

ONTWIKKELVISIE ZUIDELIJK MAASDAL

Versie 14 december, 2017

Ten behoeve van de stuurgroep d.d 20 december 2017




antea group

HKV
LIJN IN WATER

BVR



MANAGEMENTSAMENVATTING

Het voorliggende document is de Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal 2050. Deze Ontwikkelvisie is een bouwsteen in het MIRT-Onderzoek Zuidelijk Maasdal. Het gebied betreft het zuidelijk Maasdal inclusief de waterkeringen op het grondgebied van de gemeenten Maastricht en Eijsden-Margraten. De visie richt zich vanuit de verschillende gebiedsopgaven (waaronder de hoogwateropgave) primair op de ruimtelijke ontwikkeling voor het zuidelijk Maasdal als geheel.

Om in het zuidelijk Maasdal de hoogwaterbescherming van Maastricht en Eijsden-Margraten op peil te houden zijn maatregelen nodig die hoogwaterstand-verlagend en waterkerend zijn. Uit de onderzoeksagenda van 2016 zijn acht potentiële maatregelen nader onderzocht.

1. Groene rivier Borgharen – Itteren
2. Optimalisering doorstroming eiland Bosscherveld
3. Verbreding Maas bij Franciscus Romanusweg
4. Optimaliseren doorstroming Pietersplas
5. Opvang top hoogwatergolf in ENCI-groeve
6. Afstemming met België
7. Verdieping van het zomerbed
8. Verhoging en versterking van bestaande dijken

Uit het vigerende beleid ontstaat een overstijgende ambitie: het zuidelijk Maasdal in 2050: veilig, aantrekkelijk en met openbaar toegankelijke oevers. Insteek daarbij is 'ruimte voor de rivier daar waar dat kan en dijken verhogen daar waar het moet'. De meest concrete ambities en opgaven en daarmee potentiële meekoppelkansen vanuit het huidige beleid:

- > Hoogwaterveiligheid op orde in 2050 (Rijksoverheid en Waterschap Limburg)
- > Realiseren openbare en groene Maasoever Maastricht (Gemeente Maastricht)
- > Uitwerking stad-landzones
- > Kwaliteitsimpuls
- > Omgeving plassengebied Maastricht-Eijsden
- > Recreatieve fiets/wandelroutes Borgharen-Itteren
- > Renovatie stuw Borgharen
- > Verbeteren nautische veiligheid
- > Renovatie Julianakanaal (Rijkswaterstaat)

De beleidsambities van de regionale partijen voor het zuidelijk Maasdal (hoofdstuk 2) zijn concreet vertaald in een toekomstbeeld 2050 dat tijdens de schetsateliers mede door bewoners en experts is aangereikt en verrijkt. Kernpunten van de visie zijn Meer Maascontact, Stad en landschap verbonden, Routes langs de Maas, Bouwen aan een 'Maas-experience'.

Dit is uitgewerkt in vier deelgebieden:

- > **Deelgebied 1.** Het Rivierpark Maasvallei 2050. Het streefbeeld 2050 van de regio: Het Rivierpark verbonden aan Maastricht
- > **Deelgebied 2.** De Maasoever van Maastricht 2050. Het streefbeeld 2050 van de regio: De Maasoever als ontmoetingsruimte en motor voor duurzame stedelijkheid
- > **Deelgebied 3.** Maaspark Eijsden – Maastricht 2050. Het streefbeeld 2050 van de regio: Kwaliteitsimpuls recreatiegebied
- > **Deelgebied 4.** Eijsden-Margraten aan de Maas; Het streefbeeld 2050: Een vernieuwd waterfront en rustige recreatie

Vanuit deze visie zijn de acht maatregelen beschouwd. De analyses wijzen uit dat zonder rivier-verruimende maatregelen de dijken in het zuidelijk Maasdal in het beheer bij Waterschap Limburg in 2050 moeten zijn verhoogd/versterkt met 10 tot 180 centimeter, afhankelijk van de locatie langs de dijkkring. Naast de formele waterkeringen (dijkkringen) van het Waterschap is een groot deel van het zuidelijk Maasdal beveiligd door 'hoge gronden'. Dit zijn niet-formele waterkeringen die tot nog toe niet worden getoetst zoals de keringen in beheer bij het waterschap. Het beheer ervan ligt bij de gemeenten. De analyse wijst uit dat een aantal formele waterkeringen in beheer bij het waterschap moet worden verlengd om de aansluiting aan de hoge gronden te garanderen.

De nu onderzochte potentiële rivierverruimende maatregelen leveren samen een substantiële waterstandsverlaging op bij hoogwater. Per rivierverruimende maatregel is een grote en kleine variant beschouwd. Er is een pakket doorgerekend op basis van de grote varianten. Dit noemen we de 'maximale' pakketsom. Het waterstandsverlagende effect varieert langs de Maas, maar bedraagt maximaal circa 110 cm nabij St. Pieter bij een Maasafvoer van 4.600 m³/s.

Op basis van een schatting van de waterstandseffecten van kleine varianten van de maatregelen, kan ook een indicatie worden gegeven voor een kleiner pakket. Het waterstandsverlagende effect daarvan varieert langs de Maas, maar bedraagt maximaal circa 50-55 cm nabij St. Pieter bij een Maasafvoer van 4.600 m³/s.

De totale realisatiekosten voor de zes beschouwde rivierverruimende maatregelen bedraagt circa € 284 miljoen. De vermeden dijkkosten bij inzet van alle rivierverruimende maatregelen bedraagt circa € 28 miljoen (betreft uitsluitend formele keringen). Dijken zullen ook bij rivierverruiming nog moeten worden verhoogd. Met de nu als maximaal beschouwde rivierverruiming wordt de toekomstige hoogte-opgave (zichtjaar 2075) voor een belangrijk deel geneutraliseerd en worden teruggebracht onder de ruimtelijk 'kritische grens' van 50 cm.

Op basis van de hydraulische en ruimtelijke analyses en met de kennis van nu worden naast dijkversterking vijf van de zeven potentiële verruimingsmaatregelen vanuit de visie beoordeeld als interessant voor nader onderzoek:

- > Groene rivier Borgharen-Itteren (maatregel 1) – Het verbeteren van de doorstroming ten oosten van Borgharen en Itteren kan Rivierpark Maasvallei als natuurgebied versterken.
- > Optimaliseren doorstroming eiland Bosscherveld (maatregel 2) – een combinatie van waterstandsdeling en diverse potentiële meekoppelkansen, waaronder een verbetering van de nautische veiligheid.
- > Franciscus Romanusweg (maatregel 3) – een potentiële combinatie van waterstandsdeling en stedelijke ambities in de flessenhals van Maastricht.
- > Optimaliseren doorstroming Pietersplas (maatregel 4) - een potentiële combinatie van waterstandsdeling en de gewenste kwaliteitsimpuls voor het gebied.
- > Verdieping van het zomerbed (maatregel 7) – een relatief grote potentiële waterstandsdeling, afhankelijk van de (kosten)technische uitvoerbaarheid en het effect op de functies van de rivier.
- > Verhoging en versterking bestaande dijken (2050) (maatregel 8) – Voor een aantal keringen lijkt de toekomstig benodigde ophoging ruimtelijk inpasbaar. De restopgave bij een maximale pakket som lijkt inpasbaar te zijn.

In het onderzoek is retentie in de ENCI groeve (maatregel 5) als niet kansrijk beoordeeld.

Maatregel 6, Afstemming België. Internationale samenwerking blijft belangrijk. In het overleg met België moet de basis nu worden gelegd en verder worden versterkt, mochten zich in de toekomst kansen voordoen voor eventuele nadere afspraken. Concrete maatregelen lijken nu nog ver weg.

De ontwikkeling van het rivierbed Bovenmaas vergt een integrale verkenning naar het samenspel tussen dijken en rivierverruiming. In een MIRT verkenning zouden de opgaven nader moeten worden onderzocht naast een nauwkeurige analyse van de benodigde dijkversterkingen en eventuele te vermijden kosten (de kosten voor niet formele keringen vormen daarbij een aandachtspunt).







INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding en leeswijzer	8
2	De opgaven: water en ruimte verbinden	12
3	Hoogwaterveiligheid: mogelijke opties verkend	20
4	Regionaal toekomstbeeld voor het zuidelijk Maasdal 2050	64
5	Opgaven, kansen en keuzes	78
	Bronvermeldingen	87
	Colofon	89
B	WERKBOEK ONTWIKKELVISIE ZUIDELIJK MAASDAL	Bijlage

Aanleiding Ontwikkelvisie

Door de eeuwen heen is Maastricht verbonden met de Maas en heeft zij geprofiteerd van de strategische ligging aan de Maas. Maar de ligging in het Maasdal heeft ook een keerzijde. Regelmatig treedt de rivier buiten haar oevers. De overstromingen in december 1993 en januari 1995 liggen bij velen nog vers in het geheugen. Als reactie daarop zijn allerlei maatregelen genomen in de vorm van het maken van kades en muren. Ook het realiseren van het Rivierpark Maasvallei (het gebied Borgharen en Itteren) vindt haar oorsprong in de bestrijding van hoogwater en levert nu al een belangrijke bijdrage aan de bescherming tegen hoogwater.

Als onderdeel en uitwerking van het Deltaprogramma Grote Rivieren is voor de gehele Maasvallei een voorkeursstrategie ontwikkeld. Vanuit de doelstelling te komen tot een duurzame ruimtelijke ontwikkeling (ruimtelijke adaptatie) is daarin vastgelegd dat – waar mogelijk – de rivier meer ruimte moet krijgen. Verhoging van bestaande waterkeringen zou beperkt moeten blijven tot de plekken waar dat niet anders kan. In het Deltaprogramma 2015 is het uitgangspunt geformuleerd van een krachtig samenspel tussen rivierverruiming en dijkversterking, waarbij het per riviertraject maatwerk is om dit samenspel invulling te geven.

In een samenwerking tussen Het Rijk (Ministerie Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat), de provincie Limburg, Waterschap Limburg en de gemeenten Maastricht en Eijsden-Margraten is het initiatief genomen om een MIRT onderzoek voor het zuidelijke Maasdal te starten.

Een forse dijkverhoging kan grote effecten hebben op de Maasoevers en de zo belangrijke relatie met de Maas (en de daarmee samenhangende ruimtelijke kwaliteit) van Maastricht en Eijsden-Margraten. Er is potentie om met rivierverruimende maatregelen de hoogwaterstanden en dus de benodigde dijkverhogingen te beperken. Ook rivierverruimende maatregelen kunnen een groot effect hebben op de omgeving en het functioneren van de rivier. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft gevraagd om met een onderbouwd voorstel te komen voor kansrijke oplossingsrichtingen tot 2050 in het zuidelijk Maasdal.

De gemeenten Maastricht en Eijsden-Margraten hebben vervolgens samen met het Waterschap Limburg, Programmabureau Delta Maas, provincie Limburg, Rijkswaterstaat en het ministerie in een Onderzoeksagenda* de doelstelling geformuleerd om de waterstandsverlagende potentie van rivierverruimende maatregelen te onderzoeken. Dit in combinatie met het identificeren en verbinden van de kansen voor opgaven, ambities en gebiedsontwikkelingen (meekoppelkansen) vanuit de behoefte om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te versterken. Uitgangspunt voor het onderzoek is de huidige staat van de bestaande waterkeringen en de wettelijk vastgestelde eisen voor het veiligheidsniveau op lange termijn (2050/2100).

Doel van het MIRT Onderzoek

De zoektocht naar de beste hoogwateroplossingen voor Maastricht en Eijsden-Margraten gebeurt volgens de spelregels van een MIRT-proces (Meerjarenprogramma Investeringen Ruimte en Transport). In 2017-2018 is dit een MIRT Onderzoek, zie www.mirtoverzicht.nl/projecten/maastricht-koploper. Daarbij zijn ruimtelijke ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit onlosmakelijk verbonden aan de hoogwateropgave in een gebiedsproces.

Alternatieve maatregelen ten opzichte van dijkversterking moeten uiteraard aanwijsbaar effectief zijn bij de aanpak van de hoogwaterveiligheidsopgave in combinatie met de ruimtelijke ontwikkeling en geen onoverkoombare negatieve effecten hebben op andere functies. Ze dienen daarbij ook voldoende perspectief te bieden op alliantievorming en financiering van de betrokken partijen.

* Analyse mogelijke maatregelen
hoogwaterveiligheid Maastricht e.o., april 2016



Het MIRT onderzoek levert uiteindelijk de basis voor besluitvorming over effectieve en kansrijke maatregelen. Aan het eind van het MIRT- Onderzoek wordt bezien welk vervolg nodig is om de opgaven voor het Maasdal verder te brengen. Het is een ambitie van de regio om het resultaat van het MIRT Onderzoek voor het BO MIRT in 2018 te agenderen. Er zijn dan vier mogelijkheden:

1. Er is geen verdere actie nodig, de opgave is verhelderd en dat is voldoende voor de korte termijn.
2. Er wordt aangesloten op de Lange Termijn Ambitie voor de Maas.
3. Er zijn bepaalde acties nodig waarover direct bestuurlijke afspraken kunnen worden gemaakt, zoals (een programma van) optimalisatiemaatregelen of maatregelen buiten het kader van het MIRT.
4. Uit het MIRT Onderzoek blijkt dat het oplossen van de opgave(n) mogelijk een substantiële overheidsinvestering vraagt. Indien dat het geval is, wordt aanbevolen een MIRT Startbeslissing voor te bereiden en een MIRT Verkenning te starten waarbij breed gekeken wordt naar mogelijke oplossingen.

Status van de Ontwikkelingsvisie

Deze Ontwikkelvisie is een bouwsteen in het MIRT- Onderzoek Zuidelijk Maasdal. De visie richt zich vanuit de verschillende gebiedsopgaven (waaronder de hoogwateropgave) primair op de ruimtelijke ontwikkeling voor het zuidelijk Maasdal als geheel. Hierin worden via tekst en kaarten de volgende zaken beschreven:

- > De voorgestane (integrale en duurzame) gebiedsontwikkeling;
- > De globale stedenbouwkundige, landschappelijke inpassing en het ruimtebeslag van de potentiële hoogwatermaatregelen;
- > De mogelijke synergie met het realiseren van andere beleidsdoelen ('meekoppelkansen');
- > Te verwachten hydraulische effecten van de rivierverruimende maatregelen;
- > De globale kosten voor realisatie van de rivierverruimende maatregelen;
- > Den doorkijk naar de uitvoeringsstrategie van de Ontwikkelvisie.

Deze Ontwikkelvisie wordt onderschreven door de regionale partijen en wordt vastgesteld door de gemeenteraden van Maastricht en Eijsden-Margraten. Bij de totstandkoming zijn het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat nauw betrokken geweest. De Ontwikkelvisie wordt door de gemeenten, met instemming van de andere partijen

Impressie van stakeholder avonden





in het proces, als bouwsteen en als afwegingskader ingebracht in de zoektocht naar de kansrijke oplossingsrichtingen en zal geïntegreerd worden in de rapportage van het MIRT Onderzoek Zuidelijk Maasdal.

De MIRT onderzoeksrapportage wordt voor de status startbesluit en verkenning MIRT aangedragen voor het Bestuurlijk Overleg MIRT met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat eind 2018. De conclusies van dat MIRT onderzoeksrapport krijgen, via de stuurgroep Deltaprogramma Maas, een doorwerking in de Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas, een doorwerking in het nationale Deltaprogramma, het Hoogwaterbeschermingsprogramma en de Lange termijn Ambitie Rivieren van het Rijk. De Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal is tevens een bouwsteen voor de nog op te stellen gemeentelijke omgevingsvisies en omgevingsplannen.

Inbreng van bewoners en gebiedspartijen

Deze visie is mede opgesteld op basis van werkbijeenkomsten en consultatie van stakeholders. In 2015 en 2016 waren dat onder andere de 'Mijn Maas cafés' en in 2017 de 'Schetsateliers'.

Doel van schetsateliers was enerzijds het informeren van aanwezigen over voortgang en stand van zaken en anderzijds het 'ophalen van informatie' door het presenteren en interactief bespreken van maatregelen. Beide avonden zijn goed bezocht door ca. 40 aanwezigen per avond. Aanwezigen waren positief kritisch. In de levendige discussie op beide avonden is veel gespreksonderwerpen op tafel gekomen. In het in het Werkboek bijgevoegde verslag wordt een korte samenvatting gegeven van informatie die de projectgroep op deze avonden heeft 'opgehaald'.

In het proces om te komen tot deze Ontwikkelvisie zijn veel achtergrondanalyses gemaakt, van rivierkundige modellering en doorrekening tot ruimtelijke scenario's en schetsvarianten, kostencalculaties en strategische procesadviezen. De achterliggende analyses zijn als bijlagen toegevoegd in het werkboek.

INHOUD VISIE / LEESWIJZER

Deze Ontwikkelvisie benoemt de opgaven en de kansrijke oplossingsrichtingen voor het realiseren van de hoogwaterveiligheid in 2050 vanuit het perspectief van mogelijke ruimtelijke meekoppelkansen en behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

In hoofdstuk 2 worden behalve de hoogwateropgave ook alle andere relevante opgaven in het gebied beschreven. Vanuit de opgaven in het zuidelijk Maasdal wordt vervolgens in hoofdstuk 3 ingegaan op de potentiële maatregelen voor de hoogwaterveiligheidsopgave: dijken versterken / verhogen en rivierverruiming. Verschillende varianten zijn geschetst en beoordeeld op de effecten ruimtelijke kwaliteit, waterstandsverlaging en kosten.

Vanuit de opgaven en de potentiële maatregelen met hun kansen vloeit de ruimtelijke visie voort. Deze wordt in hoofdstuk 4 beschreven en verbeeld. Per deelgebied worden bestaande ruimtelijke kwaliteiten benoemd. Ook worden de concrete beleidsopgaven en initiatieven geduid. Tenslotte volgt per deelgebied een ontwikkelingsbeeld 2050.

