

Overzicht maatregelen Ruimte voor de Rivier

# Samenwerken aan een veiliger en mooier rivierengebied



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



Overzicht maatregelen Ruimte voor de Rivier

# Samenwerken aan een veiliger en mooier rivierengebied

# Inhoud

<b>Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)</b>	<b>10</b>
Obstakelverwijdering Suikerdam en Polderkade	12
Extra uiterwaardvergraving Millingerwaard	14
Dijkteruglegging Lent	16
Kribverlagings Waal (Kribverlaging Waalbochten & Kribverlaging Midden-Waal & Kribverlaging Waal Fort Sint Andries & Kribverlaging Beneden-Waal)	20
Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Buitenpolder Munnikenland	22
<b>Merwedens, Bergsche Maas, Amer en Rijn-Maasmondingsgebied</b>	<b>24</b>
Uiterwaardvergraving Bedrijventerrein Avelingen	26
Ontpoldering Noordwaard (meestromend)	28
Ontpoldering Overdiepsche Polder (meestromend)	30
Dijkverbetering Amer/Donge	32
Dijkverbetering Steurgat/ Land van Altena	34
Dijkverbetering Bergsche Maas/Land van Altena	36
Dijkverbetering Oude Maas/Hoeksche Waard	38
Dijkverbetering Oude Maas/Voorne Putten	40
Zuiderklip	42
Berging op het Volkerak-Zoommeer	44

## **Pannerdensch Kanaal, Neder-Rijn en Lek** **46**

Uiterwaardvergraving Huissensche Waarden	48
Uiterwaardvergraving Meinerswijk	50
Uiterwaardvergraving Doorwerthsche Waarden	52
Uiterwaardvergraving Middelwaard	54
Uiterwaardvergraving De Tollewaard	56
Obstakelverwijdering Machinistenschool Elst	58
Uiterwaardvergraving Honswijkerwaarden, stuweiland Hagestein, Hagesteinse Uiterwaard en Heerenwaard	60
Dijkverbetering Neder-Rijn, Betuwe/Tieler- en Culemborgerwaard (dijkkring 43)	62
Dijkverbetering Neder-Rijn, Arnhemse- en Velpsebroek (dijkkring 47)	64
Dijkverbetering Lek, Betuwe, Tieler- en Culemborgerwaard (dijkkring 47)	66
Dijkverbetering Lek, Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden (dijkkring 16)	68
Dijkverlegging Hondsbroeksche Pleij	70

## **IJssel** **72**

Dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei	74
Uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard	76
Uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaarden	78
Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	80
Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden	82
Dijkverlegging Westenholte	84
Zomerbedverlaging Beneden-IJssel	86

# Introductie

## Wat is er aan de hand?

Onze rivieren zijn meer en meer bekneeld geraakt tussen steeds hogere dijken. Tegelijkertijd is door bodemdaling het land achter de dijken lager komen te liggen. Ook regent het vaker en harder, waardoor de rivieren steeds meer water moeten verwerken. Ruimte voor de Rivier werkt aan de veiligheid in het rivierengebied. Het gaat hierbij om de veiligheid van vier miljoen mensen.

## Hoe lossen we dit op?

In 2000 heeft het kabinet besloten Ruimte voor de Rivier als uitgangspunt te nemen voor een nieuwe aanpak van de bescherming tegen hoogwater. Het doel van het programma Ruimte voor de Rivier, zoals beschreven in de Planologische Kernbeslissing (PKB), is:

1. de bescherming van het rivierengebied tegen overstromingen op het vereiste niveau brengen (veiligheid)
2. een bijdrage leveren aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied.

Drie ministeries voeren het programma Ruimte voor de Rivier uit, met instemming van de Eerste en Tweede Kamer. Het zijn de ministeries van Verkeer en Waterstaat; Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu; en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft namens de beide andere ministeries het voortouw bij de uitvoering.

Behalve in veiligheid investeert het programma Ruimte voor de Rivier ook in ruimtelijke kwaliteit: het rivierengebied wordt mooier en aantrekkelijker gemaakt en biedt meer ruimte aan natuur en recreatie.

De PKB geeft op hoofdlijnen de aard en de locatie aan van de maatregelen die het water meer ruimte moeten geven. Dit boekje is bedoeld om u een toegankelijk overzicht te geven van deze in de PKB opgenomen waterstandverlagende maatregelen. Het programma Ruimte voor de Rivier is in de uitvoeringsfase beland. Het gaat in deze fase om de voorbereiding (vergunningen, het traject van de ruimtelijke ordening, het erbij betrekken van marktpartijen, en aanbestedingen) en de werkelijke uitvoering: de schop de grond in.

Het veiligheidsniveau in het rivierengebied rond de Rijntakken moet uiterlijk in 2015 in overeenstemming zijn gebracht met een maatgevende Rijnafvoer van 16.000 m<sup>3</sup>/s (kubieke meter per seconde) bij Lobith. Voor de IJssel wordt die maatgevende afvoer nog verhoogd met een toestroom van de zijrivieren van in totaal 250 m<sup>3</sup>/s.

Voor het gedeelte van de Maas benedenstrooms vanaf Hedikhuizen geldt dat het veiligheidsniveau uiterlijk in 2015 in overeenstemming moet zijn gebracht met een maatgevende afvoer van 3.800 m<sup>3</sup>/s bij Borgharen.

## Waar doen we dit?

De maatregelen zullen in vijf gebieden worden uitgevoerd: rond de IJssel, in het KAN-gebied (Knooppunt Arnhem Nijmegen), rond de Nederrijn/Lek en de Waal en in het Beneden-rivierengebied. In totaal zullen we 39 maatregelen nemen om deze gebieden te beschermen tegen overstromingen.

Dit boekje beschrijft alle maatregelen. Een schets van het desbetreffende deelgebied gaat aan de beschrijvingen vooraf. Zie voor de meest actuele informatie per maatregel en een verwijzing naar de projectwebsites [www.ruimtevoorderivier.nl](http://www.ruimtevoorderivier.nl).

Naast de maatregelen die in dit boekje zijn genoemd, leveren ook andere maatregelen een bijdrage aan het verhogen van de bescherming tegen overstromingen. Het NURG-programma (Nadere Uitwerking Rivierengebied) omvat projecten die al liepen voordat Ruimte voor de Rivier ontstond. De doelstelling van het NURG-programma is het realiseren van circa 7.000 hectare nieuwe natuur in de uiterwaarden van de Rijntakken en het bedijkte deel van de Maas, plus bijdragen aan de bescherming tegen overstromingen. De einddatum is 2015, net als van Ruimte voor de Rivier. Het NURG-programma is door de aard en de locaties onlosmakelijk met Ruimte voor de Rivier verbonden. De projecten worden uitgevoerd in dezelfde uiterwaarden langs de grote rivieren. Daar moet zowel ruimte voor de rivier als voor nieuwe natuur worden gevonden. Daarom zijn de NURG-projecten bij het grotere publiek ook meer als Ruimte voor de Rivier-projecten bekend.

Ruimte voor de Rivier probeert een balans te vinden tussen de ruimtelijke eisen nu en in de toekomst, waarbij ruimte wordt gelaten voor elke kans op verbetering van veiligheid, landschapsarchitectuur en de algehele milieutoestand.

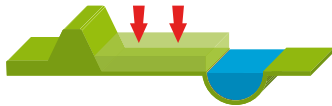
Het is belangrijk dat Nederland blijft investeren in uitdagingen voor de toekomst. Ons land wordt namelijk geconfronteerd met twee gevolgen van klimaatverandering: stijging van het zeeniveau en verandering in het neerslagpatroon. Dit laatste resulteert in vaker en meer regenval, maar ook in lokale droge en natte periodes. Zoals veel andere deltagebieden, is ook Nederland kwetsbaar voor bodemverzwakking. Het milieu is echter niet het enige probleem. Ook de bevolkingsgroei voert de druk op. Daarmee gepaard gaat namelijk een groeiende vraag naar ruimte en naar bijvoorbeeld drinkwater. Aangezien nog vele generaties Nederlanders de komende eeuwen in ons delta-gebied zullen blijven wonen, moeten wij innovatieve oplossingen ontwikkelen. Daarvoor is het Deltaprogramma ingericht.

## Leeswijzer

De maatregelen in dit boekje zijn per deelgebied gerubriceerd. Voorafgaand aan de beschrijving van de afzonderlijke maatregelen is het desbetreffende deelgebied beschreven. Ook is een kaart van het gebied bijgevoegd.

Voor projectinformatie kunt u de website [www.ruimtevoorderivier.nl](http://www.ruimtevoorderivier.nl) raadplegen.

# Maatregelen



## Uiterwaardgraving

Door het afgraven van delen van de uiterwaard krijgt de rivier bij hoogwater meer ruimte. Door natuurlijke processen (aanslibbing) zijn de uiterwaarden de afgelopen eeuwen steeds hoger komen liggen. Het geheel of gedeeltelijk afgraven en daardoor verlagen van uiterwaarden, levert een bijdrage aan rivierverruiming. Ook het aanleggen van een geul in de uiterwaard of het uitdiepen van een strang (oude rivierloop) kan daaraan bijdragen. Uiterwaardverlaging is vaak te combineren met de winning van klei of zand.



## Zomerbedverlaging

De rivierbedding wordt verdiept door de bodemlaag af te graven. De rivierbodem komt daardoor dieper te liggen waardoor er meer ruimte voor het water is. Het zomerbed is het deel van de rivierbedding waar het hele jaar water door stroomt, ook als het 's zomers erg droog is. In de winter en het vroege voorjaar, het natte seizoen, kan de rivier de uiterwaarden blank zetten. De rivier op zijn breedst tussen de twee dijken heet het winterbed.



## Waterberging

Bij een uitzonderlijke combinatie van een gesloten stormvloedkering en grote rivierafvoeren richting de zee, doet het Volkerak-Zoommeer dienst als tijdelijke waterberging.



## Dijkverlegging

Door dijken landinwaarts te verleggen, wordt het buitendijkse gebied, dat bij extreem hoog water beschikbaar is voor de rivier breder en krijgt de rivier meer ruimte. Oorspronkelijk binnendijks land komt buitendijks te liggen en het winterbed van de rivier krijgt extra ruimte. De rivier kan hierdoor bij hoogwater meer water afvoeren zonder dat de waterstand stijgt.





### Kribverlaging

Kribben zorgen ervoor dat de rivier op zijn plaats blijft en de juiste diepte houdt. Bij hoogwater zorgen kribben echter voor opstuwung van het water. Door de kribben te verlagen, kan het water sneller worden afgevoerd. De functie van de kribben blijft behouden.



### Hoogwatergeul

Een hoogwatergeul is een bedijkt gebied dat aftakt van een rivier om een deel van het water via een andere route af te voeren. Een hoogwatergeul kan ook wel aan met het begrip 'bypass' aangeduid worden. Het kan bijvoorbeeld gaan meestromen bij hoge afvoeren, terwijl onder normale omstandigheden landbouw mogelijk blijft of natuurontwikkeling de ruimte krijgt. Hoogwatergeulen leveren een sterke verlaging van de waterstand op en het effect werkt ver bovenstrooms door. Daardoor zijn bovenstrooms van een hoogwatergeul minder andere maatregelen nodig.



### Ontpoldering

De dijk aan de rivierzijde van een polder wordt verder landinwaarts verlegd. De dijken om de polders worden door-gestoken en er worden geulen gegraven in de polders. De polders zijn dan ontpolderd en de rivier kan het gebied in stromen.



### Obstakelverwijdering

Door obstakels in het rivierbed waar mogelijk te verwijderen of aan te passen, kan het water sneller worden afgevoerd. Bij obstakelverwijdering gaat het bijvoorbeeld om het verlagen of verwijderen hoogwatervrije terreinen, verwijderen van veerstoepen, het doorlaatbaar maken van bruggenhoofden, en het verwijderen of verlagen van kades.



