

# SAMENVATTING MIRT-ONDERZOEK KOPLOPER RAVENSTEIN-LITH

Versie: 7 september 2016

## **Urgente opgave voor waterveiligheid als katalysator voor ruimtelijke ontwikkeling**

Om de waterveiligheid te borgen, hebben Rijk en regio in het Deltaprogramma gekozen voor een krachtig samenspel tussen dijkversterking en rivierverruiming. Binnen deze strategie zijn voor de Maas zes zogeheten koploperprojecten opgenomen. Ravenstein-Lith is één van die koploperprojecten waar realisatie van rivierverruiming op korte termijn kansrijk wordt geacht.

Koploper Ravenstein-Lith heeft urgentie, omdat de dijken aan Brabantse zijde van dit riviertraject door nieuwe veiligheidsnormen moeten worden aangepakt. In het gebied is het besef duidelijk aanwezig dat het noodzakelijk is om op korte termijn met de waterveiligheidsmaatregelen aan de slag te gaan: in 2017 start de HWBP<sup>1</sup> verkenning voor de dijkversterking van dit traject. De betrokken partners zien concrete mogelijkheden om hun eigen lange en korte termijn ambities voor dit gebied hieraan te verbinden. Het gaat dan bijvoorbeeld om het benutten van momentum van een herontwikkelingslocatie (Appeltern), de programmering van de Kaderrichtlijn Water maatregelen, de flexibele realisatiestrategie van het Natuur Netwerk Brabant en combinaties met cultuurhistorie (Zuiderwaterlinie).

## **Koploper als onderdeel van het regionaal voorstel voor de Maas**

Op 27 januari 2015 heeft de Minister aan de Stuurgroep Delta Maas gevraagd om voor de Maas tot een voorstel te komen van kansrijke rivierverruimende maatregelen, in samenhang met dijkversterkingen en startbesluiten voor één of meer MIRT<sup>2</sup>-Verkenningen. Zij heeft hierbij voor de Maas maximaal 100 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de meerkosten van rivierverruiming. Hierbij gelden de voorwaarden dat het voorstel / project :

- moet bijdragen aan de waterveiligheid en effectiviteit daarvan;
- kan rekenen op draagvlak en reële kansen biedt om op gebiedsniveau synergie te realiseren;
- kan rekenen op cofinanciering vanuit de regio en zicht heeft op financiering van het totale project.

<sup>1</sup> Hoogwaterbeschermingsprogramma

<sup>2</sup> Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

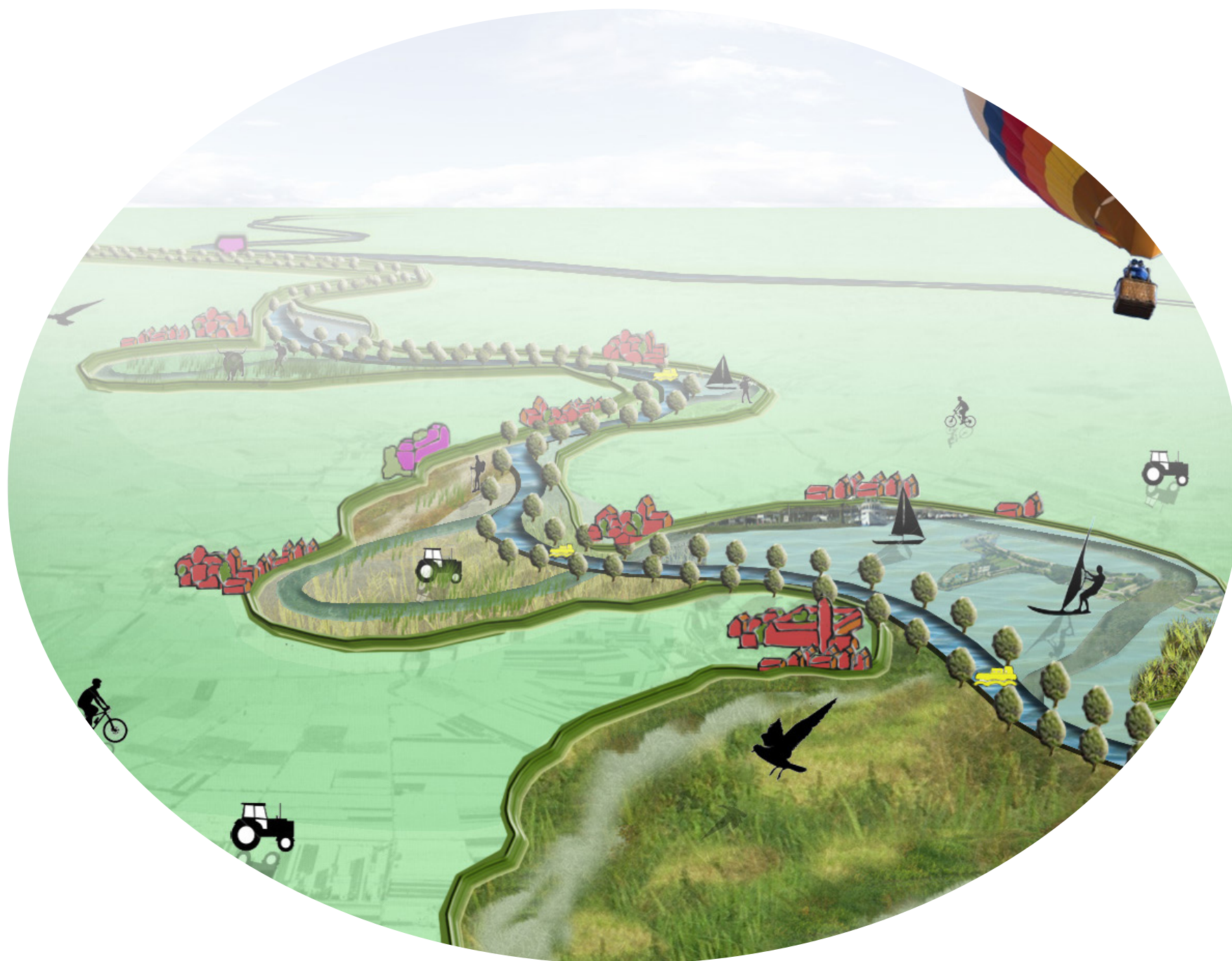
In dit MIRT-Onderzoek is voor het riviertraject Ravenstein- Lith onderzocht welke bijdrage rivierverruiming kan leveren aan de waterveiligheidsopgave en wat dat voor kansen biedt voor het gebied. Het onderzoek levert hiermee een bijdrage aan het regionaal voorstel Maas. Met de uitkomsten kan de Stuurgroep Delta Maas naar verwachting aanspraak maken op een substantieel deel van beschikbare middelen voor rivierverruiming.

