

# Rivierverruiming en dijkversterking in de praktijk

Het Nationaal Waterplan ambieert een krachtig samenspel tussen dijkversterking en rivierverruiming. **Richard Jorissen en Matthijs Kok** beschrijven de bijdrage van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Hoe verhouden de kosten van rivierverruiming en dijkversterking zich tot elkaar, en hoe zijn die kosten te verdelen over de stakeholders? Voor Limburg en Brabant is onlangs een grote stap gezet. Voor de langere termijn zal een vernieuwde maatschappelijke kosten-baten benadering duidelijkheid geven.

*Oktober 2016*

Tijdens en direct na de hoogwaters van 1993 en 1995 zijn dijken versneld versterkt in het **Deltaplan Grote Rivieren**. In totaal betrof dit plan zo'n 350 kilometer, waarbij voor de Rijn is uitgegaan van een maatgevende afvoer van 15.000 m<sup>3</sup>/s. Aansluitend is het programma **Ruimte voor de Rivier** gestart met als één van de **doelen** het vergroten van de afvoercapaciteit van de Rijn tot 16.000 m<sup>3</sup>/s. Op deze manier zouden de dijken er weer even tegen moeten kunnen. Niets was echter minder waar: gevoed door de probabilistische benadering zorgden nieuwe technische inzichten in het faalgedrag van waterkeringen voor het mechanisme '**piping**' tot nieuwe opgaven in het rivierengebied, maar ook het mechanisme '**macrostabiliteit**' zorgt voor een grote opgave. Daarnaast zijn in het Deltaprogramma 2015 nieuwe, strengere normen voor de waterkeringen in het rivierengebied afgeleid. In hetzelfde **Deltaprogramma 2015** zijn regionale voorkeurstategieën opgesteld, waarbij voor het rivierengebied het adagium van een krachtig samenspel van rivierverruiming en dijkversterking is bevestigd. Hierbij zijn kansrijke locaties voor rivierverruiming geïdentificeerd en aaneengeregen tot mogelijke maatregelpakketten. Hoe wordt dit effectief gecombineerd met de dijkversterkingen om ook in de praktijk het beoogde samenspel te realiseren?

De beheerders toetsen hun waterkeringen aan de norm en indien de resultaten daartoe aanleiding geven, worden waterkeringen opgenomen in het gezamenlijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) van waterschappen en Rijk. Voor dit programma is jaarlijks ongeveer 400 miljoen euro beschikbaar. Op basis van urgentie worden de projecten geprogrammeerd en uitgevoerd. De huidige scope van de lopende Hoogwaterbeschermingsprogramma's is zo'n 1300 kilometer (**HWBP2** : 360 kilometer en nieuwe **HWBP**, gestart in 2014: 950 kilometer). De nieuwe normen zijn opgenomen in de nieuwe Waterwet, die van kracht zal zijn vanaf 1 januari 2017. Er zal vanaf 2017 gewerkt worden om zo snel als mogelijk te voldoen aan de nieuwe normen, waarbij vastgelegd is dat alle primaire waterkeringen van Nederland uiterlijk in 2050 voldoen aan de nieuwe normen. Onder invloed van de nieuwe veiligheidsnormen zal de totale scope naar verwachting rond de 1900 kilometer uitkomen.

