecten uitvoeringsvariant

De bijdrage van de directe emissies in uitvoeringsvariant 4A (inclusief de steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ bedraagt in 2010 maximaal 4,4 µg/m³ buiten het plangebied. De bijdrage van de directe emissies uit de uitvoeringsvariant (inclusief steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt buiten het plangebied nergens meer dan 1,8 µg/m³. Opgemerkt wordt dat een deel van deze bijdrage veroorzaakt wordt door de emissies van de steenfabrieken die ook in de autonome situatie aanwezig zijn.

De bijdrage van de directe emissies in variant 4B (inclusief de steenfabrieken) aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ bedraagt in 2010 maximaal 7,3 µg/m³ op de grens van het plangebied. De bijdrage van de directe emissies van uitvoeringsvariant 4B (inclusief steenfabrieken)

aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt op de grens van het plangebied nergens meer dan $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Onderstaand wordt de interim-situatie en de varianten vanwege de beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
Luchtkwaliteit	0	-	-	-

6.10

CONCLUSIE VERGELIJKING BASISPLAN EN VARIANTEN

6.10.1 Eindsituatie

In onderstaande Tabel 19 wordt de eindsituatie vergeleken. Een overzicht is gegeven van de referentiesituatie, plan Lobberdense Waard 2008 en de verschillende varianten. Aspecten 1, 2 en 3 krijgen een dubbele weging t.o.v. de overige aspecten, omdat ze rechtstreeks zijn gekoppeld aan de hoofddoelstellingen.

TABEL 19 CONCLUSIE SAMENVATTING HOOFDSTUK 6 PLAN LOBBERDENSE WAARD

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3
(1) Rivierbeheer	--	-	-	-	+
(2) Natuur	0	+	+	+	+
(3) Grondstromen & Milieu	0	+	+	+	+
Som x 2	4-	2+	2+	2+	6+
(4) Geluid	0	0	0	0	0
(5) Geo-hydrologie	0	-	-	-	0
(6) Landschap & Recreatie	0	-	-	-	-
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-	-
(8) Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
Som x 1	0	3-	3-	3-	2-
Totaal som	4-	1-	1-	1-	4+

Uit de Tabel 19 blijkt dat variant 3 op de aspecten rivierbeheer en geo-hydrologie positief onderscheidend is. Dit is het gevolg van het positieve effect op de rivierafvoer en respectievelijke de geneutraliseerde effecten voor grondwater.

Variant 1 blijkt landschappelijk het meest aantrekkelijk te zijn, ondanks dat deze niet significant onderscheidend is. In het volgende hoofdstuk worden de verschillende onderdelen van het plan tot een MMA/VK samengesteld.

6.10.2 Interim-fase

In de volgende Tabel 20 wordt de tijdelijke situatie samengevat vergeleken. Alle aspecten krijgen een gelijkwaardige weging.

TABEL 20 CONCLUSIE SAMENVATTING HOOFDSTUK 6 INTERIM-FASE PLAN LOBBERDENSE WAARD

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
(1) Rivierbeheer	0	--	--	--
(2) Natuur	0	-	-	-
(3) Grondstromen & Milieu	0	+	0	0
(4) Geluid	0	--	-	-
(5) Geo-hydrologie	0	--	0	0
(6) Landschap & Recreatie	0	-	0	0
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-
(8) Luchtkwaliteit	0	-	-	-
Totaal som	0	9-	6-	6-

Uit de Tabel 20 blijkt dat de variaties die zijn aangebracht in de varianten 4A en 4B beide een positieve uitwerking hebben, waardoor zij beter scoren ten opzichte van de in hoofdstuk 4 onderzochte interim-situatie. Met name geluid en de geo-hydrologische effecten zijn beperkter bij varianten 4A en 4B ten opzichte van de interim-situatie. De verschillen zijn zeer beperkt tussen 4A en 4B en worden uiteindelijk bepaald door de aspecten waar het meeste waarde aan wordt gehecht in de uiteindelijke keuze voor de uitvoeringsvariant. De interim-fase ging uit van een uitvoeringstermijn van vijf jaar. Variant 4A tussen de vijf en tien jaar en variant 4B 10 jaar. Het aanpassen van de uitvoeringsduur geeft geen andere conclusie. Door het oprekken van de uitvoeringsduur is het zelfs zo dat effecten zwakker zijn, maar over een langere tijd doorlopen. Dit levert geen significante effecten op.

7 BESCHOUWING ALTERNATIEVEN MMA EN VK

7.1

BESCHOUWING MMA

In de startnotitie en de richtlijnen van het m.e.r. is gesteld dat het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) zal bestaan uit een selectie van elementen uit de verschillende varianten die voornamelijk het aspect natuur positief beïnvloeden. Het plan Lobberdense Waard 2008 vormt de onderlegger hiervoor. De elementen die een positieve bijdrage leveren aan het plan Lobberdense Waard 2008 worden toegevoegd, waarna het MMA ontstaat.

De volgende onderdelen c.q. aanvullende elementen zijn geselecteerd en worden onderstaand kort beschreven:

- Conform variant 1 worden ter plaatse van de noordoever van de strang ondiepere oeverzones gecreëerd met zachte overgangen tussen de strang en de kleiputten. Hiertoe wordt 0,50 miljoen m³ grond extra ingezet om dit te kunnen realiseren;
- Conform variant 2 wordt ter plaatse van de noordoostlob landschappelijk gezien meer openheid gecreëerd door moeras en ruigte toe te passen in grotere oppervlakten in plaats van zachthoutoibos;
- Extra specie die beschikbaar komt wordt ingezet rondom de locatie van de tijdelijke invaart, zodat de aansluiting van de strang op de Leidam landschappelijk een zachtere overgang krijgt;
- Conform variant 3 wordt voor een afsluitbare duiker gekozen waarbij waterstanden kunnen fluctueren tussen +9,65 m. NAP en +11,15 m. NAP. Hierdoor ontstaat een semidynamisch riviergebonden systeem;
- Als gevolg van de keuze voor de uitwerking van variant 3 kunnen alle nieuw op te werpen kades achterwege worden gelaten in de eindsituatie, waardoor zachte overgangen tussen de strang en de bestaande natuurgebieden gerealiseerd kunnen worden;
- De mitigerende maatregelen als gevolg van de passende beoordeling aangaande de kamsalamander worden overgenomen in de vorm van de aanleg van nieuwe poelen en hoogwatervluchtplaatsen;
- Ten aanzien van recreatieve verbindingen wordt een oude kade langs de noordoever van de strang in ere hersteld, weer bewandelbaar gemaakt en via een struinroute aangesloten op de Geitenwaardsedam;
- De verbinding tussen de oostelijke en westelijke strang in de Lobberdenseweg wordt naar het noorden verschoven en komt op de noordoever te liggen, waardoor de waterdynamiek beter beleefbaar wordt;
- Rondom de Lobberdenseweg is gekozen voor schrale zand- en grindoevers c.q. platen voor met name steltlopers;

- De inpassing op de noordoever van een steilwand voor oeverwaluwen, die vrij kan eroderen zodat jaarlijks een verse wand ontstaat die geschikt is als broedplaats;
- Stimuleren van een rivierduinenlandschap aan de westzijde van steenfabriek Kijfwaard West in de stromingsluwte van de rivier, gebaseerd op het natuurlijk reliëf in de zandondergrond onder het kleipakket.

Bovenstaande elementen leiden tot het onderstaande plan en de profielen.

Dijken, kaden, dammen en kribben

Het MMA kenmerkt zich door behoud en versterking van de ruimtelijke structuren en kwaliteiten. De landschappelijke structuur van dammen, kaden, dijken en kribben vormt de ruggengraat van het gebied met ieder een eigen betekenis in de regulering van het water.