## **De Meanderende Maas: een onontdekt gebied met potentie als omvangrijk en uniek landschap**

Het gebied kent een krachtige en unieke wisselwerking tussen de herkenbare natuurlijke oude meanders en de cultuurtechnische ingrepen van de kanalisering. Het feit dat dit gebied altijd wat in de luwte heeft gelegen van verstedelijking en infrastructuur maakt het tot een ontspannen en relatief onontdekt gebied: de Meanderende Maas. De combinatie met de rijke veelal nog zichtbare historie geeft dit gebied de potentie om uit te groeien tot een 'nieuw' landschap met een bovenregionale aantrekkingskracht.

Het benutten van deze potenties versterkt de vitaliteit van de aanwezige historische stadjes, dijkdorpen en omliggend landelijk gebied. Het draagt bij aan het vestigingsklimaat van de regio met Oss als centrum van bedrijvigheid, inclusief de haven als transportknooppunt. Het straalt uit naar de steden 's-Hertogenbosch en Nijmegen, voegt een attractief landschap toe en verbetert daarmee de recreatieve mogelijkheden en de ruimtelijke kwaliteit langs deze stedelijke as als geheel. De Maas is daarbij de verbindende factor en zorgt voor ruimtelijke eenheid. Het over bestuurlijke grenzen heen samenwerken aan de Meanderende Maas resulteert in een groot, samenhangend gebied met uitstraling ver buiten de regio.

Het integrale gebiedsbeeld is gekoppeld aan de ambities van de verschillende partners. Hierin staan versterking van de ruimtelijke kwaliteit en leesbaarheid van de (cultuur)historie, concrete ambities voor natuurontwikkeling, versterking van de (vrijetijds) economie en het vestigingsklimaat en behoud en ontwikkeling van vitale kernen voorop.



## De Meanderende Maas: maatregelen vanuit een samenhangend gebiedsbeeld

De maatregelen in het gebiedsbeeld van de Meanderende Maas zijn opgebouwd in vier lagen. Binnen elke laag zijn potentiële maatregelen voor waterveiligheid en versterking van het gebied verkend.

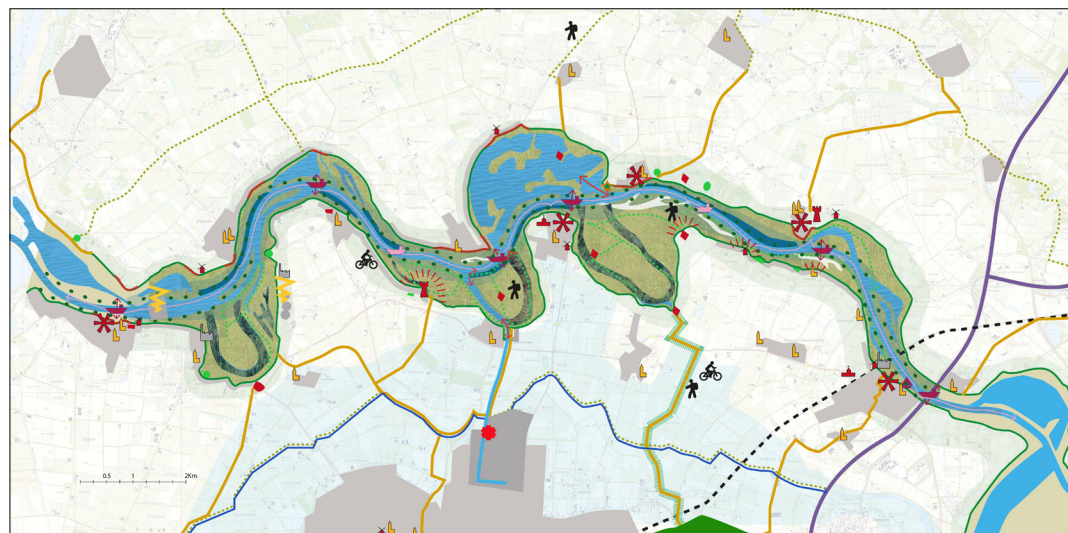
### *Meanders: versterken zichtbaarheid en verscheidenheid*

