



Waterschap
Rivierenland

Project Munnikenland

Startnotitie m.e.r.

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





Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
(024) 328 42 84 Telefoon
(024) 360 54 83 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Startnotitie m.e.r. Munnikenland

Verkorte documenttitel Startnotitie Munnikenland

Status Definitief rapport

Datum 18 oktober 2007

Projectnaam Startnotitie Munnikenland


Projectnummer 9S8496.A0

Opdrachtgever Waterschap Rivierenland

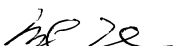
Referentie 9S8496.A0/R0006/413570/MJANS/Nijm

Auteur(s) Drs. M.C. (Marnix) de Vriend, Ir. J.M. (Gert-Jan) Meulepas,
MSc. R. (Roel) van de Laar, Ir. A. (Alphons) van Winden,
Ing. G. (Gerard) Litjens, Drs. F.M. (Ferdinand) van Hemmen,
Drs. E. (Eckhart) Heunks.

Collegiale toets Ir. J.M. (Gert-Jan) Meulepas

Datum/paraaf 18-10-2007 

Vrijgegeven door Drs. M.C. (Marnix) de Vriend

Datum/paraaf 18-10-2007 

VOORWOORD



Omgaan met water kent in ons land een eeuwenlange traditie. Ook nu is het nodig om actief op te treden om ons leefgebied te beschermen tegen hoogwater. Gelukkig is onze samenleving doordrongen van de gevaren en de toenemende dreiging van hoogwater door klimaatverandering. De nationale overheid heeft een actieprogramma vastgesteld onder de naam Ruimte voor de Rivier. Door vele maatregelen kan de veiligheid van ons land op een acceptabel niveau worden gebracht. Eén van deze maatregelen is gelegen in het gebied rond Munnikenland. Velen zullen dit gebied kennen door de aanwezigheid van Slot Loevestein, één van de fraaiste monumenten in ons land.

Bij het project Munnikenland gaat het niet alleen om de veiligheid, maar ook om verbetering van de kwaliteit van het gebied. Daarbij kunnen we denken aan nieuwe kansen voor natuur en recreatie. Bij het bedenken van de plannen laten we ons inspireren door de rijke cultuurhistorie van het gebied. Het benutten van de ideeën rond de inrichting van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is een belangrijke uitdaging voor het plan.

Heel bijzonder in dit project is de intensieve samenwerking tussen de diverse overheden. Door deze samenwerking kunnen we allerlei kansen beter benutten en hebben we straks meer plezier van onze investeringen. Waterschap Rivierenland is blij om in deze samenwerking een leidinggevende rol te kunnen vervullen.

Een goed plan komt niet vanzelf. Daarom nodig ik alle betrokkenen uit om mee te denken en via een inspraakreactie of anderszins een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van dit bijzondere gebied.

Ir. G.N. Kok
Dijkgraaf van Waterschap Rivierenland

SAMENVATTING

Inleiding en procedure

In de planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier is de volgende maatregel opgenomen: “Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland”. Het project Munnikenland omvat de uitvoering van de PKB-maatregel, versterking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000 en heeft daarnaast grote ambities voor realisatie van doelstellingen gekoppeld aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), de Kaderrichtlijn Water (KRW), recreatieve voorzieningen en afstemming op andere projecten in het plangebied waaronder aanleg van een rotonde op de N322 bij Poederrijen.

Het plangebied van het project Munnikenland ligt in de gemeente Zaltbommel. Het project richt zich op een combinatie van hoogwaterbescherming en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Dat laatste gebeurt door natuurontwikkeling, versterking van de cultuurhistorische identiteit en de beleving daarvan.

In de startnotitie (SN) voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) die nu voor u ligt worden de achtergronden, het beleidskader, de doelstellingen en de te volgen procedure omschreven. Verder wordt inzicht gegeven in de huidige, potentiële en te ontwikkelen kwaliteiten van het gebied. Deze kwaliteiten en de eerder opgestelde Visie voor het project Munnikenland vormen het uitgangspunt voor het Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) dat onderdeel is van de startnotitie. Het RKK geeft richting aan toekomstige ontwerpkeuzes. Ook de beoordelingscriteria, die gebruikt zullen worden bij het beoordelen van alternatieven en varianten in het nog op te stellen milieueffectrapport (MER) zijn op het RKK gebaseerd.

Het gaat bij het project Munnikenland om een projectMER tevens planMER, gekoppeld aan een passende beoordeling van de effecten op de natuurwaarden. In de procedure fungeert het Waterschap Rivierenland als initiatiefnemer en de provincie Gelderland als bevoegd gezag. Op de startnotitie m.e.r. kan gedurende zes weken na publicatie worden ingesproken.

Plangebied en dijkverleggingstracé

Het plangebied Munnikenland is ca. 700 ha groot en ligt op de plaats waar (thans Afdamde) Maas en Waal elkaar ontmoeten met op de punt slot Loevestein. Het gebied bestaat uit de Brakelse Benedenwaarden (langs de Waal), de Gandelwaard, de Waarden bij Loevestein, de Polder Munnikenland en de Boezem van Brakel.

In de startnotitie m.e.r. worden naast het PKB –tracé, dat als referentie dient, drie dijkverleggingstracés getoetst. Een noord-zuid georiënteerd tracé westelijk parallel aan Den Nieuwendijk biedt de beste mogelijkheden voor behoud en ontwikkeling van zowel de ecologische- als de cultuurhistorische waarden. Dit tracé wordt als uitgangspunt genomen voor de alternatiefontwikkeling in het MER.

Alternatieven en varianten voor de inrichting

Voor wat betreft de inrichting zijn er meerdere opties. Deze zullen in het MER nader worden onderzocht. Voor alle alternatieven geldt dat de versterking van de cultuurhistorische onderlegger (Loevestein, bedijking, verkaveling en elementen gekoppeld aan de Oude- en Nieuwe Hollandse Waterlinie) leidend is voor het ontwerp.

In het MER zal voor de buitendijkse gebieden worden gevarieerd in de mate waarin de natuurfuncties zich zullen ontwikkelen onder invloed van getijdendynamiek en gebieden waar vooral sprake zal zijn van natuurontwikkeling door aan de komgronden gekoppelde rivierdynamiek. De laatste gebieden kennen een minder frequent maar langduriger overstromingsregime.

Voor binnendijkse gebieden zal naast natuurontwikkeling in het MER ook een variant getoetst worden waarbij landbouwkundig gebruik mogelijk blijft.

Daarnaast zal de wijze van ontsluiting van Loevestein via de weg over de (al dan niet verhoogde) Schouwen-, Maas- en/of (deels verlaagde) Waaldijk variëren in het MER. Het overstroombaar of juist (deels) doorlaatbaar maken van kades zal effecten hebben op de natuurontwikkelingspotenties in de aangrenzende natuurgebieden en zal in het MER op de rivierkundige effecten en op het kostenaspect moeten worden getoetst.

Schetsvoorbeeld

In bijlage bij de startnotitie MER is een schetsvoorbeeld opgenomen van een mogelijke toekomstige inrichting voor het project Munnikenland. De functie hiervan is om de lezer van de startnotitie houvast te bieden met een totaalbeeld van het gebied. Het is nadrukkelijk geen blauwdruk voor het ontwerp, maar slechts een voorbeeld van hoe het zou kunnen worden. In het schetsvoorbeeld is wel geprobeerd om op basis van de huidige kennis al zo goed mogelijk invulling te geven aan de uitgangspunten voor inrichting en ontwerp, zoals vastgelegd in het RKK. Cultuurhistorie is daarbij de bepalende onderlegger. In het schetsvoorbeeld wordt uitgegaan van een nieuwe dijk, aan de westzijde van en parallel aan Den Nieuwendijk. Het precieze tracé moet in het MER nog nader worden bepaald.

Op basis van het effectenonderzoek en de variatie in natuurontwikkelingsrichtingen, ontsluiting, rivierkundige effecten en kosten zullen in het MER uiteindelijk, voortbouwend op het Visiedocument meerdere integrale inrichtingsalternatieven (3 à 5 schetsen) worden ontwikkeld, getoetst en onderling met elkaar en met het referentiealternatief worden vergeleken.

Van deze alternatieven zal conform de Bestuursovereenkomst Ruimte voor de Rivier die voor Project Munnikenland is afgesloten naast het Meest Milieuvriendelijk Alternatief, in ieder geval ook het goedkoopste alternatief en het alternatief met het hoogste rivierkundige effect deel uitmaken. In elk van de alternatieven blijft overigens wel steeds het Ruimtelijk Kwaliteitskader sturend voor ruimtelijke kwaliteit en daarmee richtinggevend voor de integrale inrichtingsalternatieven en het zoeken naar nieuwe kansen voor natuur, cultuurhistorie en daaraan gekoppelde beleving.

De startnotitie geeft ook een opsomming van criteria waarmee de milieueffecten en de kosten van de verschillende alternatieven en varianten in het MER kunnen worden getoetst. Mede op basis van het MER zal een beslissing worden genomen over het voorkeursalternatief dat uiteindelijk verder zal worden uitgewerkt in een voorlopig en definitief ontwerp.

INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding en kader project Munnikenland	1
	1.2 Waarom een milieueffectrapportage?	2
	1.3 Kader en inhoud startnotitie in het kort	2
	1.4 Leeswijzer	4
2	DOELSTELLINGEN	5
	2.1 Inleiding	5
	2.2 Blauw: Rivierverruiming	5
	2.3 Groen: Behoud en ontwikkeling natuur	6
	2.4 Goud: Versterking cultuurhistorische waarden	7
3	BELEIDSKADER EN PROCEDURES	8
	3.1 Inleiding	8
	3.2 Beleidskader	8
	3.3 De m.e.r.-procedure: wie, wat en wanneer	14
4	HUIDIGE SITUATIE	17
	4.1 Korte karakteristiek van het gebied	17
	4.2 Rivierkunde en veiligheid	18
	4.3 Natuur	20
	4.4 Bodem en morfologie	22
	4.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	23
	4.6 Gebruik en beleving	26
	4.7 Flankerende projecten	27
5	RUIMTELIJKE KWALITEITSKADER	28
	5.1 Inleiding	28
	5.2 Ruimtelijk Kwaliteitskader	28
6	VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	35
	6.1 Inleiding	35
	6.2 Referentie (PKB- en Nul-alternatief)	36
	6.3 Dijkverleggingstracé	37
	6.4 Inrichtingalternatieven en -varianten	40
7	VERWACHTE EFFECTEN EN BEOORDELINGSKADER	43
	7.1 Inleiding	43
	7.2 Rivierkunde en veiligheid	43
	7.3 Natuur	44
	7.4 Bodem en water	45
	7.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	46
	7.6 Hinder	47
	7.7 Landbouw	47
	7.8 Recreatie en beleving	48
	7.9 Kosten	49
	7.10 Leemten in kennis	49

BIJLAGEN

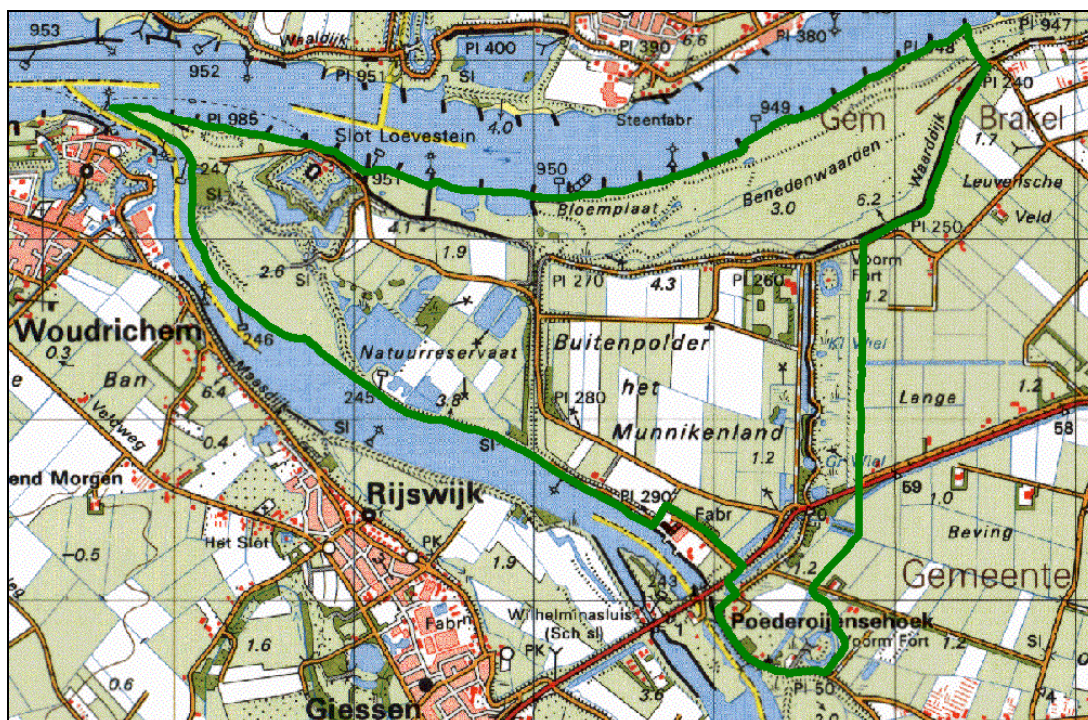
- Bijlage 1 Verklarende woordenlijst
- Bijlage 2 Literatuurlijst
- Bijlage 3 Paleogeografische en cultuurhistorische schets Munnikenland
- Bijlage 4 Schetsvoorbeeld van een mogelijk ontwikkelingsperspectief

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en kader project Munnikenland

In de planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier is de volgende maatregel opgenomen: “Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland”. Het project Munnikenland omvat de uitvoering van de PKB-maatregel, versterking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000 en heeft daarnaast grote ambities voor realisatie van doelstellingen gekoppeld aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), de Kaderrichtlijn Water (KRW), recreatieve voorzieningen en afstemming op andere projecten in het plangebied waaronder aanleg van een rotonde op de N322 bij Poederoijen.

Het projectgebied ligt nabij de samenkomst van de Afgedamde Maas en de Waal in de gemeente Zaltbommel. Aan de westzijde van het projectgebied ligt slot Loevestein. Aan de oostzijde de dorpen Brakel en Poederoijen. In figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied aangegeven. Het studiegebied is ruimer en verschilt per (milieu)aspect, afhankelijk van de mate waarin een effect buiten het plangebied kan optreden.



Figuur 1.1: Begrenzing Plangebied Munnikenland

Door het afgraven van uiterwaarden, terugleggen van dijken en (her)inrichten van natuur- en landbouwgebieden wordt de veiligheid tegen overstromen, de ecologische kwaliteit én de cultuurhistorische identiteit van het plangebied versterkt. De vele sporen in het landschap én verwijzingen naar water als vijand (inpolderinggeschiedenis) maar tegelijkertijd ook naar water dat als bondgenoot tegen de vijand werd ingezet (Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie) bieden unieke kansen voor een uitgekende inrichting. De beleving van Munnikenland door bewoners en bezoekers kan daarvan profiteren. Een veilig gebied met meer kwaliteit. Dát is de inzet van de initiatiefnemer (Waterschap Rivierenland) en ook van de andere overheden, die betrokken zijn bij dit project.

1.2 Waaron een milieueffectrapportage?

Waterschap Rivierenland is initiatiefnemer van het Project Munnikenland. Gelet op de Bestuurovereenkomst, die in het kader van de Planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier is afgesloten voor dit project, doet zij dit mede namens de Ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Verkeer en Waterstaat (V&W). Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland fungeert als bevoegd gezag.

Met de publicatie van de startnotitie m.e.r. wordt de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) formeel gestart.

Indien het dijkverleggingstracé beschouwd wordt als een nieuwe primaire waterkering dan is het doorlopen van m.e.r. noodzakelijk (categorie C.12.1 Besluit m.e.r.). Er moet dan een zogenaamde projectMER worden opgesteld. Dit om een beslissing te kunnen nemen op basis van de Wet op de Waterkering. Ook op basis van de Ontgrondingenwet kan de m.e.r.-plicht gelden indien de drempel van 100 hectare wordt overschreden. Indien de dijkteruglegging als aanpassing wordt gezien dan is deze gelet op de omvang ervan niet m.e.r.-plichtig. De initiatiefnemer heeft er echter voor gekozen om in ieder geval een m.e.r. te doorlopen.

Daarnaast is, vanwege het vóórkomen van beschermde natuurgebieden en soorten ook een zogenaamde aan de Natuurbeschermingswet gekoppelde 'passende beoordeling' noodzakelijk. Daarvoor dient de (lichtere) procedure van een plan-m.e.r. te worden doorlopen. Publicatie van een startnotitie en daaraan gekoppelde inspraak zijn daarvoor in principe niet nodig. In de praktijk worden beide documenten gecombineerd tot één project/planMER en wordt de procedure van de project-m.e.r. doorlopen.

De "m.e.r." voor Project Munnikenland

Een m.e.r.-procedure wordt doorlopen bij ingrijpende projecten om de milieueffecten een volwaardige plek te geven in de besluitvorming. In het op de Wet Milieubeheer gebaseerde Besluit milieueffectrapportage (1994) is vastgelegd bij welke besluiten en ontwikkelingen het opstellen van een milieueffectrapport (MER) verplicht is.

De initiatiefnemer kiest er gelet op het ingrijpende karakter van de dijkteruglegging, de (her)inrichting, de ontgrondingen en de op basis van de Natuurbeschermingswet op te stellen passende beoordeling voor om een gecombineerde projectMER/planMER op te stellen, waarbij de procedure voor de project-m.e.r. compleet met startnotitie en inspraak wordt doorlopen.

1.3 Kader en inhoud startnotitie in het kort

De startnotitie m.e.r. bouwt voort op een viertal notities:

- Beleidsinventarisatie ("wat is over het gebied gezegd?");
- Visie Munnikenland ("wat willen we bereiken?");
- Ruimtelijk Kwaliteitskader ("hoe kunnen we oplossingen toetsen aan wensen?");
- Mogelijkheden en effecten van het versterken van Den Nieuwendijk.

In de startnotitie m.e.r. worden de achtergrond van het plan, de doelstellingen, het beleidskader, de uitgangssituatie, (een samenvatting van) het ruimtelijk kwaliteitskader en de voorgenomen activiteit beschreven.

Ook komen de mogelijke alternatieven en varianten die in het MER worden onderzocht en de aanzet voor een beoordelingskader van de effecten in deze startnotitie aan de orde. In het RKK zijn doelen geformuleerd voor blauwe (water), groene (natuur en landschap), gouden (cultuurhistorie) én rode (recreatie/ gebruik) functies.

In deze startnotitie m.e.r. wordt naast de PKB variant (met een schuine dijk), die zal worden uitgewerkt als referentie, één alternatief voor een optimaal dijktracé vastgelegd, waarop in het MER niet meer zal worden gevarieerd. Verder wordt in deze startnotitie de ontsluiting van Munnikenland en slot Loevestein nader onderzocht. Eén van de opties daarbij is handhaving van de ontsluiting via een (al dan niet verhoogde) Schouwendijk, één van de oudste dijktracés in het gebied. Aan weerszijden van de Schouwendijk liggen in de toekomst natuurgebieden waarbij de dynamiek van water, begrazing, vegetatie en het beheer op verschillende manieren kunnen worden ingezet. Door in het ontwerp zo goed mogelijk aan te sluiten bij het historische dijken- en verkavelingspatroon en bij de Oude- en Nieuwe Hollandse Waterlinie (open schootsvelden, inundatievlakten, batterijen) en een goede inpassing van bijzondere plaatsen (Rechthuis en locatie voormalige Munnikhof en Kasteel Munnikenland) krijgt de cultuurhistorie een leidende rol bij de inrichting van het gebied.



Figuur 1.2: Zicht op de Waal bij slot Loevestein

Dat leidt tot een versterking van de identiteit en de belevingswaarde, maar ook tot tal van kansen voor het ontwikkelen van nieuwe natuurwaarden met overgangen tussen oeverwallen, zomerdijken en komgronden, meer of minder invloed van getijden- en rivierdynamiek en meer of minder openheid. Bij dat laatste wordt rekening gehouden met ontwikkeling en herstel van zichtlijnen van en naar Loevestein en ook vanuit de beide batterijen Brakel en Poederloijen. Overigens kan de zogenaamde taakstelling van Ruimte voor de Rivier met betrekking tot de (maatgevende hoog)waterstand (minstens 11 centimeter verlaging gebaseerd op een afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith) grenzen stellen aan de ontwikkeling van de vegetatie.

In de startnotitie wordt aangegeven langs welke lijnen de inrichting naar de mening van de initiatiefnemer kan worden gevarieerd en hoe de initiatiefnemer het MER-onderzoek ziet. Het is aan de insprekers, de adviserende Commissie voor de Milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) die een advies uitbrengt voor de richtlijnen voor de inhoud van het MER en aan het bevoegd gezag (de provincie Gelderland), die uiteindelijk de richtlijnen vaststelt om aan te geven of de startnotitie volledig is, de juiste informatie bevat en of de juiste keuzes worden gemaakt met betrekking tot de in het MER te onderzoeken alternatieven en de daarbij te hanteren beoordelingscriteria.

1.4 Leeswijzer

In deze startnotitie m.e.r. treft u achtereenvolgens in hoofdstuk 2 de hoofddoelstellingen van het project met betrekking tot rivierverruiming, natuurontwikkeling en behoud van landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden, een korte omschrijving van het beleidskader en te doorlopen procedures in het m.e.r. (hoofdstuk 3), een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het plangebied (hoofdstuk 4), een samenvatting het Ruimtelijk Kwaliteitskader (hoofdstuk 5), een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de mogelijke alternatieven en varianten (hoofdstuk 6). Het laatste hoofdstuk (7) gaat in op de mogelijke gevolgen van de dijkverlegging en uiterwaardvergraving en op de wijze waarop het MER kan voorzien in het beantwoorden van de nog resterende onderzoeksvragen. In bijlage 1 treft u een verklarende woordenlijst en in bijlage 2 een literatuuroverzicht. Gelet op de prominente rol die de historie inneemt in Munnikenland (met zijn bijzondere ontginninggeschiedenis en strijd tegen het water) is in bijlage 3 een paleogeografische- en cultuurhistorische schets van het plangebied opgenomen. Bijlage 4 omvat een schetsvoorbeeld van een mogelijk ontwikkelingsperspectief. Hieronder ziet u een fotomontage dat een beeld geeft van een mogelijk toekomstige situatie waarbij slot Loevestein omringd wordt door een natuurlijk begraasd en open uiterwaardenlandschap met rivierduinontwikkeling en recreatief medegebruik.



Figuur 1.3: Fotomontage “Toekomstig beeld van de uiterwaarden rond Loevestein”

2 DOELSTELLINGEN

2.1 Inleiding

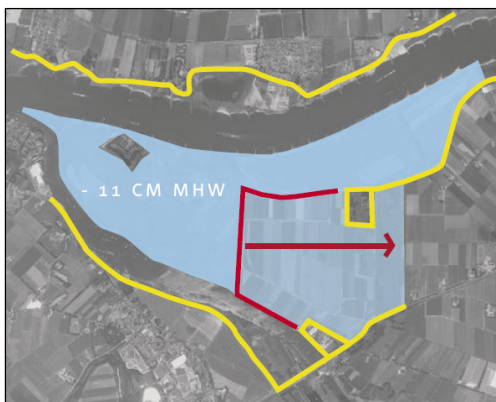
Het project Munnikenland kent drie hoofddoelstellingen:

1. Realisatie van minimaal 11 centimeter waterstanddaling bij maatgevend hoogwater door middel van een dijkverlegging en uiterwaardvergraving;
2. Versterking van de beleving van cultuurhistorische waarden, met Slot Loevestein en de Nieuwe Hollandse Waterlinie als zichtbare iconen;
3. Ontwikkeling van een natuurlijk rivier- en getijdensysteem door het leveren van een bijdrage aan de Natura 2000 doelstellingen en met behoud van bestaande natuurwaarden.

Naast deze hoofddoelstellingen moet de toekomstige inrichting van het plangebied Munnikenland ook een bijdrage leveren aan de diverse gebruiksfuncties. Hierbij spelen onder andere het verbeteren van de mogelijkheden tot recreatie, de ontsluiting van Slot Loevestein op de provinciale weg, natuurgerichte delfstoffenwinning en het functioneren van een pompstation voor drinkwaterproductie een belangrijke rol.

Voor de landbouw geldt dat deze in buitendijkse gebieden vervalst. In binnendijkse gebieden zal naast een natuurontwikkelingsvariant in het MER ook een variant worden opgenomen waarbij landbouwkundig grondgebruik uitgangspunt is.

2.2 Blauw: Rivierverruiming



De hoogwaters van 1993 en 1995 hebben indringend aangetoond dat het rivierenland onvoldoende beschermd is tegen overstromingen. In de afgelopen eeuwen is veel ruimte aan de rivieren ontnomen door bedijking, terwijl het land achter de dijken op veel plaatsen lager is komen te liggen. Als gevolg van de klimaatverandering krijgen de rivieren naar verwachting in de toekomst nog meer water te verwerken, terwijl de mogelijk versnelde voortgaande zeespiegelrijzing zorgt voor een steeds moeilijkere afvoer naar zee.

Vanwege de hoogwaters van 1993 en 1995 heeft Nederlandse regering besloten om de rivieren meer ruimte te geven, en tegelijkertijd de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied te verbeteren. Daartoe is het programma Ruimte voor de Rivier in het leven geroepen. De rivierverruiming moet er voor zorgen dat de waterstanden op de rivieren niet stijgen, ook al neemt de maatgevende afvoer van de Rijn bij Lobith toe van 15.000 m³/s naar 16.000 m³/s.

Zowel de Tweede Kamer als de Eerste Kamer hebben ingestemd met een maatregelenpakket dat beschreven is in de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier deel 3 (Kabinetsstandpunt).¹ In dit maatregelenpakket zijn eveneens de ingrepen “Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland” opgenomen.

¹ Besluit Tweede Kamer d.d. 7 juli 2006, besluit Eerste Kamer d.d. 19 december 2006.

De maatregel heeft als primaire taakstelling het behalen van een daling van de maatgevende hoogwater (MHW) met 11 centimeter tussen de rivierkilometers 947,3 en 948,3. De maatregel is opgenomen in het Basispakket voor de korte termijn, dat wil zeggen dat de maatregel voor 2015 dient te zijn uitgevoerd.