Figuur 45 Dijken, kaden dammen en kribben

Deze structuren zijn nog volledig intact, blijven vrijwel alle gehandhaafd en worden beter zichtbaar gemaakt in het landschap. Deze **kaden en dijken worden voor een overgroot deel toegankelijk voor extensief recreatief verkeer**, waardoor het landschap vanuit een hoger gelegen standpunt goed beleefbaar wordt.

Kleiputten

De kleiwinning die in eerste instantie werd gestuurd door de natuurlijke opbouw en historische weefsels heeft geresulteerd in een landschappelijk waardevol kleinschalig kleiputten-landschap in het noordelijk deel van de waard. Na ontgraving werd dit landschap aan zijn lot overgelaten. De tichelgaten raakten bebost met ooibos en worden afgewisseld door open plassen. De open plassen volgen de loop van de oude strang langs de dijk. Hierdoor zijn er vanaf de dijk mooie zichten over het water. Het bos heeft een karakteristieke gelobde vorm. In het MMA wordt deze zone aan de randen uitgebreid en de tussenliggende bestaande landbouwgronden omgevormd tot een vergelijkbaar landschap, waardoor een grotere aaneengesloten robuuste zone ontstaat met een afwisseling van ooibossen, open water, kruidenrijke oeverzones en moeras. De huidige lage dynamiek wordt gehandhaafd in dit gebied. Door middel van begrazingsbeheer wordt meer openheid gecreëerd in de ooibossen waardoor er een gevarieerdere onderbeplanting ontstaat van kruiden en heesters en de voormalige kleiputten daarmee een hogere ecologische waarde krijgen. De nieuw in te richten noordoost hoek van het gebied



Figuur 46 Kleiput in de Lobberdense Waard

zal met name geschikt worden voor soorten flora en fauna die houden van waterrijke omstandigheden met slikkige oevers en beschutte randzones. Om die reden wordt hier op een strategische plek een vogelkijkhut geplaatst. De vorm en locatie is nader te bepalen. Ook worden op verschillende plaatsen nieuwe amfibieënpoelen aangelegd die kunnen gaan fungeren als stapsteen van de ene naar de andere poel. Zo ontstaat er een meerwaarde voor de bestaande poelen en vindt tevens compensatie plaats voor het verdwijnen van één poel, die midden in de oostelijke strang ligt. Er lopen daarnaast diverse struinroutes door het gebied op de grenzen tussen de strang en de kleiputten en over de kades en dijken.

Tussengebied, voormalig landbouwgebied

In het agrarisch tussengebied vindt de ingreep plaats ten behoeve van de invulling van de rivierkundige taakstelling in de vorm van een hoogwatergeul. Deze stroomt alleen mee bij zeer hoge waterstanden (boven 15 meter +NAP bij Lobith). Hier worden de landbouwgronden ontgraven, het steenfabriekterrein gestroomlijnd door een hoek te ontgraven en in de bestaande zandwinplas wordt een woning met terp verwijderd. **De noordoever van de strang worden zeer flauw met ruimte voor natuurlijke oevers met zachte overgangen naar de kleiputcomplexen.** De bestaande zandwinplas wordt voor een groot deel opgevuld. Ter plaatse van de opvulling ontstaat een hoogwatervluchtplaats (één van de drie) voor de grote grazers en kleiner wild. Centraal in het gebied, nabij de bestaande zandwininstallatie wordt een kleine parkeerplaats gemaakt voor bezoekers van het gebied. Bij de parkeerplaats wordt een zandige oever gemaakt. Daarnaast een uitkijktoren met uitzicht over de wijde omgeving van Elten, Millingen, de Pannerdense Kop, Pannerden en het Rijnstrangengebied. Ter voorkoming van waterstandsverschillen tussen de west- en de ooststrang en ter bevordering van de dynamiek in het gebied worden de west- en ooststrang met elkaar verbonden door middel van een duiker onder de Lobberdenseweg. In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen deze verbinding aan de noordoever van de strangen te realiseren, zodat het water bij peilschommelingen een grote afstand moet afleggen langs de schrale zand- en grindplaten. Deze zijn zeer geschikt voor steltlopers. Langs de Lobberdenseweg ontstaan wat steilere oevers die geschikt zijn om te vissen. Op de noordoever van de oostelijke strang wordt een **honderden meters lange steilrand** gemaakt langs de waterlijn die geschikt is voor hollenbroeders als de oeverwaluw. Door vrije erosieprocessen ververst deze steilrand regelmatig. De strang krijgt een semi dynamisch karakter met betrekking tot rivierinvloed. Dit betekent dat een groot

deel van het jaar de strang in open verbinding staat met de rivier door middel van een duiker. Er zit een drempel in om lage waterstanden in de strang te voorkomen en bij hoog water (boven 11,15 meter +NAP lokaal) wordt hij gesloten. Door de toename van rivierinvloed kunnen de rivierbegeleidende soorten zich ontwikkelen in het gebied. De kleiputten staan niet in directe verbinding met de strang waardoor de lage dynamiek daar kan worden gehandhaafd en een zeer gedifferentieerd gebied ontstaat. De Lobberdenseweg is altijd berijdbaar bij deze waterstanden. Deze ligt op 11,90 meter +NAP.

Steenfabrieken en omgeving

Langs de Leidam liggen twee steenfabrieken met daartussen enkele woningen op hoogwatertervrije terpen. De fabrieken domineren het landschapsbeeld aan de zuidzijde van de waard en geven het landschap hier een industrieel karakter. De terreinen rond de fabrieken zijn ingericht voor opslag van stenen en als kleidepot. De terreinen liggen kaal in het landschap. Deze terreinen vallen buiten de planvorming, maar worden landschappelijk wel ingepast in het plan door deze te omzoomen met inheemse beplanting van onder andere wilg en meidoorn. De stromingsluwe westkant van de westelijke steenfabriek zal uitermate geschikt zijn voor **spontane ontwikkeling van rivierduinen**. Hier wordt de afdekkende klei ontgraven en de zandondergrond geprofileerd waardoor een basis ontstaat voor diverse flora en fauna die goed gedijen op een dergelijke schrale ondergrond. De situatie is vergelijkbaar met de zandige delen in de kribvakken tegen de kades aan.

Recreatie

Zoals al eerder beschreven ontstaan er **diverse struinroutes**. Het hele gebied wordt openbaar toegankelijk. Centraal in het gebied komen de uitkijktoren, de vogelkijkhut, de zandige- en visoevers en parkeervoorziening. Daarnaast wordt langs de gehele lengte van de Lobberdenseweg een vrijliggend fietspad aangelegd dat moet zorgen voor een grotere verkeersveiligheid en prettiger recreëren. Het fietspad begint bij de Rijndijk en eindigt bij de steenfabrieken waar hij weer aansluit op de bestaande route naar het voet-/fietsveer. Naar de woningen ten oosten van de steenfabrieken wordt een nieuwe weg aangelegd die langs het fabrieksterrein loopt en de huidige betonplatenbaan deels vervangt.



Figuur 47 Excursie in de Lobberdense Waard

De volgende drie afbeeldingen geven het MMA plan weer bij verschillende waterhoogtescenario's:



Figuur 48
Bij gemiddelde
waterstand



Figuur 49
Bij 11.15 m +NAP
(waarop de
uiterwaard wordt
afgesloten van de
rivier)



Figuur 50
Bij 14.50 m +NAP
(waarop de
gehele uiterwaard
overstroomt over de
Geitenwaardsedam)

Tabel 21 is een weergave van de oppervlakteverantwoording zoals deze zich verhoudt bij het MMA ten opzichte van het plan en de huidige situatie.