Het herstel van de oude boogmeanders vormt de spil voor landschappelijke en ecologische ontwikkeling van de Bedijkte Maas. Het gaat concreet om het reactiveren van twee oude Maasmeanders en het graven van hoogwatergeulen nabij het huidige zomerbed, gesitueerd op de oude zandbanen. Doel van deze maatregelen is het versterken van het laag-dynamische natuurkarakter van de Maas en bijdragen aan waterveiligheid. Hiermee wordt aangesloten op lopende en al eerder uitgevoerde projecten zoals bijvoorbeeld Keent en Hemelrijkse Waard. Door het invullen van de nog ontbrekende schakels ontstaat een groot, samenhangend gebied en kan ook de haventoeegang van Oss worden verbeterd in samenhang met het reactiveren van een oude Meander worden verbeterd.

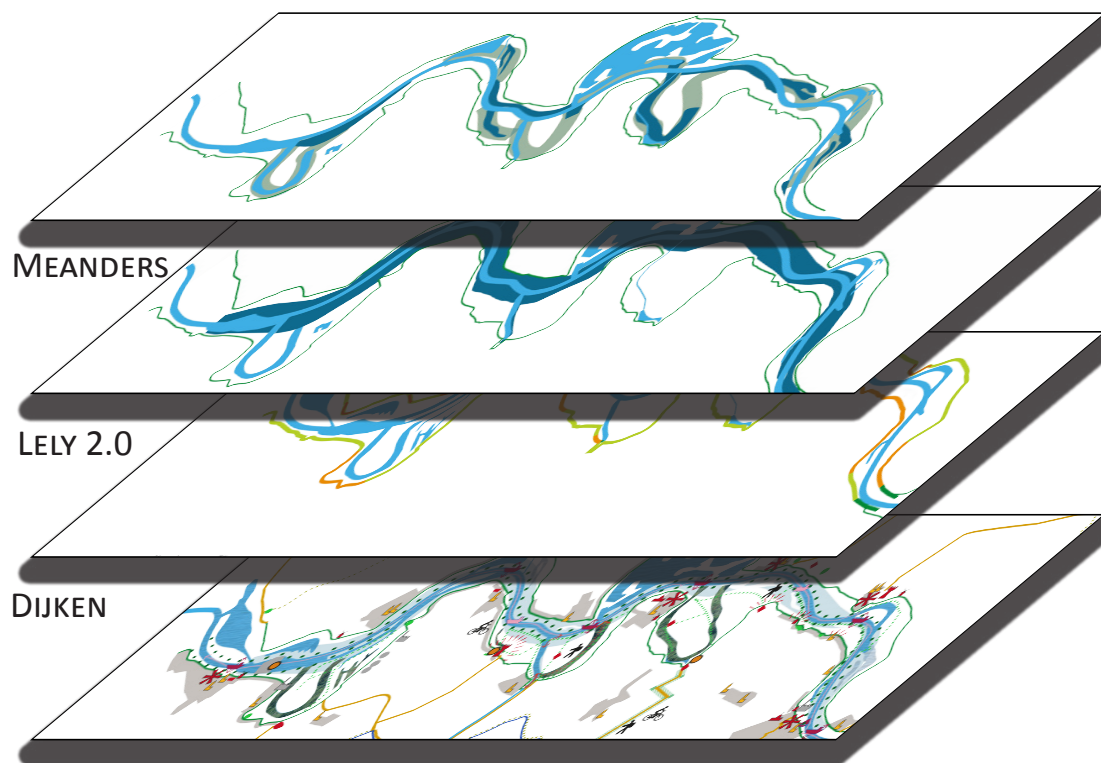
### *Lelyzone: voortbouwen op de kanalisatie*

De grootste effecten van waterstandsverlaging worden bereikt door maatregelen dicht bij de rivier. Deze maatregelen bouwen voort op de kanalisatie van de jaren '30 naar plannen van Lely en beschouwen we als 'Lely 2.0'. Het huidige zomerbed en de Lelyzone zijn een cultuurtechnische ingreep in de oorspronkelijk natuurlijke Maas, en nu samen met de bakenbomen een integraal onderdeel van het landschap van de Meanderende Maas.