### Dijkverbetering

Op een aantal plaatsen waar rivierverruiming geen optie is, wordt de dijk versterkt.





# Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)

De Waal is de grootste en drukst bevaren rivier van ons land. Met een breed, licht meanderend rivierbed en grootschalige uiterwaarden is het een robuuste, weidse rivier. De Waal is vooral een 'werkrivier', vanwege de scheepvaart, maar ook door de verspreid aanwezige steenfabrieken en door de ontgrondingen in de uiterwaarden. Tussen Nijmegen en Gorinchem loopt de Waal grotendeels door landelijk gebied.



## Maatregelen

Obstakelverwijdering Suikerdam en Polderkade	12
Extra uiterwaardvergraving Millingerwaard	14
Dijkteruglegging Lent	16
Kribverlagings Waal (Kribverlaging Waalbochten & Kribverlaging Midden-Waal & Kribverlaging Waal Fort Sint Andries & Kribverlaging Beneden-Waal)	18
Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Buitenpolder Munnikenland	22

De dijken langs de rivier kronkelen volop, terwijl de Waal zelf maar weinig bochten meer heeft. Door deze combinatie zijn er toch regelmatig punten waar de dijk de rivier raakt. Deze plekken zijn karakteristiek vanwege het uitzicht op het water. Vaak zijn dit ook de waterfronten van de steden en dorpen aan de rivier. Voor natuur is dit traject via Fort St. Andries de verbinding tussen de Gelderse Poort en de Biesbosch.

Op het splitsingspunt Knooppunt Arnhem Nijmegen verdeelt het water van de Boven-Rijn zich over Waal, Neder-Rijn en IJssel. Het is rivierkundig een complex gebied.

Langs het hele traject van Nijmegen tot aan Gorinchem komt de afwisseling van rivier – oeverwal – komgebied terug. Dit zorgt voor kenmerkende linten in het landschap: het rivierlint; het lint van uiterwaarden en het lint van bebouwing en dorpen op de oeverwallen. Daarachter begint het net zo kenmerkende open komgebied met landbouw.

## Bescherming tegen overstromingen

Om het land langs de Waal beter tegen overstromingen te beschermen en te voldoen aan de wettelijke norm is – ten opzichte van de huidige situatie – bij hoogwater een waterstanddaling nodig die op het grootste deel van het traject varieert van 0 tot 20 cm. Op het laatste stuk, na Zaltbommel, moet rivierversuiming resulteren in ongeveer 40 cm waterstanddaling.

**Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)**

# Obstakelverwijdering Suikerdam en Polderkade (Gendtse Waard)

De Gendtse Waard ligt aan de noordkant van de Waal, een paar kilometer benedenstreams van de Pannerdensche Kop, en beslaat ongeveer 450 hectare. Bij de Pannerdensche Kop stroomt het Rijnwater verder westwaarts over de Waal en het Pannerdensch Kanaal (naar Nederrijn en IJssel). Over deze verdeling van het rivierwater zijn vaste afspraken gemaakt. Om te voorkomen dat er te veel water naar de Nederrijn en IJssel stroomt, waardoor stroomafwaarts langs deze rivieren wateroverlast ontstaat, is de Gendtse Waard aan het PKB-programma Ruimte voor de Rivier toegevoegd.



## Wat gaat er gebeuren?

Diverse maatregelen zijn nodig om het gewenste resultaat te bereiken. Grofweg gaat het om het verlagen van de Suikerdam, de aanleg van een nevengeul en het vergraven van de uiterwaard. De PKB-maatregel in de Gendtse Waard wordt geïntegreerd uitgevoerd in combinatie met maatregelen in het kader van:

- het NURG-programma (Nadere Uitwerking Rivierengebied) van de ministeries van VenW en LNV, met als doel de realisatie van 125 hectare nieuwe natuur;
- het KRW-programma (Kaderrichtlijn Water) voor de rijkswateren van het ministerie van VenW, gericht op de aanleg van een meestromende nevengeul, het realiseren van uiterwaardverlaging en de aanleg van natuurvriendelijke Waaloevers.

## Wat levert het op?

Het integrale maatregelenpakket leidt tot een waterstandverlaging van 8 centimeter op de Waal, en daarmee tot een juiste verdeling van het rivierwater over het Pannerdensch Kanaal en de Waal. Andere resultaten zijn de realisatie van een meestromende nevengeul, uiterwaardverlaging, de inrichting van natuurvriendelijke Waaloevers en de ontwikkeling van 125 hectare nieuwe natuur.

*Blik op de Waal*



## Feiten & cijfers



### Obstakelverwijdering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Rijkswaterstaat en de realisator is Dienst Landelijk Gebied.

#### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 8 cm.

**Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)**

# Extra uiterwaardvergraving Millingerwaard

Het projectgebied Millingerwaard ligt direct benedenstrooms van het splitsingspunt Waal en het Pannerdensch Kanaal. De uiterwaard is een voorbeeld van de ontwikkeling van dynamische riviernatuur die kenmerkend is voor het Gelderse poortgebied. Om grotere afvoeren in het rivierengebied mogelijk te maken, is het noodzakelijk de uiterwaard te verruimen. Dit is belangrijk om voldoende daling van de waterstand én een correcte verdeling van water op de Pannerdensche Kop te bereiken.





## Wat gaat er gebeuren?

In de Millingerwaard wordt een nieuw geulenpatroon aangelegd dat uitstroomt in de KaliwaaI. De geulen zorgen ervoor dat bij hoogwater het water makkelijker wordt afgevoerd. Ze zijn onderdeel van de natuurontwikkeling in het gebied. De al aanwezige natuurwaarden worden zo veel mogelijk ontzien en zullen worden uitgebreid. Halfwilde paarden en runderen zullen het gebied begrazen.

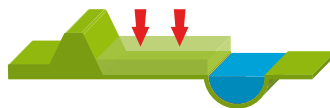
## Wat levert het op?

Deze maatregel levert, samen met de natuurinrichting, een waterstanddaling van 9 cm op. In combinatie met andere maatregelen leidt dat tot een veiligere situatie op het hele Waaltraject. Van deze 9 cm waterstanddaling wordt 3 cm gerealiseerd door Ruimte voor de Rivier en 6 cm door het NURG-programma (Nadere Uitwerking Rivierengebied). De doelstelling van het NURG-programma is het realiseren van circa 7.000 hectare nieuwe natuur in de uiterwaarden van de Rijntakken en het bedijkte deel van de Maas, plus bijdragen aan de bescherming tegen overstromingen. Na de herinrichting krijgt de natuur de ruimte om zich te ontwikkelen. Het streven is zo min mogelijk in te grijpen. Dit zal resulteren in dynamische rivierprocessen. Een rivierduin en hard- en zachthoutoobossen met grazige vlaktes en ruigtes gaan het landschappelijk beeld bepalen.

*Millingerwaard*



## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Rijkswaterstaat. De Dienst Landelijk Gebied is onderaannemer.

### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling van 9 cm.

# Dijkteruglegging Lent

De Waal moet in de bocht tussen Nijmegen en Lent door een smal winterbed, een zogeheten flessenhals. Het stadsfront van Nijmegen en het dorp Lent liggen hier dicht tegen de rivier aan. Het winterbed is plaatselijk maar 350 meter breed. Elders is dat gemiddeld 1000 meter. Om hogere afvoeren mogelijk te maken, moet de rivier juist op deze locatie meer ruimte krijgen.

*Impressie mogelijke toekomstige invulling*



## Wat gaat er gebeuren?

De Waal bij Nijmegen krijgt meer ruimte door de dijk zo'n 350 meter landinwaarts te verplaatsen. In het nieuwe buitendijkse gebied wordt een grote nevengeul gegraven. Hierdoor ontstaat een eiland in de Waal. De meeste huizen aan de Waalzijde van de dijk blijven staan op het eiland, dat wordt ontsloten door een nieuwe brug over de geul. Ook de A325 kruist deze geul met de nieuwe brug. Op het eiland is ruimte voor stedelijke ontwikkeling. De dijkverlegging wordt in de nieuwbouwwijk Waalsprong ingepast. De gemeente Nijmegen breidt hier aan de noordzijde van de Waal de stad flink uit.

## Wat levert het op?

De dijkteruglegging geeft de rivier meer ruimte, en zorgt voor een waterstanddaling van de Waal van Nijmegen tot aan de Pannerdensche Kop. In extreme omstandigheden wordt een waterstanddaling bereikt van zo'n 34 cm. Daarnaast levert de dijkteruglegging ruimtelijke kwaliteit op. Er ontstaat een eiland in de Waal, een mooie stadskade en een uniek rivierpark in het hart van Nijmegen met ruimte voor wonen, recreatie en cultuur, water en natuur.



## Feiten & cijfers



## Dijkverlegging

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en beoogd realisator van deze maatregel is de Gemeente Nijmegen.

### Planning

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2013
Oplevering	
waterveiligheid:	inzet op 2015

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling van 27 cm.

## Wist u dat..

.. een speciale wandel- en fietsroute u langs de mooiste en interessantste plekjes van het plangebied leidt?

.. het plangebied 116 hectare groot is? Dat is net zo groot als 232 voetbalvelden.

.. de Waal de drukstbevangen rivier van Europa is? Per etmaal passeren 500 schepen en meer dan 4000 containers het plangebied.

.. de nevengeul ongeveer 200 meter breed wordt? Dat is breder dan de rivier de IJssel.

## Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)

# Kribverlagingen Waal

Kribverlaging Waalbochten

Kribverlaging Midden-Waal

Kribverlaging Waal Fort Sint Andries

Kribverlaging Beneden-Waal

Kribben zijn gezichtsbepalende elementen in het rivierenlandschap. Ze spelen een belangrijke rol bij de afvoer van water, sediment en ijs. De voornaamste functie van kribben is om de rivier op zijn plaats en de vaarweg op voldoende diepte te houden. Door de uitschuring van de vaargeul (het zomerbed) zijn de kribben in de Waal in de loop der jaren relatief hoger komen te liggen. Zij vormen hierdoor een onnodig groot obstakel voor de afvoer van water. In totaal worden 750 kribben in de Waal verlaagd. Het project Kribverlagingen in de Waal, tussen het Pannerdensch Kanaal en Gorinchem, bestaat uit vier trajecten: de Beneden-Waal, Midden-Waal, Fort Sint Andries, en Waalbochten.



## Wat gaat er gebeuren?

Op het traject Beneden-Waal tussen Zaltbommel en Gorinchem worden de kribben aan beide zijden met gemiddeld 0,5 meter verlaagd. Hierdoor zal het water gemakkelijker zijn weg vinden, terwijl de vaargeul behouden blijft. Op dit traject bevinden zich ongeveer 160 kribben. Om kennis en ervaring op te doen met grootschalige kribverlaging zijn als pilot honderd kribben in de Midden-Waal, tussen Beuningen en Dodewaard, verlaagd: zeventig in 2009 en dertig in 2010.

## Wat levert het op?

De kribben worden gemiddeld met een halve meter verlaagd. Dat betekent dat ze bij laagwater zichtbaar zijn, maar bij normale en hogere waterstanden onder water komen te staan. Dit is naar verwachting in tweederde deel van het jaar het geval, terwijl ze nu een derde deel van het jaar onderstaan. Als de kribben zijn overstroemd, zal de Waal bij normale afvoeren breder ogen. De dynamiek van de rivier gaat meer lijken op zoals deze er ongeveer honderd jaar geleden uitzag. Om een blijvend veilige scheepvaart te garanderen, blijft de zichtbaarheid van de kribbakens onveranderd. Door de verlaging zal de waterstand bij zeer hoogwater (16.000 m<sup>3</sup>/sec bij Lobith) met 6 cm dalen.