TABEL 21 **OPPERVLAKTEN MMA**

	BESTAAND TOTAAL	PLAN TOTAAL	MMA TOTAAL
Agrarische grond	118	9	9
Diep water	22	67	65
Ondiep open water	2	8	16
Moeras en ruigte	10	10	30
Schraal grasland	1	23	27
Ooibos	63	95	65
Overige gronden (Lob.weg, fabrieken)	6	10	10
Projectgebied	222	222	222

Circa 107 hectare hiervan is begraasbaar gebied (de helft van moeras en ruigte is meegerekend), waar met grote grazers in de eindsituatie het beheer kan worden uitgevoerd. Afhankelijk van de waterstand is een groter of kleiner gebied steeds weer beschikbaar voor runderen.

De 109 hectare landbouwgrond in de huidige situatie is omgezet in circa 43 hectare diep water, circa 62 hectare natuur in verschillende vorm en circa 4 hectare die in eigendom komt van de steenfabrieken.

Onderstaande tabel geeft de globale grondbalans weer ten aanzien van het MMA.

ASPECT	REF.	MMA
● Klei	0,75	
● Zand	10,70	
● Grind	0,70	
● Ophoogzand plas Wezendonk	0,70	
● Kleilagen in het zandpakket	0,65	
● Specie in herinrichting verwerken		4,00
Toutvenant	13,50	

7.2

BEOORDELING MMA

Rivierbeheer

Rivierkunde

Het MMA is rivierkundig getoetst op een afvoer van 16.000 m³/sec. Hieruit bleek dat de verlaging in de as van de rivier berekend werd op 99 mm. Dit is 4 mm meer dan Variant 3, 5 mm meer dan het oorspronkelijk Inrichtingsplan Rijnwaardense uiterwaarden en 2 mm meer dan het Plan Lobberdense Waard 2008. Hiermee scoort het MMA beter dan de andere plannen en varianten.

Nautisch

In de eindsituatie is de uiterwaard niet bereikbaar per schip. Hierdoor treden er geen effecten op.

Inundatie

De inundatie van Variant 3 is gelijkwaardig aan het MMA en daarmee gelijkwaardig aan de huidige situatie. Bij lage waterstanden staat de uiterwaard wel in verbinding met de rivier, maar dit betreffen waterpeilen die beneden maaiveldniveau liggen, waardoor er nooit hinder of schade ontstaat.

Natuur

Het MMA is zodanig gekozen dat met betrekking tot habitattypen afgezien van een tijdelijke kleine afname van bestaand zachthoutoobos de bestaande natuurwaarden in het noordelijke deel van de Lobberdense Waard alle worden behouden. De kleine afname van het areaal zachthoutoobos zal in de eindsituatie geheel opgeheven worden door de ontwikkeling van nieuw zachthoutoobos. Het MMA zorgt er daarnaast voor dat effecten op soorten van Bijlage II van de habitatrichtlijn waarvoor voor de Gelderse Poort instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd geheel worden gemitigeerd. In zijn totaliteit zal het gebied na de ingreep een zeker zo goed leefgebied zijn voor deze soorten als nu in de huidige situatie. De potenties voor de visfauna zullen duidelijk toenemen. De onderdelen rivierduinen en zand- en grind-oeveren en -platen vergroten de potenties van de waard voor ongewervelden en flora. In zijn algemeenheid zal de diversiteit aan soorten toenemen.

Grondstromen & milieu

Bodemkwaliteit

Het MMA is niet onderscheidend ten opzichte van het plan Lobberdense Waard.

De voorgenomen activiteiten veroorzaken geen effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het werk- en projectgebied. Alle grondstromen kunnen plaatsvinden binnen de voorwaarden die gesteld worden binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit.

Waterkwaliteit

Het MMA is vergelijkbaar met Variant 3 betreffende waterkwaliteit. De essentie van Variant 3 bestaat uit het feit dat bij waterhoogten in het Pannerdens Kanaal tussen 9.65 m +NAP en 11.15 m +NAP er een verbinding bestaat tussen het Pannerdens Kanaal en het studiegebied. De uitwisseling van water tussen het Pannerdens kanaal en het studiegebied verandert niet significant.

Duurzaamheid

Na uitvoering van het MMA is vrijwel het gehele gebied aan te merken als natuurgebied. De landbouwfunctie krijgt een zeer beperkte plaats in de eindinrichting van het gebied. Het projectgebied zal extensief worden beheerd met grote grazers die een hoge mate van zelfredzaamheid hebben. Het gevolg hiervan is dat zeer beperkt hoeft te worden bijgestuurd met machines om de gewenste natuurdoelstelling te bereiken en te kunnen handhaven. Het projectgebied krijgt hiermee een grote mate van duurzaamheid voor de lange termijn.

Geluid

Het MMA ziet toe op de situatie na uitvoering. Deze situatie is niet onderscheidend ten opzichte van het plan Lobberdense Waard. Alleen de extensieve recreatie is in de eindsituatie relevant voor geluid. De toename hierdoor is niet significant.

Geohydrologie

Vanwege de demping die er plaatsvindt door het afsluiten van de uiterwaard van de rivier bij laag en hoog water scoort het MMA plan neutraal ten aanzien van alle beschouwde waterstanden. Er zijn geen significante effecten te verwachten. De effecten op landbouw, natuur en bebouwing is hiermee ook zeer beperkt en levert geen hinder, schade of overlast op.

Landschap

In paragraaf 7.1 is uitgebreid beschreven hoe het plan landschappelijk en recreatief is ingepast. Door toepassing van alle positieve elementen met landschappelijke meerwaarde uit de varianten, doorvoeren van wijzingen en extra maatregelen scoort het MMA cumulatief gezien positief ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

Archeologie & cultuurhistorie

Voor het aspect archeologie is er ten aanzien van effecten nagenoeg geen verschil tussen de verschillende gepresenteerde varianten en het MMA. Dit hangt behalve met de zeer vergelijkbare eindbeelden in hoge mate samen met het vrijwel ontbreken van bekende vindplaatsen en de vlakdekkend lage archeologische verwachting. Het verdwijnen van de huispol is alles bepalend.

Ten aanzien van de effecten op de cultuurhistorische kwaliteiten is er geen verschil tussen de verschillende gepresenteerde varianten en MMA. Archeologie en cultuurhistorie blijven daarvoor licht negatief scoren ten opzichte van de huidige situatie.

Luchtkwaliteit

In de eindfase vinden afrondende werkzaamheden plaats waardoor alle doelstellingen volledig worden gerealiseerd. Deze fase heeft geen gevolgen voor de luchtkwaliteit en wordt daarom niet beschouwd in het onderzoek. Het MMA wordt ten opzichte van de referentiesituatie positief beoordeeld omdat de luchtkwaliteit verbeterd.

7.3

BEOORDELING MMA IS VK

In Tabel 22 worden de aspecten die in hoofdstuk 6 zijn behandeld vergeleken met het MMA.

TABEL 22 BEOORDELING MMA TEN OPZICHTE VAN HET PLAN EN VARIANTEN EINDFASE

ASPECT	REF.	PLAN	VAR 1	VAR 2	VAR 3	MMA
(1) Rivierbeheer	--	-	-	-	+	+
(2) Natuur	0	+	+	+	+	+
(3) Grondstromen & Milieu	0	+	+	+	+	+
Som x 2	4-	2+	2+	2+	6+	6+
(4) Geluid	0	0	0	0	0	0
(5) Geo-hydrologie	0	-	-	-	0	0
(6) Landschap & Recreatie	0	-	-	-	-	+
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-	-	-
(8) Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0	0
Som x 1	0	3-	3-	3-	2-	0
Totaal	4-	1-	1-	1-	4+	6+

De elementen die zijn gebruikt uit het plan Lobberdense Waard 2008 en de varianten zijn aan het begin van de paragraaf toegelicht. Landschap & Recreatie krijgt een positieve beoordeling in het MMA vanwege alle positieve elementen die zijn overgenomen uit het plan, de varianten en de extra elementen die in het MMA worden toegevoegd. De negatieve aspecten die bij het plan Lobberdense Waard en varianten de doorslag gaven voor een negatieve beoordeling komen in het MMA niet terug of worden dusdanig gemitigeerd dat voor het MMA een positief eindoordeel kan worden gegeven.