Er zijn twee typen maatregelen die hier bij passen: het verbreden van het zomerbed en weerdverlaging in de Lelyzone. Bij zomerbedverbreiding gaat het om 25 meter afwisselend aan beide zijden van de Maas. De weerdverlaging bouwt voort op reeds in de Voorkeursstrategie onderzochte locaties voor weerdverlaging. Beide maatregelen vergen nog nader onderzoek en doorontwikkeling om tot een zorgvuldige afweging te komen. Daarbij is aandacht nodig voor onder andere de verhouding land-water, een strategie voor bakenbomen, de rivierkundige en hydraulische effecten, de beheerbaarheid (vegetatie) en de situatie bij laag water.



GEBIEDSBEELD DE MEANDERENDE MAAS



GEZICHT VAN EN NAAR DE MAAS

*Dijken: een forse versterkingsopgave in combinatie met ruimtelijke kwaliteit*

Vanuit de waterveiligheidsopgave ligt er een dijkversterkings- en een dijkverhogingsopgave aan Brabantse zijde. De inschatting is dat zeker een verhoging van tussen de ca. 70 cm (afvoer 4600m<sup>3</sup>/s) tot 120 cm (5200m<sup>3</sup>/s) nodig zal zijn zonder rivierversuiming. De urgentie voor dijkverbetering is in Brabant hoger dan in Gelderland, aangezien de gevolgen bij een eventuele overstroming in Brabant groter zijn door de aanwezige economische waarden en aantallen bewoners. Bij dijkversterking is er aandacht voor de ruimtelijke kwaliteiten van de dijken en houden we rekening met kwetsbare dijktrajecten. De maatregelen moeten bijdragen aan het versterken van eenheid binnen de huidige verscheidenheid van de dijken. De functie als aantrekkelijke recreatieve route is ook een belangrijk aandachtspunt. De dijken fungeren in dit gebied als recreatieve schakel tussen het cultuurhistorisch erfgoed (reeks van vestingstadjes en kastelen) en religieus erfgoed (kloosters en kerken).

*Gezicht van en naar de Maas: de rivier als verbindend element*

Om de Maas nog beter beleefbaar te maken en het recreatieve en economische potentieel beter te ontsluiten zijn aantrekkelijke kwalitatieve verbindingen en entrees vanuit het achterland het gebied in nodig. Ontwikkelpotentie ligt in het creëren van 'een gezicht' naar de Maas van historische vestingstadjes Ravenstein en Megen en van andere interessante plekken langs de Maas, zoals het kasteel van Oijen en het huis van de heren van Dieden. Kansrijk is het mogelijk maken van een 'Meanderarrangement' of 'Maashoppen': een zomerse vaarverbinding tussen ruige riviernatuur in de Hemelrijkse Waard, waterrecreatie in de Gouden Ham en Batenburg en 'bezinging' langs struinpaden in de Diedensche Uiterdijk en de kloosters van Megen & Ravenstein. De dijken vormen naast een belangrijke landschappelijke en cultuurhistorische lijn ook een recreatieve route. Goede wandel- en fietspaden op en naast de dijk versterken de kwaliteit van deze recreatieve lijnen.

Specifieke kansen voor economische ontwikkelingen liggen bij het verbeteren van de toegang van de haven van Oss en de mogelijke herontwikkeling van de buitendijkse locatie bij Appeltern in combinatie met weerdverlaging.

### **Een gebiedsprogramma voor de Meanderende Maas: bod voor het regionaal voorstel als eerste stap**

Met dit MIRT onderzoek is een integrale visie voor de Meanderende Maas neergezet die handvaten biedt om de komende decennia aan de gebiedsontwikkeling te gaan werken. Op basis van de bijdrage aan waterstandsverlaging en aandeel in de geraamde kosten in relatie tot de bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit is met alle partners een selectie gemaakt uit het pakket doorgerekende maatregelen voor het regionaal bod. Een aantal kostbare, minder effectieve maatregelen is daarbij afgefallen. Voor een aantal maatregelen is een fasering aangebracht waarbij het deel tot 2030 in het voorstel is meegenomen. Het gaat dan concreet om:

- De toegang tot de haven van Oss wordt verbeterd door aanpassingen in de huidige loop van het Burgemeester Delenkanaal ter plaatse van de Maas en de sluis bij Macharen. Dit kan door het verruimen van twee bochten. Het uitgraven van de oude meander richting het noordoosten ten behoeve van beroepsvaart komt definitief te vervallen. De kosten van het vergraven ten behoeve van beroepsvaart zijn erg hoog (>€20 mln) en is niet in verhouding met de te verwachten economische bijdrage en waterstandsval. Dit deel van de meander zal nu veel minder diep en minder breed worden vergraven ten behoeve van natuurontwikkeling. Een aansluiting aan de Maas is dan niet noodzakelijk.
- Definitief laten afvallen van de hoogwatergeul Niftrik gezien zeer beperkte effectiviteit (waterstandsvalend effect van de maatregel in relatie tot de benodigde kosten).
- Hoogwatergeul Oijensche Middenwaard is niet in pakket voor 2030 opnemen in verband met beperkte effectiviteit.
- Voor Ossekamp opnieuw onderzoeken van effectieve maatregelen (waaronder zomerbedverbreding), op basis van huidige referentie en in samenhang met keuzes rond geul naar kasteel van Oijen en de ontwikkeling van de meander de Waarden van Oss.