In hoofdstuk 5 volgt tenslotte, vanuit de ruimtelijke visie en de onderzochte waterstandseffecten, een samenhangend overzicht van de ontwikkelingsmogelijkheden en de aandachtspunten voor prioritering en keuzes. Dit geeft richting aan de volgende stap: de verdere integrale gebiedsgerichte uitwerking van kansrijke oplossingsrichtingen voor de zuidelijke Maasvallei.

Bij deze Ontwikkelvisie hoort als bijlage een Werkboek. In het proces om te komen tot deze Ontwikkelvisie zijn veel achtergrondanalyses gemaakt, van rivierkundige modellering en doorrekening tot ruimtelijke scenario's en schetsvarianten, kostencalculaties en strategische procesadviezen. De achterliggende analyses zijn als bijlagen toegevoegd in het werkboek.



Diversifikationsstrategie

- 1. Zielsetzung (Strategische Ziele / Visionen)
- 2. Identifizierung von Wachstumschancen
- 3. Bewertung der Wachstumschancen
- 4. Festlegung der Wachstumsstrategie
- 5. Implementierung der Wachstumsstrategie
- 6. Kontrolle und Evaluation

2

DE OPGAVEN

WATER EN RUIMTE VERBINDEN

HOOGWATERBESCHERMINGSOPGAVE IN BEELD

Toename hoogwater

De Maas krijgt door klimaatverandering naar verwachting te maken met een toenemende kans op extreme hoogwaterafvoeren en ook langere perioden met extreem lage afvoeren. De kernen Eijsden en Maastricht liggen deels in het natuurlijke rivierbed dat bij hoogwater kan overstromen.

Voor het zuidelijk Maasdal is vooral Maastricht een knelpunt in de waterafvoer. De stad heeft de Maas vastgelegd in kades en het oorspronkelijke winterbed is bebouwd waardoor een flessenhals in de rivier is ontstaan. Dit stuwt het rivierwater op. Zonder het verhogen van dijken en kades of het verruimen van het rivierbed bestaat de kans dat delen van Eijsden-Margraten en Maastricht vaker overstromen dan de wettelijke normen toestaan.

Dijken voldoen niet

Limburgse dijken moeten tegenwoordig net als alle dijken in Nederland het water keren volgens het wettelijke hoogwaterveiligheidsniveau. Met de wijziging van de waterwet in januari 2017 heeft een aantal dijktrajecten in de gemeente Maastricht en in Eijsden-Margraten een fors hogere norm gekregen (normsprong) zonder dat de dijken hierop fysiek al zijn aangepast. Het waterschap zal de beoordeling van de bestaande dijken met behulp van WBI nog uitvoeren op basis waarvan kan worden vastgesteld in hoeverre de dijken daadwerkelijk niet voldoen. Op basis van de nieuwe wettelijke veiligheidsnormen zullen daarom waarschijnlijk drie dijkvakken worden afgekeurd. Vooral in het dijktraject 90-1 wat Maastricht-Oost beschermt, voldoet een aanzienlijk deel niet aan de ondergrens van de nieuwe norm. Van sommige keringen is de verwachting dat ze in 2075, bij het uitblijven van maatregelen, 1 tot 2 m te laag zullen zijn (zie hoofdstuk 3 voor details). Vanwege de normsprong lijkt voor deze dijkvakken de urgentie hoog om ze te versterken/verhogen.

Hogere gronden te laag

Veel waterkeringen in Limburg sluiten aan op de hogere gronden van het Maasdal. Deze hogere gronden zoals het natuurlijke reliëf of bijvoorbeeld wegtaluds houden het water tegen bij een hoogwater. Door de nieuwe normering zijn deze hogere gronden nu al mogelijk niet hoog genoeg om de vereiste bescherming te bieden. Bij de verwachte hogere waterstanden in de toekomst zal die opgave nog groter worden. Dit betekent dat waterkeringen niet alleen moeten worden verhoogd, maar ook moeten worden verlengd naar hoge gronden die wél hoog genoeg liggen. Daar komt bij dat de hoge gronden als niet-formele keringen momenteel niet onder verantwoordelijkheid vallen van het waterschap, maar beheerd worden door de gemeenten. Een kritische analyse van de huidige hoge gronden en het formeel vastleggen als waterkering lijkt wenselijk. Daarbij kunnen de benodigde verlengstukken als nieuwe dijken in het Maasdal verschijnen. In het navolgende zal waar 'hoge gronden' worden bedoeld steeds worden gesproken over 'niet-formele waterkeringen', vormgegeven door een kade of 'hoge grond'. Dit in tegenstelling tot formele waterkeringen in beheer bij het Waterschap Limburg.

Korte reactietijd

Voor Maastricht is als het aankomt op de waterkeringen niets doen geen optie. Bij extreem hoogwater komt een deel van de stad onder water te staan – een ramp. Ook de kering bij de kern Eijsden voldoet nu niet. Extra complicerend is dat Maastricht en Eijsden-Margraten weinig reactietijd hebben bij de voorspelling van een hoogwater, vanwege de ligging dicht bij het stroomopwaarts gelegen België (Ardennen). Het gaat om enkele uren voorbereidingstijd, in plaats van 2 dagen voorbereidingstijd die elders beschikbaar is, zoals in Noord Limburg en Brabant.

Kortom, om in het zuidelijk Maasdal de hoogwaterbescherming van Maastricht en Eijsden-Margraten op peil te houden zijn maatregelen nodig die hoogwaterstand-verlagend en waterkerend zijn. Mogelijkheden om een veilige situatie voor de toekomst te bereiken zijn rivierverruiming en/of het verhogen, versterken en verlengen van dijken.



Borgharen, hoogwater 1993
Foto: RWS

HOE WERKT DE RIVIER?

Het waterpeil van de BovenMaas (tracé van de grens tot stuw Borgharen) is gestuwd. De Maas is meestal een soort kanaal met een vast waterpeil van NAP 44,05 m. Bij hoogwater worden de stuwen gestreken en kan het water vrij afstromen richting zee. De Maas is een regenrivier die vrij snel reageert op neerslag die valt in het stroomgebied.

Bij hevige neerslag in de Ardennen kan zich een hoogwatergolf vormen die snel stroomafwaarts beweegt. In Eijsden-Margraten en Maastricht is een dergelijke hoogwatergolf hooguit enkele dagen van te voren te voorzien. De precieze hoogte van het verwachte waterpeil is met de huidige computermodellen pas enkele uren van tevoren te voorspellen. De voorbereidingstijd voor Eijsden-Margraten en Maastricht is daardoor veel korter dan voor de andere gemeenten stroomafwaarts langs de Maas.

In 1993 en 1995 werd de Maas voor het laatst getroffen door een extreem hoogwater met een waterafvoer van respectievelijk 3.120 en 2.870 m³/s. De vorm, lengte en hoogte van beide hoogwatergolven was overigens compleet verschillend. Sinds deze overstromingen is er in Limburg en Vlaanderen in allerijl gewerkt aan noodkades (Noodwet), rivierverruiming en dijkversterking (Maaswerken/sluitstukkades/Levende Grensmaas (VL) en dijkversterking aan Vlaamse zijde).

Sinds 2010 wordt in het nationale Deltaprogramma ook gekeken naar de langere termijn met het oog op klimaatverandering. De extreme afvoeren van de Maas zullen toenemen van 3.800 m³/s naar 4.600 m³/s. In een samenspel tussen rivierverruimende maatregelen en dijkverhogingen dient het gebied in 2050 hoogwaterveilig te worden gemaakt volgens de wettelijke normen.

Wanneer zijn rivierverruimende maatregelen nu effectief? Generieke inzichten en gidsprincipes die horen bij de rivierverruimende maatregelen.

- > Streef een robuust Maasdal na met voldoende rivierkundige breedteruimte, ook voor de toekomst. Immers door een breed winterbed zullen de waterstanden bij hoogwater minder snel oplopen.
- > Rivierverruimende maatregelen bij Bosscherveld, Itteren en Borgharen helpen de waterstanden te verlagen in Maastricht. Rivierverruimende maatregelen in de Pieters- en Oosterplas helpen de waterstanden te verlagen in Eijsden-Margraten. Effecten werken vooral in bovenstroomse richting door.
- > Verleng de effecten van rivierverruimende maatregelen door gelijkmatige inzet als 'kralensnoer' (het toepassen van de stroombaanbenadering). Veel lokale ingrepen hebben een lokaal waterstandsdalend effect dat bovenstrooms uitvlakt (per 3 kilometer bovenstrooms vervalt ongeveer de helft van het effect). In combinatie kunnen maatregelen de waterstanden over een langer traject verlagen.
- > Het meeste effect hebben rivierverruimende maatregelen in gebieden met geconcentreerde stroming en steil waterspiegelverhang. Dat is vaak dichtbij de hoofdstroom en op trajecten waar de stroom wordt 'geknepen'.
- > Het helpt door een hoeveelheid water (tijdelijk) van de hoogwatergolf 'af te toppen' en vast te houden tot de hoogwatergolf voorbij is. Dit heet retentie. Elke 100 m³/ seconde aftoppen levert grofweg ongeveer 10 cm waterstands daling op. Echter, voor efficiënte retentie is zeer veel opvangvolume /ruimte nodig.
- > Elke golf is anders van vorm. 'Aftoppen' van de golftop door retentie is daarom lastig te sturen, zeker gezien korte voorspeltijd in de Bovenmaas.
- > Rivierverruimende maatregelen dienen bij voorkeur onafhankelijk van menselijk handelen te werken.
- > De nieuwe inrichting van het winterbed vormt geen belemmering voor ruimte voor de Maas die in toekomst nog nodig zou kunnen zijn (ontwerp robuust en toekomstbestendig).

GEBIEDSOPGAVEN IN BEELD

Kernopgave gebied

De Ontwikkelvisie zuidelijk Maasdal gaat over het zuidelijk Maasdal inclusief de waterkeringen op het grondgebied van de gemeenten Maastricht en Eijsden-Margraten. Het onderzoeksgebied ligt globaal tussen de monding van de zijrivieren Berwijn en de Geul (Zie kaart).

De kern van de gebiedsopgave komt voort uit de vastgestelde Voorkeursstrategie voor de Maasvallei: 'ruimte geven aan de rivier waar dat kan en de waterkeringen verhogen waar dat moet'. Vanuit die uitgangssituatie is het van belang de maatregelen te ontdekken, die passen bij de ontwikkelingen van de stad en die te verenigen zijn met de functies van de Maas. Op die manier worden twee vliegen in één klap geslagen: de hoogwaterveiligheid wordt verhoogd en tegelijkertijd wordt een impuls gegeven aan de ruimtelijke ontwikkeling van het zuidelijk Maasdal.' (Gemeente Maastricht mei 2016).

Daarbij is de ambitie om het eigen karakter van het gebied te versterken en tegelijk de ruimtelijk-economische dynamiek en toeristische aantrekkingskracht van regio Maastricht optimaal te verbinden aan de hoogwateropgave in het smalle rivierbed.

Gezocht: slimme combinatie

Insteek bij de visie- en planontwikkeling is maximaal inspelen op enerzijds behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit en anderzijds op het gedrag, kenmerken en hydraulische potenties van de Maas. Integraliteit bij planvorming, regionale context en het onderkennen en verkennen en benutten van meekoppelkansen is daarbij uitgangspunt. Kortom we zoeken een slimme combinatie van haalbaarheid, kosten, draagvlak en synergie.

Met 'meekoppelkansen' bij de hoogwaterbescherming worden bedoeld de potentiële ontwikkelingen, opgaven en ambities op het gebied van: toerisme / recreatie / infrastructuur en openbare ruimte / natuurontwikkeling en landschap / nautische veiligheid en scheepvaart. Deze lijst is niet limitatief.

Behouden en versterken ruimtelijke kwaliteit

Het zuidelijk Maasdal strekt zich uit langs de gehele westzijde van Zuid-Limburg, waarbij het voor het grootste deel dienst doet als landsgrens met België. De Maas is, getuige de vele Maasterrassen en oude stroomdalen, een van de primaire vormgevers van het Zuid-Limburgse landschap.

De Bovenmaas gaat ten noorden van het projectgebied over in de Gemeenschappelijke Maas, ook bekend als de Grensmaas. In de bovenloop van de grindrivier ligt het laaggelegen en brede, asymmetrische rivierdal zichtbaar ingeklemd tussen het Plateau van Margraten en Caestert en St. Pieter, terwijl noordwaarts van Maastricht het rivierdal zich verbreedt tot een vlakker gebied.

In feite heeft de Maas in het projectgebied vier gezichten of deelgebieden: het kleinschalige cultuurlandschap langs de Bovenmaas ten zuiden van de kern Eijsden, het plasseengebied tussen de kernen Eijsden en Maastricht, het stedelijke profiel van de Maas door Maastricht en het weidse natuur- en cultuurlandschap van de Gemeenschappelijke Maas benedenstrooms van de stuw Borgharen – het Rivierpark Maasvallei.

De Maas heeft buiten het stedelijk gebied een sterke groene begeleiding met bomenrijen en kleine bosjes. Ten noorden van Maastricht zijn ten behoeve van de hoogwateropgave grote gebieden afgegraven en ingericht als ecologische zones. Van oudsher kende het zuidelijk Maasdal een groot areaal boomgaarden. Tegenwoordig vindt men rondom de kern Eijsden hier nog delen van, terwijl noordwaarts het stedelijke gebied, met de stedelijke agglomeratie van Maastricht, de overhand heeft gekregen. Hierbij is Maastricht, met haar historische binnenstad en monumenten, waaronder Château Neercanne, een cultuurhistorisch knooppunt. De brede waterloop geeft het gebied, net als een beekdal, een sterke lengterichting, waarbij het zicht gefocust is op de brede rivier in de vlakke dalbodem. Toch is op veel plekken het contact met de rivier beperkt of verloren gegaan.

Kaart gebiedskwaliteit geeft de eigenheid en waardevolle structuren en plekken weer van de deelgebieden. De ruimtelijke kwaliteit dient te worden bewaard en/of versterkt.

Kernkwaliteiten

Om goede keuzes te kunnen maken in de afweging van waterstands-verlagende maatregelen en maatregelen aan de dijken is het belangrijk om uit te gaan van de kernkwaliteiten van het gebied.

Het unieke karakter van dit landschap van plateau's, hellingen en dalen is, zoals aangegeven in het POL 2014, is volgens het 'Handvat kernkwaliteiten Nationaal Landschap Zuid Limburg' samen te vatten in de vier kernkwaliteiten: reliëf, groen karakter, cultuurhistorisch erfgoed en het contrast tussen open en besloten. Deze vier kernkwaliteiten bepalen samen het landschappelijk beeld van het Nationaal Landschap Zuid-Limburg.

In de 'Visie en Leidende principes ruimtelijke kwaliteit voor de Noordelijke Maasvallei' van Waterschap Limburg (okt 2017) worden zeven (nauwkeuriger) kernkwaliteiten benoemd die geschikt zijn voor het zuidelijk Maasdal. Ze dienen te worden behouden en versterkt bij de realisatie van projecten.

- > Een reliëfrijk landschap met terrasranden
- > Een landschap met ecologische waarde
- > Beeklopen
- > Een ontspannen landschap
- > Historische dorpskernen direct aan de Maas
- > Waterrijk
- > Kastelen & bijzondere gebouwen

LEGENDA



MAAS



WINTERBED



STROOMGEULVERBREDING



WEERDVERLAGING



INTERESSANT ELEMENT IN/AAN DE MAAS



HARDE KERING



GROENE KERING



BIJZONDERE VERBLIJFSPLEK



BOS



BUITENGEBIED/LANDBOUWGROND



DROOGDAL



HOOGTELIJNEN



BEEK



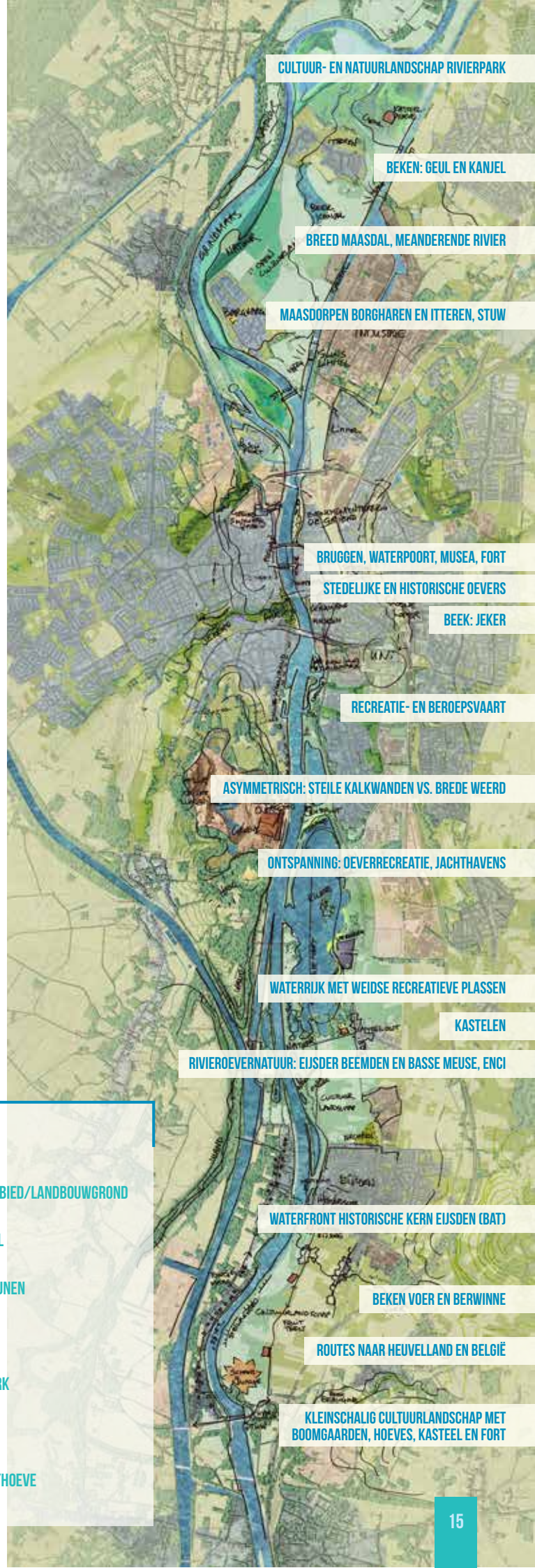
STADSPARK



GROEVE



KASTEEL/HOEVE



CULTUUR- EN NATUURLANDSCHAP RIVIERPARK

BEKEN: GEUL EN KANJEL

BREED MAASDAL, MEANDERENDE RIVIER

MAASDORPEN BORGHAREN EN ITTEREN, STUW

BRUGGEN, WATERPOORT, MUSEA, FORT

STEDELIJKE EN HISTORISCHE DEVERS

BEEK: JEKER

RECREATIE- EN BEROEPSVAART

ASYMMETRISCH: STEILE KALKWANDEN VS. BREDE WEERD

ONTSPANNING: OEVERRECREATIE, JACHTHAVENS

WATERRIJK MET WEIDSE RECREATIEVE PLASSEN

KASTELEN

RIVIEROEVERNATUUR: EIJSDER BEEMDEN EN BASSE MEUSE, ENCI

WATERFRONT HISTORISCHE KERN EIJSDEN (BAT)