*Werk in uitvoering bij de kribben*



## Feiten & cijfers



### Kribverlaging

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

#### Kribverlaging Midden-Waal

Planning	
Pilot 100 kribben Midden-Waal	
Projectbeslissing:	2008
Start marktbenadering:	2008
Start uitvoering:	2009
Oplevering:	2010

#### Resterende kribben Midden-Waal

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering:	2013

Effect van de maatregel  
Waterstanddaling: 12 cm

#### Kribverlaging Waal Fort Sint Andries

Planning	
Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2011
Oplevering:	2013

Effect van de maatregel  
Waterstanddaling: 8 cm





*Kribverlaging Waalbochten*



*Kribverlaging Middenwaal*

## Feiten & cijfers (vervolg)



### Kribverlaging Waalbochten

Planning

Projectbeslissing: 2011

Start marktbenadering: 2011

Start uitvoering: 2012

Oplevering

waterveiligheid: 2012

Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 8 cm

### Kribverlaging Beneden-Waal

Planning

Projectbeslissing: 2011

Start marktbenadering: 2011

Start uitvoering: 2012

Oplevering

waterveiligheid: 2015

Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 6 cm.

### Wist u dat..

..in de uiterwaarden diverse struinroutes lopen met veerverbindingen naar de overkant?

..net zoals de dijk ook de krib al eeuwenlang wordt ingezet om de rivier in de winterbedding te houden? Landjepik was een belangrijk nevendoeel.

**Bovenrivieren (Boven-Rijn en Waal)**

# Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Buitenpolder Munnikenland

Waar de Waal en de Afgedamde Maas samenkomen, ligt het Munnikenland. Een bijzonder gebied, waar water, cultuur en natuur al eeuwen met elkaar verweven zijn. Hier zijn onder andere de Brakelse Benedenwaarden en Buitenpolder het Munnikenland te vinden. Deze gebieden bieden kansen om de rivier meer ruimte te geven om hoogwater af te voeren.





## Wat gaat er gebeuren?

Door het ontgraven van delen van de uiterwaarden krijgt de rivier bij hoogwater meer ruimte. Van Buitenpolder het Munnikenland verleggen we de dijk landinwaarts. Zo krijgt de rivier extra ruimte bij een extreem hoog waterpeil. Daarnaast grijpen we de kans aan om er een aaneengesloten natuurgebied van te maken. Bij deze maatregel vindt dus zowel dijkverlegging als uiterwaardvergraving plaats.

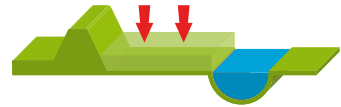
## Wat levert het op?

Door de Waal meer ruimte te geven, kan de rivier in extreem natte tijden meer water afvoeren zonder dat het waterpeil te hoog wordt. In de Buitenpolder het Munnikenland maakt landbouw plaats voor natuur. Na uitvoering is ook de rijke geschiedenis van het gebied beter zichtbaar in het landschap.

*Buitenpolder Het Munnikenland*



## Feiten & cijfers



### Dijkverlegging en uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 11 cm.

# Merwedes, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied

In dit gebied ten westen van de lijn Schoonhoven – Gorinchem – Hedikhuizen is de invloed van de zee (getijdenwerking) merkbaar. Grote rivieren stromen hier door omvangrijke woon- en werkgebieden, uitgestrekte landbouwgebieden en grote dynamische natuurgebieden. Lek, Waal en Maas herverdelen zich over Nieuwe Maas/Nieuwe Waterweg, Oude Maas, de Merwedes, Bergsche Maas/Amer en het Hollandsch Diep/Haringvliet.



## Maatregelen

Uiterwaardvergraving Bedrijventerrein Avelingen	26
Ontpoldering Noordwaard (meestromend)	28
Ontpoldering Overdiepsche Polder (meestromend)	30
Dijkverbetering Amer/Donge	32
Dijkverbetering Steurgat/ Land van Altena	34
Dijkverbetering Bergsche Maas/Land van Altena	36
Dijkverbetering Oude Maas/Hoeksche Waard	38
Dijkverbetering Oude Maas/Voorne Putten	40
Zuiderklip	42
Berging op het Volkerak-Zoommeer	44

Nabij Gorinchem, bij de Boven-Merwede, begint een stedelijk gebied dat via de Beneden-Merwede doorloopt tot de Nieuwe Waterweg. De van water afhankelijke bedrijven in deze zone liggen vaak buitendijks. Op de zuidoever liggen de klein gebleven vestingssteden en het uitgestrekte landbouwgebied van het Land van Heusden en Altena.

De Boven-, Beneden- en Nieuwe Merwede zijn brede, bedrijvige scheepvaartroutes. Het stedelijk front kent slechts enkele landelijke accenten.

Op het punt waar Beneden-Merwede en Nieuwe Merwede zich vertakken, verandert het landschap abrupt; hier stroomt de gegraven Nieuwe Merwede door de Biesbosch, één van de grootste en meest dynamische natuurgebieden van Nederland. De Biesbosch vormt samen met de Noordwaard en het Land van Heusden en Altena een nauwelijks verstedelijkte buffer tussen de Randstad in het noordwesten en de Brabantse steden in het zuiden. De kreken en platen, die bestaan dankzij de getijdenwerking, maken de Biesbosch bijzonder.

De Bergsche Maas heeft als gegraven rivier een strak en fors profiel, met hoge dijken. Het kanaal contrasteert met het omliggende rivierenlandschap met zijn oude waterlopen, historische vestingsteden en polders, waaronder de Overdiepsche Polder. Verschillende afwateringskanalen vormen de verbinding tussen de Brabantse stedenrij en de Bergsche Maas.

In het gebied moeten de dijken niet alleen zijn berekend op extreem grote rivierafvoeren, maar vooral ook op opstuwing van water vanuit zee onder invloed van stormen. De maatgevende rivierafvoer is de afvoer die de dijken nog moeten kunnen keren. Verhoging van de maatgevende rivierafvoer zoals in 2001, heeft vooral in het westelijk gedeelte van het gebied slechts beperkte invloed op de benodigde dijkhoogte; deze hoogte wordt in belangrijke mate bepaald door de invloed van de zee. In 2001 is uitgegaan van een beperkte zeespiegelstijging van 6 cm tot 2015.

Het resultaat is dat de toetspeilen (de hoogte die een dijk moet hebben om aan de wettelijke veiligheidsnorm te voldoen) in het oostelijk deel van het gebied in 2001 zijn verhoogd met maximaal 20 cm, afhankelijk van de locatie. Op de Bergsche Maas en het Steurgat zijn de toetspeilen zelfs verhoogd tot maximaal 40 cm ten zuiden van Werkendam en tot maximaal 60 cm tussen Geertruidenberg en Drongelen.

Waar rivierverruiming niet mogelijk is, zal aanvullende dijkverbetering nodig zijn. Het gaat om enkele dijkvakken met een gezamenlijke lengte van ongeveer 15 kilometer langs de Oostwaard, de Bergsche Maas, de Oude Maas en het benedenstroomse deel van de Lek.

**Merwedes, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Uiterwaardvergraving bedrijventerrein Avelingen

De Merwede heeft ruimte nodig om meer water te kunnen afvoeren. Dat is noodzakelijk om de veiligheid van Gorinchem beter te kunnen garanderen. Daarnaast heeft bedrijventerrein Avelingen een impuls nodig om de watergebonden bedrijvigheid een duurzame toekomst te kunnen bieden.



## Wat gaat er gebeuren?

We graven een nevengeul van de Merwede door de voorlanden van de uiterwaarden bij bedrijventerrein Avelingen. Deze stroomt mee bij hoog water. Door deze geul ook geschikt te maken voor de scheepvaart en een kade aan te leggen voor het bedrijventerrein, stimuleren we bovendien vervoer over water.

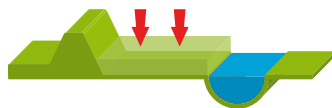
## Wat levert het op?

De uitvoering van het project levert een waterstanddaling op van 10,7 cm. In combinatie met de uitvoering van het project Noordwaard wordt zo de veiligheid van vooral Gorinchem Oost gegarandeerd. Het nieuwe bestemmingsplan voor bedrijventerrein Avelingen en de aanleg van de kade bieden watergebonden bedrijven een duurzame vestigingsplaats. Zo komt er ruimte om te ondernemen aan het water.

*Bedrijventerrein Avelingen*



## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van de maatregel is Gemeente Gorinchem.

### Planning

Projectbeslissing:	2009
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering	
waterveiligheid:	2013

### Effect van de maatregel

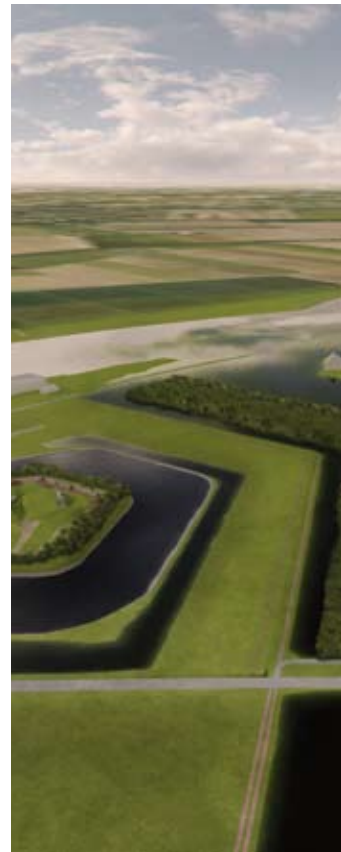
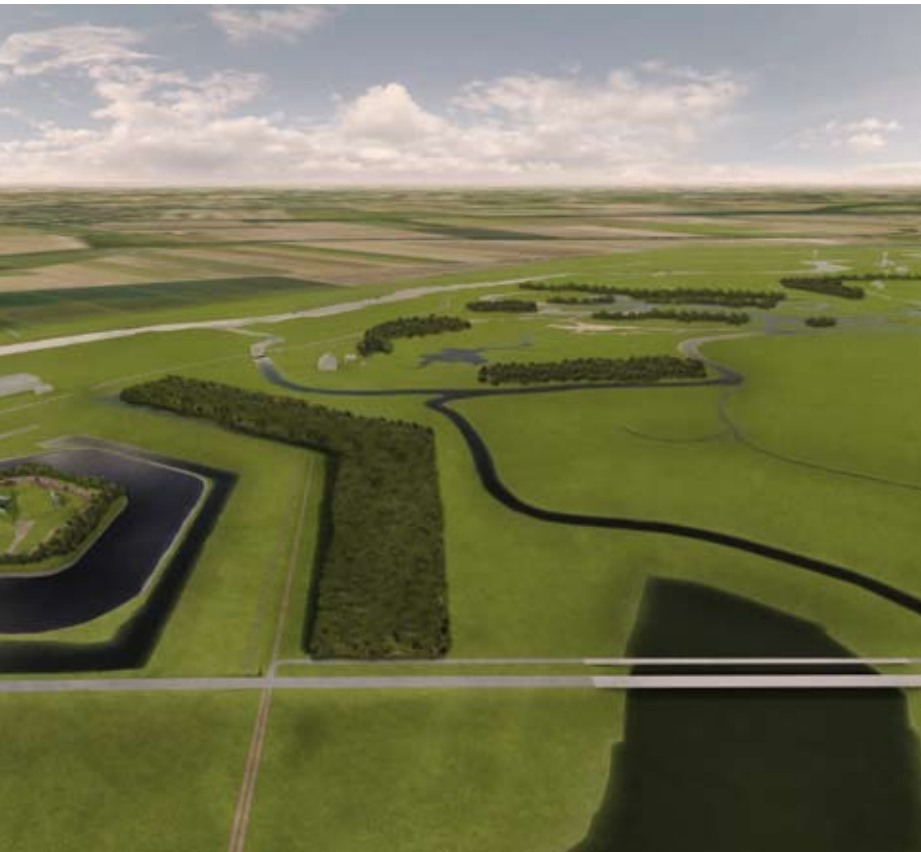
Waterstanddaling: 10,7 cm.