Het bod van Ravenstein-Lith voor het regionaal voorstel Maas bevat daarmee:

- Zomerbedverbredingen (ZBV), met daarbij een vervangingsstrategie voor de bakenbomen
- Weerdvergravingen (WV)
- circa 1/3 deel van het reactiveren van de meanders
- waterveiligheidsmaatregelen bij de Gouden Ham (in combina

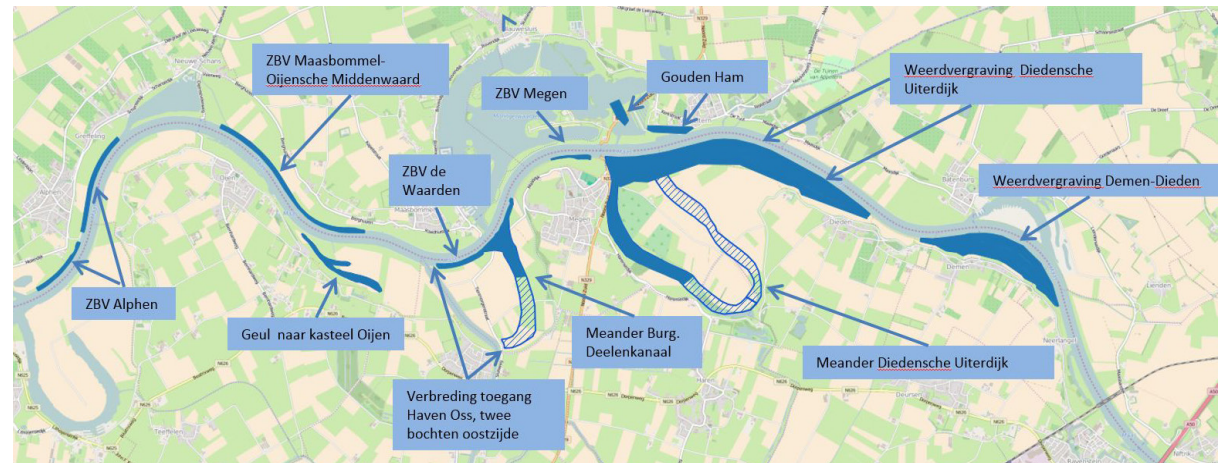
- tie met de herontwikkeling buitendijks terrein in Appeltern)
- het verbeteren van de toegang tot de haven van Oss door aanpassing van het Burgemeester Delenkanaal tussen de Maas en de sluis bij Macharen (bestaande deel meander) de geul naar kasteel Oijen

#### Kostenraming en zicht op financiering

De kosten van het bod worden geraamd op circa €126 miljoen, met een bandbreedte van €63 miljoen tot €189 miljoen. Tegenover deze kostenraming staan een aantal kostenbeperkende omstandigheden en nog niet in geld uitgedrukte bekostigingsbronnen. In de kostenraming is geen rekening gehouden met de huidige grondeigendomssituatie waarbij een groot deel van de benodigde gronden reeds in bezit is van de partners bij Ravenstein-Lith. Er is dus uitgegaan van volledige grondaankoop terwijl dat slechts deels noodzakelijk is. Ook is geen rekening gehouden met klei- en zandwinning; deze kunnen tot lagere kosten leiden (bijv. doordat transportkosten beperkt worden en er geen loskades nodig zijn als de grond lokaal voor de dijkverbetering wordt gebruikt) en leiden ook tot opbrengsten. De verwachting van een aantal gebiedspartijen (op basis van ervaringen in projecten elders langs de Maas) is dat de daadwerkelijke kosten in de praktijk aanzienlijk lager zullen liggen, zeker als gekozen wordt voor flexibele realisatie die is afgestemd op de marktsituatie.

De beoogde maatregelen beïnvloeden na realisatie ook de reguliere beheerkosten. Tijdens het MIRT onderzoek is de impact op het beheer kwalitatief in beeld gebracht (zie tabellen van hoofdstuk 5.2). De aandacht gaat daarbij vooral uit naar de uitwerking van de beoogde zomerbedverbreding (extra aanzanding door verandering stromingspatroon) en weerdverlaging (extra vegetatieontwikkeling). De impact op het beheer is integraal onderdeel van de ontwerppoging en daarbij horende afweging in de verkenning. Daartoe zullen in de verkenning de Life Cycle Costs (kosten van zowel de investering als het beheer tijdens de levensduur) van de verschillende alternatieven worden bepaald.

In de tabel rechts zijn de kosten per maatregelcategorie uitgesplitst evenals het voorstel voor de bekostiging.



