



# Ruimte voor de Waal Nijmegen

## Dijkteruglegging bij Lent

Startnotitie milieu effect rapportage

april 2009



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	3
<b>1 Inleiding</b>	7
wat vooraf ging	7
Historie planvorming	7
De milieu-effectrapportage	9
Leeswijzer	12
Doel van de Startnotitie en Planstudie	13
<b>2 Doelstellingen</b>	14
Rivierkundige doelstelling	14
Ruimtelijke kwaliteitsdoelstelling	14
<b>3 Gebiedsbeschrijving</b>	17
Plangebied en studiegebied	17
Huidige situatie	18
Autonome ontwikkelingen	28
<b>4 Het Ruimtelijk Plan</b>	31
Ambitie ruimtelijke kwaliteit	31
Nieuwe Waterkering	34
Buitendijksgebied	35
Bruggen	36
Eiland Veur Lent	37
Landtong west	38
<b>5 Varianten</b>	39
Aanpak	39
Te onderzoeken bouwstenen	39
<b>6 Effectbeoordeling</b>	46
Inleiding	46
Rivierkunde, veiligheid en scheepvaart	46
Natuur	47
Bodem en water	47
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	48
Verkeer en Hinder	49
Ruimtelijke beleving en gebruik	50
Maatschappelijke Kosten en Baten	51
Leemten in kennis	51
Van effecten naar hoofddoelstellingen	51
<b>7 Procedures en planning</b>	52
Planstudie als onderdeel van een groter project	52
Stappen in de planstudiefase	52
Stappen in de m.e.r.-procedure	52
<b>8 Bronnen en begrippen</b>	53



# Samenvatting

## STAPPEN BINNEN DE PLANSTUDIE

**Ter hoogte van Nijmegen is sprake van een flessenhals in de Waal. Hier is het winterbed maar 350 meter breed, tegen gemiddeld circa 1000 meter elders in de Waal. Deze plaatselijke vernauwing kan bij hoogwater grote problemen opleveren.**

In 2007 heeft de gemeente Nijmegen het Ruimtelijk Plan voor de dijkteruglegging vastgesteld. Hierin staat de visie op de toekomstige gebiedsinrichting en ruimtelijke kwaliteit van het project Ruimte voor de Waal. Vanuit deze visie moeten een gedetailleerd inrichtingsplan, een bestemmingsplan en een dijkverleggingsplan worden gemaakt. In juli 2008 is met de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat afgesproken dat de gemeente Nijmegen in opdracht van het Rijk de planstudie gaat uitvoeren.

### De m.e.r.-procedure

De planstudie wordt uitgevoerd aan de hand van de m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage). Dit is een wettelijk verplichte procedure waarin de gevolgen van een project voor met name natuur en milieu worden onderzocht. Dit resulteert in een milieueffectrapport (MER) en is bedoeld om bij besluiten over projecten de gevolgen voor natuur en milieu goed in beeld te brengen. De onafhankelijke Commissie voor de MER brengt desgevraagd advies uit (in eerste instantie over de richtlijnen in later stadium over het m.e.r. rapport).

### Startnotitie m.e.r.

De Startnotitie vormt de eerste stap in de m.e.r.-procedure. In deze Startnotitie staat beschreven welke functies en welke nieuwe inrichting van het gebied mogelijk zijn. Daarnaast staat in de Startnotitie welke milieueffecten op kunnen treden en hoe deze mogelijke effecten worden onderzocht. Het gaat daarbij steeds om de toekomstige inrichting van het gebied, aangezien het besluit om de dijk te verleggen en een nevengeul te graven in 2006 in de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier definitief is genomen door de Eerste en Tweede Kamer.

### Ontwikkeling van varianten en voorkeursvariant

Op de Startnotitie is inspraak mogelijk. De Commissie voor de MER stelt aan de hand van de Startnotitie en de inspraakreacties richtlijnen op, waarin wordt beschreven wat er precies onderzocht moet worden. Deze richtlijnen worden daarna door de Gemeenteraad, Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland en het Algemeen Bestuur van het waterschap Rivierenland vastgesteld. Op basis daarvan worden varianten ontwikkeld

voor de toekomstige inrichting van het plangebied. De varianten verschillen vooral in het accent op wonen & voorzieningen, natuur, recreatie en culturele activiteiten.

Gespecialiseerde bureaus onderzoeken de milieueffecten van de varianten. Naar verwachting zal het college van B&W in het voorjaar van 2010 kiezen voor een voorkeursvariant. Deze variant zal worden gepresenteerd aan belanghebbenden en belangstellenden, waarbij nog ruimte is voor vragen en suggesties. De voorkeursvariant zal als advies worden aangeboden aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

## FUNCTIES EN ONDERZOEK NAAR EFFECTEN

In de Startnotitie staat een overzicht van alle uitgangspunten en reeds eerder genomen besluiten over de dijkteruglegging. Ook bevat de Startnotitie een overzicht van onderwerpen waarover nog geen beslissing is genomen en waarvan de effecten nog onderzocht moeten worden.

### Functies

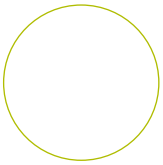
Dat er een dijkteruglegging komt staat vast, maar hoe het gebied precies ingericht zal worden is nog niet bepaald. Welke functie(s) krijgen veel ruimte en welke minder? En op welke plekken dan? Wat is de beste mix van functies? De belangrijkste keuzes die gemaakt moeten worden, gaan over de mogelijke functies die in het gebied een plek kunnen krijgen: wonen & voorzieningen, recreatie, natuur en culturele activiteiten. Het eiland, de nevengeul en de dijken aan de noordzijde en de noordkade zijn gebieden die vallen binnen het projectgebied van Ruimte voor de Waal. In de Startnotitie zijn de belangrijkste vragen die voor elk gebied nog open staan beschreven.

### Het buitendijkse gebied

*De inrichting van de nevengeul, de zijtak van de Waal*

Naast de Waal wordt een nevengeul aangelegd. De diepte, breedte, vorm en afwerking van de oevers aan de nevengeul staan nog niet vast. Dit is namelijk afhankelijk van het type natuur dat er wordt ontwikkeld en hoe de nevengeul verder ingericht wordt.

In hoeverre kan de nevengeul geschikt worden gemaakt voor recreatie? Kan er bijvoorbeeld gekanood worden op de nevengeul? De antwoorden op onder andere deze vragen bepalen de inrichting en de aanleg van de nevengeul. Ook moet een keuze gemaakt worden of er een recreatiehaven komt en hoe deze er dan uit moet komen te zien.



#### *Het (schier)eiland: Veur-Lent en de Landtong West*

Door verplaatsing van de dijk wordt Veur-Lent straks omringd met water en vormt hierdoor een eiland. Het (schier)eiland bestaat uit een oostelijk en westelijk deel: Veur-Lent en de Landtong West. Bij zeer hoge waterstanden loopt het buitendijkse gebied onder water, uitgezonderd Veur-Lent. De Landtong West betreft een deel van de huidige Oosterhoutse Waarden. De exacte hoogteligging en vormgeving van het schiereiland moeten nog onderzocht worden.

De contouren van het eiland staan in grote lijnen vast, maar hoe het precies ingericht zal worden is nog niet bepaald. Het Ruimtelijk Plan biedt nog vrijheid als het gaat om de vormgeving en het gebruik van het schiereiland, opties voor natuur, culturele activiteiten, recreatie, woningen en voorzieningen liggen nog open. Wel is het zo dat Veur-Lent, zich meer leent voor stedelijke bebouwingmogelijkheden. De Grond Exploitatie Maatschappij (GEM) Waalsprong zal hiervoor in een latere fase een stedenbouwkundig ontwerp maken. De huidige buitendijkse woningen op Veur-Lent kunnen blijven behouden. Het voormalige Fort Knodsenburg, dat nu onder de grond verborgen ligt, zal op een herkenbare manier zichtbaar gemaakt worden. Zoals nu voorzien in het Ruimtelijk Plan stroomt de Landtong West bij hoog water ook over. Hier zou natuur en recreatie of een andere functie ruimte kunnen krijgen.

#### *Een drempel tussen het eiland en de noordkade*

Er wordt met een smalle drempel een verbindinglijn tussen het eiland en de noordoever gelegd. De drempel zal naar verwachting 10 tot 15 dagen per jaar overstromen. De drempel is nodig om het hoogwater van de Waal gecontroleerd in de nevengeul te laten stromen. Op de drempel wordt gedacht aan een autovrije smalle weg waarop fietsen, wandelen en bijvoorbeeld skeeleren mogelijk is. Om deze vormen van recreatie mogelijk te maken moet nog onderzocht worden hoe de drempel precies vormgegeven moet worden. Ook bestaat nog de vraag of de huidige waterplas, de zogenaamde strang die aan de Bemmelse dijk ligt, verlengd kan worden en daardoor verbonden wordt met de Waal.

#### **De noordoever van de rivier**

##### *De uiterwaarden*

De nevengeul gaat deels door de Oosterhoutse Waarden stromen. De ecologische diversiteit wordt vergroot, er wordt bijvoorbeeld ruimte geboden aan riviergebonden planten en dieren zoals fonteinkruiden en rivierprik. Het oostelijke gebied, de Lentse waard krijgt een volledig groen karakter en de Kolk van Van Wijk blijft deels behouden. De m.e.r. gaat inzicht geven in de milieueffecten van de hoofdkeuze voor het type natuur in de uiterwaarden.

#### *De nieuwe waterkering aan de noordkant van de rivier*

De nieuwe waterkering bestaat uit een noordkade en dijken. Ten oosten van de Waalbrug, aansluitend op de Lentse waard, wordt een groene dijk gerealiseerd. De huidige Oosterhoutse dijk ten westen van de spoorbrug blijft gehandhaafd. Het gezicht van de Waalsprong/Lent naar de Waal wordt gevormd door de noordkade tussen de Waalbrug en de spoorbrug. De kade wordt opgebouwd uit twee niveaus, waardoor de afstand met het water nooit te groot is. Achter de kade kunnen woningen en voorzieningen komen, en aan de kade is er een mogelijkheid voor boten om aan te leggen. De GEM Waalsprong bereidt woningbouwplannen voor de Schans en de Stelt voor; deze woongebieden komen direct achter de kade en de dijk.

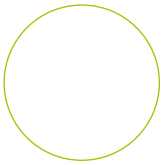
Een zeer belangrijke voorwaarde bij de ingreep is dat voor bewoners van Lent de kwelsituatie niet mag verslechteren. Kwel is grondwateroverlast binnendijs als gevolg van hoge waterstanden in de rivier. Door de gemeente Nijmegen en het waterschap Rivierenland wordt gezocht naar de beste oplossing om kwel tegen te gaan. Tijdens de planvoorbereiding vinden verschillende (technische) onderzoeken plaats om vast te stellen wat de meest adequate maatregel is om het kwelprobleem op te lossen.

#### *Bruggen*

Verschillende bruggen verbinden het schiereiland met zowel de noord- als de zuidoever van de Waal. In de m.e.r. worden de ontwerpen van de bruggen nader bestudeerd. Hierbij gaat het om de verlengde Waalbrug, de brug naar het eiland Veur-Lent vanaf de noordkade en de verbinding naar de Landtong West vanaf de Oosterhoutse waarden.

#### **Onderzoeken van effecten**

Het belangrijkste doel van de m.e.r. is om milieueffecten in beeld te brengen, om zo uiteindelijk tot een goede keuze voor het ontwerp te komen. De dijkverlegging en de aanleg van de nevengeul kunnen gevolgen hebben die positief en gewenst zijn, maar ook negatief. Positief is bijvoorbeeld het verlagen van de rivierwaterstanden bij hoogwater. Een andere positief effect kan optreden wanneer mensen de natuur meer beleven. De negatieve effecten zouden verlies van bepaalde planten en dieren kunnen zijn.



Voor een aantal belangrijke thema's worden de effecten onderzocht, bijvoorbeeld:

- Invloed op rivierwaterstanden en stroomsnelheden
- Veiligheid voor de scheepvaart
- Effecten op de natuur: planten en dieren
- Bodem- en waterkwaliteit (inclusief kwel)
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Verkeershinder, bijvoorbeeld files
- Geluid en trillingen
- Luchtkwaliteit
- Ruimtelijke beleving, zoals de versterking van de relatie tussen de Waalsprong en de binnenstad en bijvoorbeeld de recreatiemogelijkheden
- Kosten en baten

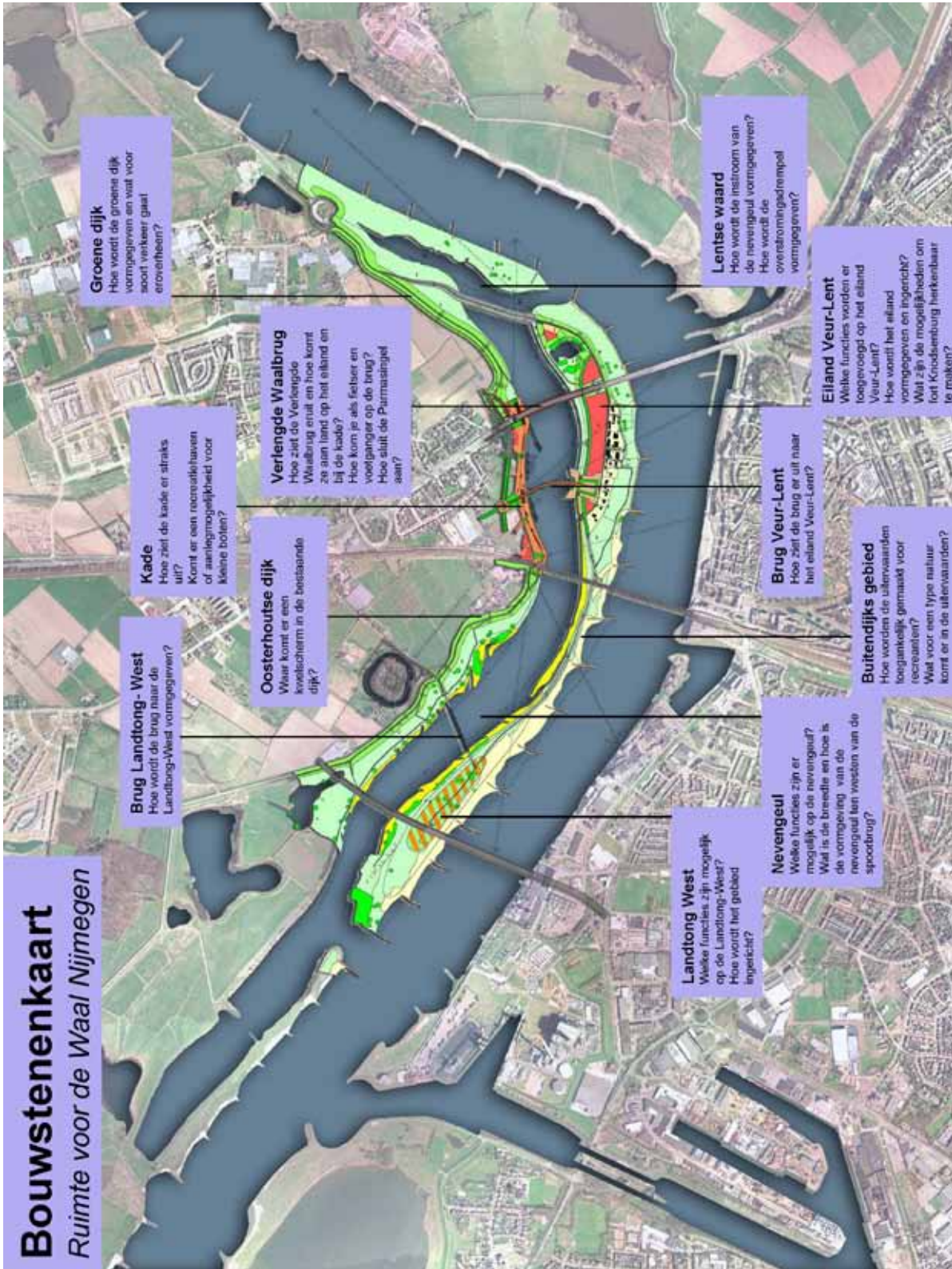
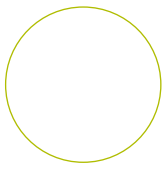
### INSPRAAK OP DE STARTNOTITIE M.E.R.

De gemeente en het waterschap betrekken burgers bij de Startnotitie. Met inspraak op de Startnotitie willen de gemeente en het waterschap te weten komen of er nog aanvullende onderwerpen of onderzoeksvragen zijn die in de m.e.r.-procedure moeten worden meegenomen. De inspraak is gericht zich op twee hoofdvragen:

1. Zijn alle relevante milieuthema's in de Startnotitie genoemd die een rol spelen bij de keuzes die gemaakt moeten worden bij het ontwerp en de inrichting van het projectgebied? De belangrijkste keuzes die gemaakt moeten worden, gaan over de mogelijke functies die in het gebied een plek kunnen krijgen: wonen & voorzieningen, recreatie, natuur en culturele activiteiten.
2. Zijn alle effecten waarop de varianten moeten worden beoordeeld genoemd in de Startnotitie m.e.r.? Hierbij gaat het om effecten van het project op bijvoorbeeld bodem- en waterkwaliteit en cultuurhistorische en archeologische waarden.

april 2009	College van B&W van de gemeente Nijmegen en het Waterschap Rivierenland stellen de Startnotitie m.e.r. vast
30 april – 12 juni 2009	Inspraakperiode op Startnotitie m.e.r. over te onderzoeken thema's en effecten
19 mei 2009	Inspraakavond
zomer 2009 – voorjaar 2010	Uitvoering Planstudie m.e.r.: onderzoeken en opstellen van varianten en effectbeschrijving
voorjaar 2010	Consultatie en informatieavond over de keuze van de voorkeursvariant
zomer 2010	College van B&W spreekt haar voorkeur uit voor een inrichtingsvariant
zomer 2010	Uitwerking van de voorkeursvariant tot een definitief inrichtingsplan, inclusief het bestemmingsplan en dijkverleggingsplan
najaar 2010	De uitgewerkte voorkeursvariant wordt ter goedkeuring door het college van B&W van de gemeente Nijmegen voorgelegd aan de staatssecretaris van Verkeer & Waterstaat







# 1 Inleiding

## WAT VOORAF GING

### Flessenhals in de Waal bij Nijmegen

In 1993, maar vooral in 1995 heeft het Nederlandse rivierengebied te kampen gehad met zeer hoge waterstanden op de rivieren. Omdat de dijken op veel plaatsen niet op sterkte waren, bestond de vrees dat zij zouden bezwijken. De veiligheid in het riviergebied stond onder zware druk. Al snel werd duidelijk dat deze extreme hoogwaters geen uitzondering meer vormen, maar dat ons land in de ( nabije) toekomst steeds meer water te verwerken krijgt.

Bij Nijmegen-Lent bevindt zich één van de smalste bochten in het Nederlandse rivierenstelsel. De breedte van het winterbed van de Waal bovenstrooms en benedenstrooms van Nijmegen is sterk wisselend maar meestal 1000 meter of meer. In de Waalbocht bij Nijmegen is het winterbed van de rivier plaatselijk maar 450 meter breed. Een duidelijke vernauwing dus. Een flessenhals waar het rivierwater doorheen moet. Tijdens hoogwater belemmert deze flessenhals de afvoer van water en veroorzaakt opstuwing op de Waal.

Het rijksbeleid is gericht op het geven van ruimte aan de rivier in tegenstelling tot het verhogen van de dijken. Om deze ruimte bij Nijmegen te nemen heeft de Staatsecretaris van Verkeer en Waterstaat na de hoogwaters van 1993 en 1995 verzocht of Nijmegen de voorbereiding en uitvoering van de Waalsprong zoals die gepland was direct achter de Waaldijk op te schorten.

Nijmegen, zag zich geconfronteerd met het Rijksproject Dijkteruglegging Lent en stelt zich op het standpunt dat de ruimtelijke kwaliteit van Nijmegen aan de Waal moet profiteren van het oplossen van het knelpunt rondom de flessenhals.

Oftewel: 'Als het moet dan moet het ook goed!'



## HISTORIE PLANVORMING

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is in het kader van 'Ruimte voor de rivier' in 2000 in overleg getreden met de Gemeente Nijmegen om een oplossing te vinden voor de vernauwing ('flessenhals') in de rivier de Waal bij Nijmegen.

### Quick scan 2000

Als eerste stap is in 2000 een quickscan-onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om in de toekomst hogere rivierafvoeren veilig langs Nijmegen te leiden. Daarbij zijn drie varianten onderzocht: de aanleg van een bypass (ook wel "groene rivier" genoemd) ten noorden van de Waalsprong, een bypass door de Waalsprong en een landwaartse verlegging van de aan de rechteroever (noordoever) van de Waal gelegen primaire waterkering (dijkteruglegging 'Veur-Lent').

Uit deze drie varianten heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat in september 2000 een keuze gemaakt en deze in december 2000 als voornemen laten opnemen in het kabinetsbesluit over het waterbeleid in de 21e eeuw. Met het oog op de veiligheid, de kosten en de consequenties voor de bouwplannen in de Waalsprong heeft zij besloten de dijkteruglegging als voorkeursvariant nader te verkennen.

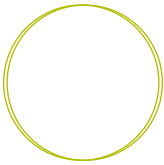
### MER 2003-2005: Dijk terugleggen of dijk handhaven

Vooruitlopend op de PKB Ruimte voor de Rivier startte het Rijk in 2002 een studie naar de beste oplossing voor de flessenhalsproblematiek bij Nijmegen. Het onderzoek naar de mogelijke maatregelen bij Nijmegen voorzag in het opstellen van een milieueffectrapport (MER). Het MER beschrijft de milieueffecten van het terugleggen van de dijk (Plan Brokx) en van het handhaven van de dijk (Lentse Warande).

Dit concept MER is in 2004 besproken met de Adviesgroep (bewoners uit Lent en omgeving) en was voor iedere belangstellende in te zien in de Lentse Dorpsschuur. De opmerkingen vanuit de adviesgroep zijn verwerkt in het uiteindelijke eindconcept

### Besluitvorming PKB Ruimte voor de Rivier 2006

Het MER 'dijk terugleggen of dijk handhaven' was opgestart in de vooronderstelling dat de beslissing over de flessenhals bij Nijmegen genomen zou worden vóór de vaststelling van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (verder te noemen: PKB Ruimte voor de Rivier). Uiteindelijk is de dijkverlegging bij Lent echter opgenomen als maatregel in de PKB Ruimte voor de rivier en heeft daarmee de MER voor de maatregel bij Nijmegen ('dijk



terugleggen of dijk handhaven') ingehaald. Voor de PKB is ook een MER opgesteld en de resultaten uit het concept MER 'dijk terugleggen of dijk handhaven' zijn hierbij betrokken. En daarmee zijn zij betrokken ook bij de besluitvorming over de PKB in de Tweede en Eerste Kamer daaromtrent.

In de PKB is door het kabinet voor de flessenhals bij Nijmegen de dijkteruglegging als maatregel opgenomen: "Om een hoogwatergeul van ruim 200 meter breed bij Nijmegen aan te leggen wordt de primaire waterkering over een afstand van 350 meter in noordwaartse richting verplaatst. Een deel van de huidige primaire waterkering kan worden gespaard en verbreed, dit vormt een eiland tussen de hoogwatergeul en de Waal." Hiermee wordt de beoogde 27 cm. waterstandsval gerealiseerd.

Op 7 juli 2006 heeft de Tweede Kamer ingestemd met deze PKB. De Eerste Kamer volgde op 20 december 2006.

#### Start planstudie 2008

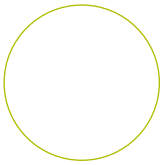
Na vaststelling van de PKB heeft de Staatssecretaris de gemeente Nijmegen in 2007 gevraagd de planstudie (voor de uitwerking van de dijkteruglegging) op zich te nemen.

In de zomer van 2008 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat een overeenkomst gesloten met de gemeente Nijmegen. In deze overeenkomst is geregeld dat Nijmegen in opdracht van het Rijk de planstudie gaat afronden. Deze overeenkomst is een uitwerking van de wens van het Rijk om de inpassing van de PKB-maatregelen vorm te laten geven door decentrale overheden.