**Merwedede, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Ontpoldering Noordwaard (meestromend)

Om een grotere rivierafvoer mogelijk te maken, moet op alle trajecten het rivierprofiel worden verruimd. Dit geldt ook voor de Nieuwe Merwede. Ontpoldering van de Noordwaard in de gemeente Werkendam biedt een goede mogelijkheid om het rivierwater sneller richting zee af te voeren. Daarmee neemt de veiligheid in Werkendam en vooral ook in Gorinchem toe.

*Extreem laagwater*



## Wat gaat er gebeuren?

Het totale plangebied van het project Ontpoldering Noordwaard is 4450 ha, inclusief het huidige buitendijkse gebied. De maatregel omvat het doorstroombaar maken van het binnendijkse landbouwgebied de Noordwaard. Deze ongeveer 2000 hectare wordt ingericht als een doorstroomgebied met zeven polders met hoge kades eromheen. Sommigen zullen gemiddeld eens per eeuw en andere slechts eens per millenium overstromen. De hoogbekade polders worden primair ingericht ten behoeve van de landbouw en voor mensen die in de polder kunnen en willen blijven wonen. Het doorstroomgebied wordt ingericht als zoetwaterintergetijdengebied en met nat en droog grasland en draagt zo bij aan de versterking van de natuur in de Biesbosch met mogelijkheden voor beperkt agrarisch gebruik.

## Wat levert het op?

De ontpoldering van de Noordwaard zal voor een waterstanddaling van 30 cm bij Gorinchem zorgen. De dijk aan de rivierzijde van een polder wordt afgegraven tot een niveau van + 2,0 meter NAP. De polder is dan 'ontpolderd' en de rivier kan bij hoogwater het gebied instromen. Daarnaast zal er 2000 hectare nieuwe intergetijdennatuur – die in Nederland zeer schaars is – bijkomen en zullen er nieuwe recreatiemogelijkheden ontstaan.

*Extreem hoogwater*



## Feiten & cijfers



### Ontpoldering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

#### Planning

Projectbeslissing:	2009
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 30 cm bij Gorinchem en 60 cm ter plaatse.

### Wist u dat..

..in het Biesboschmuseum veel informatie beschikbaar is over het project Ontpoldering Noordwaard?

**Merwedees, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Ontpoldering Overdiepse Polder (meestromend)

Om een grotere rivierafvoer mogelijk te maken, moet op alle trajecten het rivierprofiel worden verruimd, ook op de Maas. Voor het overgrote deel van de Maas treft het project Maaswerken rivierverruimende maatregelen. Het benedenstroomse deel van de Maas (Bergsche Maas) valt echter onder het programma Ruimte voor de Rivier. Op dit traject biedt de 'ontpoldering' van de Overdiepse polder een goede mogelijkheid voor rivierverruiming. De Overdiepse polder bestaat uit een polder van 550 hectare en een uiterwaard. De polder heeft nu een agrarische functie: hij telt zestien gemengde melkvee- en akkerbouwbedrijven en één intensieve varkenshouderij. Dit verandert als gevolg van de ontpoldering.





## Wat gaat er gebeuren?

De Overdiepse polder wordt geschikt gemaakt om er bij hoge rivierafvoeren water doorheen te laten stromen. De bestaande waterkering wordt verlaagd tot kadehoogte en aan de zuidzijde van het gebied komt langs het Oude Maasje een nieuwe winterdijk. Aan de noordzijde van deze nieuwe dijk bieden straks hooggelegen terpen plaats aan negen agrarische bedrijven. Enkele van de huidige bedrijven zullen zich elders, buiten de polder, opnieuw vestigen. Andere bedrijven zullen in de polder blijven en gebruikmaken van de nieuwe terpen. Het nieuwe buitendijkse gebied kan zijn landbouwfunctie behouden. De maatregel bevindt zich in de realisatiefase. De planvorming is in 2010 afgerond.

## Wat levert het op?

Door het verlagen van de bestaande dijk langs de Bergsche Maas kan bij hoog water rivierwater de polder instromen. Die kans op overstroming is 1:25 per jaar. De waterstand op de rivier daalt daarmee 27 centimeter.

*Blik over Overdiepse Polder*



## Feiten & cijfers



## Ontpoldering

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel was de Provincie Noord-Brabant; de realisator is Waterschap Brabantse Delta.

### Planning

Projectbeslissing:	2008
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2010
Oplevering waterveiligheid:	2015

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 27 cm

### Wist u dat..

... het project onderdeel is van de Europese samenwerking Alfa/Interegg?  
... tijdens de Tweede Wereldoorlog in de Overdiepse Polder hard is gevochten tussen de geallieerde troepen en het Duitse leger?  
... bij het bodemonderzoek een veldgraf van een geallieerde militair is gevonden?  
... tijdens het explosievenonderzoek, behalve kogels en stukjes van granaten, ook twee grote kanonnengranaten van Duitse makelij zijn gevonden met een doorsnede van 17 centimeter en een lengte van ruim 80 centimeter?

**Merwedea, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Dijkverbetering Amer/Donge

Daar waar rivierversuiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Langs de zuidoever van de Bergsche Maas en het Oude Maasje bevindt zich tussen de A27 en de keersluis Schipdiep zo'n dijk die moet worden verbeterd. Langs dit dijktraject liggen buitendijks een bedrijventerrein en enige woningen. Binnendijks grenst de dijk aan agrarische gronden. Over een lengte van 830 meter is de dijk te laag en voldoet hij daardoor niet aan de veiligheidsnormen.



## Wat gaat er gebeuren?

De dijk moet hoger en ook breder worden. Voor deze dijkverbetering wordt de speciale Waterwetprocedure doorlopen. Daarna wordt nagegaan op welke manier de dijk het beste valt te verbeteren. Dat is een kwestie van meerdere alternatieven afwegen. Dit mondt uit in een voorkeursvariant, die de inspraak ingaat. Na goedkeuring door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en na vaststelling van het plan volgt de realisatiefase: het werk gaat in uitvoering.

## Wat levert het op?

De dijkverbetering zal ervoor zorgen dat de dijk hoger en breder wordt. De verbeterde dijk beschermt het achterland bij maatgevende hoogwaterstanden. Het streven is om bij het ontwerpen van een veiligere dijk ook de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

*Zicht vanuit naar Biesbosch naar de Amercentrale*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Brabantse Delta.

#### Planning

Projectbeslissing:	2012
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

**Merwedede, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Dijkverbetering Steurgat/Land van Altena

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zullen aanvullende dijkverbeteringen plaatsvinden. Dit geldt onder andere voor delen van de oostelijk gelegen dijk langs het Steurgat (gelegen binnen dijkkring 24 tussen rivierkilometer 963-970).



## Wat gaat er gebeuren?

De dijk is voor een deel niet sterk en niet hoog genoeg. Ook voldoet hij niet overal aan de normen voor piping (verzwakking van de dijk door uitspoeling van gronddeeltjes). Om de stabiliteit te verbeteren, is in eerste instantie gekozen voor het aanbrengen van grond aan de binnenkant van de dijk. Waar zich knelpunten voordoen, wordt ook gekeken naar mogelijkheden van technische constructies, zoals een damwand.

## Wat levert het op?

Het project zal een verbeterde dijk opleveren, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Het streven is om bij het ontwerpen van een veiligere dijk ook de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

*Blik over de dijk bij Steurgat / Land van Altena*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

**Merweddes, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Dijkverbeteringen Bergsche Maas, Land van Altena

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zullen aanvullende dijkverbeteringen plaatsvinden. Dit geldt onder andere voor delen van de dijk langs de noordkant van de Bergsche Maas, gelegen binnen dijkkring 24 tussen rivierkilometer 247-249.



## Wat gaat er gebeuren?

De dijk is voor een deel niet sterk genoeg en tevens niet hoog genoeg. Ook voldoet hij niet overal aan de normen voor piping (verzwakking van de dijk door uitspoeling van gronddeeltjes). Verbetering is daarom noodzakelijk. Om de stabiliteit van de dijk te verbeteren, is in eerste instantie gekozen voor het aanbrengen van grond aan de binnenkant van de dijk. Waar zich knelpunten voordoen, wordt ook gekeken naar mogelijkheden van technische constructies, zoals een damwand.

## Wat levert het op?

Dit project zal een verbeterde dijk opleveren, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Het streven is om bij het ontwerpen van een veiligere dijk ook de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

*Blik over de Bergsche Maas / Land van Altena*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel?

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.



**Merwedede, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Dijkverbetering Oude Maas, Hoeksche Waard

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Dat geldt onder andere voor een dijktraject langs de Oude Maas, gelegen binnen dijkkring 21 tussen rivierkilometer 993-995. De rivier is hier breder dan bovenstrooms en stroomt minder snel. Opstuwing van water vanuit zee vooral onder invloed van stormen, is hier een bekend verschijnsel.





## Wat gaat er gebeuren?

Dit dijktraject valt geheel samen met de dijkversterking Spui-West binnen het al lopende Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Na uitvoering van het HWBP is er geen opgave in het kader van Ruimte voor de Rivier. Zowel de planstudie als de realisatie vindt daarom plaats binnen het HWBP onder regie van Ruimte voor de Rivier.

## Wat levert het op?

Een verbeterde dijk, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Het streven is om bij het ontwerpen van een veiligere dijk ook de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

*zicht op de Oude Maas*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Waterschap Hollandse Delta. Deze maatregel wordt binnen het Hoog Water Beschermings Programma (HWBP) door beoogd realisator Waterschap Hollandse Delta uitgevoerd.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2012
Oplevering waterveiligheid:	2014

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.



**Merwedede, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Dijkverbetering Oude Maas, Voorne Putten

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Dat geldt onder andere voor een dijktraject langs de Oude Maas, gelegen binnen dijkkring 20 rond rivierkilometer 999,5. De rivier is hier breder dan bovenstrooms en stroomt minder snel. Opstuwung van water vanuit zee vooral onder invloed van stormen, is hier een bekend verschijnsel.



## Wat gaat er gebeuren?

Dit dijktraject valt geheel samen met de dijkversterking Spui-West binnen het al lopende Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Na uitvoering van het HWBP is er geen opgave in het kader van Ruimte voor de Rivier. Zowel de planstudie als de realisatie vindt daarom plaats binnen het HWBP onder regie van Ruimte voor de Rivier.

## Wat levert het op?

Een verbeterde dijk, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Het streven is om bij het ontwerpen van een veiligere dijk ook de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

*zicht op de Oude Maas*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Waterschap Hollandse Delta. Deze maatregel wordt binnen het Hoog Water Beschermings Programma (HWBP) door beoogd realisator Waterschap Hollandse Delta uitgevoerd.

#### Planning

Projectbeslissing:	2012
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

**Merwedeb, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Zuiderklip

Om een grotere rivierafvoer mogelijk te maken, is op veel trajecten verruiming van het rivierprofiel noodzakelijk. Dit geldt ook voor de Bergsche Maas. De polders Moordplaat, Turfzakken, Lepelaar, de Plomp en Kwestieus in het Biesboschgebied vormen samen de Zuiderklip. Ze waren lange tijd gereserveerd als toekomstig drinkwaterspaarbekken. Nu ze daarvoor niet nodig zijn, kunnen we ze inzetten voor rivierverruiming en natuurontwikkeling. Het project verkeert in de uitvoeringsfase.

*Nieuwe situatie polder Turfzakken*



## Wat gaat er gebeuren?

In 2006 is de uitvoering van start gegaan. Op dit moment is de uitvoering van het project halverwege. Begin februari 2008 is de eerste dijk, Turfzakken-west, geopend. Door het doorbreken van de dijken komt het gebied weer onder invloed van de waterhuishouding van de Amer/Bergsche Maas. Daarmee is fase 1 afgerond. De uitvoering van fase 2, inrichting Moordplaat wordt in 2010 afgerond. De afgegraven grond is verwerkt in enkele gronddepots, die ook dienen als hoogwatervluchtplaatsen voor het vee. De verwachting is dat in 2011 de nieuwe Zuiderklip klaar is.