Overzicht van de maatregelen zoals opgenomen in het bod voor het regionaal voorstel Maas.

| Kostenraming juli 2016                                         | Kosten      | Bekostiging |      |     |       |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|-----|-------|
|                                                                |             | HWBP        | MIRT | KRW | Regio |
| <b>Zomerbedverbredingen (+ bakenbomen)</b>                     | <b>37,5</b> | 26          | 10   |     | 1,5   |
| <b>Weerdverlagingen (incl.routes en maatregelen Appeltern)</b> | <b>48.1</b> | 13          | 19,6 | 10  | 5,5   |
| <b>Haventoegang Oss</b>                                        | <b>2,5</b>  | 0           | 1    |     | 1,5   |
| <b>Geul kasteel van Oijen</b>                                  | <b>2,7</b>  | 0           | 1    |     | 1,7   |
| <b>Meanders Diedensche Uiterdijk en De Waarden</b>             | <b>35</b>   | 0           | 3    |     | 32    |
|                                                                |             |             |      |     |       |
| <b>Totaal afgerond</b>                                         | <b>126</b>  | 39          | 35   | 10  | 42    |

De financiële dekking bestaat uit HWBP-geld (vermedenkosten dijkverzwaring), MIRT bijdrage, KRW-gelden en bijdrage uit de regio.

- De vermeden kosten dijkverzwaring zijn voornamelijk ingeschat op € 39 miljoen. In een nadere uitwerking moet worden bepaald wanneer en vanuit welk HWBP-project(en) deze vermeden kosten ter beschikking komen. Deze vermeden kosten zijn verdeeld op basis van de bijdrage aan de te verwachten waterstandsdeling. Zomerbedverbreding (€ 26 milj.) en weerdverlaging (€ 13 milj.) dragen hieraan wezenlijk bij.
- De MIRT bijdrage wordt vooral ingezet op ZBV (€ 10 milj.) en weerdverlaging (€ 20 milj.) met een relatief bescheiden bijdrage van (€ 5 milj.) aan de overige maatregelen.
- De KRW bijdrage (€ 10 milj.) is toegedeeld aan de weerdverlagingen vanwege de grote overlap met concrete KRW projecten.
- Verreweg het grootste deel van de regiobijdrage (€ 42 milj.) is bestemd voor het herstel van de voormalige rivermeanders (€ 32 milj.) en bestaat uit bijdragen van het Groen Ontwikkelingsfonds Brabant, het Deltaprogramma-budget van de provincies en Natuurmonumenten. Daarnaast is een regiobijdrage voorzien van € 5,5 milj. voor de weerdverlaging bestaande uit bijdragen van de provincie, gemeentelijke bijdrage voor de routes en herontwikkeling Appeltern. Overige regionale bijdragen (€ 4,5 milj.) betreffen een provinciale en gemeentelijke bijdrage van de partijen aan de vervangingsstrategie voor de bakenbomen, de verbetering van de toegang tot de Haven van Oss en de geul bij kasteel Oijen.

#### *Waterstandsdeling van circa 20 centimeter zeker mogelijk*

In het MIRT-onderzoek is gebleken dat de weerdverlaging zoals opgenomen in de voorkeursstrategie, bij een reëel vegetatiebeeld tot minder waterstandsverlaging leidt dan gedacht. Gezien de verwachte opgave is dan ook gezocht naar andere, effectieve maatregelen zoals zomerbedverbreding.

Door het adviesbureau HKV Lijn in water is in beeld gebracht wat het waterstandsverlagend effect van elke koploper is. Voor de koploper Ravenstein-Lith is gebleken dat bij een goede mix van rivierverruimende maatregelen een waterstandsdeling van circa 20 centimeter mogelijk is<sup>3</sup>. Het gaat daarbij om de combinatie

van het reactiveren van de oude meanderbogen met zomerbedverbreding en weerdverlaging. Wat zichtbaar wordt is dat de maatregelen dicht bij de Maas, naast het zomerbed, effectiever zijn dan de maatregelen die daar juist verder van af staan. Naast zomerbedverbreding en weerdverlaging hebben ook de maatregelen voor het doorstroombaar maken van de Gouden Ham in combinatie met verlagen van het buitendijkse terrein bij de herontwikkeling in Appeltern een positief effect op de waterstand. Een nadere uitwerking van de maatregelen op basis van hydraulische optimalisatie zal nog meer waterstandsdeling opleveren.

#### *Synergie en draagvlak*

De Maas vormt samen met haar unieke oude meanderbogen de ruggengraat voor de verdere gebiedsontwikkeling: 'de ketting met haar parels'. De combinatie van maatregelen in meanders en Lelyzone leidt tot een grote kwaliteitsimpuls door versterking van de identiteit en de ecologische en cultuurhistorische waarden. Er is een grote mate van synergie met gebiedsambities op het terrein van natuurontwikkeling, cultuurhistorie (o.a. de Zuiderwaterlinie), Kaderrichtlijn Water, duurzaamheid en recreatie (o.a. waterrecreatie, routestructuren en branding van het gebied). Een aantal specifieke rivierverruimingsmaatregelen zijn verder ook concreet te combineren met gebiedsprojecten zoals het herontwikkelen van de betoncentrale bij Appeltern, het verbeteren van de haven-toegang van Oss, het versterken van de rol van kasteel Oijen en Kaderrichtlijn water projecten.