#### Uitgangspunten planstudie

Aan deze overeenkomst ligt het Ruimtelijk Plan Dijkteruglegging van december 2007 ten grondslag (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting op dit plan). De gemeente Nijmegen stelt als harde eis aan het planontwerp, dat de kwelsituatie in het gebied ten noorden van het plangebied als gevolg van de maatregel niet mag verslechteren. Dit houdt in dat in alle varianten die worden onderzocht bovenstaand uitgangspunt de basis vormt. Bij de planontwikkeling vormen de effecten op de bereikbaarheid van de stad Nijmegen en Nijmegen-Noord eveneens een belangrijk criterium.

Ingrep nodig	Alternatieven (2000)	Alternatieven (2005)	Uitwerking	Varianten	Definitief
→	Dijkverlegging	→ dijkverlegging	→ Ruimtelijk Plan	→ Variant A	voorkeursvariant +
→	Bypass Noord	✗ Lentse Warande	✗	→ Variant B	besteminsplan +
→	Bypass Midden	✗		→ Variant C	dijkverleggingsplan
2000	2000	2005	2007	2009	2010



## DE MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE

### Waarom een nieuwe milieu-effectrapportage?

#### **MER Dijkteruglegging 2005**

In het concept MER Dijkteruglegging Lent (2005) stond de keuze centraal tussen het handhaven of terugleggen van de dijk (par 1.1.2). Het onderzoek naar de te verwachten milieueffecten leverde milieu-informatie die ondersteunend was aan die keuze.

Nu de keuze voor het terugleggen van de dijk reeds door de Tweede en Eerste Kamers is gemaakt (par 1.1.3), gaat het om de vraag: **Hoe richten we de dijk en het (nieuwe) buitendijkse gebied in?**

De te onderzoeken milieueffecten moeten informatie aanleveren die ondersteunend is aan deze keuze. Dit vraagt een andere opzet van het milieuonderzoek. Met deze Startnotitie wordt een nieuwe m.e.r.-procedure gestart voor de inpassing van de dijkteruglegging.

Uiteraard wordt zo goed mogelijk gebruik gemaakt van de verzamelde kennis van het projectgebied en de door de omgeving naar voren gebrachte zorgen ten aanzien van te verwachten milieueffecten.

### Waarom een milieueffectrapportage?

#### **Plan MER**

Het realiseren van de dijkteruglegging kan positieve en negatieve gevolgen hebben voor het milieu. De geul wordt immers aangelegd in kwetsbaar gebied, het oostelijk deel van het natuurgebied Oosterhoutse Waarden. Het verlagen van de rivierdijk tot drempel leidt mogelijk tot aanpassingen in de Lentse Waard.

Dit leidt mogelijk tot negatieve effecten op beschermde habitats en soorten die zijn aangewezen voor de Natura2000-gebieden "Uiterwaarden Waal" (Vogelrichtlijngebied) en "Gelderse Poort" (Vogel- en habitatrichtlijngebied). De aanleg van de geul kan echter ook gunstig zijn voor habitats en soorten, bijvoorbeeld als doortrekgebied voor de vissen (o.a. Rivierprik, Elft). Omdat er mogelijk sprake is van een kans op significant negatieve gevolgen, dient er op grond van de Natuurbeschermingswet (verder te noemen: NB-wet) een Passende Beoordeling te worden opgesteld. Dit heeft ook tot gevolg dat het nog op te stellen bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig is.

**De "m.e.r." voor Project Dijkteruglegging Lent 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.**

Ten behoeve van het project Ruimte voor de Waal wordt een gemeentelijk bestemmingsplan vastgesteld dat kaderstellend is voor het dijkverleggingsplan en de ontgrondingenvergunning, waardoor dit plan ook om deze reden planm.e.r.-plichtig is. Vaststelling van het dijkverleggingsplan zelf brengt ook een passende beoordeling op basis van de NB-wet met zich mee. Ook het dijkverleggingsplan is om die reden PlanMer plichtig is (art. 7.2.a Wet Milieubeheer).

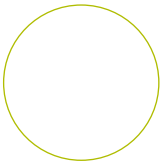
#### **Besluit MER**

Het project dijkteruglegging omvat ondermeer de aanleg van een nieuwe primaire waterkering, een recreatiehaven, een tijdelijke werkhaven voor het transport van grond alsmede de aanleg van recreatieve voorzieningen. Dit zijn activiteiten die conform het Besluit m.e.r. 1994 m.e.r.-plichtig kunnen zijn.

De milieueffectrapportage brengt mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu in kaart bij het eerste (ruimtelijke) besluit, in dit geval zijnde het bestemmingsplan (gemeente Nijmegen) en het dijkverleggingsplan (waterschap Rivierenland).

Het dijkverleggingsplan en het bestemmingsplan maken een aantal m.e.r.-plichtige activiteiten (Besluit m.e.r. onderdeel C) mogelijk. *Cursief* is de relatie met het ruimtelijk plan aangegeven:

- de aanleg van een primaire waterkering (Besluit m.e.r., onderdeel C, categorie 12.1); *De aanleg van de kade en de groene dijk als primaire waterkering is onderdeel van het plan.*
- de aanleg van een haven voor civiel gebruik voor de binnenscheepvaart, die bevaarbaar is voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer (Besluit m.e.r., onderdeel C, categorie 4.1) *Voor de aanleg van de dijkteruglegging is een tijdelijke werkhaven noodzakelijk. De geul kan hiertoe dienst doen en geschikt voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer.*



- de winning van oppervlakedelfstoffen met een winplaats van 100 hectare of meer (Besluit m.e.r., onderdeel C, categorie 16.1) *De delfstoffen die bij aanleg van de geul vrijkomen zullen deels in het gebied zelf verwerkt worden en deels elders afgezet worden.*
- de aanleg van één of meer recreatieve of toeristische voorzieningen die een oppervlakte beslaat van 20 hectare of meer in een gevoelig gebied (Besluit m.e.r., onderdeel C, categorie 10.1). *Voor de bestemming van de uiterwaarden en de landtong wordt een bandbreedte van een extensieve natuurfunctie tot meer intensief recreatief gebruik op milieueffecten bestudeerd in het MER. Een extensieve recreatieve functie is niet m.e.r.-plichtig*

Daarnaast zijn er activiteiten die m.e.r.-beoordelingplichtig zijn (Besluit m.e.r. onderdeel D). Het betreft de volgende onderdelen:

- De aanleg van een jachthaven met 100 ligplaatsen of meer (Besluit m.e.r., onderdeel D, categorie 10.3); *Het Ruimtelijk Plan voorziet in een haven voor circa 30 ligplaatsen, het MER zal ook een ruimere bandbreedte in ligplaatsen onderzoeken waarbij een overstijging van het aantal van 100 ligplaatsen niet op voorhand wordt uitgesloten.*
- Bronbemalingen bij bouwputten met een hoeveelheid water van 3 miljoen m<sup>3</sup> of meer per jaar (Besluit m.e.r., onderdeel D, categorie 15.1). *De aanleg van de nieuwe kade en andere civieltechnische ingrepen kan grootschalige (tijdelijk) bronbemaling noodzakelijk maken.*

### **Gecombineerd besluitMER / planMER**

Nu zowel een besluitMER als een planMER moeten worden opgesteld hebben de betrokken bevoegde gezagen besloten om één plan/besluitMER te laten opstellen, waarvoor een gecombineerde plan/besluitm.e.r.procedure te doorlopen. Hierbij wordt de procedure voor de besluit-m.e.r. compleet met startnotitie en inspraak doorlopen<sup>1</sup>.

<b>Besluit</b>	<b>Plan</b>
<b>Dijkverbeterplan</b> (art. 7 WvW)	○ Ontwerp van de Waterkering
<b>Bestemmingsplan</b> (art. 3.1 Wro)	○ Bestemmen van Plangebied ○ Passende Beoordeling (Nb-Wet)

<sup>1</sup> Deze Startnotitie (besluit MER) is tevens Notitie Reikwijdte en Detailniveau (plan MER).

De gecombineerde procedure moet voldoen aan de eisen van zowel de planmer-procedure als de besluitmer-procedure. De besluitmer-procedure kent meer stappen en voorschriften dan de planmer-procedure en is daarmee maatgevend. Met het doorlopen van de besluitmer-procedure wordt op twee punten nog niet voldaan aan de vereisten van de planmer-procedure.

- Bij de planmer-procedure moeten in het plan-MER de gevolgen voor andere plannen in beeld worden gebracht. Bij de besluitmer-procedure zijn dat de gevolgen voor andere besluiten.
- Bij de planmer-procedure worden bij de te beschouwen gevolgen biodiversiteit en de gezondheid voor de mens expliciet genoemd en bij de besluitmer-procedure niet.

Bij de gecombineerde procedure moet de initiatiefnemer aanvullend op de besluitmer-procedure aan deze punten voldoen.

### **Welke partijen spelen een rol?**

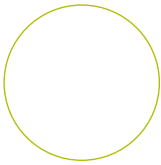
In de m.e.r.-procedure voor de Dijkteruglegging bij Lent spelen verschillende partijen een rol. De belangrijkste zijn:

- De initiatiefnemers: de partijen die het project willen uitvoeren;
- De bevoegde gezagen: de overheidsinstanties die bevoegd zijn om de besluiten te nemen waarvoor het m.e.r. wordt opgesteld.

De rollen van de bevoegde gezagen zijn gekoppeld aan de vaststelling en goedkeuring van het dijkverleggingsplan (art 7 WoW), de vaststelling van het bestemmingsplan (art 3.1 Wro) en de verlening van de ontgrondingenvergunning (art. 3 Ontgrondingenwet).

### **Rijkscoördinatie (artikel 3.35, lid a, Wro)**

Het is de bedoeling dat de rijkscoördinatieregeling als gevolg van de Wro wordt toegepast. Gelet op het huidige artikel 7 lid 5 van de Wet op de waterkering betekent dit dat de bevoegdheid van het algemeen bestuur van het waterschap om een dijkverleggingsplan te kunnen vaststellen van rechtswege komt te vervallen. De ruimtelijke relevante onderdelen van het dijkverleggingsplan dienen vervolgens in de voorschriften van het bestemmingsplan te worden opgenomen en de overige onderdelen van het dijkverleggingsplan in de toelichting van het bestemmingsplan.



Eind dit jaar zal de nieuwe Waterwet inwerking treden, waardoor onder meer de Wet op de waterkering komt te vervallen. In de nieuwe Waterwet is het hiervoor beschreven rechtsgevolg niet opgenomen, wat inhoudt dat toepassing van de rijkscoördinatieregeling de bevoegdheid van het algemeen bestuur van het waterschap om een dijkverleggingsplan vast te stellen niet aantast. Mogelijk dat via de Invoeringswet het huidige rechtsgevolg wel in de nieuwe Waterwet wordt opgenomen.

Gelet op de hiervoor beschreven onzekerheid wordt in deze Startnotitie uitgegaan van twee mogelijkheden, te weten:

- Er moet wel een dijkverleggingsplan worden vastgesteld (geen toepassing rijkscoördinatie);
- Er kan geen dijkverleggingsplan worden vastgesteld (wel toepassing rijkscoördinatie).

Dit onderscheid is van belang voor de vraag wie initiatiefnemers zijn en welke bestuursorganen bevoegd gezag zijn. Gezien de nu nog bestaande onzekerheid wordt uitgegaan van een situatie waarbij geen sprake is van rijkscoördinatie en er dus een dijkverleggingsplan wordt opgesteld.

#### **Initiatiefnemers (cf. Wet milieubeheer)**

Conform de Wet milieubeheer is het college van Burgemeester en Wethouders initiatiefnemer voor het bestemmingsplan en de ontgrondingenvergunning. Indien een dijkverleggingsplan formeel moet worden vastgesteld is het dagelijks bestuur van het waterschap initiatiefnemer voor dat plan.

Als initiatiefnemer voor het Bestemmingsplan en de NB-wet vergunning (PlanMER) treedt derhalve op:

**College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente**

Als initiatiefnemer voor het Dijkverleggingsplan treedt op:

**Dagelijks Bestuur van het Waterschap Rivierenland**

#### **Bevoegde gezagen (cf. Wet milieubeheer)**

Optie 1: zonder rijkscoördinatie

Indien voor de uitvoering van de dijkteruglegging een dijkverleggingsplan vastgesteld moet worden zijn de volgende bevoegde gezagen betrokken:

Als bevoegd gezag voor het vaststellen van het bestemmingsplan treedt op:

**Gemeenteraad van gemeente Nijmegen**

Bevoegd gezag voor het verlenen van de ontgrondingenvergunning en het goedkeuren van het dijkverleggingsplan is:

**College van Gedeputeerde Staten van Gelderland**

Bevoegd gezag voor het vaststellen van het dijkverleggingsplan is:

**Algemeen Bestuur van het Waterschap Rivierenland**

Optie 2: met rijkscoördinatie

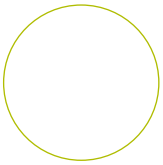
Indien voor de uitvoering van de dijkteruglegging géén dijkverleggingsplan behoeft te worden vastgesteld, zijn de volgende bevoegde gezagen betrokken:

Bevoegd gezag voor het vaststellen van het bestemmingsplan treedt op:

**Gemeenteraad van gemeente Nijmegen**

Bevoegd gezag voor het verlenen van de ontgrondingenvergunning is:

**Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland**



### Coördinerend Bevoegd Gezag: gemeente Nijmegen

De betrokken bevoegde gezagen hebben besloten om de gemeenteraad van Nijmegen aan te wijzen als coördinerend bevoegd gezag.

Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat	Neemt projectbesluit (SNIP <sup>2</sup> 3 besluit) en is opdrachtgever voor de planstudie
College van Burgemeester en Wethouders	Oprichtnemer planstudie. Brengt advies uit aan staatssecretaris over planstudie (SNIP <sup>3</sup> advies). Initiatiefnemer voor opstellen bestemmingsplan
Gemeenteraad Nijmegen	Bevoegd Gezag Bestemmingsplan (en coördinerend bevoegd gezag)
Dagelijks Bestuur Waterschap Rivierenland	Initiatiefnemer Dijkverleggingsplan
Ministerie LNV	Bevoegd Gezag Passende Beoordeling
Gedeputeerde Staten van Gelderland	Bevoegd Gezag verlening Ontgrondingenwet en goedkeuring dijkverleggingsplan

### 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.

### 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 varianten en het voorgenomen milieueffectenonderzoek.

Gemeente Nijmegen  
De Gemeenteraad  
t.a.v. mw. M. Peters (P320)  
Postbus 9105  
6500 HG Nijmegen

[www.nijmegen.nl](http://www.nijmegen.nl)

## LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de doelstellingen voor het project Ruimte voor de Waal – Nijmegen. Hierbij wordt ingegaan op de **doelstelling** uit de Planologische KernBeslissing, de **randvoorwaarden** vanuit de omgeving, gevolgd door de projectdoelstelling “Het optimaliseren van de ruimtelijke kwaliteit”.

Hoofdstuk 3 beschrijft het **plangebied** voor de maatregel en het **studiegebied** voor het effectenonderzoek. Daarnaast is voor de verschillende deelgebieden een beschrijving van de **huidige situatie** opgenomen, als mede een beschrijving van de belangrijkste **autonome ontwikkelingen** in het projectgebied.

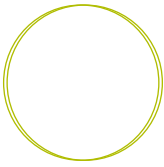
Hoofdstuk 4 gaat in op het Ruimtelijk Plan van de gemeente Nijmegen voor het project Ruimte voor de Waal. Dit plan vormt het ruimtelijke kader voor de te ontwikkelen alternatieven.

Hoofdstuk 5 draait om de belangrijkste **bouwstenen** bij het ontwerpen en de manier waarop de **alternatieven** zullen worden opgebouwd.

Hoofdstuk 6 gaat in op de effectbeoordeling en de daarbij te hanteren **beoordelingscriteria** voor de vergelijking en beoordeling van de verschillende alternatieven en varianten.

Hoofdstuk 7 is een toelichting op de te volgen **(wettelijke) procedure** en de globale planning.

<sup>2</sup> Zie bijlage voor toelichting op SNIP-procedure en begrippen.



## Wat zijn de stappen in een milieueffectrapportage?

### Stap 1: Startnotitie

De startnotitie wordt opgesteld door de initiatiefnemer(s). In dit document wordt beschreven welke varianten er voor de ingreep mogelijk zijn, welke milieueffecten op kunnen treden en hoe deze milieueffecten worden onderzocht.

### Stap 2: Richtlijnen

De startnotitie wordt 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 (de bevoegde gezagen) 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.

### Stap 3: Milieueffectrapport (MER)

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.

### Stap 4: Beoordeling aanvaardbaarheid

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.

### Stap 5: Inspraak en toetsingsadvies

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'.

### Stap 6: Besluit

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.

### Stap 7: Evaluatie

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.

## DOEL VAN DE STARTNOTITIE EN PLANSTUDIE

Het doel van deze startnotitie is tweeledig:

- De achtergronden, randvoorwaarden en uitgangspunten voor de verschillende ontwerpen op een rij te zetten;
- De te onderzoeken alternatieven en varianten voor het ontwerp af te bakenen, en aan te geven aan op welke (milieu)effecten deze worden onderzocht.

Op deze Startnotitie is inspraak mogelijk. Belanghebbenden wordt gevraagd aan te geven of zij vinden dat de juiste thema's worden onderzocht (de bouwstenen) en of de juiste milieueffecten van de maatregel (de criteria) worden onderzocht.

# 2 Doelstellingen

## RIVIERKUNDIGE DOELSTELLING

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 (1/1250jr) van de Rijn bij Lobith toe van 15.000 m<sup>3</sup>/s naar 16.000 m<sup>3</sup>/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). In dit maatregelenpakket is de "Dijkteruglegging Lent" opgenomen.

### Deltacommissie

**De Deltacommissie (onder leiding van oud-minister Cees Veerman) presenteerde in september 2008 een rapport waarin staat dat in Nederland nog veel moet gebeuren om ons land ook rond 2100 veilig te houden.**

**Betekent dit, dat in Nijmegen nog meer maatregelen nodig zijn? Voor het project van de dijkteruglegging heeft dit nu geen gevolgen. De commissie is daarover helder: de Ruimte voor de Rivierprojecten moeten snel worden uitgevoerd. De maatregelen zijn bedoeld om al in 2015 een veiligere rivieromgeving te hebben. In Nederland zijn volgens Veerman tot het jaar 2100 maatregelen nodig om al het water te weren dat ons bedreigt door heviger regenval en een hogere zeespiegel. Dit zijn maatregelen langs de kustlijn, bij het IJsselmeer en langs de rivieren. Eén van de aanbevelingen van de Deltacommissie is dat de huidige veiligheidsniveau's met een factor 10 verbeterd worden. op termijn kan dit leiden tot verdere maatregelen in het riviersysteem. De Ruimte voor de Rivierprojecten dragen bij aan de bescherming op lange termijn.**

De maatregel heeft als primaire taakstelling het behalen van een daling van de maatgevende hoogwaterstand (MHW) met 27 centimeter tussen de rivierkilometers 881,5 en 882,5. De maatregel is opgenomen in het Basispakket voor de korte termijn, dat wil zeggen dat de maatregel voor 2015 dient te zijn uitgevoerd.

## RUIMTELIJKE KWALITEITSDOELSTELLING

### Kwaliteit voor het rivierengebied

Door de nieuwe aanpak van de veiligheidsproblematiek in het rivierengebied is meer dan voorheen een koppeling ontstaan met de ruimtelijke ordening. Het treffen van rivierverruimende (en dus ruimtelijke) maatregelen maakt een gedeeltelijke herinrichting van het rivierengebied onontkoombaar en daarop richt zich de tweede doelstelling van de PKB Ruimte voor de Rivier: het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

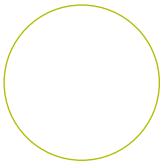
Het rivierengebied is één van de meest karakteristieke landschappen die ons land kent. Het lijkt vanzelfsprekend dat we daar zuinig op zijn, maar in de praktijk blijkt dit vaak een hele opgave. Oude riviersteden hebben zich met de 'rug' naar de rivier gekeerd. Meerdere plekken vertonen een rommelig beeld. Er zijn in het gebied archeologische en cultuurhistorische waarden die dreigen te verdwijnen. Kortom, de ruimtelijke kwaliteit van het gebied komt in het gedrang.

Bij de nadere uitwerking van de Ruimte voor de Rivier maatregelen wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn om de kwaliteiten van de maatregelgebieden op zijn minst te behouden, maar liefst nog te verbeteren in combinatie met veiligheidsmaatregelen.

Bij het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied gaat het om:

- het vergroten van de ruimtelijke diversiteit tussen de riviertakken;
- het handhaven en versterken van het open karakter van het rivierengebied met de karakteristieke waterfronten;
- behoud en ontwikkeling van de landschappelijke, ecologische, aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden;
- verbetering van de milieukwaliteit;
- versterking van het gebruik van de vaarwegen door de beroeps en pleziervaart.





In 2009 stelt de provincie Gelderland in samenwerking met Rijkswaterstaat de handreiking Ruimtelijke Kwaliteit voor de rivier de Waal op. Deze handreiking zal bij het opstellen van het MER een belangrijke richtlijn voor Ruimtelijk Kwaliteit vormen.

Ruimtelijke Kwaliteit voor de Waal bij Nijmegen  
In de Actualisatie Kansenboek (Raad 2008) zijn Projecten opgenomen die een raakvlak hebben met Stad aan het water / Nijmegen omarmt de Waal:

- De Waalkade nabij het historisch centrum; ooit een onaantrekkelijke rivierkade en nu een verbindende schakel tussen de herstructurering in Nijmegen-west en de toeristisch-recreatieve Waalstranden en Ooijpolder aan de oostzijde van de stad.
- het Waalfront als onderdeel van Koers West aan de zuidzijde van de rivier; de grootste Nijmeegse herstructureringsoperatie ooit met verplaatsing van actieve bedrijven, bouwen van 2700 woningen en 30.000 m2 commerciële voorzieningen.
- de tweede stadsbrug; samen met de huidige stadsbrug de 'verbinder' van de nieuwe met de oude stad en een must om Nijmegen bereikbaar te houden.
- Waalsprongcentrum de Hof van Holland; het centrale voorzieningshart van Nijmegen noord, met daaraan gekoppeld de inrichting van de Oosterhoutse Waarden als toeristisch-recreatief uitloophet gebied voor stad en regio.
- Dijkteruglegging, De Schans en Veur-Lent; belangrijke gebieden waar de verbinding van Nijmegen-noord en Nijmegen-zuid kan plaatsvinden.

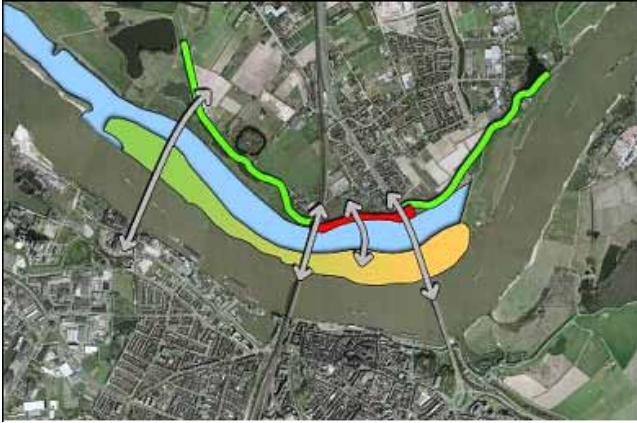
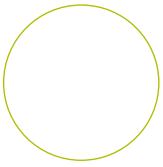
De gemeente en Rijkswaterstaat hebben het basisniveau voor de ruimtelijke kwaliteit van het gebied beschreven in het Ruimtelijk Plan (zie ook navolgende pagina). Het doel van deze milieueffectrapportage is boven dit basisniveau de Ruimtelijke Kwaliteit te optimaliseren voor deze bijzondere plaats aan de Waal.

Hoofdstuk 4 gaat uitgebreid in op het basisniveau Ruimtelijk Kwaliteit zoals door Nijmegen verwoord in het Ruimtelijk Plan.

### Kwel en bereikbaarheid

Zoals in hoofdstuk 2 al genoemd zijn de thema's kwel en bereikbaarheid van de stad en omgeving belangrijke thema's bij de uitwerking van de plannen (zie ook H. 6).