2.3 Groen: Behoud en ontwikkeling natuur



Door de ligging van het Munnikenland op het samenvloeiingspunt van de Waal en de Afgedamde Maas én op de overgang van het zoetwatergetijde- naar rivierengebied, heeft het zich kunnen ontwikkelen tot een gebied met een grote verscheidenheid in flora en fauna. Het ontdijken van het Munnikenland vergroot de kansen voor de natuur verder omdat de samenhang tussen de dynamische uiterwaarden en de nu binnengedijkte komgronden wordt hersteld.

Grote delen van het gebied zijn aangewezen als Natura2000-gebied vanwege het voorkomen van bijzondere habitattypen (slikkige rivieroever, glanshaver- en vossenstaartheilanden, stroomdalgrasland en meren met krabbescheer en fonteinkruid) en diersoorten (bittervoorn, grote en kleine modderkruiper, rivierdonderpad en kamsalamander). Ook is het gebied van belang voor kenmerkende soorten van het rivierengebied zoals de bever en reigerachtigen. De instandhouding en uitbreiding van deze natuurwaarden vormen een belangrijke doelstelling voor het project.

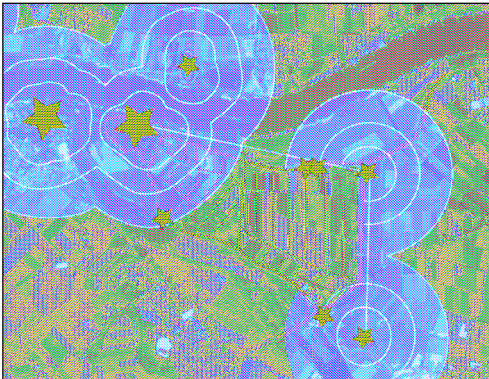
Andere belangrijke natuurdoelen komen voort uit de *Streekplanuitwerking: Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur* en het *Gebiedsplan natuur en landschap Gelderland*. Bij deze plannen wordt gesteld dat de dijkeruglegging en de ontwikkeling van de Nieuwe Hollandse Waterlinie kansen biedt voor de ontwikkeling van een samenhangend natuurgebied van ruim 500 hectare. Hierbij lenen met name de uiterwaarden van de Waal zich goed voor de ontwikkeling van hoogdynamische riviernatuur, zoals onder andere (meestromende) nevengeulen, pioniervegetaties en stroomdalgraslanden.

In de lager gelegen gedeelten van het gebied kan daarnaast onder invloed van het getij en de rivier, laagdynamische natuur ontstaan met rietmoerassen en vochtige graslanden. Het beheer kan bestaan uit natuurlijke jaarrondbegrazing, aangevuld met maatregelen ten behoeve van rivierbeheer, het behoud van bijzondere levensgemeenschappen, recreatie en/of archeologie en cultuurhistorie.



Figuur 2.1: Ontwikkeling van laagdynamische natuur (links) en soorten zoals de Bever (rechts)

2.4 Goud: Versterking cultuurhistorische waarden



Munnikenland en omgeving dragen imposante sporen van leven met het water door de eeuwen heen. Het gebied kent een rijke historie, waarbij de ontginning in diverse perioden van dijk aanleg, de cultivering door de monniken, de strijd tegen het water, waarbij een deel van Munnikenland werd verzwoegen en de inzet van water als strategisch militair instrument de belangrijkste terugkerende thema's zijn.

Bewaard gebleven boven- en ondergrondse relict en patronen, zoals de Schouwendijk, De Munnikhof, het kasteelterrein, het Rechthuis en Den Nieuwendijk, maar ook de geulpatronen in de uiterwaarden, behoren te worden behouden en benut als inspiratiebron voor toekomstige ontwikkelingen. Het project Munnikenland schept kansen om archeologische relict in het Munnikenland te ontdekken en in te passen om de landschappelijke waarden rond Den Nieuwendijk op te waarderen.

De rivierkundige maatregelen kunnen ook inspireren tot uitvoering van een wezenlijk onderdeel van het streefbeeld van het *Panorama Krayenhoff*. Namelijk het beter herkenbaar maken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie door het maken van een herkenbare hoofdverdedigingslijn en versterking van de beleving van Slot Loevestein en de batterijen Brakel en Poederrijen.



Figuur 2.2: Buurt van kasteel Munnikenland met nabije havens in 1699

3 BELEIDSKADER EN PROCEDURES

3.1 Inleiding

Voor de realisatie van het project Munnikenland moet een aantal procedures worden doorlopen. Dit gebeurt op basis van wet- en regelgeving. In procedures wordt daarbij vaak getoetst aan een breed (inter)nationaal, lokaal en regionaal beleidskader. Hieronder komen achtereenvolgens het meest relevante beleidskader en de rollen en stappen in de m.e.r.-procedure aan de orde.

3.2 Beleidskader

In de wetgeving worden juridische regels vastgesteld die gehanteerd worden bij de bepaling van het beleid. Onderstaand wordt het meest relevante beleid en de aandachtspunten voor deze startnotitie weergegeven. Een onderscheid is gemaakt in wetten en beleid per onderwerp.

Rivierkunde en veiligheid

Beleidslijn Grote rivieren

Na de hoogwaters in 1993 en 1995 hebben de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat de beleidslijn Ruimte voor de Rivier gepubliceerd in 1996. De beleidslijn had als doel bestaande ruimte voor de rivier te handhaven, mens en dier duurzaam tegen overstromingen te beschermen en materiële schade bij hoog water te beperken. Inmiddels is deze beleidslijn vervangen door de “beleidsregels Grote Rivieren” (2006). De nieuwe beleidslijn blijft gericht op het waarborgen van een veilige afvoer en berging van rivierwater, maar biedt onder strikte voorwaarden meer mogelijkheden voor wonen, werken en recreëren in het rivierbed. De voorwaarden hebben betrekking op de afvoercapaciteit van de rivier ter plaatse: nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor toekomstige verruiming van het rivierbed.

Rivierverruimende maatregelen worden in principe alleen toegestaan mits er wordt voldaan aan alle hieronder genoemde voorwaarden:

- er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat het veilig functioneren van waterstaatswerken gewaarborgd blijft;
- er geen sprake is van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteit;
- er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat de waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is.

Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier

In de PKB Ruimte voor de Rivier is de maatregel “Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland” opgenomen. De maatregel heeft als primaire taakstelling het behalen van een daling van de maatgevende afvoer met 11 centimeter tussen rivierkilometer 947,3 en 948,3.

Voor de maatregel voor nieuwe waterkering is de kortste route tussen Waal en Afgedamde Maas gekozen. De PKB Ruimte voor de rivier erkent dat dit landschappelijk gezien niet de meest logische keuze is. De geul zoals opgenomen in de maatregel is eenzijdig aangetakt op de Afgedamde Maas. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

In de PKB RvR is als korte termijn maatregel ook kribverlaging op het traject Millingen-Gorinchem opgenomen. Omdat op het traject Zaltbommel-Loevestein bij realisatie van alleen deze maatregel niet aan de taakstelling kan worden voldaan en de dijkverlegging een belangrijke bijdrage kan leveren aan verbetering van de ruimtelijke kwaliteit is in de PKB besloten om de Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en de dijkverlegging Buitenpolder het Munnikenland Dijkteruglegging volwaardig mee te nemen in het Basispakket voor de korte termijn. Ook voor de m.e.r. is dat daarmee uitgangspunt.

Nadere Uitwerking Rivieren Gebied (NURG)

In 1993 is het NURG-convenant afgesloten tussen de ministeries van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer & Waterstaat (V&W). In dit convenant zijn Rijkswaterstaat (RWS) en Dienst Landelijk Gebied (DLG) verantwoordelijk voor de uitvoering van de natuurontwikkelingdoelstellingen in de begrensde NURG gebieden zoals deze door de Rijksoverheid zijn vastgesteld. Een meest westelijk deel van het projectgebied Munnikenland (ca. 152 ha) valt onder dit NURG-convenant. De NURG-projecten vallen onder de Samenwerkingsafspraken Veiligheid en Natte Natuur die op 20 maart 2000 is ondertekend door de staatssecretarissen van LNV en V&W.

Natuur

Natuurbeschermingswet en Natura2000

Vanaf oktober 2005 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de Nederlandse Natuurbeschermingswet geïntegreerd. Daarmee vallen alle in Nederland aangewezen Habitat- en Vogelrichtlijngebieden onder deze nieuwe wet. Alle gebieden die nu onder de nieuwe wet vallen worden Natura2000-gebieden genoemd.

Een groot deel van het Natura2000-gebied "Boezem van Brakel, Pompveld en Kornsche Boezem" ligt in het projectgebied. Het gebied kwalificeert zich als Habitatrichtlijngebied vanwege het voorkomen van de onderstaande habitats en soorten. De concept-instandhoudingsdoelen voor deze habitats en soorten worden binnen Ruimte voor de Rivier gebruikt ofschoon nog niet wettelijk vastgesteld.

Tabel 3.1: Instandhoudingdoelen habitattypen en soorten (Concept-gebiedendocument Natura2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem)

Code	Habitattypen	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150	Meren met krabbescheer en fonteinkruiden	-	>	>
H3270	Slikkige rivieroever*	-	=	=
H6120	Stroomdalgraslanden	--	=	=
H6510_A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	-	>	>
H91E0_A	Vochtige alluviale bossen*	-	>	=
Code	Soorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
H1134	Bittervoorn	-	=	=
H1145	Grote modderkruiper	-	>	=
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=
H1166	Kamsalamander	-	=	=

* Voor deze habitattypen geldt vooral een ontwikkelopgave.

Naast het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de bovenstaande natuurwaarden, zijn er nog aanvullende kernopgaven, zoals de uitbreiding van het areaal aan vochtige alluviale bossen mede ten behoeve van soorten zoals de bever, ontwikkeling van laagdynamische wateren voor vissen (Grote modderkruiper en bittervoorn) en amfibieën (Kamsalamander) en een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossestaartheoïlanden.

Flora- en Faunawet (2002)

De wettelijke bescherming van planten- en diersoorten is sinds 1 april 2002 geregeld in de Flora en Faunawet. Daarin is onder meer vastgelegd dat het verboden is beschermde soorten te verstoren, te verontrusten, te verjagen of te doden en vaste rust- en verblijfplaatsen te vernietigen. Bij Algemene maatregel van bestuur is voor iedere soortgroep een lijst met beschermde soorten vastgesteld. Indien in een gebied beschermde soorten voorkomen, is toetsing aan de Flora- en Faunawet vereist. Hierin kan bevoegd gezag eisen stellen aan de uitvoering in de zin van mitigatie en compensatie.

In maart 2005 is een wijzigings-AMvB in werking getreden waarin de soorten van de Flora- en faunawet onderverdeeld worden in drie beschermingscategorieën:

- algemene soorten (tabel 1);
- overige soorten (tabel 2);
- streng beschermde soorten (tabel 3).

Voor de algemene soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsaanvraag voor de Flora- en faunawet. Dit betekent echter niet dat de zorgplicht voor deze soorten niet meer geldt.

Streekplan en Ecologische Hoofdstructuur

Op 29 juni 2005 hebben Provinciale Staten van Gelderland een nieuw streekplan vastgesteld. De doelstellingen ten aanzien van natuurontwikkeling en realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn vervolgens vormgegeven in de streekplanuitwerking “Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur” (Provincie Gelderland, 2006).

In deze streekplanuitwerking wordt voor het gehele gebied van Loevestein, Munnikenland, Den Nieuwendijk en Brakelse Benedenwaarden gestreefd naar de realisatie van één groot natuurgebied, met kreken en geulen in verbinding met de rivier, zachthoutoobos, rietmoeras en graslanden. Het beheer kan bestaan uit zeer extensieve jaarrondbegrazing, aangevuld met een intensiever beheer waar het rivierbeheer of het behoud van bijzondere levensgemeenschappen dat vraagt. In de planvorming voor de dijkverlegging moet een inrichtingsplan tot stand komen dat de bestaande waarden ontziet en integreert en de ruimte biedt voor natuurlijke ontwikkeling van bos en moeras. Verder kan de ontkeiing rondom Loevestein doorgaan op basis van de afspraken tussen Staatsbosbeheer en de ontgronder.

Daarnaast is de Boezem van Brakel aangewezen als ‘natuurparel’. Dit zijn gebieden met hoge natuurwaarden. Op korte termijn is behoud van de parels van groot belang voor het instandhouden van de biodiversiteit in Gelderland. Vanuit de parels kunnen bijzondere planten en dieren nieuw te ontwikkelen gebied koloniseren. De vier wielen in de Boezem van Brakel (zie Figuur 3.1) behoren tevens tot wateren van het Hoogste Ecologische Niveau (HEN). Op alle HEN-wateren is het ‘nee, tenzij’-beleid van toepassing en voor de bescherming tegen milieubelasting wordt er uitgegaan van een beschermingszone van 15 meter breed aan weerszijden van het HEN-water.



Figuur 3.1: De Aalpotwiel langs de Nieuwendijk, een van de Waterparels met HEN-status

Gebiedsplan natuur en landschap

In het Gebiedsplan natuur en landschap (Provincie Gelderland, 2006) zijn de doelen voor het natuur- en landschapbeleid vastgesteld in de vorm van natuurdoeltypen. Deze doelen komen voor een groot deel overeen met de doelen uit de Streekplanuitwerking.

Voor het rivierengebied wordt er gestreefd naar het realiseren van een grote eenheid natuur rondom Loevestein, met veel ruimte voor laagdynamische natuur (hardhoutoobos, stroomdalgrasland, getijdenmoeras) en hoogdynamische natuur (nevengeulen, opzandingen, zachthoutoobos).

Bodem en water

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte is (ondermeer) beleid geformuleerd met betrekking tot het zuinig en hoogwaardig gebruik van (bouw)grondstoffen. Ruimtelijke plannen moeten de effecten op (bouw)grondstoffenvoorziening betrekken in de afweging. Er dient rekening gehouden te worden met de geologische voorkomens van schaarse (bouw)grondstoffen om zo de winmogelijkheden voor toekomstige generaties niet te belemmeren. Mogelijkheden voor multifunctionele winning in combinatie met andere functies en het creëren van extra mogelijkheden door diepere winning dan voor de betreffende functie noodzakelijk is dienen daarbij ook in de afwegingen te worden betrokken.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die als doel heeft om de kwaliteit van alle Europese wateren per 2015 in de zogenoemde 'goede toestand' te brengen en te houden. Waterbeheer op het niveau van stroomgebieden is daarbij het uitgangspunt. Het projectgebied Munnikenland behoort tot het deelstroomgebied Rijn-West.

Voor dit deelstroomgebied worden momenteel de waterkwaliteitsdoelen en maatregelen verkend en opgesteld. Dit vormt de opmaat naar de stroomgebiedbeheersplannen (SGBP) welke in december 2009 moeten worden vastgesteld.

Actief bodembeheer Rijntakken (ABR)

De beleidsnotitie Actief bodembeheer Rijntakken (2003) is opgesteld om te voorkomen dat maatschappelijk gewenste projecten (zoals rivierverruiming en natuurontwikkeling) niet kunnen worden uitgevoerd door een gebrek aan toepassingsmogelijkheden voor de grote hoeveelheden vrijkomende verontreinigde uiterwaardgrond. Bij de uitvoering van de geplande inrichtingsmaatregelen komen dermate grote hoeveelheden diffuus verontreinigde uiterwaardgrond vrij, dat het milieuhygiënisch en economisch niet mogelijk is al deze grond doelmatig buiten het gebied te transporteren, te verwerken en/of te storten. Bovendien zal er sprake zijn van herverontreiniging door instromend sediment.

Het beleid is erop gericht om, bij voortzetting of realisatie van de bij herinrichting gewenste functies, tevens de gewenste milieuverbetering te realiseren door concentratie van de verontreiniging, isolatie van de verontreiniging en gerichte verplaatsing van vrijkomend materiaal. De kwaliteit van de leeflaag wordt afgestemd op het niveau dat gewenst is voor de functie. Binnen het beleid zijn diverse verwerkingsopties gegeven waarbij het ALARA (As Low As Reasonable Achievable) principe wordt toegepast.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Naar verwachting wordt met ingang van 1 oktober 2007 het Besluit Bodemkwaliteit (BKK) van kracht (mogelijk worden enkele artikelen uit dit besluit pas later van kracht). Dit besluit regelt ondermeer het nuttig toepassen (in welke vorm dan ook) van schone en licht verontreinigde grond en baggerspecie. Met de inwerkingtreding van het BBK vervalt de Beleidsnotitie Actief Bodembeheer Rijntakken en de klassenindeling voor waterbodems uit de Vierde Nota Waterhuishouding.

In het nieuwe systeem wordt onderscheid gemaakt in een generiek kader en een gebiedsgericht kader. Het generieke kader is meteen toepasbaar, het gebiedsgerichte kader moet nog via een beroep- en bezwaarprocedure door de beheerder (Waterschap, gemeente en RWS) worden opgesteld en vastgesteld. Dit zal in de praktijk betekenen dat het vermoedelijk tot eind 2008 zal duren voordat gebiedsspecifiek kaders kunnen worden toegepast.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Nota Belvédère

De Nota Belvédère, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting is in 1999 aangeboden aan de Tweede Kamer. Het doel van de Nota Belvédère is verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en behoud van het cultureel erfgoed. De nota geeft een visie op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke leefmilieu moet worden omgegaan en geeft aan wat daarbij de te treffen maatregelen zijn.

Het gehele plangebied Munnikenland is begrensd als Belvédèregebied. Dit houdt in dat bij ontwikkelingen in het plangebied rekening gehouden moet worden met de cultuurhistorische waarden. De strategie die hierbij wordt toegepast is die van 'behoud door ontwikkeling'. Hierbij gaat de verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving gepaard met het behoud van het cultuurhistorische erfgoed.

Verdrag van Malta / Wet op de archeologische monumentenzorg

Het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, kortweg 'het Verdrag van Malta', is op 16 januari 1992 te Valletta tot stand gekomen.

Uitgangspunt van het verdrag is het archeologisch erfgoed waar mogelijk te behouden en bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid moet het archeologisch belang vanaf het begin meewegen in besluitvorming.

Bij wet van 21 december 2006 zijn de bepalingen van 'het Verdrag van Malta' in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Deze zogenoemde 'Wet op de archeologische monumentenzorg' omvat een ingrijpende wijziging van de Monumentenwet uit 1988 en verdere wijzigingen van de Ontgrondingenwet, de Wet Milieubeheer en de Woningwet.

Nationale landschappen

Het Munnikenland ligt in de Nationale Landschappen Rivierenland en gedeeltelijk in De Regulieren (waarbinnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie valt). Binnen het Nationaal Landschap Rivierenland ligt het in het waardevolle landschap Kom-oeverwal Ensemble Bommelerwaard. De landschappen bezitten (inter)nationaal en provinciaal unieke visuele, aardkundige en cultuurhistorische kwaliteiten. Al deze kwaliteiten moeten behouden blijven, duurzaam beheerd en waar mogelijk worden versterkt. De provincie heeft de verantwoordelijkheid om de nationale landschappen verder uit te werken en vast te leggen in de vorm van een streekplanuitwerking.

Panorama Krayenhoff en de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Door de liniecommissie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) is in 2004 een ruimtelijke visie opgesteld: het linieperspectief Panorama Krayenhoff. Dit plan is met vele partijen afgestemd en planologisch verankerd in de Nota ruimte.

Het linieperspectief richt zich in hoofdzaak op de opbouw van het 'typische Linieprofiel': een herkenbare hoofdverdedigingslijn, geflankeerd door open velden in het oosten (de voormalige inundatievelden) en landschappelijke of stedelijke verdichting in het westen (destijds het verdedigde gebied). Op middenschaal richt het perspectief zich op het beschermen van de landschappelijke samenhang tussen inundatievlakte en artefacten en het actief ontwikkelen van de subregionale fortensembles. Op lokale schaal is in het Linieperspectief een voorlopige inrichtings- en beheerskoers per fort bepaald. De voorgestelde maatregelen dragen bij aan doelstellingen uit andere ruimtelijke beleidsprogramma's.

Concreet worden voor het plangebied de volgende ontwikkelingen voorgestaan:

- verbeteren van de ecologische kwaliteit rond de batterijen in samenhang met de uiterwaarden;
- landschappelijke articulatie van de 'hoofdverdedigingslijn' Den Nieuwendijk met recreatieve route;
- duurzaam open houden van de polders Munnikenland, Brakel en Poederoijen;
- vernatting door waterberging en natuurontwikkeling omgeving Nieuwendijk;
- traceren en verbeteren van fiets-, wandel- en vaarroutes naar Loevestein.

Pact van Loevestein

Panorama Krayenhoff is voor het zuidelijk deel van de NHW uitgewerkt in het programmaplan voor de projectenveloppen Diefdijklinie en Loevestein (tezamen het zogenaamde Pact van Loevestein), getiteld "Doelgericht uitvoeren". Het behelst een naar de regio vertaald wensplaatje voor accentuering van de NHW-cultuurhistorie. Gestreefd wordt onder andere naar een inrichtingsplan ter voorkoming van verdichting van schootsveldgebieden van de batterijen Brakel en Poederoijen, de landschappelijke inpassing van Den Nieuwendijk en recreatieve ontwikkeling van Loevestein en omtrek Brakel. Hartenwens is bovendien de opknop van de beide batterijen en de nabij gelegen inundatievoorzieningen. De dijkverlegging Munnikenland wordt bestempeld als een operatie die de weg kan effenen voor restauratie en duurzame bestemming van die objecten. In het streven naar versterking van de samenhang tussen NHW-relicten en de vergroting van de toegankelijkheid staat de schijnwerper gericht op de Vestingdriehoek met fort Loevestein en de vestingsteden Woudrichem en Gorinchem. De bedoeling is dat de vestingdriehoek beter uit de verf komt als landschappelijke en recreatieve schakel tussen de Diefdijklinie in het noorden en de NHW-structuur in het Land van Heusden en Altena in het zuiden.



Figuur 3.3: Batterij van Poederoijen

3.3 De m.e.r.-procedure: wie, wat en wanneer

De m.e.r.-procedure bestaat uit een aantal wettelijk voorgeschreven stappen (zie hiervoor het kader 3.1). In de m.e.r.-procedure voor Munnikenland spelen verschillende partijen een rol. De belangrijkste zijn de initiatiefnemer, die het project uit wil voeren, en het bevoegd gezag, dat is de overheidsinstantie die bevoegd is om het besluit te nemen waarvoor het m.e.r. wordt opgesteld.

Initiatiefnemer

Als initiatiefnemer treedt op:

Waterschap Rivierenland

Postbus 599

4000 AN TIEL

Het Waterschap Rivierenland is, namens de ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Verkeer en Waterstaat (V&W), verantwoordelijk voor de projectleiding van project Munnikenland. De projectleiding wordt hierbij geadviseerd en ondersteund door het projectteam, bestaand uit deskundigen vanuit de Dienst Landelijk Gebied en het Waterschap.

Bevoegd gezag

Als coördinerend Bevoegd gezag treedt op:
Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

Het Bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat de Richtlijnen vaststelt waaraan het MER moet voldoen. Daarnaast neemt het Bevoegd gezag het besluit over de m.e.r.-plichtige activiteit.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna Cie-m.e.r.) is een onafhankelijke commissie van deskundigen, die het Bevoegd gezag over de inhoud van het MER adviseert. Aan het begin van het m.e.r.-traject geeft deze Cie-m.e.r. een advies middels richtlijnen. Nadat het MER is gepubliceerd stelt de Commissie-m.e.r. een toetsingsadvies op aan de hand van de definitieve richtlijnen, die door het Bevoegd gezag zijn vastgesteld.

Het waterschap Rivierenland heeft een projectstructuur opgezet om de totstandkoming van het project in goede banen te leiden. Hierin staan een stuurgroep, een ambtelijke voorbereidingsgroep en een klankbordgroep centraal. Daarnaast wordt door de initiatiefnemer ook buiten de formele kaders actief de dialoog gezocht met betrokkenen en belangstellenden.

Stuurgroep

In de stuurgroep zijn, op bestuurlijk niveau, alle bij het project Munnikenland betrokken overheden vertegenwoordigd. Het doel van de stuurgroep is het uitbrengen van een advies aan de bevoegde bestuursorganen over het nemen van projectbesluiten. Onder andere heeft dit betrekking op het vaststellen van deze startnotitie en het uitbrengen van een advies aan het Rijk over de realisatie van de maatregel in het kader van het programma Ruimte voor de Rivier.

Ambtelijke voorbereidingsgroep en klankbordgroep

De startnotitie is totstandgekomen in overleg met de ambtelijke voorbereidingsgroep (AVG). De AVG is samengesteld uit vertegenwoordigers van de betrokken overheidsinstanties en is belast met de adequate afstemming en bewaking van de inhoud van de Startnotitie. De AVG wordt hierbij geadviseerd door een breed samengestelde klankbordgroep waarin vertegenwoordigers van betrokken belangenorganisaties, waaronder bewoners van het gebied, zitting hebben.

Inspraak

Naar aanleiding van de publicatie van de Startnotitie kan tot zes weken na de publicatiedatum een zienswijze worden ingediend op het onderstaande adres. Daarbij kan ondermeer worden ingegaan op de alternatieven en varianten en het voorgenomen milieueffectenonderzoek.