Rivierverruiming verlaagt hoge waterstanden en kan dus een bijdrage leveren aan het oplossen van het hoogtetekort van dijken. Voor stabiliteitsvraagstukken zoals piping en afschuiving draagt waterstandsverlaging echter nauwelijks bij aan het oplossen van de veiligheidsopgave. Rivierverruiming kan op een grotere ruimteschaal dan dijkversterking ruimte voor meekoppelkansen en ruimtelijke kwaliteit bieden, maar dat hangt ook sterk af van het ontwerp. Tegenover deze meerwaarde staat dan weer dat rivierverruiming meerkosten met zich meebrengt (ten opzichte van dijkversterking). Om deze meerkosten te dekken heeft het Rijk in het Deltafonds tot en met 2028 een bijdrage van in totaal 200 miljoen euro gereserveerd. Ook provincies, gemeenten en andere regionale partners kunnen bijdragen in deze meerkosten, maar dat zal mede afhangen van de mate waarin andere doelen dan waterveiligheid met de ruimtelijke maatregelen worden bediend. Om tot een optimaal samenspel van rivierverruiming en dijkversterking te komen, heeft de Minister van IenM bij de decentrale overheden aangedrongen op een goede afweging en prioritering van rivierverruimende maatregelen en dijkversterking op het niveau van riviertakken.

Voor de korte termijn, tot en met 2028, gaat dit om kansrijke rivierverruimende maatregelen in de Rijntakken en in de Maas. Voor beide rivieren heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu 100 miljoen euro gereserveerd, in totaal dus 200 miljoen. In 2015 zijn op de Rijntakken MIRT-verkenningen opgestart voor Varik-Heesselt en IJsselpoort. De **verkenning Varik-Heesselt** wordt maximaal afgestemd met lopende dijkversterkingsprojecten, met name het project Gorinchem-Waardenburg. Deze werkwijze vormt een praktische oplossing voor het vraagstuk van de afstemming tussen rivierverruiming en dijkversterking. Deze afstemming kan nog beter worden vormgegeven door beide maatregelen in samenhang in één verkenning uit te voeren. Het resultaat van een dergelijke, samenhangende verkenning is

een concretisering van de voorkeurstrategie Rivieren met de daarbij behorende financiering en planning. Immers, het resultaat van een verkenning is een bestuurlijk gedragen voorkeursalternatief inclusief de benodigde dekking.

Op 14 oktober 2016 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu ingestemd met **het voorstel van de Stuurgroep Deltaprogramma Maas** om de Maasregio beter te beschermen tegen hoogwater. Het gaat concreet om acht projecten bij Thorn, Venlo, Baarlo, Arcen, Well, Oeffelt en tussen Ravenstein en Lith. De overheden trekken in totaal 400 miljoen euro voor deze projecten uit: de eerder genoemde 100 miljoen voor de Maas van het Rijk, de geraamde bedragen binnen het HWBP (ruim 200 miljoen euro) en bijdragen van de regionale overheden en andere partners. Het bedrag van ruim 200 miljoen euro afkomstig van het HWBP is gebaseerd op de oorspronkelijke dijkversterkingsopgave (zonder rivierverruiming). Door een combinatie van dijkverbeteringen en het creëren van meer ruimte voor de rivier zorgt het voorstel van de Stuurgroep Deltaprogramma Maas niet alleen voor meer waterveiligheid, maar worden tegelijkertijd kansen benut om de gebieden ruimtelijk en economisch te verbeteren. De acht projecten worden de komende jaren in nauwe samenwerking van overheden en belanghebbenden uitgewerkt. Daarna worden definitieve besluiten genomen over de uitvoering die uiterlijk in 2028 moet zijn afgerond. De waterschappen werken momenteel aan de voorbereiding van de voorziene dijkversterkingen. Zij zijn bij diverse projecten ook de trekkende partij voor de uitwerking van de rivierverruiming. Met deze werkwijze is een grote stap gezet om de voorkeurstrategie Rivieren in samenhang vorm te geven en vooral uit te voeren.