Alle elementen van het MMA zijn volgens de initiatiefnemers praktisch uitvoerbaar. Het MMA is daarom tevens benoemd als VoorKeursALternatief. Op deze wijze wordt de grootste winst behaald ten aanzien van de natuurontwikkeling, rivierverruiming- en recreatieve doelstellingen.

7.4

TIJDELIJKE SITUATIE

Ten aanzien van de tijdelijke situatie kan worden geconcludeerd dat de interim-situatie aanmerkelijk slechter scoort, op vrijwel alle aspecten, dan de uitvoeringsvarianten 4A en 4B. De interim-situatie zal dan ook niet gekozen worden als basis voor uitvoering van het plan.

ASPECT	REF.	INTERIM	VAR 4A	VAR 4B
(1) Rivierbeheer	0	--	--	--
(2) Natuur	0	-	-	-
(3) Grondstromen & Milieu	0	+	0	0
(4) Geluid	0	--	-	-
(5) Geo-hydrologie	0	--	0	0
(6) Landschap & Recreatie	0	-	0	0
(7) Archeologie & Cultuurhistorie	0	-	-	-
(8) Luchtkwaliteit	0	-	-	-
Totaal som	0	9-	6-	6-

Varianten 4A en 4B scoren redelijk gelijkwaardig ten opzichte van elkaar. Deze onderscheiden zich van elkaar door een verschillende beoordeling van de aspecten. De uiteindelijke keuze van de uitvoeringsvariant 4A of 4B, of een combinatie van beide binnen de bandbreedte van aspecten die zijn onderzocht, hangt af van voorschrijdende inzichten in het proces en procedures. Tevens kan geconcludeerd worden dat uitvoeringsvarianten 4A en 4B beide haalbaar en uitvoerbaar zijn. Paragraaf 7.4.2. gaat hier nader op in.

In een later stadium zal door de initiatiefnemers een voorkeur voor een uitvoeringsvariant worden gekozen of een uitvoeringsvariant worden samengesteld uit verschillende onderzochte elementen.

7.4.1 Fasering 4A of 4B

Het plan Lobberdense Waard ziet toe op realisatie van de drie hoofddoelstellingen rivierverruiming, natuurontwikkeling & recreatie en delfstoffenwinning. Deze worden gefaseerd gerealiseerd. Hiertoe is een aanleg-, interim- en eindfase benoemd in hoofdstuk 3 bij het plan Lobberdense Waard.

De eindinrichting wordt gepresenteerd in het MMA-plan in paragraaf 7.1 “beschouwing MMA” en 7.2 “beoordeling MMA”. Zoals eerder beschreven is het MMA-plan benoemd als VK. In deze paragraaf wordt ingegaan op de realisatie van het VK, niet op de inhoudelijke onderbouwing ervan.

Uitgangspunt voor het uitvoeringsplan is dat de rivierkundige taakstelling en alle werkzaamheden die daarmee samenhangen, in 2015 zijn gerealiseerd. Dit geldt ook voor de recreatieve elementen en voorzieningen. De natuurontwikkeling zal voor zover mogelijk hiermee gelijk oplopen. De delfstoffenwinning zal aanvangen en opgeleverd worden op een daartoe geëigend moment afhankelijk van de marktvraag. De marktvraag is zeer weerbarstig gebleken de laatste jaren als gevolg van de recessie op de woningmarkt, bouwcrisis en doorgevoerde bezuinigingen. De marktvraag is daardoor sterk afgenomen. De verwachting is dat de marktvraag pas na 2011 weer aantrekt. Met de afronding van de delfstoffenwinning wordt ook de laatste invulling gegeven aan de natuurontwikkelingdoelstelling.

7.4.2 Aanlegfase

De uitvoeringssituatie kent drie fases, de aanlegfase, interim situatie en eindfase. De onderzochte aspecten bij varianten 4A en 4B zijn van toepassing op deze fases in de uitvoering. De aanlegfase van het plan vindt plaats in de eerste twee jaren na vergunningverlening en het onherroepelijk worden van het nieuwe bestemmingsplan. Alle voorbereidende werkzaamheden worden in deze fase uitgevoerd.

Kleiafdekverwijdering, opvullen bestaande zandwinplas

Ter plaatse van de zandwincontouren wordt het kleiafdek ontgraven. De vrijkomende klei wordt afgezet als keramische klei bij steenfabrieken of verkocht als civieltechnische klei voor dijkverzwarringsprojecten. De overvloedige klei, die de grootste hoeveelheid vormt, wordt onder water aangebracht in de noordpunt van de bestaande zandwinplas ter verondieping. Een groot deel van de nog aanwezige fijne zanden in de bestaande zandwinplas wordt tevens in de noordpunt van deze plas aangebracht d.m.v. een ophoogzandzuiger. Hierop kan de klei worden gedeponeerde. De klei wordt per as vervoerd.

Met een ander deel van de overvloedige klei worden de drie hoogwatervluchtplaatsen gerealiseerd en de benodigde kades aangelegd. De hoeveelheid lengte van kades wordt bepaald door de uiteindelijk te kiezen uitvoeringsvariant. Voor variant 4A is meer kadelengte nodig dan variant 4B, vanwege het omkaden van een groter gebied.

Aan de oostzijde van het project wordt de uitstekende punt van het steenfabriekterrein ontgraven in combinatie met het verwijderen van de huidige weg naar de twee woningen aldaar. Ook de woonterp wordt afgegraven.

Natuurontwikkeling

Ten behoeve van het treffen van maatregelen voor de kamsalamander worden aan de oostzijde van het projectgebied diverse nieuwe poelen aangelegd langs de Geitenwaardsedam en centraal tussen de oude kleiputten. Aan het eind van de interim-fase zal de huidige poel worden ontgraven op het moment dat de nieuwe poelen geschikt zijn voor de kamsalamander om zich te vestigen.

De taluds van de hoogwatergeul worden direct bij het afgraven van de klei geheel rondom onder profiel gebracht, zodat de ecologie zich direct kan ontwikkelen op die plaatsen. De steilrand voor oeverwaluwen zal na de kleiontgraving worden aangelegd op de noordoever. Deze rand wordt met zand opgeschoven.



Figuur 51 Werkgebied "Aanlegfase"

Bereikbaarheid

Ten behoeve van het realiseren van veilige verkeersstromen en het handhaven van de bereikbaarheid wordt in de aanlegfase direct het vrijliggend fietspad aangelegd, parallel aan de Lobberdensedijk. Aan de oostzijde van de strang op de zuidoever wordt de nieuwe weg aangelegd die de twee woningen aldaar ontsluit als vervanging voor het huidige boerenpad dat deels wordt verwijderd.

Afhankelijk van de te kiezen uitvoeringsvariant wordt om de westelijke strang een tijdelijke kade aangelegd op 14.30 meter +NAP die zorgt voor hoogwaterbescherming van de Lobberdensedijk en natuurgebieden. De hoogte van de kade rondom fabrieken en woningen wordt 14.50 meter +NAP. Bij keuze voor variant 4B zal een kade worden aangelegd op 14,50 meter +NAP rondom de overslaglocatie, zodat de uiterwaard wordt beschermd tegen hoogwater. Het interne verkeer dat plaatsvindt als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden per as zal zoveel mogelijk over platenbanen plaatsvinden. Op enkele plaatsen zal de openbare weg worden gekruist. Zand, grind, keramische- en civieltechnische klei zal per schip worden afgevoerd.