Provincie Gelderland
T.a.v. Gedeputeerde Staten
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

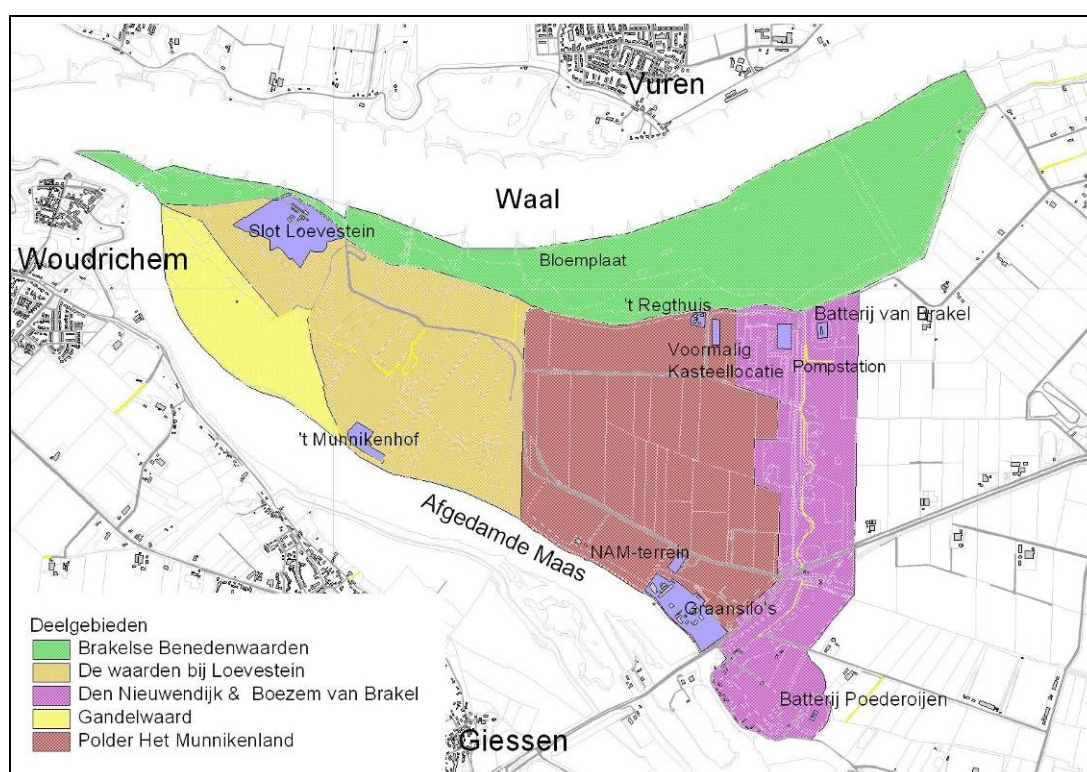
Kader 3.1: Stappen in de m.e.r.-procedure

<p>Stap 1: Startnotitie</p>	<p>De startnotitie wordt opgesteld door de initiatiefnemer. In dit document wordt beschreven welke alternatieven of varianten er voor de ingreep mogelijk zijn, welke milieueffecten op kunnen treden en hoe deze milieueffecten worden onderzocht.</p>
<p>Stap 2: Richtlijnen</p>	<p>De startnotitie wordt door het bevoegd gezag gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Zolang de startnotitie ter inzage ligt kan iedereen inspraakreacties indienen. De inspraak in deze fase van de procedure is vooral bedoeld om inzicht te krijgen in de ideeën van belanghebbenden over de te onderzoeken milieueffecten. De startnotitie en de inspraakreacties worden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) toegezonden. Deze brengt binnen 11 weken na bekendmaking aan het bevoegd gezag een advies uit over de inhoud van richtlijnen van het MER. Het bevoegd gezag stelt, mede op basis van de inspraakreacties en het advies van de Cie-m.e.r., vervolgens de richtlijnen vast. Daarin staat aangegeven welke zaken in de MER aan de orde dienen te komen.</p>
<p>Stap 3: Milieueffectrapport (MER)</p>	<p>De initiatiefnemer stelt vervolgens het MER op; in de procedure geldt hiervoor geen tijdslimiet. Uitgangspunt van het MER zijn de richtlijnen van het bevoegde gezag. Het MER wordt ingediend bij het bevoegd gezag.</p>
<p>Stap 4: Beoordeling aanvaardbaarheid</p>	<p>Het bevoegd gezag beoordeelt binnen 6 weken of het MER voldoende informatie bevat voor de besluitvorming. In bijzondere gevallen kan een informeel advies (voortoets) gevraagd worden aan de Cie-m.e.r. op basis van een concept van het MER. Indien het bevoegd gezag het MER aanvaardt, wordt het MER (maximaal 10 weken na indiening) publiekelijk bekend gemaakt.</p>
<p>Stap 5: Inspraak en toetsingsadvies</p>	<p>Het MER ligt 6 weken ter visie. Insprekers krijgen de gelegenheid om schriftelijk in te gaan op de kwaliteit en volledigheid van MER. Na de inspraak brengt de Cie-m.e.r. binnen 5 weken advies uit over de volledigheid en kwaliteit van het MER. De Cie-m.e.r. presenteert haar oordeel in het zogenoemde 'toetsingsadvies'.</p>
<p>Stap 6: Besluit</p>	<p>Wanneer het m.e.r.-traject goed is doorlopen neemt het bevoegd gezag het besluit over het project en koppelt hieraan voorwaarden waaronder het project mag worden uitgevoerd.</p>
<p>Stap 7: Evaluatie</p>	<p>Bij het besluit wordt een evaluatieprogramma vastgesteld. Tijdens en na de uitvoering van het project wordt geëvalueerd of de daadwerkelijke effecten blijven binnen de grenzen van het besluit. Het is gebruikelijk de resultaten hiervan te publiceren in een evaluatierapport.</p>

4 HUIDIGE SITUATIE

4.1 Korte karakteristiek van het gebied

Het plangebied Munnikenland bestaat uit de deelgebieden: de Brakelse Benedenwaarden, de Gandelwaard en de Waarden bij Loevestein, de Polder Munnikenland en de Boezem van Brakel. Het plangebied ligt net bovenstrooms van de Zaltbommel tussen rivierkilometer 947 (Brakel) en 953 (Woudrichem). In figuur 4.1 is het plangebied weergegeven. Het totale oppervlak van het gebied is ruim 700 hectare groot.



Figuur 4.1: Plangebied Munnikenland

Brakelse Benedenwaarden

De Brakelse Benedenwaarden worden gekenmerkt door de invloed van de hoogdynamische Waal, waar het landschap met name door de morfodynamiek wordt gevormd. De Waal is de “motor” voor de processen die zich hier afspelen, alhoewel er door de fixatie van de rivier nauwelijks ruimte meer is voor erosie en derhalve de sedimentatie overheerst. Hierdoor vervlakt het reliëf in de uiterwaard door slib en zand dat na ieder hoogwater achterblijft.

Gandelwaard en de Waarden bij Loevestein

Door de afdamming van de Maas (1904) is de dynamiek langs de Gandelwaard beperkt tot alleen hydrodynamische processen. Het ontdammen van de Maas is geen optie vanwege rivierkundige eisen, waardoor het benedendeel van de Afgedamde Maas tot afgesneden riviermeander, “Hank”, geworden is. Het westelijke deel van de Afgedamde Maas kan daarom, praktisch gezien, tot het Waalsysteem worden gerekend. In de Gandelwaard wordt momenteel een reliëfvolgende kleiwinning voorbereid, maar er is ruimte om de wijze van uitvoering aan te laten sluiten op de wensen van dit project.

Het projectgebied ligt ter hoogte van het meest bovenstroomse deel van het zoetwater getijdengebied. Het huidige getijdenverschil bedraagt (bij laagwater) gemiddeld 30 centimeter. Dankzij het "Kierbesluit" voor de Haringvlietdam ontstaat per 2008 mogelijk meer getijdenwerking in het Rijn- en Maasestuarium. Het getij is vooral bij lage rivierafvoer merkbaar, naarmate de afvoer toeneemt, dempt het getij geleidelijk uit. Als het gaat om de landschapsvormende processen is de rivierdynamiek dominant (vooral tijdens hoge waterstanden) en komt de getijdendynamiek (vooral sturend tijdens lage waterstanden) op de tweede plaats.

Polder Munnikenland en Boezem van Brakel

De polder Munnikenland en de Waarden bij Loevestein zijn gelegen in een laagte waar voor de bedijking een laagdynamisch systeem aanwezig was. Het is een overgangsgebied naar het kommenlandschap. De Boezem van Brakel heeft qua eigenschappen overeenkomsten met een natuurlijk kommenlandschap. Het natuurlijk kommenlandschap wordt door rivierkwel en stagnerend en uitzakkend water (na hoogwaterperioden) gekarakteriseerd.

Bij het bedijken van Munnikenland en de oostelijk gelegen polders kreeg men de mogelijkheid het rivierwater te keren en het binnendijkse waterpeil te controleren, waardoor landbouw mogelijk werd. Na de aanleg van de rivierdijk (begin zeventiger jaren) door Munnikenland is o.a. door de sterke bemaling verdroging opgetreden in de Boezem van Brakel. Door verdroging staan karakteristieke mesotrofe vegetaties onder druk. Ook het omgekeerde peilbeheer is nadelig voor de ontwikkeling van mesotrofe vegetaties. De wielen en kwel sloten in de boezem zijn z.g.n. 'blijf-af'-gebieden in verband met hoge natuurwaarden.

4.2 Rivierkunde en veiligheid

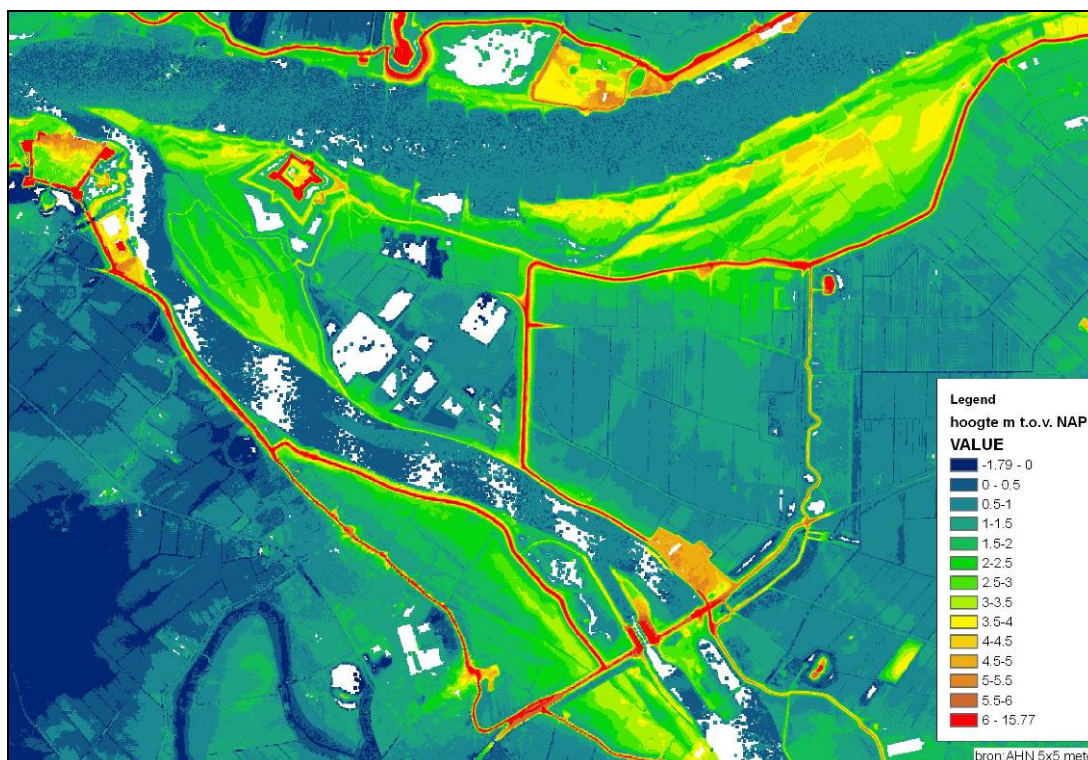
Munnikenland ligt sinds de afsluiting van de Maas in 1904 geheel binnen de invloedsfeer van de Waal. De waterhoogte varieert met de afvoer op de Waal en heeft een amplitudo van 5,5 meter (0 m+NAP bij de laagst gemeten afvoer en 5,5 m+NAP bij de hoogste afvoer). De gemiddelde waterhoogte bedraagt 1,20 m+NAP (gemeten ter hoogte van slot Loevestein).

Getijdeslag en stormvloed

In dit gedeelte van de Waal is het getij nog merkbaar, dat vanaf de Noordzee via Nieuwe Waterweg, Oude en Nieuwe Maas, Noord en Boven-Merwede tot in de Waal doordringt. De getijslag is het grootste bij lage rivierafvoer. Bij een Rijnafvoer van minder dan 1.500 m³ bedraagt het verschil 0,50 meter en varieert dan tussen 0,5 en 1,0 m+NAP.

Bij hogere afvoer neemt de getijdeslag langzaam af en komt ook op een grotere hoogte boven NAP te liggen: bij 4.000 m³/s bedraagt ze nog 0,20 meter en varieert dan tussen 1,5 en 1,7 m+NAP en boven 6.000 m³/s, bij een waterstand van 2,5 meter is de getijdeslag vrijwel uitgedempt.

De invloed van de Noordzee is niet alleen merkbaar in het getij, maar ook door de extra opstuwing tijdens zware storm. Bij lagere rivierafvoeren kan het peil daardoor tot wel 1 meter extra worden opgestuwd.



Figuur 4.2: Hoogtekaart plangebied Munnikenland

Rivierdynamiek

In vergelijking met bovenstrooms gelegen gedeelten van het rivierengebied bedraagt de amplitudo tussen de hoogste en de laagste waterstanden ter hoogte van Munnikenland nog maar ongeveer de helft van die bij Lobith (respectievelijk 5,5 en 10 meter). Als we naar de jaarlijkse ritmiek kijken is de amplitudo bij Munnikenland nog wat kleiner, met een gemiddelde jaarlijkse amplitudo van 2,5 meter (0,7 - 3,2) tegen Lobith 6 meter (8,0 - 14,0). Dit verschil wordt veroorzaakt doordat de waterstand benedenstrooms bij lage afvoeren trager reageert op een afvoertoe name dan bij hoge afvoeren (zie tabel 4.1).

De rivierdynamiek ter hoogte van Munnikenland kan daarmee gekarakteriseerd worden als laag bij lage en gemiddelde rivierafvoer (ca. 300 dagen per jaar) en snel toenemend bij hoge rivierafvoer (vanaf ca. 4.500 m³/s). Dynamische omstandigheden komen dan ook vrijwel alleen in het winterhalfjaar voor (tussen 1 november en 15 april).

Tabel 4.1: Verschil in waterstand bovenstrooms en benedenstrooms bij lage en hoge afvoer

Afvoertoe name	Lobith	Munnikenland
1.000-4.500 m ³ /s	5 m	1,5 m
4.500-8.000 m ³ /s	2,5 m	1,75 m

Hoogwater

De hoogst gemeten rivierwaterstand in de afgelopen eeuw bedroeg 5,55 meter in 1926, toen de Rijn en de Maas vrijwel tegelijkertijd een extreem hoge stand bereikten. In 1995 was de waterstand 5,20 meter. Uit de waterstandmerken in de poort van Loevestein blijkt dat het waterpeil in de 19e eeuw regelmatig nog hoger was (zie Figuur 4.3).

De hoogste stand werd gemeten in 1802, toen het peil tot 6,15 meter kwam. Deze stand komt ongeveer overeen met het huidige 1:15.000 beschermingsniveau en werd indertijd bereikt door een combinatie van ijsgang en hoogwater.



Figuur 4.3: Waterstandmerken bij Loevestein

4.3 Natuur

Natuurlijke landschapsvormende processen

Het Munnikenland ligt op de overgang van de rivier de Waal naar het getijdenlandschap van de Biesbosch. Ooibossen, graslanden, rietmoerassen en verlandende kleiputten, rivierlopen met soms ook rivierduinen en getijdenkreken zijn bepalend in het natuurgebied op dit soort overgangen. Een deel van het gebied ligt binnen de waterkering in een open komgrondegebied en wordt hoofdzakelijk agrarisch gebruikt.

In de huidige uiterwaarden (Waarden bij Loevestein, Gandelwaard en de Brakelse Benedenwaarden) overheersen de rivier- en getijdendynamiek. In delen van het gebied vindt begrazing plaats als landschapsvormend proces. Tenslotte zijn er grondwaterstromen van de rivier naar binnendijs en binnenkaads die leiden tot kwelmilieus met slibloos en relatief nutriëntenarm water.

Bij grotere rivierafvoer overstroomt geleidelijk een steeds groter deel van het buitendijs gelegen gebied. De buitendijs gelegen niet-bekade delen variëren in hoogte tussen de 1,0 en 3,3 m+NAP en overstroomd geheel gemiddeld eens per 2 jaar. De lagere delen overstroomd veel vaker (tot 100 dagen per jaar) en een klein deel staat er onder invloed van de dagelijkse getijdendynamiek. Dit leidt tot een verscheidenheid aan ecotopen, die minder of meer overstromingsdynamiek verdragen: de diepere hoofdgeul met zand- en slibbanken, alluviale (onbegroeide) oevers, deels verlandende restgeulen, riet- en biezenmoerassen, soortenrijke graslanden en ooibossen.

Vegetatie

In het plangebied zijn in totaal drie soorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet vastgesteld in 2007 (De Vries & Van der Sluis, 2007), namelijk Waterdriëblad, Rietorchis en Vleeskleurige orchis. Uit een recent verleden is tevens het voorkomen van Veldsalie bekend in lage dichtheden in het hooiland ten oosten van de Bloemplaat. Waterdriëblad is relatief algemeen in drie kleiputten in de Waarden bij Loevestein. Ook komen de laag-beschermden soorten Gewone dotterbloem en Kaardenbol lokaal zeer algemeen voor. Zo is Gewone dotterbloem een algemene verschijning in de Boezem van Brakel en tussen de zomerdijken op de grens met de Gandelwaard en de buitenste slotgracht van Loevestein.

Vissen

Het rivierengebied ter hoogte van het Munnikenland vormt een van de rijkste plekken aan vissoorten in ons land (circa 40 van de 60 zoetwatersoorten), van soorten in stagnerend water (Bittervoorn en Modderkruipers) tot en met trekvisen (Zalm en Forel, en in het verleden Steur en Elft) (Litjens *et al.*, 1997).

De Kleine modderkruiper en Bittervoorn zijn in 2007 verspreid in het gehele plangebied aangetroffen (De Vries & Van der Sluis, 2007). De grootste aantallen Bittervoorn zijn gevonden in de kleigaten in de Waarden bij Loevestein, in de buitenste slotgracht van Loevestein en langs de Schouwendijk. De Kleine Modderkruiper heeft haar zwaartepunt eveneens in de putten van De Waarden bij Loevestein, en komt verder in de Bloemplaats en tussen de zomerdijken bij Loevestein voor. Naast deze soorten is het voorkomen van de Grote Modderkruiper en de Rivierdonderpad te verwachten op basis van de aanwezigheid van geschikte habitats.

Amfibieën en reptielen

De Heikikker en Kamsalamander zijn recent aangetroffen tijdens onderzoek door RAVON (2004-2006). In 2007 is door EcoGroen Advies voortplanting vastgesteld van Kamsalamander in een sloot op het pompstation van Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (De Vries & Van der Sluis, 2007). De Heikikker komt waarschijnlijk sporadisch overal voor, maar voortplanting is alleen vastgesteld in slootjes in de Boezem van Brakel en op het terrein van het pompstation. Daarnaast zijn Rugstreeppad en Poelkikker bekend uit de omgeving van het plan gebied. Er zijn geen waarnemingen van reptielen bekend uit het onderzoeksgebied of de nabije omgeving.



Figuur 4.4: Zeldzame fauna in het Munnikenland: Kleine Modderkruiper (links), Watervleermuis (rechts)

Vogels

Het plangebied heeft een grote soortenrijkdom aan broedvogels, mede door de variatie in aanwezige landschapstypen. Vooral de diversiteit aan kritische weidevogels en moerasvogels is waardevol, hoewel de aantallen laag zijn. Weidevogels komen sterk geconcentreerd voor op de Bloemplaats, waar de Zomertaling, Graspieper, Veldleeuwerik en Grutto broeden (Kleunen & Boon, 2004). De meeste moerasvogels worden aangetroffen in de Boezem van Brakel. Opvallende soorten zijn de Purperreiger, Slobeend, Bruine Kiekendief, Rietzangers en Zwarte sterns. Verder vormt de omgeving van Den Nieuwendijk een belangrijke broedlocatie voor bodembewonende soorten, zoals de Groene specht, Grote bonte specht, Buizerd, Sperwer en Boomvalk.

Zoogdieren

Het voorkomen van Bever is bekend aan de overzijde van de Afgedamde Maas nabij Giessen. In ieder geval in 2006 was hier een bewoonde beverburcht aanwezig. Sporadisch worden zwervende dieren waargenomen in het plangebied, maar tot nu toe heeft zich nog geen populatie gevestigd in het gebied. Het plangebied wordt wel gezien als stapsteen tussen bekende beverpopulaties in de Biesbosch en de Gelderse poort.

De forten en bunkers uit de Hollandse waterlinie en oude kastelen (Loevestein) zijn uitermate belangrijk voor vleermuizen. Tijdens wintertellingen in februari 2007 zijn door Staatsbosbeheer in de batterijen van Brakel en Poederoijen drie vleermuissoorten waargenomen: de Watervleermuis, Gewone Grootoorvleermuis en de Baardvleermuis. Tevens vormt het plangebied naar verwachting ook een foerageergebied voor diverse vleermuissoorten.

4.4 Bodem en morfologie

Bodemopbouw en geomorfologie

De bodem van het Munnikenland bestaat in grote lijnen uit drie componenten: de stroomgordel van de Waal, de stroomgordel van de Maas en de tussenliggende kom. De kom heeft een kleiige bodem met venige insluitingen. Het Holocene pakket heeft een dikte van 9,0 tot 10,0 meter. Binnen het plangebied wordt de kom in een zuid-noord richting doorsneden door een smalle, ca. 150 meter brede fossiele meandergordel van de Rijn. Deze wordt wel aangeduid als de Munnikenlandse stroomgordel, die actief is geweest tussen ca. 650 voor Chr. en 300 na Chr. De stroomgordel van de Waal is ontstaan in de Laat-Romeinse tijd en is in de loop der tijd steeds meer water gaan voeren. De Waaloeverwal is met name in de Vroege Middeleeuwen tot ontwikkeling gekomen; vanaf de Volle Middeleeuwen (ca. 1000 na Chr.) neemt de verticale opbouw geleidelijk af.

De alsmaar verdergaande insnijding van de Waal enerzijds en de reeds hoog opgeworpen oeverwallen anderzijds zijn hiervoor een verklaring. De zandige beddingafzettingen van de Waal met een patroon van ruggen en geulen beperken zich tot de uiterwaarden. De Maas volgde tot ca. 1060 na Chr. vanaf Giessen een zuidwestelijke koers. Mogelijk mede onder invloed van menselijke activiteiten is deze westelijke koers in de 11^e en 12^e eeuw opgegeven en is een directe verbinding met de Waal bij Woudrichem tot stand gekomen. De zandige beddingafzettingen van de Maas beperken zich over grote afstand tot de huidige oeverlijn en de aangrenzende van zone van ca. 50 meter. Echter ter hoogte van De Waarden neigen deze tot 400 meter 'landinwaarts'. Juist hier bevinden zich de vermoedelijke resten van een voormalig kloostergebouw. De oeverwallen van de jonge Maasloop zijn beperkt van omvang en dikte.

Na de bedijking van Munnikenland in de 15e eeuw lagen de rivieren nog niet vast en hebben zowel de Maas als de Waal nog vier eeuwen lang hun loop kunnen verleggen. De Waal schoof in die tijd langzaam naar het noorden, waardoor op de zuidelijke oever gaandeweg een uiterwaard kon aanwassen, de huidige Brakelse Benedenwaarden. Bij vergelijking van historische kaarten uit circa 1600, 1800 met de recente kaart is dit proces duidelijk zichtbaar. In de hoogtekartaart is nog steeds duidelijk het patroon zichtbaar van de brede zandruggen die in de binnenbocht van de, naar het noorden schuivende, rivier zijn opgeworpen.

De aangroei van de Brakelse Benedenwaarden ging ten koste van land op de noordoever van de Waal ter hoogte van Vuren. Ook de Maasbedding lag niet stil en maakte ter hoogte van Munnikenland een schaarbeweging. In het zuiden schoof zij in oostelijke richting, zodat de dijk van Munnikenland een schaarlijk werd en de tegenoverliggende oever ter hoogte van Rijswijk aangroeide. Verder naar het noorden bewoog de Maas juist in westelijke richting, waarbij het Munnikenland verrijkt werd met een aanwassende waard, de Gandelwaard, ten koste van land op de andere oever nabij Woudrichem.

Dit proces van bewegende rivieren kwam tot stilstand door de riviernormalisaties in het midden van de 19e eeuw. Met de aanleg van kribben (langs de Waal) en lengtedammen (langs de Maas) werden de beide rivieren vastgelegd in hun huidige loop. De erosie van de oevers kwam hiermee tot stilstand, terwijl de sedimentatie onverminderd tot op de dag van vandaag doorging.

Sinds de riviernormalisatie zijn de uiterwaarden daardoor langzaam verder opgehoogd met zand en, op de rustige plaatsen, klei. Omdat binnen de uiterwaarden de sedimentatie in de geulen sneller verloopt dan op de ruggen, is het historische ribbelpatroon gaandeweg gaan vervagen.

Bodemkwaliteit

De uiterwaarden van het plangebied zijn door sedimentatie van slib uit de Waal en Afgedamde Maas mogelijk diffuus verontreinigd geraakt met zware metalen. Door het agrarische gebruik van een deel van het plangebied heeft de toplaag van de bodem bovendien een relatief hoog humusgehalte en bevat het veel meststoffen.

In een historisch bodemonderzoek (Arcadis, 2007) zijn de mogelijke verontreinigde locaties in het gebied geïdentificeerd. Het betreft hier met name teerhoudende asfaltwegen, puin onder asfaltwegen (asbestverdacht), diverse ernstig verontreinigde of verdachte percelen. Ook de watergangen binnen het plangebied worden als verdacht beschouwd, gezien de aangetoonde kwaliteit van de onderhoudsspecie in de binnen- en buitengracht van Slot Loevestein (klasse 2). Momenteel wordt een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied.

4.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Archeologische vindplaatsen en verwachtingen

Op basis van de paleogeografische opbouw van het plangebied en kennis over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de tijd, kunnen binnen het plangebied zones worden onderscheiden met een hogere en lagere archeologische verwachting. Dit wordt ten dele bevestigd door de verspreiding van de spaarzaam bekende archeologische vindplaatsen.