Voor de langere termijn na 2030 voert het Rijk samen met de regionale overheden op dit moment een onderzoek uit naar de mogelijkheden om – vergelijkbaar met de aanpak van de waterkeringen – ook voor rivierverruiming een programmatische aanpak te ontwikkelen. Een MKBA maakt onderdeel uit van dit onderzoek, waardoor ook de maatschappelijke baten van rivierverruiming in beeld komen. Voordeel van een MKBA boven een kosteneffectiviteitsanalyse (conform **CPB Analyse** in 2005 voor Ruimte voor de Rivier) is dat baten als recreatie en natuur een expliciete plek krijgen. Vanzelfsprekend komt in een MKBA ook aan de orde wat de effectiviteit van rivierverruiming is voor de hoogwaterbescherming. Het MKBA onderzoek wordt nu opgestart, en het beoogde resultaat zal inzichten opleveren over de kansrijke combinaties van rivierverruiming en dijkversterking per riviertak. Om tot daadwerkelijke uitvoering over te gaan zullen die kansrijke combinaties tot besluitvorming moeten worden gebracht, en dan komt altijd de lastige vraag op tafel hoe de projecten precies gefinancierd kunnen worden. Daarvoor is een verkenning nodig, waarin ontwerpen worden gemaakt en kosten goed worden geraamd. Hierbij ligt het wel voor de hand om de urgentievolgorde van het **Hoogwaterbeschermingsprogramma** te volgen. Immers, daarmee worden de meest urgente waterveiligheidsvraagstukken opgepakt en – niet onbelangrijk – zijn de binnen het HWBP gereserveerde middelen ook als ‘hefboom’ beschikbaar. Vanzelfsprekend kunnen er ook situaties zijn waarbij ruimtelijke doelen voor rivierverruiming dominant zijn. Uit de MKBA zal dan moeten blijken welke ‘batendragers’ het initiatief voor de verkenning nemen.