## Wat levert het op?

Door het project Zuiderklip slaan we twee vliegen in één klap. De waterveiligheid wordt vergroot en er ontstaat een robuust zoetwatergetijdegebied. Uit rivierkundig onderzoek is gebleken dat aansluiting van de Zuiderklip op de rivier zorgt voor verlaging van de maatgevende hoogwaterstand op de Bergsche Maas met maximaal 4 cm. Het ontstane getijdennatuurgebied is bijzonder waardevol, want het is een unieke habitat voor zeldzame vogels, vissen, zoogdieren en amfibieën.

*Nieuwe situatie polder Lepelaar*



## Feiten & cijfers



## Ontpoldering

### Uitvoerder project

De initiatiefnemers van deze maatregel zijn, behalve Rijkswaterstaat, de provincie Noord-Brabant, Deltanatuur, het ministerie van LNV, de gemeente Drimmelen en Staatsbosbeheer. De realisator is de Dienst Landelijk Gebied.

### Planning

Projectbeslissing	2004
Start marktbenadering	2005
Start uitvoering	2006
Oplevering	
waterveiligheid	2008

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 4 cm.

**Merwedees, Bergsche Maas, Amer, Rijn-Maasmondingsgebied**

# Berging op het Volkerak-Zoommeer

Bij stormvloed gaan de Maeslantkering in de Nieuwe Waterweg en de Hartelkering in het Hartelkanaal (samen de Europoortkering) dicht. Onder deze omstandigheden zijn ook de Haringvlietsluizen gesloten. Wanneer al deze keringen dicht zijn, kan het rivierwater niet wegstromen naar zee. Als deze situatie samenvalt met zeer hoge rivierafvoeren, stijgt het waterpeil in Hollandsch Diep en Haringvliet tot een ongewenst hoog niveau.



## Wat gaat er gebeuren?

De kans dat gesloten (stormvloed)keringen én zeer hoge rivierafvoeren samenvallen, is klein: naar schatting 1/1400 per jaar. Maar als deze omstandigheden zich voordoen, zorgt waterberging in het Volkerak-Zoommeer voor extra veiligheid. Deze tijdelijke waterberging verlaagt de waterstanden in het Hollandsch Diep/Haringvliet namelijk aanzienlijk. Daarmee kan overstroming van het omliggende gebied worden voorkomen.

## Wat levert het op?

Door in uitzonderlijke (weers)omstandigheden rivierwater te bergen op het Volkerak-Zoommeer bereiken we een daling van de maatgevende hoogwaterstand van tenminste 10 cm op het Haringvliet ter hoogte van Middelharnis en 3 cm bij Dordrecht. Dit betekent in de praktijk een waterstanddaling van circa een halve meter in het Hollandsch Diep/Haringvliet. Er wordt ca. 200 miljoen m<sup>3</sup> rivierwater geborgen in het Volkerak-Zoommeer (bij een wateropzet tot 2,30 m). Na de storm, als de keringen weer open zijn, moet dat water worden afgevoerd. Dit gebeurt op natuurlijke wijze. De spuisluizen worden bij eb opengezet, zodat het water kan wegstromen. Bij vloed gaan ze dicht, bij de volgende eb wordt er weer gespuid. Verwacht wordt dat het ca. drie etmalen duurt voordat het normale peil wordt bereikt.

*Volkerak-Zoommeer*



## Feiten & cijfers



### Waterberging

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Rijkswaterstaat. De beoogde realisatoren zijn de betrokken waterschappen.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Tijdelijke waterberging bij extreme weersomstandigheden voorkomt overstroming van het gebied rond het Haringvliet en Hollandsch Diep.

# Pannerdensch Kanaal, Neder-Rijn en Lek

De splitsingspunten van de Rijn (knooppunt Arnhem-Nijmegen) hebben vanoudsher een belangrijke functie voor de waterverdeling. Het eerste splitsingspunt is de Pannerdensche Kop bij Pannerden. De Boven-Rijn splitst zich hier in Waal en Pannerdensch Kanaal. Dit kanaal gaat na 6 kilometer over in de Neder-Rijn. Het tweede splitsingspunt ligt bij Arnhem, waar de IJssel zich aftakt van de Neder-Rijn. Ten westen van Arnhem stroomt de Neder-Rijn langs de stuwwallen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Bij Wijk bij Duurstede verandert de naam van de rivier in Lek. Ter hoogte van Krimpen aan de Lek vloeit de Lek samen met de Noord in de Nieuwe Maas.





## Maatregelen

Uiterwaardvergraving Huissensche Waarden	48
Uiterwaardvergraving Meinerswijk	50
Uiterwaardvergraving Doorwerthsche Waarden	52
Uiterwaardvergraving Middelwaard	54
Uiterwaardvergraving De Tollewaard	56
Obstakelverwijdering Machinistenschool Elst	58
Uiterwaardvergraving Honswijkerwaarden, stuweiland Hagestein, Hagesteinse Uiterwaard en Heerenwaard	60
Dijkverbetering Neder-Rijn, Betuwe/Tieler- en Culemborgerwaard (dijkkring 43)	62
Dijkverbetering Neder-Rijn, Arnhemse- en Velpsebroek (dijkkring 47)	64
Dijkverbetering Lek, Betuwe, Tieler- en Culemborgerwaard (dijkkring 47)	66
Dijkverbetering Lek, Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden (dijkkring 16)	68
Dijkverlegging Hondsbroeksche Pleij	70

Het splitsingspunt van Neder-Rijn en IJssel ligt in het hart van stedelijk gebied rond Arnhem. Hier vormt het open gebied van de rivier met zijn uiterwaarden een contrast met de bebouwing van de stad. Op sommige plekken aan de randen van het stedelijk gebied krijgt natuur de kans zich te ontwikkelen, zoals in de Huissensche waarden aan het Pannerdensch Kanaal, en in Meinerswijk ten westen van Arnhem aan de Neder-Rijn.

De Neder-Rijn is een middelgrote, gestuwde rivier, met drie stuwcomplexen. Ter hoogte van de stuwwallen is het contrast tussen de dichtbebouwde en beboste stuwwalranden en de open uiterwaarden groot. De ligging van de stuwwal leidt tot veel verschillen in droog-nat, hoog-laag en voedselarm-voedselrijk. Daardoor zijn vooral op de noordoever bijzondere cultuurhistorische en ecologische waarden ontstaan. Waar de noordoever aan de Veluwe grenst, liggen vrijwel geen dijken. Dankzij de stuwwal is er langs de rivier sprake van kwel, die bijzondere natuur mogelijk maakt. Aan de zuidzijde van de rivier ligt de Betuwe. Op en aan de dijk komt relatief veel historische bebouwing voor. De Rijn vormde in het verleden de Limes, de noordwestelijke grens van het Romeinse Rijk, en heeft daarom een belangrijke cultuurhistorische en archeologische betekenis.

De Lek is een typische zoetwatergetijdenrivier (vanaf Schoonhoven). De rivier is niet erg breed en wordt stroomafwaarts steeds smaller en rechter. Het is een levendige rivier, met plaatselijk veel water- en oeverrecreatie. De Lek doorsnijdt het

open, laaggelegen veenweidegebied, waardoor de dijken sterk beeldbepalend zijn. De dijklinten zijn uitgegroeid tot verstedelijkte randen voor wonen en werken, die sterk op de rivier zijn gericht.

De waterfronten van Schoonhoven en Ammerstol vormen bijzondere accenten in dit lint. Binnendijks is het molenlandschap van Kinderdijk bijzonder. In het benedenstroomse deel van de Lek is de invloed van het getij merkbaar, wat vooral in ecologische zin tot bijzondere waarden leidt.

Om de veiligheid tegen overstromingen langs het Pannerdensch Kanaal en de Neder-Rijn en Lek te verbeteren en te voldoen aan de wettelijke norm, moet de rivier meer water (ruim 200 m<sup>3</sup>/s) kunnen afvoeren dan de huidige maximale afvoercapaciteit toelaat. Om dit te bereiken is gekozen voor een combinatie van rivierverruimende maatregelen en dijkversterking. De omvang van de dijkverbeteringen die nodig zijn als onderdeel van Ruimte voor de Rivier, is beperkter dan de dijkverbeteringen die naar aanleiding van de bijna-overstromingen van 1993 en 1995 zijn uitgevoerd. Het gaat vooral om versterking van de dijk, zoals het uitbreiden van steunbermen, en veel minder om dijkverhoging.

Om in het KAN-gebied de veiligheid te verbeteren en te voldoen aan de wettelijke norm is – t.o.v. de huidige situatie – bij hoogwater een waterstanddaling nodig, die varieert van ongeveer 5 cm tot maximaal 40 cm. Hiermee wordt ook een goede afvoerverdeling bereikt, wat van belang is voor de veiligheid van het hele rivierengebied.

Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Uiterwaardvergraving Huissensche Waarden

Om een hogere afvoer in het rivierengebied mogelijk te maken, dienen alle riviertakken meer ruimte te krijgen. De 770 ha uiterwaard bij Huissen biedt hiervoor goede mogelijkheden. Het plangebied is het typisch Nederlandse rivierdijklandschap van de Huissensche Waarden en de Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder. Het is een open en groen ogend landschap, met vooral weiden en akkers met een beperkte ecologische waarde.



## Wat gaat er gebeuren?

In de PKB Ruimte voor de Rivier is gekozen voor uiterwaardvergraving van de Huissensche waarden. De particuliere initiatiefnemer wil de rivierverruiming uitvoeren in combinatie met zandwinning.

Kern van de ingreep is de aanleg van een grote zandwinplas in het centrale deel van het gebied. De zomerkades rond deze plas worden verlaagd en verplaatst voor een optimale doorstroming tijdens hoogwateromstandigheden. Rondom de bedrijventerreinen is een groene zone (bos) voorzien. Het gebied krijgt een recreatieve functie door de aanleg van wandel- en struinroutes.

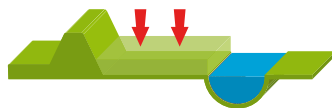
## Wat levert het op?

Het project levert een positieve bijdrage aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur in de uiterwaarden, aan het strategisch groenconcept Gelderse Poort en aan het realiseren van ruimte voor de rivier. Tegelijkertijd worden maatregelen genomen die de cultuurhistorie en de recreatie in het gebied en de bereikbaarheid van de bedrijven versterken. Het project levert ook een bijdrage aan de taakstelling van de provincie Gelderland voor de levering van primaire bouwstoffen. De hoofddoelstelling is uiteraard een waterstanddaling van 8 cm.

*Huissensche Waarden*



## Feiten & cijfers



### Uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemers en opdrachtgevers van de realisatie van deze maatregel zijn Stichting De Huissensche Waarden en Basal Toeslagstoffen Maastricht BV.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 8 cm.

Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Uiterwaardvergraving Meinerswijk

Het projectgebied Meinerswijk ligt direct benedenstrooms van het splitsingspunt Nederrijn-IJssel. Door de maatregelen van Ruimte voor de Rivier op de IJssel, in het bijzonder de Hondsbroekse Pleij, stroomt er te veel water naar de IJssel. De uiterwaardvergraving Meinerswijk is noodzakelijk om de afvoerverdeling te corrigeren. De waterstanddaling die als gevolg van de maatregel optreedt op de Neder-Rijn/Lek zorgt ervoor dat meer water vanaf de IJsselkop naar de Neder-Rijn stroomt.



## Wat gaat er gebeuren?

Door het maaiveld en mogelijk ook kaden in de uiterwaard plaatselijk te verlagen, is in extreme omstandigheden een waterstanddaling van 7 cm te behalen. Het komende jaar worden mogelijke ingrepen onderzocht. Dat gebeurt in samenwerking met de gemeente Arnhem, die in hetzelfde gebied werkt aan de ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk.

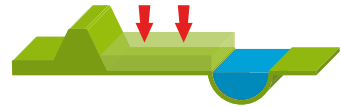
## Wat levert het op?