Recreatieve voorzieningen

Vrijwel alle recreatieve voorzieningen worden zoveel mogelijk direct na start van het project aangelegd, zoals het eerder genoemde vrijliggend fietspad. De parkeervoorzieningen met de uitkijktoren zullen worden gerealiseerd nabij de bestaande zandwininstallatie. Ook kunnen struinroutes al snel worden benut en is een groot deel van het gebied toegankelijk. Elementen die pas in de eindfase worden gerealiseerd zijn de zandige oever en de vogelkijkhut in het noordoostelijke gebied. De kijkhut wordt geplaatst wanneer het natuurgebied aldaar is opgeleverd.

Rivierkundige taakstelling

Een deel van de werkzaamheden die gepland zijn in de aanlegfase zijn benodigd om de bijdrage te leveren aan de realisatie van de rivierkundige taakstelling. De hiertoe benodigde werkzaamheden zullen tijdig, maar uiterlijk eind 2015 worden opgeleverd. Overige werkzaamheden zul-

len starten en worden opgeleverd afhankelijk van de start van de zandwinning. De aanlegfase kan dus afhankelijk van de start van de zandwinning een langere doorlooptijd krijgen.

7.4.3 Interim-fase

Voorbereidende werkzaamheden

De interim-fase start met aanleg van het toegangskanaal naar de bestaande zandwinplas conform variant 4A of aanleg van de overslaglocatie conform variant 4B.

Fabrieken, woningen, wegen en natuurgebieden zijn op dat moment reeds beschermd tegen de invloed van de rivier door kades die in de aanlegfase zijn aangelegd.

Wanneer de nieuwe poelen, die reeds aangelegd worden in de aanlegfase, geschikt zijn voor vestiging van de kamsalamander, dan zal de huidige poel in de interim-fase worden ontgraven. De omringende beplanting zal in de aanlegfase al worden verwijderd.

Zandwinning

Conform variant 4A zal vanuit de bestaande zandwinplas worden gestart met de winning van industriezand en grind. Vervolgens wordt door middel van een zuiger de specie vanuit de gebieden ten noorden van de oostelijke strang getransporteerd naar de bestaande zandwinplas. De oostelijke strang wordt daarna gebaggerd. De fijne zanden die hierbij vrijkomen worden in de noordelijke zones aangebracht als basis voor natuurontwikkeling. De oostelijke strang dient tijdens de uitvoering op een minimum waterpeil van 9,00 meter +NAP gehouden te worden om verdroging van natuurgebieden en het achterland te voorkomen. Het grootste deel van het jaar staat het water hoger. In droge periodes zal er gepompt worden vanuit de bestaande zandwinplas naar de oostelijk strang, de kleiputten en de Zorgdijkplas.

Vervolgens wordt de westelijke strang gebaggerd en de uitstulping in de bestaande zandwinplas verwijderd. De fijne zanden die vrijkomen in de weststrang worden in de noordoever verwerkt voor verondieping en natuurontwikkeling. Er zijn globaal acht fasen onderscheiden in de interim-fase m.b.t. zandwinning. Deze zijn in Figuur 48 weergegeven. De doorlooptijd van iedere fase is circa een half tot anderhalf jaar, afhankelijk van de marktvraag op dat moment. Bij een aantrekkende marktvraag voor delfstoffen kan het project in vijf jaar worden uitgevoerd, wanneer de vraag achterblijft worden er minder uren per dag gewerkt waardoor de fasen een langere doorlooptijd krijgen, in totaal tot maximaal 10 jaar.

Variant 4B gaat uit van dezelfde werkvolgorde van winning, echter de zand- en grindspecie wordt over een grotere afstand getransporteerd naar de overslaglocatie en vanaf daar per schip vervoerd. Wanneer voor deze uitvoeringsvariant wordt gekozen dient de strang op een minimum waterpeil van 8,35 meter +NAP gehandhaafd te worden. In droge periodes gebeurt dit door middel van pompen vanuit de overslaglocatie naar de strangen. Wanneer met twee installaties tegelijk wordt gewerkt geldt fase 1 t/m 6 voor één installatie. Fase 7 en 8 zullen worden herbenoemd tot fasen 1 t/m 6 voor de tweede installatie. Het uitgangspunt bij alle beschreven varianten blijft dat een terugtrekkende beweging wordt gemaakt, zodat een gebied heringericht achtergelaten kan worden, zonder dat er naderhand nog andere activiteiten benodigd zijn.

Natuurontwikkeling

Wanneer het fijne zand in de noordoever en noordoostlob zijn aangebracht ontstaat daarmee de basis voor verdere natuurontwikkeling. De zand en grindplaten worden geprofileerd en de taluds onder profiel gebracht voor zover dit nog niet was gebeurd in de aanlegfase. De verbindingsduikers onder Lobberdenseweg worden aangelegd, zodat beide strangen met elkaar in open verbinding komen te staan en er uitwisseling van flora en fauna kan gaan plaatsvinden via het water. De vogelkijkhut wordt geplaatst in de noordoostlob en het gehele gebied wordt toegankelijk gemaakt voor de grote grazers.



Figuur 52 Werkgebied "Interim-fase" met fasering

Recreatieve voorzieningen

Op het moment dat de zandwinning is afgerond in de bestaande zandwinplas worden de zandige oevers aangelegd en het gebied rondom de bestaande zandwininstallatie opengesteld voor gebruik door publiek.

7.4.4 Eindfase

Afrondende werkzaamheden:

In de eindfase wordt het toegangskanaal van variant 4A afgesloten door deze op te vullen met fijne zanden en beschoeiing aan te brengen. In variant 4B wordt de gehele overslaglocatie opgevuld en opgeleverd als rivierduinenlandschap.

In de Leidam, ter plaatse van de invaart bij variant 4A, wordt een afsluitbare duiker aangebracht. Waterstanden lager dan 9,65 meter +NAP worden hierdoor niet toegelaten. Tussen 9,65 meter en 11,15 meter +NAP kan de waterstand fluctueren. Boven 11,15 meter +NAP wordt de duiker gesloten en kan er geen water meer worden uitgewisseld tussen de uiterwaard en de rivier.

Het gebied dat behoort tot het plangebied wordt openbaar toegankelijk voor publiek. Het geheel is omrasterd en zal worden beheerd met grote grazers. In de Lobberdenseweg worden veeroosters gemaakt, zodat de runderen van ene naar de andere kant van de weg kunnen trekken.

7.4.5 Doorsneden

Op de volgende pagina zijn ter verduidelijking enkele doorsneden afgebeeld. Op de overzichtskaart staat aangegeven waar de doorsneden zich bevinden.



Figuur 53 Doorsnede A: Zomerkade ter plaatse van de duiker



Figuur 54 Doorsnede B: Rivierduincomplex (zomerkade)



Figuur 55 Doorsnede C: Boswal (meidoorn/natuurlijke oever, rond steenfabrieken)



Figuur 56 Doorsnede D: Ondiepe moeraszone



Figuur 57 Doorsnede E: Brede vooroever



Figuur 58 Doorsnede F: Lobberdenseweg



Figuur 59 Doorsnede G: Natuurlijke zandige oever / lobberdenseweg / oeverstroom strang



Figuur 6o Overzichtskaart doorsnedes



Figuur 61 Doorsnede H: Steilwand (t.b.v. oeverwaluw)



Figuur 62 Doorsnede I: Oeverstroom / drempel noordoostlob



Figuur 63 Doorsnede J: Open plas (noordoostlob)

8 L E E M T E N I N D E I N F O R M A T I E E N E V A L U A T I E P R O G R A M M A

8.1

RELATIE MET ANDERE PROJECTEN, LEEMTEN IN DE KENNIS EN CUMULATIEVE EFFECTEN

Het project Lobberdense Waard is onderdeel van de Rijnwaardense Uiterwaard en is onderdeel van het Natura2000 gebied de Gelderse Poort. Voor verschillende aspecten is het project in relatie tot andere projecten binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden beoordeeld. Veelal betreft het dan de effecten voor de eindsituatie. Voor wat betreft de interim- en eindfase is ook nadrukkelijk gekeken naar de huidige en toekomstige positie van de steenfabrieken in de uiterwaard.