BEKEN VOER EN BERWINNE

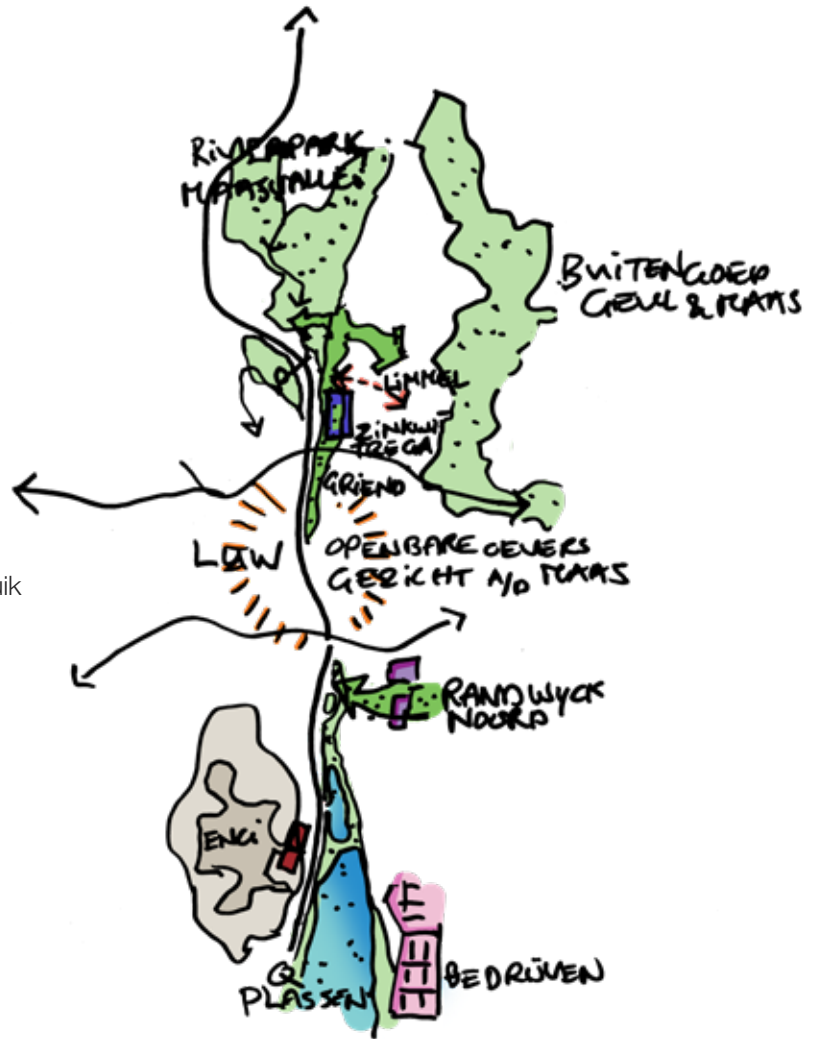
ROUTES NAAR HEUVELLAND EN BELGIË

KLEINSCHALIG CULTUURLANDSCHAP MET BOOMGAARDEN, HOEVES, KASTEEL EN FORT

Relevante nevensdoelen en ambities uit beleid

Uit het vigerende beleid ontstaat een overstijgende ambitie voor het zuidelijk Maasdal, met een paar concrete opgaven. De Ontwikkelvisie is hierop gericht. Daarbij moeten de toekomstige hoogwatermaatregelen – dijkverhogingen en/of of rivierverruimingen – hieraan zo goed mogelijk bijdragen.

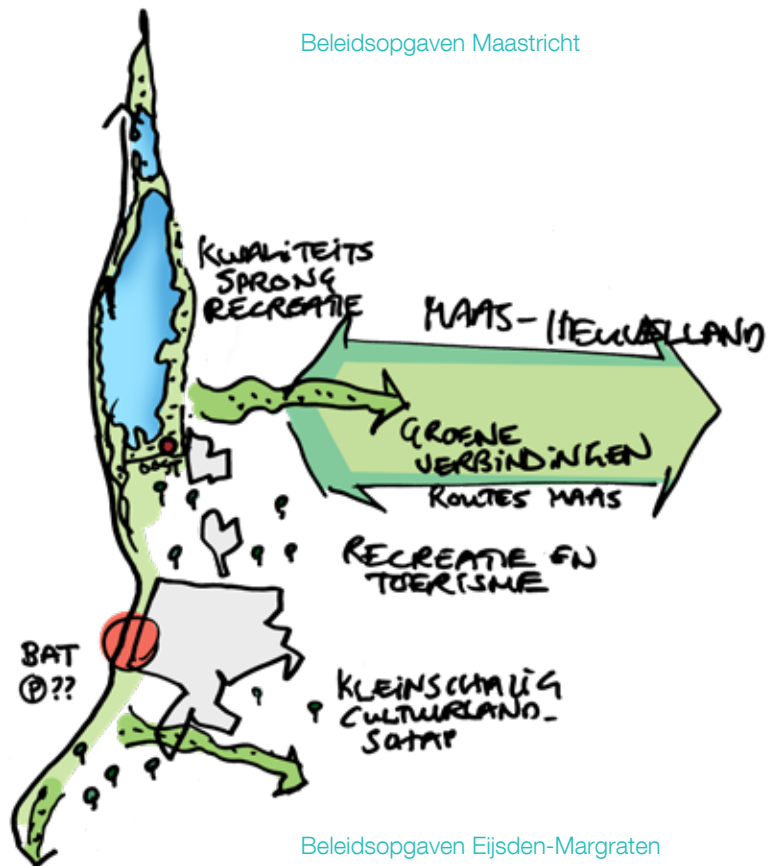
De bijgaande tekeningen geven een beknopte verbeelding van de belangrijkste relevante gebiedsopgaven uit het vigerende beleid. Er is gebruik gemaakt van de stadsvisie en structuurvisie van gemeente Maastricht, de Recreatievisie Itteren-Borgharen, het Landschapsontwikkelingsplan van Eijsden-Margraten en de Provinciale Omgevingsvisie Limburg (POL 2014) en de uitwerking van de Stad-Landverbindingen. Ook wordt geput uit de Euregionale projecten en programma's, het programma Nationaal Landschap Zuid-Limburg, de resultaten van het regioproces (Deltaprogramma), plannen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water, het HoogWaterBeschermsProgramma (HWBP) en benedenstroomse en bovenstroomse projecten aan Vlaamse en Waalse zijde. Meest relevant is het gemeentelijke beleid. Dat is hieronder beknopt weergegeven.



Beleidsopgaven Maastricht

Eijsden-Margraten

De gemeente Eijsden-Margraten richt haar gezicht naar de Maas en beoogt in het beleid behoud en waar mogelijk versterking van de natuur, het landschap en de streekeigen landbouw, gecombineerd met hoogwaardig toerisme als trekker. Voor het grondgebied van gemeente Eijsden-Margraten zijn een aantal opgaven bekend, zoals een kwaliteitssprong voor het recreatiegebied Pietersplas-Oosterplas en het parkeervraagstuk bij Bat. De gemeente promoot toerisme, waaronder het uitbreiden van het recreatief fietsnet en recreatievaart en streeft naar verblijfsrecreatie (Kasteel Oost) en aanlegmogelijkheden voor de pleziervaart bij het historische waterfront van de kern Eijsden. Het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) zet in op het versterken van het karakteristieke kleinschalige cultuurlandschap door aanleg van kleine landschapselementen en hoogstamfruitbomen, routes en drie ecologische verbindingen tussen zuidelijk Maasdal en Heuvelland. Een wens is een doorgaande recreatieve (struin)route langs de Maas.



Beleidsopgaven Eijsden-Margraten

Kaart gebiedsdynamiek is een weergave van de vigerende beleidsdoelen en lopende plannen en initiatieven. De gebiedsdynamiek is de bron voor meekoppelkansen.

Maastricht

Voor de gemeente Maastricht is de Structuurvisie Maastricht een bron voor opgaven en doelen. De gemeente heeft in de stadsvisie en structuurvisie richting 2030 ingezet op een internationale kennisstad, een complete cultuurstad en een sterke woonstad. Ruimtelijk betekent dit een hoofdinfrastructuur met oostwestroutes via Noorderbrug en Kennedybrug. Daarmee wordt langs de Maas toegewerkt naar een verkeersluw centraal stedelijk gebied met zoveel mogelijk groene oevers. De groenzones sluiten aan op de natuurlijke gordel (oa Vestingstad met Frontenpark en Tapijngedebied) rondom de stad, mede ten behoeve van klimaatbestendigheid. Bij de Maasoeveren streeft de gemeente naar een levendige stedelijke westoever en een groene, publieke oostoever. De recreatievisie Ifteren-Borgharen waardeert het bestaande cultuurlandschap en het nieuwe natuurlandschap en zet in op een recreatief routen netwerk.

Klimaatadaptatie is in toenemende mate belangrijk voor de stad. De gemeente Maastricht kijkt specifiek naar water als opgave. Water wordt gezien als een kans voor recreatie, verkoeling, natuur, en een aantrekkelijk woonklimaat. De oppervlaktewaterstructuur wordt toekomstbestendig gemaakt met het afkoppelen van hemelwater, regenwaterwaterbergingen en groengebieden. Dit moet de sponswerking van de stad vergroten en voorkomt hittestress.

LEGENDA

	MAAS		WOONGEBIED
	WINTERBED		CENTRAAL STEDELIJK GEBIED
	STROOMGEULVERBREDING		HERSTRUCTURERINGSOPGAVE
	WEERDVERLAGING		UNIVERSITEIT
	INTERESSANT ELEMENT IN/AAN DE MAAS		BEDRIJVEN-/INDUSTRIETERREIN
	HARDE KERING		GROEVE
	GROENE KERING		



Zuidelijk Maasdal

De overstijgende beleidsambitie voor het zuidelijk Maasdal als samenvatting van het bestaande (inter) nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid luidt:

Een hoogwaterveilig zuidelijk Maasdal en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Het zuidelijk Maasdal - met Maastricht als centrum van kennis en cultuur aan de Maas -, heeft in 2050 een internationaal vestigingsklimaat, een concentratie van topsectoren met krachtige circulair-economische campussen en kennisclusters, een toekomstbestendig hoogwaardig en divers aanbod van woonmilieus en uitstekende verbindingen.

De kernopgave is in deze integrale context in 2050 opgelost: het zuidelijk Maasdal is hoogwaterveilig dankzij een slim samenspel tussen sterke dijken en ruimte voor de Maas. Daarbij zijn de kernkwaliteiten van het cultuurhistorisch waardevolle landschap versterkt. De toeristische aantrekkingskracht is groot en het gebied is een aantrekkelijk uitloopgebied voor de stad en regio.

Het gebied is daardoor in 2050 een klimaatbestendige en ruimtelijk samenhangende stad-landzone van het Nationaal Landschap Zuid Limburg, als onderdeel van het recreatief aantrekkelijke Drielandenpark. Een plek waar mensen graag komen en zich blijvend vestigen. Het zuidelijk Maasdal in 2050: veilig, aantrekkelijk en met openbaar toegankelijke oevers.

Ambities en opgaven

De meest concrete ambities en opgaven en daarmee potentiële meekoppelkansen vanuit het huidige beleid:

- > Hoogwaterveiligheid op orde in 2050 (Rijksoverheid en Waterschap Limburg).
- > Realiseren openbare en groene Maasoevers Maastricht (Gemeente Maastricht).
- > Uitwerking stad-landzones: verbindingen tussen Maas en Rivierpark, Buitengoed Geul & Maas, Zouwdal en zuidelijk Maasdal met een versterking van het kleinschalige cultuurlandschap (Regio/ Nationaal Landschap Zuid Limburg).
- > Kwaliteitsimpuls ruimtelijke kwaliteit en (verblijfs-) recreatie en toerisme, specifiek in de omgeving plasseengebied Maastricht-Eijsden en ten zuiden van de kern Eijsden (gemeente Maastricht en gemeente Eijsden-Margraten).

- > Recreatieve fiets/wandelroutes Borgharen-Itteren (Recreatievisie Itteren-Borgharen).
- > Renovatie stuw Borgharen (Rijkswaterstaat): op basis van de huidige inzichten bij Rijkswaterstaat is de verwachting dat de stuw in de periode 2030-2040 toe is aan een grote renovatiebeurt. Nader onderzoek moet meer duidelijkheid geven over de planning.
- > Verbeteren nautische veiligheid (Rijkswaterstaat): In de 'Verkenning nautische veiligheid passage Maastricht' is de nautische veiligheid op het deel van de Maasroute tussen meldpunt Sint Pieter (Maaskilometer 11.0) tot aan het (nog aan te leggen) zuidelijk passeer vak in het Julianakanaal (kanaalkilometer 3.6) onderzocht. Uit een inventarisatie van de knelpunten en op basis van prognoses van het aantal en type schepen, blijkt uit deze studie dat op korte termijn er één groot veiligheidsknelpunt is namelijk squat* bij de ingang van het Julianakanaal. Op lange termijn komen daar 'Dwarsstroom Borgharen', 'Stroomsnelheid scheepvaartkanaal' en 'Slingeren door Spoorbrug' bij. Bij een eventuele toelating van Klasse Vla schepen wordt ook de 'doorvaartbreedte van de vaarweg' een veiligheidsknelpunt. Om deze veiligheidsknelpunten op te lossen of beheersbaar te maken zijn een groot aantal maatregelen door Rijkswaterstaat onderzocht en beoordeeld op kansrijkheid. Wat nog in beeld moet worden gebracht is of de voorgestelde rivierverruimende maatregelen potentie hebben voor het oplossen van de nautische veiligheidsknelpunten. Punt van aandacht daarbij is wel dat realisatie van de maatregelen voor nautische veiligheid al op korte termijn nodig is. Het is onzeker en onduidelijk of en wanneer rivierverruimende maatregelen worden gerealiseerd.
- > Renovatie Julianakanaal (Rijkswaterstaat): Het Julianakanaal is de afgelopen decennia deels gerenoveerd en geüpgraded vanuit scheepvaartperspectief. Dit is objectgericht gebeurd. Uit een inventarisatie van het kanaal als systeem met alle onderdelen in samenhang en ook de functie-eisen voor alle functies in samenhang volgt dat onderdelen einde technische levensduur hebben bereikt, of binnen afzienbare tijd gaan bereiken en /of niet

* Squat: Door het varen in nauw vaarwater ontstaat zuiging die de ruimte onder de kiel vermindert en de weerstandsgolven vergroot.

meer voldoen aan de functie-eisen. Vanuit die situatie is het Julianakanaal opgenomen in het prognoserapport van het programma Vervanging & Renovatie met als horizon een grote renovatie in de periode 2030-2040. Om de juiste opgave te kunnen definiëren zal middels een verkenning de maatschappelijke behoefte worden onderzocht

en de mogelijkheid deze te koppelen aan de technische opgave Vervanging & Renovatie. Dit onderzoek moet komende jaren zijn beslag krijgen.

2050: TRENDS EN ONTWIKKELINGEN RICHTING

De planhorizon van het huidige beleid is 2030. Bij de hoogwateropgave kijken we naar 2050 en daar voorbij. Dat ligt ver in de toekomst. Veel ruimtelijke of economische ontwikkelingen zijn op die termijn nauwelijks te voorzien. Op basis van de WLO scenario's van de Planbureaus zijn een paar hoofdrends op weg naar 2050 wel te verwachten die van invloed zijn op het zuidelijk Maasdal.

Klimaatverandering is in dit project de belangrijkste drijfveer. De belangrijkste effecten zijn hogere gemiddelde temperaturen met meer kans op hittegolven en droogte, maar ook meer en fellere neerslag (piekbuien) (zie KNMI scenario's 2014). Hierdoor kunnen vaker hoge Maasafvoeren optreden, maar ook langere perioden met (te) lage waterstanden.

Klimaat staat hoog op de beleidsagenda. Er wordt in het deltaprogramma en HWBP gewerkt aan hoogwaterveiligheid, klimaatbestendige steden en de zoetwatervoorziening. Een andere belangrijke ontwikkeling is het energieneutraal worden van steden, regio's en heel Nederland. Besparing van energie en het opwekken van duurzame energie zal de komende jaren flink zichtbaar worden. Het huidige regeerakkoord van Rutte III zet in navolging van 'Parijs' stevig in op het energiedossier.

In de economie is een trend zichtbaar van een toename van kennisintensieve diensten. De economie wordt 'circulair', afval is een grondstof. De rol van digitalisering en robotisering zal steeds verder toenemen in productieprocessen en in het dagelijks leven. Door technologie wordt steeds meer persoonlijk maatwerk mogelijk.