Er is groot draagvlak voor het beeld van de Meanderende Maas, waarbij zowel de meanders als de Lelyzone worden versterkt. Combinaties van maatregelen die daar op inspelen passen naadloos in de ambities van de gebiedspartners. Bovendien kunnen rivierverruimende maatregelen een forse dijkverhoging verminderen, wat het draagvlak ook ten goede komt. Het is goed te beseffen dat een aantal maatregelen, zoals zomerbedverbreding en hoogwatergeulen, niet in de bestuurlijke consultatie van de voorkeursstrategie zijn meegenomen. Weerdverlaging en zomerbedverbreding als afzonderlijke maatregelen bieden slechts beperkt kansen voor synergie met gebiedsambities en kunnen een negatief effect op de identiteit en de beleving van het gebied hebben. Door de zomerbedverbreding in combinatie met weerdverlaging te combineren met het reactiveren van de Meanders kan de identiteit behouden blijven en zelfs versterkt worden, en

<sup>3</sup> HKV Lijn in water, *Ontwerpend Rekenen Maas, Invloed rivierverruiming op waterveiligheidsopgave: dijkversterking & Maasvallei-specifieke opgaven, augustus 2016*

kunnen kansen voor recreatie, toerisme en vestigingsklimaat benut worden. In het binnendijkse gebied aan de noord- en zuidzijde van de Maas blijft de landbouw en bijbehorende agri-business belangrijk voor de economie. De ontwikkelingen bieden kansen voor het realiseren van het natuurnetwerk Brabant (NNB). De buitendijkse gronden kunnen een rol blijven spelen in de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven door extensief gebruik in combinatie met natuurbeheer.

**Conclusie: een combinatie van maatregelen in de meanders en Lelyzone biedt kansen voor waterveiligheid én het gebied.**

De Meanderende Maas kan zich doorontwikkelen tot een waterveilig, aantrekkelijk en economisch vitaal gebied. Door een combinatie van waterveiligheidsmaatregelen en specifieke gebiedsontwikkelingen is het gebied op de kaart te zetten. Zo kan bij de Meanderende Maas een omvangrijk gebied van nationale allure ontstaan met unieke laag-dynamische natuur bij de indrukwekkende meanderbogen, goed bewaarde, levendige vestingstadjes en zowel extensieve als intensieve recreatie. De rijkdom aan cultuurhistorie is sterk verankerd in het landschap en vertelt het verhaal van het ontstaan van dit gebied. De vitaliteit van de kernen en het vestigingsklimaat zijn te versterken door het brede recreatieve aanbod en het aantrekkelijke landschap bij de meanderbogen. Door de combinatie van rivierverruiming en dijkversterking worden de bewoners en economische waarden in het achterland tot in Den Bosch beschermd tegen hoogwater.

Uit het MIRT Onderzoek blijkt dat een combinatie van maatregelen in meanders en de Lelyzone leidt tot een substantiële waterstandsverlaging en een grote kwaliteitsimpuls voor het gebied, die de economie kan versterken. De kracht zit in robuuste maatregelen dicht bij de Maas en subtiele maatregelen bij haar oude meanderbogen. Met het creëren van een 'podium' aan de Maas voor de dijk, de stadjes en de dorpjes, is de relatie tussen de bebouwing en de dijken met de Maas te versterken. Door het creëren en versterken van strategische en kwalitatieve knooppunten en routes is dit landschap beter toegankelijk en beleefbaar te maken. Dit biedt volop concrete kansen voor de vrijetijdseconomie en biedt de steden als Den Bosch en Oss ook een nieuw attractief verblijfs- en recreatielandschap. Daarnaast is de economie te versterken het verbeteren van de toegang tot de haven van Oss.

## Aanbevelingen

### *Proces en kaders*

- De voorkeursstrategie rivieren wordt de komende jaren verder geconcretiseerd en uitgewerkt in het traject "langetermijn-ambitie rivieren". Zorg ervoor dat dit traject en de verkenning goed op elkaar zijn afgestemd zodat de inzichten uit beide trajecten zo goed mogelijk worden meegenomen.
- De dijkverbetering Ravenstein-Lith is urgent. Om hiervoor tot een voorkeursalternatief te kunnen komen is tijdig duidelijkheid nodig over de waterstandsdeling die daadwerkelijk gerealiseerd zal worden. Bij de uitwerking van de voorkeursstrategie moet daarom ingezet worden om deze duidelijkheid snel te verkrijgen. De urgentie van de dijkversterking heeft ook consequenties voor de fasering van de maatregelen uit het gebiedsbeeld die hiermee samenhangen (bijv. het reactiveren van de meanders). Realisatie van (een deel van) deze maatregelen in de periode tot 2030 is dan ook gewenst.
- Start de verkenning met ontwerpend onderzoek vanuit het uitgangspunt dat de water-veiligheidsmaatregelen worden gezien vanuit de gebiedswaarden, historische context en gerealiseerde maatregelen. Verbind deze dan vroegtijdig met de ambities van de betrokken partners in het gebied. Uit het MIRT Onderzoek is namelijk gebleken dat dit meerwaarde heeft.
- Laat de samenhangende visie op de Meanderende Maas landen in verschillende procedures en planvormen. Naast MIRT verkenning en HWBP is ook vertaling in bijvoorbeeld het Deltaprogramma en de omgevingsvisies van de verschillende overheden (o.a. de nationale omgevingsvisie) aan de orde. Landelijk gezien maakt de koploper onderdeel uit van het rivierengebied en dus van de grote wateren.