Voor de komgronden kan worden uitgegaan van een lage verwachting voor het aantreffen van resten van menselijke bewoning of andere activiteiten. Hetzelfde geldt voor de buitendijkse zones met jonge, verspoelde beddingafzettingen van Maas en Rijn. Wel dient hier met name in de geulen rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van goed geconserveerde watergerelateerde objecten en structuren zoals resten van vaartuigen, beschoeiingen en aanlegsteigers. Voor de binnendijks gesitueerde hoger gelegen oeverzones van Maas en Waal kan worden uitgegaan van een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor bewoningsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De specifieke verwachting is hier mede afhankelijk van de relatieve hoogteligging en afstand tot de middeleeuwse dijkvoet.

Het Rechthuis met nabij gelegen kasteel Munnikenland en buurtschap op de oeverwal van de Waal bevestigen deze verwachting. Opmerkelijk is dat geen van deze locaties, waarvan de resten in het veld duidelijk zijn terug te vinden, als archeologische vindplaatsen staan geregistreerd. Een hogere verwachting is tevens van toepassing voor de binnendijks gesitueerde beddingafzettingen van de Maas ter hoogte van het kloosterterrein, dat wel als terrein van hoge archeologische waarde op de monumentenkaart staat (AMK. Nr. 4282).

Sporen van Romeinse en mogelijk zelfs IJzertijdbewoning kunnen worden verwacht op de fossiele oever- en beddingafzettingen van de Munnikenlandse stroomgordel. Deze zijn vooralsnog niet van deze meandergordel bekend. Echter, op een sterk vergelijkbare meandergordel iets ten oosten van het plangebied zijn in het verleden bewoningssporen uit deze periode aangetroffen (omgeving Langerakse weg: AMK-terrein 3773: terrein van hoge archeologische waarde).

Landschap en cultuurhistorie

Het plangebied vormde eeuwenlang onderdeel van een gebied dat een economische en strategische sleutelpositie innam dankzij het samenkomen van Waal en Maas. De omgeving van dat blauwe kruispunt trok een waaier van voorzieningen aan, nederzettingen, waterstaatkundige werken, zoals dijken en sluizen, en verdedigingswerken als kastelen, forten en batterijen. Hier kan tussen verdedigingswerken nog een samenhang worden ervaren, mede dankzij het grotendeels nog open karakter van het landschap.

Die openheid overheerst nog in een groot deel van het plangebied, met Munnikenland als kern, in het oosten begrensd door Den Nieuwendijk en de dorpen Brakel en Poederoijen, in het westen door de Gandelwaard en de Bloemkamper Polder met Loevestein. Nadrukkelijk aanwezig in dit gebied zijn de patronen van eeuwenlang leven met het water, dat een dreiging vormde maar ook een instrument om dreiging te keren. In het landschap van het plangebied springen drie onderdelen van de plaatselijke cultuurhistorie in het oog:

- de relictten herinnerend aan de middeleeuwse ontginning van het gebied, de ontworsteling van Munnikenland aan het water;
- de stille getuigen van het wonen onder de dreiging van het water - de strijd tegen het water - vanaf de Middeleeuwen tot de Moderne Tijd, waarbij zelfs een deel van Munnikenland werd verzwolgen;
- de landschapselementen vertellend over de strategische ligging van het plangebied, van de Middeleeuwen, toen slot Loevestein verrees, tot de Nieuwe en Moderne Tijd, toen de Hollandse waterlinie gestalte verkreeg.

Structuur herinnerend aan de ontginningen

Nog goed te onderscheiden zijn de dragers van de Middeleeuwse ontginningsgeschiedenis. Hoofdonderdeel daarvan vormt de Maasdijk/kade met aangelegene gronden waar de abdij Villers in de 13^e eeuw de ontginning is begonnen. Hoogtepunt vormt hier het archeologisch kostbare terrein Munnikhof, bestuurscentrum voor de landerijen van de abdij. Waardevol is ook nog het Middeleeuwse patroon van verkaveling in de Waarden bij Loevestein. De aandacht trekt ook de Schouwendijk, een achterdijk die de scheidslijn vormde tussen de natte kommen en het cultuurland op en langs de Maasoever. Aan de oostkant van het plangebied wordt de Schouwendijk gekruist door de Kaveling: een zijkade die moest beschermen tegen water toestromend vanuit Brakel en Poederoijen, die aan de westkant nog lange tijd onbedijkt waren.

Onmiskenbaar zijn de landschappelijke relaties met beide dorpen, via Maas- en Waaloevers en hierop liggende waterkeringen en via de aansluiting van de Schouwendijk op de deels nog intacte Poederoijense achterdijk en van de Blindesteeg, een oude ontginningsweg, op het nog zichtbare beloop van de Bevingsteeg in Brakel. Kapstok van de locale ontginningsgeschiedenis is de Schouwendijk, aan de noordzijde begrensd door de Kaveling en de nog open kom, aan de zuidzijde door het gebied met deels nog Middeleeuwse kavelpatronen en de Maasoeverzone waar de wieg van Munnikenland staat.

Structuur herinnerend aan wonen onder waterdreiging

Imposant zijn de elementen vertellend over het duel tussen mens en water. Twee structuren domineren, één waterkerend front langs de Waaloever en één langs Den Nieuwendijk. Het Waaloeverfront tussen Den Nieuwendijk en Loevestein vormde steeds een verschuivende scheidslijn van mens en rivier. Aan de buitenzijde ervan markeren strangen, richels en zandruggen – aardkundig van grote waarde – een sfeer van werkzaamheid van een gewelddadige Waalloop en een verzwolgen boerenland. De Waaldijk werd hier over grote afstand teruggelegd. Aan de binnenzijde van deze zone ligt een gehucht, de oude kern van de heerlijkheid Munnikenland, uitgedoofd door de vele overstromingen. In deze buurt zijn sporen te vinden van oude bewoning en van een kasteel.

Rotsvast was daarentegen de scheidslijn van mens en water langs Den Nieuwendijk, vijftiende-eeuwse sluitsteen van de bedijking van Brakel en Poederoijen en eeuwenlang grens tussen het binnen- en het buitendijkse land. Wielen, dijkkronkels en moerassen langs die dijk vormen een zeldzaam veelkleurig en gaaf geheel van littekens van een grimmige strijd tegen het water. Boezems, kades, oude weteringen, sluizen en relicten van bemaling laten nog altijd zien hoe Den Nieuwendijk door zijn ligging het patroon van waterlossing van Brakel en Poederoijen dicteerde.

De opstuwende werking van de dijk verklaart ook nog altijd de dijkbebouwing in beide dorpen en de schaarsheid van bewoning van de kommen. Den Nieuwendijk was ook mede debet aan de teloorgang van de kasteelbuurt van Munnikenland. Steeds raakte die buurt vanuit het oosten overstroemd als Brakel en Poederoijen hun dijk hadden doorgestoken om zich van vloedwater te bevrijden. Den Nieuwendijk drukte daarmee een stempel op het landschap van Munnikenland en de dorpspolders Brakel en Poederoijen.



Figuur 4.5: Tafereel van de doorbraak bij Poederoijen in 1855

De structuur vertellend over strategische ligging; verdediging

Niet minder imponeren de landschapselementen verwijzend naar verdediging door de eeuwen heen. Als voorbeeld van Middeleeuwse verdediging spreekt slot Loevestein wel het meest tot de verbeelding. Het kasteel symboliseert de tijd dat Munnikenland deel uitmaakte van een omstreden grenslijn van twee gewesten, Gelre en Holland. Loevestein was de Hollandse voorpost; kastelen Brakel en Poederloijen vormden de Gelderse evenknieën. In het door wateroverlast geplaagde Munnikenland vormden de kaden langs Maas en Waal voor de hand liggende opmarswegen, oorlogspaden van krijgsvolk. Aannemelijk is daardoor dat aan het belangrijkste acces, rond het Munnikenlandse kasteelterrein, een Gelderse sterkte lag gericht tegen invallen vanuit Loevestein. De landschappelijke structuur herinnerend aan die middeleeuwse grensoorlog wordt dan ook gevormd door de Waaldijk, die als voormalig oorlogspad de relictten van de kastelen Brakel en Munnikenland en het oude hart van Loevestein aaneenrijgt.

De waterkeringen langs Maas en Waal vormen ook, samen met de deels open polder, dragers van de latere militaire infrastructuur van Munnikenland, bedoeld om Loevestein ongenaakbaar te maken. Dit fort vormde een hoofdpijler in de verdediging van de accessen van Waal en Maas en aangelegene dijken rond Woudrichem-Gorcum. De speerpunten in de verdediging van Loevestein zijn zonneklaar gekeerd tegen de accessen van Maas- en Waalkades. Minder herkenbaar is de rol van Munnikenland en de Bloemkamper Polder als inundatiepolders van de NHW.

Meer valt echter op de verder oostwaarts gelegen NHW-structuur van Den Nieuwendijk, met een inundatiedijk die nauwelijks anders oogt dan in de begintijd van de NHW, met een goeddeels open voorland en prominente flank- en accesverdediging in de gedaante van de twee batterijen. Aanwijsbaar zijn nog de sluizen die een rol speelden in de inundaties. Zelfs spreekt nog een Middeleeuwse bekading – de Zijving van Brakel – als oostelijke begrenzing van de wijde inundatiekom. Fort Loevestein, beide rivierkades, Den Nieuwendijk en voormalige, open inundatievelden kunnen nog heel wel worden ervaren als vitale schakel in de NHW tussen de Diefdijklinie en de waterliniestructuur in het Land van Heusden en Altena.

4.6 Gebruik en beleving

De Polder Munnikenland is in de huidige situatie vrijwel geheel in gebruik als landbouwgrond. Voor een aantal landbouwbedrijven is het gebied van groot belang met name voor de teelt van akkerbouwproducten. In de uiterwaarden komt ook akkerbouw voor. Verder hebben de uiterwaarden een belangrijke functie als grasland voor een aantal landbouwbedrijven in de omgeving.

Het rivierenlandschap en de cultuurhistorische waarden van Munnikenland zijn vooral van betekenis voor dagrecreatie. Het plangebied ligt vlak bij steden als Zaltbommel, Gorinchem en Woudrichem. Desondanks wordt het relatief weinig gebruikt voor recreatie door bewoners uit de directe omgeving. Slot Loevestein geniet nationale bekendheid en zorgt samen met de elementen van de NHWL voor cultuurhistorische en educatieve recreatie van buiten de regio. Een groot deel van de bezoekers van het slot maakt gebruik van de vaarverbindingen op Gorinchem, Vuren en Woudrichem. Door het gebied loopt een lange afstandsfietsroute en de natuurgebieden rond het slot en in de Gandelwaard zijn toegankelijk voor het publiek.

Langs de Afgedamde Maas net voorbij de stuw bevindt zich langs de oostoever bedrijventerrein Munnikenland, een *hooggelegen industrieterrein*. Op dit terrein zijn een graan op- en overslag gesitueerd en een betonwarenfabriek. Verder is ten westen van Den Nieuwendijk het pompstation Brakel, een doorpompstation van het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, gelegen. Evenwijdig aan Den Nieuwendijk loopt de waterleiding die het water vanuit de Afgedamde Maas via het pompstation naar de duinen voert. Grenzend aan het industrieterrein ligt op maaiveld een terrein van de NAM, waar enkele jaren terug een proefboring heeft plaatsgevonden. De boorput is afgesloten met een afsluiter.

De Schouwendijk is de *hoofdontsluiting* in het plangebied. Deze loopt van slot Loevestein tot de afsluitdijk/van Heemstraweg (N322). In het kader van de studie naar de herinrichting van de N322, die in 2008 moet plaatsvinden, is er inmiddels een voorkeursvariant opgesteld. Hierin wordt een rotonde voorgesteld ter hoogte van de afslag Poederoijen/Loevestein. Dit zal in de toekomst de belangrijkste ontsluiting van het plangebied worden.

4.7 Flankerende projecten

Het project Munnikenland werkt toe naar een dijkerugleggingsplan en een integraal inrichtingsplan voor Munnikenland. De drager voor deze ontwikkelingen is het programma Ruimte voor de Rivier. Dit programma vormt de locomotief voor deze gebiedsontwikkeling. Naast deze locomotief zijn er flankerende projecten aan te wijzen die binnen het project Munnikenland kunnen (gaan) vallen. Of deze projecten binnen het project Munnikenland gaan vallen, is nog niet vastgesteld. Duidelijk is dat er een relatie bestaat met de onderstaande projecten.

Hierbij kan onderscheid gemaakt tussen projecten die onderdeel moeten gaan vormen van project Munnikenland (o.a. Ruimte voor de Rivier, EHS, Natura 2000), projecten die bij voorkeur onderdeel zouden moeten gaan vormen van het project Munnikenland (NHW, KRW, Natuurgerichte Kleiwinning Loevestein) en projecten die geen onderdeel van het project Munnikenland vormen, maar waar wel afstemming gewenst is zoals de aanleg van de rotonde in de N322 bij Poederoijen, de kribverlaging in het kader van RvR op het traject Nijmegen-Gorinchem en een mogelijke aanpassing/uitbreiding van bedrijventerrein Munnikenland.

5 RUIMTELIJKE KWALITEITSKADER

5.1 Inleiding

Visie op het Project Munnikenland

Zoals aangegeven in paragraaf 1.3 bouwt de startnotitie voort op een aantal documenten. In één van deze documenten wordt door de Dienst Landelijk Gebied een visie geformuleerd op het Project Munnikenland. Er wordt aangegeven wat er bereikt kan worden in het gebied en langs welke lijnen en (inrichting)mogelijkheden daarbij kan worden gedacht.

Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK)

Gelijktijdig met het werk aan de startnotitie is door de Dienst Landelijk Gebied een zogenaamd Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) opgesteld. Dit RKK is richtinggevend voor de invulling van de tweede doelstelling, te weten de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en geeft het kader aan voor de integrale inrichtingsalternatieven, die in het MER nader moeten worden ontwikkeld.

Overigens is het realiseren van de doelstellingen en wensen, die zijn neergelegd in het ruimtelijk kwaliteitskader natuurlijk wel nog afhankelijk van de vraag of daarvoor voldoende financiering kan worden gevonden.

Het RKK is besproken in de ambtelijke voorbereidingsgroep, voorgelegd voor advies aan de klankbordgroep en tezamen met de startnotitie vastgesteld door de stuurgroep.

Het RKK werkt op meerdere manieren door in het vervolgproces:

- In hoofdstuk 6 van deze startnotitie wordt het RKK vertaald in een dijkerugleggingstracé en in aandachtspunten voor integrale inrichtingsalternatieven en de aspecten waarop daarbij wordt gevarieerd;
- In de effectbeoordelingen en het beoordelingskader die gepresenteerd worden in hoofdstuk 7 van deze startnotitie gaat het om allerlei criteria die zijn afgeleid uit relevant beleid, wet- en regelgeving. Daarbij komen ook onderdelen uit het RKK terug;
- Tenslotte zal in het MER integraal getoetst worden aan de beide doelstellingen van het project, waarbij voor ruimtelijke kwaliteit het RKK leidend is (zie hiervoor ook paragraaf 7.1).

5.2 Ruimtelijk Kwaliteitskader

De samenvatting van het RKK is weergegeven in de navolgende pagina's (zie Figuur 5.1 t/m 5.5).

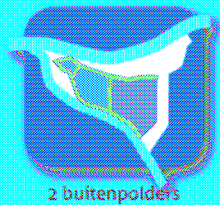
BLAUW: de wateropgave is leidend



dijkverlegging

stem het nieuwe dijktracé af op de karakteristieken van het landschap

- plaats de dijk in historisch perspectief van dijkaanleg: Meidijk, Den Nieuwendijk, Deltadijk
- pas de nieuwe dijk in in de noord-zuidstructuur van het landschap (dijken, verkaveling)
- maak de nieuwe dijk één geheel met de bestaande winterdijken: continuïteit
- maak van de dijk een scherpe grens tussen binnen- en buitendijks landschap: contrast
- maak een lange termijn keuze voor het nieuwe dijktracé: duurzaamheid
- maak de nieuwe winterdijk toegankelijk



2 buitenpolders

behoud, herstel en benut de zomerdijken

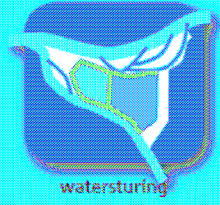
- maak twee buitenpolders (omringd door kades): polder Munnikenland en Waarden bij Loevestein
- benut de zomerdijken voor variatie in natuurontwikkeling door het creëren van verschillen in peildynamiek
- benut de zomerdijken als wandelpromenades
- benut waterpassages in de dijk als ontwerpopgave: maak markante plekken



Den Nieuwendijk

behoud en ontwikkel Den Nieuwendijk

- respecteer de ecologische, cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteiten
- markeer Den Nieuwendijk als hoofdverdedigingslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie
- benut de dijk als recreatieroute, in het netwerk van de Nieuwe Hollandse Waterlinie



watersturing

stem watersturing af op de karakteristieken van rivier en landschap

- benut het natuurlijk reliëfpatroon van geulen en richels in de Brakelse Benedenwaarden en de Gandelwaard: gebruik reliëfvolgende maaiveldverlaging om ruimte voor water te maken
- maak gebruik van vlakvormige afstroming in de buitenpolders van Het Munnikenland en de Waarden bij Loevestein (komgebied)

beleidskader: PKB Ruimte voor de Rivier

dienst landelijk gebied
voorentwikkeling en beheer



Figuur 5.1: Samenvatting Ruimtelijke Kwaliteitskader, blauwe opgave



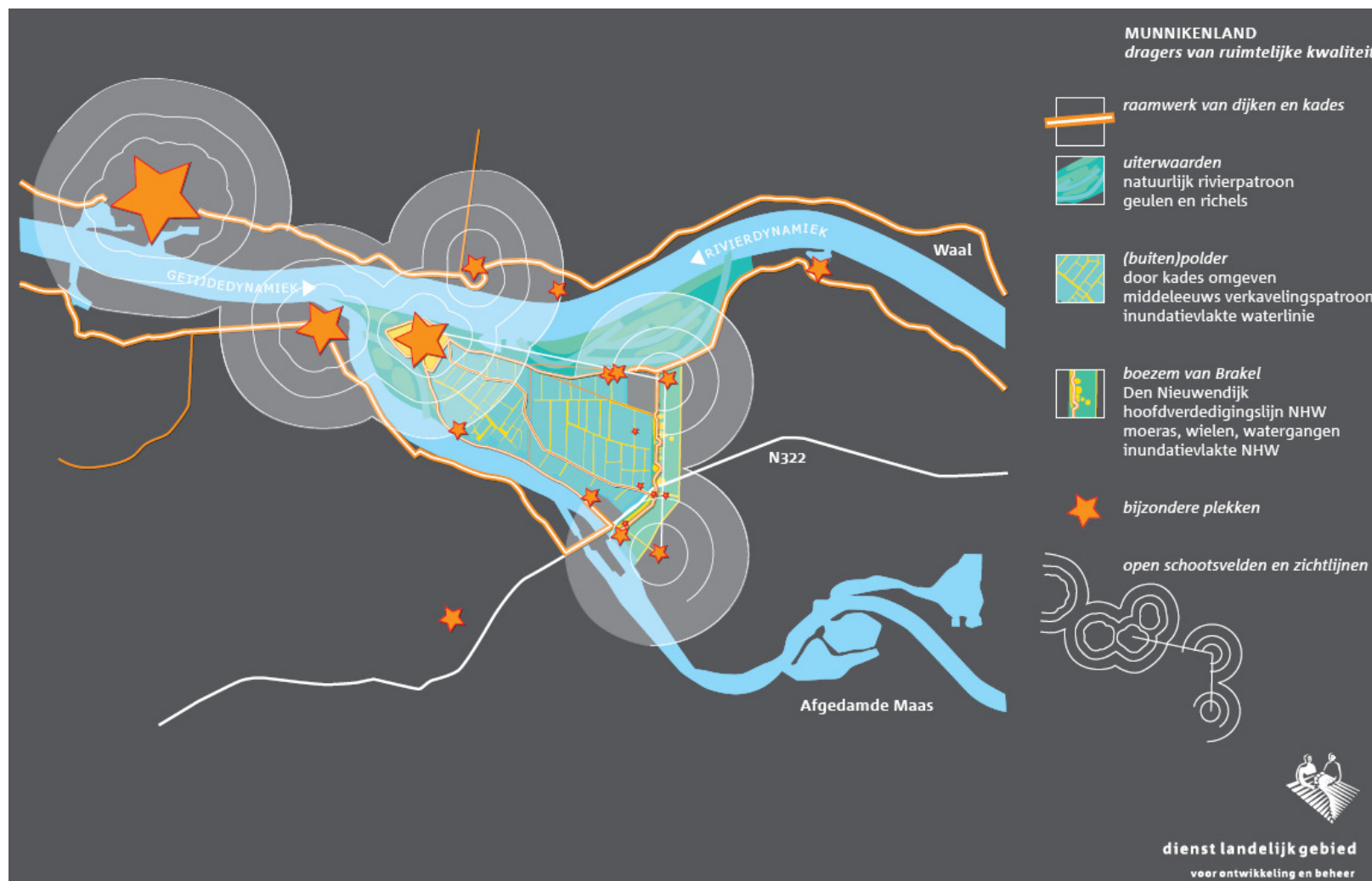
Figuur 5.2: Samenvatting Ruimtelijke Kwaliteitskader, groene opgave



Figuur 5.3: Samenvatting Ruimtelijke Kwaliteitskader, gouden opgave



Figuur 5.4: Samenvatting Ruimtelijke Kwaliteitskader, rode opgave



Figuur 5.5: Ruimtelijk Kwaliteitskader, kaart

6 VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

6.1 Inleiding

De ontwikkeling van alternatieven en varianten voor de realisatie van het project Munnikenland betreft de kern van de milieueffectrapportage. Op basis van de doelstellingen, het RKK én de (milieu)effecten wordt in het MER onderzocht welke realistische keuzes er zijn voor het ontwikkelen van integrale alternatieven. Na afronding van dat onderzoek is vervolgens een weloverwogen keuze mogelijk.

Elk alternatief moet aan de drie hoofddoelstellingen van het project Munnikenland voldoen. Deze zijn vastgelegd in de PKB Ruimte voor de Rivier en de daarop gebaseerde bestuurlijke afspraken. Ieder alternatief moet voldoen aan:

1. het bereiken van 11 cm waterstandsdeling door een dijkverlegging in Munnikenland;
2. een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit door versterking van de beleving van cultuurhistorische waarden met Slot Loevestein en de Nieuwe Hollandse Waterlinie als zichtbare iconen;
3. versterking ruimtelijke kwaliteit door realisatie van Ecologische Hoofdstructuur, het leveren van een bijdrage aan het bereiken van Natura2000 doelstellingen, ontwikkeling van een natuurlijk rivier- en getijdensysteem en behoud van bestaande natuurwaarden.

Daarnaast moet de inrichting leiden tot minimaal het behoud van de huidige toegankelijkheid tot Slot Loevestein. De graansilo's en de betonwarenfabriek op het bedrijventerrein Munnikenland langs de Afgedamde Maas, het terrein met de proefboring van de NAM en het drinkwaterpompstation langs Den Nieuwendijk moeten worden gehandhaafd op de huidige locatie.

Voor het binnendijkse gebied geldt dat een landbouwkundige gebruiksfunctie in het MER als variant moet worden meegenomen.

Voor aanleg, inrichting en gebruik bestaan in theorie zeer veel mogelijkheden. De Visie op het project Munnikenland komt door een combinatie van 4 mogelijke dijktracés en zes variabelen voor de inrichting en sturing van water tot 24 inrichtingsopties. Dat aantal kan worden vermenigvuldigd met bijvoorbeeld ontsluitingsvarianten voor Loevestein. Echter: niet al deze opties zijn gewenst c.q. realistisch. Bovendien bevordert een MER dat vele tientallen keuzes beschrijft en vergelijkt niet langer de besluitvorming maar leidt eerder tot vertroebeling ervan. Sommige keuzes kunnen ook logischerwijs worden gecombineerd in één inrichtingsmodel.

In de startnotitie m.e.r. die nu voor u ligt wordt een beredeneerde keuze gemaakt voor de in het MER nader te onderzoeken alternatieven en varianten. Dit gebeurt achtereenvolgens voor PKB Ruimte voor de Rivier en het Nul-alternatief (paragraaf 6.2), het dijktracé (paragraaf 6.3) en de inrichtingsalternatieven en –varianten (paragraaf 6.4). In bijlage 4 treft u een globale beschrijving van een schetsvoorbeeld van een mogelijk toekomstig ontwikkelingsperspectief

6.2 Referentie (PKB- en Nul-alternatief)

PKB-alternatief

Op basis van de PKB Ruimte voor de Rivier zou de voorgenomen activiteit als volgt kunnen worden beschreven:

“Het westelijk deel van de huidige primaire waterkering, waar de dijk haaks van de Waal richting Afgedamde Maas loopt, wordt in een hoek van ongeveer 45 graden teruggelegd in de richting van de Waal. Daarnaast wordt een nevengeul aangelegd die parallel loopt langs de nieuwe dijk, vanaf de Waal naar de Afgedamde Maas. De geomorfologische waarden in de Benedenwaarden en de Bloemplaats worden zoveel mogelijk gespaard.

Het nieuwe buitendijkse gebied verandert van landbouw in de functie natuur. Het huidige buitendijkse gebied van de Benedenwaarden en de Bloemplaats behoudt de functie natuur. Het huidige landbouwgebied in de Brakelse Benedenwaarden krijgt ook de functie natuur. Slot Loevestein blijft ook bij hoogwater bereikbaar via een waterdoorlatende brug.”

Voor de maatregel voor de nieuwe waterkering is in de PKB voor de kortste route tussen Waal en Afgedamde Maas gekozen. De PKB Ruimte voor de rivier erkent wel dat dit landschappelijk gezien niet de meest logische keuze is. De geul zoals opgenomen in de maatregel is eenzijdig aangetakt op de Afgedamde Maas.

Het PKB alternatief is de basis voor de tussen de betrokken overheden gesloten Bestuursovereenkomst en ook voor de daaraan gekoppelde financieringsafspraken.

In de m.e.r. systematiek kan het PKB-alternatief in de praktijk worden geoptimaliseerd waarbij het tracé van de dijk op een andere locatie wordt gelegd (zie paragraaf 6.3). Dit strookt met de doelstellingen zoals opgenomen in de blauwe opgave van het RKK (zie paragraaf 5.2). Gelet op de gemaakte afspraken lijkt het daarbij echter verstandig om het PKB-alternatief toch uit te werken als een referentie-alternatief, waarmee de andere inrichtingsalternatieven kunnen worden vergeleken zodat duidelijk kan worden in hoeverre de effectscores voor rivierverruiming, ruimtelijke kwaliteit en kosten verschillen.