In de Nederlandse samenleving is na de crisisjaren een verschuiving zichtbaar naar een grotere rol van de overheid. Zorg, onderwijs en veiligheid blijven belangrijk. De rol van groen en een aantrekkelijke, stedelijke omgeving zijn daarbij belangrijke factoren voor leefbaarheid en concurrentievermogen. Een belangrijke factor van onzekerheid over de toekomst is momenteel de toekomst van Europa in een geopolitiek verschuivende wereldorde.

De toekomstontwikkeling van het zuidelijk Maasdal moet rekening houden met een omgeving van krimp. Hoewel de centrumstad Maastricht altijd een relatief aantrekkende werking heeft, is de ontwikkelkracht van de stad beperkt. Ontwikkelen met kwaliteit en voor specifieke doelgroepen speelt dus altijd een belangrijke rol. Dat geldt ook voor Eijsden-Margraten. Uit de stadsvisie Maastricht 2030 'Onder invloed van de trends individualisering, internationalisering, informatisering, informalisering en intensivering verandert de maatschappij ontegenzeggelijk naar een netwerksamenleving en de stad Maastricht naar een netwerkstad. Technologische processen als informatisering en internationalisering en een stijgend opleidingsniveau hebben Maastricht omgevormd van een industriële naar een diensteneconomie. Op infrastructureel vlak ondergaat Maastricht een gedaantewisseling met als voorlopig eindpunt de ondertunneling van de A2. De volgende stap lijkt de aanpak van Hoogwaterveiligheid en klimaatbestendigheid.'



In de Onderzoeksagenda is in 2016 door de samenwerkende gebiedspartners uit een brede selectie van potentiële maatregelen een shortlist van de tot dan toe 8 meest kansrijke maatregelen gemaakt. Zie het bijgaande kaartbeeld. Een aantal eerder voorgestelde maatregelen is na de Mijnmaascafés afgevallen, of minder kansrijk geacht vanwege diverse redenen. De argumenten zijn opgenomen in het Startdocument koploper Maas Maastricht (10 mei 2016). Het gaat om:

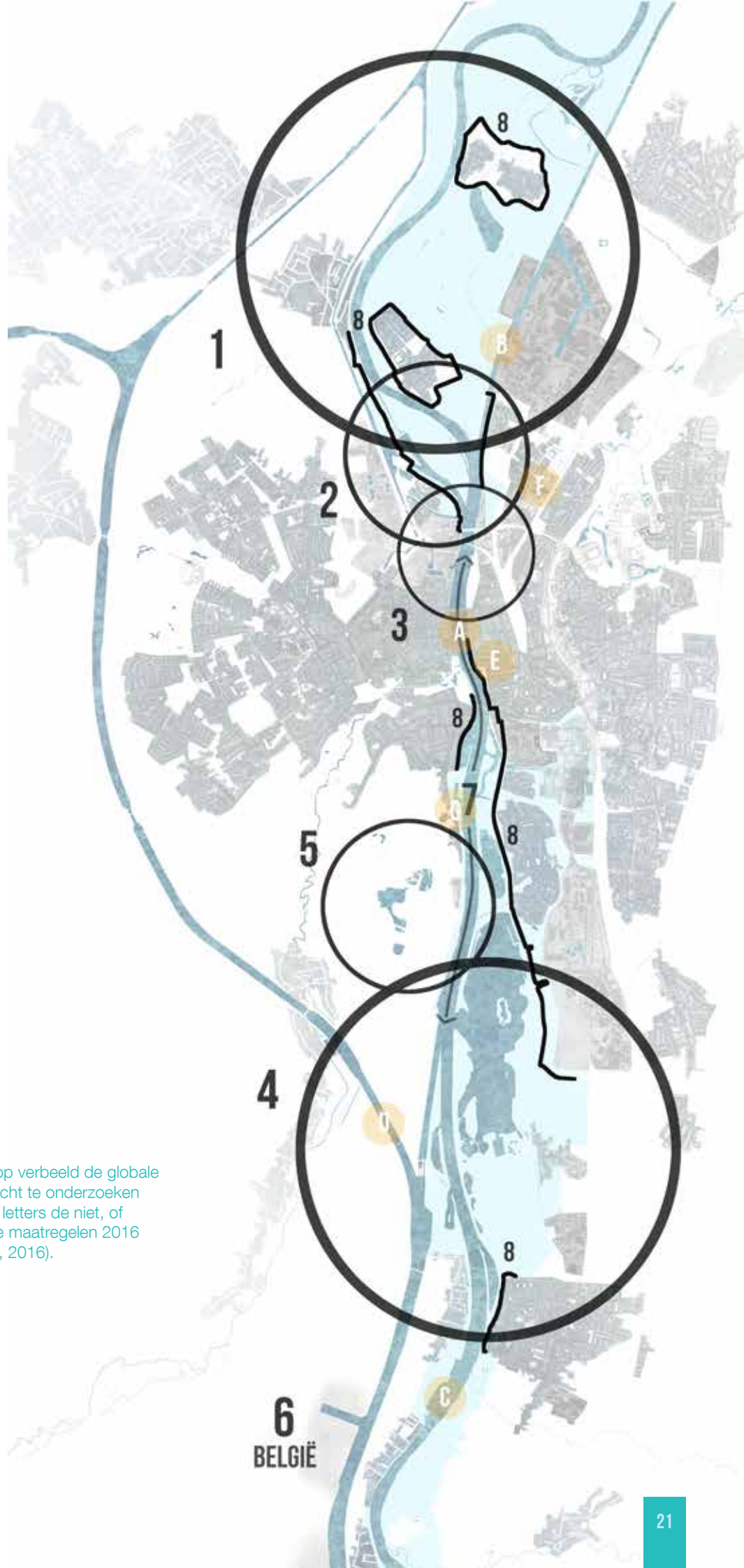
WEL KANSRIJK GEACHT IN 2016

1. Groene rivier Borgharen - Itteren
2. Optimaliseren doorstroming eiland Bosscherveld
3. Verbreding Maas bij Franciscus Romanusweg
4. Optimaliseren doorstroming Pietersplas
5. Opvang top hoogwatergolf in ENCI-groeve
6. Afstemming met België
7. Verdieping van het zomerbed
8. Verhoging en versterking van bestaande dijken

NIET (OF MINDER) KANSRIJK GEACHT IN 2016

- A. Aanpassing St. Servaasbrug. Ingrijpende aanpassing aan dit rijksmonument en icoon van de stad is ongewenst.
- B. Afleiding hoogwater via Julianakanaal. De huidige functie en daarmee ook de constructie van het kanaal is niet geschikt voor de afvoer van hoogwater.
- C. Zomerbedverdieping ten zuiden van de kern Eijsden. Deze maatregel draagt niet direct bij aan de hoogwaterveiligheid in Nederland, mogelijk wel in België. De maatregel kan mogelijk wel bijdragen aan recreatievaart richting Visé.
- D. Afleiding hoogwater via Albertkanaal. Afleiden van water via het kanaal richting Schelde wordt momenteel door Vlaanderen als weinig kansrijk gezien vanwege hoge kosten om sluisen aan te passen.
- E. Geboorde tunnel(s) onder de stad. De effectiviteit van deze oplossing lijkt gering ten opzichte van de kosten, technische en ruimtelijke complexiteit.
- F. Herstel oude Heugemeroverlaat. De overlaat is door stedelijke ontwikkeling niet meer te benutten. Een ringvaart rond de stad zou door hogere gronden heen moeten worden gegraven en het is vanwege de kanalen niet mogelijk om het water weer terug de Maas in te krijgen.
- G. Herstel kanaal Luik – Maastricht. Er is te weinig ruimte vanwege Mosae Forum.

In de volgende pagina's zijn eerst onder het kopje 'Dijken verhogen en versterken' de analyseresultaten van maatregel 8 (verhogen en versterken bestaande keringen) beschreven. Het probleem (de opgave) is daarmee in beeld gebracht. Daarna worden onder het kopje 'Ruimte maken' de rivier-verruimende maatregelen 1 t/m 4 en 7 weergegeven. Voor de maatregelen 5 en 6, is een analyse verricht en een advies opgenomen.



Kaart met daarop verbeeld de globale locatie van de acht te onderzoeken maatregelen. In letters de niet, of minder kansrijke maatregelen 2016 (Startdocument, 2016).



OMGAAN MET NIEUWE NORMERING IN RIVIERENGEBIED

De signaleringswaarde is een overstromingskans voor een traject die een signaal afgeeft dat de dijk op termijn versterkt moet worden. De waarde is zo gekozen dat er voldoende tijd is voor uitvoering van een verbeteractie. Alle primaire waterkeringen in Nederland hebben een signaleringswaarde gekregen tussen de 1 op 300 en de 1 op 100.000.

Als overstromingskans van de kering groter is dan de signaleringswaarde, is dit een signaal dat de kering op termijn versterkt moet worden, en mag de kering worden aangemeld bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Vervolgens wordt bekeken op welke wijze de toekomstige waterveiligheidsopgave het beste kan worden aangepakt en of er zich meekoppelkansen voordoen (ruimtelijke ontwikkelingen die betrokken kunnen worden bij de aanpak van de waterveiligheidsopgave). Anders dan in het huidige systeem is er bij overschrijding van de signaleringswaarde geen sprake van afkeur.

De ondergrens is de maximaal toelaatbare faalkans voor een waterkering. Als de overstromingskans groter is dan deze waarde, wordt niet meer aan het afgesproken veiligheidsniveau voldaan. De ondergrens is nodig om te kunnen vaststellen of het gewenste beschermingsniveau wordt geboden. Dit moet uiterlijk in 2050 het geval zijn.

Als de overstromingskans van een kering groter is dan de ondergrens moet de kering in principe zo snel mogelijk worden versterkt. Tot die tijd dienen maatregelen te worden genomen om de overstromingskans te beperken. Bij een versterking vormt de ondergrens het uitgangspunt: de kering moet zo worden ontworpen dat deze aan het einde van de verwachte levensduur deze overstromingskans heeft. Uit: Water veiligheid Begrippen begrijpen 2.0 Ontwikkeling beleid en uitleg begrippen, RWS en STOWA.

DIJKEN VERSTERKEN

Maatregel 8. Huidige situatie waterkeringen en opgave

Het zuidelijk Maasdal wordt beschermd met een zestal dijkkringen die aansluiten op hogere gronden of als ring zijn uitgevoerd. Met de wijziging van de waterwet in januari 2017 heeft een aantal dijktrajecten in de gemeente Maastricht een fors hogere norm gekregen (normsprong). Vooral voor het dijktraject dat Maastricht Oost (90-1) beschermt, voldoet een aanzienlijk deel niet aan de ondergrens van deze nieuwe norm. Dergelijke dijktrajecten zullen in de eerstvolgende beoordeling (2023) worden afgekeurd. Als een dijk in 2023 wordt afgekeurd komt hij op de prioriteringslijst van het Hoogwaterbeschermingsprogramma HWBP en vindt aanmelding voor budget plaats. Naar verwachting zijn er drie dijkkringen die in 2023 zullen worden afgekeurd en waarvoor dus te zijner tijd een plan zal worden gemaakt.

De ligging/positie van de keringen moet voor een deel nog bepaald (lees geformaliseerd) worden. Met name is nu de vraag aan de orde of er keringen moeten worden verlengd vanwege de hogere ontwerpbelastingen en het feit dat ze niet meer aansluiten op hogere gronden. Dit is al onderkend bij de waterbeheerders en een mogelijk tracé is reeds geschetst. Deze ligging is ook voor voorliggend project aangehouden als meest waarschijnlijk tracé voor de verlenging van de keringen naar hogere gronden.

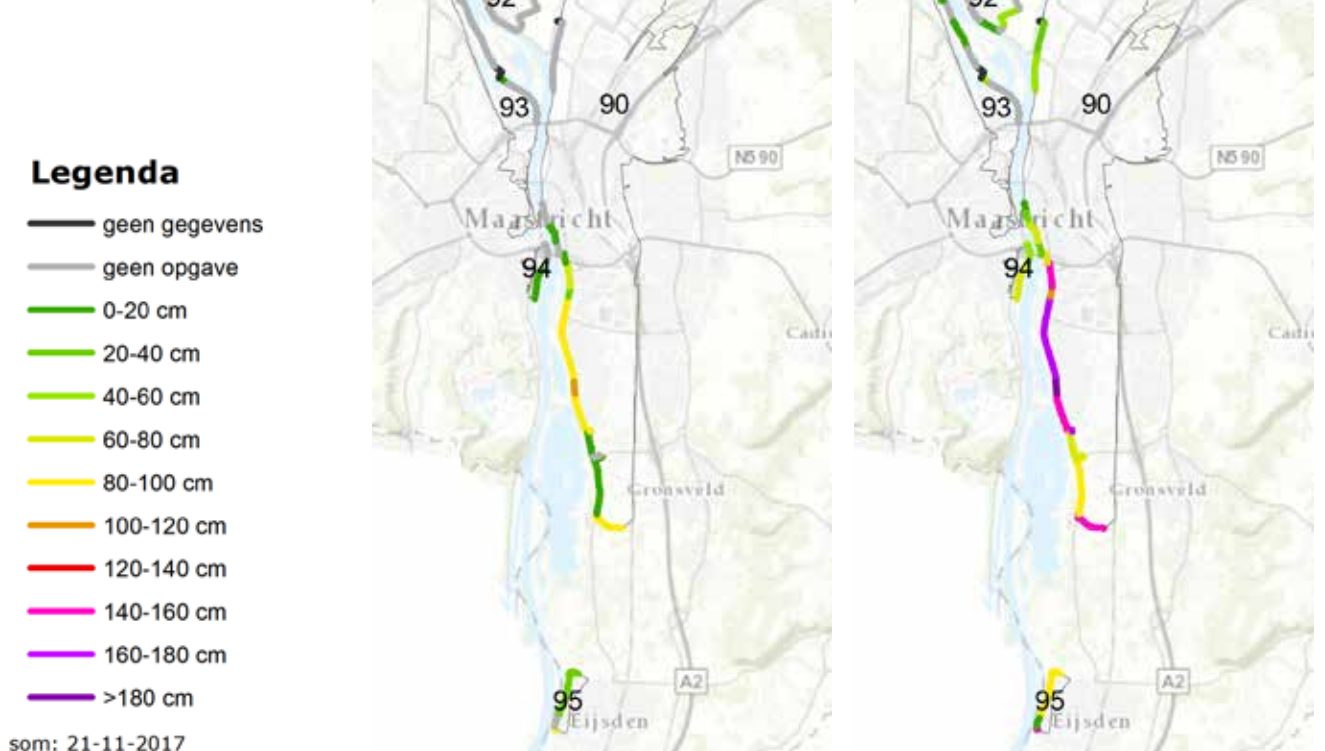
Om de dijkversterkingsopgave op de korte en lange termijn (jaar 2015 respectievelijk 2075) te schatten voor de keringen is onderscheid gemaakt tussen enerzijds de keringen die in beheer zijn bij het Waterschap Limburg en anderzijds de verlenging van die keringen naar de hoge gronden.

De gehanteerde methodiek voor het bepalen van de dijkversterkingsopgave wordt ook gebruikt voor andere MIRT-onderzoeken langs de Maas. De methodiek geeft een gebiedsdekkend overzicht van de hoogteopgave, inzicht in de ontwikkeling van de opgave in de tijd, en dient als basis om de kostenreductie door varianten met rivierverruiming snel in beeld te brengen. De berekende opgave voor de huidige situatie komt, ondanks verschil in uitgangspunten, in grote lijnen overeen met de eerste resultaten van de toetsing van Waterschap Limburg.

HOOGTEOPGAVE IN 2015

HOOGTEOPGAVE IN 2075

Hoogteopgave keringen Waterschap Limburg op korte en lange termijn zonder verruimende maatregelen (de nummers 90-95 in de kaarten betreffen de nummers van de dijkringen)

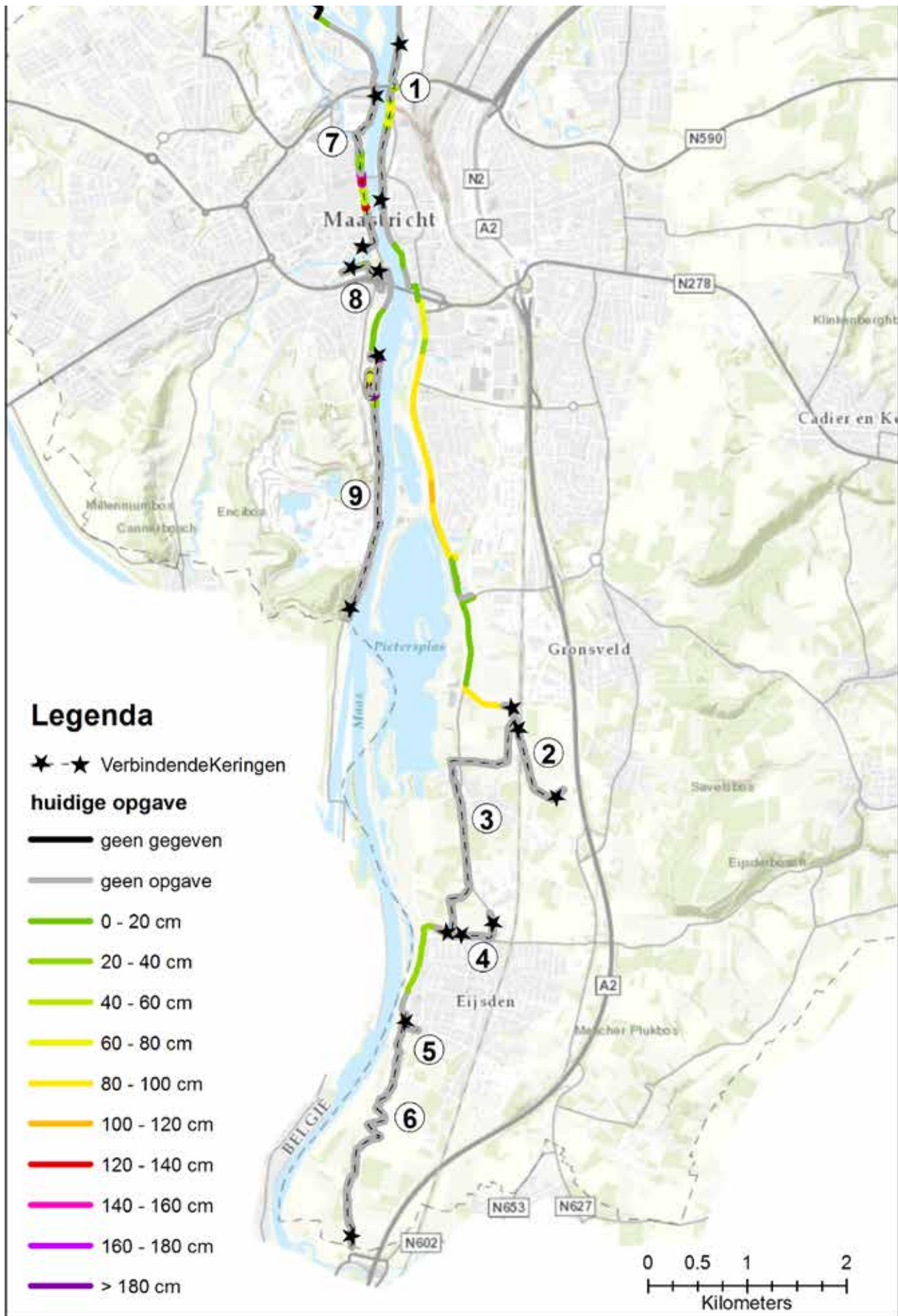


In bovenstaande figuur zijn de huidige hoogwateropgave en de toekomstige hoogwateropgave (2075) gegeven voor de keringen van het waterschap. Deze opgaven zijn bepaald op basis van bestaande dimensies van de keringen en de waterstandsstatistiek voor de korte en lange termijn. Uitgangspunt voor beoordeling is de huidige normering.