Door één of meer maatregelen in het gebied Meinerswijk realiseren we een waterstanddaling van 7 cm. Daarnaast wordt bekeken hoe de ruimtelijke kwaliteit kan worden verbeterd.

Meinerswijk



## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2013

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 7 cm

Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Uiterwaardvergraving Doorwerthsche Waarden

De Doorwerthsche Waarden bieden goede mogelijkheden om een hogere rivierwaterafvoer op te vangen.



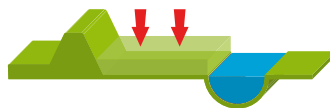
## Wat gaat er gebeuren?

De uiterwaard Doorwerth ligt aan de noordoever van de Neder-Rijn net benedenstrooms van de stuw bij Driel. Kenmerkend voor de Doorwerthsche waarden is de aanwezigheid van het kasteel Doorwerth en van een steenfabriek. Ook de ligging van deze uiterwaard op de overgang van de beboste stuwwal en het rivierengebied is uniek. De maatregel omvat onder meer het verleggen van de zomerkade en verlaging van de oeverzone. Daarnaast behelst het plan de verlaging van de toegangsweg naar de laad- en losplaats van de steenfabriek en het verplaatsen van de zuidelijk opslag naar de westzijde van het fabrieks-terrein. Het buiten de kade gelegen deel van de uiterwaard krijgt de bestemming natuur. De maatregel sluit aan op de natuurontwikkeling ten westen van de A50.

## Wat levert het op?

Door het verlagen van de oeverzone en de verlegging van de kade krijgt de rivier bij hoogwater meer ruimte. De van nature laaggelegen uiterwaard komt zo beschikbaar voor extra afvoer in natte tijden.

## Feiten & cijfers



### Uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

#### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2014

Waterstanddaling: 2 cm.

Doorwerthsche Waarden



**Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek**

# Uiterwaardvergraving Middelwaard

Kenmerkend voor de Middelwaard is het open cultuurlandschap. Een brug op pijlers en een kort bruggenhoofd, waarmee de provinciale weg Ochten-Rhenen-Veenendaal de Neder-Rijn kruist, doorsnijden de uiterwaard. Voor een hogere afvoercapaciteit in combinatie met natuurontwikkeling is verruiming van het rivierbed hier wenselijk.





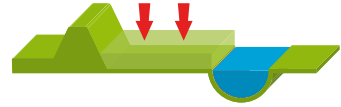
## Wat gaat er gebeuren?

In de Middelwaard op de zuidoever van de Neder-Rijn, ter hoogte van Rhenen, creëren we meer afvoercapaciteit, onder andere door de zomerkade te verlagen. Delen van de uiterwaard graven we af en hier leggen we een reeks plassen aan. Hierdoor ontstaat extra ruimte voor de afvoer van water.

## Wat levert het op?

De uiterwaard komt in de toekomst vaker onder water te staan. Door het verlagen van het maaiveld kan moeras ontstaan. De agrarische functie van het gebied maakt plaats voor natuur.

## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2014

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 3 cm.

Middelwaard



**Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek**

# Uiterwaardvergraving De Tollewaard

Om hogere waterafvoeren via de Neder-Rijn mogelijk te maken, moet de rivier op een aantal plaatsen worden verruimd. Zo ook bij De Tollewaard, vlakbij Rhenen. De Tollewaard kenmerkt zich door een open cultuurlandschap met zowel een agrarische als industriële functie. In het gebied bevinden zich twee hoogwatervrije terreinen met daarop enkele bedrijven, die bereikbaar zijn via twee toegangswegen. Kenmerkend zijn verder de restanten van een geul en een aantal waterpartijen.



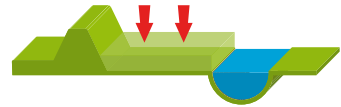
## Wat gaat er gebeuren?

Aan de boven- en benedenstroomse zijde wordt de zomerkade verlaagd om het rivierwater te laten doorstromen. De oever wordt verlaagd en de oevers worden uit de steen gehaald. Op lage delen worden enkele kleine ondiepe plassen gegraven. De bereikbaarheid van de hoogwatervrije terreinen wordt gegarandeerd door de aanleg van een brug.

## Wat levert het op?

Door deze ingreep worden omstandigheden gecreëerd voor ontwikkeling van natte natuur. Een deel van de uiterwaard zal vaker overstromen, wat het gebied aantrekkelijker maakt voor moerasvogels, vissen en reptielen. Landbouw gaat plaatsmaken voor natuur.

## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2014

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 6 cm

De Tollewaard



Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Obstakelverwijdering Machinistenschool Elst

De hooggelegen terreinen van de voormalige Machinistenschool en de steenfabriek bij Elst (Utrecht) vormen bij extreem hoogwater een knelpunt voor de afvoer van rivierwater. In totaal beslaan ze 15 hectare. Door het verwijderen van deze obstakels krijgt de Neder-Rijn meer ruimte.



## Wat gaat er gebeuren?

Door delen van de terreinen af te graven en de steenfabriek te slopen, kan het Rijnwater zich vanuit de Elster Buitenwaarden een weg banen naar de Amerongse Bovenpolder. Dit gebied op de overgang van het rivierenlandschap naar de bossen van de Utrechtse Heuvelrug is van grote ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarde.

## Wat levert het op?

De benedenstrooms gelegen Amerongse Bovenpolder is onderdeel van de zogeheten Ecologische Hoofdstructuur. Door de maatregel zal een ecologische verbindingzone ontstaan tussen Elster Bovenpolder en Elster Buitenwaarden. Herinrichting van de terreinen van de Machinistenschool en de steenfabriek voegt weer een schakel aan de Ecologische Hoofdstructuur toe.

## Feiten & cijfers



## Obstakelverwijdering

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Rijkswaterstaat.

### Planning

Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2014

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 5 cm

Zicht op de steenfabriek



**Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek**

# Uiterwaardevergraving Honswijkerwaarden, stuweiland Hagestein, Hagesteinse Uiterwaard en Heerenwaard

De Lek bij Vianen, Nieuwegein, Houten en IJsselstein kan de grotere hoeveelheid water die in de toekomst door de rivier zal stromen, niet voldoende verwerken. Het is dan ook nodig om de rivier meer ruimte te geven om zo de veiligheid te garanderen van de bewoners in het rivierengebied.



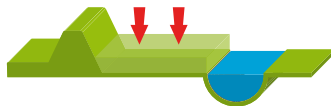
## Wat gaat er gebeuren?

De Lek zal meer ruimte krijgen door de aanleg van oevergeulen aan de noord- en zuidkant van de rivier, in de uiterwaarden bij Nieuwegein, Vianen, IJsselstein en Houten. De toegangsdam naar het Stuweiland wordt lager, zodat daar gemakkelijker water overheen kan stromen als het nodig is. Het projectgebied begint bij Fort Honswijk en eindigt net voorbij de aansluiting Lage Dijk-winterdijk in IJsselstein.

## Wat levert het op?

Het rivierengebied zal bestand zijn tegen grotere hoeveelheden water. Er zal een waterstanddaling worden gecreëerd van 8 cm. De rivierkundige maatregelen gaan samen met de omvorming van de uiterwaarden tot natuurgebied. Daardoor ontstaat een robuuste landschapsstructuur. Daarnaast treffen we voorzieningen om de recreatiemogelijkheden in het gebied te vergroten. Veiligheid, natuur en recreatie komen hier samen. Maar ook aan cultuur is gedacht. Zo krijgt de buitenste stadsrand van Vianen een facelift. Onderzocht wordt nog of het mogelijk is oude structuren te herstellen.

## Feiten & cijfers



### Uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Provincie Utrecht en de realisator is Rijkswaterstaat.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	2014

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 8 cm

*Blik over de Lek en de uiterwaarden*



**Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek**

# Dijkverbetering Neder-Rijn, Betuwe, Tieler- en Culem-borgerwaard (dijkkring 43)

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Dat geldt voor delen van de dijk tussen Rijswijk en Opheusden, gelegen binnen dijkkring 43 tussen rivierkilometer 878-928. Ze voldoen niet meer aan de wettelijke veiligheidseisen.





## Wat gaat er gebeuren?

Het gaat vooral om versterking van de dijk. Sommige delen zullen ook worden verhoogd. De versterking kan bestaan uit het verhogen en verbreden van de binnendijkse berm, al dan niet in combinatie met het flauwer maken van het talud. Als dicht bij de dijk gebouwen of andere waardevolle objecten staan, onderzoeken we de mogelijkheid van technische constructies, zoals een damwand.

## Wat levert het op?

Een verbeterde dijk, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Bij het ontwerpen van een veiligere dijk wordt ook gestreefd naar verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

Zicht op Neder-rijn



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

**Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek**

# Dijkverbetering Neder-Rijn, Arnhemse- en Velpsebroek (dijkkring 47)

Delen van de kade bij Arnhem voldoen niet meer aan de wettelijke veiligheids-eisen. Om waterstandverlaging te bereiken zijn ruimtelijke maatregelen nodig. Bovendien moet aanvullend langs de Neder-Rijn/Lek de waterkering van dijkkring 47 (ongeveer ter hoogte van rivierkilometer 881-883) worden verbeterd.



## Wat gaat er gebeuren?

De dijkverbetering Arnhemse- en Velperbroek betreft een verhoging van de kade ten oosten van de John Frostbrug. De waterkerende constructie, een stalen damwand met steen- en betonbekleding, wordt aan de hogere waterstanden aangepast. De kademuur wordt met ongeveer 30-50 centimeter verhoogd. Het ruimtebeslag blijft vrijwel ongewijzigd.

## Wat levert het op?

Dit project zal een verhoogde kade opleveren die het rivierengebied goed zal kunnen beschermen tegen overstromingen.

Zandschijningsinstallatie in Arnhem



## Feiten & cijfers



## Dijkverbetering

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Waterschap Rijn en IJssel.

### Planning

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2012
Oplevering waterveiligheid:	2013

### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Dijkverbetering Lek, Betuwe, Tieler- en Culemborgerwaard (dijkkring 43)

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Dat geldt voor een aantal trajecten langs de Lek tussen Fort Everdingen en Ravenswaaij, gelegen binnen dijkkring 43 tussen rivierkilometer 930-942.



## Wat gaat er gebeuren?

De dijk is niet overal stabiel en hoog genoeg. Om hogere waterstanden te kunnen keren, is versterking van de dijk nodig.

Deze versterking kan bestaan uit het verhogen en verbreden van de binnendijkse berm, al dan niet in combinatie met het flauwer maken van het talud. Als dicht bij de dijk gebouwen of andere waardevolle objecten staan, onderzoeken we de mogelijkheid van technische constructies, zoals een damwand.

## Wat levert het op?

Een verbeterde dijk, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Bij het ontwerpen van een veiligere dijk wordt ook gestreefd naar verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

*Blik over de dijk Lek / Betuwe / Tieler- en Culemborgerwaard*



Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Dijkverbetering Lek, Alblasserwaard en Vijfheerenlanden (dijkring 16)

Daar waar rivierverruiming niet mogelijk is, zijn aanvullende dijkverbeteringen nodig. Dat geldt voor delen van de dijk vanaf het Schoonhovenseveer tot aan de Zijpkade (Lexmond) en vandaar tot aan Everdingen, gelegen binnen dijkkring 16 tussen rivierkilometer 943-980. Ze voldoen niet meer aan de wettelijke veiligheidseisen.



## Wat gaat er gebeuren?

Het verhogen en versterken van de dijk op dit traject is een complexe zaak. De samenstelling van de bodem leidt ertoe dat de ondergrond na ophoging van de dijk wordt samengedrukt en zakt. Daarnaast heeft de dijkverhoging in dichtbebouwde gedeelten direct invloed op het gebruik van de panden die aan de dijk liggen. Ook de woonbeleving van de mensen verandert erdoor. In dergelijke gevallen zal uitbreiding of aanpassing van al eerder aangebrachte waterkerende constructies nodig zijn. Daarnaast is verhoging en verbreding van de binnendijkse steunbermen nodig. Vooral uitbreiding van de 'pipingbermen' (om ondermijning van de dijk door kwelwater te voorkomen) vraagt veel ruimte.