### *Inhoud*

- Stel in het begin van de verkenning een afwegingskader op voor een voorkeursalternatief en stel deze bestuurlijk vast. De in het MIRT-onderzoek gehanteerde criteria zijn daarbij de basis; dus naast de bijdrage aan waterveiligheid en kosteneffectiviteit zijn ook criteria als kansen voor synergie met gebiedsambities, mate van duurzaamheid, impact op de beheerinspanning en bijdrage aan gebiedsidentiteit relevant. Bij de afweging zal voldoende aandacht moeten zijn voor de beheerbaarheid, zullen kosten uitgedrukt moeten worden in

- de life cycle costs (investerings én beheerskosten) en wordt nader aandacht besteed aan de morfologische en hydraulische aspecten van de rivier en het regionale watersysteem (kwel en verdroging).
- Verken in de volgende fase het hele scala aan realistische mogelijke maatregelen voor waterveiligheid. Maak pas aan het eind van de verkenning een definitieve keuze voor een pakket aan rivierverruimingsmaatregelen mede op basis van de uitgewerkte voorkeursstrategie. Houd daarbij de relatie met toekomstige benedenstroomse maatregelen in de gaten, zeker daar waar deze de waterstand beïnvloeden. Voor de nadere uitwerking van mogelijke maatregelen tijdens de verkenning bevelen wij het volgende aan:
- Werk uit hoe de toegang naar de haven van Oss verbeterd kan worden als onderdeel van herstel van de gehele meander in de Ossekamp. Dit door aanpassingen in de huidige loop van het Burgemeester Delenkanaal tussen de Maas en de sluist bij Macharen.
- Zorg voor een integraal ontwerpproces voor de maatregelen in de Lelyzone 2.0 waarin hoogwaterveiligheid, beheerinspanning en ruimtelijke kwaliteit (landschappelijke inpassing) worden geoptimaliseerd. Kijk daarbij in samenhang naar zomerbedverbreding, weerdverlaging (in combinatie met intensief beheer) en de aanleg meanders. Dit vraagt o.a. uitwerking van een strategie voor bakenbomen.
- In het MIRT Onderzoek zijn voor zomerbedverbreding enkele aannames gedaan (geen zomerbedverbreding dicht bij de dijk of als er al geulen zijn). Bepaal in de verkenning opnieuw de uitgangspunten hoe je hiermee wil ontwerpen.
- Besteed bij uitwerking van weerdverlaging ook aandacht aan het mogelijke landbouwkundig gebruik en het vegetatiebeheer.
- Bij Appeltern komen twee ontwikkelingen samen: een potentiële rivierverruimende maatregel en een initiatief om vervangende bebouwing te realiseren op het terrein van de betoncentrale. Bezie deze beide als samenhangende gebiedsontwikkeling.
- Voor de dijkverbetering Ravenstein-Lith is klei nodig. Door deze op beperkte afstand van de dijkverbeteringstrajecten te winnen kan kostenbesparing bereikt worden. Werk i.s.m. de concrete opgave voor het dijktraject en de kansen voor gebiedsmaatregelen maken uit op welke locaties en moment dit

kan plaatsvinden. Het is niet gewenst om de reactiveren van de meanders volledig voor 2030 te plannen omdat daarmee de verwachte opbrengst van de klei niet geoptimaliseerd kan worden.

- Bekijk tijdens de verkenning nadrukkelijk welke kansen er liggen voor de verbinding van maatregelen met kansen voor energie/duurzaamheid. Tijdens de onderzoeksfase is dit slechts op hoofdlijnen bekeken. Als de beoogde maatregelen in de volgende fase duidelijker worden, is hier beter invulling aan te geven.
- Bouw verder op de opgedane kennis en ervaringen die er aanwezig is in het gebied, bijvoorbeeld voor inschattingen van kosten (realisatiecijfers Keent). Benut bij de realisatie van de visie van de Meanderende Maas de uitvoeringskracht die er in het gebied al is (bijvoorbeeld ten aanzien van de realisatie van de meanders).
- Zorg er voor dat autonome ontwikkelingen in het gebied (zoals aanleg KRW maatregel Demen-Dieden) de neergezette visie versterken en waar mogelijk al bijdragen aan extra waterveiligheid.