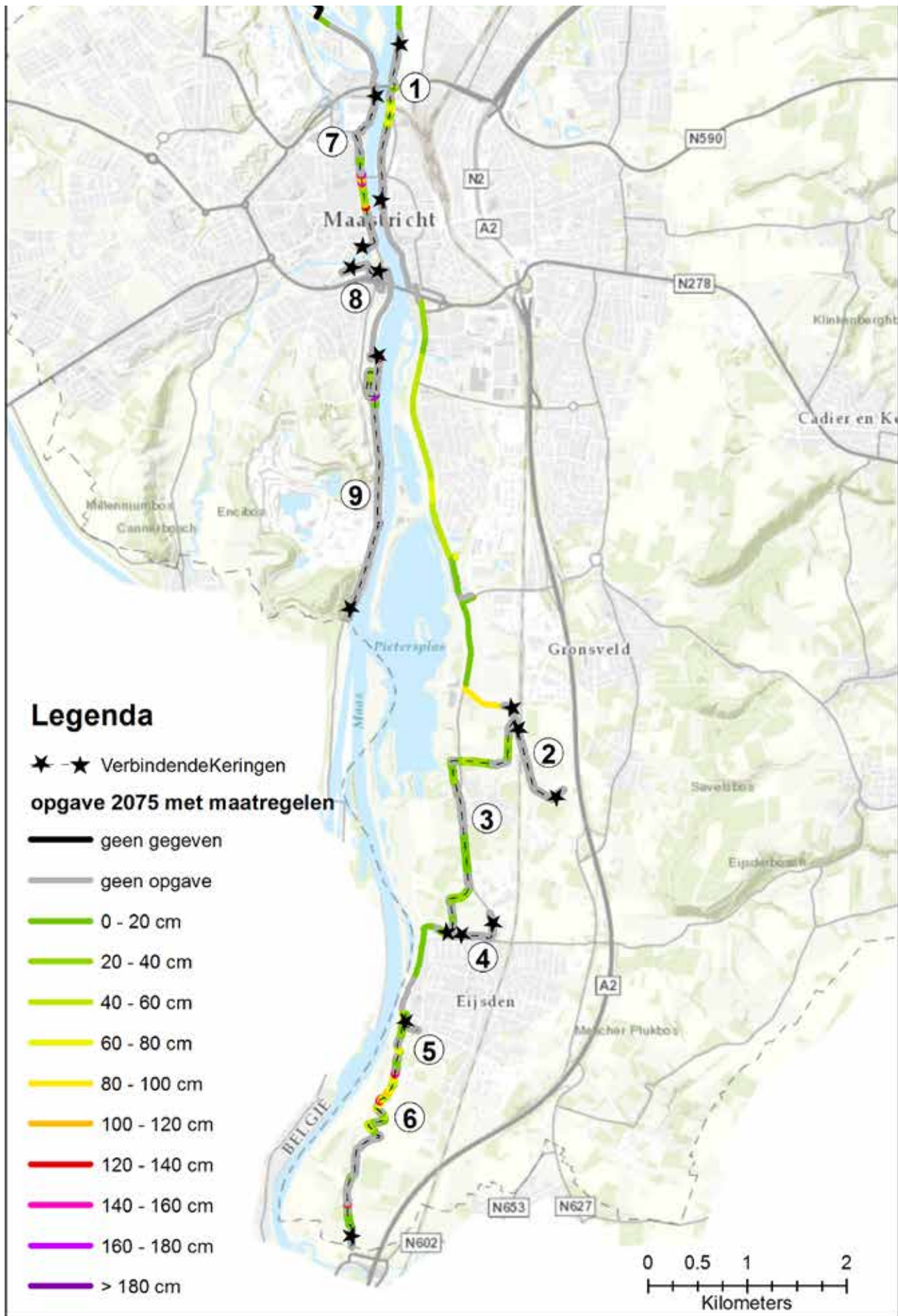
Indien het pakket met grote maatregelen wordt uitgevoerd wijzigt de resterende opgave voor de officiële keringen zoals hieronder aangegeven. Boven- en onderstaande hoogte-opgaves zijn bepaald met de Rivierentool. Tussen de keringen van het Waterschap en in verbinding met de hoge gronden zijn de huidige opgaves en die voor 2075 bepaald, zoals eerder beschreven.

De kaarten met de complete hoogte-opgave (huidige formele keringen van het waterschap en de verbindende keringen) voor Maastricht en Eijsden-

Margraten zijn hieronder gegeven. De keringen rond Borgharen (dijkkring 92) en Itteren (dijkkring 91) zijn hierbij weggelaten, omdat daar geen sprake is van verbindende keringen. De verbindende keringen zijn aangegeven met een stippellijn en apart genummerd. De overgang van keringen van het Waterschap Limburg naar verbindende keringen is aangegeven met een stersymbool. Voor de huidige situatie wordt de terreinhoogte ter plaatse van de verbindende keringen 3 en 5 hoog genoeg geacht en is voor die verbindende keringen daarom “geen opgave” aangegeven. Voor de toekomst kan de terreinhoogte onvoldoende blijken en een kering nodig zijn om achterliggend gebied te beschermen. Dat is in de kaarten voor het jaar 2075 aangegeven. Dit is voor de toekomst een alternatief voor verlening van de keringen via de trajecten 2 en 4 naar de hoge gronden. Ook de opgave voor de tracés 2 en 4 is in de kaarten voor 2075 opgenomen.



Hoogteopgave keringen Waterschap Limburg en verbindende keringen op huidige situatie



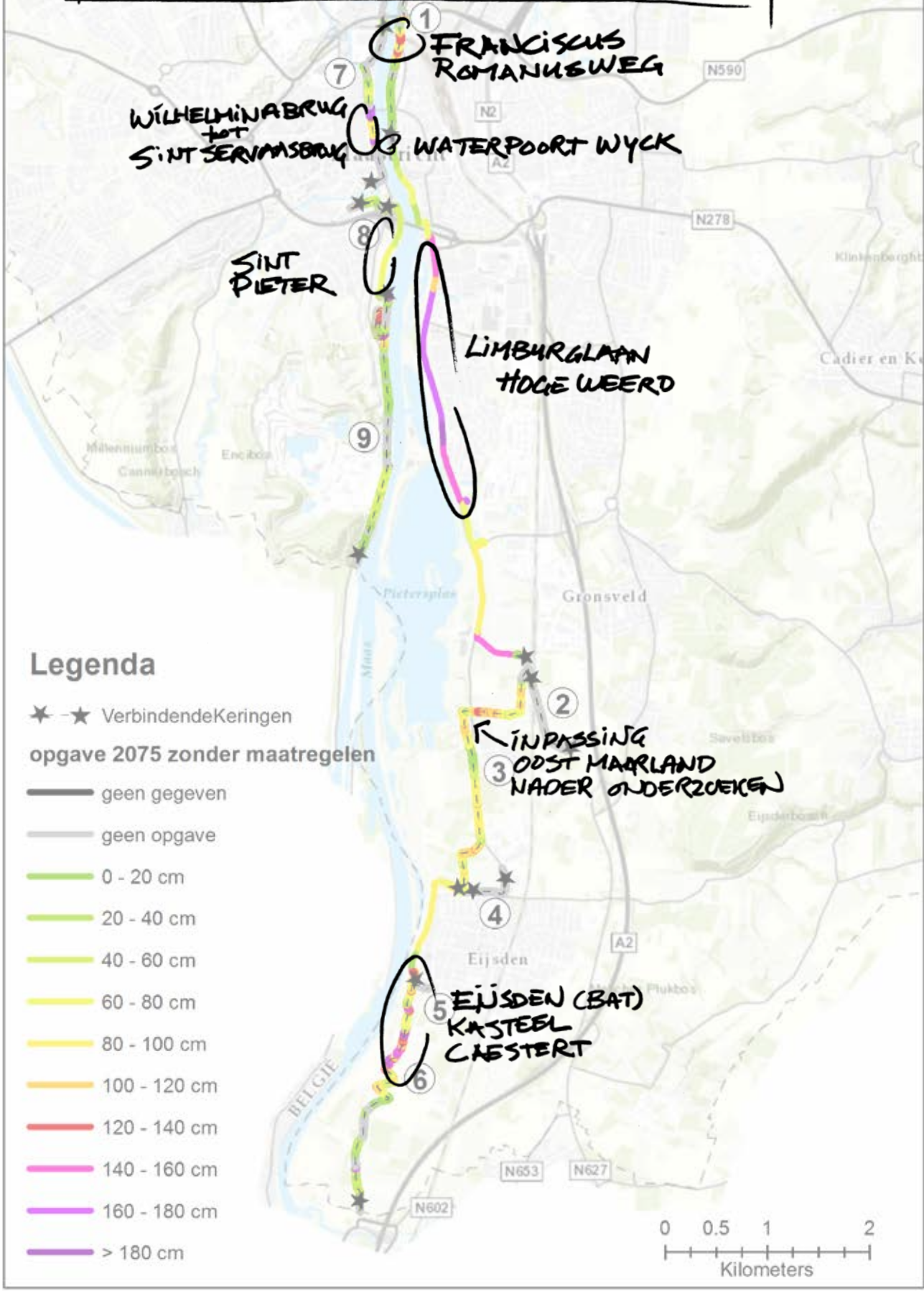
Hoogteopgave keringen Waterschap Limburg en verbindende keringen met rivierverruimende maatregelen in 2075

In de afbeelding van de resterende opgave in 2075 na uitvoering van het pakket met grote maatregelen (maximumpakket) is duidelijk te zien dat de opgave voor de officiële keringen van het Waterschap en de verbindende keringen duidelijk minder is dan voor de situatie zonder maatregelen. In Maastricht blijft lokaal nog wel enige opgave over voor de niet formele keringen, maar deze opgave lijkt goed inpasbaar.

Voor de formele keringen zijn de kosten bepaald volgens de gangbare methode gebaseerd op de Standaardsystematiek voor kostenramingen in de GWW (SSK-2010) op ca. € 91,2 mln. Dit bedrag is opgenomen in de tabel op blz 62. Daarnaast zijn in het gebied op tal van plaatsen 'niet formele keringen' aanwezig. Deze keringen zijn aangeduid op de kaart 'opgave 2075 zonder maatregelen'(blz 27). Deze keringen zijn over een lengte van ca. 16 km aanwezig. Over een lengte van ruim 9,5 km is voor de situatie 'opgave 2075 zonder maatregelen' een hoogteaanpassing noodzakelijk. Voor deze keringen zijn ook indicatief kosten geraamd. De raming sluit op € 10,7 mln.

Bij de rivierverruimende maatregelen is per maatregel aangegeven wat de vermeden kosten zijn. Deze kosten hebben alleen betrekking op de formele keringen. Voor de 'niet formele keringen' zijn geen kosten per maatregel bepaald.

DIJKVERHOOGING, OPGAVE 2075
WAAR ONTSTAAN POTENTIËLE KNELPUNTEN
VANUIT RUIMTELIJKE KWALITEIT EN
BESCHIKBARE RUIMTE?



De figuren van de hoogte-opgave tonen het volgende aan:

1. De hoogte-opgave voor Itteren, Borgharen en Maastricht-west (dijkkringen 91, 92 en 93) is klein op de korte termijn. Dit is het gevolg van de uitvoering van de Maaswerken. Na 2050 zal de opgave zonder maatregelen oplopen tot maximaal 60 cm voor dijkkring 91.
Bijzonderheden over de keringen waterschap:
 - a. Itteren (DR91): SW: 1:300/OGW: 1:300; geen verschil, dus bij afkeuren is direct actie nodig.
 - b. Borgharen (DR92): SW: 1:300/OGW: 1:100
 - c. Maastricht-West/Boscherveld (DR93): SW: 1:1000/OGW: 1:300
Dijkkring stopt formeel bij Noorderbrug, ten zuiden daarvan liggen 'hoge' gronden in beheer bij de gemeente (niet formele waterkering).
2. Aan de oostoever van de Maas in Maastricht (dijkkring 90) is er nu al een opgave, tot lokaal 1 meter. De grootste opgaven liggen ten zuiden van de Kennedybrug. Op de langere termijn loopt de opgave op en is ten zuiden van de Kennedybrug over meer dan 3 kilometer meer dan 1 meter. Dit betreft dan zowel formele keringen van het waterschap (ca 3 kilometer) als verbindende keringen/niet formele gemeentelijke keringen.
Bijzonderheden over de kering waterschap:
 - a. SW: 1:3000/OGW: 1:1000
3. De relatief korte kering van dijkkring 94 op de westoever ten zuiden van de StayOkay heeft op de korte termijn een geringe opgave ten zuiden van de Kennedybrug. Deze opgave loopt op lange termijn (2075) op. Tussen dijkkring 93 en dijkkring 94 (Noorderbrug – StayOkay) moeten de kades op langere termijn worden verhoogd met maximaal meer dan 1 m. (de grotere opgaves in de afbeeldingen bij Wilhelminabrug en St. Servaasbrug zijn naar verwachting gevolg van abusievelijk te lage punten in het hoogtemodel op de Maasboulevard). Aan zuidzijde van Jeker is de dijkhoogte van de kering van het waterschap gebruikt. Aan de noordzijde Jeker de dijkhoogte van het noordelijk gelegen punt van de kering van het waterschaplaten komen (via verhang).
Bijzonderheden over de kering:
 - a. SW: 1:300/OGW: 1:100 (kering waterschap)
 - b. Laag punt bij Jeker: forse opgave, er ligt al een keersluis in de noordelijke Jeker.
4. Bij Eijsden-Margraten (dijkkring 95) is de hoogteopgave op korte termijn enige decimeters. Op langere termijn loopt die opgave op tot 1 meter. Ook zullen de keringen iets verlengd moeten worden naar de niet formele waterkeringen (hoge gronden).
Bijzonderheden over de kering:
 - c. SW: 1:300/OGW: 1:100 (kering waterschap)
 - d. Aanwezige muur is nu waarschijnlijk geen kade, maar kan die functie wel krijgen met aanpassing (met handhaving uiterlijk): afweging verruimingsmaatregelen of muur kerend maken?
 - e. Aandacht: de verbindende keringen naar niet formele waterkeringen (hoge gronden) is naar het zuiden getrokken richting de grens met België. De kering zou ook via de Diepstraat kunnen worden doorgetrokken naar niet formele waterkeringen. Dan blijven mogelijk wel enige huizenblokken onbeschermd. Beide trajecten zijn in de kaarten aangegeven.
 - f. De verbindende kering tussen Maastricht en Eijsden-Margraten is een verbinding tussen dijkkringen met een verschillende norm. Voor Maastricht (dijkkring 90) is de ondergrensnorm 1:1000^e per jaar. Voor Eijsden-Margraten is de ondergrensnorm 1:100^e per jaar. Door de gekozen methodiek voor de verbindende keringen loopt de benodigde keringhoogte dus van een 1/1000^e per jaar norm (bij Maastricht) naar een 1/100^e norm bij Eijsden-Margraten. Hier is op de volgende manier mee omgegaan:
 - > In huidige situatie is er geen opgave niet formele keringen in de gebieden ten noorden en zuiden van de kern Eijsden (gronden zijn hoog genoeg). Wel worden de huidige formele keringen via korte verbindingen doorgezet naar de niet formele keringen (hoge grond).
 - > Voor 2075 moet wel de opgave worden bepaald voor verbindende keringen ten noorden en zuiden van de kern Eijsden. De hoogtes worden bepaald op basis van de 1/300^e norm van Eijsden (verloop volgens verhang rivier).



Dijken versterken en verhogen met ruimtelijke kwaliteit

Voor 1995 kende de Maas in Limburg in tegenstelling tot de andere Nederlandse rivieren geen of nauwelijks dijken. In het zuidelijk Maasdal komen sinds 1995 dijken voor in allerlei vormen. Vaak lijken ze niet eens op dijken maar zijn het lage groene keringen, muren en kademuren. Veel van deze waterkeringen moeten worden versterkt en verhoogd met oog op de toekomstige klimaatveranderingen. Limburg staat thans voor de uitdaging om de Maas definitief te bedijken. Het is de kunst om hierbij eigen Maasdal dijken te realiseren die toekomstbestendig zijn en goed passen in en bij de omgeving.