Daarnaast kan er sprake van leemten in de kennis zijn. Oorzaken van leemten in de kennis en informatie kunnen zijn:

- Ontbreken van gebiedsinformatie
- Het ontbreken van voldoende detail informatie over de voorgenomen activiteiten
- Onvoldoende zekerheid met betrekking tot de autonome ontwikkelingen;

Tot slot kunnen er cumulatieve effecten optreden tussen de verschillende deelgebieden binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden of een groter gebied, bijvoorbeeld de Gelderse Poort.

In het onderzoek zijn de volgende leemten in de kennis en informatie naar boven gekomen:

Waterberging

De rivierkundige taakstelling is beoordeeld over de gehele Rijnwaardense Uiterwaarden, rekening houdend met alle lopende initiatieven, zoals de Groene Rivier en de Bijland. Deze initiatieven kunnen nog wijzigen voor de uitvoering. Rivierkundige berekeningen hebben aangetoond dat binnen de Lobberdense Waard de maximale rivierruiming is bereikt. Buiten de Lobberdense Waard liggen enkele sleutels die kunnen zorgen voor meer rivierruiming. Voorbeelden hiervan zijn de Pannerdense Overlaat en de verdere verlaging van de Geitenwaardsedam. De steenfabriekterreinen zijn geïntegreerd in het rivierkundig model als één langgerekt hoogwatervrij terrein. Door stroomlijning van de huidige terreinen ontstaat meer ruimte voor de rivier op plaatsen waar in de huidige situatie knelpunten zitten.

Voor de uitvoeringsfase van project Lobberdense Waard is geen rekening gehouden met meerdere projecten die gelijktijdig in uitvoering zijn omdat een en ander sterk afhankelijk is van de uitvoeringsplanning en -volgorde. Wanneer in het kader van de Waterwet een vergunning zal worden aangevraagd dient er meer duidelijkheid te bestaan over de stand van zaken met betrekking tot de lopende initiatieven.

Natuur

Het aspect natuur is breed beoordeeld ten aanzien van de instandhoudingdoelstelling vanuit Natura 2000 voor de Gelderse Poort. De te ontwikkelen natuurdoeltypen in de Lobberdense Waard vormen nadrukkelijke meerwaarde voor de integrale natuurontwikkeling binnen de Gelderse Poort. Doelsoorten en -habitats zijn voor alle uiterwaarden binnen de Gelderse Poort gelijk, waardoor automatisch afstemming plaatsvindt met andere deelgebieden binnen de Rijnwaardense Uiterwaarden en de Gelderse Poort. Per soort is in de natuurstudie een kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling gegeven aan de hand van de te verwachten effecten in het projectgebied, maar ook voor een groter gebied wanneer dit van toepassing bleek. Met name de vogels zijn beoordeeld voor een groter gebied. Deze cumulatie leidde niet tot een significant negatief effect. Natuur is echter constant onderhavig aan dynamiek. Ieder tijdsmoment is anders. De huidige inventarisatie is een afspiegeling van diverse tijdsmomenten die aan variatie onderhavig kan zijn.

Grondstromen en milieu

Met betrekking tot grondstromen en milieu is gekeken naar de wisselwerking met andere deelgebieden met betrekking tot het aantrekken van externe specie ten behoeve van natuurontwikkeling. Momenteel bestaat hier geen concrete kansen voor. Afhankelijk van tijdsplanning, uitvoeringsduur en aanbestedingsvrijheid van projecten in de omgeving en project Lobberdense Waard kan dit punt nader worden beoordeeld. Naar andere gebieden buiten de Rijnwaardense Uiterwaarden is niet gekeken, omdat geen draagvlak bestaat bij bestuurders om specie van grotere afstand aan te trekken en te verwerken in het projectgebied. Wanneer tijdens of na uitvoering van het project specie wordt aangevoerd die algemeen toepasbaar (klasse AW) is, leidt dit in geen enkel geval tot een negatief effect.

Geo-hydrologie

Het geo-hydrologische rapport heeft, gezien de reikwijdte van het opgezette geo-hydrologische model in een brede omgeving van het projectgebied, rekening gehouden met cumulatieve effecten die eventueel worden veroorzaakt door andere projecten. Ook de binnendijkse peilopzet die is voorzien rondom de Oude Rijn is verwerkt in de modellen. Het beïnvloedingsgebied van de Oude Rijn raakt het beïnvloedingsgebied van het project niet of nauwelijks.

Landschap

Landschappelijk gezien is een groter gebied beschouwd dan het plangebied. Op het schaalniveau van de Gelderse Poort is het plan gevisualiseerd, ingepast en getoetst. De ruimtelijke kwaliteit van de Gelderse Poort wordt niet verstoord door de aard en omvang van de ingreep in het projectgebied, omdat de Gelderse Poort gekenmerkt wordt door afwisseling van water, natuur en landbouw in grotere en kleinere eenheden. Het plan is getoetst aan de kwaliteiten en doelen die zijn gesteld voor het rivierengebied. Recreatieve routes en verbindingen sluiten aan op de omgeving. De steenfabriekterreinen zijn aan de zuidrand ingepast in het landschap.

Archeologie

Archeologie beperkt zich sterk tot het projectgebied, van cumulatie kan hierdoor geen sprake zijn. Cultuurhistorisch waardevolle elementen bevinden zich hoofdzakelijk aan de randen en op de grenzen met aanliggende deelgebieden. Deze worden niet negatief beïnvloed door het plan, maar zelfs geaccentueerd. Het patroon van kaden, dijken en kleiputcomplexen zoals deze in de grotere omgeving voorkomt wordt niet verstoord.

Geluid

Wat betreft geluid is rekening gehouden met huidige geluidbronnen in de omgeving van het projectgebied (waaronder de steenfabrieken) en ontwikkelingen in de autonome situatie. Exacte geluidsberekeningen zijn gezien de keuze in uitvoeringsvarianten nog niet te maken. Na deze keuze zijn exacte berekening noodzakelijk. In de geluidsmodellen hebben deze externe factoren een plaats gekregen. Cumulatie speelt een ondergeschikte rol met betrekking tot de geluidsniveaus die bereikt worden als gevolg van de uitvoering van het project.

Luchtkwaliteit

Met betrekking tot luchtkwaliteit is rekening gehouden met bronnen in de omgeving (waaronder de steenfabrieken) en ontwikkelingen in de toekomst op de weg, het water en fabrieksterreinen. Hiervoor gelden dezelfde uitgangspunten en mate van beïnvloeding zoals die voor het aspect geluid gelden. Cumulatie speelt een ondergeschikte rol met betrekking tot de luchtkwaliteitsniveaus die bereikt worden als gevolg van de uitvoering van het project.

Geconcludeerd kan worden dat de cumulatieve effecten en ontwikkelingen zijn beoordeeld en meegenomen in de afweging tussen het plan, de varianten en de uitvoeringssituatie.