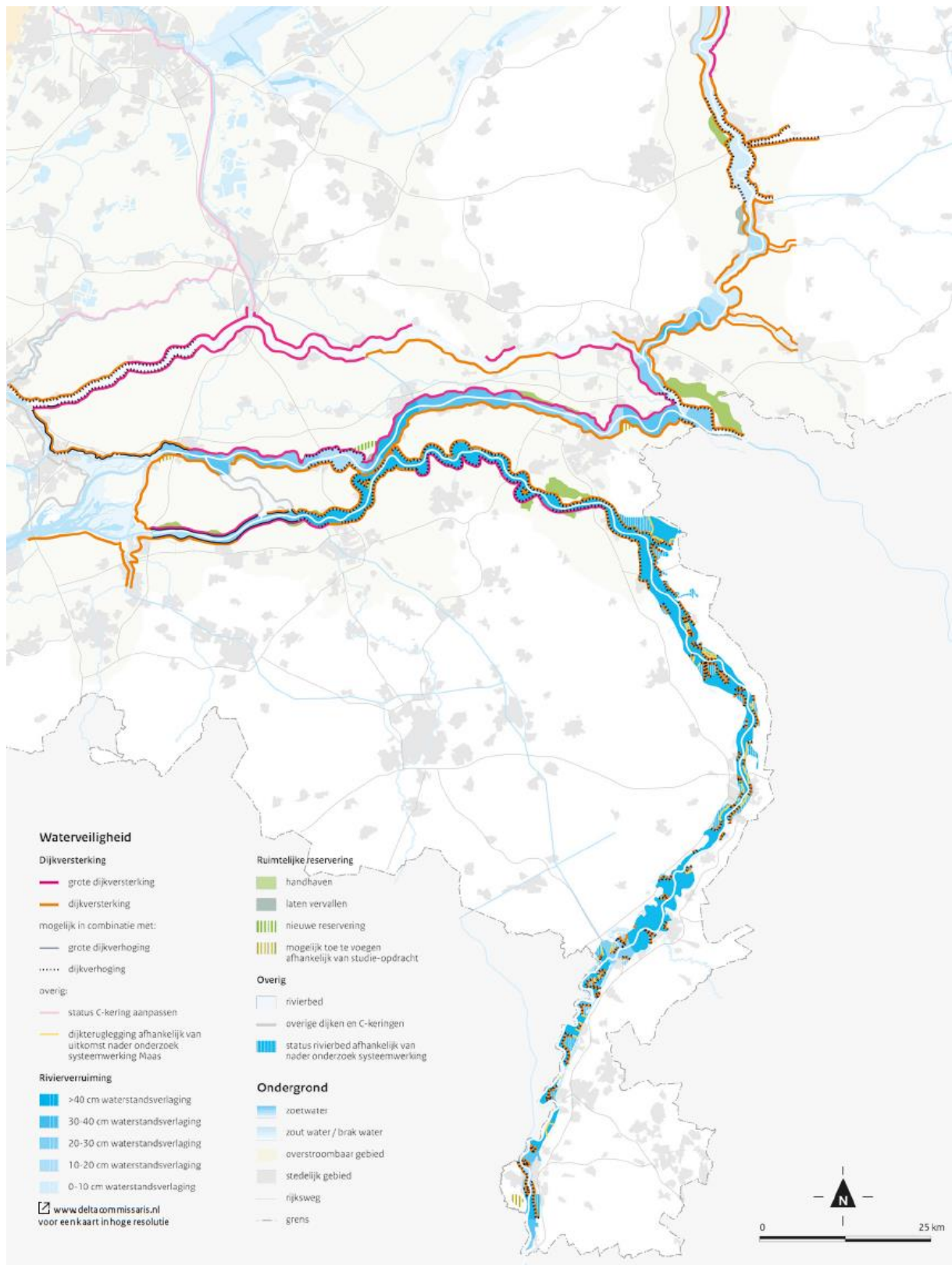
Samenvattend, stapje voor stapje wordt invulling gegeven aan de voorkeurstrategie Rivieren van het Deltaprogramma. De sleutel hiervoor ligt in een tijdige afstemming van de strak geprogrammeerde dijkversterkingen en de bestuurlijke besluitvorming over ruimtelijke projecten. Voor de korte termijn is met name met het regiovoorstel Delta Maas een grote stap gezet. Voor de langere termijn zal de MKBA indicaties geven van kansrijke en minder kansrijke riviertakken. In een integrale verkenning per riviertak kan het samenspel van rivierverruiming en dijkversterking concreet worden uitgewerkt en kunnen de maatregelen worden gepland en geraamd. Een dergelijke verkenning kan dan in lijn met de adviezen van de commissie Elverding worden afgesloten met een bestuurlijk gedragen en gefinancierd voorkeursalternatief. Zowel de dijkversterking als de rivierverruiming zijn dan voorzien van een helder en samenhangend uitvoeringskader.