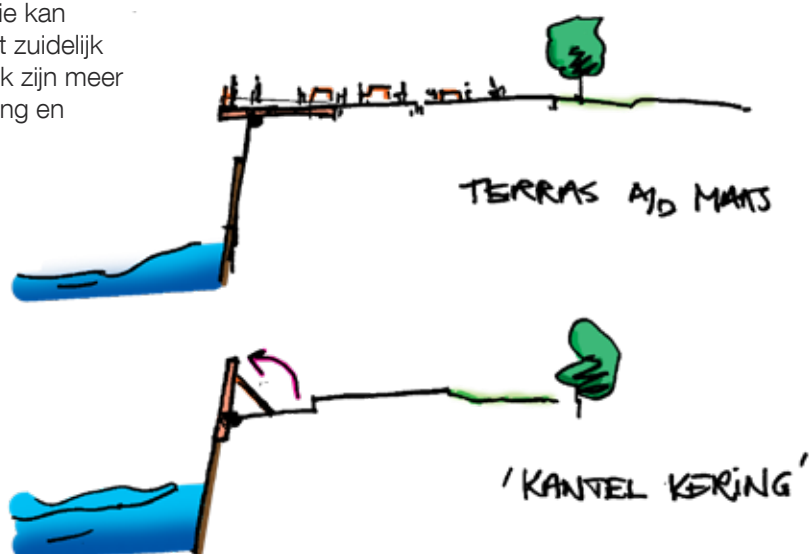
De dijken zijn na de hoogwaters van 1993 en 1995 in 1996 versneld en pragmatisch aangelegd op basis van de deltatwet Grote Rivieren (DGR Noodwet). Destijds zijn er nauwelijks esthetische eisen gesteld. In het HWBP is momenteel wel aandacht voor inpassing met ruimtelijke kwaliteit. Wanneer de keringen worden versterkt/verhoogd of wanneer ze moeten worden verlengd, zal het waterschap dit doen met oog voor ruimtelijke kwaliteit zoals verwoord in de Visie en Leidende principes voor dijkversterkingen (Waterschap Limburg, okt 2017).

Belangrijk daarbij is om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de gebiedskenmerken en de lokale kwaliteiten. Elke oplossing is uiteindelijk maatwerk. In het MIRT onderzoek is een aantal suggesties gedaan voor oplossingen om de diversiteit weer te geven. Er bestaat voor de Noordelijke Maasvallei een handreiking ruimtelijke kwaliteit. Daaruit volgt een typologie van Maasdal dijken. Deze typologie kan iets uitgebreid ook worden toegepast in het zuidelijk Maasdal, zie de afbeelding. In het werkboek zijn meer ontwerpcriteria te vinden voor rivierverruiming en dijkverhoging.

In sommige situaties zet het waterschap flexibele schotten in, zoals nu bijvoorbeeld bij de waterpoort van Wyck. Deze schotten houden een zeker risico in omdat ze sterk van menselijk handelen afhankelijk zijn. Dit vergroot de faalkans. In het algemeen geldt daarom dat een vergroting van het areaal flexibele keringen niet wordt toegestaan en zo mogelijk wordt gesaneerd. In bijzondere situaties zijn schotten wel mogelijk. Dit geldt ook voor eventuele flexibele, opdrijvende waterkeringen of glazen keringen.

Het navolgende 'schetsboekje' biedt inspiratie. Vooral de glooiende kering, en de opdrijvende en glazen waterkering zijn positief ontvangen door de stakeholders. Er is ook een nieuwe vondst gedaan: de 'Kantelkering'. Wellicht iets om verder te verkennen.

Een wild idee: de 'Kantelkering', iets tussen een opdrijvende kering en demontabel schot in. Het terras of wegdek wordt bij hoogwater omhoog geklapt.



Een combinatie van oprijvend waterkering en glazen waterkering.



De monumentale Waterpoort bij Wyck in Maastricht is een laaggelegen plek in de historische rivierkade. Een dijkverhoging vraagt hier maatwerk om waterveiligheid, cultuurhistorische waarde en ruimtelijke kwaliteit te combineren.



Een combinatie van ophoging van de kade met een trappartij en een opdrijvende waterkering ofwel een keermuur.

De Oosterweg ter hoogte van Funvalley en het bedrijventerrein. De ruimtelijke kwaliteit kan worden vergroot door de verkeersfunctie te verleggen, de fietsroute met een nieuwe dijk te combineren en het aanbrengen van beplantingen.



De Limburglaan: het ophogen van weg en fietspad, gecombineerd in een dijktaalud.

Het waterfront van Eijsden. Door de bestaande historische muur waterkerend te maken blijft het dorpsgezicht intact. Een nieuwe wandelroute vlak langs de Maasoever verbindt fort Navagne, de kern Eijsden en de Eijsder Beemden.



Het ophogen van de groene dijk ten noorden rond de kern Eijsden is landschappelijk denkbaar.

SCHETSBOEKJE IDEEËN DIJKVERHOOGING

INPASBAARHEID VAN DE HOOGTE-OPGAVE

De inpasbaarheid van dijkverhoging verschilt per dijkvak. Om te komen tot een haalbare en wenselijke oplossing met ruimtelijke kwaliteit is altijd maatwerk nodig. In het onderzoeksgebied liggen globaal genomen drie soorten waterkeringen: groene dijken, harde kademuren en niet-formele waterkeringen zoals hooggelegen maaiveld of wegtaluds.

Bij niet formele waterkeringen ligt het aan de lokale situatie (akkerland? Een wegtalud?) wat mogelijk is. Het kan bijvoorbeeld ook dat de hoogwaterlijn gewoon opschuift op de akkers. Bij wegtaluds is een ophoging van enkele decimeters weliswaar meestal inpasbaar, maar zijn de kosten ook hoog door aanpassingen van allerlei op en afritten, kabels en leidingen etc. Slim combineren van werkzaamheden aan reguliere onderhoudswerkzaamheden is van belang om kosten te drukken.

De groene dijken liggen rond Borgharen en Itteren, direct ten noorden van Maastricht en tussen Maastricht en Eijsden en ten noorden rond de kern van Eijsden. Ze hebben vrij veel ruimte om zich heen. Verhoging of versterking van deze dijken is over het algemeen goed inpasbaar. Aan de westkant van Itteren grenzen tuinen aan de dijk met daarop een keermuur. Hier is inpassing in de toekomst niet eenvoudig. Bij de meeste andere groene dijkvakken is een verhoging tot circa 1 meter vanuit ruimtelijke kwaliteit niet op voorhand problematisch. Bij het inpassen dient te worden uitgegaan van de Maasdaldijkentypologie (zie afbeelding).

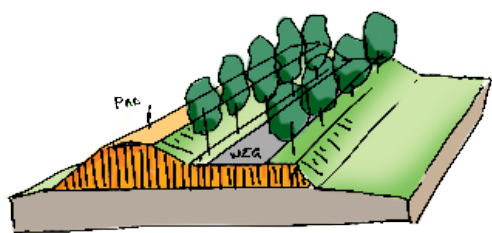
De harde kademuren liggen langs de oevers in Maastricht. Bij het waterfront van de kern Eijsden ligt een historische muur op de groene kering. In Maastricht zijn de kademuren deels van recente datum met bij Mosae Forum moderne muren en pleinen. Ten noorden van de Kennedybrug ligt een historische muur langs de Maas. Aan de oostzijde liggen historische kades met klassieke ijzeren hekken als valbescherming, zoals bij Wyck. Een combinatie van keermuur en groen talud treffen we aan bij het Charles Eykpark en direct ten zuiden van de Kennedybrug. Een dijkverhoging stuit hier op de grenzen van ruimtelijke kwaliteit. Niet alleen de cultuurhistorische waarde en beeldkwaliteit, maar ook de mogelijkheden van het stedelijke gebruik (fietsen en wandelen, flaneren, visueel Maascontact).

Uit de schets-studies komt naar voren dat bij de kwetsbare historische kades een ophoging van ordegrootte 50 cm in een opgehoogd straatniveau nog inpasbaar lijkt, terwijl 80 cm als een echte muur voelt. En nieuwe muren langs de Maas in Maastricht zijn ongewenst. In Eijsden is de huidige muur (ca 40 cm vanuit de kern gezien) aan te passen tot formele waterkering. Een verhoging ervan (gezien vanuit de kern) met ordegrootte 10 cm kan gevoelsmatig nog, maar veel hoger niet. In het algemeen is rond 80 centimeter verhoging een grens tot waar je vanuit de auto nog vrij kunt uitkijken over een rand (zie ook de visie Leven met de Maas, Regioproces 2013). 80 cm is ook een hoogte waar je nog kunt 'hangen' over een muurtje. Rond 110 centimeter (valbeschermingshoogte) is er sprake van een echte borstwering. Als dit uitgevoerd wordt als muur dan is dit een serieus obstakel. Vanaf 130 centimeter wordt het zicht benomen. Het maakt verschil of de verhoging kan worden uitgevoerd in tussenstappen, bijvoorbeeld een paar traptreden een verhoogd straatniveau en een nieuwe reling (zie schets van Wyck). Of een brede verhoogde rand tot 80 cm met een opdrijvende waterkering van nog eens circa 50 cm bijvoorbeeld (zie schets).

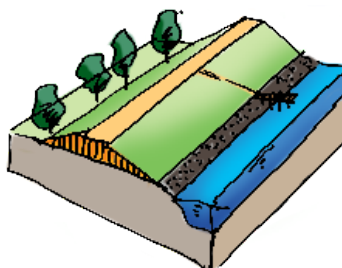
Kortom, verhogingen van de kademuren en de groene dijken in het zuidelijke Maasdal tot ordegrootte circa 50 cm lijken nog wel inpasbaar. Bij harde keringen kan dit door de kade als het ware op te tillen. Het gaat dan immers om circa drie traptreden. De ordegrootte 50 cm wordt daarom in deze Ontwikkelvisie gehanteerd als 'kritische grens'. Uiteraard is nader ontwerp onderzoek nodig om dit per situatie te bepalen. In de kaart op pagina 28 is aangegeven waar - vanuit ruimtelijke kwaliteit - knelpunten kunnen optreden bij dijkverhoging. Het gaat om plekken langs formele en informele keringen waar de kritische grens van 50 cm wordt overschreden in situaties met weinig beschikbare ruimte of een hoge bestaande waarde. Bij inzet van de rivierverruimende maatregelen resteren hiervan nog: waterpoort Wyck, Sint Servaas-Wilhelminabrug en mogelijk Caestert.

Vaak zal de beschikbare breedte bij een harde kering bepalen wat mogelijk is. Bij het inpassen van keermuren verdient het aanbeveling om de Maasdaltypologie uit te breiden met meer integrale inpassingstypen als bijvoorbeeld de dorpse oeverdijk of de balkons aan de Maas, zoals in de afbeelding weergegeven.

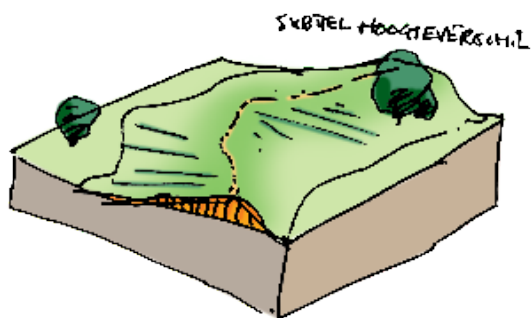
10 SOORTEN MAASDALDIJKEN



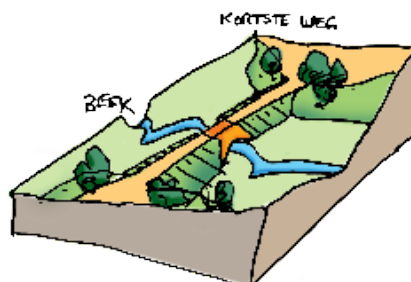
Monumentale dijk



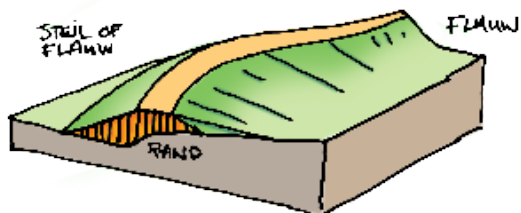
Maas-oeverdijk



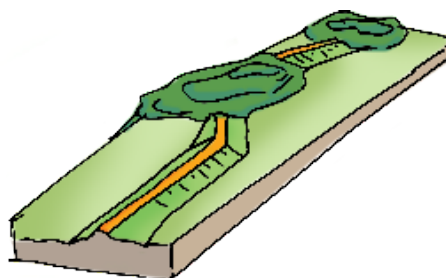
Dijk als 'natuurlijke' hoogte



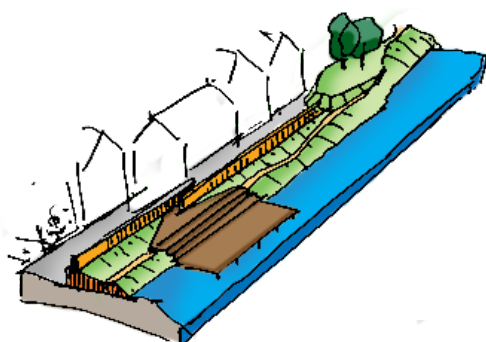
Dijk in beekdal/beekmond



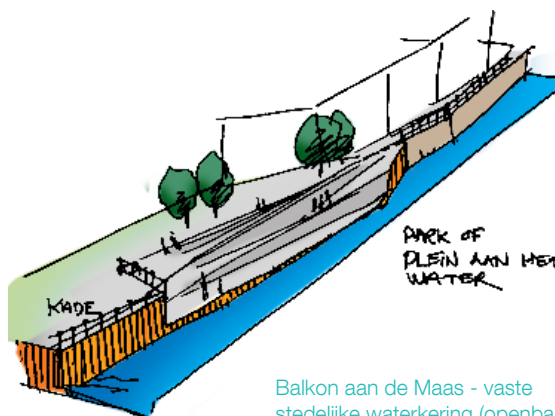
Dijk op natuurlijke reliëfvergang (oa terrasrand)



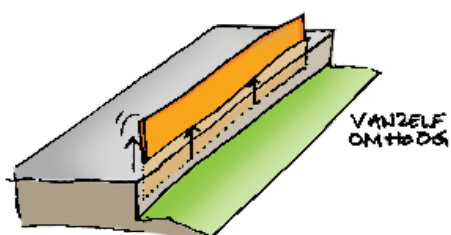
Verbindingsdijk naar hoge gronden



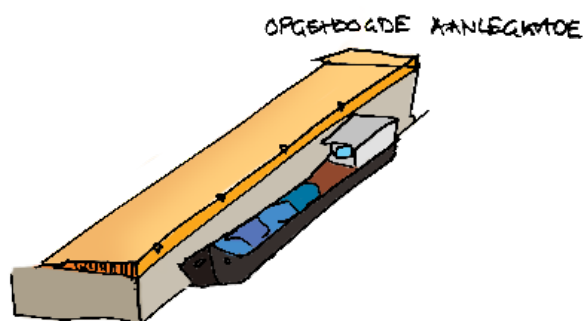
Dorpse oeverdijk



Balkon aan de Maas - vaste stedelijke waterkering (openbare ruimte, trappen, kade, muur ed)



Oprijvende kering



Aanlegkade

RUIMTE MAKEN

Uit het vorige blijkt dat de hoogte-opgave voor de dijken aanzienlijk is. Zonder rivier-verruimende maatregelen zal een aantal keringen moeten worden opgehoogd met meer dan een meter. Dat heeft mogelijk grote gevolgen voor de Maasoevers van Maastricht en van Eijsden-Margraten en de ruimtelijke kwaliteit. Op basis van de Onderzoeksagenda (Gemeente Maastricht, mei 2016) is een aantal rivierverruimende maatregelen tussen mei en eind december 2017 nader geanalyseerd op de (on)mogelijkheden en effecten op het gebied van ruimte en hoogwaterveiligheid. Hiervoor zijn voor de ruimtelijke maatregelen steeds een kleine en een grote variant geschetst. De schetsen geven daarmee een indicatie van het speelveld van oplossingen en zijn dus geen blauwdruk van uit te voeren plannen.

De varianten zijn globaal beoordeeld op ruimtelijke effecten, meekoppelkansen, (vermeden) kosten dijkverhoging en het waterstandsdalend effect.

De voorgestelde rivierverruimende maatregelen zijn erop gericht om de netto doorstroming van de Maas bij hoogwater te optimaliseren. Dit middels het creëren van nieuwe stroombanen en het meer ruimte maken in het huidige zomerbed van de Maas. Het maken van nieuwe obstakels in de stroombanen moet worden vermeden.





MAATREGEL 1. GROENE RIVIER BORGHAREN – IITEREN

Onderzocht is of het mogelijk is om een extra stroombaan te creëren voor de hoogwaterafvoer. Wat zijn de mogelijkheden voor een groene rivier als bypass ten oosten van de kernen Ifteren en Borgharen? En wat levert dat nog meer op? Een kleine en een grote variant zijn onderzocht.

KLEINE VARIANT:

- > Alleen ten oosten van Borgharen en ten oosten van Ifteren een verlaging maken tot NAP + 41,5 m (0,5 m boven gemiddelde grondwaterstand).
- > Dimensies: twee korte geulen bij Borgharen en Ifteren van resp. 1100 m en 700 m lang, bodembreedte 100 m, bovenbreedte variabel 150-300 m.
- > 2 hoogwaterbruggen naar beide dorpen.