Nul-alternatief

Naast het PKB-alternatief wordt in het MER een zogenaamd Nul-alternatief beschreven. Het schetst de situatie bij autonome ontwikkeling, dat wil zeggen de ontwikkeling van het gebied in het geval de voorgenomen activiteit niet zou worden uitgevoerd.

Voor waterstandsdeling is het Nul-alternatief niet opportuun. Het gewenste veiligheidsniveau wordt er immers niet gerealiseerd. Voor andere effecten (op de ruimtelijke kwaliteit) is beschrijving van het Nul-alternatief wel zinvol. Voor die effecten geldt immers dat voor de bewoners en betrokkenen de relatieve vergelijking tussen alternatieven beter begrijpelijk wordt als ze niet alleen onderling worden vergeleken ten opzichte van elkaar, maar ook ten opzichte van de situatie waarbij het project niet zou worden uitgevoerd.

Het Nulalternatief kan dan gebruikt worden als referentie en zo extra houvast bieden bij het beoordelen van effectbepalingen van de integrale inrichtingsalternatieven.

In de polder zal in een situatie van autonome ontwikkeling de samenwerking tussen de keramische industrie, de overheid en natuurorganisaties verder gestalte krijgen. Dit leidt tot een aaneengesloten eenheid natuur, waarbij nieuwe ontgrondingen plaatsvinden (Gandelwaard) en bestaande ontgrondingen (binnen de zomerkade) worden afgerond en gedeeltelijk heringericht. Het totale gebied krijgt daarmee een natuurbestemming, in samenhang met recreatief gebruik en met slot Loevestein als grote attractie.



Figuur 6.1: Toekomstig beeld van de Gandelwaard en de Waarden bij Loevestein (plan Loevestein, 1997)

In de Brakelse Benedenwaarden zal onder invloed van de autonome ontwikkeling de rivierinvloed leiden tot steeds hogere opslibbing. Het bestaande natuurbeheer wordt gericht op het behoud en versterken van de bestaande natuurwaarden, zoals soortenrijke graslanden, broedvogelpopulaties en andere natuurwaarden.

In het binnendijkse Munnikenland zal in de autonome situatie het overwegend agrarische grondgebruik worden voortgezet. Het pompstation voor drinkwaterwinning blijft bestaan en dat geldt ook voor het bedrijventerrein Munnikenland (met betonwarenfabrikant en silo's van een veevoederbedrijf) en de proefopstelling van de NAM voor olie- of gaswinning.

In het gebied rondom Den Nieuwendijk en de Boezem van Brakel zullen de zeldzame natuurwaarden afnemen door de steeds slechtere waterkwaliteit vanwege een gebrek aan voldoende rivierkwel en door verlanding. De dijk met zijn begroeiing verruigt en krijgt een steeds geringere soortdiversiteit.

6.3 Dijkverleggingstracé

In de aanloop naar deze startnotitie is een nadere vergelijking gemaakt van de vier mogelijkheden voor dijkteruglegging, die in de visie voor het project Munnikenland beschreven zijn (zie figuur 6.2 en vergelijkingsmatrix in tabel 6.1). Dit is gebeurd op basis van aspecten benoemd in het RKK.

Tabel 6.1: Samenvatting beoordeling variabelen voor dijkverlegging (uit Notitie “Inperking aantal dijktracés, d.d. 22-08-07”)

Beoordelingscriterium	Variabelen dijkverlegging			
	A Diagonale dijk (PKB)	B Evenwijdig kavelpatroon	C Den Nieuwendijk	D Boezem van Brakel
Rivierkunde				
Waterstanddaling	+	+	+	+
Natuur				
Natuurontwikkelingspotenties buitendijks	0	+	+	+
Potentiële aantasting Natura2000-gebied	0	0	-	-
Behoud zeldzame vegetatie Boezem van Brakel	0	+	0	-
Cultuurhistorie en archeologie				
Herkenbaarheid historische inpoldering	-	0	+	-
Aantasting LCA-waarden van Den Nieuwendijk	0	0	-	-
Gebruik				
Extra bedijking: pompstation, bedrijventerrein	+	0	-	-

- : Doelstelling kan niet bereikt worden / Negatief ten opzichte van huidige situatie.

0 : Doelstelling kan bereikt worden / Neutraal ten opzichte van huidige situatie.

+ : Doelstelling wordt overtroffen / Positief ten opzichte van huidige situatie.

PKB-tracé (diagonaal)

Uitgangspunt voor de dijkteruglegging is het tracé van de PKB Ruimte voor de Rivier, waarbij de dijk vanaf het moment waar deze haaks van de Waal richting Afgedamde Maas loopt, wordt teruggelegd onder een hoek van ongeveer 45 graden richting Waal. Deze zal in het MER naast het Nul-alternatief als extra referentie-alternatief worden uitgewerkt (zie paragraaf 6.2).

PKB-tracé vergeleken met oostelijk gelegen noord-zuid georiënteerde tracés

In een voorstudie van deze startnotitie m.e.r. (Notitie Inperking aantal dijktracés) wordt duidelijk dat een drietal meer oostelijk gelegen noord-zuid georiënteerde dijkterugleggingen (tracé B, C en D in figuur 6.2) positiever scoort op een aantal belangrijke aspecten. Rivierkundig zijn de effecten vergelijkbaar. De meer oostelijke ligging leidt tot slechts een geringe extra waterstandverlaging. Voor de ontwikkeling van natuurwaarden ontstaat zowel voor wat betreft het areaal als voor wat betreft de (rivierkundige) ruimte voor bosontwikkeling een beter uitgangspunt. Daarnaast past de noord-zuid oriëntatie landschappelijk en vooral in cultuurhistorisch opzicht veel beter. Dit wordt ook onderbouwd in het RKK (zie paragraaf 5.2). De drie noord-zuid gerichte dijktracés (zie figuur 6.2) beschreven in de Visie Munnikenland worden dan ook gezien als een nadere optimalisatie van de uitgangspunten zoals vastgelegd in de PKB Ruimte voor de Rivier.

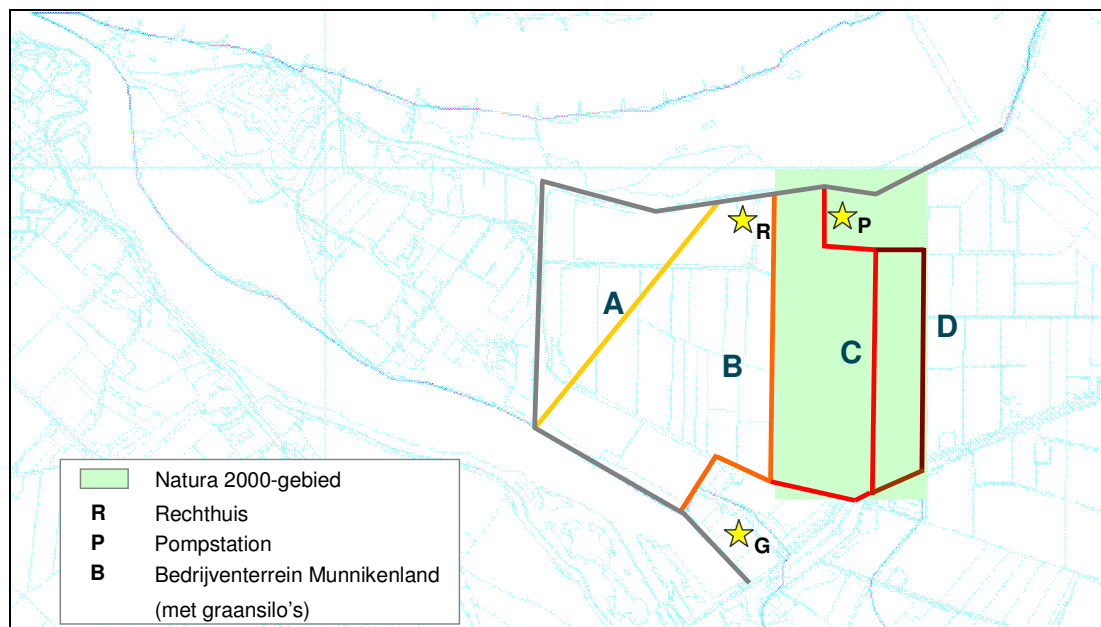
Versterking van Den Nieuwendijk vergeleken met nieuw parallel tracé

Het betreft een drietal tracés: een tracé op de huidige (historische) locatie van Den Nieuwendijk (tracé C in figuur 6.2), een parallel tracé oostelijk daarvan (tracé D, in Bommelerwaard) en een tracé (B in figuur 6.2) meer westelijk van Den Nieuwendijk. De tracés verschillen in de mate waarin de hoge bestaande ecologische waarden (Natura 2000-gebieden) van de natuurparels in de Brakelse Boezem worden aangetast. Het tracé dat samenvalt met Den Nieuwendijk volgt voor een gedeelte het historische tracé, hetgeen positief wordt gewaardeerd. Wel is het zo dat de knik rond pompstation en bedrijventerrein het beloop verstoren en desoriënterend werken.

De dijkverhoging die hier nodig is (orde grootte 2,5 m) leidt echter tot een ernstige aantasting van de cultuurhistorische waarden niet alleen van de dijk zelf, met monumentaal dijkprofiel en onderdeel van de NHW, maar ook van de aanliggende Kaveling, de wielen en de Natura 2000 gebieden in de natuurparels aan weerszijden. Dit is bevestigd door onderzoek (Arcadis, 2007). De tracés B en D, waarbij een nieuwe dijk wordt aangelegd aan de west- of oostzijde van Den Nieuwendijk hebben aantoonbaar minder negatieve effecten op de ecologische- en de cultuurhistorische waarden. Het dijktracé C dat samenvalt met Den Nieuwendijk wordt daarom gezien als een niet realistisch alternatief en zal in het MER niet nader worden onderzocht.

Vergelijking nieuw tracé parallel aan oost- of westzijde Nieuwendijk

Resteert de vergelijking van een nieuw noord-zuid gericht dijktracé parallel aan de oost- (tracé D) of westzijde (tracé B) van Den Nieuwendijk. In deze vergelijking (zie figuur 6.2) speelt mee dat ten opzichte van de vergelijking in de Visie Munnikenland is toegevoegd dat het bedrijventerrein langs de Afgedamde Maas en het drinkwaterpompstation langs Den Nieuwendijk moeten worden gehandhaafd op de huidige locatie.



Figuur 6.2: Variabelen voor dijkverlegging: A) Diagonale dijk (PKB), B) Dijk evenwijdig kavelpatroon, C) Den Nieuwendijk, D) Dijk Boezem van Brakel

Het meest westelijke tracé heeft de voorkeur. Het vertrekpunt aan de noordzijde ligt ergens binnen de (beperkte) bandbreedte tussen de vindplaats van kasteel Munnikenland en het pompstation. Het tracé volgt globaal een oude zandbaan waardoor gewenste rivierkwel richting de natuurparels aan de westkant van Den Nieuwendijk, die in de huidige situatie last hebben van verdroging, wordt versterkt. De ligging van het tracé past in het historische beeld, plaatst Rechthuis en vindplaats kasteel Munnikenland op bestaande pollen weer buitendijks en laat de situatie langs Den Nieuwendijk in tact.

Dat laatste geldt ook bij een keuze voor het oostelijke tracé (D). Dit tracé leidt echter tot een harde breuk in de herkenbaarheid van de historische inpoldering door het doorsnijden van de Bommelerwaard. Daarnaast maakt de ligging in het schootsveld van de beide batterijen Brakel en Poederrijen het tracé in cultuurhistorisch oogpunt onverantwoord.

De knikken in het dijkbeloop aan noord- en zuidzijde zijn hier bovendien nog groter dan bij tracé C, waardoor desoriëntatie optreedt ten aanzien van de leesbaarheid van de verschillende bedijkingsfases. De (op termijn) bedreiging van Den Nieuwendijk en de aantasting van de natuurparels (HEN wateren) in het Natura 2000 gebied leveren ten opzichte van het westelijke tracé ook een negatieve waardering op.

Ergo: er zijn overtuigende argumenten om al in het kader van de startnotitie te kiezen voor het meest optimale dijktracé, te weten noord-zuid georiënteerd ten westen van Den Nieuwendijk (tracé B in figuur 6.2).

Het startpunt aan de noordzijde ligt daarbij ergens tussen het pompstation en het omringende Natura 2000 gebied en de locatie waar vroeger het kasteel Munnikenland stond. Aan de zuidzijde sluit het tracé aan op de Schouwendijk c.q. de bedijking die aan de noordwestzijde van het bedrijventerrein bij de Afgedamde Maas moet worden gerealiseerd². Het precieze tracé moet in het MER nog nader worden bepaald.

6.4 Inrichtingalternatieven en -varianten

In bijlage 4 bij deze startnotitie wordt een schetsvoorbeeld gepresenteerd, waarbij het RKK gebruikt is om tot een zo optimaal mogelijke integrale inrichting met een zo hoog mogelijke ruimtelijke kwaliteit te komen. Dit is een voorbeeld voor een mogelijk toekomstige ontwikkeling en zeker geen blauwdruk voor het MER-onderzoek. Hierin wordt uitgegaan van het RKK en van het in paragraaf 6.3 van deze startnotitie als meest optimaal vastgestelde dijktracé.

Bij het variëren op de inrichting in het MER onderscheiden we een drietal belangrijke thema's.

Op de eerste plaats is dat de *cultuurhistorische onderlegger*, die leidend is voor het ontwerp. Het gaat daarbij om het zichtbaar houden c.q. maken van de ontginningsgeschiedenis, de strijd met het water en de inzet van water als bondgenoot in oude en NHWL. De mogelijkheden daarvoor worden bij de inrichting van het gebied conform de opgave van het RKK, zo goed mogelijk benut. De bebouwingsterp (Rechthuis en fundament kasteel), Slot Loevestein en de restanten van de historische locatie Munnikhof blijven optimaal toegankelijk via routes op het niveau van de zomerkade (4,1 m) danwel worden (in het geval van Munnikhof via Maasdijk) toegankelijk gemaakt. De aansluiting op recreatieve routes en het versterken van de beleving zijn daarbij tevens belangrijke aandachtspunten.

De insteek voor het bereiken van een zo optimaal mogelijke *natuurlijke ontwikkeling* én beleving kan worden gericht op het ontstaan van mogelijkheden voor spontane natuurontwikkeling in allerlei gradaties van rivier-/ getijde- en de grondwaterdynamiek. Daarbij wordt de historische bekading en verkaveling waar mogelijk als uitgangspunt gehanteerd. Daarbinnen wordt gezocht naar mogelijkheden voor procesgerichte natuurontwikkeling met zo natuurlijk mogelijke overgangen met meer/ minder invloed van rivier- c.q. getijdendynamiek en ruimte voor begrazingsbeheer.

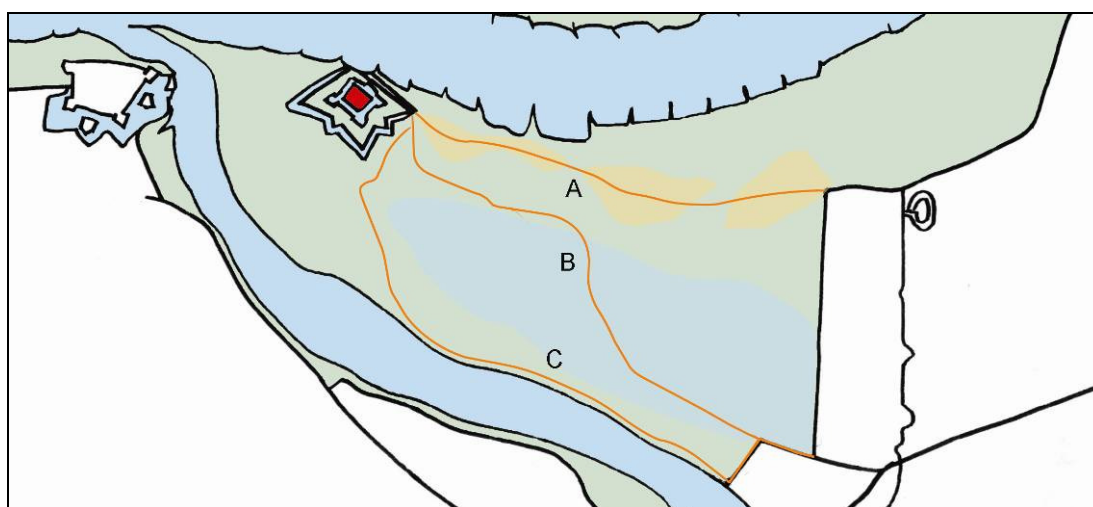
² Met betrekking tot de inperking van het aantal in het MER te bestuderen dijktracés wordt door de projectdirectie "Ruimte voor de Rivier" advies gevraagd aan de kwaliteitsauditors (het Q-team).

In de Gandelwaard en de Brakelse Benedenwaarden gaat het bij de inrichting vooral om het vinden van een optimum tussen respectievelijk natuur en rivierkundig effect (inclusief effect op scheepvaart en op de aanwezige watertransportleiding). In de rest van het gebied is de keuze voor de ontsluiting van Loevestein en de vormgeving ervan (wel of niet verhoogd) bepalend voor de inrichting van het centrale kommegebied in Munnikenland. Daar kan primair gekozen worden voor het ontwikkelen van komgebonden natuur, het maximaliseren van de getijdeninvloed of een combinatie van beiden. Een keuze die daarbij ook nog aan de orde is, is het wel of niet als lijn in het landschap zichtbaar houden van de Deltadijk 1969 en het wel of niet benutten daarvan voor het creëren van twee buitenpolders of het samenvoegen van beide gebieden tot één buitenpolder (aan de noordkant van de Schouwendijk).

Bij alle inrichtingsalternatieven en – varianten moet er wel steeds voor worden gewaakt dat de rivierkundige taakstelling wordt gehaald. Gelet op de hoogteligging en de te verwachten ecotopen lijkt er in het gebied daarbij zeker enige ruimte beschikbaar voor de ontwikkeling van zachthout- en hardhout ooibos. Zonodig moet in het MER ook onderzocht worden of beheermaatregelen nodig zijn om te zorgen voor voldoende openheid en doorstroming. Bij het inzetten van begrazing kan in het MER ook worden onderzocht of het inscharen van vee door agrariërs een mogelijkheid is. In het binnendijkse gebied zal in het MER ook een variant worden getoetst waarbij landbouwkundig gebruik aan de orde blijft.

In het MER zal voor het buitendijks gebied dus worden gevarieerd op de mate waarin de natuurfuncties zich zullen ontwikkelen onder invloed van getijdendynamiek en gebieden waar vooral sprake zal zijn van natuurontwikkeling door aan de komgronden gekoppelde rivierdynamiek. De laatste gebieden kennen een minder frequent maar langduriger overstromingsregime. In sommige gebieden zal een combinatie van beide processen bepalend zijn voor de inrichting.

Een derde thema dat van belang is bij de alternatief- en variantenontwikkeling betreft de ontsluiting van Munnikenland en Loevestein via de weg (zie figuur 6.3).



Figuur 6.3: Ontsluitingsvarianten Munnikenland

Veranderingen in de inrichting van het Munnikenland zullen ook de ontsluiting kunnen beïnvloeden, met verschillende consequenties voor de bewoners en in het bijzonder de bezoekers van Loevestein. Voor de ontsluiting van Loevestein van gemotoriseerd verkeer zijn er drie varianten: langs de Maasoever, over de Waaloever of via de Schouwendijk.

De eerste betekent een ontsluiting deels langs de oevers van de Maas en vervolgens via het tracé van de licht slingerende zomerkade langs de Gandelwaard op Loevestein af. De Waalroute voert de bezoeker over de brede zandige oeverwal die de rivier scheidt van de kom. Deze beide rivierroutes bieden nu al voldoende hoogte om het aantal 'bereikbaarheidsdagen' groter te maken dan in de huidige situatie. Afstemming is dan echter nodig met de andere doelstellingen van het project: voldoende waterstanddaling en ontwikkeling procesnatuur die ook eisen stellen aan de hoogte die voor de ontsluiting nodig is. Het derde alternatief, de Schouwendijk, betekent een bestendiging van de huidige situatie, maar betekent ook dat deze weg voldoende moet worden opgehoogd om de bereikbaarheid te waarborgen als de inundatiefrequentie van het Munnikenland groter wordt.

Het overstroombaar of juist (deels) doorlaatbaar maken van kades waarop ontsluitingsroutes liggen zal overigens ook effecten hebben op de natuurontwikkelingspotenties in de aangrenzende natuurgebieden en zal in het MER vanzelfsprekend ook op de rivierkundige effecten en op het kostenaspect moeten worden getoetst.

Daarnaast zal voor een aantal deelgebieden of aspecten sprake zijn van uitvoerings- of inrichtingsvarianten waarbij keuzes aan de orde zijn die lokaal leiden tot verschillende milieueffecten, maar die onafhankelijk zijn van een inrichtingsontwerp. Ook die effecten zullen in het MER worden onderzocht. Deze worden echter niet integraal getoetst maar alleen op de voor die vergelijking relevante parameters.

7 VERWACHTE EFFECTEN EN BEOORDELINGSKADER

7.1 Inleiding

De dijkverlegging, uiterwaardvergraving, inrichting- en beheersmaatregelen in het Munnikenland brengen (milieu)effecten met zich mee. Ze kunnen te maken hebben met de mate waarin doelstellingen worden gehaald (bijvoorbeeld waterstandsdeling of doelstellingen afgeleid uit het RKK) maar vaak gaat het ook om allerlei effecten, die afgeleid zijn uit het (overige) relevante beleidskader, wet- en regelgeving. Effecten kunnen positief en gewenst zijn (bijvoorbeeld verlaging van de rivierwaterstanden bij hoogwater, herstel van cultuurhistorische identiteit en het ontstaan van nieuwe natuur), maar ook negatief (bijvoorbeeld hinder tijdens de uitvoering, verdwijnen van waardevolle elementen). Daarbij kan het gaan om tijdelijke of permanente effecten. Het belangrijkste doel van het Milieueffectrapport is om deze milieueffecten van de herinrichting (met zijn alternatieven en varianten) in beeld te brengen, om zo uiteindelijk tot een beredeneerde keuze te komen voor een ontwerp.

Hieronder wordt per discipline kort uiteengezet welke milieueffecten onderzocht zullen worden en wat voor soort onderzoek naar de milieueffecten is voorzien. Dit gebeurt in dit hoofdstuk per milieuaspect.

Uiteindelijk zal in het MER natuurlijk het totale effect van een inrichtingsalternatief moeten worden beoordeeld. Daarbij kan tot een onderlinge weging van meer en minder belangrijke effecten worden besloten. Daarbij zal de mate waarin de doelstellingen kunnen worden gehaald (ruimte voor de rivier en verhogen ruimtelijke kwaliteit) in belangrijke mate moeten meewegen in het uiteindelijke oordeel en in de keuze voor een voorkeursalternatief. Voor wat betreft de ruimtelijke kwaliteit zal daarbij (zie ook paragraaf 5.1) het Ruimtelijk Kwaliteits Kader (RKK) voor het project Munnikenland ook gebruikt worden voor een integrale toets op de mate waarin aan het bereiken van deze doelstelling voldaan wordt door de verschillende alternatieven.

7.2 Rivierkunde en veiligheid

Een van de hoofddoelstellingen van het project is rivierverruiming; er moet een verlaging van de rivierwaterstanden bij maatgevend hoogwater (MHW) worden gehaald van minimaal 11 centimeter. De rivierkundige doelstelling stelt daarmee een randvoorwaarde voor de herinrichting van het gebied.

Uit verkennende berekeningen die het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) heeft gemaakt voor het project Munnikenland is gebleken dat het project aan de rivierkundige doelstelling kan voldoen. Of er veel méér dan 11 centimeter waterstandsverlaging mogelijk is, is nog onduidelijk. De wijze waarop de doelstelling moet worden gehaald, is nog niet precies vastgelegd in een voorgeschreven inrichting. Aanleg van een of meerdere nevengeulen en teruglegging van de huidige primaire waterkering zijn maatregelen die in ieder geval worden voorzien.

De herinrichting van het Munnikenland kan ook lokaal voor opstuwung van het rivierwater zorgen. Dit kan veroorzaakt worden door lokale verhoging in het landschap, zoals oude deels afgegraven dijken of verhoogde wegen, of door obstakels zoals bomen die het soepel afvloeien van water bemoeilijken. In het MER moet dus al duidelijkheid komen over het geplande inrichting en de mate van lokale opstuwung. Bij de effectbepaling moet ook rekening worden gehouden met mogelijke opstuwende effecten in de Afdamde Maas in relatie tot de waterkering op de zuidoever (tussen de Wilhelminasluis en Woudrichem).

Het veranderen van het sedimentatie- en erosiepatroon is een aandachtspunt voor het onderzoek. Mogelijk heeft de vergraving van de Brakelse Benedenwaarden tot gevolg dat in het zomerbed van de rivier aanzanding plaatsvindt. Daarnaast moet de stabiliteit van de waterkering langs de Waal moet worden gewaarborgd. Als de uitvoering van de herinrichting (tijdelijk) extra scheepsbewegingen met zich meebrengt, zullen ook de effecten op het bestaande scheepvaartverkeer worden onderzocht, met name in verband met de veiligheid rond de rivier.

Een samenvatting van de in het MER te onderzoeken effecten en de methodiek van het onderzoek is hieronder weergegeven.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering rivierwaterstanden en stroomsnelheden	berekeningen met 2-dimensionaal model
verandering sedimentatie- en erosiepatroon (incl. aanzanding hoofdgeul)	berekeningen met 1-dimensionaal model
veiligheid voor de scheepvaart	semi-kwantitatieve beschrijving

7.3 Natuur

Een groot deel van het plangebied Munnikenland maakt deel uit van de Natura-2000 gebied Boezem van Brakel, Pompveld en Kornsche Boezem, aangewezen in het kader van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat de overheid moet zorgen voor bescherming en duurzaam voortbestaan van de soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Naast realisatie van nieuwe natuur door natuurontwikkeling en herstel van bestaande natuur (Boezem van Brakel) door rivierkwel, moet in het MER goed gekeken worden naar bestaande natuurwaarden (zoals aangegeven in par. 4.3).