**Richard Jorissen** (Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP))

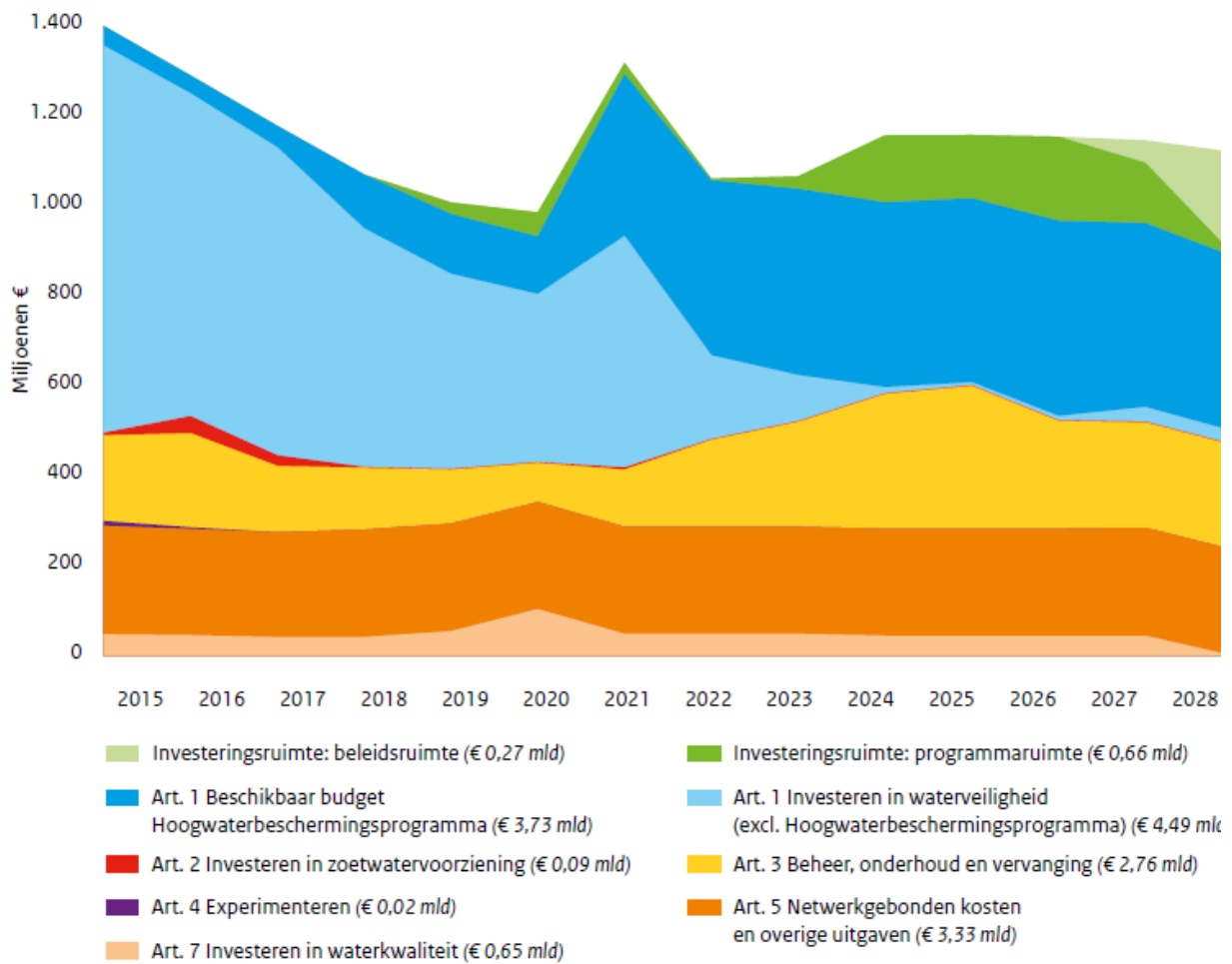
**Matthijs Kok** (TU Delft - Civil Engineering and Geosciences - Hydraulic Engineering)

[http://waterviewer.tudelft.nl/#/rivierverruiming-en-dijkversterking-in-de-praktijk-](http://waterviewer.tudelft.nl/#/rivierverruiming-en-dijkversterking-in-de-praktijk-1477344276049_151,152,155,184,163,146,149,153,154,156,157,158,159,160,164,281,45,47,49,51,69)

[1477344276049\\_151,152,155,184,163,146,149,153,154,156,157,158,159,160,164,281,45,47,49,51,69](http://waterviewer.tudelft.nl/#/rivierverruiming-en-dijkversterking-in-de-praktijk-1477344276049_151,152,155,184,163,146,149,153,154,156,157,158,159,160,164,281,45,47,49,51,69)



Voorkeursstrategie Waterveiligheid Rivieren (tot 2050).  
Bron: Deltaprogramma 2015