GROTE VARIANT:

- > Groene rivier over volle lengte uitgraven door het maaiveld te verlagen tot NAP + 41,5 m (0,5 m boven gemiddelde grondwaterstand).
- > Dimensies: continue bodembreedte ca 70 m, bovenbreedte ca 120 m
- > 2 hoogwaterbruggen naar beide dorpen.



Beoordeling

Ruimtelijke kwaliteit

Een geul of stroombaan past in de lokale en regionale ambities tot ontwikkeling naar meer natuurgebied en recreatieroutes. De lange geul biedt de mogelijkheid om een doorgaande natuurzone en recreatieroute te creëren. De korte geulen geven aanleiding om de lokale dorpsentrees vorm te geven. De bruggen zijn vanuit ruimtelijke kwaliteit gezien een potentiële kans voor de dorpsentrees. Beide varianten bevatten twee hoogwaterbruggen omdat de huidige route tussen Borgharen en Itteren niet hoog genoeg ligt ten opzichte van een hoogwater. Een nader ontwerp moet goed aansluiten op de afwerkingsplannen van Consortium Grensmaas.

Aandachtspunten

- > Opnemen Kanjel en Geul in profiel groene rivier
- > Kans op realiseren van nieuwe groene dorpsranden
- > Evacuatiebruggen: kans voor de dorpen, nooit meer geïsoleerd
- > Let op: risico grondwaterstanden, paalkoppen kasteel vragen nader onderzoek
- > Let op: risico geïsoleerde erven kunnen ontstaan bij hoogwater
- > Let op: risico opstuwende werking door natuurontwikkeling
- > Let op: risico nabijheid van stuw en Julianakanaal vragen om zorgvuldige inpassing van de groene rivier om schade aan deze objecten te voorkomen bij hoogwater
- > Let op: bedrijvencluster Ankersmit ten westen langs Julianakanaal ligt als obstakel ongunstig voor deze stroombaan

Mogelijke meekoppelkansen

- > Renovatie-opgave Julianakanaal en potentiële verbreding hiervan aan de westzijde

(Vermeden) kosten

Kosten grote variant:

€ 64 mln incl BTW (kosten kleine variant € 53 mln incl BTW)

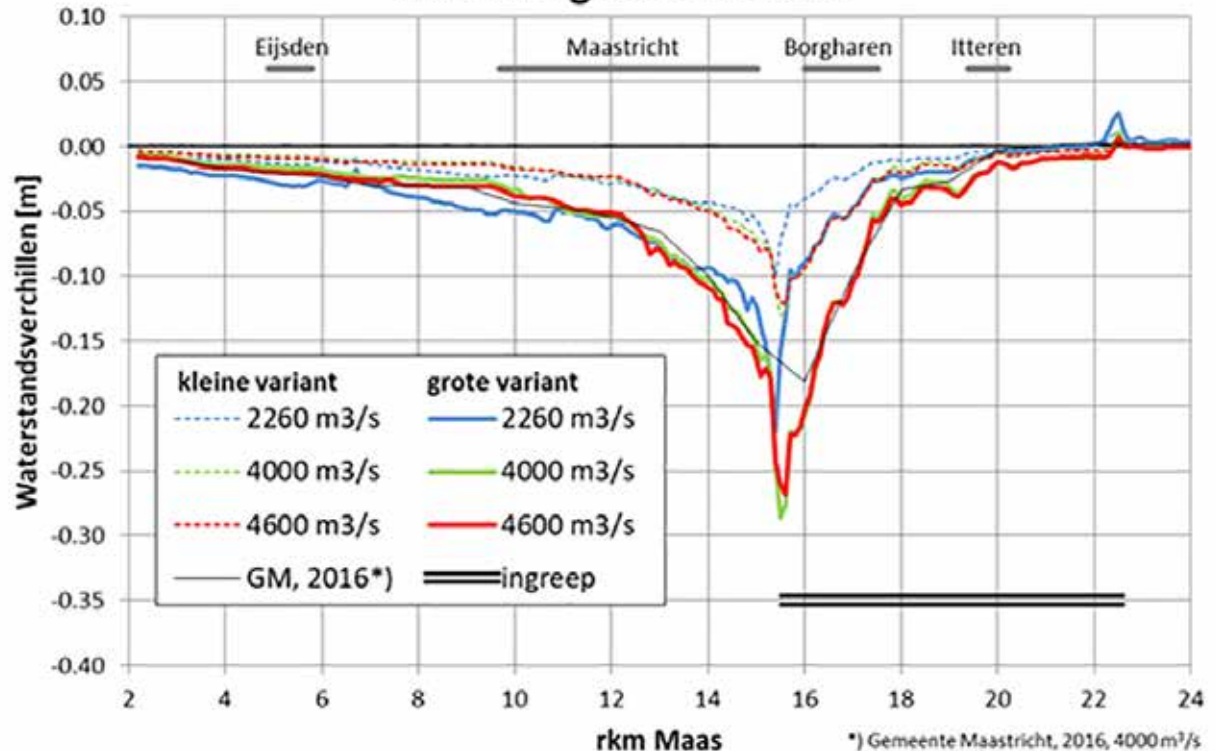
Vermeden kosten dijkversterking (formele keringen): € 5,6 mln incl BTW*

Hoogwaterveiligheid

- > Waterstandsdalend effect grote variant: 27 cm (bij 4.600 m³/s)
- > Waterstandsdalend effect kleine variant: ca 10 -15 cm (weg naar Borgharen (Sluisdijk) wordt niet respectievelijk wel verlaagd en alleen plaatselijke vergraving)

* Betreft de reductie dijkversterkingskosten op de Maas als gevolg van de waterstandsdaling door de maatregel. Dit betreft alleen de kosten voor dijkversterking van de keringen in beheer bij het Waterschap Limburg. De vermeden kosten voor verlengen van keringen naar hoge gronden is hierin dus niet begrepen.

HWG Borgharen-Itteren



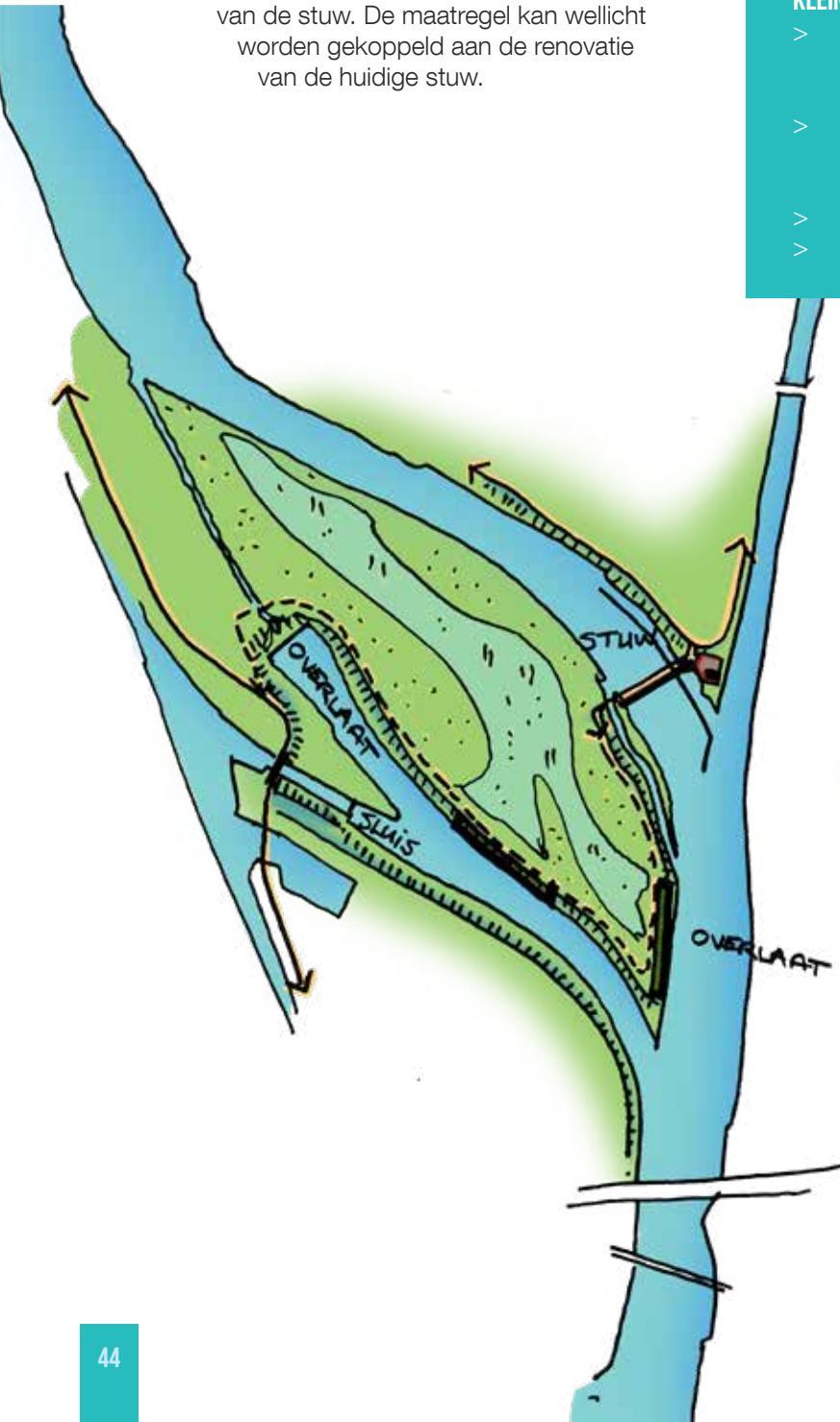
Waterstandseffect van de groene rivier Borgharen-Itteren bij diverse afvoerniveaus.

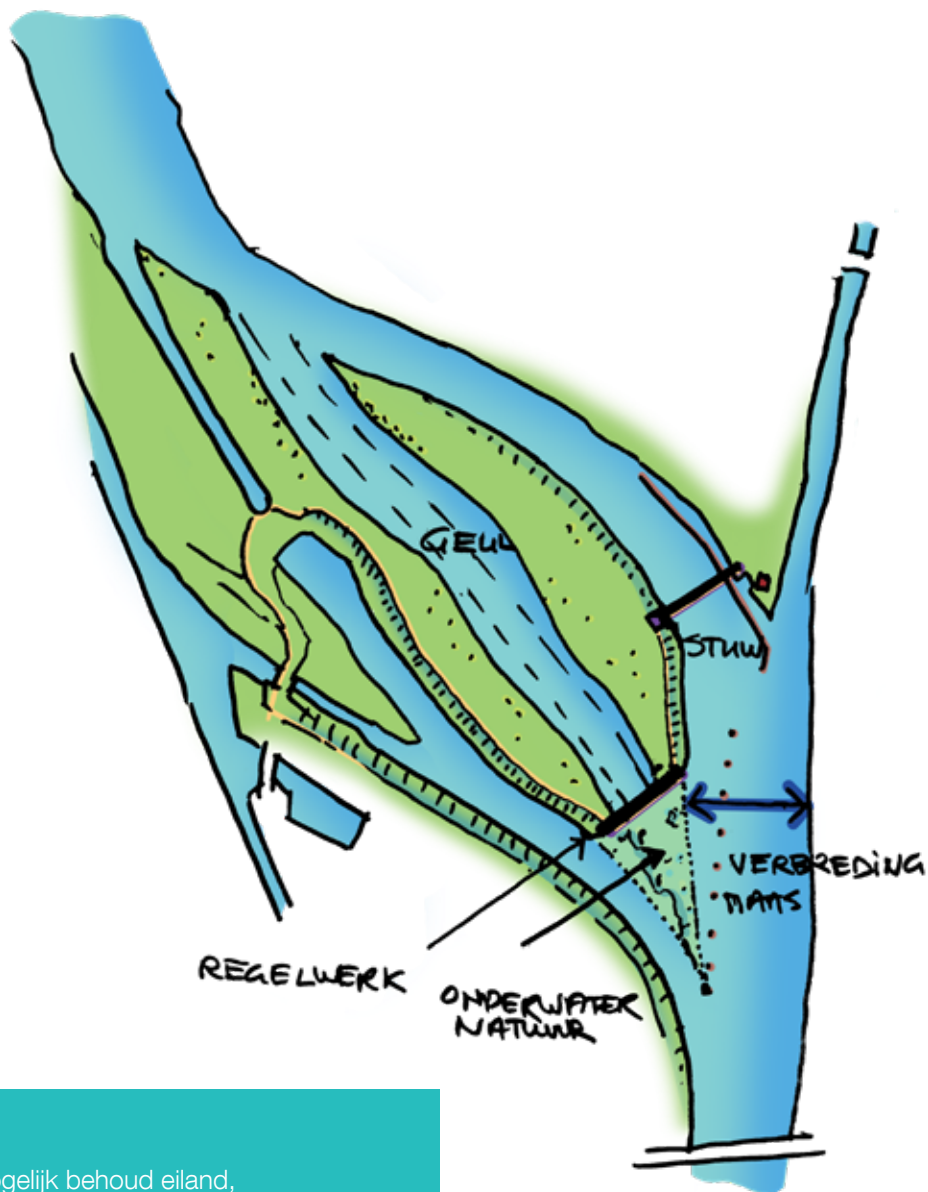
MAATREGEL 2. OPTIMALISEREN DOORSTROMING EILAND BOSSCHERVELD

Het stuweiland Bosscherveld wordt momenteel ingericht in het kader van het Rivierpark. Onderzocht is wat de mogelijkheden zijn om de doorstroming in dit gebied te optimaliseren. In beeld gekomen zijn een extra verlaging en de aanleg van een regelwerk om, in samenhang met stuwbeheer, het Maaspeil te reguleren en een extra stroombaan te realiseren. Ook is gekeken naar de geometrie van het eiland om de Maas te verbreden bovenstrooms van de stuw. De maatregel kan wellicht worden gekoppeld aan de renovatie van de huidige stuw.

KLEINE VARIANT:

- > Situatie zoals beoogd door consortium Grensmaas met afwerkingsniveau natuur, maaiveld tussen NAP +41m en +43m
- > 2 vaste overlatten toevoegen in kade rond eiland, bovenstrooms van stuw (huidige kade hoogte NAP + 46 m)
- > Elke overlaat ca 200 m breed
- > Drempelhoogte op NAP +44,10 m





GROTE VARIANT:

- > Zoveel mogelijk behoud eiland, afwerkingsniveau met natuur, deel maaiveld extra verlaagd met een geul
- > Bodembreedte geul: 70 m, bodemhoogte NAP +37 m
- > Bovenbreedte varieert met afwisselende natuurtaluds tussen 1:3 en 1:20
- > 1 nieuw regelwerk met breedte 150 m, inclusief vispasseervoorziening toevoegen bovenstrooms en parallel aan huidige stuw, drempelhoogte NAP + 42 m (regelbaar debiet)
- > Verbreden Maas bovenstrooms van stuw
- > Kade rond eiland verplaatsen (kade hoogte NAP + 46 m)
- > Zuidpunt van eiland verlagen (enkele grindbanken/natuureilandjes)
- > Markering voor scheepvaart om invaren te voorkomen

Beoordeling

Ruimtelijke kwaliteit

Het stuweiland is een bijzondere landschapskwaliteit. Het eiland dient zoveel mogelijk als land-eiland te worden behouden. De kleine variant ligt dicht bij het huidige beeld en heeft waarschijnlijk de hoogste natuurwaarde. De grote variant voegt een met water gevulde stroomgeul toe met een natuurlijke inrichting. Het soms stromende water en de vispassage is een kans voor stromings-minnende vissoorten als de Barbeel. De recreatieve beleving zal toenemen met een geul, een waterkrachtcentrale en een wildwaterbaan. Daarbij zij opgemerkt dat er in het zomerhalfjaar relatief weinig water stroomt naar de Grensmaas. Een nieuw regelwerk is in feite een extra stuw en kan een waterbouwkundig icoon worden. In beide varianten is een recreatieve route over het eiland meegenomen als must.

Aandachtspunten

- > Locatie regelwerk en geul is afhankelijk van de keuze hoeveel je van het eiland wil behouden.
- > Fiets/wandelroute completeren over stuw en eiland.
- > Let op: waterkwaliteit van een natte geul (grote variant)
- > Let op: risico, met een regelwerk wordt afhankelijkheid van menselijk handelen ingebracht en wordt een extra faalkans geïntroduceerd.
- > Recente ontwikkeling is dat er een Waterkrachtcentrale lijkt te komen aan de westzijde van de stuw, inclusief een nieuwe vispassage die de huidige vispassage gaat vervangen.