De voorgestelde dijkverbeteringen vallen deels binnen de werken die nog in uitvoering zijn als onderdeel van het Deltaplan Grote Rivieren (van Everdingen tot Hagestein en van Vianen tot Tienhoven).

## Wat levert het op?

Een verbeterde dijk, die het achterland beschermt bij maatgevende hoogwaterstanden. Bij het ontwerpen van een veiligere dijk wordt ook gestreefd naar verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

*Blik over de dijk Lek / Alblasserwaard en Vijfheerenlanden*



## Feiten & cijfers



### Dijkverbetering

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en de beoogd realisator van deze maatregel is Waterschap Rivierenland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Voorkomen van falen van de dijk bij maatgevende hoogwaterstanden.

Pannerdensch kanaal, Neder-Rijn en Lek

# Dijkverlegging Hondsbroeksche Pleij

De Hondsbroeksche Pleij bij Westervoort is een voormalige uiterwaard op de rechteroever van de Neder-Rijn en de IJssel. Door de ligging bij de splitsing van Neder-Rijn en IJssel, heeft de Hondsbroeksche Pleij een sleutelfunctie bij de verdeling van water over het Nederlandse rivierensysteem. Om hogere waterafvoeren te kunnen verwerken, is het nodig de uiterwaard hier te verruimen. Daarbij moeten we rekening houden met handhaving van de afgesproken afvoerverdeling, nu en in de toekomst.

*Oude situatie*



*Nieuwe situatie bij hoogwater*





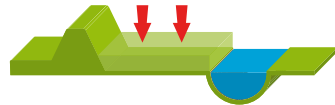
## Wat gaat er gebeuren?

Een groot deel van het werk is al uitgevoerd. Het omvangrijkste onderdeel was het 150 tot 250 meter landinwaarts verleggen van de Pleijdijk. Deze nieuwe Pleijdijk (ruim 2,5 kilometer lang) snijdt het gebied tussen de oevers en de Rijndijk in Westervoort doormidden. De oude dijk heeft de naam Pleijkade gekregen. In het noordelijk deel is een hoogwatergeul ontstaan. Deze hoogwatergeul tussen de Pleijkade en de nieuwe Pleijdijk zorgt voor extra afvoercapaciteit bij (extreem) hoogwater. Aan de zuidelijke rand van de hoogwatergeul is een regelwerk gekomen dat de afvoerverdeling van het water over de Neder-Rijn en IJssel regelt. Het binnendijkse gebied tussen de nieuwe Pleijdijk en de Rijndijk heeft de naam Pleijpolder gekregen. Om stijging van de grondwaterstand te voorkomen, is in de Pleijpolder een waterpartij gegraven die het kwelwater opvangt dat de nieuwe Pleijdijk passeert. Vervolgens pompt een nieuw gemaal dit opgevangen water naar de IJssel.

## Wat levert het op?

Door de maatregel wordt verlaging van de waterstand en daardoor vergroting van de afvoercapaciteit gerealiseerd. Daarnaast gaat er een regelwerk komen om nu en in de toekomst het water goed te verdelen over het splitsingspunt van de Neder-Rijn en IJssel.

## Feiten & cijfers



### Dijkverlegging

#### Wie voert het project uit?

Initiatiefnemers van de maatregel zijn Rijkswaterstaat en Waterschap Rijn en IJssel. Realisator is Rijkswaterstaat.

#### Planning

Projectbeslissing:	2003
Start marktbenadering	
fase 1:	2006
Start uitvoering fase 1:	2007
Start marktbenadering	
fase 2:	2009
Start uitvoering fase 2:	2010
Oplevering	
waterveiligheid:	2011

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling:	40 cm
Lengte nieuwe dijk:	2,5 km
Dijkteruglegging	150 tot 250 m

*Nieuwe situatie bij extreem hoogwater*



### Wist u dat..

..Hondsbroeksche Pleij wereldwijd veel aandacht krijgt? Bijvoorbeeld China, Roemenië, Amerika, Egypte, Korea, Hongarije en Japan.  
..u in het natuurgebied Hondsbroeksche Pleij heerlijk kunt fietsen en wandelen?

# IJssel

De IJssel stroomt vanaf het splitsingspunt bij Arnhem in noordelijke richting langs de Veluwe. Tot Deventer doorsnijdt de rivier een zandgebied. Brede meanderbochten en een rivier die dieper ligt dan het omliggende landschap zijn hier kenmerkende elementen. In dit traject komt een groot aantal beken in de IJssel uit.



## Maatregelen

Dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei	74
Uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard	76
Uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaarden	78
Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	80
Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden	82
Dijkverlegging Westenholte	84
Zomerbedverlaging Beneden-IJssel	86

Veel uiterwaarden langs de IJssel zijn al lange tijd op dezelfde manier kleinschalig ingericht en hebben bijzondere morfologische structuren. Het kleinschalige karakter is zichtbaar in de afwisseling in grondgebruik; op veel plaatsen is er sprake van een mozaïek van landbouw en natuur. Het grondgebruik in de uiterwaarden is op veel plaatsen hetzelfde als in het binnendijkse gebied, vooral op landgoederen met zowel binnen- als buitendijks grondgebied. Hier liggen ook de markante Hanzesteden Zutphen en Deventer met hun stadsfronten aan het water.

Van Deventer tot Zwolle stroomt de IJssel als een langgerekt lint door een breed rivierdal. De IJssel heeft hier nauwelijks meer bochten; het rivierdal vormt een brede scheiding tussen de Veluwe en Salland (daarom heet de rivier hier de Sallandsche IJssel). De structuur van het landschap is sterk noord-zuid georiënteerd, parallel aan de rivier. Het binnendijkse en buitendijkse gebied sluiten door hun openheid landschappelijk op elkaar aan. De verspreide bebouwing langs de dijken is karakteristiek voor dit traject.

Ten noorden van Zwolle stroomt de rivier door een open polderlandschap. Hier is bijna uitsluitend grootschalige landbouw aanwezig. De monding van de IJssel is nauwelijks meer als deltagebied herkenbaar. De rivier stroomt met een smal winterbed door het stedelijk gebied van de karakteristieke Hanzestad Kampen. Het gebied bij Zwolle en Kampen staat de komende jaren een groot aantal vernieuwingen te wachten: grootschalige woningbouw, de aanleg van de Hanzelijn met een nieuw station en de opwaardering van de huidige N50 tot autosnelweg.

Om de bescherming tegen overstromingen langs de IJssel te handhaven en aan het wettelijk vastgestelde veiligheidsniveau te voldoen, zijn maatregelen noodzakelijk. Net als de andere Rijntakken moet ook de IJssel meer water kunnen afvoeren. Niet alleen stroomt er extra water vanaf Arnhem/Westervoort via de IJssel naar het IJsselmeer, maar ook via beken en zijriviertjes is er meer toestroom naar de rivier. Deze zogeheten zijdelingse toestroom, die vanaf Doesburg een rol speelt, kan aanzienlijk zijn (250 m<sup>3</sup>/s). Dit leidt ertoe dat de totale hoeveelheid extra af te voeren water benedenstrooms van Deventer 350 m<sup>3</sup>/s bedraagt. Dit levert een flinke taakstelling op voor waterstanddaling in de IJssel, variërend van ongeveer 5 tot 50 cm in het gebied van Deventer tot Zwolle. Een groot deel van de buitendijkse gebieden langs de IJssel is waardevol. De hoge taakstelling op delen van de rivier en de geringe mogelijkheden buitendijks, maken langs de IJssel een aantal binnendijkse maatregelen nodig.

Deze binnendijkse maatregelen bieden voldoende capaciteit om – aangevuld met een beperkt aantal uiterwaardvergravingen – aan de taakstelling voor de lange termijn te voldoen.

Langs de IJssel benedenstrooms van Kampen is op de lange termijn dijkversterking nodig. Dit komt door een verdere stijging van het IJsselmeerpeil en niet door een hogere afvoer van de IJssel.

IJssel

# Dijkverlegging Cortenoever en voorsterklei

In Cortenoever (gemeente Brummen) en de Voorsterklei (gemeente Voorst) zijn rivierkundige maatregelen nodig die rond 2015 bijdragen aan de bescherming tegen overstromingen. Het is een cultuurhistorisch en landschappelijk waardevol gebied.



## Wat gaat er gebeuren?

De maatregelen bestaan uit het landinwaarts verleggen van de dijken bij Cortenoever en de Voorsterklei. Uitgangspunt is behoud van de landbouwfunctie en van de ruimtelijke kwaliteit.

De maatregel Voorsterklei houdt in dat de bandijk (primaire waterkering) ongeveer een kilometer landinwaarts wordt verlegd. Een deel van de oude dijk blijft bestaan, maar bij de in- en uitstroombopening wordt de dijk tot maaiveldniveau verlaagd. Om de vereiste waterstanddaling te bereiken, zijn vergravingen nodig. Bovendien zal een aantal woningen en agrarische bedrijven moeten worden verplaatst. Sommige bedrijven zullen hun bedrijfsvoering moeten aanpassen. Deze dijkverlegging maakt deel uit van het regionale plan 'Alles in één keer' van de Stuurgroep IJsselsprong.

## Wat levert het op?

De dijkverlegging in de Voorsterklei leidt tot een waterstanddaling van 29 cm. Het effect daarvan is ook bovenstrooms van belang, voor de stad Zutphen. Bij het ontwerp van de dijkverlegging worden de cultuurhistorie en het landschapsbeeld zoveel mogelijk gerespecteerd. De gebieden blijven in gebruik voor de landbouw. Daarom is het ontwerp gebaseerd op een overstromingsfrequentie van 1 keer per 25 jaar.

*Blik over Cortenoever*



## Feiten & cijfers



### Dijkverlegging

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer en realisator van deze maatregel is Waterschap Veluwe.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2013
Oplevering	
waterveiligheid:	inzet op 2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 29 cm

IJssel

# Uiterwaardvergravingen Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard

Omwille van de bescherming tegen overstromingen zijn langs de IJssel rivierverruimende maatregelen nodig, zoals de uiterwaardvergravingen bij Deventer. Door uiterwaarden te verlagen en geulen te graven, kan het water sneller worden afgevoerd en daalt de kans op overstromingen. De plannen beslaan bijna tien kilometer uiterwaard, aan beide kanten van de rivier. De gemeente Deventer en de provincie Overijssel hebben de plannen gemaakt, in nauw overleg met grondeigenaren, omwonenden, belangengroepen en andere overheden. De waterschappen Groot Salland en Veluwe zijn verantwoordelijk voor de uitvoering.



## Wat gaat er gebeuren?

Bij Deventer worden twee rivierverruimende maatregelen uitgevoerd volgens een integraal plan. Het betreft de uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaarden en de uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard. In de uiterwaarden op de westoever van de IJssel komen twee nevengeulen. Eén geul stroomt van de vergrote Bolwerksplas naar het IJsselhotel en sluit daar weer aan op de IJssel; de andere geul stroomt even verderop door de Ossenwaard. Hierdoor blijft het Worpplantsoen gespaard. De nieuwe aanlegsteiger voor het veerpontje is geïnspireerd op de voormalige Schipbrug die op deze plek heeft gelegen.

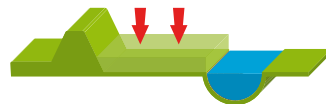
## Wat levert het op?

De uitvoering leidt tot meer veiligheid door een waterstanddaling van 19 cm. Daarnaast wordt de ruimtelijke kwaliteit van het gebied verbeterd. De ecologische waarde van de Bolwerksplas neemt toe. Het IJsselhotel krijgt een schitterende ligging aan het water met vrij uitzicht op de stad en op een cultuurhistorisch geïnspireerde botenbrug voor de veerpont.