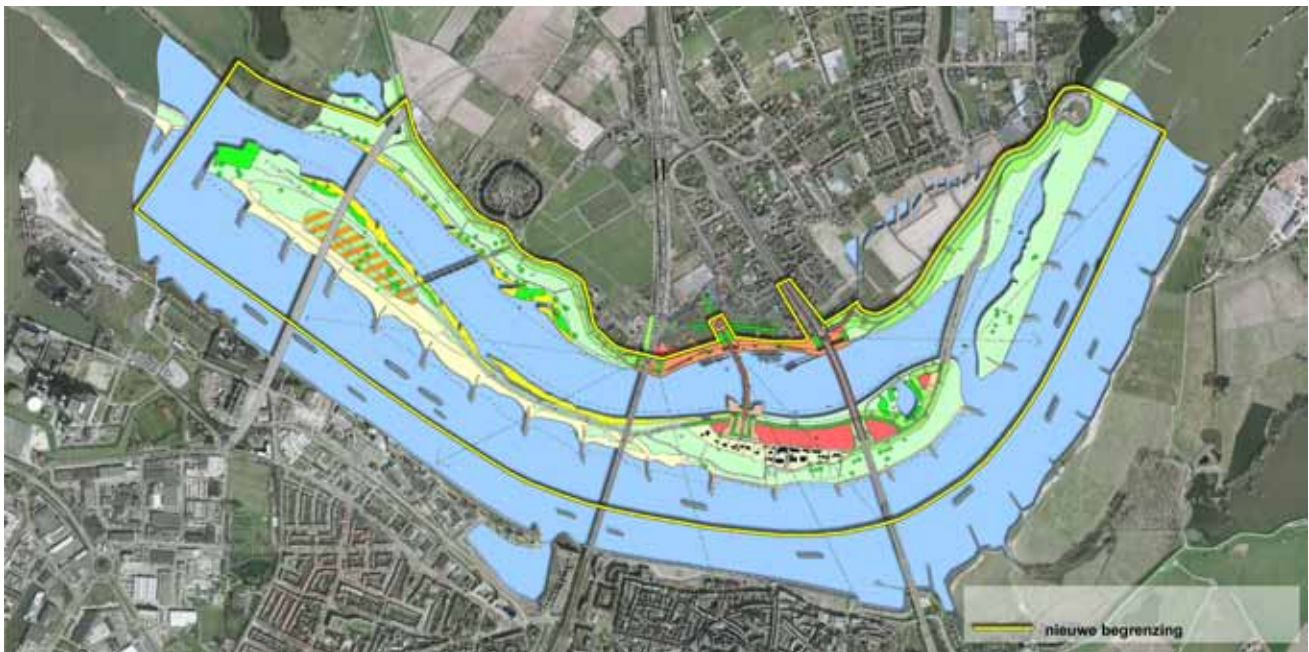


# 3 Gebiedsbeschrijving

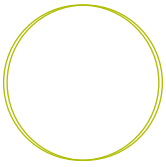
## PLANGEBIED EN STUDIEGEBIED

Het plangebied ligt aan de noordoever van de Waal ter hoogte van Nijmegen. Aan de oostzijde loopt het plangebied over in de Lentse Waard aan de westzijde in de Oosterhoutse Waarden aan de zuidzijde vormt de Waal de projectgrens en aan de noordzijde de (nieuwe) dijk. In de onderstaande figuur is de begrenzing van het plangebied aangegeven.

Het studiegebied voor de milieueffecten is ruimer en verschilt per (milieu)aspect, afhankelijk van de mate waarin een effect buiten het plangebied kan optreden. De invloed op de omliggende (woon)gebieden is bijvoorbeeld van belang bij de beoordeling van de invloed van het plan, maar ook de afstemming van de ruimtelijke keuzes tussen het project en de omliggende projecten. Daarnaast hebben bijvoorbeeld de verkeersbewegingen die als gevolg van het project (zowel tijdens als na de uitvoering) ontstaan een invloed op een beduidend omvangrijker gebied dan alleen het project.



Figuur 3.1: Projectbegrenzing

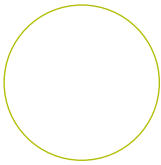


## HUIDIGE SITUATIE

De belangrijkste benamingen zijn weergegeven op onderstaande kaart. In de volgende paragrafen is op de belangrijkste thema's een beschrijving gegeven van de huidige situatie, gebaseerd op het onderzoek dat in het kader van het MER 2005 is verricht.



Figuur 3.2: Benamingen in plangebied



## Rivierkunde en scheepvaart

### Rivierkunde

Kenmerkend voor het projectgebied is de beperkte breedte van de Waal tussen de dijken: de flessenhals.

Boven- en benedenstrooms is het winterbed van de rivier veel breder. In het projectgebied maakt de Waal een scherpe bocht. In de binnenbocht wordt de rivier begrensd door kribben, in de buitenbocht ligt de Waalkade. De rivierbodem bestaat in de buitenbocht uit een laag breuksteen. In de flessenhals bevinden zich de Waalbrug en de spoorbrug, beide met pijlers in de bedding. Kenmerkend voor de Waal zijn de grote verschillen in de afvoer en de fluctuatie in de waterstanden. Als gevolg van de klimaatverandering worden in de toekomst hogere piekafvoeren verwacht.

### Scheepvaart

De Waal is, samen met de Bovenrijn de drukst bevaren scheepvaartweg in Europa. De Waal is ingericht om deze taak te kunnen vervullen. Kribben, bestorting met steen, vaarwegmarkering, boeien, verkeersbegeleiding met radarposten en baggeronderhoudswerkzaamheden zijn allemaal gericht op een vlotte en veilige scheepvaart.

Bij Nijmegen is sprake van een relatief scherpe bocht met een beperkt overzicht. Vanuit de verkeerspost Nijmegen wordt de scheepvaart met onder andere de radarposten onder de Waalbrug en bij Oosterhout actief begeleid onder volledige radar dekking. Veiligheid en vlotheid van de scheepvaart kunnen worden uitgedrukt in termen van externe veiligheid, verkeersafwikkeling en de beperking voor vlotheid en veiligheid door baggeroperaties. Op de Waal is jaarlijks sprake van circa 135.000 binnenvaartbewegingen [TNO, R2004/533].



Figuur 3.3: hoogwater in buitendijkse gedeelte van Veur-Lent met (boven) boerderij bij spoorbrug beschermd met muurtjes

## Bodem en water

### Bodemopbouw

De deklaag in het project- en het studiegebied is 0,5 tot 6 meter dik en bestaat uit zware zavel tot lichte klei. Op allerlei plaatsen wordt de deklaag door zandlichamen, rioolaansluitingen en dergelijke doorbroken. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket (Formatie van Drenthe en Kreftenheye) met grofzandige/grindige afzettingen met een dikte variërend van 10 tot 22 meter. Tussen het eerste en tweede 30 tot 45 meter dikke watervoerende pakket ligt een scheidende laag met klei en leem (Kedichem/ Drenthe) van 1 tot 20 meter dik.

De aanwezigheid, de dikte en de doorlatendheid van de scheidende laag is mede bepalend voor optredende effecten. Uit de literatuur is bekend dat de dikte van de eerste scheidende laag in zuidelijke en ook in oostelijke richting sterk afneemt.

In het kader van de Projectnota/MER2005<sup>3</sup> zijn aanvullende sonderingen uitgevoerd naar de aanwezigheid van de eerste scheidende laag. De conclusie is dat een weerstandsbiedende laag in delen van het studiegebied zeker aanwezig is, maar dat de aanwezigheid van zwakke plekken in deze laag niet kan worden uitgesloten. Bij het bepalen van de mogelijke effecten van hoogwater op de bewoonde gebieden aan de noordkant van de rivier wordt daarom met deze zwakke plekken rekening gehouden.

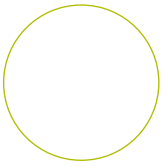
### Grond- en oppervlaktewatersysteem

De regionale grondwaterstroming is van oost naar west. Uit de peilbuizen blijkt dat de grondwaterstanden in het gebied sterk reageren op de Waalwaterstanden. Tijdens hoogwater op de Waal is er sprake van kwel en lokaal stijgt binnendijs de grondwaterstand tot boven het maaiveld.

In de zomersituatie werkt de rivier drainerend en in de wintersituatie bij hoog water infiltrerend. In het studiegebied is een grote grondwateronttrekking, het betreft een bedrijf in Ressen (0,35 miljoen m<sup>3</sup>/jaar).

Het projectgebied voert haar overtollig water via een noordwestelijk gericht stelsel van sloten en stuwen af naar de Linge. Meer noordwaartse afvoer is alleen mogelijk met behulp van pompen. In droge periodes wordt bij Doornenburg

<sup>3</sup> "Projectnota/MER 2005" refereert aan het concept MER dat vooruitlopend op het MER PKB RVR is opgesteld om de alternatieven Plan Brokx (dijkterugleggen) en Lentse Warande (dijkhandhaven) met elkaar te vergelijken. De concept PN/MER heeft ter inzage gelegen en heeft een voortoets van de commissie m.e.r. gehad. (zie paragraaf 1/1/2)



water ingelaten uit het Pannerdensch Kanaal en de Linge. Het streefpeil van het oppervlaktewater is sinds 1996 8,0 m+NAP, maar dit wordt in de zomer vaak niet gehaald.

Ten behoeve van de sanering van het voormalige Philipsterrein aan de Pastoor van Laakstraat te Lent is het noodzakelijk de verontreinigingen ter plaatse van de geplande binnendijkse Oosterhoutse plas (onderdeel van de Landschapszone) te saneren. De sanering vindt plaats door middel van een grondwateronttrekking met een maximaal debiet van 270 m<sup>3</sup> per uur. De onttrekking heeft een doorlooptijd van circa 6 jaar. Het effluent van de sanering wordt geloosd op het oppervlakte water in een watergang ten zuiden van Woonpark Oosterhout. Daarnaast worden op diverse locaties in de Waalsprong bronneringsmaatregelen getroffen om de woonlocaties tot ontwikkeling te kunnen brengen.

In het kader van de Waalsprong wordt het oppervlakte-watersysteem aangepast. Het door de gemeenteraad vastgestelde Waterhuishoudkundige Inrichtingsplan Waalsprong (WIW) geeft hiervan een uitgebreide beschrijving.

#### **Waterkwaliteit**

Het grondwater in het projectgebied is relatief voedselarm en schoon. Lokaal is wel sprake van bodemverontreiniging. Het oppervlaktewater wordt door land- en tuinbouw zwaar belast met stikstof en vooral met fosfaat en overschrijdt het MTR (maximaal toelaatbare risico). Bij hevige regenval treedt op vier plaatsen in het rioolstelsel van Lent een overstort in werking, waardoor in het ontvangende oppervlaktewater verontreiniging en zuurstofloosheid optreedt.

#### **Bodemkwaliteit**

In het huidige **binnendijkse gedeelte** is een aantal verontreinigingslocaties aanwezig. Het gaat daarbij om zowel immobiele (zware metalen) als mobiele verontreinigingen (minerale olie). Ook is op enkele plaatsen een verontreiniging met asbest aangetroffen. De bovengrond in het binnen-dijkse deel van het plangebied, buiten deze locaties is diffuus licht verontreinigd met zware metalen, PAK en bestrijdings-middelen.

De bodem van het **buitendijkse gedeelte** (de bestaande uiterwaarden) bestaat uit een verontreinigde top laag (dikte gemiddeld circa 1 m) met daaronder minder sterk verontreinigde klei en een schonere ondergrond. De totale dikte van de kleilagen bedraagt 0,6 tot 4 m. Het zand en grind onder de kleilaag is over het algemeen licht of niet verontreinigd.

#### **Natuur**

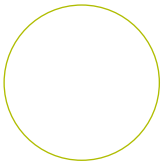
##### **Natura 2000 gebieden**

Het buitendijkse gebied ten westen van de spoorbrug is onderdeel van het Natura-2000 gebied "Uiterwaarden Waal". Het gebied ten oosten van de Waalbrug is onderdeel van het Natura-2000 gebied "Gelderse Poort". Het projectgebied bestaat buitendijks uit open uiterwaarden (grasland wielen, ruigten en rivieroeveren en -slikken). Binnendijks bestaat het gebied uit een (kleinschalig) agrarisch gebied met verspreide bebouwing. Deze gebieden zijn gescheiden door de waterkering en een dijk met bebouwing. In de Lentse Waard is oostelijk van Lent een strang gegraven.



FiNatura 2000 gebieden

"Uiterwaarden Waal" (boven) en "Gelderse Poort" (beneden)



In de omgeving van het projectgebied, is bijzondere en kenmerkende flora en fauna aanwezig in het zomerbed van de rivier, in wielen, op landgoederen en bij (kleine) landschapselementen zoals bosjes en singels. De uiterwaarden zijn waardevol voor talrijke broed- en wintervogels en stroomdalflora. Bovendien hebben de uiterwaarden van de Waal een belangrijke ecologische verbindingfunctie voor de kerngebieden Gelderse Poort en de Biesbosch.

Voor het buitendijkse gebied is het te verwachten dat door de realisatie van de Ruimte voor de riviermaatregel een aanzienlijke verschuiving zal optreden in de aard van de aanwezige habitats. Door het PKB-besluit dat de dijkteruglegging bij Lent dient te worden uitgevoerd door middel van een nevengeul zal het areaal grasland voor grasetende watervogels (eenden, ganzen) afnemen ten gunste van ontwikkelingsmogelijkheden voor riviergebonden watervegetaties, rivieroever- en slikken, moeras en ruigte en stroomdalgrasland.

### **Ecologische relaties**

De flessenhals in de Waal is niet enkel een flessenhals voor water, maar ook op het gebied van natuur. De smalle doorgang belemmert de ecologische verbindingen tussen oost en west. Verbreding van dit deel van de Waal betekent ook dat er kansen zijn voor de versterking van de ecologische waarden in het gebied.

De dijk vormt een grens tussen de dynamische uiterwaarden en het binnendijkse gebied. De ecologische relaties in noord-zuidrichting zijn beperkt. De ecologische relaties met de boven- en benedenstroomse uiterwaarden zijn van grote betekenis. Op nationaal niveau maakt het hele buitendijkse gebied onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Momenteel werkt de provincie Gelderland aan de herbegrenzing van de EHS. In het MER zal rekening worden gehouden deze herziening, mocht die consequenties hebben voor het project/studiegebied. Op regionaal niveau maken de uiterwaarden van het projectgebied deel uit van het Oostelijk Rivierengebied, een zeer gevarieerd gebied met enkele grote kernen van soortenrijke natuur. Het binnendijkse gebied behoort tot de Gemeente Nijmegen.

De bermen van de Prins Mauritsingel en spoorlijn vormen een (droge) ecologische verbinding in de lijn Huissen–Lent–Nijmegen. Daarnaast zal op termijn de landschapszone worden ingericht als oost-westelijke gerichte ecologische corridor binnen de Waalsprong.



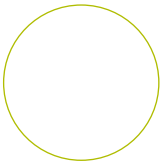
Ecologische Hoofdstructuur Nijmegen aan de Waal (bron Prv. Gelderland)

### **Archeologie, Cultuurhistorie en Landschap**

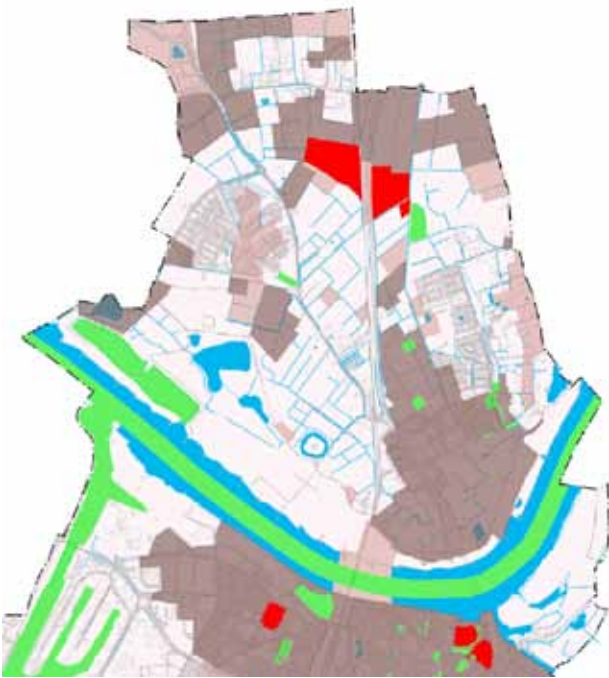
In het plangebied van de dijkteruglegging liggen diverse bekende archeologische vindplaatsen. Daarnaast kent dit gebied een hoge tot zeer hoge archeologische verwachting.

De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (een kaart die door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten is gemaakt) geeft een globaal inzicht in de mate waarin archeologische resten aangetroffen kunnen worden. De IKAW geeft voor een belangrijk deel van het plangebied van de dijkteruglegging een lage verwachting aan. De gemeente Nijmegen heeft een beleidskaart ontwikkeld die voor een deel van het plangebied een heel ander beeld geeft.

Op deze kaart (zie hiernaast) is de kennis verwerkt die in de afgelopen tien jaar is verzameld tijdens het inventariserend booronderzoek en de verschillende opgravingen, die in de Waalsprong zijn uitgevoerd.



Een groot deel van het plangebied van de dijkteruglegging is aangeduid met de kleur bruin, die aangeeft dat het om terreinen van een zeer hoge archeologische waarde gaat. Voor deze gebieden geldt de maatregel "behoud in situ". Indien behoud in situ of inpassing van de archeologische waarden niet mogelijk blijkt, moet archeologisch onderzoek plaatsvinden voorafgaand aan geplande bodemingrepen. In de met roze aangegeven gebieden is de verwachting op het aantreffen van archeologische waarden hoog. In de witte gebieden is nog geen onderzoek gedaan en is het onbekend waar archeologische resten zich kunnen voordoen. Hier zal eerst inventariserend archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd.



ABAK, gemeente Nijmegen, september 2008

### Bekende archeologische vindplaatsen

#### Terrein N-33, Dorp Lent

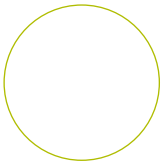
Dit grote terrein kan beschouwd worden als een conglomeraat van bewoningsplaatsen en grafvelden uit verschillende perioden, waarvan een deel binnen het plangebied ligt en een deel erbuiten, maar wel in de directe invloedssfeer. Relatief vroege getuigen van menselijke bewoning zijn enkele skeletten uit de Midden-Bronstijd en urnen uit de Late Bronstijd. Uit verschillende fasen van de daaropvolgende IJzertijd zijn nederzettingssporen bekend, die her en der over het terrein verspreid liggen. Ook zijn enkele grafvelden uit die periode geheel of gedeeltelijk opgegraven.

Opgravingen aan de oostzijde van het terrein hebben delen van kleine landelijke nederzettingen uit de Romeinse Tijd opgeleverd. Uitzonderlijk voor Nijmegen-Noord is dat ook in de Laat-Romeinse Tijd hier werd gewoond. Een blikvanger uit de daaropvolgende Merovingische Tijd is het bekende grafveld dat bij de aanleg van de Azaleastraat aan het licht kwam. Uit de Karolingische periode en de Late Middeleeuwen stammen her en der binnen de terreingrenzen bewoningssporen. Op het Lentseveld zijn inmiddels de sporen van diverse middeleeuwse gebouwen blootgelegd. De huidige Nederlands-hervormde kerk heeft waarschijnlijk al een vroeg-middeleeuwse voorganger gehad.

Een door boringen vastgestelde restgeul even ten zuiden van de Steltsestraat lijkt minstens vanaf de IJzertijd tot in de Middeleeuwen nog als depressie aanwezig te zijn geweest en in die perioden als een belangrijke inrichtingsgrens gefungeerd te hebben.

Ten zuidoosten van deze restgeul is nog een omvangrijke nederzetting met bewoningssporen bekend, waarvan zeker is dat die doorloopt onder de Bemmensedijk, waarschijnlijk tot in de uiterwaarden (vindplaats 9). De tot nu toe uitgevoerde opgravingen duiden op een samengaan van nederzettingssporen uit de eeuwen voor en rond het begin van de jaartelling.





Op de kaart van Jacob van Deventer (1557) is binnendijks, tegen de Bemmensedijk aan, nog op twee plaatsen bebouwing aangegeven. Daarbij gaat het o.a. om het boerenbedrijf dat later bekend stond als de Porrenhofstede. Aan de westzijde van het terrein stond volgens de Hottinger-atlas rond 1780 Huis Lent, aan de oostzijde van de Grift. De voorganger hiervan gaat tot minstens de 14e eeuw terug.

#### **Terrein N-34, Knodsenburg**

Op de oudste kaart van Lent, in 1557 gemaakt door Jacob van Deventer, komt juist in dit gebied de dichtste bebouwing voor. Veel daarvan zal echter opgeruimd zijn bij de aanleg van Fort Knodsenburg (1590), de opvolger van een al enkele jaren eerder (1585) aangelegde schans die door de Spanjaarden was verwoest. Dit in opdracht van Prins Maurits aangelegde fort, met aarden wallen van zeven meter hoog en vier meter breed, kende nadien nog verschillende wijzigingen van de uitleg. Na de sloop in de 19e eeuw bleven tot op de dag van vandaag delen van de omgrachting herkenbaar in de verkaveling. Recentelijk is door archeologisch adviesbureau RAAP door middel van boringen vastgesteld dat de grachtvullingen uit de 16e en 18e eeuw nog herkenbaar in de bodem aanwezig zijn. Aangezien het terrein ligt in het verlengde van de vermoede Romeinse brug over de Waal (zie terrein N-35) mag bepaald niet uitgesloten worden dat nog sporen aanwezig zijn van de Romeinse hoofdweg naar het noorden.

#### **Terrein N-35, Spoorbrug**

De archeologische potentie van dit terrein is gebaseerd op de waarnemingen bij de tegenovergelegen oever van de Waal. Het zuidelijke einde van de Romeinse brug dat daar vermoed wordt, zal zijn tegenhanger logischerwijze op terrein N-35 hebben gehad.

### **Archeologische verwachting**

#### **Buitendijks**

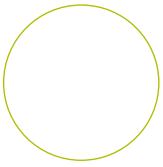
De beschikbare historische bronnen, in het bijzonder de kaarten, tonen aan dat de Waalmeander ten zuiden van Lent zich niet verplaatst heeft. De aangetoonde archeologische waarden in de Lentse uiterwaard uit onder meer de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen ondersteunen dat de Waalmeander al minstens vanaf de Romeinse Tijd een stabiele ligging heeft.

De Lentse uiterwaarden vormen daarom potentieel een rijk reservoir aan het archeologisch erfgoed. Behalve de goede verwachtingen omtrent de conservering, is ook de archeologische context veelbelovend. Aan de overzijde van de Waal ligt de stad Nijmegen met een continue en dynamische ontwikkelingsgeschiedenis van 2000 jaar. Deze ontwikkeling zal ook geleid hebben tot intensief gebruik van de oever aan de Lentse zijde van de Waal. De archeologische neerslag van dit gebruik lijkt vooralsnog veilig bewaard te zijn onder een á twee meter dik pakket uiterwaardafzettingen. Daarnaast is de verwachting voor het aantreffen van scheepswrakken uit de Romeinse tijd tot Nieuwe Tijd hoog.

#### **Cultuurhistorie**

Het projectgebied is reeds enige millennia bewoond. Bovengronds zijn er sporen te herkennen van bewoning en gebruik van het gebied sinds de middeleeuwen. De cultuurhistorische waarde van deze sporen varieert met (onder andere) de ouderdom, de zeldzaamheid en de gaafheid. Een deel van de elementen met cultuurhistorische waarde is thans beschermd als van rijks- of gemeentewege benoemd monument.

Daarnaast zijn er verscheidene elementen die eveneens aanmerkelijke cultuurhistorische waarde hebben, maar geen beschermde status. Het betreft bijvoorbeeld historische gebouwen zoals huizen, boerderijen en schuren, historische structuren zoals de rivierdijk, de spoordijk (tevens defensiedijk), het talud van de Prins Mauritsingel, de Griftdijk, oude verkavelingen met daarin ook de relictten



van de oude schans Knodsenburg, en ook betreft het het historische gebruik van de ruimte, zoals voor tuinbouw, boomgaard, akker of weide/grasland.