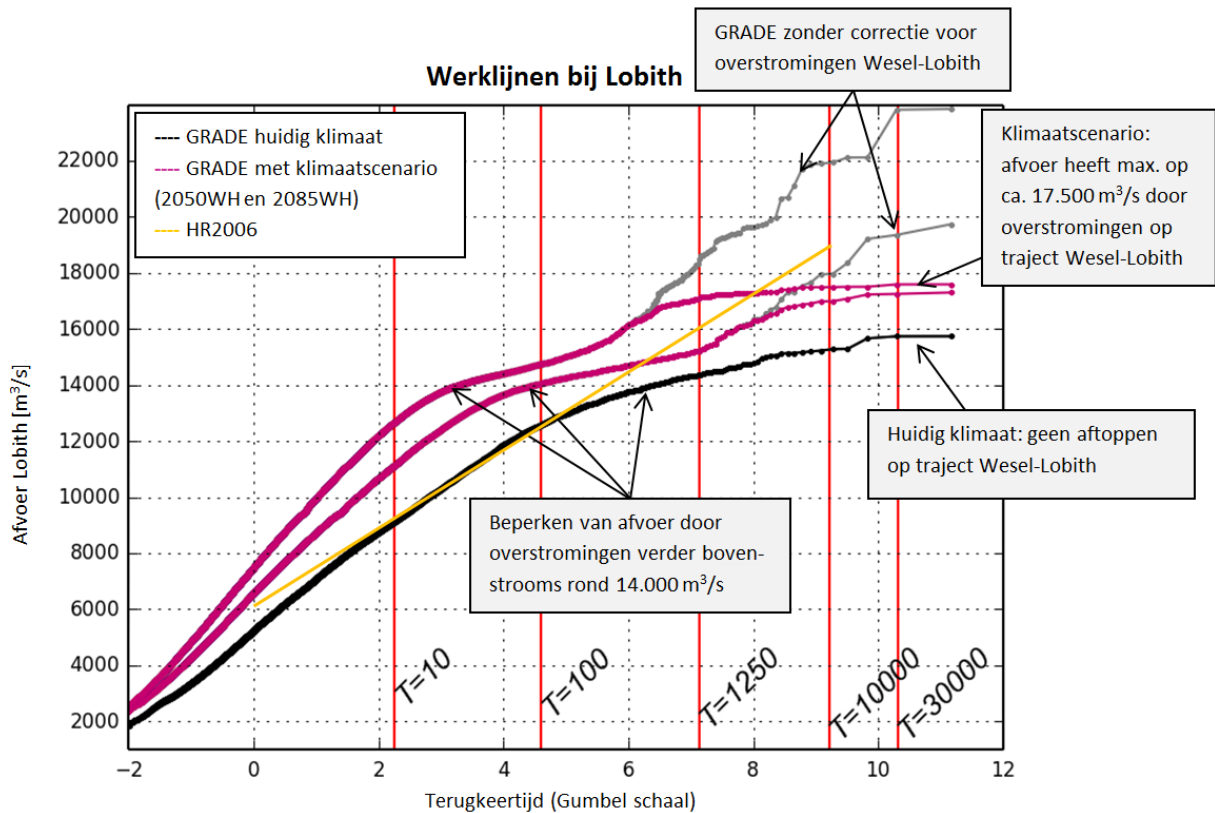


Budgetten Deltafonds 2015-2028 op basis van Ontwerpbegroting 2015.  
Bron: Deltaprogramma 2015





Zoekgebied Dijkverlegging Arcen, ten noorden van Venlo.