8.2

EVALUATIE PROGRAMMA

In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven tot het opstellen van een evaluatie programma. Het evaluatie programma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld met de volgende doelstellingen;

- Voortgaande studie naast vastgestelde leemten in de kennis en informatie;
- Toetsing daadwerkelijk optredende effecten aan voorspelde effecten;
- Bepaling van de noodzaak van het treffen van aanvullende en mitigerende en compenserende maatregelen;

MILIEU EFFECT	EFFECTEN	METHODE	TIJDSTIP
Rivierverruiming	Waterstand verlaging in relatie tot andere projecten	Meten waterstanden door PDR toets	Nader te bepalen
Natuur	Natuurontwikkeling	Beheerplan monitoring	bij start, daarna om 2 jaar veldtoetsing
Geluid	Geluidsoverlast	Metingen	Bij kritische grenswaarden benadering

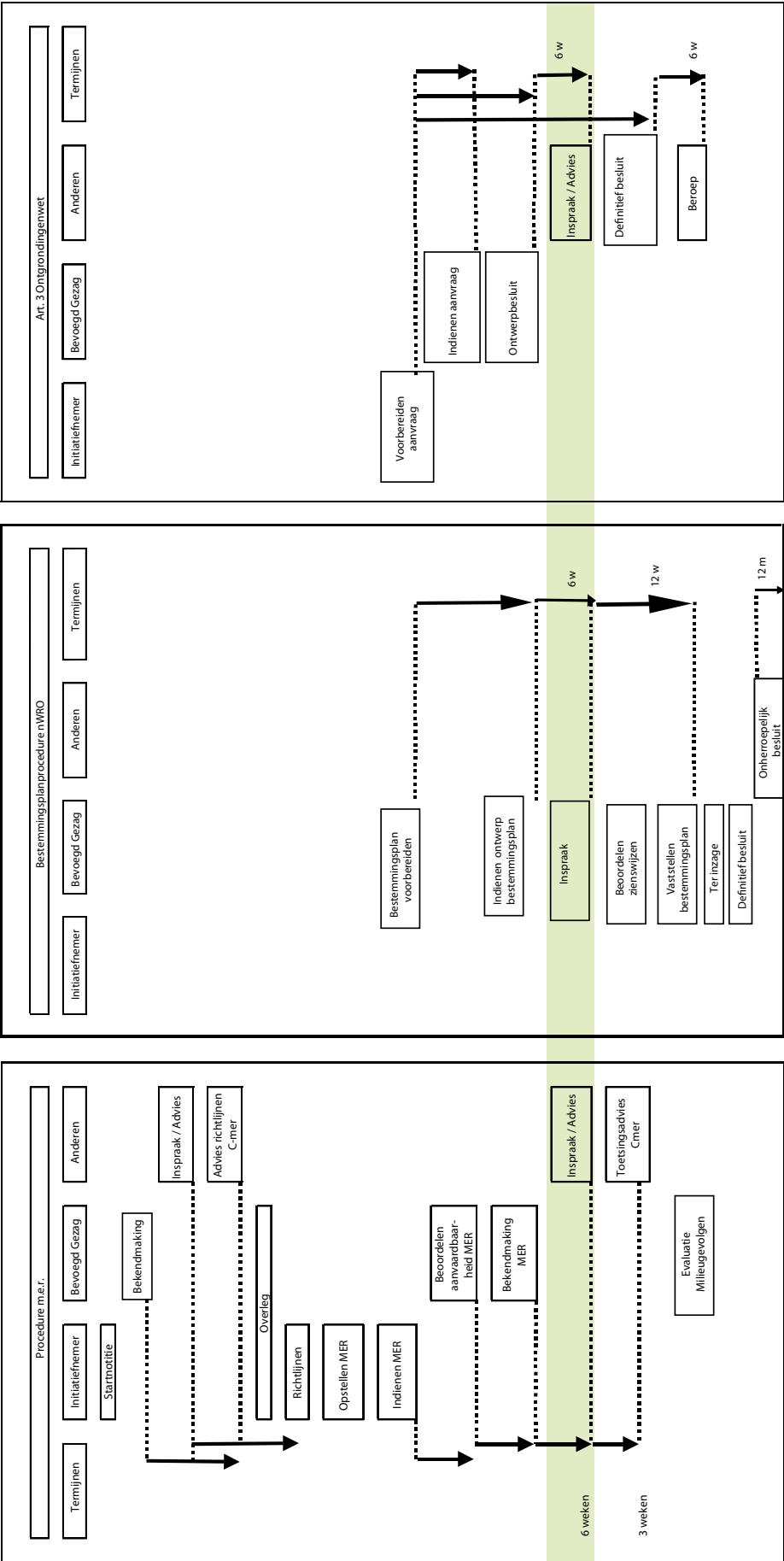
Afstemming en coördinatie

Het verdient de aanbeveling om in het kader van het evaluatie programma aandacht te besteden aan een goede onderlinge afstemming en coördinatie van de door de verschillende partijen te nemen maatregelen. Hierbij kan bij voorkeur worden aangesloten bij reeds aanwezige bestuurlijke planvormen en overlegstructuren.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 T/M 14 STAAN OP BIJGEVOEGDE CD

MER BIJLAGE 15:
Procedureschema



MER BIJLAGE 16:

Vastgestelde Richtlijnen MER Lobberdense Waard, 16 september 2008, provincie Gelderland

Gedetailleerde informatie

Als u wilt kunt u dit besluit [afdrukken](#)

Commissoriaal	Dienst	Gedeputeerde	Openbaar
2008-001084	REW/LG	Verdaas	Ja
GS	16 september 2008		
Onderwerp	Milieueffectrapportage Lobberdense Waard.		
Advies dienst	Richtlijnen vaststellen conform het advies van de commissie MER (26 juni 2008/rapport nr 2083-42). Richtlijnen toezenden aan initiatiefnemer, aan de commissie MER en aan andere betrokken bestuursorganen. Richtlijnen toezenden aan degenen die hebben ingesproken op de startnotitie.		
Beslissing College	Conform advies.		
Openbare samenvatting	Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben richtlijnen vastgesteld voor het MER herinrichting Lobberdense Waard. Een aantal samenwerkende zandwinbedrijven heeft het plan om in deze uiterwaard zand te winnen en daarbij het gebied her in te richten t.b.v. natuurontwikkeling en rivierverruiming. In de richtlijnen staat welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden om de gevolgen voor het milieu goed in beeld te brengen. Het opstellen van het MER moet ertoe leiden dat de milieuaspecten worden meegewogen.		



MER BIJLAGE 17:

Vastgestelde Richtlijnen MER Lobberdense Waard, 16 september 2008, gemeente Rijnwaarden

Aan de leden van de raad.

Betreft: Vaststelling richting MER herinrichting Lobberdense Waard

Agendering: 23 september 2008

Lobith, 26 augustus 2008.

Raadsvoorstel

Voorstelnummer: 2008-39

Onderwerp: Richtlijnen m.e.r. herinrichting Lobberdense Waard

Voorstel: Vaststellen van de richtlijnen voor het milieueffectrapport
Herinrichting Lobberdense waard conform het advies van de
Commissie voor de milieueffectrapportage dd. 26 juni 2008,
Rapportnummer 2083-42.

Korte toelichting: De gemeenteraad van Rijnwaarden vormt samen met Gedeputeerde Staten van Gelderland het bevoegd gezag voor het milieueffectrapport Herinrichting Lobberdense Waard. Eensluitend en ongeveer gelijktijdig worden de richtlijnen vastgesteld waaraan het op te stellen milieueffectrapport Herinrichting Lobberdense Waard moet voldoen.