De cultuurhistorische waarden die deze elementen en aspecten vertegenwoordigen dienen in de MER te worden meegewogen met betrekking tot de verschillende alternatieven.

De cultuurhistorische waarden die in het projectgebied aanwezig zijn, zijn voor het grootste deel te vatten in vijf historische thema's, die zijn te beschouwen als de belangrijkste dragers van de cultuurhistorische ontwikkelingen van het gebied.

- **Bewoningspatronen**

De nederzettingsgeschiedenis van het gebied gaat terug tot in de Bronstijd. De eerste bewoning is begonnen op de kruising van stroomruggen, die vanuit de Waal overdekt werden met jongere oeversedimenten. Het gebied is tot op heden bewoond gebleven.

- **De inrichting van het land**

Al sinds de prehistorie vindt er akkerbouw plaats in het gebied. In de periode grofweg rond de 12de-13de eeuw werd de rivierdijk aangelegd, waarlangs zich gaandeweg de bebouwing van Veur-Lent concentreerde. Het buitendijks gebied werd sindsdien veelal als gras- en weideland gebruikt. Binnendijks vond akkerbouw plaats, en naderhand ook fruitteelt en tuinbouw. De verkaveling dateert waarschijnlijk nog grotendeels uit de Middeleeuwen.

- **Verkeersstructuren**

Het is waarschijnlijk dat er door Lent- en Veur-Lent een verbindingsweg heeft gelopen in de Romeinse tijd. In de middeleeuwen liep er een weg ongeveer ter plekke van de huidige Griftdijk. In de vroege 17e eeuw werd ongeveer daar langs een trekvaart gegraven. Op deze vaart, de Grift genoemd, verzorgden trekschuiten tussen 1610 en 1742 het vervoer van personen en goederen tussen Nijmegen en Arnhem. De Grift was daarmee een van de eerste trekvaarten in de noordelijke Nederlanden. Ten westen ervan lag een

dijk met een weg erop, die op den duur de functie ervan over nam. Rond 1930 is het onderhavige gedeelte van de Grift gedempt om plaats te maken voor de huidige Prins Mauritssingel, een van de eerste echte autowegen van Nederland, die in aansluiting op de Waalbrug werd aangelegd.

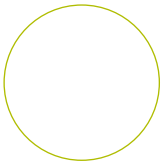
Daarnaast is de Waal uiteraard ook altijd een zeer belangrijke verkeersstructuur geweest. De weg op de dijk langs de Waal was tot in de 20ste eeuw een zeer belangrijke oost-west verbinding.

- **Militaire relictten**

De vestingwerken van de belangrijke vesting Nijmegen bestonden in het projectgebied uit de schans Knodsenburg, die in oorsprong uit de late 16de eeuw dateert (maar thans nog slechts in de perceellering en slotenpatroon herkenbaar is), en uit de twee forten Boven-Lent en Beneden-Lent uit 1860. Ook zijn er drie betonnen kazematten ('bunkers') uit 1936 te vinden bij de Waalbrug, de Spoorbrug en de Bemmelse dijk. De functie van deze vestingwerken was steeds de bescherming van de stad en in het bijzonder de rivierovergang. Het meest recente militaire relict is de Defensiedijk waarover de spoorlijn loopt. Deze was onderdeel van de IJssellinie, een defensielinie van rond 1950-1965, die door middel van onder andere inundatie het Westen moest beschermen tegen een eventuele Sovjet-invasie. Bij de viaducten van de Oosterhoutsedijk en de Griftdijk is de vroegere defensieve en waterkerende functie van de spoordijk nog goed herkenbaar.

- **Bebouwing**

In het gebied zijn diverse bouwwerken met (aanzienlijke) cultuurhistorische waarde aanwezig. Behalve de Waalbrug (rijksmonument) en de militaire bouwwerken, betreft het huizen, boerderijen, schuren etcetera. Typische bouwwerken in Veur-Lent zijn de tegen de dijk gebouwde dijkhuizen. Verschillende bouwwerken hebben een monumentstatus; er zijn echter ook verscheidene niet-monumenten die aanmerkelijke cultuurhistorische waarden vertegenwoordigen en dus in het onderzoek dienen te worden betrokken. De monumenten en een deel van de panden met aanmerkelijke cultuurhistorische waarde zijn weergegeven in de hiernaast weergegeven kaart



Kaart met Cultuurhistorische waarden, bron Ruimtelijk Plan

### **Landschappelijke en aardkundige waarden**

Waardevolle aardkundige objecten in het projectgebied zijn de oeverwal en de rivierloop, die ter plekke al minstens twee millennia oud zijn en restanten van de wielen aan de voet van de Waalbrug. Eveneens waardevol is het natuurlijke reliëf in de uiterwaarden, waaronder de zandplaat bij de Spoorbrug. De belangrijkste waardevolle landschappelijke elementen zijn binnendijks gelegen. Het gaat onder andere om de aanwezige beplanting rondom wielen en de nog aanwezige rijen knotbomen, monumentale bomen en houtsingels. Kenmerkend en waardevol zijn tevens de vele boomgaarden en restanten van enkele grotere hoogstamboomgaarden. In de verkavelingstructuur en het slotenpatroon zijn restanten te herkennen van de schans Knodsenburg met de omliggende voorwerken. Buitendijks is recent een strang gegraven.

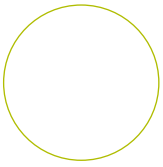
Realisatie van woningbouw volgens de plannen van de Waalsprong zal binnen het projectgebied leiden tot aantasting van een deel van de bestaande binnendijkse waarden. Ook de context van de waarden binnen het projectgebied verandert dan.

### **Ruimtelijke beleving en gebruik**

#### **Ruimtelijke en visuele beleving**

De Waal is de grootste rivier van Nederland die het meeste water van de Rijn afvoert. Varend op de Waal is het uitzicht op de oudste stad van Nederland, Nijmegen ronduit spectaculair te noemen. Vanuit het oosten komt in het weidse uiterwaardenlandschap de hoger gelegen stad steeds dichterbij.

Een van de grootste bochten van de Waal in levert een steeds wisselend beeld op van de stad, de rivier en haar markante bruggen. Vanaf de groene noordoever omarmen beide bruggen de binnenstad die met haar kilometer lange Waalkade de rivier ontmoet. De belangrijkste ruimtelijke eenheid op schaal van de stad is de open ruimte van de Waal met aangrenzende uiterwaarden tussen de Nijmeegse Waalkade en Veur-Lent. Op schaal van het projectgebied en direct aangrenzende bebouwing is de groene ruimte tussen Lent en Veur-Lent van belang voor het beeld.



De belangrijkste elementen op het hoogste schaalniveau zijn de twee bruggen, kerken en de elektriciteitscentrale. Op de schaal van het projectgebied zijn de café's, enkele grotere bomen aan de uiterwaarden, de appartementen aan de Veerдам, de boerderij en de villa "Vahali adjectum" belangrijke herkenningspunten.

Het projectgebied wordt gekenmerkt door een grote diversiteit, in openheid, stedelijkheid en rivierdynamiek:

- verschillen in maat en schaal  
Het projectgebied wordt gekenmerkt door grote contrasten in maat en schaal. Het buitendijkse gebied wordt gekenmerkt door een grote openheid van de uiterwaarden en de aanwezigheid van grootschalige infrastructuur in de vorm van de spoorbrug en Waalbrug. Het gebied kent vergezichten over de Waal en biedt zicht op de zuidoever die gekenmerkt wordt door de stad Nijmegen gelegen op de stuwwal. Het binnendijkse gebied en de dijzone zelf kent een meer intiemere sfeer. De dijk wordt gekenmerkt door meer kleinschalige elementen zoals de bebouwing dicht op de dijk en de bestaande beplanting rondom de kolk ten oosten van de Waalbrug. Het binnendijkse gebied is eveneens kleinschalig van aard, met een afwisseling van boomgaarden, boerderijen en akkers en weilanden. Het binnendijkse gebied ten oosten van de Waalbrug kent een meer open karakter
- verschillen in graad van menselijke beïnvloeding  
Er is een groot contrast in stedelijkheid aanwezig in het studiegebied, variërend van de stedelijke uitbreidingen van de Waalsprong, via de dorpsranden van Lent tot het landelijke gebied rondom Lent en in de uiterwaarden;
- verschillen in binnen- en buitendijkse gebieden  
Het meest onder invloed van de rivierdynamiek staan de Waal en de uiterwaarden. Ook de dijkzone wordt gekenmerkt door het contact met de rivierdynamiek bij hoog water. De zone achter de dijk wordt gekenmerkt door kwel in perioden met hoog water, waardoor ook hier de invloed van de rivier merkbaar is.

#### **Aflesbaarheid in de tijd**

In het projectgebied is de wijze waarop het landschap gegroeid is nog herkenbaar. Waardevol zijn met name de wielen, de loop van de rivierdijken met aangrenzende bebouwing en de forten. Ook grondgebruik (fruit, tuinbouw) en de dichte bebouwing op de oeverwal zijn waardevol, omdat zij de historie in het landschap leesbaar maken.

#### **Huidige bebouwing**

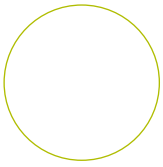
Wonen aan de Oosterhoutse dijk is uniek door de ligging aan de rand van de uiterwaarden in een dorpse omgeving met een stad en voorzieningen aan de overkant van de Waal. Het wonen aan de dijk in Veur-Lent is tevens bijzonder door het directe contact met de uiterwaarden en de periodieke overstromingen. Waardevol zijn de dorpse sfeer door menging van functies en de aanwezigheid van een hoog aandeel authentieke woningen.

De woningen in het landelijke gebied achter de Griftdijk-zuid zijn allen gelegen aan kleine doodlopende straatjes. Deze woningen zijn, met enkele uitzonderingen, vrijwel allemaal modern van karakter, één woonlaag met kap, met landelijke ligging. Rondom de woningen zijn veelal boomgaardjes en weilanden aanwezig en is er ook ander kleinschalig agrarisch grondgebruik.

#### **Recreatief- en toeristisch gebruik**

Het projectgebied heeft een belangrijke recreatieve functie door de fiets- en wandelroutes over de dijk. Waardevol is vooral de route over de dijk met verbindingen richting Bemmelen en Oosterhout, evenals de wandelroute, die langs het Lindepad voert.

Waarden langs de routes die het gebied aantrekkelijk maken voor recreanten/toeristen zijn de Waal, de natuur in de Lentse waard en de agrarische activiteiten en bebouwing van Veur-Lent. Op lokale schaal wordt toegang tot de uiterwaard tussen de bruggen en de Waalstrandjes zeer gewaardeerd.



### **Landbouw en bedrijvigheid**

De agrarische functie is overwegend aanwezig in de Oosterhoutse waarden ten westen van de spoorbrug, en bij de kassen in het projectgebied. De uiterwaarden ten oosten van de Waalbrug hebben buiten de waterbergingsfunctie vooral een natuurfunctie. Binnen het gebied zijn twee horecabedrijven, de dorpschuur, een machinefabriek en een kantoor gevestigd aan de Oosterhoutsedijk. Aan de Griftdijk-Zuid liggen een garagebedrijf en twee winkels. Tenslotte is nog een horeca/ vergadercentrum gevestigd aan de Bemmelsedijk. Deze bedrijvigheid is vooral van lokaal belang. Alleen de agrarische bedrijvigheid, de dorpschuur en de horeca is min of meer gebonden aan de locatie of het areaal waar ze geplaatst zijn. De aanwezige kassen zullen in de toekomst uitgeplaatst worden.

### **Verkeer en hinder**

#### **Verkeer**

Het belangrijkste infrastructurele element wordt gevormd door de Prins Mauritssingel (voormalige A325). Ter hoogte van de Oosterhoutse- en Bemmelsedijk is een aansluiting op de Prins Mauritssingel gelegen. De aanwezigheid van deze aansluiting leidt tot sluipverkeer, waardoor onder andere de verkeersveiligheid op de dijken in het geding komt.

Na realisatie van de nieuwe Stadsbrug en de Waalsprong zal het plangebied een behoorlijke stedelijke transformatie ondergaan. Het potentiële aantal gehinderden in het Waalspronggebied neemt als gevolg hiervan toe. De huidige aansluiting op de Prins Mauritssingel, die overigens omgevormd wordt tot stedelijke hoofdweg, komt te vervallen. Dit zorgt voor het wegvallen van het sluipverkeer in de verkeersstromen.

De bereikbaarheid van Nijmegen kan door de uitvoering van meerdere (grootschalige) projecten verslechteren. Voorbeelden hiervan zijn de verbreding van de A50, de herontwikkeling van het Waalfront, aanleg van de stadsas, de aanleg van de Stadsbrug, de bouwwerkzaamheden in de Waalsprong en het groot onderhoud aan de Waalbrug. De belangrijkste oorzaak voor deze verslechtering is de (tijdelijke) vermindering van de beschikbare wegcapaciteit.

Om de bereikbaarheid van de gemeente ten tijde van de uitvoering van deze projecten zo optimaal mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, roept de gemeente Nijmegen hiervoor een coördinatiepunt bereikbaarheid in het leven.

#### **Hinder**

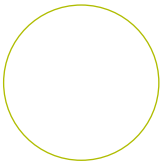
Het projectgebied wordt doorsneden door een spoorlijn, een doorgaande weg (de Prins Mauritssingel) en de Waal met scheepvaartverkeer. Bronnen van industrielawaai zijn rond het projectgebied beperkt aanwezig; de uiterwaarden ten westen van Fort Hof van Holland liggen in de geluidszone van industrieterrein Nijmegen-west Weurt.

In de autonome ontwikkeling zal als gevolg van de algemene groei van het autoverkeer en het ontwikkelen van de Waalsprong de hoeveelheid Waalkruisend verkeer toenemen. Dit leidt tot een toename van de milieubelasting (geluid en lucht) langs de ontsluitingswegen van de Waalsprong. In de huidige situatie en autonome ontwikkelingen is hinder door trillingen niet aan de orde.

In de huidige situatie is de luchtkwaliteit niet goed. Dit uit zich onder meer in overschrijding van grenswaarden langs de Prins Mauritssingel. In het luchtkwaliteitonderzoek Waalsprong 2008 worden diverse maatregelen doorgerekend die op termijn voor een verbetering van de luchtkwaliteit zorgen. De bijdrage van dit project aan de luchtkwaliteit en op de uitvoering en fasering van de maatregelen te verbetering van de luchtkwaliteit moeten in het kader van de m.e.r. in beeld gebracht worden.

#### **Fysieke veiligheid**

Het projectgebied wordt doorkruist door drie transportassen met een contour voor externe veiligheid: de spoorlijn, de Prins Mauritssingel en de Waal. Uitvoering van het project zal echter niet leiden tot veranderingen aan de vervoersstromen op deze assen en niet leiden tot substantiële veranderingen in de bevolkingsdichtheid rond deze assen en zal waarschijnlijk ook niet leiden tot grote veranderingen in de bevolkingsdichtheid rond deze assen: de gevolgen voor de externe veiligheid zullen echter nog nader onderzocht worden voor de MER en met name het bestemmingsplan.



Gezien de bijzondere kenmerken van het plangebied en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen (creatie van een eiland) is het belangrijk om rekening te houden met hoogwatersituaties en andere calamiteiten. Hierbij is in eerste instantie belangrijk dat twee onafhankelijke ontsluitingen van het eiland op 1/1250 jaar hoogwaterniveau gewaarborgd worden, zodat bij calamiteiten een soepele evacuatie mogelijk is en bij blokkade van één ontsluitingsroute er altijd een alternatief is. Het belang van twee onafhankelijke ontsluitingen beperkt zich niet tot hoogwatersituaties, ook bij andere hulpverleningssituaties is dit essentieel. Daarnaast dient men locatie van kwetsbare objecten in het gebied (bijvoorbeeld geen instellingen waar grote aantallen verminderd zelfredzamen gehuisvest zijn) te beperken. Tot slot kan voor een dussdanig stedenbouwkundig ontwerp worden gekozen dat mensen in geval van een onverwachte doorbraak een veilig heenkomen op een hogere verdieping kunnen zoeken of zou men zelfs het gehele maaiveld kunnen verhogen.

## AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Het projectgebied zal ook zonder het project Ruimte voor de Waal – Nijmegen veranderen tussen nu en 2015. Enkele projecten die in dezelfde periode worden uitgevoerd zijn hieronder weergegeven. Deze autonome ontwikkelingen vormen het referentiekader voor de effectbeschrijving van de verschillende alternatieven in het MER. Van de projecten uit de PKB Ruimte voor de Rivier wordt alleen kribverlaging in de bovenwaal meegenomen omdat deze maatregel directe (rivierkundige) invloed heeft op het project.

### **Waalkade en Waalfront**

Voor de Waalkade is recent een dijkverleggingsplan opgesteld en voor het Waalfront is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Beide plannen worden vooruitlopend op het realiseren van de dijkteruglegging uitgevoerd. De Waalkade nabij het historische centrum was ooit een onaantrekkelijke rivierkade en nu een verbindende schakel tussen de herstructurering in Nijmegen-west en de toeristisch-recreatief interessante Waalstranden en Ooijpolder aan de oostzijde van de stad. Het Waalfront is onderdeel van Koers West aan de zuidzijde van de rivier. Koers

West is de grootste Nijmeegse herstructureringsoperatie ooit met verplaatsing van actieve bedrijven, het bouwen van 2700 woningen en 30.000 m<sup>2</sup> commerciële voorzieningen.

### **Stadsbrug**

Eind 2004 stelden de Provinciale Staten van Gelderland, de Stadsregio Arnhem Nijmegen en de gemeenteraden van Arnhem en Nijmegen een koepelnotitie vast waarin een aanpak van de verkeersproblematiek in de regio wordt beschreven.

De voornaamste maatregelen zijn een verbreding van de A50 en de bouw van een nieuwe stadsbrug over de Waal die in 2012 – 2013 in gebruik genomen wordt.

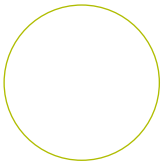
De A50 wordt tussen Ewijk en Valburg verbreed van 2x2 naar 2x4 rijstroken. Daarnaast komt er ten westen van de Waalbrug een extra brug. De werkzaamheden vinden naar verwachting plaats van 2010 tot 2014 (bron website RWS).

In december 2005 heeft de Nijmeegse gemeenteraad het tracé van de brug vastgelegd. Het bestemmingsplan Stadsbrug is vastgesteld door de gemeenteraad op 23 april 2008 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 14 november 2008. Daarnaast is door de gemeente de aanbestedingsprocedure voor de stadsbrug gestart. De start van de bouw van de brug is voorzien voor 2010, met een oplevering van de brug in 2012.

Uit het MER2005 bleek dat de aanwezigheid van de stadsbrug noodzakelijk is om grootschalige bereikbaarheidsproblemen tijdens de realisatie van de dijkteruglegging te voorkomen. Het Rijk heeft om deze reden extra middelen bijgedragen aan de stadsbrug.

### **WaaIsprong**

In mei 2007 heeft het college B&W Nijmegen het Ontwikkelingsbeeld WaaIsprong vastgesteld. Het ontwikkelingsbeeld is een actualisatie en verdere uitwerking van het Voorkeursmodel uit het MER WaaIsprong. De nieuwe woongebieden in Nijmegen-Noord zijn gevarieerd, van stedelijk tot meer landelijk gelegen. Behalve woningen komen er kantoren, winkels, onderwijs-, sport- en cultuurvoorzieningen en mogelijkheden voor recreatie.



Het ontwikkelingsbeeld laat zien hoe bij de nieuwe invulling van het gebied gebruik wordt gemaakt van bestaande elementen als water, cultuurhistorie, natuur en landschap. In de nadere uitwerking is onderzocht op welke wijze de samenhang in de Waalsprongplannen verder versterkt kan worden, zonder dat de flexibiliteit ten aanzien van toekomstige ontwikkelingen/inzichten in het geding komt.

Aan het plangebied voor de dijkeruglegging grenzen Hof van Holland (voorheen Citadel), de Stelt en de Schans, en de Landschapszone.

- Hof van Holland; In 2009 wordt het bestemmingsplan voor dit gebied in procedure gebracht en de citadel is daarmee een autonome ontwikkeling. De relatie met de Dijkteruglegging is dat er een directe ruimtelijke relatie is tussen de Hof van Holland en dijkteruglegging.
- Stelt en Schans; De bestemmingsplannen voor beide deelplannen worden niet vastgesteld voordat het MER Dijkteruglegging in procedure gaat. Uiteraard vindt nauwe onderlinge afstemming tussen de plannen plaats, temeer omdat eventuele bebouwing op/achter de kade zich op de grens van beide projecten bevindt. Ook de bruggen die binnendijks aanlanden in de Stelt vragen nadere uitwerking.
- Landschapszone; Het ontwerp bestemmingsplan voor de Landschapszone is door het college vastgesteld en gepubliceerd in november 2008

Voor de overige aspecten wordt in het MER uitgegaan van het Ontwikkelingsbeeld 2007. De locaties van de bruggen tussen het plangebied voor de Dijkteruglegging en de Waalsprong zijn met het ontwikkelingsbeeld vastgelegd.

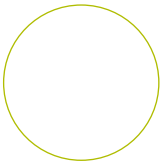
#### **Oosterhoutse Waarden**

De Oosterhoutse waarden bij Nijmegen vormen een buitendijks gebied ten noorden van de rivier de Waal. Het gebied is nu nog voornamelijk in gebruik als weidegebied. De ontwikkeling van Koers West en de Waalsprong zorgen ervoor dat de Oosterhoutse waarden een uitloopgebied van de stad Nijmegen zullen worden. De ontwikkeling van de Oosterhoutse waarden maakt het mogelijk om dicht bij de stad de nieuwe natuur langs de rivier te gaan beleven.



Inmiddels heeft de Dienst Landelijk Gebied (DLG) is eerste inrichtingsconcept opgesteld voor dit gebied. Het concept sluit aan op de doorgetrokken nevengeul uit het ruimtelijk plan. In het plangebied wordt hiermee een zonerings aangebracht:

- Het luwe uiterwaardengebied ten noorden van de nevengeul. Er wordt ingezet op behoud van cultuurhistorische waarden het aanbrengen van contrast tussen binnen en buitendijks gebied. Hier wordt aansluiting gezocht met het binnendijkse landgoed. afhankelijk van het beheer komen er hooilanden, stroomdal- of agrarische graslanden Het gebied wordt begrensd door een historische dijk aan de nevengeul
- De nevengeul zelf wordt ingezet om de rivierdynamiek beleefbaar te maken. De oevers van de nevengeul lenen zich goed voor het creëren van ecologische gradiënten. De geul is geschikt voor recreatie.



Met de gewenste doortrekking van de nevengeul wordt de samenhang in de noordoever aangebracht tussen de Ruimte voor de Waal – Nijmegen en de Oosterhoutse waarden en de aangrenzende stedelijke ontwikkeling.

Tussen de nevengeul en de Waal ontstaat een landtong of een eilandenreeks.

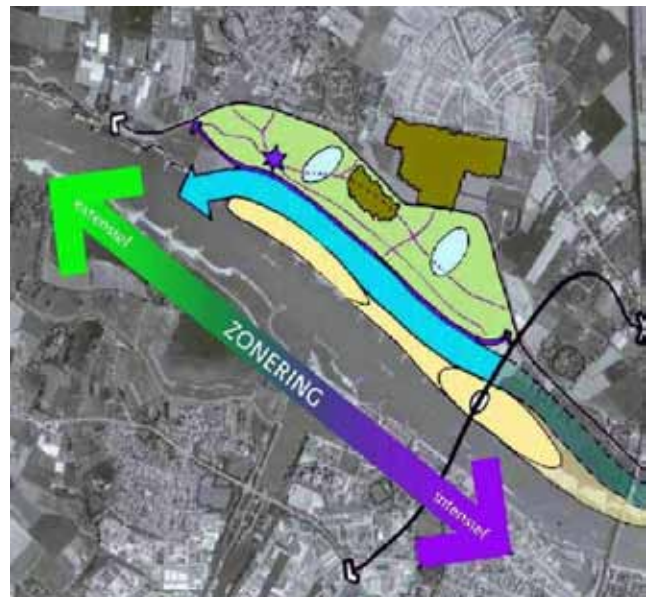
Als autonome ontwikkeling voor het project dijkeruglegging wordt uitgegaan van het doortrekken van de nevengeul door de Oosterhoutse waarden.