Voor de aanleg van een of meer geulen moet onvermijdelijk ook ruimte gemaakt worden in het gebied, ook moet er ruimte worden gemaakt voor jaarrondbegrazing in de vorm van voldoende grote hoogwatervrije vluchtplaatsen. De opgave is om de rivierverruimingsmaatregelen zo natuurvriendelijk mogelijk vorm te geven en in te passen in het gebied, mede gezien de beschermingsstatus van het gebied. Toch zal verlies van bestaand bijzondere habitats en soorten niet geheel kunnen worden vermeden. Hierdoor is een zogeheten Passende beoordeling nodig om de effecten van de herinrichting aan de Habitatrichtlijn te toetsen, en waar nodig het plan aan te passen. De informatie hiervoor wordt tijdens het opstellen van het MER gegenereerd. In het op te stellen Milieueffectrapport zal ook aandacht geschonken moeten worden aan het (cyclische) beheer van het gebied, rekening houdend met de eisen en wensen vanuit natuur- en rivierbeheer en recreatie.

Te onderzoeken effecten	Beoordeling
effecten op Natura2000 doelen (vernietiging habitats en leefgebied (beschermd) soorten maar ook realisatie van nieuwe natuurwaarden)	oppervlakte ecotopen, op basis van o.a. bodemsoort, hoogteligging en overstromingsfrequentie, toetsing aan natuurdoeltypen
verstoring tijdens en na uitvoering	kwalitatieve beoordeling op basis van voorkomende diersoorten, hun gevoeligheid voor verstoring en de positie en aard van de verstoringbronnen, Kwantificering in oppervlakte verstoord gebied of aantallen soorten
robuustheid en ecologische relaties	kwalitatieve beschrijving op basis van oppervlaktes waar natuurlijke processen kunnen optreden, toetsing aan natuurdoelstellingen vanuit EHS.

7.4 Bodem en water

Bodemkwaliteit

De herinrichting van delen van het Munnikenland gaat gepaard met grootschalig grondverzet. Een deel van de grond zal uit het gebied worden afgevoerd om een nuttige toepassing te vinden in de keramische industrie en andere delen van de bouwsector; een ander deel kan worden hergebruikt voor de aanleg van de nieuwe dijken, hoogwatervluchtplaatsen of verondieping van bestaande plassen. De grondsoort en de kwaliteit van de achterblijvende grond zijn mede bepalend voor de mogelijkheden voor natuurontwikkeling ter plaatse.

Bij het grondverzet moet rekening gehouden worden met de kwaliteit van de grond en de eisen die er vanuit wet- en regelgeving aan de verschillende toepassingsmogelijkheden worden gesteld. De hoeveelheid grondverzet is ook voor de kosten een sterk bepalende factor. Een deel van het bodemonderzoek dat normaliter in een m.e.r.-proces gebeurt, is gelet op de doorlooptijd al in gang gezet.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering kwaliteit bodem in het gehele gebied	kwantitatieve beschrijving aan de hand van oppervlaktes en volumes grond, ingedeeld naar kwaliteitsklassen
verandering blootstelling aan verontreinigde grond	kwalitatieve beschrijving op basis van oppervlaktes en kwaliteitsklassen
vrijkomen van bruikbare delfstoffen (klei, zand)	kwantificering vrijkomende volumes delfstoffen, ingedeeld naar soort en kwaliteit

Grondwaterstroming

Het grondwater in het Munnikenland en aangrenzend gebied staat sterk onder invloed van de rivier. In grote delen van het gebied is de bovenste bodemlaag, bestaande uit slecht doorlatende klei, afgegraven, en zijn kleiputten ontstaan die met water zijn gevuld. Ook dit water zal meebewegen met de rivierwaterstanden. De aanwezigheid van deze putten betekent ook dat er tijdens hoogwater gemakkelijk rivierwater in de bodem kan infiltreren. Door de voorgenomen afgravingen in het kader van de herinrichting zullen deze mogelijkheden toenemen. Dit heeft gevolgen voor de grondwaterstanden. De gewenste kwel en de waterhuishouding binnendijs (Boezem van Brakel) moet worden onderzocht in het kader van de m.e.r.-procedure.

De opdracht tot het maken van een dekkend grondwatermodel voor het Munnikenland is door de initiatiefnemer al uitbesteed. Het grondwatermodel vormt de basis voor het onderzoek naar grondwaterstromingen onder het Munnikenland.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering grondwaterstanden en kwel- en infiltratiepatroon (incl. kwel binnendijs)	berekeningen voor verschillende situaties: laagwater, gemiddelde situatie, hoogwater (situatie bij volstromen uiterwaard én maatgevend hoogwater)

Waterkwaliteit

De herinrichting kan ook gevolgen hebben voor de waterkwaliteit. De bovenste bodemlagen in de uiterwaard zijn mogelijk verontreinigd. Het grondverzet kan voor een verandering zorgen van de kwaliteit van het grondwater dat door deze bodemlagen sijpelt. Ook het verbeterde contact tussen grond- en oppervlaktewater ter plaatse van nieuwe afgravingen kan de waterkwaliteit beïnvloeden. Door de rivier en getijde dynamiek in de waterstromen en de variatie in de bodemopbouw zal het moeilijk zijn om hier kwantitatieve uitspraken over te doen. De effecten blijven naar verwachting echter beperkt, zodat een kwalitatieve beschrijving zal kunnen volstaan.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering uitspoeling verontreiniging uit de bodem	grotendeels kwalitatieve beschrijving, ondersteund met kwantitatieve gegevens over oppervlaktes en volumes grond, ingedeeld naar kwaliteitsklassen, en handsommen voor de uitspoeling
verandering kwaliteit grond- oppervlaktewater als gevolg van afgravingen en verbinding met de rivier	kwalitatieve beschrijving op basis van herkomst water en gemiddelde kwaliteit daarvan
invloed aantrekking kwelwater door geul op ecotopen	berekening kwelvolume met grondwatermodel, kwalitatieve beschrijving ecologische effecten

7.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De rivierverruimingsmaatregelen zullen ook landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische effecten met zich meebrengen. De dijkverlegging en het graven van eventuele geulen brengen een nieuwe structuur en openheid met zich mee waardoor ook zichtlijnen veranderen. De afgraving van afgezette klei- en sliedlagen brengt oude geulen, zandbanken en eilanden weer aan de oppervlakte en kan mogelijk leiden tot versterking van de geomorfologische waarden. Het open en waterrijke gebied kan de beleving van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en het slot Loevestein bevorderen.

In het MER wordt aandacht geschonken naar de opwaardering en het voortbestaan van het landschap met Munnikhof en de relictten van Middeleeuwse verkaveling en watergangen in de Waarden bij Loevestein. Om de 'structuur herinnerend aan wonen onder waterdreiging' zichtbaar te maken zal onderzoek gedaan worden naar de archeologische relictten van de woonbuurt van het Munnikenlandse Kasteel om de grenzen en de aard van integrale inpassing te kunnen bepalen. Gekeken behoort ook te worden naar een methodiek om zorgvuldig om te gaan met de archeologische belangen rond de prehistorische stroomgordel (archeologische verwachting hoog wat betreft IJzertijd en Romeinse tijd).

Een bijzonder aspect bij het bepalen van cultuurhistorische effecten betreft het mogelijk effect van de verhoogde inundatiefrequentie op de standzekerheid (stabiliteit) van de omwalling in steen en grond van slot Loevestein. Ook dat effect zal in het MER moeten worden bepaald.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
aantasting/versterking landschap (structuur/openheid en ruimtelijke relaties)	kwalitatieve beschrijving
zichtbaar maken of verstoren geomorfologische waarden	kwalitatieve beschrijving
aantasting archeologische waarden	kwalitatieve beschrijving

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
aantasting/bevordering cultuurhistorische relictten (ontginningstructuur, dijken, wielen, etc.)	kwalitatieve beschrijving
beleving van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en slot Loevestein	kwalitatieve beschrijving
standzekerheid slot Loevestein	semi-kwantitatieve inschatting

7.6 Hinder

Geluidhinder

De uitvoering van de herinrichting brengt onvermijdelijk extra geluidsproductie met zich mee voor mens en dier in het gebied, en mogelijk ook daarbuiten. Om dit te onderzoeken en het plan zonodig aan te passen zal er in het kader van het m.e.r.-proces een globaal werkplan voor de uitvoering worden opgesteld. Daarin worden aannames gedaan over het in te zetten materieel (in soort en aantal), de geluidsproductie daarvan, de werktijden, de fasering en de routes voor aan- en afvoer (over het water of over de weg). Vanzelfsprekend wordt nagegaan hoe geluidhinder zo veel mogelijk kan worden voorkómen of beperkt, door een slim werkplan en/of mitigerende maatregelen. Of trillingshinder door vrachtwagens buiten het gebied kan optreden, wordt eveneens onderzocht.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
geluidsproductie en geluidhinder binnen en buiten het gebied door ontgraving, bewerking en transport	(semi-)kwantitatieve inschatting

Luchtkwaliteit en stofhinder

Door ontgraving en transport kunnen ook luchtverontreiniging en stofhinder ontstaan. Deze effecten worden in het kader van de milieueffectrapportage onderzocht. Daarbij wordt weer gebruik gemaakt van het uitvoerings- of grondstromenplan. Voor stofhinder kan waarschijnlijk worden volstaan met een deskundigenoordeel en het aangeven van mitigerende maatregelen. Zonodig wordt het werkplan aangepast of worden mitigerende maatregelen voorgesteld.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
luchtverontreiniging (incl. fijn stof)	deskundigheidsoordeel
hinder door grof stof	kwalitatieve beschrijving

7.7 Landbouw

Door ruimtebeslag en (her)inrichting ontstaan nadelige effecten voor de huidige landbouwactiviteiten in het plangebied. Dit betreft zowel akkerbouw als grasland. Hierbij gaat het niet alleen om direct ruimtebeslag maar ook om de mate waarin wordt ingegrepen in de structuur van de landbouwbedrijven, die hierbij direct of indirect betrokken zijn. Ook de veranderde bereikbaarheid kan hierbij een rol spelen.

Ook de mogelijke effecten van natuurontwikkeling (buiten- en binnendijs) en met name de aantrekkende werking op vogels (waaronder ganzen) op landbouwactiviteiten binnendijs worden in het MER onderzocht.

Tenslotte wordt in het MER de mogelijkheid onderzocht om agrariërs actief in te zetten bij het beheer van natuurgebieden.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering van hoofdfunctie landbouw naar de hoofdfunctie natuur	kwantitatieve beschrijving (oppervlaktes)
effecten op bedrijfsstructuur	kwalitatief
effecten op bereikbaarheid bedrijf/ grond	kwalitatief
indirecte effecten natuurontwikkeling op landbouw	kwalitatief
mogelijkheden voor inzet landbouw bij beheer natuurgebieden	kwalitatief

7.8 Recreatie en beleving

Munnikenland is ook in de huidige situatie voor een deel natuur- en recreatiegebied. De hoofdfunctie van dit gebied zal met de uitvoering van het project veranderen in natuur, met grote potentie voor natuurgerichte en cultuurhistorische recreatie. Het slot zal altijd een grote aantrekkingskracht houden op de recreant. De vraag is in hoeverre het wilderniskarakter van de omgeving dit kan versterken. Daarmee kan de bezoeker, of in ieder geval een gedeelte daarvan, een nog uniekere ervaring worden geboden. Via bijvoorbeeld een zwerftocht over de zandige oeverwal, met lokale door de wind opgestoven duintjes, doorbraakkolken en de majestueuze rivier als richtsnoer of met laarzen aan door de uitgestrekte rietvelden en wilgenvloedbossen met hier en daar een touwbrug of vlonderpad over zones met dieper water. De tocht naar het slot wordt dan al een belevenis op zich.

Door aanpassing van de infrastructuur, voetpaden en parkeervoorzieningen treden mogelijk effecten op voor de wandelaars, fietsers en het gemotoriseerd verkeer. Ook deze zullen in het MER in beeld worden gebracht

In het MER worden de consequenties van de herinrichting (met zijn alternatieven en varianten) aangegeven voor de bezoeker van het gebied. De effecten worden bepaald ten opzichte van de huidige situatie.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering bereikbaarheid Loevestein	zo veel mogelijk kwantitatieve beschrijving aan de hand van tijdsduur verplaatsingen tussen verschillende bestemmingen (ingedeeld naar vervoermiddel) en bereikbaarheid delen natuurgebied vanaf paden (in zones op kaart)
veranderingen bereikbaarheid/ verplaatsingen in relatie tot veranderingen van de infrastructuur	kwalitatief voor verschillende gebruikersgroepen met onderscheid voor bezoekers en zich via het plangebied verplaatsende groepen
verandering recreatieve mogelijkheden om natuur, cultuur en archeologie te beleven	bereikbaarheid en zichtbaarheid bepaalde delen van het gebied, verwachte recreatiedruk (in zones), toetsing aan doelstellingen voor het gebied

7.9 Kosten

Een laatste punt van overweging zijn de kosten en de complexiteit van de uitvoering van de herinrichting. De herinrichting vergt een grote eenmalige investering. Daarnaast zijn er de jaarlijkse kosten nodig voor beheer en onderhoud. Dit zijn in strikte zin geen milieueffecten, maar deze aspecten kunnen wel een rol spelen bij de afweging van de alternatieven en uitvoeringsvarianten. In het MER zal een globaal uitvoeringsplan worden gemaakt en een eveneens globale kostenraming, om deze aspecten in beeld te brengen, en daarmee de alternatieven en varianten ook op dit punt te kunnen vergelijken.

Kosten en de complexiteit van de uitvoering zijn direct aan elkaar gerelateerd, maar worden toch apart onderscheiden, om de mogelijkheid te hebben zowel een kwantitatieve (kosten) als een kwalitatieve (complexiteit) score aan alternatieven en varianten toe te kennen.

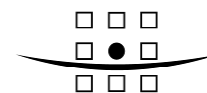
Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
kosten uitvoering	globale kostenraming
kosten beheer en onderhoud	globale kostenraming
complexiteit uitvoering	kwalitatieve beoordeling op basis van globaal uitvoeringsplan

7.10 Leemten in kennis

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

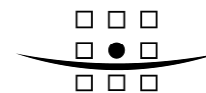


ROYAL HASKONING



Bijlage 1 **Verklarende woordenlijst**

Begrip	Omschrijving
A Alternatief	Samenhangend pakket aan maatregelen om aan de doelstelling van het project te voldoen
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid
B Bevoegd gezag (BG)	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert
Buitendijks gebied	Aan de rivierkant van de dijk liggend gebied
C Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
Compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
F Fauna	Dieren
Flora	Planten
I Initiatiefnemer (IN)	Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen; wordt afgekort met IN
K Krib	Van de oever uitgaande dam van zand, afgedekt met zinkstukken en bestorting van steen, waarvan de kop op de normaallijn ligt (ook wel dwarskrib genoemd)
Kwel	Het aan de oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnendijks talud van de dijk of in het achterland dat direct aan de dijk grenst
M Maatgevende afvoer	De afvoer van rivierwater in m ³ per seconde die als maat wordt aangehouden bij de technische inrichting van het watersysteem
Meest	Verplicht onderdeel in de MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden beschreven om milieuaantasting te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken
Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	Het document waarin milieu- en andere aspecten integraal worden behandeld
Milieueffectrapport (MER)	De procedure
Milieueffectrapportage (m.e.r.)	
Maatgevende hoogwaterstand (MHW)	Waterstand die bepalend is voor de hoogte van de dijken
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen
N NAP	Normaal Amsterdams Peil
S Startnotitie (SN)	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekendgemaakt
Stroomafwaarts	Gericht naar de riviermonding (naar de zee)
Stroomopwaarts	Tegenovergesteld gericht aan stroomafwaarts (naar de bron)
V Variant	Een variant wijkt op een beperkt aantal onderdelen af van het totaal aan maatregelen van een alternatief



ROYAL HASKONING

Bijlage 2 Literatuurlijst

Literatuurlijst

- 1) Arcadis, 2007. Den Nieuwendijk, tussentijdsconcept uitgangspunten geotechniek.
- 2) Brink, C. van de & M. van de Broek (2007). Quick scan Munnikenland. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), Arnhem.
- 3) Dienst Landelijk Gebied (2007). Ruimtelijke Kwaliteitskader Munnikenland. Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost, Arnhem.
- 4) Dienst Landelijk Gebied (2007). Visie Munnikenland, concept 3. Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost, Arnhem.
- 5) Litjens, G., W. Overmars & W. Helmer (1997). Loevestein: natuurontwikkeling in het Benedenrivierengebied. Stroming bv. In samenwerking met Landmeetkundig en Adviesburo Meet bv. In opdracht van Wereld Natuur Fonds en Terca Baksteen bv.
- 6) Pact van Loevestein (2006). Doelgericht uitvoeren; Programmaplan Nieuwe Hollandse Waterlinie Diefdijk/Loevestein.
- 7) Projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie i.s.m. E. Luiten (2004), Panorama Krayenhoff; Linieperspectief. Ruimtelijk Perspectief Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie. Utrecht: Projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie.
- 8) Royal Haskoning, 2007. Notitie inperking aantal dijktracés. In samenwerking met Bureau stroming, Landschapshistoricus Van Hemmen en RAAP.
- 9) Vries, E. de & M. van der Sluis (2007). Ecologisch onderzoek Loevestein/ Munnikenland; Inventarisatie van natuurwaarden i.h.k.v. de Flora- en Faunawet en Natuurbeschermingswet 1998 t.b.v. Project Munnikenland. Conceptrapport-V1 d.d. 30-08-07. EcoGroen Advies, Zwolle.

Bijlage 3 Paleogeografische en cultuurhistorische schets Munnikenland

Paleogeografische en cultuurhistorische schets van Munnikenland

Prehistorische stroompjes en middeleeuwse rivieren

Het thans binnengedijkte deel van Munnikenland en de polder(s) direct ten oosten van de Nieuwendijk worden gekenmerkt door omvangrijke venige komgebieden. Deze worden door twee sterk vergelijkbare smalle meandergordels in een zuid-noord richting doorkruist. De dikte van het Holocene pakket (Formatie van Echteld) bedraagt circa 9,0 tot 10,0 meter. Hieronder vangen de grofzandige laat-pleistocene fluviaatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye aan.

De westelijke circa 150 meter brede meandergordel wordt wel aangeduid als de Munnikenlandse stroomgordel. Deze ontstond rond 650 voor Chr. en doorsneed het komgebied als actieve rivier tot ca. 300 na Chr. De meandergordel maakte deel uit van een sterk vertakt stelsel van kleine Rijnstroomgordels, die voor een belangrijk deel door latere riviersystemen zijn opgeruimd. De meandergordels hebben een anastomoserend karakter³(*). Wat vooral wordt gekenmerkt door een recht verloop en een nauwelijks lateraal verplaatsende hoofdgeul. De zandbaan van de Munnikenlandse stroomgordel doorsnijdt de Nieuwe dijk niet toevallig precies ter hoogte van de Aalpotwiel. De zandige, kwel- en daardoor erosiegevoelige ondergrond veroorzaakt hier een zwakke zone in de dijk.

Met veldonderzoek in het kader van de verbetering van de Van Heemstraweg bij de Aalpotwiel kon een goed beeld worden verkregen van de opbouw van de meandergordel. In tegenstelling tot het kaartbeeld van de zanddiepte-attentiekartaal kon hier slechts één zandbaan worden aangetroffen. Hierbij was overigens geen sprake van vast zand maar meer van zandige gelaagde afzettingen tot een diepte van tenminste 3,0 m –Mv. Op de zanddieptekartaal wordt uitgegaan van vast zand vanaf ca. 1,5 m –Mv. Een duidelijke restgeul ontbreekt. De meandergordel is aan het maaiveld (AHN) ten zuidoosten van de Nieuwendijk goed herkenbaar aan een ca. 0,5 m hogere ligging. Noordelijk hiervan wordt het beeld diffuus als gevolg van de nivellerende werking van de oeverafzettingen van de Waal.

Vanwege de hogere ligging, de zandige opbouw en de (vermoedelijke) aanwezigheid van een (rest)geul, moet de meander tijdens en direct na buitenwerking treding een aantrekkelijke zone zijn geweest voor bewoning. Aanwijzingen hiervoor ontbreken echter vooralsnog. Dit geldt niet voor de circa 1 km oostelijk van - en parallel aan - de Nieuwendijk gelegen tweede prehistorische rivierloop. Deze is van dezelfde familie als de Munnikenlandse en staat geregistreerd onder de zeer lokale toponiemen Leuven-Verdriet.

³ Anastomoserende systemen worden gekenmerkt door meerdere onderling verbonden geulen, die komgebieden omsluiten. De individuele geulen kunnen recht, meanderend of vlechtend zijn. Veelal bestaan anastomoserende systemen uit rechte geulen, die over het algemeen smal en diep zijn. In tegenstelling tot meanderende geulen verplaatsen de bochten in rechte geulen zich nauwelijks zijwaarts. Vorming van brede kronkelwaarden komt dan ook niet voor bij anastomoserende systemen. De beddingafzettingen zijn scherp begrensd en aangrenzende oeverwallen goed ontwikkeld. In een anastomoserend systeem treden regelmatig stroomgordelverleggingen op en komen crevasseafzettingen veelvuldig voor. Met name in het Atlanticum en Subboreaal kwamen onder invloed van een snelle zeespiegelstijging in het westelijke en centrale rivierengebied bijna uitsluitend rechte rivieren voor.

Deze meander is gelijktijdig actief met de Munnikenlandse stroomgordel en lijkt op grond van breedte (ca. 200 m) van iets meer betekenis te zijn geweest in de waterafvoer. Op deze meandergordel zijn aan de Langerakse Weg in het verleden sporen van bewoning aangetroffen uit de Romeinse tijd (AMK-terrein 3773: terrein van hoge archeologische waarde).

Beide prehistorische en Romeinse rivierloopjes sloten destijds ter hoogte van de huidige Waalstroomgordel vermoedelijk aan op een meer oost-west georiënteerd systeem (de stroomgordel van Gameren). Dit systeem kan als een vroege kleine voorganger van de Waal in deze regio worden gezien. De hoofdstroom van de Waal lag in de Romeinse tijd echter een stukje noordelijker in de vorm van de Linge-stroomgordel. De Waal benedenstrooms van Tiel nam pas vanaf de laat-Romeinse tijd (ca. 425 na Chr) heel geleidelijk de hoofdafvoer van de Linge over. Een lot dat uiteindelijk, rond 1304, werd bezegeld met de afdamming van de Linge bij Tiel. Van een fijn vertakt en rustig rivierensysteem zoals in de tijd van de Munnikenlandse stroomgordel is de Rijnafvoer dan reeds lang overgegaan in enkele krachtige hoofdstromen die via de kortste route hun weg naar zee vinden. Rivierstromen, waarvan het debiet door ontbossing en cultivering van het achterland tot dan toe alleen maar is toegenomen.

Voor de bewoonbaarheid van het Munnikenland moet de alsmaar toenemende waterafvoer van de Waal grote gevolgen hebben gehad. Enerzijds leidde de hoge activiteit tot de vorming van een serieuze oeverwal waarop bewoning mogelijk werd. De vermoedelijk al laat-middeleeuwse bewoning rond het Rechthuis en het kasteel is duidelijk georiënteerd op deze oeverwal. Overigens lijkt de verticale opbouw van de Waaloeverwal zich met name af te spelen in de Vroege Middeleeuwen en neemt deze vanaf de Volle Middeleeuwen (nog voor de bedijkingen) in korte tijd snel af. De alsmaar verdergaande insnijding van de Waal enerzijds en de reeds hoog opgebouwde oeverwallen anderzijds lijken een verklaring hiervoor. De hoge waterpeilen van de Waal hadden grote gevolgen voor het lager gelegen achterland dat diep onder een massa water verdween. De lokale hoogten, zoals die van de vroegere meandergordels, zullen hierbij van geen betekenis meer zijn geweest voor overleving, laat staan voor bewoning en beakkering.

De huidige Afgedamde Maas volgde tot 1060 na Chr. vanaf Giessen een zuidwestelijke koers. Mogelijk mede door menselijke invloeden (Monniken?/lokale krijgsheren?) is deze westelijke koers vanaf ca. 1060 na Chr. opgegeven en is een directe verbinding met de Waal bij Woudrichem tot stand gekomen. Hoe snel dit is gegaan is niet duidelijk, maar wel is zeker dat in 1230 bij Giessen een dam in de voormalige zuidwestwaarts lopende geul is gelegd en dat vanaf dan al het Maaswater via Loevestein in de Waal uitkomt. De meandergordel (de zandbaan) van de Afgedamde Maas beperkt zich over lange afstand tot de huidige oeverlijn en aangrenzende zone van ca. 50 m. Echter ter hoogte van De Waarden bij Loevestein neigen deze enigszins landinwaarts tot ca. 400 meter vanaf de oeverlijn. Juist hier bevinden zich de vermoedelijke resten van een voormalig kloostergebouw (AMK nr. 4282: terrein van hoge archeologische waarde). Overigens mag op basis van de zeer jonge datering en de korte tijdspanne tot de aanleg van de bandijken (13e eeuw) worden verondersteld dat de oeverwallen van de Afgedamde Maas (stroomafwaarts van Giessen) beperkt van omvang en dikte zijn.

Ontginningen (13e – 14e eeuw)

De wordingsgeschiedenis van Munnikenland is onlosmakelijk verbonden met de verplaatsing van de Maas in de 13e eeuw. Voor 1264 had de Maas de Almbedding bij Giessen verlaten en zich noordwaarts een weg gebaad naar de Waal/Merwede. Zoveel geweld etaleerde de rivier hierbij dat delen van dorpen als Giessen en Rijswijk werden verzvolgen. Drama's, waarvan de eenzame kerken in de uiterwaarden nog altijd stille getuigen vormen. Pas tussen 1270 en 1280 werd de Alm bij Giessen definitief afgedamd zodat langs de westoever van de Nieuwe Maas een ononderbroken bedijking kon worden gerealiseerd. Door de noordwaartse uitbraak van de Maas werd ook een deel van het Land van Altena afgescheurd. Het vormde nu de westelijke uitloper van de Bommelerwaard. Rond het punt van samenvloeiing van Nieuwe Maas en Waal vormde zich een complex van zandeilanden, grienden en gorzen, doorsneden door kreken. In 1264 stonden deze door overstroming geplaagde landen bekend onder namen als Artus, Alghot, Wiskart, Rodengoie en Scalwyc.