Bevoegdheid raad:

Bestaand beleid	ja/nee
Collegeprogramma	ja/nee
Verbonden partij	ja/nee
Externe regelgeving	ja/nee

Uiterste behandeldatum: voor oktober 2008

Verantwoordelijke afdeling: Staf

Portefeuillehouder: Wethouder Jansen

Conform presidiumbesluit te behandelen in de commissie WW d.d. 6 september a.s.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Rijnwaarden,

de secretaris,

de burgemeester,

drs. W.J.M. Nabbe MMI

mevr. Chr. Scheurer

Raadsbesluit d.d.:
Conform voorstel / Afwijkend
De griffier, de voorzitter

Nadere Toelichting

1. Inleiding

De Samenwerking Lobberdense Waard heeft het voornemen om in de Lobberdense Waard onder andere rivierverruiming en natuurontwikkeling als uitvoering van het Inrichtingsplan Rijnwaardense Uiterwaarden (2001) te realiseren. Deze primaire doelstellingen worden gerealiseerd en gefinancierd door zandwinning. Hiervoor moet een ontgrondingenvergunning worden aangevraagd, terwijl daarnaast om het voornemen te realiseren een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is. Gedeputeerde Staten van Gelderland besluiten over de ontgrondingenvergunning, de gemeenteraad van Rijnwaarden over het bestemmingsplan en beiden zijn daarmee het bevoegd gezag. Gedeputeerde Staten treden op als coördinerend bevoegd gezag. Samenwerking Lobberdense Waard is de initiatiefnemer in deze m.e.r.-procedure en daarmee verantwoordelijk voor het opstellen van het Milieueffectrapport (m.e.r.). De milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij de besluitvorming. De wet legt de verplichting op een milieueffectrapportage uit te voeren voordat een besluit kan worden genomen over het al dan niet doorgaan van bepaalde activiteiten die mogelijk nadelige gevolgen hebben voor het milieu. De milieueffectrapportage vervangt de besluitvorming niet, maar het beoogt het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming.

2. Gevolgde procedure

Op 27 maart 2008 heeft de Samenwerking Lobberdense Waard m.e.r. Lobberdense Waard aan de bevoegde gezagen aangeboden. In de startnotitie meldt de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag dat hij een m.e.r.-plichtige activiteit wil uitvoeren en wat hij in grote lijn wil. De m.e.r.-procedure ging van start met de openbare kennisgeving van de startnotitie in de Rijnwaarden Post op 23 april 2008. Van 24 april tot en met 4 juni hebben insprekers hun mening kenbaar kunnen maken over de gewenste richtlijnen voor de inhoud van het m.e.r.. Op 15 mei 2008 is een openbare hoorzitting gehouden. De Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs zijn in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de inhoud van de nog op te stellen richtlijnen van het m.e.r.. De inspraakreacties zijn ook verstuurd aan de Commissie voor de m.e.r. Op 26 juni 2008 heeft de Commissie voor de m.e.r. haar advies voor de richtlijnen uitgebracht (rapportnummer 2083-42).

Dit advies is als bijlage bij dit voorstel gevoegd en maakt daarvan integraal deel uit.

3. Inspraakresultaten

Tijdens de inspraakprocedure zijn naar aanleiding van de startnotitie 14 inspraakreacties binnengekomen. Deze inspraakreacties zijn bij het opstellen van de richtlijnen in beschouwing genomen.

4. Hoofdpunten van het advies voor de richtlijnen van de Commissie voor de m.e.r.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport (m.e.r.). Dat wil zeggen dat het m.e.r. onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als het m.e.r. niet voldoende informatie biedt over onderstaande punten:

- Een heldere beschrijving en prioritering van de doelstellingen van het initiatief;

- Een heldere beschrijving van de ruimtelijke en functionele samenhang binnen het inrichtingsplan Uiterwaardvergraving Rijnwaardense uiterwaarden. (bestaande uit de drie projecten de Lobberdense Waard, de Groene Rivier en de Bylandt). Beschrijf onder meer de samenhang in de deelgebieden voor wat betreft:
 1. de hydraulische taakstelling;
 2. de natuurdoelstellingen;
 3. de beoogde toe te passen maatregelen;
- Een apart, vanuit de doelstelling natuurontwikkeling, ontwikkelt meest milieuvriendelijk alternatief;
- Inzicht in de effecten van de alternatieven voor bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie en woon- en leefomgeving;
- Een goede en publieksvriendelijke samenvatting, voorzien van overzichtelijk kaartmateriaal.

5. Verdere m.e.r.-procedure

De richtlijnen met betrekking tot de inhoud van het m.e.r. dienen conform de Wet milieubeheer door de gemeenteraad te worden vastgesteld. Op basis van de richtlijnen stelt de initiatiefnemer het m.e.r. op. Belanghebbenden worden betrokken bij de ontwikkeling van alternatieven. Na voltooiing van het m.e.r. wordt het aan uw raad ter aanvaarding aangeboden. Dit is tevens **het eerstvolgende besluit voor de raad** in zijn rol als bevoegd gezag na de vaststelling van de richtlijnen. Daarbij gaat het erom of het m.e.r. voldoet aan de richtlijnen en of het m.e.r. voldoende informatie bevat ten behoeve van de besluitvorming. Hierbij wordt ook een voorkeursalternatief omschreven.

6. Van m.e.r. naar bestemmingsplan

Na aanvaarding door het bevoegde gezag wordt het m.e.r., samen met het op te stellen voorontwerp bestemmingsplan onderworpen aan inspraak. Het m.e.r. wordt ter toetsing aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r. De Commissie voor de m.e.r. brengt een toetsingsadvies uit over het m.e.r. waarbij rekening wordt gehouden met de adviezen van wettelijke adviseurs en inspraakreacties. Op basis van de inspraak op het voorontwerp wordt een ontwerpbestemmingsplan gemaakt.

Dit ontwerp wordt ter inzage gelegd. Het bestemmingsplan wordt aan de hand van de ingebrachte zienswijzen vervolgens definitief en ter vaststelling aangeboden aan uw raad.

Wij hebben ervoor gekozen deze ontwikkeling in een afzonderlijk bestemmingsplan te regelen en niet mee te nemen in het ontwerp voor een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied.

7. Communicatie

Naar aanleiding van de startnotitie is er ten behoeve van de inspraak voor de richtlijnen een publicatie geplaatst in de Rijnwaarden Post. Met de initiatiefnemer heeft overleg over de richtlijnen plaatsgevonden. De initiatiefnemer was vertegenwoordigd bij de bespreking van het advies voor de richtlijnen van de Commissie m.e.r. In dit advies voor de gemeenteraad wordt voorgesteld het advies van de Commissie voor de m.e.r. over te nemen. Dit raadsadvies is vooraf ter kennisname aan de initiatiefnemer toegezonden. Aan de insprekers worden door Gedeputeerde Staten als coördinerend bevoegd gezag de vastgestelde richtlijnen voor het milieueffectrapport toegezonden.

8. Voorstel

Voorgesteld wordt de richtlijnen voor het milieueffectrapport Herinrichting Lobberdense Waard conform het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage d.d. 26 juni 2008, rapportnummer 2083-42, vast te stellen.

Legenda



rijweg, met vrijliggend fietspad

rijweg

struipaden (over dijken en restkaden)

struipaden (indicatief, door hoger gelegen gebieden)

parkeerplaats (ca. 20 plaatsen)

uitkijktoren

vogelhut

vleermuisbunker

poel

boswal (meidoorn/natuurlijke oever rond steenfabrieken)

open water

grind/ondiep water (oeverstroom)

zand

natte ruigte, riet en overige helofyten

ruigte

moeras

nat wilgenstruweel

natuurlijk grasland

zachthout ooibos

1. duiker met bovenafsluiter (drempel 9,65+ NAP/ afsluiter 11,15+ NAP)
2. duiker (drempel 9,0+ NAP)
3. drempel (drempel 9,65+ NAP)
- A. aangetakte plas (strang, semi-dynamisch)
- B. aangetakte plas (noordoostlob, semi-dynamisch)
- C. boswal (meidoorn/ natuurlijke oever, rond steenfabrieken)
- D. rivierduincomplex
- E. ondiepe moeraszone
- F. oeverstroom (zand- en grindplaten met stroomgeul)
- G. steilwand (t.b.v oeverwaluwen)
- H. hoogwatervluchtplaats (17,0+ NAP)
- J. bestaande kleiputten landschap (laag dynamisch)
- K. steenfabrieken (hoogwatervrij)



RIZA CIVIL MER P
RIZA m³/s RWS
MER RWS
ROMMELWEZEN
DLG RIZA m³ NURGH