### **Kribverlaging**

Kribben houden de rivier stabiel en de vaarweg op een gewenste vaardiepte. In de loop der jaren zijn de kribben relatief hoger komen te liggen door uitschuring van de vaargeul (zomerbed). Op de Waal worden de kribben aan beide zijden van de rivier verlaagd voor 2015. Door het verlagen van de kribben kan het water gemakkelijker worden afgevoerd, terwijl de vaargeul behouden blijft. De kribben worden gemiddeld met één meter verlaagd. Dat betekent dat ze bij laagwater zichtbaar zijn, maar bij een hogere waterstand onder water komen te staan. De zichtbaarheid van de kribbakens blijft onveranderd.

Op het traject van de Pannerdensche Kop tot Nijmegen zal de kribverlaging ervoor zorgen dat de waterstanden op de bovenloop van de Waal worden verlaagd, waardoor de Waal meer water trekt. Vanaf Nijmegen tot aan Gorinchem dient de kribverlaging als maatregel om de waterstand onder maatgevende omstandigheden te verlagen.

De kribverlaging is onderdeel van het PKB pakket dat wordt uitgevoerd voor 2015. Kribverlaging heeft een directe relatie met de te verwachten rivierkundige effecten van de dijkeruglegging.

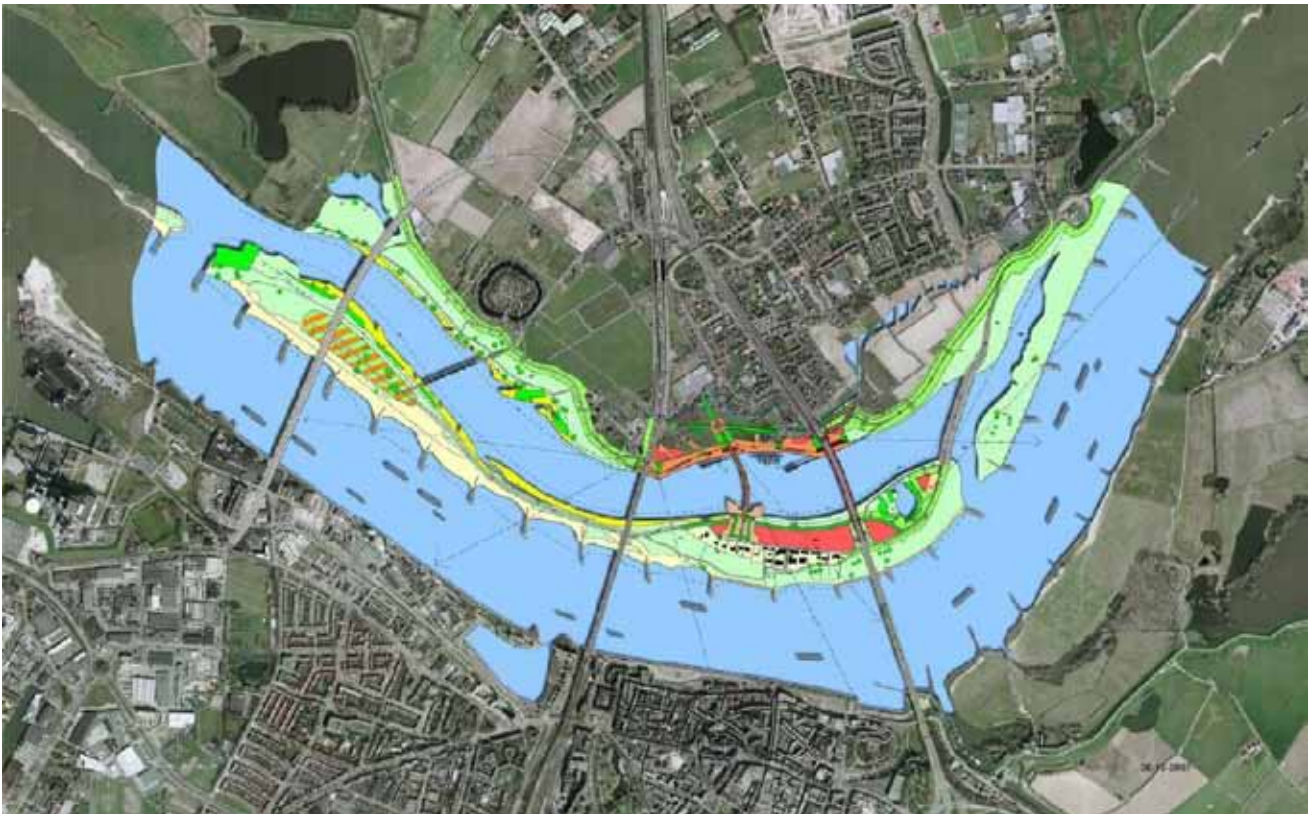




# 4 Het Ruimtelijk Plan

"Als het moet dan moet het ook goed!" dat is de boodschap van de gemeente Nijmegen als het gaat om het verder uitwerken van de Dijkteruglegging. "Wat is dan goed?" is de vraag die direct na deze boodschap gesteld wordt. Om deze gewenste ruimtelijke kwaliteit concreet te maken heeft de gemeente Nijmegen in december 2007 het Ruimtelijk Plan gemaakt.

Dit ruimtelijk plan is de basis voor de overeenkomst tussen de Staatssecretaris en de gemeente Nijmegen voor het verder uitvoeren van de planstudie en vormt voor dit m.e.r. de voorgenomen activiteit. Het ruimtelijk plan heeft de ambitie van Nijmegen neergelegd ten aanzien van Ruimtelijke Kwaliteit (paragraaf 4.1). Vanaf paragraaf 4.2 is een letterlijke beschrijving uit het Ruimtelijk Plan van de verschillende planonderdelen opgenomen.

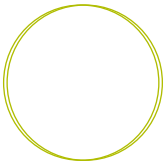


## AMBITIE RUIMTELIJKE KWALITEIT

### **Versterk en behoud de identiteit van Lent en Nijmegen**

Ondanks het verlies van grote delen van Veur-Lent zien we wel degelijk kansen om de identiteit van het gebied te versterken. Het streven is niet twee gelijkwaardige rivieroeveren te creëren zoals bijvoorbeeld in Maastricht. Nijmegen vormt aan de zuidzijde een stedelijk rivierfront met stenige kaden en bebouwing direct aan het water. Dit beeld wordt versterkt door de ligging van de oude stad op de stuwwal. De noordoever ligt nadrukkelijk in de

binnenbocht van de rivier, waar de rivier haar zand neer legt. Hier bevindt zich een smalle strook uiterwaarden tussen de rivier en de bebouwing van het dijkdorp Veur-Lent. De noordoever wordt ook gekenmerkt door de aanwezigheid van dijken. De buitendijkse bebouwing van Veur-Lent is ruim van opzet en bestaat uit losse bebouwing met ruime tuinen. Meer naar het westen toe, vanaf de spoorbrug verbreden de uiterwaarden zich.



### ***Behoud van karakteristieke elementen***

Het groen, het uiterwaardenlandschap en water blijven aan de Lentse zijde een belangrijke rol spelen. De kolk van Van Wijk, de uiterwaarden, de buitendijkse woningen, de bunkers en fort Beneden-Lent blijven behouden. Bij de verlenging van de Waalbrug moeten de karakteristieke bogen onder de brug voortgezet worden. Richting fort Boven-Lent (het wijnfort) moet de dijk een volledig groen karakter krijgen. Zo blijft er onderscheid tussen de nieuwe stedelijke kade bij Lent en de natuur van de Gelderse poort. Op het eiland wordt na uitvoerig archeologisch onderzoek de voormalige Schans opnieuw zichtbaar gemaakt.

### ***Waal sprong gericht op de Waal en de bestaande stad***

Een belangrijke doelstelling bij het dijkterugleggingsproject is het verbinden van de oude en de nieuwe stad aan beide zijden van de rivier. Om dit te bewerkstelligen moet het gebied van de dijkteruglegging een aantrekkelijk gebied worden voor de bewoners en bezoekers van Nijmegen. Er is gekozen voor het maken van een tussenland. Zo wordt meer oeverlengte gecreëerd, kunnen belangrijke elementen behouden blijven en kan een stapsteen tussen noord en zuid gerealiseerd worden. Het deel tussen spoor en Prins Maurits singel en Waalbrug krijgt een groter accent qua voorzieningen. Dat geldt zowel voor het oude Nijmegen, voor het stadseiland Veur-Lent en voor het gebied de Schans en Lent.

Om de Waal sprong een gezicht te geven aan de Waal is er tussen de spoorbrug en de Waalbrug aan de Waal sprongzijde een kade ontworpen. Deze kade vormt een levendige ontmoetingsplaats aan de noordzijde van de Waal. De kade wordt bebouwd met een combinatie van woningbouw en functies gericht op de kade. Aan de kade vinden allerlei recreatieve activiteiten plaats zoals horeca, terrassen en er is een mogelijkheid voor het aanmeren van boten. Met het doortrekken van de geul ontstaat in het verlengde van het stadseiland bij Veur-Lent een landtong tot ver voorbij de spoorbrug. Dit Schiereiland leent zich voor de vestiging van allerlei stedelijke functies. Op het eiland Veur-Lent wordt daarbij gedacht aan bebouwingsmogelijkheden

### ***Samenhangende ambitie voor noordoever Waal***

Bij het opstellen van het Ruimtelijk Plan van de dijkteruglegging is een samenhangende ambitie neergelegd voor de stedenbouwkundige plannen van de Hof van Holland, Schans, Stelt en de Dijkteruglegging.

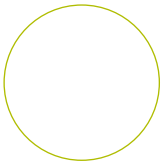
In het ruimtelijk plan is het accent gelegd op de rivierkundige ingreep. De nevengeul is verder naar het westen doorgetrokken dan in het oorspronkelijke plan Brokx. Daardoor ontstaat een landtong die van oost naar west van intensief gebruik overgaat in extensief gebruik. Een tweede westelijk (schier)eiland wordt voorzien dat meestentijds droog is en alleen bij erg hoog water onderloopt.

### ***Ambitie Klimaat en Duurzaamheid***

Nederland houdt met het huidige waterbeleid al rekening met de effecten van klimaatverandering. Het kabinet heeft het waterbeleid geïntensiveerd om de 'zwakke schakels' in de kust te versterken en de rivieren meer ruimte te geven om hogere afvoeren op te vangen. Hiermee worden de risico's in Nederland verder verminderd. Om op zeer lange termijn ook veilig te zijn, zijn innovatieve oplossingen nodig.

Het klimaatbeleid richt zich naast op de adaptatie aan de klimaatverandering op compensatie door de CO<sub>2</sub> uitstoot terug te dringen.

Het Rijk heeft zich tot taak gesteld vanaf 2010 duurzaam te gaan inkopen. Dit betreft ook infrastructurele werken zoals een Dijkteruglegging. Rijkswaterstaat heeft al de nodige ervaring opgedaan met duurzaam bouwen en duurzaam aanbesteden van waterstaatkundige werken. In deze m.e.r. zal aangegeven worden waar binnen het project keuzes voor duurzame materialen en uitvoerings- en inrichtingsmethodieken genomen kunnen worden, maar ook waar dit niet mogelijk is.



#### **Ambitie Ruimtelijke Kwaliteit op planonderdelen**

**De noordzijde van de toekomstige nevengeul manifesteert zich straks van oost naar west als groen – stedelijk – groen (Stelt – Schans – Hof van Holland) en loopt aan beide flanken geheel in het groene landschap weg.**

**De Hof van Holland wordt het nieuwe hart van de Waalsprong en houdt verbinding met de uiterwaarden.**

**In het gebied tussen de huidige bruggen vindt de rechtstreekse confrontatie van de nieuwe en de oude stad plaats in de vorm van een bebouwde stenen kade. De nadruk ligt op woonbebouwing maar meer multifunctionaliteit is een absolute must. Dat programma hoeft niet al op korte termijn vastgelegd te worden, maar er moeten voorwaarden gecreëerd worden opdat initiatieven in een organisch groeiproces kansen krijgen.**

**De overgangen van groen – stedelijk – groen via de bruggenhoofden moeten zeer goed gedetailleerd worden.**

**In de totaal schets van de dijkerugleggingszone wordt de strategische positie van het NS Station en omgeving steeds manifester. Het gebied zal de verknoping worden van het oude dorp Lent, de Schans en de Hof van Holland.**

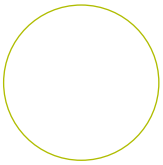
**De landtong inclusief het eiland Veur–Lent wordt gezien als een uniek gegeven in de rivier. De landtong beweegt zich van oost naar west van intensief naar extensief, met in het oosten een duidelijke kop en naar het westen een staart. Voor de landtong zijn op dit moment nog geen definitieve programma's geprojecteerd. Het is een bewuste keuze om de ontwikkeling van de landtong nog niet vast te leggen in het Ruimtelijk Plan. Verschillende opties moeten eerst uitgebreid bestudeerd worden.**

#### **Ambitie Archeologie en Cultuurhistorie**

Nijmegen kent een bijzondere landschappelijke ligging en een rijke cultuurhistorie en archeologie. Deze 'onderleggers' zijn van grote invloed geweest op de ruimtelijke kwaliteit die Nijmegen nu bezit. De bijzondere landschappelijke ligging is voor de Nijmegenaar van nu nog steeds goed te ervaren.

Het voor Nederlandse begrippen dramatische hoogteverschil tussen enerzijds de stad op de stuwwal en anderzijds de stad in de Waalsprong is voor iedereen zichtbaar en beleefbaar. Dat is niet het geval bij de andere onderlegger, de archeologie en de cultuurhistorie. Veel van het rijke verleden van de stad is in latere tijden geheel uit het zicht verdwenen: uitgewist, overbouwd, weggegraven of –geërodeerd. De informatie over dat rijke verleden kan vaak alleen door middel van archeologisch onderzoek aan de bodem onttrokken worden.

Daarom wil de gemeente Nijmegen het verleden weer zichtbaar en beleefbaar maken in de stad, als een ruimtelijke opgave (fysiek) en in de beleving van de bewoners van en bezoekers aan Nijmegen (fysiek, virtueel).



## NIEUWE WATERKERING

### De kade

Een van de belangrijkste onderdelen van het ruimtelijk plan is de kade. Hier vormt de Waalsprong daadwerkelijk een gezicht naar de Waal en wordt direct tegenover de bestaande Waalkade een nieuw stedelijk front gemaakt. Zo kan een openbare ruimte gemaakt worden die niet alleen betekenis heeft voor de direct omwonenden, maar ook voor de bewoners van heel Nijmegen een bestemming kan zijn. Aangezien de kade op het zuiden georiënteerd is, tussen de belangrijkste verbindingen met de oude stad zijn de voorwaarden aanwezig voor het ontwikkelen van een aantrekkelijk milieu met woningen, winkels en horeca.

De kade is opgebouwd uit een aantal niveaus, die er voor zorgen dat het hoogteverschil met het water nooit te groot wordt. De grootte van de hoogteverschillen noopt tot het maken van een groot aantal trappen, hellingbanen en tussenniveaus, die er voor moeten zorgen dat ondanks deze hoogteverschillen toch een goed begaanbaar en comfortabel gebied ontstaat. Het laagste niveau wordt gevormd door een aantal drijvende botensteigers. Deze sluiten aan op de lage niveau van de kade dat op 12m + NAP ligt, wat qua hoogte vergelijkbaar is met de Waalkade. Bij gemiddeld hoogwater loopt dit deel van de kade onder. Het hoge deel van de kade ligt op 16,25m. + NAP<sup>4</sup>, de hoogte van de waterkering. Hier kan aangesloten worden op mogelijke te ontwikkelen functies in het gebied en is ruimte voor bijvoorbeeld terrassen.

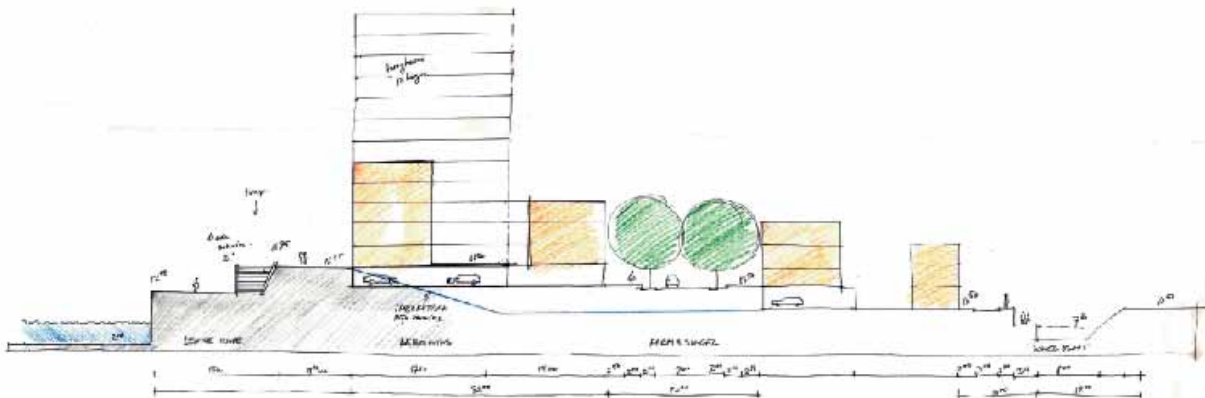
### Groene dijk

De oevers ten oosten van de Waalbrug / Prins Mauritssingel uitgevoerd als een groene kade (zie figuur). Het onderste deel van

de dijk bestaat uit een damwand en eindigt op niveau 7,5m+NAP. Vanaf dat niveau loopt het maaiveld glooiend op tot de voet van de dijk op 10m+NAP. De kruinhoogte van de dijk ligt op 16,25m+NAP<sup>5</sup> en het tussenliggende talud heeft een helling van 1:3. Het profiel van de dijk wordt in alle bijzondere situaties gezien als leidend voor de specifieke ontwerpogave. Dat betekent dat aansluitingen van wegen of bebouwing ondergeschikt zijn aan het continue karakter van de dijk. De aansluitingen op de kade worden zo scherp mogelijk gemaakt. De verticale wand van de kade wordt hiertoe omgezet en het profiel van de dijk botst op deze muur. Daarbij wordt aan beide zijden voorzien in een fietspad dat van het hoge niveau van de dijk omlaag loopt naar het lage niveau van de kade. De dijken zijn geschikt voor langzaam verkeer en onderhoudsvoertuigen.

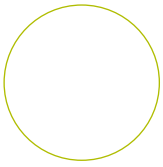
### Landhoofden

Zowel bij de spoorbrug als bij de Waalbrug wordt de kade iets onder de landhoofden doorgetrokken om een goede aansluiting te kunnen maken op de dijken aan weerszijden van de kade. Bovendien bevinden zich hier de plekken waar de meest spectaculaire uitzichten te verwachten zijn. De plekken onder de landhoofden van de bruggen en iets daarbuiten worden zo gevormd tot prominente openbare plekken, waartussen de kade opgespannen is. Voor beide aanlandingspunten geldt dat nauwkeurig gekeken moet worden naar de inpassing van de kazematten en het noordelijk landhoofd van de spoorbrug die hier te vinden zijn.



<sup>4</sup> De hoogte van de waterkering is ten tijde van het schrijven van deze Startnotitie nog onderwerp van studie.

<sup>5</sup> De definitieve hoogte van de waterkering is ten tijde van het schrijven van deze Startnotitie nog onderwerp van studie.



## BUITENDIJKSGEBIED

### Lentse Waard

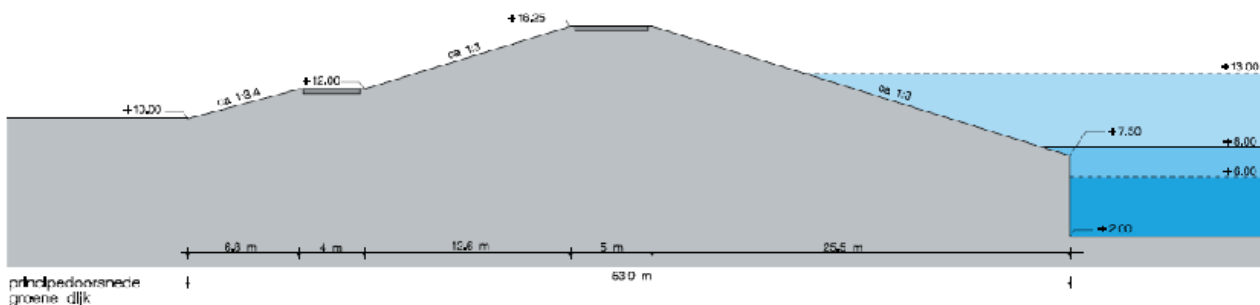
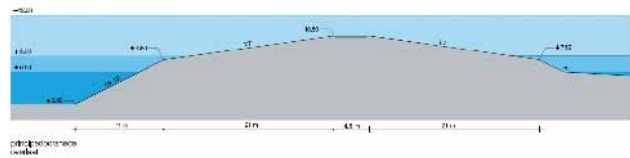
De ontwikkeling van een nevengeul in de Lentse Waard draagt niet alleen zorg voor verhoging van de ruimtelijke kwaliteit, ook de ecologische waarden in het gebied kunnen hierdoor toenemen. Door de aanleg van een eenzijdig aangetakte nevengeul wordt de ecologische diversiteit in de Lentse Waard vergroot. Door de aanleg van een ondiepe nevengeul in de Lentse Waard met flauwe oevers, kan voldoende ruimte worden geboden aan riviergebonden watervegetaties en diersoorten van zandige bodem, zoals fonteinkruiden, rivierprik en rivierrombout. Aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden vormen een aandachtspunt bij de verdere uitwerking. Kleinschalige erosie- en successieprocessen zoals het ontstaan van steilwandjes en verlandingsmilieus zijn mogelijk in dit gebied.

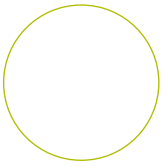
### Drempel nevengeul

De drempel is nodig om het hoogwater van de Waal gecontroleerd in de nevengeul te laten stromen. Daartoe volgt de drempel het tracé van de bestaande dijk die afgegraven wordt tot uiterwaardenniveau. De hoogte van de drempel is +10.50 m NAP. Dit zorgt ervoor dat naar verwachting de nevengeul 10 tot 15 dagen per jaar (volledig) gaat meestromen met de Waal. Aangezien de drempel niet hoger is dan de uiterwaarden van de Lentse Waarden vormt de drempel vanaf de Waal gezien geen visuele hindernis.

Om het karakter van Veur Lent als een eiland in de Waal te maximaliseren en om het gevoel te versterken dat de Lentse kade aan de Waal ligt, in plaats van aan een functionele doodlopende zijarm, wordt de drempel zo smal mogelijk vormgegeven en wordt het water van de Waal zo dicht mogelijk naar de drempel toe gehaald. Zo vormt de drempel uiteindelijk een dunne lijn waar de verschillende waterstanden in waal en nevengeul goed te ervaren zijn. Omdat de drempel het grootste deel van het jaar

geen waterstaatkundige functie heeft, vormt de drempel tevens een recreatieve verbindingfunctie voor extensieve vormen van recreatie zoals fietsen, wandelen en skeeleren. Daarnaast doet de drempel dienst als aanvullende ontsluitingsmogelijkheid voor calamiteitenverkeer.