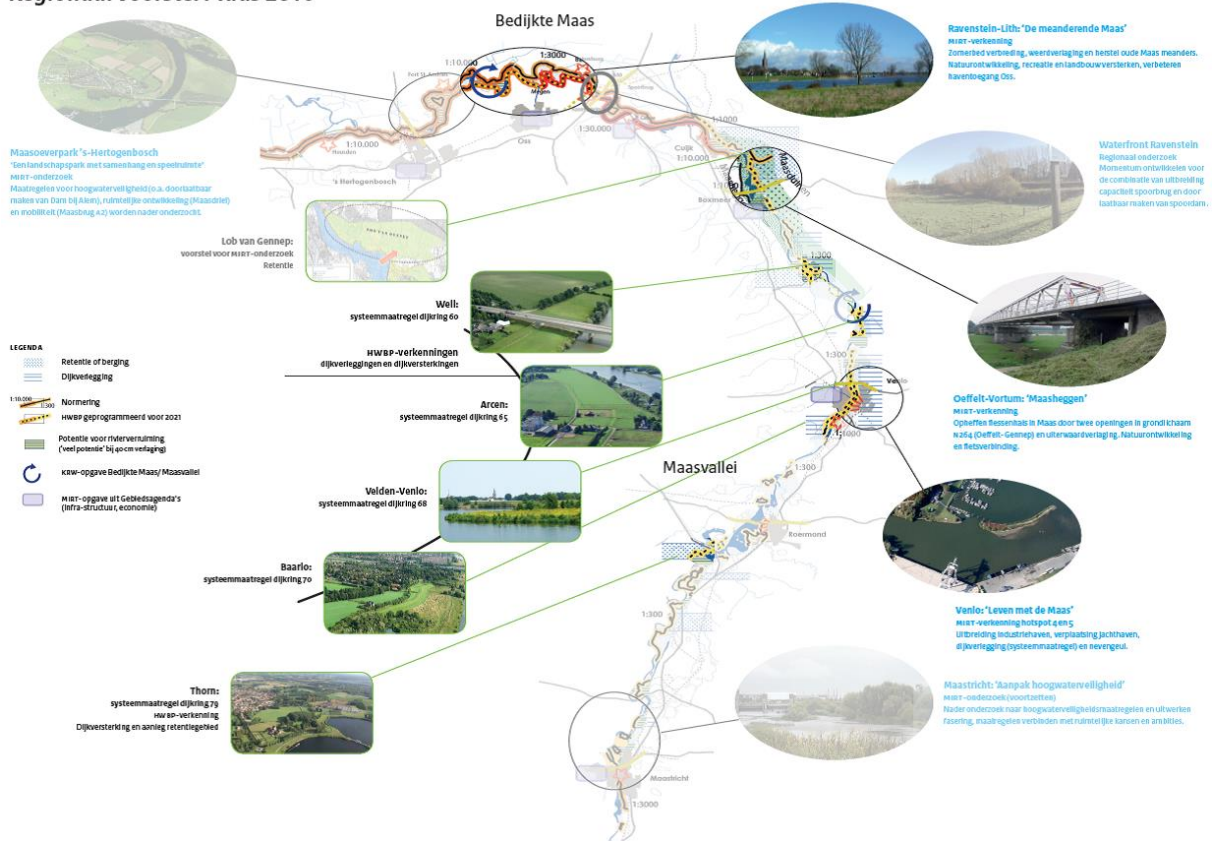


Bij de afweging tussen rivierverruiming en dijkversterking is in het rivierengebied ook van groot belang hoeveel water vanuit Duitsland (Rijn) en België (Maas) naar Nederland stroomt. In het verleden werd daarbij veelal impliciet uitgegaan van oneindig hoge dijken. In de afgelopen decennia is door Rijkswaterstaat, Deltares en

KNMI in het project GRADE uitvoerig onderzoek gedaan naar de neerslag-afvoer processen in de bovenstroomse delen van Rijn en Maas, en is ook de afvoercapaciteit van de zijrivieren en de hoofdrijver onderzocht. Vooralnog heeft dit geresulteerd in het inzicht dat de maximale Rijnafvoer nabij Lobith op dit moment rond de 16.000 m<sup>3</sup>/s ligt en dat in de toekomst deze afvoer door de veronderstelde toename van de neerslag niet boven de 18.000 m<sup>3</sup>/s zal komen.

Bron: Deltares&KNMI 2016

### Regionaal voorstel Maas 2016



### Regionaal voorstel Maas 2016

Bron: Stuurgroep Deltaprogramma Maas