*Blik op de uiterwaard*



## Feiten & cijfers



### Uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is de gemeente Deventer. De realisatie is sinds begin 2010 in handen van de waterschappen Groot Salland en Veluwe. Waterschap Groot Salland heeft het voortouw.

#### Planning

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2011
Start uitvoering:	2011
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 19 cm

IJssel

# Uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaard

Langs de IJssel zijn maatregelen nodig om bescherming te bieden tegen overstromingen. In 2011 starten de uiterwaardvergravingen bij Deventer. Door uiterwaarden te verlagen en geulen te graven, kan het water sneller worden afgevoerd en neemt de kans op overstromingen af. De plannen beslaan bijna tien kilometer uiterwaard, aan beide kanten van de rivier. De gemeente Deventer en de provincie Overijssel hebben de plannen gemaakt, in nauw overleg met grondeigenaren, omwonenden, belangengroepen en andere overheden. De waterschappen Groot Salland en Veluwe zijn verantwoordelijk voor de uitvoering.





## Wat gaat er gebeuren?

Bij Deventer worden twee rivierverruimende maatregelen uitgevoerd, volgens een integraal plan: de uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard en de uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaarden. De laatste omvat de aanleg van een geul over de volle lengte van de uiterwaard op de oostoever van de IJssel ten noorden van Deventer, plus het verwijderen van dwarskades. De geul heeft een breedte van ongeveer 100 meter en sluit aan op de jachthaven in het uiterste zuiden van de Keizers- en Stobbenwaarden en op de plassen van de Hengforderwaarden in het uiterste noorden.

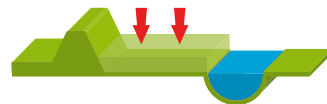
## Wat levert het op?

De uitvoering leidt tot meer veiligheid dankzij een waterstanddaling van 10 cm, en tot verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Door de rivierdynamiek en het beoogde beheer van de Natuurderij (zelfvoorzienende boerderijen) zal waardevolle riviernatuur ontstaan. Hiermee worden doelen van Natura 2000 behaald. De mogelijkheden voor extensieve recreatie zoals wandelen en fietsen nemen toe en er komen betere faciliteiten voor watersporters. De Zandweerdplas wordt vergroot en biedt straks extra faciliteiten voor de watersportverenigingen.

*Blik op de uiterwaard*



## Feiten & cijfers



### Uiterwaardvergraving

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is de Provincie Overijssel. De waterschappen Groot Salland en Veluwe hebben sinds begin 2010 de realisatie op zich genomen. Waterschap Groot Salland heeft het voortouw.

#### Planning

Projectbeslissing:	2010
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering waterveiligheid:	2014

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 10 cm

IJssel

# Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld

Tussen de twee Gelderse dorpen Veessen en Wapenveld, in de gemeente Heerde, komt een hoogwatergeul. De hoogwatergeul wordt niet gegraven, maar is een 'by-pass' die ontstaat door twee dijken aan te leggen aan de westkant van de IJssel, in het gebied tussen de beide dorpen. Deze dijken worden ongeveer 7 à 8 kilometer lang en steken 4 meter boven het maaiveld uit. Bij een flinke hoogwaterstand van de IJssel gaat de geul meestromen, doordat IJsselwater de geul instroomt via een zogenaamde 'inlaat'. Via een 'uitlaat' ter hoogte van Wapenveld stroomt het water weer terug de IJssel in. De hoogwatergeul zorgt zo voor tijdelijke verlaging van het peil in de IJssel. Verder stroomafwaarts worden andere maatregelen getroffen die ook zorgen voor peilverlaging. De verwachting is dat de hoogwatergeul slechts eens in een mensenleven voor waterafvoer zal worden gebruikt. De rest van de tijd blijft de geul gewoon in agrarisch gebruik.



## Wat levert het op?

De geul zorgt ervoor dat de IJssel bij hoogwater meer water kan afvoeren en dat de rivier niet buiten zijn oevers treedt. Als de geul volloopt, zorgt dit voor een tijdelijke verlaging van het peil in de IJssel met maximaal 71 centimeter. Dit werkt door tot Deventer en zelfs tot Zutphen. Gebiedsontwikkeling is een belangrijk onderdeel van het project Veessen-Wapenveld. Voor het projectgebied moet een samenhangend herinrichtingsplan komen. Het gebied zal mooier en aantrekkelijker worden gemaakt door betere fietsverbindingen, nieuwe natuur langs de westelijke dijk en versterking van de agrarische structuur.

*Blik over de IJssel bij Veessen en Wapenveld*



## Feiten & cijfers



### Hoogwatergeul

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Provincie Gelderland. In 2011 zal Waterschap Veluwe de realisatie op zich nemen.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2012
Oplevering	
waterveiligheid:	inzet op 2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 71 cm

IJssel

# Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden

Waterschap Groot Salland gaat de komende jaren langs de IJssel aan de slag om Zwolle en achterland veilig en droog te houden. De Scheller en Oldeneler Buitenwaarden krijgen een nieuwe watergeul tussen Oldeneel en de plassen van het Engelse werk.

*Oude situatie spoorbrug Hanzelijn bij Scheller en Oldener Buitenwaarden*



## Wat gaat er gebeuren?

De Scheller en Oldeneler Buitenwaarden liggen net ten zuidwesten van Zwolle aan de oostoever van de IJssel. Het hele plangebied is ongeveer 135 hectare groot. Waar nu voornamelijk landbouwgrond is, wordt een geulensysteem aangelegd. Daarnaast zal de zandwinplas (nu nog tot 20 meter diep) worden verondiept en aangevuld. Dat is nodig om de wateroverlaat veilig te maken. Daarnaast maakt extra opvulling een bijzonder natuurgebied mogelijk.

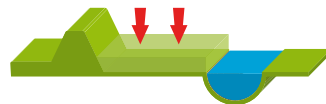
## Wat levert het op?

De geulen gaan onder de nieuwe spoorbrug van de Hanzelijn stromen. De grotere geul heeft een open verbinding met de IJssel. Daardoor krijgt de natuur een kans om zich te ontwikkelen op de overgang tussen nat en droog. Aan de zuidzijde van de geul zal korte vegetatie (grassen) groeien. Stroomopwaarts wordt water toegevoerd door middel van een duiker\*, voor de verversing van de geulen. Wanneer het water stijgt, lopen de uiterwaarden eerst vol via de benedenstroomse verbinding met de IJssel. De verwachting is dat de wateroverlaat gedurende enkele weken overstroomt en dat de hele uiterwaard in het gebied zal meestromen. Daarmee wordt een waterstanddaling van 8 cm bereikt. Ten slotte zal het buitendijkse gebied opnieuw worden ingericht, met mogelijkheden voor recreatie.

*Nieuwe situatie*



## Feiten & cijfers



## Uiterwaardvergraving

### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is de gemeente Zwolle. De realisatie vindt plaats onder leiding van Waterschap Groot-Salland.

### Planning

Projectbeslissing:	2008
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 8 cm.

\* duiker: koker of buis die watergangen met elkaar verbindt.

IJssel

# Dijkverlegging Westenholte

Bij hoogwater op de IJssel bestaat overstromingsgevaar voor Zwolle en het achterland. In deze regio wordt hoogwater veroorzaakt door enerzijds hoge rivierafvoeren en anderzijds een hoog IJsselmeerpeil, al dan niet als gevolg van een noordwesterstorm.

*Oude situatie dijkverlegging Westenholte*



## Wat gaat er gebeuren?

De uiterwaard die wordt vergroot, ligt ten westen van de Zwolse wijk Westenholte aan de IJssel. Over een lengte van 2,2 kilometer wordt een nieuwe dijk aangelegd. Deze dijk ligt ongeveer driehonderd meter verder landinwaarts dan de huidige dijk en is even hoog. In de uiterwaard Vreugderijkerwaard is rond de eeuwwisseling een meestromende geul gegraven. De nieuwe geulen zullen op deze bestaande geul aantakken. Ze stromen mee in periodes van hoogwater. Ten slotte zal het nieuwe buitendijkse gebied gedeeltematig worden ingericht als natuurgebied, met mogelijkheden voor recreatie.

## Wat levert het op?

De grotere geul heeft een open verbinding met de IJssel. Daardoor krijgt de natuur een kans om zich te ontwikkelen op de overgang tussen nat en droog. Aan de zuidzijde van de geul zal korte vegetatie (grassen) groeien. Stroomopwaarts wordt water toegevoerd door middel van een duiker\*, voor de verversing van de geulen. Wanneer het water stijgt, lopen de uiterwaarden eerst vol via de benedenstroomse verbinding met de IJssel. De verwachting is dat de wateroverlaat gedurende enkele weken overstroomt en dat de hele uiterwaard in het gebied zal meestromen.

Nieuwe situatie



## Feiten & cijfers



### Dijkverlegging

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is de provincie Overijssel en de realisator Waterschap Groot-Salland.

#### Planning

Projectbeslissing:	2008
Start marktbenadering:	2010
Start uitvoering:	2011
Oplevering	
waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling: 14 cm

\* duiker: koker of buis die watergangen met elkaar verbindt.

IJssel

# Zomerbedverlaging Beneden-IJssel

Bij hoogwater op de IJssel bestaat overstromingsgevaar voor Zwolle en het achterland. Voor de hoogwaterveiligheid in de toekomst is het nodig om op het traject tussen Kampen en Zwolle de rivier meer ruimte te geven. De zomerbedverlaging Beneden-IJssel is één van de drie maatregelen in de IJsseldelta om de veiligheid te vergroten.





## Wat gaat er gebeuren?

In de PKB staan drie maatregelen om de veiligheid voor Zwolle en omgeving te vergroten: uiterwaardvergraving in de Scheller en Oldeneler Buitenwaarden, dijkverlegging bij Westenholte en zomerbedverlaging tussen Kampen en Zwolle. De laatste maatregel wordt gecombineerd met de aanleg van een hoogwatergeul bij Kampen, die echter pas enige jaren na 2015 volledig zal worden gerealiseerd. Tussen Zwolle en het Ketelmeer wordt het zomerbed van de IJssel over een lengte van circa 22 km verlaagd.

## Wat levert het op?

De verlaging van het zomerbed in de IJssel leidt bij extreem hoogwater tot een waterstanddaling van 41 cm bij Zwolle. In gemiddelde situaties zal de waterstand ook iets lager zijn. Hierdoor stromen de uiterwaarden minder snel en minder vaak over.

*Blik op Beneden-IJssel*



## Feiten & cijfers



### Zomerbedverdieping

#### Uitvoerder project

De initiatiefnemer van deze maatregel is Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft voor de uitvoering veel contact met de provincie Overijssel en Waterschap Groot-Salland. De provincie Overijssel houdt zich bezig met de uitvoering van de hoogwatergeul bij Kampen, die onderdeel is van de integrale gebiedsontwikkeling IJsseldelta Zuid. Waterschap Groot-Salland realiseert in het gebied rond Zwolle de maatregelen 'Dijkverlegging Westenholte' en 'Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden'.

#### Planning

Projectbeslissing:	2011
Start marktbenadering:	2012
Start uitvoering:	2013
Oplevering waterveiligheid:	2015

#### Effect van de maatregel

Waterstanddaling bij Zwolle:  
41 cm.

## **Colofon**

Deze uitgave is een productie van:  
Programmadirectie Ruimte voor de Rivier  
Postbus 24103  
3502 MC Utrecht

**Voor meer informatie:**

[www.ruimtevoorderivier.nl](http://www.ruimtevoorderivier.nl)  
[info@ruimtevoorderivier.nl](mailto:info@ruimtevoorderivier.nl)

**Concept, ontwerp, productie:**

VormVijf

**Fotografie:**

Archief programmadirectie Ruimte voor de Rivier

**Drukwerk:**

Ando

Oktober 2010