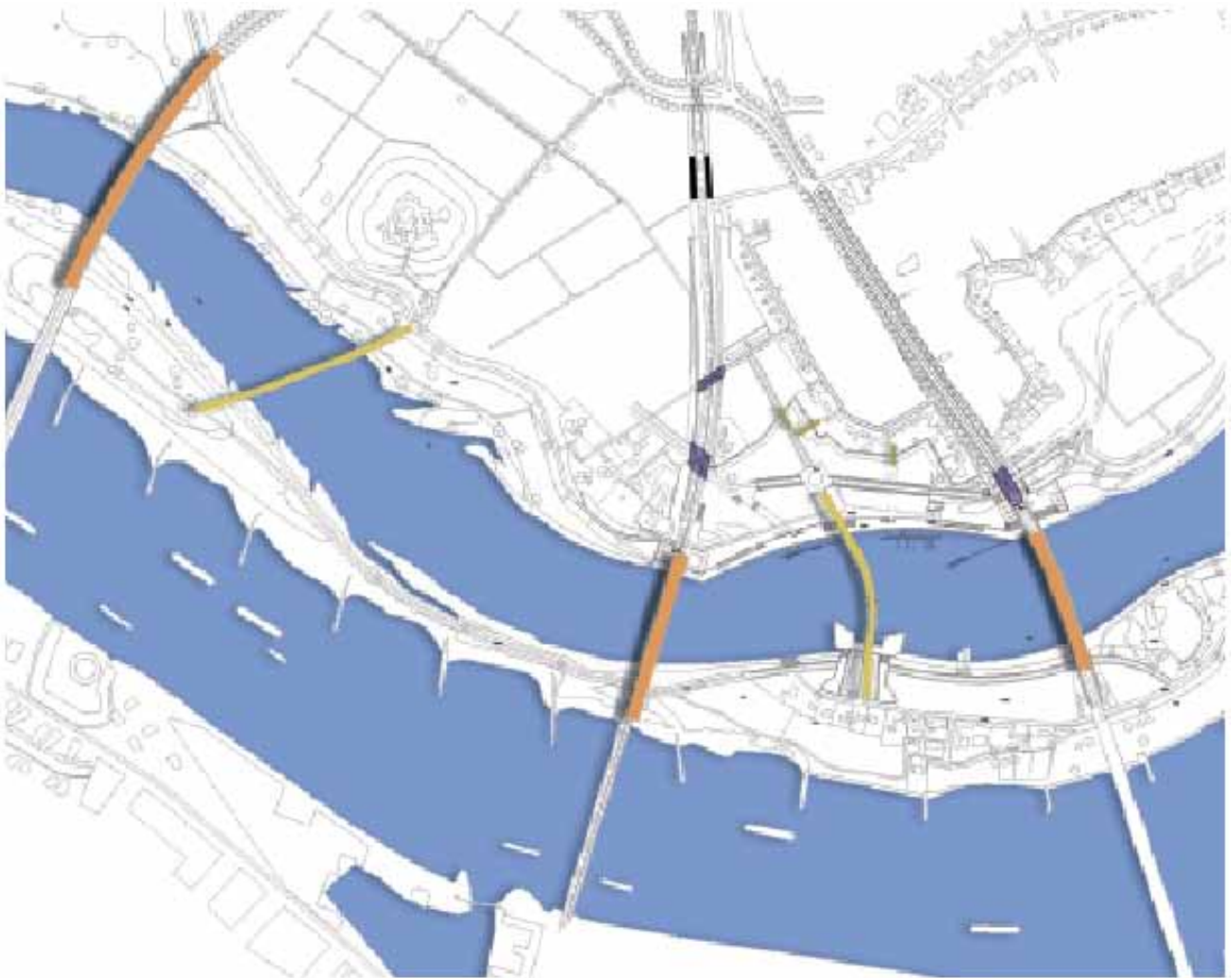


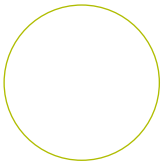


## BRUGGEN

Wanneer de dijkeruglegging met de nevengeul en de twee stadseilanden worden gerealiseerd, zal het huidige ruimtelijke beeld van Nijmegen aan de Waal zich transformeren tot rivierlandschap waar een nieuwe hiërarchie is aangebracht. De rivier biedt plaats aan de (inter)nationale grote vaart en waterafvoer, maakt grote bewegingen (dynamiek) en vervoert boten, goederen en personen. De nevengeul heeft een meer op de stad gerichte functie. Hij vangt weliswaar overtollig water op van zijn grote broer de Waal, maar is smaller en richt zich verder vooral op de pleziervaart, bewoners van Nijmegen en natuurontwikkeling.

De bestaande Waalbrug en de Spoorbrug overbruggen de Waal met hun hoofdconstructie en maken een tussenlanding op de landtong Veur Lent om vervolgens met een laatste overspanning over de nevengeul definitief te landen op de noordoever. Op het traject van de nevengeul liggen straks de verlenging van de Waalbrug, de aanbrug van de Spoorbrug en de Stadsbrug. Twee meer intern gerichte bruggen van een andere orde verbinden de landtong Veur-Lent met de Waalsprong voor (intern) verkeer. De hoofdoverspanningen bevinden zich boven de Waal en de meer ingetogen constructies van aanbruggen voegen zich naar de uiterwaarden en de nevengeul. De aanbruggen worden gekenmerkt door hun slanke minder opvallende vormgeving,





waarbij de beeldkwaliteit meer zit in de onderconstructie en de detaillering. De (aan)bruggen over de nevengeul kunnen ieder een eigen expressie krijgen. Op deze wijze voegen de bestaande en toekomstige bruggen zich naar de hiërarchie van de blauwe verkeersader; het water.

De hoofdoverspanningen van de Waalbrug en Spoorbrug en nieuwe stadsbrug gedragen zich als beeldmerken en zijn prominent aanwezig, de (aan)bruggen over de geul respecteren het landschap en de binnenwereld. Toch horen de twee onderdelen bij elkaar en zijn ze vormgevingstechnisch duidelijk aan elkaar verwant (ook in materialisering en detaillering).

## EILAND VEUR LENT

Het eiland Veur Lent krijgt een bijzondere en prominente positie in het ruimtelijk plan. Het ligt centraal tussen de twee kades aan de Waal, is voor langzaam verkeer toegankelijk via de fietsbrug (Snelbinder) en de Waalbrug en vormt een stapsteen tussen de centra van de oude stad en van de Waalsprong. Op het eiland is voorzien in minimaal 3 ha. hoogwatervrij te ontwikkelen bebouwbaar gebied. Voor dit gebied is nog geen stedenbouwkundig ontwerp gemaakt. Wat wel gezegd kan worden is dat de ambitie is om van deze plek een uniek stukje Nijmegen te maken. Een plek waar het publieke karakter belangrijk is en waar de te ontwikkelen bebouwing zowel qua architectuur als qua functie recht moeten doen aan deze bijzondere locatie.

ontwikkeling sluit ook goed aan bij de historische betekenis van het fort. Het voormalige fort bestond immers slechts uit aarden wallen en hier en daar een ondergeschikt gebouwtje.

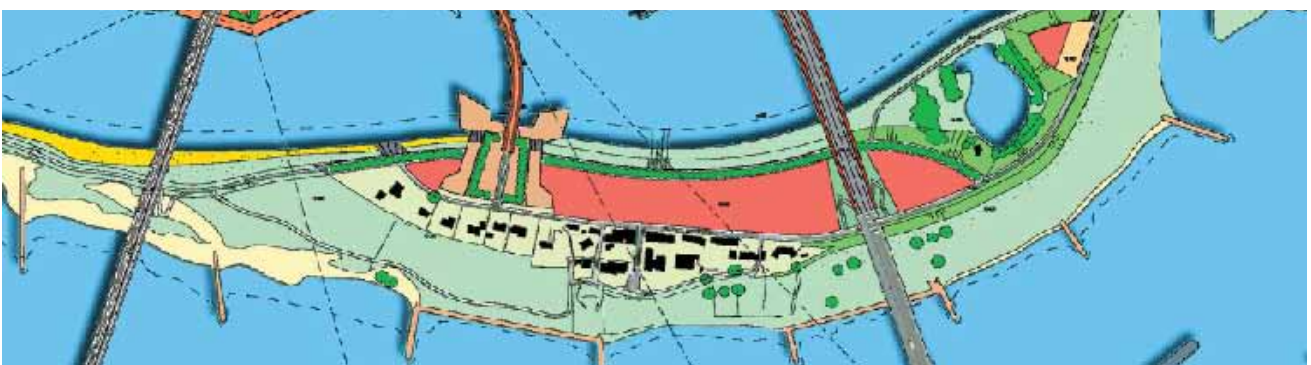
Voorgesteld wordt om op basis van Archeologisch onderzoek een passende visualisatie te ontwerpen op de locatie van de kern van Knodsenburg.

### Kolk van Van Wijk

Ten oosten van de Waalbrug ligt direct achter de dijk een idyllisch landschapselement: de Kolk van Van Wijk. Deze is gevormd tijdens een oude dijkdoorbraak. In de loop der tijd is ook een woning aan de oevers van de kolk gebouwd en een fraaie tuin aangelegd. In het ruimtelijk plan wordt de kwaliteit van de kolk hoog gewaardeerd.

Ten oosten van de Kolk van Van Wijk wordt de tweede prominente verblijfspot van het eiland Veur Lent gerealiseerd. Midden in de Waal, met spectaculaire zichten over de Kolk, de Waal, de uiterwaarden en de Ooijpolder. Zeker in tijden van hoog water, wanneer deze plek slechts via de navelstreng van de oude dijk met het vaste land verbonden is, zal er een magische aantrekkingskracht van deze plek uit gaan. Deze plek wordt in zijn geheel op het niveau 16,75m+NAP aangelegd.

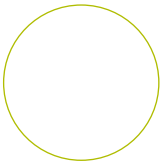
De Waaloever blijft intact, evenals de buitendijkse woningen. De uiterwaarden worden ook ongemoeid gelaten en kunnen



Op het eiland is een belangrijke plek ingeruimd voor het voormalige fort Knodsenburg. Hier komt de aanlanding van de brug over de nevengeul. Bovendien sluiten de twee belangrijkste routes op het eiland, de boulevard langs het water en de dijk, hier op elkaar aan.

Om recht te doen aan deze situatie is er in het ruimtelijk plan voor gekozen om van Fort Knodsenburg een prominente openbare plek te maken, een plein aan het water. Deze onbebouwde





opgenomen worden in het beheerregime met begrazing. Het buitendijks gebied ten zuiden van eiland Veur Lent behoudt de huidige functies voor waterberging, wonen, natuur en recreatie en agrarische activiteiten.

## LANDTONG WEST

De primaire functie van het buitendijks gebied is waterberging tijdens hoogwater. Het is dan belangrijk dat er zich geen of weinig opgaande beplanting en bomen in de uiterwaarden bevinden. Hiervoor is het noodzakelijk dat het beheer van de uiterwaarden hierop wordt afgestemd.

Voor de Landtong-West geldt dat ze de westelijke beëindiging vormt van de nieuwe landtong tussen nevengeul en Waal. Hier gelden andere uitgangspunten dan voor Veur Lent. Hier is geen sprake van bestaande bebouwing, het ligt wat verder weg van het huidige centrum van Nijmegen, het maakt onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur en zowel bij de ontwikkelingen van het Waalfront als bij die van de Hof van Holland wordt gedacht aan een groener gezicht naar de rivier dan bij Veur Lent, dat tussen twee stedelijke kades komt te liggen. Vandaar dat ook voor een andere benadering is gekozen bij de positionering van dit eiland in het ruimtelijk plan.

Allereerst is het vanwege het ontbreken van bestaande bebouwing niet nodig om dit gebied integraal op te hogen naar 16,25+NAP<sup>6</sup>. In het plan wordt uitgegaan van een aan te leggen hoogte van

12,0m NAP<sup>7</sup> zodat dit eiland in het grootste deel van het jaar wel toegankelijk is, maar af en toe toch overstroomt, zodat ook dit hele gebied nadrukkelijk wordt beïnvloed door de dynamiek van de rivier. Uiteindelijk zal er hier een gebied ontstaan dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van stroomdalgraslanden. Een prachtige basis voor de verdere ontwikkeling van het gebied.

Eén van de hoofdfuncties blijft Natuur gezien de ligging binnen Natura 2000. Daarnaast wordt er onderzocht in welke mate en in welke intensiteit andere hoofdfuncties daarmee verenigbaar zijn.

Hierbij moet allereerst gedacht worden aan functies die een periodiek overstromende ondergrond tolereren. Het terrein leent zich bijvoorbeeld tevens als gebruik voor manifestatie en evenemententerrein. Allerlei vormen van tijdelijk gebruik kunnen de plek binnen Nijmegen een bijzondere betekenis geven terwijl ze zich goed kunnen verhouden tot de natuurlijke betekenis van het gebied.

Voor de ontwikkeling van deze plek is voorzien in een ontsluiting. Deze is voorzien in een tweede brug over de nevengeul, in de vorm van een drijvende pontonbrug. Voor de tussenliggende tijd is het belangrijk om te proberen op het eiland een groene en natuurlijke kwaliteit te realiseren. Hoewel dit deels afhankelijk is van de kwaliteit van de opgebrachte grond (bij voorkeur zo schraal en zandig mogelijk) zal de rivierdynamiek hiervoor minstens zo bepalend zijn.



<sup>6</sup>De definitieve hoogte van de waterkering is ten tijde van het schrijven van deze Startnotitie nog onderwerp van studie.

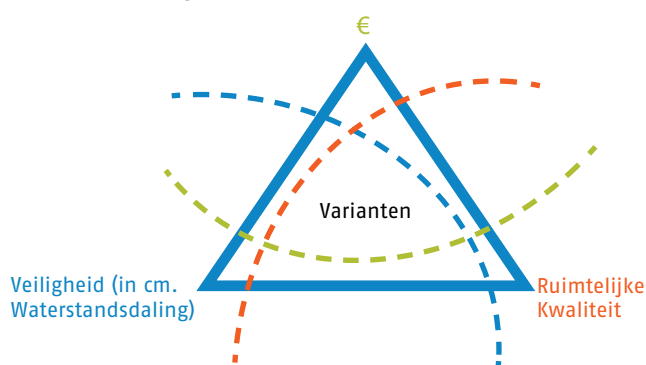
<sup>7</sup>Huidige maaiveldhoogte varieert rond de 11 meter



# 5 Varianten

## AANPAK

Bij het "Ruimte voor de Waal – Nijmegen" zijn er verschillende dilemma's, die vragen om een goede afweging tussen kosten, ruimtelijke kwaliteit en het effect op de gewenste waterstanddaling.



Het Ruimtelijk Plan van december 2007 geeft voor de verschillende deelgebieden een beeld de gewenste ruimtelijke kwaliteit en de ontwerpvrijheden voor de planstudie. De **bouwstenen** zijn de punten bij het ontwerpen of inrichten waar met het oog op de ruimtelijke kwaliteit de belangrijkste beslissingen genomen moeten worden.

Bij elke bouwsteen kan gekozen worden uit verschillende oplossingen. Uit combinaties van de bouwstenen worden in het MER **varianten**<sup>8</sup> samengesteld. Een variant moet realistisch zijn en is dat als:

- ze volledig invulling geeft aan de doelstelling van het project binnen alle (wettelijke) kaders, randvoorwaarden en eisen.
- ze te realiseren is (uitvoering, financiën, vergunningen)
- en het binnen de competentie van de initiatiefnemer ligt om hiertoe te besluiten.

Keuze die niet beïnvloedbaar zijn door de initiatiefnemer maar wel van belang voor de (cumulatieve) milieueffecten van de voorgenomen activiteit zijn **scenario's**. Een voorbeeld hiervan is het verbreden van de A50 bij Ewijk of de herinrichting van de Oosterhoutse waarden. Mocht voor het in procedure gaan van het MER een keuze hierin gemaakt worden dan rekenen we die keuze tot de autonome ontwikkeling.

## TE ONDERZOEKEN BOUWSTENEN

De bouwstenen zijn de belangrijkste punten waarover een keuze gemaakt moet worden bij het ontwerp of inrichting.

Voor ieder deelgebied bestaan er vrijheden voor de komende planstudie en staan een aantal zaken al vast. De belangrijkste bouwstenen voor het ontwerp staan in de onderstaande tabel.

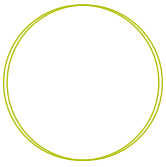
Belangrijkste bouwsteen (weergeven op kaart)	Keuze
1. Verlengen huidige strang Lentse Waard tot drempel	Wel of niet?
2. Globale functioneel inrichting op het eiland Veur Lent?	(mate van) wonen, werken, recreëren, cultuur?
3. Functies op de geul	Recreatievaart, roeien, drijvende huizen?
4. Profiel van geul ten westen van spoorbrug	Taluds en diepte
5. Vormgeving kade	Vormgeving a.g.v. functies achter de waterkering
6. Vormgeving groene dijk	Vormgeving a.g.v. functies achter de dijk
7. Functies op landtong West	Natuur, recreatie, wonen?
8. Functies in buitendijksgebied?	Natuur, recreatie, gradiënt natuur/recreatie?
9. Vormgeving van de bruggen	Vormgeving beeldkwaliteit

De hiervoor genoemde bouwstenen worden belangrijk gevonden omdat het resultaat van de voorliggende keuzes direct doorwerkt in het ontwerp. Bijvoorbeeld de keuze voor de functies op de kade werkt door in de ruimtelijke eisen voor de kade en daarmee het ontwerp voor het dwarsprofiel. Keuzes in de dimensionering van de kade zijn daarmee ondergeschikt aan de keuze voor de gewenste functie. Deze laatste is daarmee één van de acht bouwstenen voor het ontwerp.

Het MER combineert varianten voor deze bouwstenen tot 2, 3 of 4 volwaardige alternatieven. Deze bouwstenen worden benadrukt bij de behandeling van de (ontwerp)-vrijheden voor de deelgebied in de volgende paragrafen.

De hierbij getoonde figuren zijn uitsneden uit het Ruimtelijk Plan.

<sup>8</sup> Gekozen is voor de term Varianten en niet de gangbare term Alternatieven omdat in het kader van de PKB de Alternatieven "Dijkterugleggen" en "Dijkhandhaven" al op effecten beoordeeld zijn.



### Lentse waard

In het MER worden de effecten van een aantal keuzes op het natuurgebied "de Gelderse Poort" waar de Lentse waard deel van uitmaakt bestudeerd. Bouwsteen voor dit deelgebied is de onderstaande keuze:

*Wordt de strang in de Lentse Waard verlengd tot aan de toekomstige drempelconstructie?*

Daarnaast spelen in dit deelgebied de volgende twee ontwerp vraagstukken:

- De vormgeving van de drempel (hoogte, dwarsprofiel, materiaalkeuze), waarbij hydraulica en morfologie, als ook het gebruik van de drempel door voetgangers en fietsers, belangrijke overwegingen zijn. Een hoogte van NAP+10.5 m voor deze drempel vormt de basis voor variaties hierop.
- Het opnemen van een verversingsmiddel in de drempel, gericht op peil houden van de gewenste waterkwaliteit in de toekomstige geul.
- De aard van de inrichting (habitattypen, landschappelijke inrichting).



### Eiland Veur Lent

De contour van het eiland staat vast en wordt in het zuiden gevormd door de huidige dijk en in het noorden door de zuidelijke begrenzing van de nevengeul, met een minimaal doorstroomprofiel.

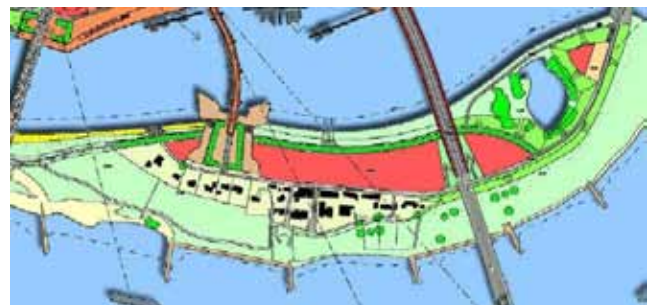
Uitgangspunt blijft de inpassing van de buitendijkse bebouwing en de kolk met monumentale bunker aan de oostzijde. Bouwsteen voor het ontwerp van dit gebied is de keuze:

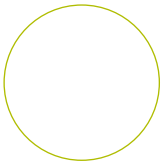
Welke functies willen we mogelijk maken op het eiland?

Referentie bij deze bouwsteen is een oppervlakte van 3 hectare hoogwaterdijkvrij voor woningbouw bestemd gebied. Het gaat daarbij om 85 woningen. Bij de uitwerking van deze bouwsteen wordt nagedacht over nadere verdichting ervan of over andere functies. Omdat de ontwikkeling van de 3 hectaren te bebouwen gebied pas na uitvoering van het project Ruimte voor de Waal plaatsvindt, zal de realisatie van de woningbouw/functies pas daarna plaatsvinden.

Ontwerp vraagstukken die spelen op en rond het eiland zijn:

- De hoogte het eiland. Deze is direct gerelateerd aan de kans op overstromen, waarbij de mogelijkheden van paalwoningen niet worden uitgesloten.
- De vormgeving van kop en staart. Beide blijken mede bepalend voor de rivierkundige effectiviteit van de maatregel. Met name de oriëntatie van de kop en de hoogteligging van de staart van het eiland zijn variabel. Ook de invloed op het uitzicht vanaf de strandjes aan de zuidzijde van de Waal is belangrijk.
- Bezien zal worden in hoeverre het mogelijk is bestaande bebouwing binnendijks te handhaven met als doel de karakteristiek van het bestaande dijkdorp beter beleefbaar te houden.
- Onderzoek naar verschillende varianten om Knodsburg te visualiseren.





### Functies op de geul

Ten aanzien van de geul ligt een aantal zaken vast die direct gekoppeld zijn aan de hoofddoelstelling van het project. Het oplossen van de flessenhals vraagt een minimaal doorstroomprofiel tussen Veur Lent en de nieuwe kade. Het profiel van de geul ten oosten van de spoorbrug is hiermee bepaald. Voor het bereiken van de ruimtelijke kwaliteit is een open verbinding met de Waal gewenst, deze verbinding heeft een positief effect op de waterstandverlaging en op de waterkwaliteit in de geul.

Voor de geul spelen twee belangrijke vraagstukken, die als bouwstenen voor het ontwerp dienen:

*Welke functies laten we toe op de toekomstige geul?*

De inrichting van de geul. Welke functies zijn er mogelijk in de geul? Hoe komt de recreatiehaven eruit te zien?



### Profiel geul ten westen van de spoorbrug

Het tracé ten westen van de spoorbrug is op hoofdlijnen bepaald door de ligging van de huidige waterkering (met beschermingszones), de Westelijke landtong en de kribben. Diepte, breedte, vorm en oeverafwerking zijn nog variabel. Het profiel van de oevers wordt in belangrijke mate bepaald door de natuur die er wordt ontwikkeld en de overige functies die worden gepland in dit deel van het plangebied,

### Waterkering (functies op de kade)

De nieuwe kade aan de noordkant van de geul wordt opgespannen tussen de landhoofden van de verlengde Waalbrug en de spoorbrug. Dat zijn vaste punten.

Op hoofdlijn is de holle ligging van de waterkering bekend, deze is het gevolg van het vereiste doorstroomprofiel tussen het eiland en de kade. Over de gehele lengte wordt een kwelscherm tot de scheidende laag tussen eerste en tweede watervoerende pakket geïntegreerd in de waterkering. De ligging van brug naar het eiland Veur Lent is aan de noordzijde bepaald door de zichtlijn naar het Valkhof, en daarmee eveneens een vast punt.

De stabiliteit van de waterkering is uiteraard een randvoorwaarde tijdens het gehele ontwerpproces.

Deze nieuwe kade wordt beeldbepalend voor de dijkteruglegging en dit deel van de Waalsprong. In het MER zijn de keuzes daarom met name gericht op het ruimtelijk ontwerp van de kade.

De belangrijkste te maken keuze voor de kade is:

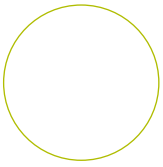
*Vormgeving kade als gevolg van functies achter de waterkering*

De functies die worden voorzien achter de waterkering zijn van invloed op de vormgeving van de kade. Deze functies worden vastgelegd in plannen in de Waalsprong. Er wordt gedacht aan bijvoorbeeld woningbouw en horeca.

De onderstaande twee ontwerpvoorbeeldstukken zijn van belang:

- Het dwarsprofiel van de waterkering, in het bijzonder de hoogte en breedte van de lage kade zijn volgend op de gewenste functies
- De constructies naar de recreatiehaven voor de kade.





### Groene dijk

Voor de groene dijk is het tracé op hoofdlijnen bepaald door het landhoofd van de verlengde Waalbrug en de aansluiting op de huidige waterkering. De hoogte van de waterkering en de noodzaak van een kwelscherm in deze groene kade staan vast.