“In nomine Patris & Filii & Spiritus Sancti, Amen”, luidde de inleiding van het charter waarmee de landsheer, Willem, heer van Altena, zijn ‘archipel’ in 1264 in leen gaf aan de abt van het convent van de Cisterciëncers in Villers in het bisdom Luik. Dit klooster trok wijd en zijd veel aandacht van vorsten en andere aanzienlijken. Blijkbaar verkneukelde de heer van Altena zich al bij de idee dat de vermaarde abdijs zijn waterwildernis beoosten de Nieuwe Maas zou hebben herschapen in weelderig boerenland. Misschien dacht hij daarbij met name aan de pluspunten van een bedijking aan weerszijden van de Maas bij zijn stad Woudrichem: betere bevaarbaarheid van de rivier, daarmee bevordering van handel en visserij. Wellicht lonkte de heer van Altena hierbij ook naar het eiland Artus, de plek van het latere Loevestein, met de gedachte om er een sterkte te laten verrijzen voor heffing van tolinkomsten. Artus en ook Alghot – de latere Gantel- of Gandelwaard – werden niet overgedragen aan het klooster. De abdijs kreeg over haar nieuwe bezittingen de rechten van een lage heerlijkheid en mocht er bovendien tijnsen – pachten – innen.

Weldra zullen de monniken de handen aan de ploeg hebben geslagen. De omstandigheden voor dit karwei werden begunstigd door de bedijking van de hogere delen van de Bommelerwaard. Hiermee moet vóór 1276 zijn begonnen. De bedijking voorkwam dat met hoge rivierstanden de Maas of de Waal zich kon ontlasten naar de (laaggelegen) komgronden van de Bommelerwaard. Bij overstromingen vloeide het ingebroken rivierwater via die kommen af naar de lage noordwesthoek van de streek. Het ‘Belofde Land’ dat de Cisterciëncers wilden ontginnen, vormde feitelijk het laagste deel van de overstromingsvlakte, de uitmonding van de groene rivier, van de Bommelerwaard.

De Cisterciëncers moeten in hun noeste arbeid nog zijn gehinderd door overlast van het binnenwater, het hemel- en kwelwater, dat door het jaar heen herhaaldelijk vanuit de nog onbedijkte, daardoor open, noordwestkant van de Bommelerwaard toestroomde. Dit water bedreigde ook het boerenland van Brakel en Poederrijen gelegen rond de stroomgordels waarop beide dorpen waren ontkiemd. Ze hadden vermoedelijk al eerder in de Middeleeuwen zijkades of zijdewenden gelegd om het cultuurland te beschermen tegen vanuit Zuilichem en Aalst toestromend water. Ook waren achterdijken of achterwanden gebouwd tegen het vanuit de kommen opdringende water. De monniken moeten dankbaar gebruik hebben gemaakt van de aanwezigheid van dit kadenstelsel van de oosterburen, in het bijzonder van de aanwezigheid van de achterdijk van Poederrijen.

De cultivering van Munnikenland startte op de meandergordel van de Nieuwe Maas. Systematisch werden de hoge oeverzone en ook de hellingen hiervan aan de kant van de kommen begreppeld en verkaveld. Het nieuwe boerenland liep echter gevaar te overstromen door overtollig binnenwater dat nog vanuit de Bommelerwaard via de komgronden kwam toevloeien. Om die reden moeten de monniken al vroeg zijn overgegaan tot de bouw van een achterdijk, later bekend als de Schouw(en)dijk. Deze sloot aan op de Poederrijense achterdijk. De hechte aansluiting op deze achterwende was noodzakelijk om te verhoeden dat toestromend komwater van Brakel en Poederrijen achter de Schouwendijk langs (aan de zuidzijde van die dijk dus) naar de lage delen van het kersverse cultuurland zou vloeien. De ratio van het kronkelende beloop van de Schouwendijk wordt klip en klaar bij beschouwing ervan op een gedetailleerde hoogtekaart. Het patroon van verkaveling aan de zuidzijde van de Schouwendijk en de opzet van de hier georganiseerde waterlossing verraadden nog tot in de vorige eeuw dat dit gebied een afzonderlijke inpoldering vormde.

De verdere cultivering van het huidige Munnikenland moet zijn bevorderd door nieuwe waterstaatkundige ontwikkelingen in de Bommelerwaard. Toenemende rivieractiviteit, in de hand gewerkt door verminderde waterberging wegens grootschalige dijkbouw, maakte dat behoefte ontstond aan afsluiting van het gat in de bedijking aan de noordwestkant van de streek. Eerste vrucht hiervan was de bouw van de Meidijk rond 1325. Dit bewoog de dorpen boven de Meidijk tot reorganisatie van hun waterlossing; deze liep voortaan in hoedanigheid van de Capreton (Bommelse Wetering) benoorden Aalst uit in de Maas. Dat moet hebben geresulteerd in minder afstroming van binnenwater vanuit de Bommelerwaard naar het land van de Cisterciëncers. Wat hier nog toevloede was het hemel- en kwelwater van Brakel en Poederrijen. Deze dorpen waren immers aan de westzijde nog altijd onbedijkt. Om de toestroom van het water van beide dorpen te keren, moeten de ontginners van Munnikenland een zijdwende, de Kaveling, hebben gelegd. Deze kwam langs de oostkant van de heerlijkheid te lopen, van de Waaloeverzone tot de Maasoeverzone. De komst van de Kaveling effende de weg voor de cultivering van de komgronden.

Intussen hadden de ontginningen van de Cisterciëncers ook geleid tot stichting van een Munnikhof. Deze verrees niet toevallig op het brede, tot ca. 400 meter noordwaarts reikende, gedeelte van de meandergordel van de Maas. De naam Munnikhof is afgeleid van het begrip hof: een hoeve, omgeven door een wal of gracht, die het beheerscentrum vormde van een aantal landgoederen. En waar ook de grootgrondbezitter placht te resideren. Vermoedelijk stond hier, net als elders bij dergelijke centra, ieder jaar op de dag van Ten Hemelopneming van Maria of op een andere heiligendag een hele stoet tijnsplichtigen om de pacht in natura of geld te betalen. Graan, eieren, hoenderen en andere tijns werden in ontvangst genomen door een vertegenwoordiger van de abdij. Bij de Munnikhof zullen ook voorraadschuren hebben gestaan. Aanwezig was hier misschien ook een uithof ofwel verblijf voor conversi, leden van de abdij die geen monnikstatus hadden. Mogelijk lag vlakbij, in de Nieuwe Maas, nog een haven, waar de goederen werden verscheept naar het klooster of naar elders.

Erg lang bleef deze activiteit niet bestaan. Eind 13e eeuw pakten zich donkere wolken samen boven de kloosterontginningen. Rond 1295 moet al een geschil hebben gespeeld tussen de Cisterciëncers en de heer van Altena. Blijkbaar konden de kloosterlingen hun verplichtingen richting de heer van Altena niet nakomen. Zogeheten vidimussen werden opgesteld, brieven waarin gezaghebbende figuren verklaarden een of ander bewijsvoerend document te hebben gezien.

Nevelig is nog wat de oorzaak was van de tegenstelling. Wellicht was de verhoogde rivieractiviteit in de jaren tachtig van die eeuw funest voor de monniken. Overwogen werd destijds zelfs om de stad Gorkum te verplaatsen naar drogere gronden. Frequente watersnood kan de doodsteek zijn geweest voor het monnikenwerk. Het eind van het liedje was dat de abdij Villers afstand deed van haar heerlijkheid. Deze kwam weer in handen van de heer van Altena. Dit lijkt begin 14e eeuw te zijn gebeurd. Mogelijk had Munnikenland intussen al langs Waal en Maas een bekading gekregen.

Grens van twee rivaliserende gewesten (14e – 16e eeuw)

In de 14e eeuw kwam de heerlijkheid meer en meer te liggen in de sfeer van twee rivaliserende partijen, de opkomende landsheerlijke machten Gelre en Holland. Rond 1360 werd begonnen met de bouw van slot Loevestein, compleet met een Waal- en een Maastoren, voor beheersing van de nabije rivieren. Waarschijnlijk had het slot een voorganger gehad. Naar het bestaan of de komst hiervan verwijst misschien wel het legendarische verhaal over de Vrouw Liesbeth van Beverens-sloot. Een gracht, die begin die eeuw zou kunnen zijn aangelegd rond een verlande kreek aan de westkant van Munnikenland. Aan de oostkant van Munnikenland, rond Brakel en Poederoyen, werd de Gelderse invloed onderwijl dominant. Zo werd Kasteel Brakel in 1321 door de plaatselijke heer verheven tot leen en open huis van de graaf van Gelre. En in 1357 bouwde de raadsheer van de Gelderse vorst kasteel Poederoyen. Maar onderwijl, en wel in 1332, was Munnikenland in de Hollandse invloedssfeer komen te liggen doordat de heer van Altena leenman werd van de graaf van Holland. De scheidslijn tussen Gelre en Holland lag nu aan de oostkant van Munnikenland. Vast had de andere gracht waarvan de overlevering rept, de Lorsegracht, met die scheiding te maken. De Lorsegracht zou in de omgeving van de Kaveling hebben gelopen, en zou zelfs zijn gevoed met rivierwater via sluizen in de Waal- en de Maaskade.

Het later die eeuw gebouwde Loevestein werd voor de graven van Holland een belangrijk steunpunt tegen Gelderse invallen vanuit de Bommelerwaard. Maar voor de Hollanders moet het ook een aantrekkelijke springplank hebben gevormd voor strooptochten in het Gelderse. Zeker na 1402. De heerlijkheid Munnikenland werd dat jaar door de heer van Altena opgedragen aan de hertog van Gelre. In de periode 1401-'12, tijdens de bloedige Arkelse oorlogen, kwamen Gelre en Holland als kemphanen tegenover elkaar te staan. De luisterrijke ontvangst en inhuldiging van de Gelderse hertog in Gorkum door Jan van Arkel was een steen des aanstoots geweest voor de graaf van Holland. In de strijd die ontbrandde, werd Kasteel Brakel door de Hollanders geplunderd en in de as gelegd. Gedurende de oorlog versterkte Gelre op verschillende plekken de grens met Holland en Utrecht door aanleg van verdedigingswerken. Mogelijk gebeurde dat ook in Munnikenland.

Een eeuw later laiden de tegenstellingen tussen Gelre en Holland weer op. Het gebeurde in de tijd van de expansionistische hertog Karel van Gelre die ook een verbeterde strijd voerde tegen Bourgondië. Daarbij kreeg hij het ook aan de stok met de Hollanders. Met name vanuit kasteel Poederoyen brachten de Geldersen aan de Hollanders nadeel toe met plunderen en brandstichting. In 1507 reageerden de Hollanders met een aanval op kasteel Poederoyen dat werd belegerd. Een leger gezonden door Karel van Gelre deed de belegeraars de aftocht slaan. Maar in 1508 slaagden de Hollanders erin kasteel Poederoyen in te nemen en te ruïneren. Maarten van Rossum, de beruchte bevelhebber van Karel, zou op de puinhopen een nieuw slot laten herrijzen. In 1527 gaf de graaf van Holland opdracht Loevestein in staat van oorlog te brengen.

In het jaar erop leidde Van Rossum de Geldersen op een wraak- en buittocht naar Den Haag, in het hartje van Holland. Niet ondenkbaar is dat tijdens deze oorlog of met de Arkelse oorlogen een Gelderse sterkte werd gebouwd in een gehucht gevormd rond de Waalkade aan de oostkant van Munnikenland. Misschien was het de voorganger van het Munnikenlandse kasteel dat in 1616 zou zijn gebouwd.

Gevolgen van de bouw van de Nieuwendijk (15e – 19e eeuw)

Munnikenland was intussen door dijkbouw afgescheiden van Brakel en Poederoijen, daarmee een echte buitenpolder geworden. Begin 15e eeuw konden de hooggewassen rivieren zich nog altijd via Munnikenland en de nog onbedijkte kommen tussen Brakel en Poederoijen ontlasten naar de Bommelerwaard beneden de Meidijk. Bijgevolg zal hier ook het zeegeweld met de Elisabethsvloed van 1421 pijnlijk merkbaar zijn geweest. In 1477 was het weer raak. De Nederlandse kust stond toen bloot aan een vreselijke stormvloed veroorzaakt door een noordwester storm. De ramp kreeg bekendheid als de Eerste Cosmas- en Damianusvloed. Zee- en rivierwater moet Munnikenland en de dorpspolders Brakel en Poederoijen in diepe ellende hebben gedompeld. Kennelijk vormde deze ramp voor beide dorpen een aansporing om de handen aaneen te slaan en een dijk te bouwen langs de grens met Munnikenland. Dat gebeurde in 1478. Om kwel door afgraving van aarde achter de dijk te voorkomen, zal de specie voor de dijkbouw aan de Munnikenlandse zijde van de dijk zijn gewonnen. Ter plaatse van dit uitgedijkte land ontstond daardoor een moerassige zone. Later zou die nog worden uitgebreid als gevolg van dijkversterking- en dijkherstel.

De polders Brakel en Poederoijen werden mogelijk extra geprikkeld tot de bouw van de Nieuwendijk doordat windwatermolens in de mode waren geraakt. De Nieuwendijk vormde namelijk een obstakel voor de afwatering van de twee dorpspolders. Beide konden nu de waterlossing bespoedigen door windbemaling. Brakel leidde daarbij zijn waterlossing richting de Waal. In de zuidoosthoek van de Nieuwendijk en de Waaldijk werd een sluis gebouwd, waarachter in de loop van de tijd een sluiskolk, het Maartensgat, ontstond. Aan de oostkant van de Nieuwendijk werd een boezem gevormd waarin het overtollige binnenwater kon worden bewaard als hoge Waalstand de afwatering deed stagneren. Dit laatste zou in de 16e eeuw meer regel dan uitzondering worden. Door het ontstaan van een nieuwe bovenmond – rond het Vossegat bij Tolkamer – slokte de Waal op den duur het leeuwendeel van het water van de Boven-Rijn op. Hoger dan ooit wies het Waalwater. Vaker dan ooit braken langs de Waal dijken door. Met alle ramspoed van dien.

De hoge Waalstanden noopten Brakel in 1566 zijn waterlossing te verleggen, naar de Nieuwe Maas. Om een afwatering met buitenboezem te kunnen scheppen, moet een deel van Munnikenland zijn gekocht. De boezemkade verrees ter hoogte van de Kaveling, werd dan ook bekend als de Hoge Kaveling of Spanjaardsdijk. Tussen de Poederoijense achterdijk en de Schouwendijk kwamen sluizen in de Nieuwendijk. Verder werd een nieuwe binnenboezem aangelegd. Drie molens, twee in de binnen-, een in de buitenboezem hielpen de afwatering een handje. Vlakbij de Maasdijk was intussen een afwatering van Poederoijen tot stand gekomen, via een sluis in de Nieuwendijk naar de uitmonding van de boezem van Brakel in de Nieuwe Maas. In diezelfde tijd moet ook Munnikenland zijn afwatering hebben verbeterd door bemaling. De hoofdwateringen van het cultuurland aan de zuidkant van de Schouwendijk en de komgronden ten noorden van die dijk leidden rond 1602 naar de zuidwesthoek van de heerlijkheid, tegenover de Gandelwaard.

De waterlossing werd hier bevorderd door inzet van een watermolen en inrichting van een buitenboezem. In 1667 blijken meerdere watermolens actief te zijn in Munnikenland.

Inmiddels ontpopte de Nieuwendijk zich niet alleen als een banddijk maar ook als een dwarsdijk en kreeg hij zowaar trekjes van een tuimdijk: een dijk die kon worden verlaagd om afstroming van water te bevorderen. Wielen langs de Maasdijk bij Poederroijen vormen nog littekens van noodlottige doorbraken van die dijk. Met name in 1757 en 1781 bezweek de Poederroijense dijk. Het kwam trouwens ook voor, zoals in 1757, dat een dijkbreuk langs de Maas in het zuiden van de Bommelerwaard leidde tot doorbraak van de Meidijk en overstroming van Poederroijen en Brakel. Door de ligging van de Nieuwendijk kwam het vloedwater in de beide dorpen doorgaans in korte tijd ongemeen hoog te staan. Dat drukte een stempel op het gezicht van de streek. De bewoning concentreerde zich in lange linten langs de Poederroijense en Brakelse dijken. In schril contrast hiermee stonden de schaarse bewoning op pollen en de openheid van het tussengelegen poldergebied. Om zich van het water te verlossen, mochten de bewoners van Brakel gebruik maken van hun recht om de Nieuwendijk door te steken. Protesten van de heerlijkheid Munnikenland hiertegen zetten geen zoden aan de dijk. Zelfs moesten ze gedogen dat de bewoners van Brakel hun Kaveling en de bekading langs de Waal doorstaken om de waterafvoer te versnellen.

Wonen onder waterdreiging (15e eeuw – 19e eeuw)

Vaag is nog hoe het aan alle zijden zich openbarende watergeweld uitwerkte op de bewoning en cultivering van Munnikenland. Meermalen lijkt de waterplaag reden te hebben gegeven tot totale opgave van het gebied. Bij een van die keren kunnen de Cisterciëncers de hielen hebben gelicht. Rampzalig moeten de omstandigheden ook zijn geweest in de 16e eeuw. Zo werd in 1595 geklaagd dat Brakel en Poederroijen al 30 jaar hadden “gedreven”. En in een akte van belening van Munnikenland in 1614 werd opgemerkt dat de heerlijkheid onbewoond was doordat het door Maas en Waal werd overstroomd. De eigenaar wilde het gebied verkavelen omdat hij het op eigen houtje niet weer vrucht- en bewoonbaar kon maken. Nota bene blijkt in de 17e eeuw een deel van Munnikenland te zijn verzwolgen door een alles verslindende buitenbocht van de Waal. Een veelzeggend referentiepunt vormt hierbij de Blinde Steeg. Een ontginningsweggetje, dat vanaf de Nieuwendijk parallel aan de Waalkade westwaarts leidde. Aan de Waalkant van de Blinde Steeg en een sloot in het verlengde hiervan lag een brede strook bouwlanden, van de Nieuwendijk tot haast aan Loevestein. Op latere kaarten loopt de Blinde Steeg dood op de Waalkade. Deze is blijkbaar over grote afstand, van de omgeving van kasteel Munnikenland tot Loevestein, teruggedigd. Op een kaart van 1699 is de landinwaartse knik in de dijk bij kasteel Munnikenland zichtbaar.

Vanaf de 18e eeuw leek er weer wat vooruitgang te komen in de omstandigheden van het wonen. In 1792 was er in Munnikenland verspreide bewoning te vinden, waarbij twee buurtjes opvielen. Namelijk de buurt ten westen van de uitwatering van Brakel, waar een handvol huizen stond, deels langs de Spanjaardsdijk, deels langs de Maaskade. De andere buurt vormde feitelijk de kern van de heerlijkheid. Daartoe behoorde een kasteel met singel, burcht, grachten en een plantage. Op een kaart van eind 18e eeuw oogde het kasteel als een herenhuis met rechthoekige tuinaanleg, omlijst met grachten en lanen. Vanaf de buitenplaats liep een laantje de uiterwaarden in. Wellicht vormde het ooit de verbinding met een haven in een nabije strang die in ieder geval eind 17e eeuw nog bestond. In die haven dobberden meerdere boten. Langs de Waalkade bewesten het kasteel stonden drie boerderijen.

Een ervan was het Rechthuis, mogelijk de plaats waar de rechter van de heerlijkheid – een ambachtsheerlijkheid – zetelde. In het gehucht woonde ook de buurmeester. De kern rond het kasteel symboliseert daarmee de eeuwenlange zorg voor bestuur, rechtspraak en waterstaat (kaden, sloten, sluizen, molens) van de heerlijkheid. Nog begin 19e eeuw werd Munnikenland bewoond door ettelijke gegoede en welvarende boeren. Maar dik een halve eeuw later bleken de meesten te zijn verhuisd of gestorven. De achtergebleven boeren waren verarmd door de vele overstromingen, in 1799, 1809, 1820, 1834, 1849, 1855 en 1861.

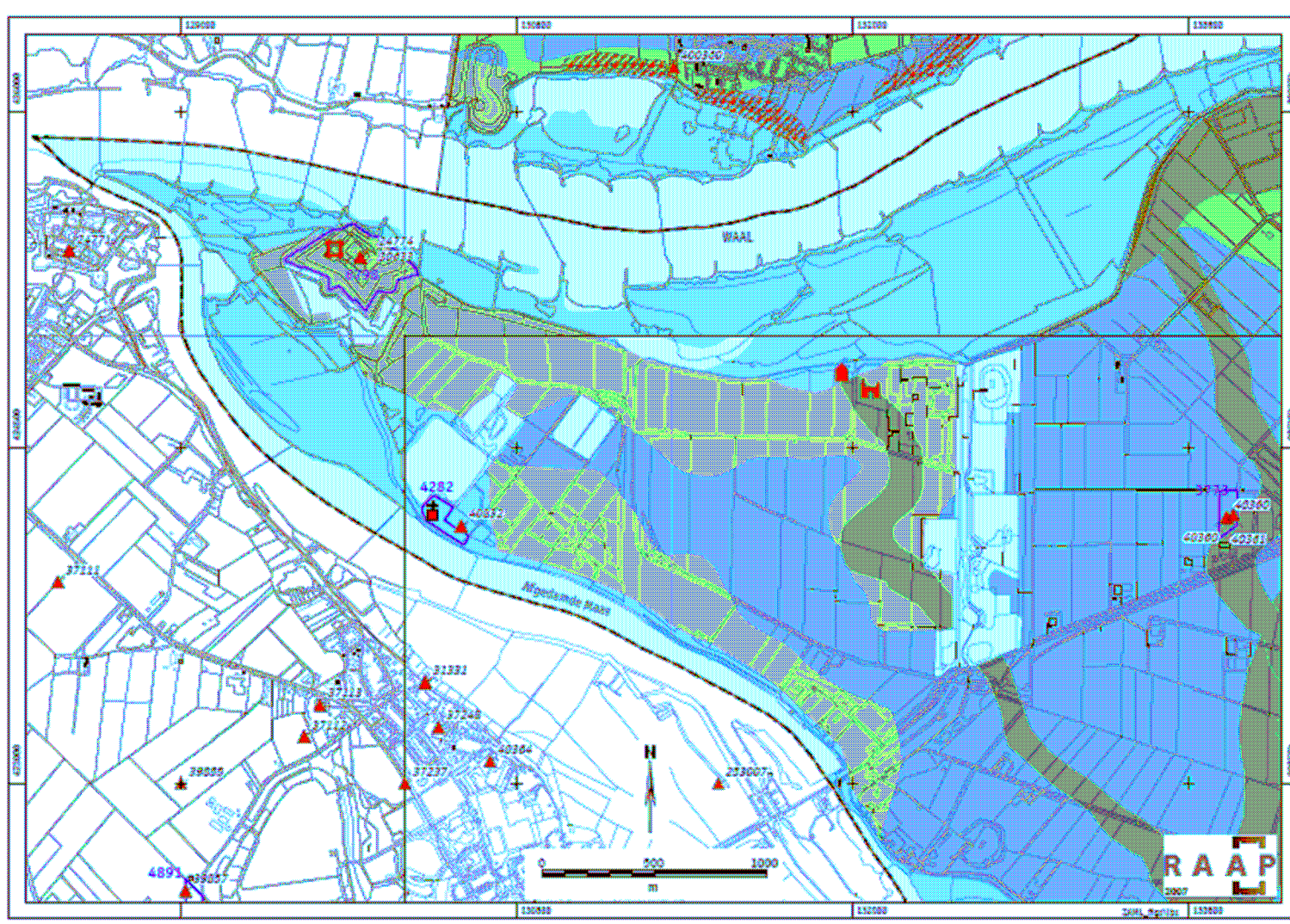
Opstand en Hollandse Waterlinie (16e eeuw – 20e eeuw)

Met de jaren van de Opstand tegen Spanje vormden Munnikenland e.o. meermalen tafereel van de strijd. De schijnwerper stond daarbij op het nabije Loevestein. Het kasteel werd veroverd door de Spanjaarden, werd in 1570 heroverd door de geuzen, maar viel prompt weer in Spaanse handen. Na een succesvolle aanval door een geuzenvloot in 1572 werden de bordjes definitief verhangen. In 1575 werd begonnen met aanleg van bastions en brede grachten om het gedateerde middeleeuwse slot aan te passen aan de moderne krijgskunst. Willem van Oranje bemoeide zich intensief met de versterking van het kasteel. De sterkte onderging in 1589 de vuurdoop, met een aanval van troepen van de Spaanse veldheer Parma, ongetwijfeld vooral vanuit Munnikenland. Plassende regen en watersnood gooiden echter roet in het Spaanse eten. Met de Opstand ging Loevestein deel uitmaken van een reeks van sterkten die het oostelijk grensgebied van Holland moest vergrendelen.

Die linie werd danig op de proef gesteld in het Rampjaar 1672, met de invasie van het leger van de Franse koning Lodewijk XIV. De Fransen doorbraken het Oostelijk Frontier en dreigden via de Betuwe door te stoten naar Holland. Maar de Franse vloed kon worden gestuit door haastig gestelde inundaties, zoals in de Vijfheerenlanden, de Alblasserwaard, de westelijke Tielervwaard en het Land van Heusden en Altena. Sinds 1673 vormden deze inundatiekommen een permanente verdedigingslinie, later bekend als de Oude Hollandse Waterlinie. Loevestein lag in het voorland van deze linie, waar het de doortocht van de vijand over de Maas vanuit het zuiden of de Waal vanuit het oosten moesten helpen verhinderen. Het fort werd begin 18e eeuw nog fiks versterkt doordat het met zijn bastions en grachten werd gestoken in het korset van een contrescarp en contrescarpgrachten.