In het MER worden de milieueffecten van verschillende dwarsprofielen voor deze dijk bestudeerd. Het ontwerp van deze dwarsprofielen is volgend op de hoofdvraag:

*Vormgeving groene dijk als gevolg van functies achter de waterkering*

### Bestaande Waaldijk

De huidige Waaldijk ten westen van de spoorbrug behoud haar huidige hoogte en profiel. Aan dit profiel wordt over een deel van het traject een kwelscherm toegevoegd (diepte is bepaald door scheidende laag).

De variaties ten aanzien van het kwelscherm zijn:

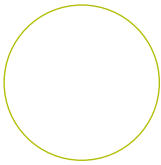
- de lengte vanaf de spoorbrug in westelijke richting. Geohydrologisch onderzoek zal moeten uitwijzen over welke afstand het kwelscherm zich moet uitstrekken om aan de kwel-randvoorwaarde te voldoen.
- Het materiaal waaruit het kwelscherm is opgebouwd en de positie in de dijk. Behoud van dijkstabiliteit is hierbij uiteraard een randvoorwaarde.

### Landhoofden

Voor de landhoofden van de Waalbrug en spoorbrug, die onderdeel vormen van de waterkering, geldt dat de ligging vaststaat. De tracés van de spoorbrug en de Prins Mauritssingel wijzigen niet, evenals de locatie van de kade.

De wijze van aansluiting van de Parmasingel nabij de landhoofden zal een nadere studie van verschillende opties vergen, gezien het grote aantal verkeersstromen dat ter plaatse bij elkaar komt. De belangrijkste keuze voor beide landhoofden is de vormgeving en de verkeersafwikkeling.





### Landtong West

Het ruimtelijk plan biedt nog veel vrijheid als het gaat over de vormgeving en het gebruik van de Landtong West. De hoofdkeuze voor dit gebied waarvan in het MER de effecten worden onderzocht is

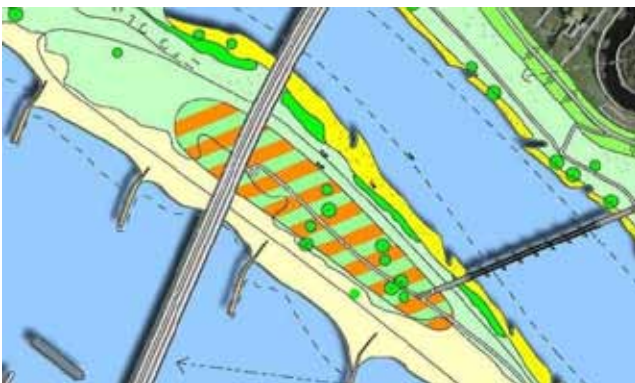
*Welke functies worden toegestaan op de toekomstige landtong?*

Uitgangspunt is een natuurlijk ingericht eiland. In de MER wordt onderzocht welke bijzondere stedelijke functies hier een plek kunnen krijgen. De landtong ligt tussen het stedelijk in te richten eiland Veur Lent en het landschappelijke gedeelte van de Oosterhoutse Waarden ten westen van de tweede stadsbrug. De functies op de landtong zullen variëren tussen deze twee ontwikkelingen. Actualisatie Kansenboek (Raad 2008) ziet mogelijkheden om te onderzoeken of een bepaalde vorm van (drijvend) wonen haalbaar is.

Het gebied ligt centraal in de stad en zou met recreatie/toerisme of (toeristische) bewoning een 24-uurs levendigheid kunnen krijgen.

Afgeleid van deze hoofdkeuze spelen de ontwerpvragestukken:

- De wijze van ontsluiting met de vaste wal. Hierbij kan gedacht worden aan een brug of drijvende verbinding. Aspect: verkeer
- De exacte hoogte ligging van de landtong. In de huidige situatie varieert het maaiveld tussen 10,5 en 11 m+NAP. Rivierkundig is 12 m+NAP de bovengrens. De afweging die hier speelt is het aantasten van eventuele bestaande waarden ten gunste van minder frequente overspoeling van het eiland.



### Inrichting buitendijks gebied

De bestaande uiterwaarden hebben een dubbelfunctie agrarisch grasland, waterafvoer en natuurgebied. De Lentse waard en Oosterhoutse waard zijn aangewezen als Natura 2000 gebieden en EHS-gebied. De verbreding van de flessenhals in de Waal betekent ook een verbreding van de ecologische flessenhals in dat gebied en biedt daarmee natuurkansen voor dit deel van de Waal. Het MER gaat inzicht geven in de milieueffecten van de hoofdkeuze voor dit gebied:

*Welke natuurwaarden/natuurdoeltypen/ruimtelijke inrichting worden nagestreefd in de uiterwaarden?*

In de planstudie spelen volgende ontwerpvragen:

- Hoe worden de uiterwaarden ontsloten en toegankelijk gemaakt voor de stad?
- Sreven naar behoud, inpassing of vergroting van de huidige hotspots, zoals het strandje
- Onderzoek naar variatie in natuurdoeltypen.

### Bruggen

#### Brug Veur Lent

Deze brug vormt de ontsluiting voor de bezoekers van het eiland Veur Lent. Het begin en einde van de brug worden bepaald door de kade en ligging van Knodsenburg

Verlengde Waalbrug. Ook de hoogte ligt vast op de het begin en einde.

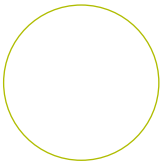
- Op het aspect beeldkwaliteit kunnen bepalende keuzes worden gemaakt bij het ontwerp van deze brug.
- De aansluiting van de brug Veur Lent op Knodsenburg is een bijzondere ontwerpogave waarbij naast beeldkwaliteit ook hydraulica een belangrijke rol speelt.

#### Verlengde Waalbrug

Het tracé van de verlengde Waalbrug is gelijk aan het huidige tracé van de Prins Mauritssingel.

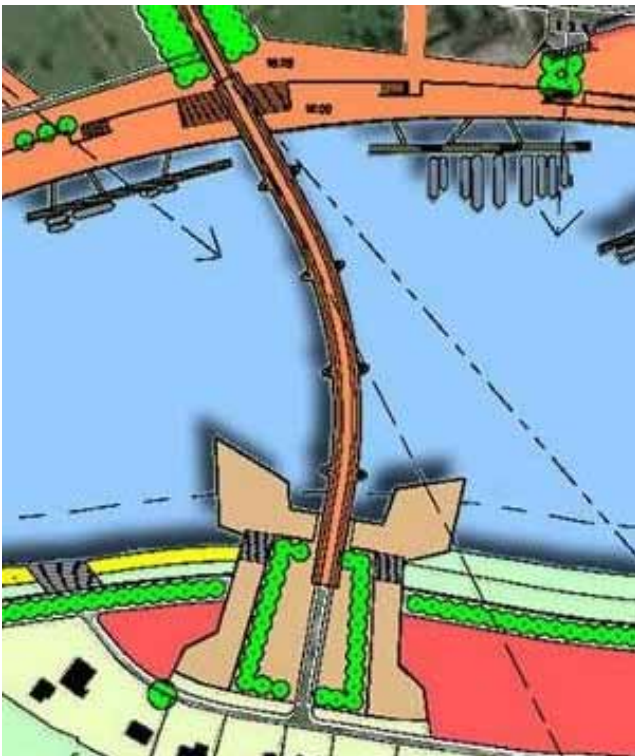
De bereikbaarheid van Nijmegen en Nijmegen-noord zal tijdens de realisatie van het project verslechteren. Er wordt onderzocht op welke wijze de bereikbaarheid toch zoveel mogelijk gegarandeerd kan worden.

Gestreefd wordt om de langzaamverkeersverbindingen, twee rijstroken en een busbaan beschikbaar te houden. In het MER wordt aangegeven welke mogelijkheden er voor tijdelijke voorzieningen zijn.



De keuzes voor het eindontwerp spitsen zich toe op:

- Het aspect functionaliteit. De ontwerpkeuzes met betrekking tot de aansluiting van de Parmasingel, de routing van het langzaam verkeer, de inpassing van HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) en ontsluiting van het eiland bij calamiteiten.
- Het aspect beeldkwaliteit. Hierop kunnen bepalende keuzes worden gemaakt bij het ontwerp van deze brug.



### Varianten in het MER

Om uiteindelijk de voorkeursvariant te kunnen kiezen voor de inrichting van de geulen, moeten eerst de gevolgen van de mogelijke keuzes worden onderzocht. Het is denkbaar dat een aantal keuzes niet met elkaar te combineren is, bijvoorbeeld omdat intensievere recreatie mogelijk niet samengaat met natuurdoelstellingen.

Deze afweging leidt tot inperking van het speelveld waarbinnen de alternatieven gevonden kunnen worden.

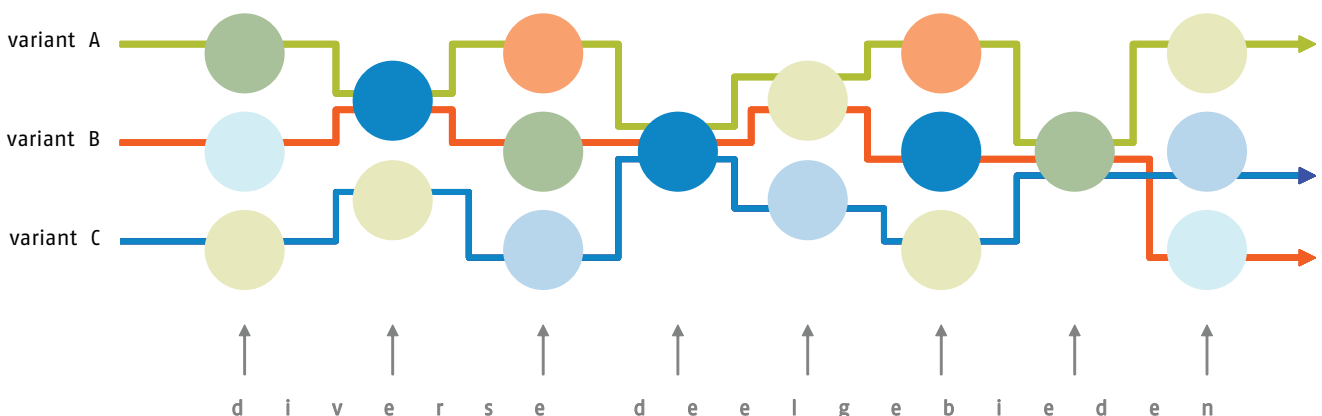
De komende tijd worden voor (deelgebieden van) de dikkeruglegging verschillende ontwerpen gemaakt. Om de voor- en nadelen van de verschillende opties goed te kunnen beoordelen, is het gewenst van verschillende keuzes uit te gaan. Dat betekent bijvoorbeeld dat de alternatieven van elkaar moeten verschillen voor de verschillende bouwstenen.

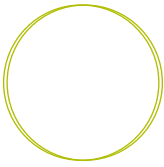
Het figuur onderaan de bladzijde illustreert hoe verschillende alternatieven ontstaan, door per deelgebied verschillende keuzes te maken. Er is te zien dat in sommige deelgebieden maar één reële optie mogelijk is, en op andere plaatsen twee of drie. Dat betekent dat de alternatieven in sommige deelgebieden gelijk zullen zijn, maar elders verschillen.

### Meest Milieuvriendelijk Variant

De Wet milieubeheer vereist dat er in ieder geval het meest milieuvriendelijke alternatief in het MER wordt onderzocht en beschreven.

In dit MER gaat sprake zijn van een Meest Milieuvriendelijke Variant. Het MMV is in het kader van dit project de variant met dat de grootst mogelijke gebruikswaarde en de grootst mogelijke flexibiliteit van het gebied oplevert tegen de laagste milieubelasting.





### **Nul-alternatief**

In het MER wordt geen 0-alternatief beschreven waarin de ingreep niet wordt uitgevoerd. Het PKB Ruimte voor de Rivier, die deze ingreep vereist, is immers al vastgesteld.

Om de milieueffecten goed te beschrijven moet een vergelijking met een referentiesituatie gemaakt worden.

Voor de meeste milieueffecten zal dat de huidige situatie zijn. Deze is in hoofdstuk 3 al beknopt in beeld gebracht.

Voor milieueffecten waarbij een uitspraak gedaan moet worden over een toekomstige situatie, zoals verkeersgerelateerde milieueffecten, zal de autonome ontwikkeling in beeld gebracht worden. De autonome ontwikkeling is de ontwikkeling van het gebied in het geval de voorgenomen activiteit niet zou worden uitgevoerd.

In de effectbeschrijvingen zal per onderwerp verantwoord worden welke referentiesituatie gebruikt wordt.

### **Voorkeursvariant**

Een MER is een onderzoek ten behoeve van een besluit. Dit besluit wordt echter niet in het MER genomen.

De verschillende varianten worden in de planstudie bestudeerd en beoordeeld op milieueffecten. Aansluitend worden de varianten en de uitkomsten van de beoordeling voorgelegd aan de Stuurgroep, de commissie m.e.r., het bevoegd gezag en de bevolking.

Op basis daarvan wordt de voorkeursvariant ontworpen, die overigens ook kan bestaan uit een combinatie van onderdelen van varianten.

Dit besluit wordt tijdens het m.e.r. proces opgesteld, maar maakt geen deel uit van het MER. Wel zal bij de besluiten die op dit MER gebaseerd zijn verantwoord worden wat de relatie tussen de uitkomsten van het MER en de genomen beslissing is.

# 6 Effectbeoordeling

## INLEIDING

De dijkverlegging, aanleg van de hoogwatergeul, inrichting- en beheersmaatregelen brengen (milieu)effecten met zich mee. Deze kunnen te maken hebben met de mate waarin doelstellingen worden gehaald (bijvoorbeeld waterstanddaling of ruimtelijke kwaliteit) 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, beleefbaar maken van landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden 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. Deze kunnen ook worden verzacht (mitigeren) of vereffend (compenseren).

Het belangrijkste doel van het Milieueffectrapport is om deze milieueffecten (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 inrichtingsvariant moeten worden beoordeeld. Daarbij zal de initiatiefnemer tot een onderlinge weging van meer en minder belangrijke effecten worden besloten.

Tot slot van dit hoofdstuk is de relatie tussen de te onderzoeken effecten (per aspect) en de hoofddoelstellingen van het project (Rivierkunde en Ruimtelijke Kwaliteit) uitgewerkt.

## RIVIERKUNDE, VEILIGHEID EN SCHEEPVAART

Een van de hoofddoelstellingen van het project is rivierverruiming; er moet een verlaging van de rivierwaterstanden bij maatgevend hoogwater (MHW) worden gehaald van minimaal 27 centimeter. De rivierkundige doelstelling stelt daarmee een randvoorwaarde voor de herinrichting van het gebied.

De dijkteruglegging Lent 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 snel duidelijkheid komen over de geplande inrichting en de mate van lokale opstuwung.

Een ander mogelijk effect is, dat de aanleg van de nevengeul kan leiden tot een hogere golfaanval opo het niet-verlegde dijktracaten westen van de spoordijk. Dit effect zal worden onderzocht.

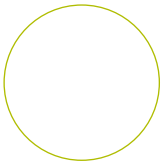
Het veranderen van het sedimentatie- en erosiepatroon is een aandachtspunt voor het onderzoek. De aanleg van de hoogwatergeul en de dijkteruglegging kunnen tot gevolg hebben dat in het zomerbed van de rivier aanzanding plaatsvindt. Als de uitvoering van de herinrichting (tijdelijk) extra scheepsbewegingen 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.

<b>Te onderzoeken effecten</b>	<b>Methodiek onderzoek</b>
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	
(tijdens aanleg en eindsituatie)	semi-kwantitatieve beschrijving op basis van veiligheid en vlotheid

\*De veranderende rivierwaterstanden worden getoetst aan de PKB doelstelling voor het project dijkteruglegging





## NATUUR

Een groot deel van het plangebied maakt deel uit van de Natura-2000 gebied "Uiterwaarden Waal", aangewezen in het kader van de Europese Habitatrictlijn. Dit betekent dat de overheid moet zorgen voor bescherming en duurzaam voortbestaan van de soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Deze verplichting geldt eveneens voor het nabij gelegen Natura 2000 gebied "Gelderse poort"

Voor de aanleg van de hoogwatergeul moet onvermijdelijk ook ruimte gemaakt worden in het gebied. De opgave is om de rivierverruimingsmaatregelen natuurvriendelijk vorm te geven en in te passen in het gebied, mede gezien de beschermingsstatus van het gebied.

Verlies van bestaande bijzondere habitats en soorten wordt (deels) gecompenseerd doordat nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden voor natuurwaarden ontstaan. Een voorbeeld hiervan is dat het beschikbare areaal ganzenfoerageergebied afneemt, maar de de arealen rivieroever- en slikken en stroomdalgrasland kunnen toenemen.

In een zogeheten Passende beoordeling worden de effecten van de ingreep getoetst, zoals het graven van de geul en mogelijke nieuwe bebouwing. Tevens wordt hierin aangegeven welke planaanpassingen kunnen worden genomen om de negatieve effecten zoveel mogelijk uit te sluiten.

De Passende beoordeling zal parallel aan de MER worden uitgevoerd. 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 instandhoudingsdoelen Natura 2000 en EHS-doelen (vernietiging leefgebied en realisatie van nieuwe natuurwaarden)	verandering areaal (ha) en kwaliteit van leefgebieden
Potenties voor ontwikkeling nieuwe natuurwaarden	
effecten op beschermde en zeldzame soorten (FFW en Rode Lijst)	verandering areaal (ha) en kwaliteit van leefgebieden
verstoring tijdens en na uitvoering	kwalitatieve beoordeling o.b.v. gevoelige diersoorten en de positie en aard van de verstoringbronnen
robuustheid en ecologische verbindingen (EHS)	kwalitatieve beschrijving o.b.v. oppervlaktes waar natuurlijke processen kunnen optreden, toetsing aan natuurdoelstellingen vanuit EHS.

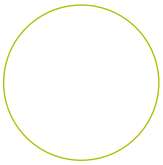
\*De veranderende rivierwaterstanden worden getoetst aan de PKB doelstelling voor het project dijkteruglegging

## BODEM EN WATER

### Bodemkwaliteit

De aanleg van de hoogwatergeul en de teruglegging van de dijk gaan gepaard met grootschalig grondverzet. Een deel van de grond zal uit het gebied worden afgevoerd om een nuttige toepassing te vinden in de bouw- en industriector (klei, beton- en metselzand, ophoogzand); een ander deel kan mogelijk hergebruikt voor de aanleg van de nieuwe dijk hoogwatervluchtplaatsen of verondieping van bestaande plassen. De grondsoort en de kwaliteit van de achterblijvende grond zijn mede bepalend voor de mogelijkheden voor natuurontwikkeling en andere functies 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.



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

#### Grondwaterstroming en kwel

Het grondwatermodel voor het plangebied en het aangrenzend gebied staat sterk onder invloed van de rivier.

In het MER2005 is aangetoond dat zonder aanvullende maatregelen de wateroverlast tijdens een hoogwater, binnendijks gaat toenemen door de dijkteruglegging. Om dit te voorkomen blijkt de aanleg van een kwelscherm vanaf de dijk tot de eerste scheidende laag de meest robuuste maatregel. Dit kwelscherm is daarom een vast onderdeel van ingreep.

Voor de verschillende te onderzoeken alternatieven en varianten (allen met kwelscherm) wordt de verandering van de geohydrologische situatie onder verschillende omstandigheden bepaald (ook voor de natuur). Zowel hoogwater als laagwatersituaties op de rivier worden doorgerekend in combinatie met buitengewoon veel neerslag (T=10) of droogte.

Het grondwatermodel zoals gemaakt voor het MER2005 zal in het kader van de m.e.r. procedure worden geactualiseerd.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
verandering grondwaterstanden en kwel- en infiltratiepatroon	berekeningen voor verschillende situaties in de rivier: GLG, GHG; gecombineerd met verschillend neerslag situatie

#### 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.

De waterkwaliteit in de hoogwatergeul vraagt bijzondere aandacht omdat deze slechts eenzijdig is aangetakt aan de rivier.

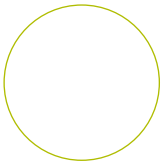
Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
waterkwaliteit in de nevengeul	Kwantitatieve berekening o.b.v. grondwatermodel
verandering kwaliteit grond-oppervlaktewater binnendijks als gevolg dijkteruglegging	Kwantitatieve berekening o.b.v. grondwatermodel

## LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

De rivierverruimingsmaatregelen zullen leiden tot landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische effecten. Voor de dijkverlegging en het graven van de nevengeul zullen bestaande structuren, gebouwen en objecten met cultuurhistorische waarde moeten wijken, en ook zullen zichtlijnen veranderen. De voorgenomen ophoging van het terrein dat thans binnendijks ligt staat hier in principe los van. Ook dit zal ten koste gaan van bestaande structuren, gebouwen en objecten met cultuurhistorische waarde.

De afgraving van een deel van de uiterwaard kan oude geulen, zandbanken en eilanden weer aan de oppervlakte brengen en zal waarschijnlijk leiden tot verstoring van de geomorfologische waarden. De effecten van deze afzonderlijke ingrepen op de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden dienen zorgvuldig te worden afgewogen.

In het MER wordt aandacht geschonken aan het beleefbaar maken van elementen als het voormalige Knotsburg en het Wiel ten oosten van de Waalbrug. Gekeken behoort ook te worden naar een methodiek om zorgvuldig om te gaan met de archeologische waarden in het gebied (archeologische verwachting hoog voor wat betreft IJzertijd en Romeinse tijd).



Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
aantasting/versterking landschap	
(geomorfologie, historisch gebruik, structuur/openheid en ruimtelijke relaties)	kwalitatieve beschrijving
aantasting/bevordering cultuurhistorische relictten (dijken, wegstructuren, verkaveling, bebouwing, relictten, fortificaties, etc.)	kwalitatieve beschrijving
aantasting en verstoring archeologische waarden	kwalitatieve beschrijving
versterking van de beleefbaarheid van archeologische en cultuurhistorische elementen in het gebied	kwalitatieve beschrijving

## VERKEER EN HINDER

### Verkeer

Tijdens en na de uitvoering wordt de bereikbaarheid van de stad op verschillende manieren beïnvloed: er zal extra weg- en scheepvaartverkeer worden gegenereerd en een deel van de wegen kent tijdelijk een beperktere capaciteit. De definitieve situatie kent een nieuwe ontsluitingsstructuur voor de verschillende modaliteiten. Voor beide situaties wordt een verkeersmodel gemaakt dat in de ruime omgeving rond het plangebied (tot A15/A50/A73) in kaart brengt wat de effecten zijn. In het MER worden mitigerende maatregelen voor bereikbaarheid in beeld gebracht. Zowel de rivier, het spoor als de weg zijn routes voor gevaarlijke stoffen. In het MER zullen de veranderingen in groeps- en individueel risico in beeld worden gebracht en verantwoord worden.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
Verkeersveiligheid	Wegkenmerken
Bereikbaarheid voor auto, fiets en OV tijdens uitvoering	1. I/C verhoudingen op het toekomstige wegennet 2. Filevorming 3. Doorstroming
Bereikbaarheid voor auto, fiets en OV na uitvoering	1. I/C verhoudingen op het toekomstige wegennet 2. Filevorming 3. Doorstroming
Externe veiligheid	Berekening groeps- en individueel risico

### Geluid en trillingen

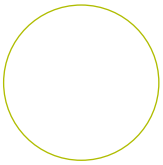
De uitvoering van de dijkteruglegging brengt (geluid)- hinder met zich mee voor mens en dier in het gebied en daarbuiten (uitstraling). Om dit te onderzoeken en het plan zonodig aan te passen zal er in het kader van het m.e.r.-proces een globaal uitvoering- en grondstromenplan worden opgesteld. Daarin worden aannames gedaan over bijvoorbeeld 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 plan en/of mitigerende maatregelen.

Of trillingshinder door vrachtwagens en werkzaamheden zoals het slaan van damwanden en ontzanding buiten het gebied kan optreden, wordt eveneens onderzocht.

Ook de eindsituatie na de realisatie wordt in beeld gebracht. Aandachtspunten daarbij zijn het effect van de ontwikkeling op de bestaande bebouwing (in het bijzonder de kern Lent) en op de geplande toekomstige bebouwing. Bijzondere aandacht is hier nodig voor de geluiduitstraling van de nieuwe en bestaande verkeer- en spoorbruggen.

Uit het onderzoek moet duidelijk worden welke stedenbouwkundige en technische maatregelen mogelijk zijn om een zo goed mogelijk akoestisch klimaat in het gebied te realiseren.

Daarbij is, naast aandacht voor de woongebieden, ook aandacht voor de recreatieve verblijfsgebieden, natuurgebieden en natuurcompensatie op basis van akoestische criteria.



Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
Geluid (weg-, rail-, scheepvaart en industrielawaai)	Kwantitatieve berekeningen
Geluid (aanleg)	Vergelijking aanlegmethodieken,
Kwantitatieve berekeningen	
Trillingen en laagfrequent geluid	Vergelijking aanlegmethodieken en modelberekening

#### Luchtkwaliteit

Tijdens de uitvoering en in de eindsituatie verandert de luchtkwaliteit als gevolg van de dijkteruglegging. Deze effecten worden in het kader van MER onderzocht. Daarbij wordt voor de uitvoeringsfase gebruik gemaakt van het uitvoering- of grondstromenplan. Voor de eindsituatie zijn de resultaten van het verkeersmodel een belangrijke invoer.

Te onderzoeken effecten	Methodiek onderzoek
Verandering van emissies (o.a. fijn stof) (tijdelijke en definitieve situatie)	Kwantitatieve berekening
Immissies i.r.t. grenswaarden	Kwantitatieve berekening

Daarnaast vindt toetsing aan de wet luchtkwaliteit plaats.

## RUIMTELIJKE BELEVING EN GEBRUIK

De belangrijkste maatlat voor de toekomstige ruimtelijke beleving van het gebied is het ambitieniveau zoals neergelegd in het Ruimtelijk Plan en de Actualisatie Kansenboek 2008. De beoordeling van deze ruimtelijke beleving vindt kwalitatief plaats aan de hand van de volgende criteria:

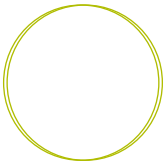
- aantasting versterking stedelijke verbinding Nijmegen/Waalsprong;
- versterking van de beleefbaarheid van het gebied;
- stedelijke ontwikkeling functieaantasting/versterking ruimtelijke kwaliteit;
- mate van combinaties van functies (multifunctionaliteit);
- mate van versterking identiteit;
- mate van robuustheid/toekomstvastheid van het ontwerp;
- beheerbaarheid en onderhoudsbehoefte.

Ruimtelijke beleving vormt een van de belangrijkste dimensie voor ruimtelijke kwaliteit, de tweede hoofddoelstelling van het project (zie ook 6.10).

De Waalwaterwaarden zijn als struingebied voor recreanten en het Waalstrand met uitzicht op de stad, in de huidige situatie al plaatsen waar Nijmegenaren en recreanten uit de wijde omgeving op afkomen. Recreatie en beleving vormen één van pijlers voor de ruimtelijke kwaliteit. Met de ontwikkeling van de Waalsprong zal de autonome recreatiedruk op dit gebied toenemen.

De vraag is in hoeverre het stille karakter behouden kan worden en hoe de aanleg de hoogwatergeul aan de recreatieve potenties van dit gebied kan bijdragen. Toerisme is hierbij nadrukkelijk ook gebaat bij mooie gebouwen, levendigheid, horeca, hotels, winkels, galerieën of musea. De aanleg van de geul en het ontstaan van een schiereiland in de uitwaarden maakt aanpassing van de infrastructuur, voetpaden en parkeervoorzieningen noodzakelijk.





In het MER worden de consequenties van de dijkeruglegging (met zijn alternatieven en varianten) aangegeven voor de bezoeker van het gebied. De effecten worden bepaald ten opzichte van de autonome ontwikkeling van het gebied, zowel voor de eindsituatie als voor de aanlegfase.

<b>Te onderzoeken effecten</b>	<b>Methodiek onderzoek</b>
aantasting versterking stedelijke verbinding Nijmegen en Waalsprong	Kwalitatief
versterking van de beleefbaarheid van het gebied	Kwalitatief
stedelijke ontwikkeling functieaantasting/ versterking ruimtelijke kwaliteit	Kwalitatief
mate van combinaties van functies (multifunctionaliteit)	Kwalitatief
mate van versterking identiteit	Kwalitatief
mate van robuustheid/ toekomstvastheid van het ontwerp	Kwalitatief
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

## MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN EN BATEN

Een laatste punt van overweging zijn de kosten van de dijkeruglegging. De dijkeruglegging 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 Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA). De MKBA zal zich niet beperken tot de initiatiefnemer maar over de gehele breedte van het maatschappelijke speelveld de kosten en baten inzichtelijk maken.

<b>Te onderzoeken effecten</b>	<b>Methodiek onderzoek</b>
Kosten en baten uitvoering en eindsituatie	Maatschappelijke kosten baten analyse

## 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.

## VAN EFFECTEN NAAR HOOFDDOELSTELLINGEN

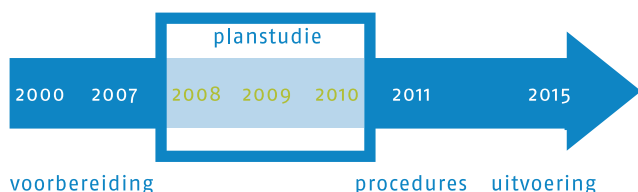
Het project *Ruimte voor de Waal - Nijmegen* kent twee doelstellingen. Een rivierkundige doelstelling die ervoor moet zorgen dat tenminste een waterstandverlaging van 27 cm bereikt wordt op de as van de rivier en een ruimtelijke kwaliteitsdoelstelling die stelt dat de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied als gevolg van de maatregel moet toenemen. De volwaardige varianten in het MER moeten invulling geven aan beide doelstellingen.

Het rivierkundige effect wordt bepaald met het daarvoor aangewezen Waqua-model van Rijkswaterstaat. De wijze waarop voldaan wordt aan de tweede hoofddoelstelling van dit project zal variëren per ontwerp. Ruimtelijke Kwaliteit is een moeilijk te definiëren begrip en zoekt een optimale balans tussen kwaliteiten als beleving, landschap, natuur, cultuurhistorie, archeologie, recreatie. De verschillende varianten zullen zich onderscheiden op verschillende thema's en steeds een andere ruimtelijke kwaliteitsnadruk leggen. De beste score op ruimtelijke kwaliteit is deels een subjectieve beoordeling, maar wordt deels ook objectief te maken. In het MER wordt ernaar gestreefd dit inzichtelijk te maken.

# 7 Procedures en planning

## PLANSTUDIE ALS ONDERDEEL VAN EEN GROTER PROJECT

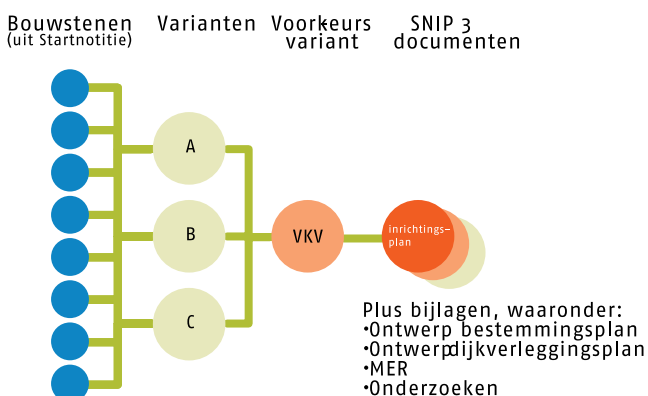
De planstudiefase (2008–2010) is een stap in het totale proces van initiatief van de staatssecretaris om de flessenhals in de Waal bij Nijmegen op te lossen tot en met de uitvoering (zie ook onderstaand figuur).



De m.e.r.-procedure die met deze startnotitie wordt gestart vormt de aftrap van de planstudiefase die de gemeente Nijmegen op verzoek van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat uitvoert. Het concept MER, het concept ontwerp bestemmingsplan, het concept dijkverleggingsplan en het concept inrichtingsplan (plus tal van bijbehorende onderzoeken) vormen de resultaten van deze planstudiefase. Dit resultaat wordt eind 2010 aan de staatssecretaris aangeboden waarna zij er een besluit over zal nemen. Bij een positief besluit starten de procedures voor het bestemmingsplan en dijkverleggingsplan. Naar verwachting kan dan rond 2013 worden gestart met de uitvoering van de maatregel.

## STAPPEN IN DE PLANSTUDIEFASE

Om te komen tot het pakket aan plannen voor de staatssecretaris, moet een aantal stappen worden gezet. Onderstaand figuur illustreert deze stappen.



De bouwstenen (stap 1) zijn beschreven in deze Startnotitie. De eerst volgende stap is dat op basis van deze bouwstenen varianten worden ontwikkeld. Deze varianten worden in het kader van het MER beoordeeld op hun milieu- en andere gevolgen. Op basis van deze informatie wordt een afgewogen besluit genomen over de voorkeursvariant, die wordt uitgewerkt tot definitief inrichtingsplan.

## STAPPEN IN DE M.E.R.-PROCEDURE

De m.e.r.-procedure loopt parallel aan het ontwerpproces zoals hierboven beschreven. Het dient ter ondersteuning van de besluitvorming in het ontwerpproces. Het MER biedt relevante milieu-informatie voor de te nemen besluiten, zoals de vaststelling van het bestemmingsplan, het vaststellen en goedkeuren van het dijkverleggingsplan en de verlening van de ontgrondingenvergunning. Daarnaast wordt in het MER invulling gegeven aan de waterparagraaf in het kader van de watertoets en de passende beoordeling in het kader van natuurbeschermingswet.

Hieronder vindt u een overzicht van de procedurestappen gedurende de m.e.r.-studie. Stap 6 vindt plaats nadat de gemeente Nijmegen de staatssecretaris haar advies heeft aangeboden.

- Stap 1** Startnotitie MER (april 2009)
- Stap 2** Inspraak (mei-juni 2009)
- Stap 3** Richtlijnen (november 2009)
- Stap 4** Beoordeling varianten in MER (2010)
- Stap 5** Keuze voorkeursvariant (medio 2010)
- Stap 6** In procedure brengen MER, Bestemmingsplan en Dijkverleggingsplan (2011)

De commissie m.e.r. adviseert in het begin van de procedure over de richtlijnen voor het MER en adviseert in tweede instantie na het publiceren van het MER. De toetsing geschiedt aan de hand van de richtlijnen die de bevoegde gezagen aan het begin van het MER-proces hebben vastgesteld.

# 8

# Bronnen en begrippen

De startnotitie m.e.r. grijpt ondermeer terug op informatie uit de volgende documenten:

- **Concept MER Dijkteruglegging Lent**, aug. 2005 ("wat zijn de milieueffecten van het handhaven of terugleggen van de dijk?"). De informatie uit dit concept MER wordt betrokken in deze procedure;
- Het **MER Ruimte voor de Rivier** ("wat zijn de milieueffecten van de PKB Ruimte voor Rivier?"). De informatie uit dit MER wordt betrokken in deze procedure;
- **Ruimtelijk plan**, dec. 2007 ("welke ruimtelijke kwaliteit wil Nijmegen bereiken door de dijkteruglegging?") Afgesproken is om dit ruimtelijk plan uit te werken tot projectontwerp in de planstudie

Daarnaast is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen:

- **Actualisatie Kansboek** (2008), specifiek het thema Stad en Water. Mede bepalend voor de ruimtelijke kwaliteitsambities.
- **Leidraad Kunstwerken**, (mei 2003) TAW, kaderstellend voor het ontwerpen van kunstwerken in de waterkering zoals de kade en de landhoofden.
- **Waterhuishoudkundig Inrichtingsplan Waalsprong**, gemeente Nijmegen 2006, geeft een beschrijving van het oppervlakte watersysteem voor de Waalsprong.
- **[www.ruimtevoorderivier.nl](http://www.ruimtevoorderivier.nl)**

## **Binnendijks**

Het gebied landinwaarts van de dijk, dat beschermd is tegen het water.

## **Buitendijks**

Het gebied aan de rivierkant van de dijk.

## **College van burgemeester en wethouders (B&W)**

Opdrachtnemer planstudie. Brengt advies uit aan staatssecretaris over planstudie (SNIP3advies). Daarnaast is het college 'initiatiefnemer' voor de m.e.r.-procedure volgens de Wet milieubeheer en voor het bestemmingsplan volgens de Wet ruimtelijke ordening.

## **Dagelijks Bestuur Waterschap Rivierenland**

Initiatiefnemer Dijkverleggingsplan en voor de m.e.r.-procedure volgens de Wet milieubeheer. Het Waterschap participeert actief in het project.

## **Ecologische hoofdstructuur (EHS)**

De EHS bestaat uit een netwerk van natuurgebieden en onderlinge verbindingen. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden, om daarmee een groot aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan.

## **Erosie**

Een natuurlijk proces waarbij onder invloed van de waterstroming stenen, zand en slib loskomen en verplaatst worden.

## **Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland(GS)**

Bevoegd gezag voor het verlenen van de ontgrondingenvergunning en het goedkeuren van het Dijkverleggingsplan.

## **Gemeenteraad Nijmegen**

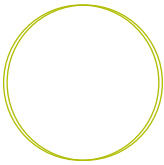
Bevoegd Gezag voor het Bestemmingsplan en (coördinerend) bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure.

## **Hydraulica**

Rivierkunde, oftewel de wetenschap van het verloop van waterstromen.

## **Kwel**

Water dat door natuurlijke of kunstmatige hoogteverschillen in het land onder druk staat en dat daardoor door de ondergrond stroomt en plaatselijk tot vernatting (en overlast) leidt.



### **Maatgevende Hoogwaterstand**

De waterstand die bepalend is voor de lokaal vereiste hoogte van de waterkering.

### **Maatgevende (rivier)afvoer**

De hoeveelheid af te voeren water die een rivier veilig moet kunnen verwerken.

### **Milieueffectrapportage (m.e.r.) en een milieueffectrapport (MER)**

Een milieueffectrapportage is een wettelijk verplichte procedure waarin de gevolgen van een project voor met name de natuur en milieu worden onderzocht. De verslaglegging van de milieueffectrapportage heet milieueffectrapport (MER). Een milieueffectrapport is bedoeld om bij besluiten over projecten de gevolgen voor natuur en milieu mee te kunnen nemen in de overweging. In de m.e.r. voor het project Ruimte voor de Waal worden nog een aantal aanvullende effecten meegenomen, zoals de veiligheid voor de scheepvaart

### **Nevengeul**

Een nevengeul is een geul die parallel loopt aan de hoofdstroom van de rivier, het kleine broertje van de grote rivier. Deze geul is kleiner, smaller en minder diep dan de verbindende vaargeul. Bij hoog water stroomt het water in de geul mee met de rivier en hiermee wordt voorkomen dat het water te veel stijgt. De nevengeul vergroot de capaciteit van de rivier.

### **Nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro)**

Deze Wet ruimtelijke ordening (Wro) gaat over het maken van ruimtelijke plannen. Ruimtelijke plannen regelen hoe Nederland er nu en in de toekomst uit moet zien. De Wro bepaalt hoe we deze plannen moeten maken en hoe we ze kunnen wijzigen. Het regelt daarbij de overheidstaken en de rechten en plichten van burgers, bedrijven en instellingen.

### **(Oude) Wet ruimtelijke ordening (WRO)**

De oude Wet op de Ruimtelijke Ordening, afgekort als WRO, stamt uit 1962. De nieuwe Wet ruimtelijke ordening is op 1 juli 2008 in werking getreden en vervangt deze oude wet.

### **Planologische Kernbeslissing (PKB)**

In een Planologische Kernbeslissing wordt op nationaal niveau de ruimtelijke inrichting van een gebied in grote lijnen vastgesteld. De PKB Ruimte voor de Rivier beschrijft de maatregelen die de rivier meer ruimte geven.

### **Rijkswaterstaat (RWS)**

Een dienst van het ministerie van Verkeer en Waterstaat en onder meer verantwoordelijk voor de scheepvaart en het rivierbeheer.

### **Ruimte voor de Rivier**

In het programma Ruimte voor de Rivier werken regio en Rijk samen om het rivierengebied beter te beschermen tegen overstromingen. Tegelijkertijd wordt gewerkt aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit: het rivierengebied moet er in economisch, ecologisch en landschappelijk opzicht beter van worden. Uitgangspunt van Ruimte voor de Rivier is een nieuwe aanpak van de hoogwaterproblematiek: in plaats van alleen verder verhogen en versterken van de dijken moet het water meer ruimte krijgen om het rivierengebied beter te beschermen tegen overstromingen.

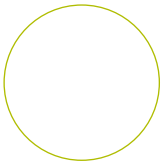
### **Sedimentatie**

Het neerslaan van deeltjes (zoals slib en zand) op de waterbodem.

### **Startnotitie m.e.r.**

In de startnotitie m.e.r. beschrijft de initiatiefnemer de aard van het project en welke effecten in de planstudiefase onderzocht gaan worden. De startnotitie m.e.r. is het officiële begin van de m.e.r. procedure.





### **Spelregels Natte InfrastructuurProjecten (SNIP)**

Alle Ruimte voor de Rivier-projecten volgen de zogenoemde 'Spelregels voor Natte Infrastructuur Projecten' (SNIP). Het is een stappenplan om te komen van idee tot realisatie.

- SNIP 2(a) = keuze voorkeursalternatief door staatssecretaris Verkeer en Waterstaat
- SNIP 3 = projectbeslissing (inrichtingsplan) door staatssecretaris Verkeer en Waterstaat
- SNIP 4 = voorbereidingsbeslissing voor uitvoering door staatssecretaris Verkeer en Waterstaat

### **Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat**

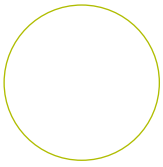
Neemt projectbeslissing (SNIP3 besluit) en is opdrachtgever voor de planstudie.

### **Waterkering**

Kunstmatige of (deels) natuurlijke verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstromen.

### **Wet op de Waterkering (Wow)**

Na 1953 is de Deltacommissie bezig geweest met het formuleren van normen voor de Nederlandse waterkeringen. Na de voltooiing van het laatste deel van de Deltawerken zijn die wettelijk vastgelegd in de Wet op de waterkering (Wow). Deze stelt de criteria voor veilige waterkeringen, afhankelijk van hun functie.



#### **Colofon**

Deze *'Ruimte voor de Waal Nijmegen, dijkeruglegging Lent - Startnotitie milieueffectrapportage'* is een uitgave van de gemeente Nijmegen en het waterschap Rivierenland. © 2009

Oplage: 250

Grafisch ontwerp: gemeente Nijmegen

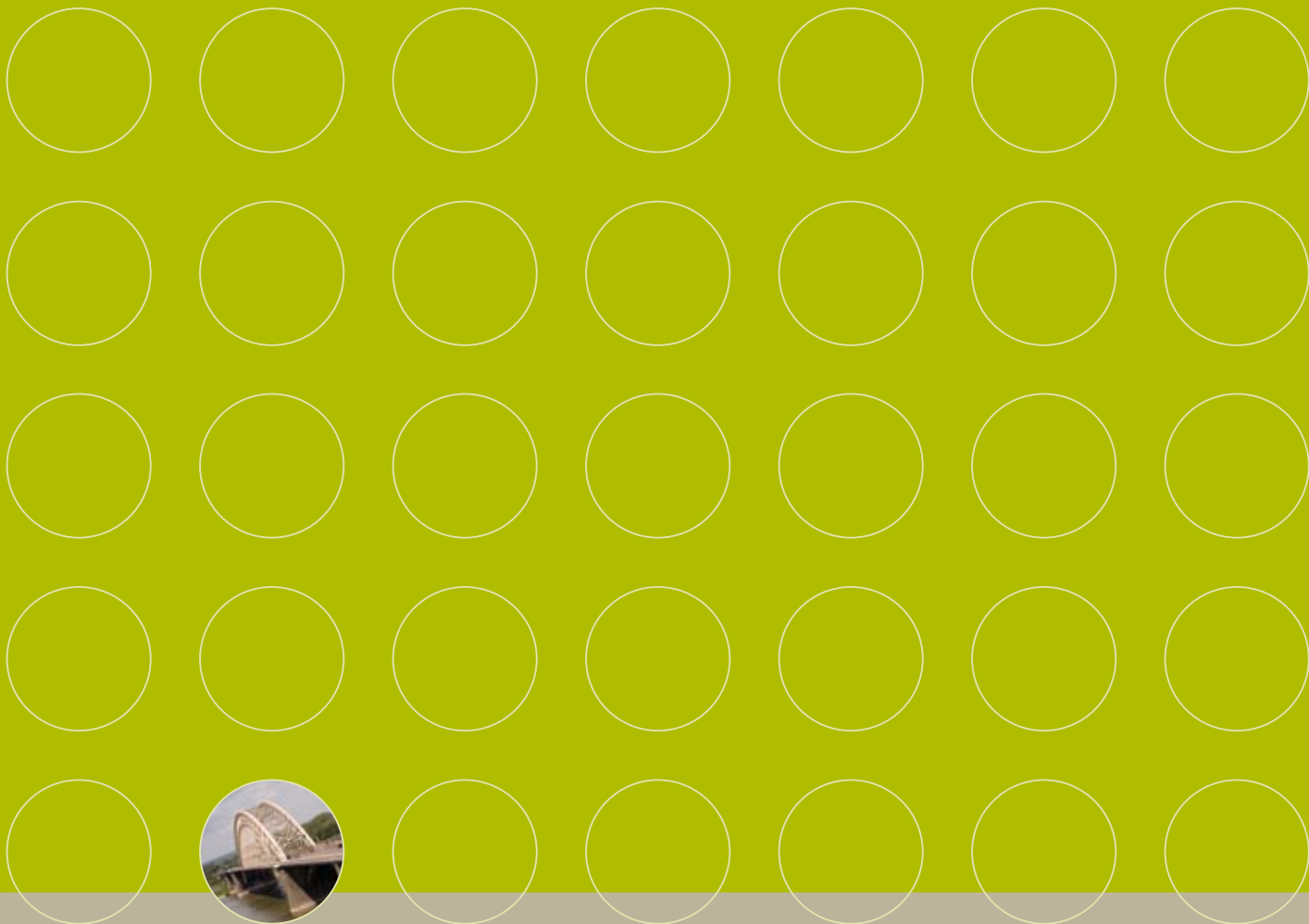
Grafisch ontwerp omslag: Einder Communicatie, Nijmegen

Druk: gemeente Nijmegen

Druk omslag: Nauta en Haagen b.v., Oss

Fotografie: Erik Schoeber





## De Startnotitie m.e.r. Ruimte voor de Waal

Een dijkteruglegging komt er, dat staat vast. Maar hoe het gebied precies ingericht zal worden, is nog niet bepaald. In juli 2008 is afgesproken dat de gemeente Nijmegen een planstudie gaat uitvoeren, in opdracht van het Rijk. Om een goede keuze te maken tussen verschillende varianten voor de inrichting van het projectgebied, wordt een milieueffect-rapportage (m.e.r.) uitgevoerd.

De Startnotitie m.e.r. vormt de officiële aftrap van de planstudie. In het document staat een helder overzicht van alle uitgangspunten en al eerder genomen besluiten over de dijkteruglegging. Ook bevat de Startnotitie een overzicht van onderwerpen waarover nog geen beslissing is genomen.

De belangrijkste keuzes die gemaakt moeten worden, gaan over de functies die een plek kunnen krijgen in het gebied: wonen en voorzieningen, recreatie, natuur en culturele activiteiten. Welke functies krijgen veel ruimte en welke minder? Ook geeft de Startnotitie een overzicht van de thema's waarop de effecten van het project worden onderzocht, zoals verkeer en bereikbaarheid, natuurwaarden en cultuurhistorie.

Uitgangspunt voor de Startnotitie vormt het Ruimtelijk Plan Dijkverlegging Lent uit 2007. Hierin staat de inhoudelijke visie van waaruit de komende jaren een gedetailleerd inrichtingsplan, een bestemmingsplan en een dijkverleggingsplan worden gemaakt. Omdat het project veel meer inhoudt dan een technische ingreep, is het herdoopt tot Ruimte voor de Waal Nijmegen.

GEMEENTE