Met de Franse dreiging in de herfst van 1794 openbaarde zich al een behoefte om Nederlands strategische schild van water oostwaarts op te schuiven. Het voorland van de Diefdijklinie ten noorden van de Waal werd nu blank gezet. Zo ook Munnikenland zelf. In de winter vielen de Franse legers de Republiek binnen. Tot overmaat van ramp voor het dat het kraakte zodat de inundatievlakte veranderde in een begaanbare ijsvlakte. In Munnikenland troffen de Fransen voorbereidingen voor de inname van Loevestein. Maar een koene uitval vanuit Loevestein leidde tot een schermutseling waarbij 50 Franse soldaten sneuvelden. De totale nederlaag van de Republiek was echter onafwendbaar. Na de Franse Tijd werd begonnen met de definitieve inrichting van de nieuwe waterlinie in een strook van water vanaf de lijn Naarden – Muiden aan de voormalige Zuiderzee langs de oostelijke rand van Utrecht naar het voorterrein van de Diefdijklinie. Verder zuidwaarts kwam de waterlinie door de Bommelerwaard beneden de Meidijk en door het Land van Heusden en Altena te lopen.

Typisch Nederlands was dat de structuur van dijken en sluizen die eeuwenlang de waterplaag had bestreden werd omgetoverd tot een instrument voor de verdediging; de ervijand werd een machtige bondgenoot. De Nieuwendijk, bandijk en dwarsdijk, werd nu ook inundatiedijk. De uitwateringssluizen van Poederoijen en Brakel in de zuidoosthoek van Munnikenland konden nu worden benut voor het inlaten van inundatiewater. De middeleeuwse bekading van de dorpsolders ging deels fungeren als inundatiekade. De Brakelse Zijving of zijdewende vormde daarbij de oostelijke rand van de watervlakte. In 1879-'86 verrezen bij Brakel en Poederoijen batterijen die de sluizen (Poederoijen) en de accessen rond de Maas- en Waaldijken en de uiterwaarden moesten afschermen. De bouw van de batterijen bleek een heksenkarwei door de slappe bodem. Grote verzakkingen van het opgeworpen aardwerk hadden plaats. Ze dwongen zelfs tot aanpassingen in het ontwerp, zodat de forten een kleinere omvang kregen dan eerst beraamd. Ook werden voorbereidingen getroffen voor de mogelijkheid tot inundatie van de laagste delen van Munnikenland. De Bloemkamper Polder kon via een duiker in de kade van deze polder vanuit de Maas plas dras worden gelegd. Ook bleek het mogelijk dat effect te bereiken door inzet van de nabije Munnikenlandse molen. Belast met de verdediging van de accessen van Waal- en Maaskade en het voorland van de vesting Woudrichem werd fort Loevestein. Als voorpost nam het een sleutelpositie in voor de hele verdediging van het Land van Altena. Geen wonder dat Loevestein nog flink werd versterkt. Zo werd het kasteel in 1853-'54 opgewaardeerd als verdedigbaar of blindeerbaar reduit. Verder kwamen er nieuwe militaire voorzieningen bij. Zoals huisvesting voor het garnizoen en – in 1883 – een betonnen bomvrije schuilplaats, geflankeerd door geschutsemplacementen.







Startnotitie Munnikenland

Paleogeografische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen

legenda

geologie

-  prehistorische meandergordel
-  meandergordels van Waal en Afdamde Maas
-  oeverzones
-  komgronden

archeologische verwachting


- hoog (periode IJzertijd-Romeinse tijd. Diepteligging: <0,5-1,0m -Mv)
- laag, m.u.v. watergerelateerde objecten en structuren (met name in strangen/restgeulen)
- middelmatig (periode afhankelijk van ouderdom afzettingen)
- laag m.u.v. structuren en objecten samenhangend met ontginningsgeschiedenis/strijd tegen het water

archeologie


bekende archeologische vindplaatsen

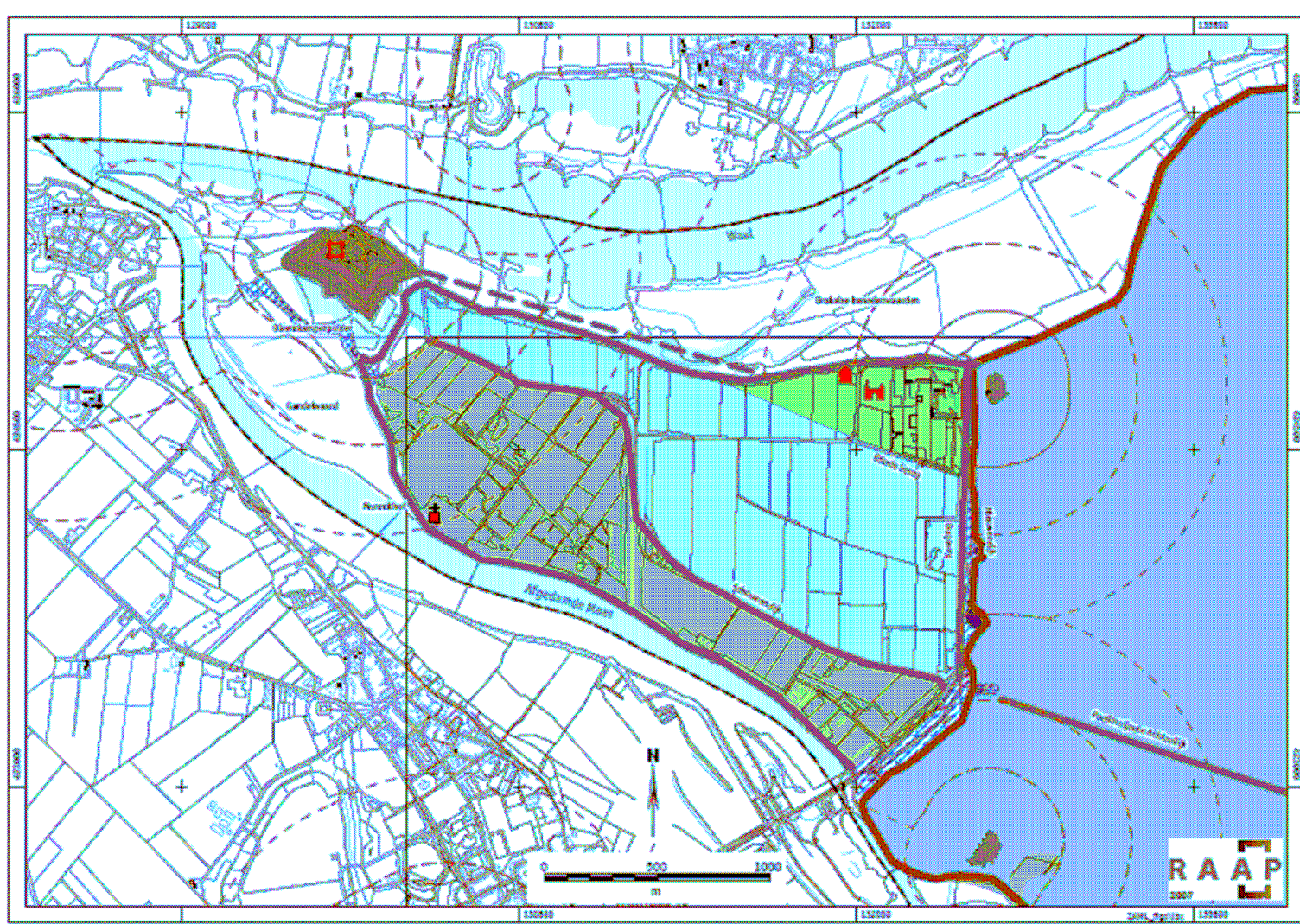
-  locatie het Regthuis
-  locatie kasteel Munnikenland
-  locatie klooster Munnikhof
-  locatie Slot Loevestein
-  ARCHIS-waarneming
- 24774 waarnemingsnummer

archeologische monumenten

-  terreinen op de archeologische monumentenkaart
- 6798 monumentnummer

overig

-  gemeentegrens








Startnotitie Munnikenland

Cultuurhistorische structurenkaart

legenda

structuren

herrinnerend aan middeleeuwse ontginningen (relicten, beloop)

-  vroegere ontginningen Maasoeverzone
-  vroegere ontginningen Waaloeverzone
-  latere ontginningen; lager gelegen kom- en oevergronden
-  dammen; rivierkades, achterkades, zijkades
-  locatie klooster Munnikhof


herrinnerend aan wonen onder waterdreiging (relicten, beloop)

-  wielen, doorbraakkolken
-  boezem, waterberging
-  bandijken
-  weggespoelde bekading
-  locatie het Regthuis

vertellend over strategische ligging; verdediging

-  forten
-  inundatiegebied
-  verboden kringen
-  locatie kasteel Munnikenland
-  locatie Slot Loevestein

overig

-  gemeentegrens

Bijlage 4

Onwikkelperspectief Munnikenland

Schetsvoorbeeld van een mogelijk ontwikkelingsperspectief

In figuur A is een schetsvoorbeeld opgenomen, waarin is uitgegaan van de in paragraaf 6.3 vastgestelde voorkeur voor een dijkerugleggingstracé. Hierbij (tracé B) wordt de nieuwe dijk noordzuid georiënteerd westelijk van en parallel aan Den Nieuwendijk.

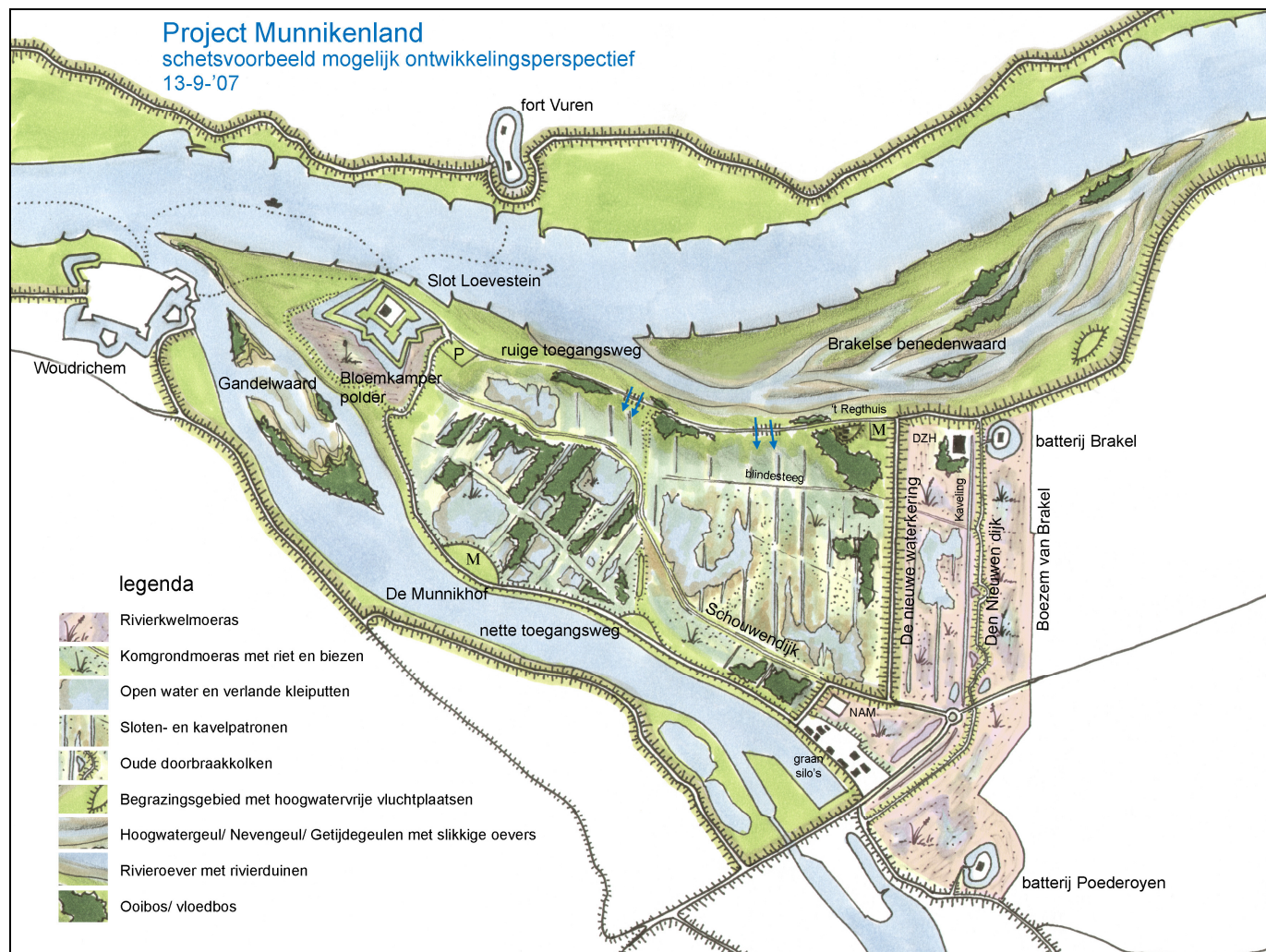
In het schetsvoorbeeld wordt op basis van de huidige kennis al zo goed mogelijk invulling gegeven aan o.a. de uitgangspunten voor de inrichting, zoals vastgelegd in het RKK. Behoud en versterking van de cultuurhistorische identiteit is daarbij de bepalende onderlegger. Het schetsvoorbeeld geeft een voorbeeld van een mogelijk toekomstperspectief en is geen blauwdruk voor het MER onderzoek.

Op basis van het MER onderzoek en de variatie in natuurontwikkelingsrichtingen, ontsluiting, rivierkundige effecten en kosten kunnen in het MER uiteindelijk meerdere integrale inrichtingsalternatieven (3 à 5 schetsen) worden ontwikkeld, getoetst en onderling met elkaar en met het PKB-referentie-alternatief worden afgezet tegen het Nul-alternatief.

Van deze alternatieven zal conform de Bestuursvereenkomst Ruimte voor de Rivier die voor Project Munnikenland is afgesloten naast het wettelijk voorgeschreven Meest Milieuvriendelijk Alternatief, in ieder geval ook het goedkoopste alternatief en het alternatief met het grootste rivierkundige effect deel uitmaken.

Voor de binnendijkse onderdelen zal daarin ook een variant worden getoetst waarbij ervan wordt uitgegaan dat landbouwkundige grondgebruik mogelijk blijft.

In elk van de inrichtingsalternatieven is het Ruimtelijk Kwaliteitskader steeds sturend voor ruimtelijke kwaliteit en daarmee richtinggevend voor de integrale inrichtingsalternatieven en het zoeken naar nieuwe kansen voor natuur, cultuurhistorie en daaraan gekoppelde beleving.



Figuur A: Schetsvoorbeeld mogelijk ontwikkelingsperspectief project Munnikenland

Hieronder wordt per deelgebied een korte beschrijving gegeven van het toekomstperspectief dat geschetst wordt in het schetsvoorbeeld (figuur A). Daarin wordt voortgebouwd op het RKK en wordt stilgestaan bij een aantal aspecten, die in het MER naar de mening van de initiatiefnemer in ieder geval de aandacht zullen moeten krijgen.

Waarden bij Loevestein

In het schetsvoorbeeld is een optie uitgewerkt waarbij dit gebied wordt samengevoegd tot een aaneengesloten eenheid met de Buitenpolder Munnikenland. (In het MER -zie hiervoor ook paragraaf 6.4 van deze startnotitie- zal ook de optie worden onderzocht waarbij twee buitenpolders ontstaan en de Deltadijk 1969 als lijnelement zichtbaar blijft). In het schetsvoorbeeld vindt een scherpere profilering van Fort Loevestein plaats door opschoning en herstel van de contrescarp en –gracht en herstel van de visuele relatie tussen de bastions en de accessen.

De Bloemkamper Polder wordt als open inundatiepolder met sluis en kade herkenbaar gemaakt, met aandacht voor de rivierkwelinvloeden. Er vindt een landschappelijke accentuering plaats van de Middeleeuwse ontginningsstructuur met verkavelingspatronen en afwateringssloten, in samenhang met de afronding van de kleiwinning en natuurontwikkeling, en in samenhang met de toenemende rivier- en getijdendynamiek. De bestaande zandplas wordt verondiept met gebiedseigen materiaal. De bemaling wordt beëindigd. Grootschalige natuurlijke begrazing geldt als leidend beheerprincipe. Er wordt ruimte gecreëerd voor hoogwatervrije vluchtplaats(en) voor de grazers en andere zoogdieren (reeën, bevers), aansluitend op de aanwezige hogere terreindelen en bekading.

Er wordt ruimte gelaten voor rivierduinontwikkeling op de Waaloever. De toegankelijkheid van het gebied, met name slot Loevestein wordt ingepast, in de vorm van bijvoorbeeld ruige routes, laarzenpaden, een toegangsweg, parkeervoorzieningen en toegangen naar de veerverbindingen. Er worden rustige kernen voor kolonievogels en watervogels ingericht.



FiguurB: Schets van de toegankelijkheid via de Maaskant met polder Munnikenland aan de rechterzijde

Brakelse Benedenwaarden en aanwaswaarden

In het schetsvoorbeeld wordt vooralsnog uitgegaan van een reliëfvolgende maaiveldverlaging, waarbij een geulenpatroon ontstaat waarin ruimte ontstaat voor zowel rivier- als getijdendynamiek. In het MER moet nog wel worden bepaald of hierdoor voldoende waterstandsdaling wordt bereikt. Als dat niet het geval is blijven ook de opties voor vlakvormige vergraving c.q. de aanleg van bredere geulen open.

De bronpopulaties van soortenrijke graslanden en laagtes blijven behouden. Er blijft ruimte voor rivierduinontwikkeling langs de rivieroever. De (herstelde) Munnikenlandse Kade vormt de overgang van de hoogdynamische rivier naar het komgebied Munnikenland. (Op de hoogte ervan en de combinatie met ontsluiting, rivierkundig effect en kosten zal in het MER worden gevarieerd). Er moet aandacht worden besteed aan een visuele relatie tussen Munnikenland en slot Loevestein. Er wordt een passende markering aangebracht van het verdrinken Munnikenland langs de Waaloever.



Figuur C: Schets van de toegankelijkheid via de Waalzijde

Gandelwaard

Er vindt reliëfvolgende kleiwinning plaats, met behoud van de aanwezige (beperkte) bronpopulaties. Er ontstaat daardoor veel meer ruimte voor getijden- en rivierdynamiek op en rondom de eilanden in de Afgedamde Maas. Het Oude Maasje wordt verruimd ten behoeve van de doorstromingscapaciteit, de getijdenwerking en het beter zichtbaar maken van de verlande rivierloop. De mogelijkheden worden onderzocht van rustige vormen van natuurrecreatie op de toekomstige eilanden.

Buitenpolder Munnikenland

Belangrijkste ingreep in dit gebied is de vlakvormige rivierverruiming door middel van het verlagen en terugleggen van de Deltadijk, waarmee het Middeleeuwse komgrondenlandschap ten tijde van de ontginning een nieuwe toekomst krijgt. In het schetsvoorbeeld wordt uitgegaan van één van de twee opties, waarbij het gebied wordt samengevoegd met de Waarden bij Loevestein en wordt gedomineerd door open water en slikken, grootschalig begraasde riet- en biezenorzen en ooibos/vloedbos. Er worden hoogwatervrije vluchtplaatsen aangelegd voor dieren.

Behoud en inpassing van de buurtschap Rechthuis met het kasteelterrein, met aandacht voor de archeologische aspecten en met eventueel ruimte voor nieuwe rivier- en natuurgerichte recreatieve functies. Aan weerszijden van de Nieuwste dijk wordt rekening gehouden met de ligging van de Munnikenlandse stroomgordel, met aandacht voor de eventuele archeologische bijzonderheden en de grondwaterstromingen.

De Schouwendijk wordt als voormalige Achterdijk in stand gehouden en krijgt een nieuwe functie als recreatieve toegangsroute. Langs de Maas- en langs de Waalzijde worden de hoofd- en secundaire ontsluitingsroute (de accessen) naar het slot Loevestein aangelegd, op een manier die recht doet aan de rivierkundige vereisten, de cultuurhistorie, het landschap en de natuur. De routes worden aangesloten op de Van Heemstraweg en een eventueel transferium en op de overige infrastructuur. Met het dijktracé wordt behalve met het hierboven genoemde buurtschap vanzelfsprekend rekening gehouden met het bedrijventerrein, de gaswinlocatie en het waterproductieterrein.



Figuur D: Schets van de Schouwendijk als recreatieve route in het kommenlandschap

Boezem van Brakel

Vergroting van de leesbaarheid van het unieke landschap van Den Nieuwendijk (dijkbochten, wielen, boezems, kades en sluizen) staat centraal. Er moeten maatregelen worden getroffen in het kader van de NHW waaronder behoud van de schootsvelden vanuit de batterijen; restauratie en passende gedeeltelijke of gehele herbestemming van de batterijen. Er kunnen in aansluiting daarmee bestaande en nieuwe recreatieve routes worden aangelegd, waarbij de Nieuwste waterkering wordt betrokken als uitvalsbasis voor de beleving van het totale studiegebied van Den Nieuwendijk, Munnikenland en Loevestein. De ecologische kwaliteit van de Boezem van Brakel en het nieuwe boezemgebied, inclusief de aanwezige natuurparels en HEN- wateren geldt daarbij steeds als onlosmakelijke nevenfunctie. De invloed van rivierkwaliteit zal worden vergroot, binnendijs kan de afwatering zo worden aangepast dat de eutrofiëring in de bestaande boezem afneemt.

Het uiteindelijk op basis van het MER-onderzoek vast te stellen voorkeursalternatief voor het project Munnikenland kan afwijken van het hierboven geschetste toekomstperspectief.

Het verkennen van alternatieven en varianten voor ondermeer natuurontwikkeling en ontsluiting, de berekening van de rivierkundige effecten en de inschatting van de te maken kosten zullen zoals hierboven is vermeld in het MER waarschijnlijk tot meerdere inrichtingsalternatieven aanleiding geven.



Waterschap
Rivierenland

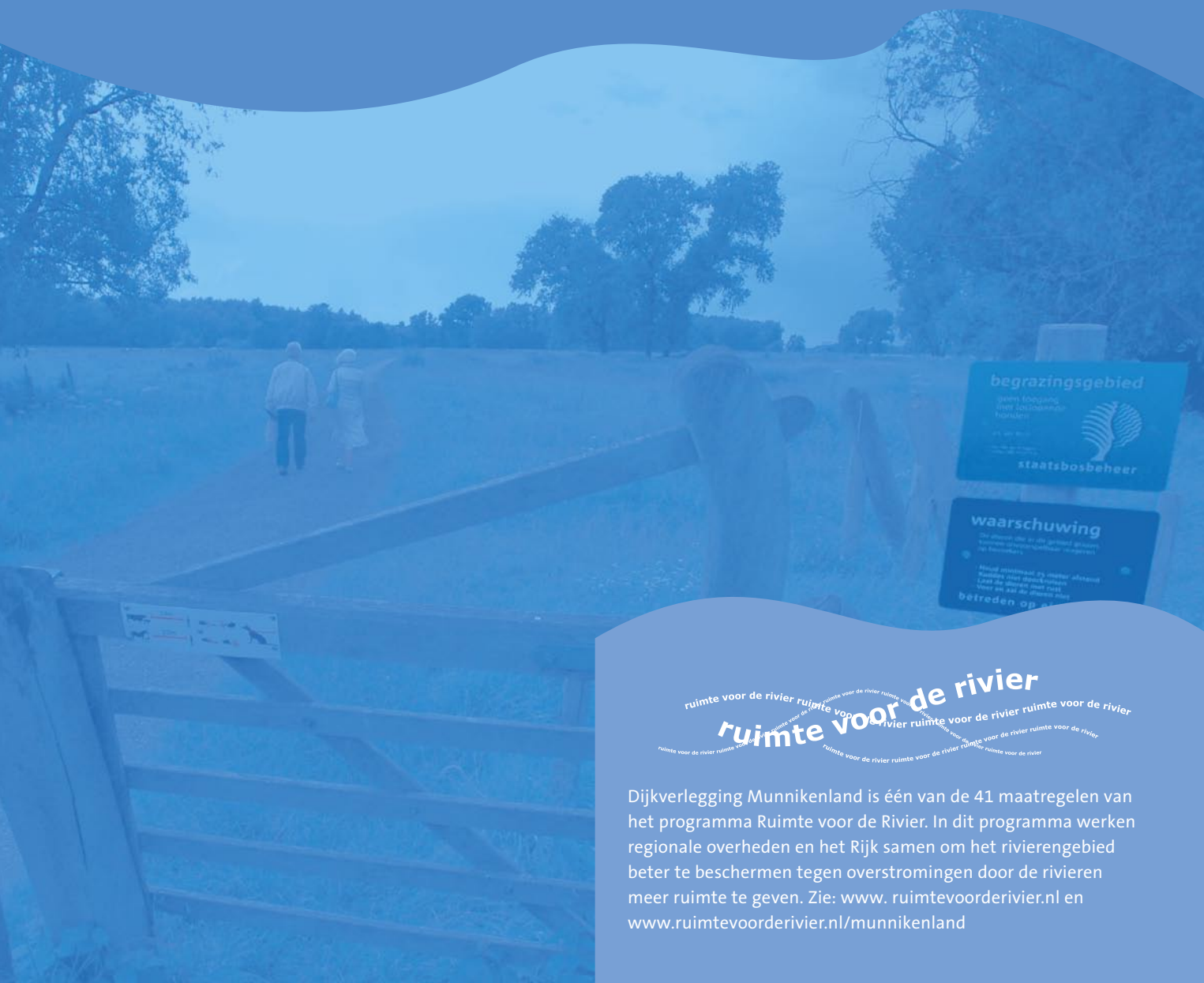
**Waterschap Rivierenland werkt aan het Project Munnikenland
in een samenwerkingsverband met**

Programmadirectie Ruimte voor de Rivier
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Gemeente Zaltbommel
Provincie Gelderland
Rijkswaterstaat
Projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie
Dienst Landelijk Gebied

Waterschap Rivierenland

Postbus 599
4000 AN Tiel
Telefoon (0344) 649 090
www.waterschaprivierenland.nl

Oktober 2007



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

Dijkverlegging Munnikenland is één van de 41 maatregelen van het programma Ruimte voor de Rivier. In dit programma werken regionale overheden en het Rijk samen om het riviereengebied beter te beschermen tegen overstromingen door de rivieren meer ruimte te geven. Zie: www.ruimtevoorderivier.nl en www.ruimtevoorderivier.nl/munnikenland