Mogelijke meekoppelkansen

- > Kans voor scheepvaart en nautische veiligheid: minder dwarsstroming en bij stijgend debiet kan het peil NAP + 44 m langer worden gehandhaafd (langer varen)
- > Onderwaternatuur met milieus voor stromings-minnende waterfauna
- > Kans om de woonbotensituatie bij de huidige overlaat te verbeteren
- > Werk met werk maken bij renovatie huidige stuwcomplex
- > Wellicht kans op unieke Wildwaterkanobaan, hoewel waterdieptes en stroming gering zijn in de zomer
- > Mogelijk waterkrachtcentrale in het kader van een energiestrategie van de regio

(Vermeden) kosten

Kosten grote variant:

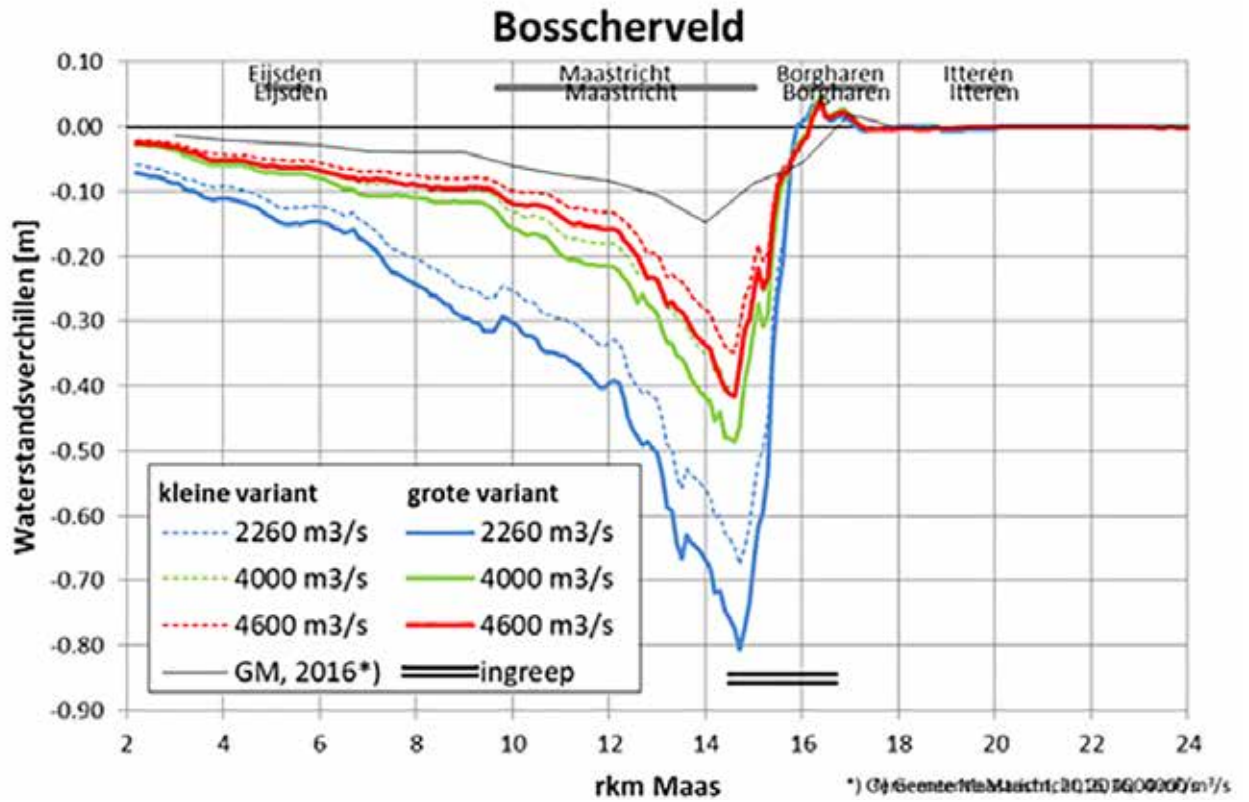
€ 66 mln incl BTW (kosten kleine variant € 15 mln incl BTW)

Vermeden kosten dijkversterking (formele keringen):

€ 7,6 mln incl BTW

Hoogwaterveiligheid

- > Waterstandsdalend effect grote variant: 41 cm (bij 4.600 m³/s)
- > Waterstandsdalend effect kleine variant: ca 5 cm (bij 4.600 m³/s) (gebaseerd op berekening van één inlaten van 200 m lang en drempel op 43 m+ NAP, zie achtergrondrapport Meijer en Barneveld, 2017).



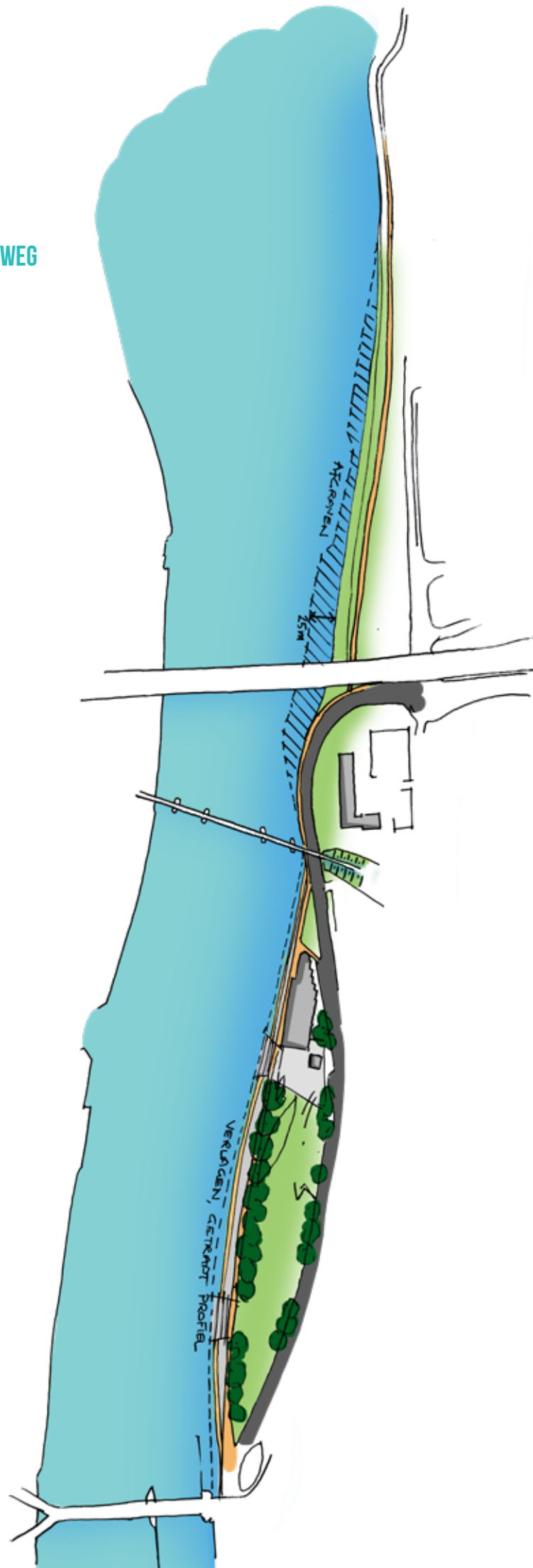
Waterstandseffect van de ingreep Bosscherveld bij diverse afvoerniveaus.

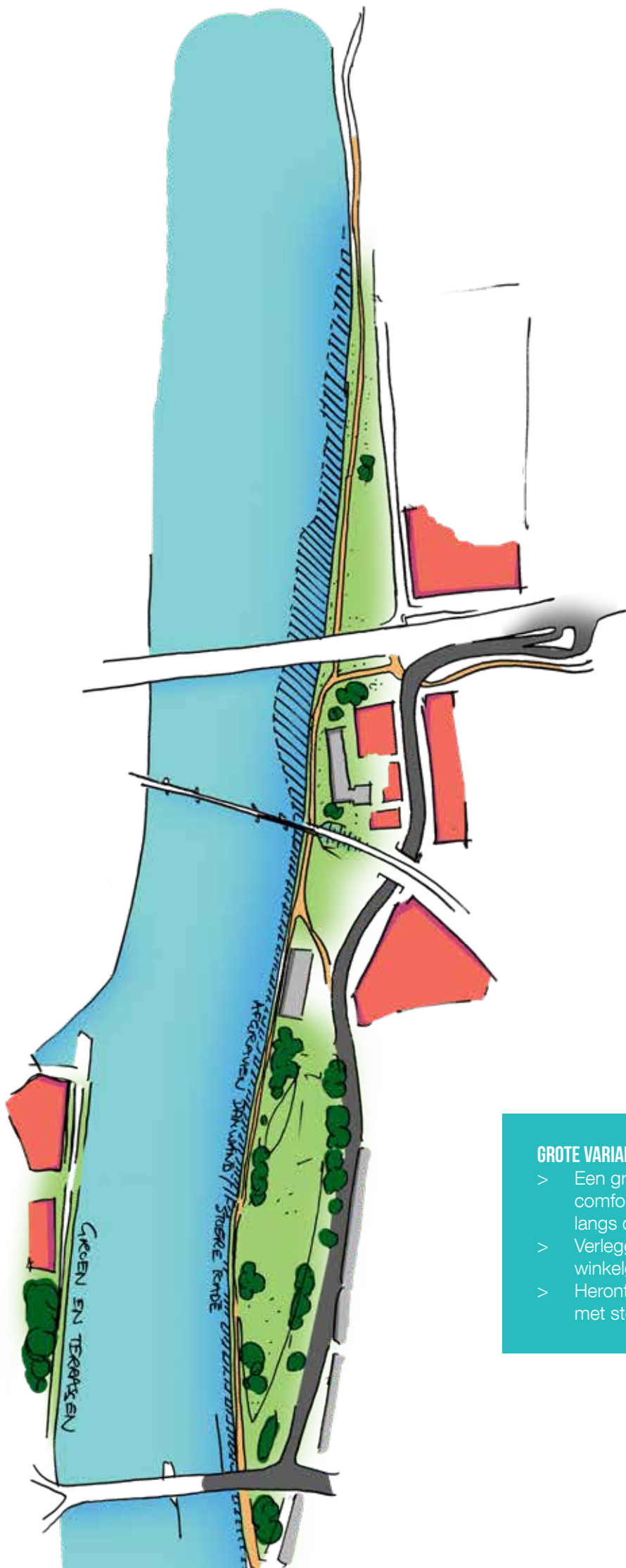
MAATREGEL 3. VERBREIDING MAAS BIJ FRANCISCUS ROMANUSWEG

Bij de Franciscus Romanusweg (Noorderbrug) is het profiel van de Maas nu duidelijk versmald. Onderzocht is met twee varianten wat de mogelijkheden zijn van een verbreding van de Maas. Het betekent ruimte maken in het Maasprofiel langs De Griend tot benedenstrooms van de Noorderbrug gecombineerd met het eventueel verleggen van de Franciscus Romanusweg. Ruimte maken voor de Maas kan door een damwand/kade te bouwen waardoor de Maas over 1.350 m is te verbreden met 7,5 tot 37,5 meter (gemiddeld ca 20 m in grote variant).

KLEINE VARIANT:

- > Een getrappt talud langs de Griend met een doorgaand fiets/wandelpad in het groen dichtbij de Maas, en 'boven' een kade met bomen.
- > Ter plaatse van Franciscus Romanusweg een damwand toepassen
- > Herontwikkeling van het monumentale deel van gebouw voormalige garage (horeca of expo)





GROTE VARIANT:

- > Een groene rivierkade met 'boven' een comfortabel fiets/wandelpad en bomen langs de Griend
- > Verleggen Fr. Romanusweg via huidige winkelgebied Noorderbrug
- > Herontwikkeling gebied rond Noorderbrug met stedelijke functies, bedrijvigheid

Beoordeling

Ruimtelijke kwaliteit

Het gebied van de Griend is een vrij anoniem groen evenemententerrein op het dak van een ondergrondse garage van Q-park. Door aanleg van een fietswandelroute is zowel in de kleine variant als in de grote variant een verbetering mogelijk van de stedelijke en recreatieve beleving. De beoogde groene vinger, de entree van Rivierpark Maasvallei, komt eigenlijk alleen tot zijn recht in de grote variant. Nader onderzoek moet uitwijzen of en hoeveel 'rode' functies mogelijk zijn waarbij de herontwikkeling van de oude garage (monumentaal element) op een creatieve wijze kan worden ingepast. Bijvoorbeeld door het gebouw open te breken met een vizier op de Maas in een stedelijk plein/terras, of bijvoorbeeld als casco structuur (folly), in te passen in een parkoever. Het fietspad zou tussen dit gebouw en de Maas lokaal kunnen 'uitkragen' als flyby route.

Aandachtspunten

- > Let op: voormalig RWS-kantoor / ontsluiting
- > Let op: kruisen van spoortalud (bij vervallen spoorfunctie is kruisen gemakkelijker en ontstaat een kans op een extra langzaamverkeerverbinding over de Maas via de spoorbrug)
- > Let op: verplaatsen winkelfuncties

Mogelijke meekoppelkansen

- > Impuls voor stedelijke ontwikkeling (niet wonen) en vastgoed in gebied (zowel ten noorden Noorderbrug tot gebied Mediamarkt)
- > Meer contact met de Maas door groene oever, getrapte oever
- > Kans voor opwaarderen Griend met thema sport – bewegen. Programma urban sports is uit te bouwen tot sportcampus van Maastricht
- > Voormalige garage (monumentaal gebouw) krijgt bijzondere ligging en kan een nieuwe functie krijgen, aansluitend aan (deels zwevend) terras langs Maas

(Vermeden) kosten

Kosten grote variant:

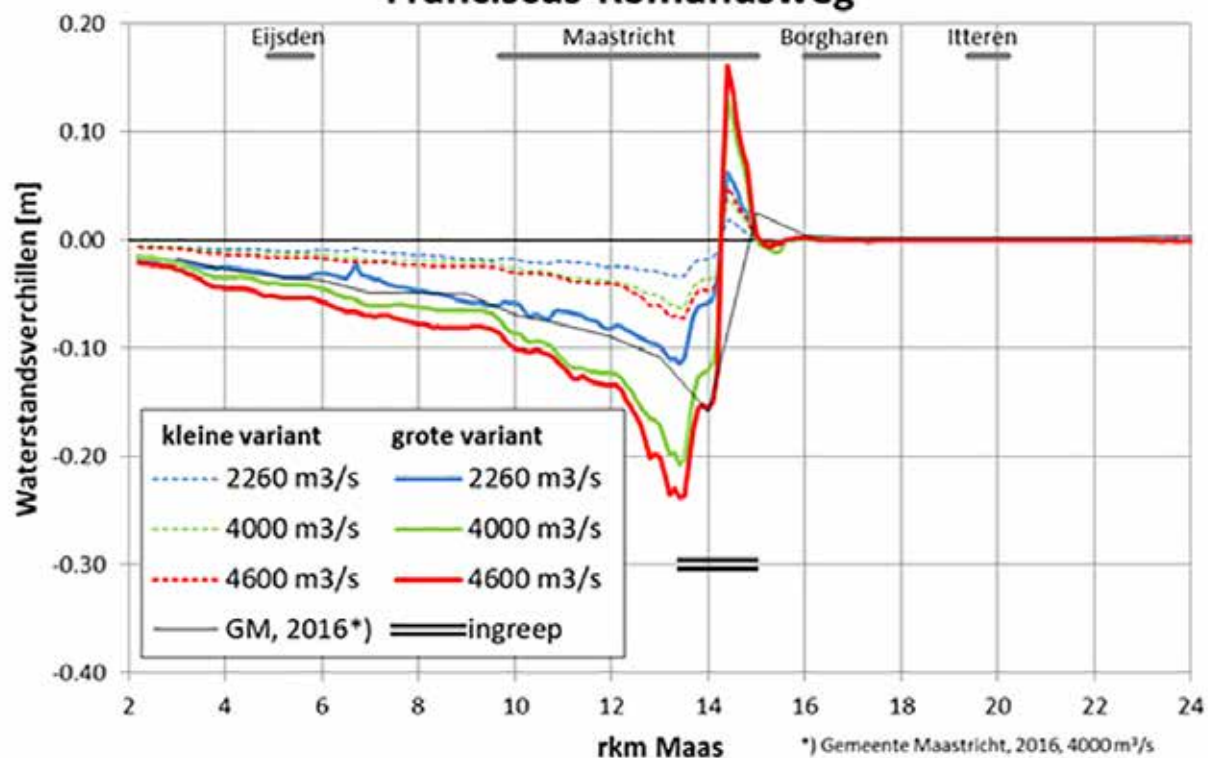
€ 92 mln incl BTW (kosten kleine variant € 25 mln incl BTW)

Vermeden kosten dijkversterking (formele keringen):
€ 2,5 mln incl BTW

Hoogwaterveiligheid

- > Waterstandsdalend effect grote variant: 24 cm (bij 4.600 m³/s)
- > Waterstandsdalend effect kleine variant: 5-10 cm (bij 4.600 m³/s) (gebaseerd op verhouding vergraven volume)

Franciscus-Romanusweg



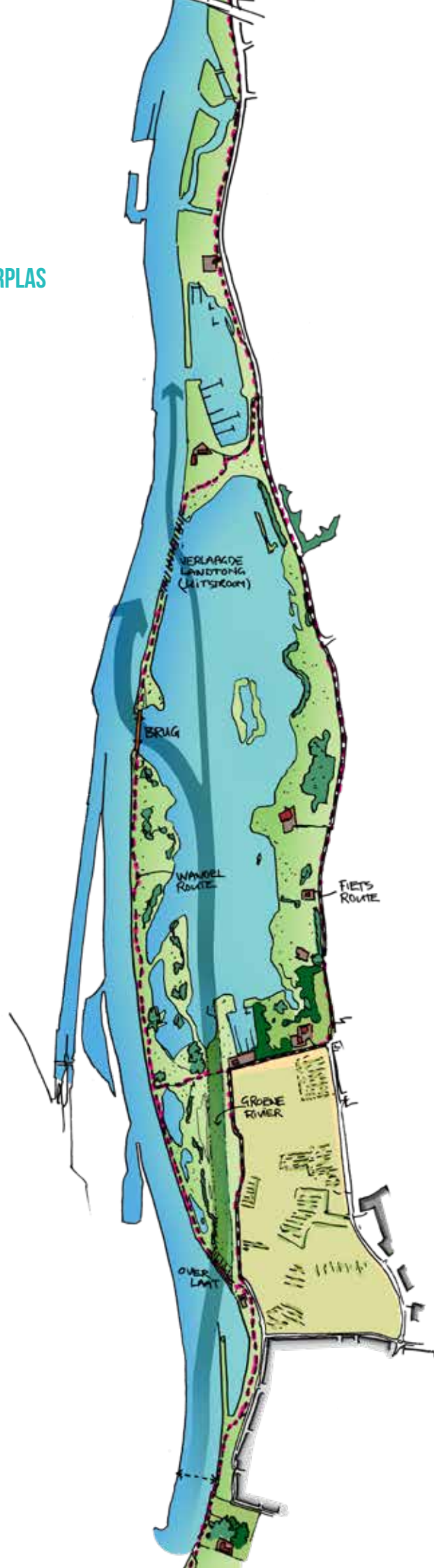
Waterstandseffect van de verbreding bij de Franciscus Romanusweg bij diverse afvoerniveaus.

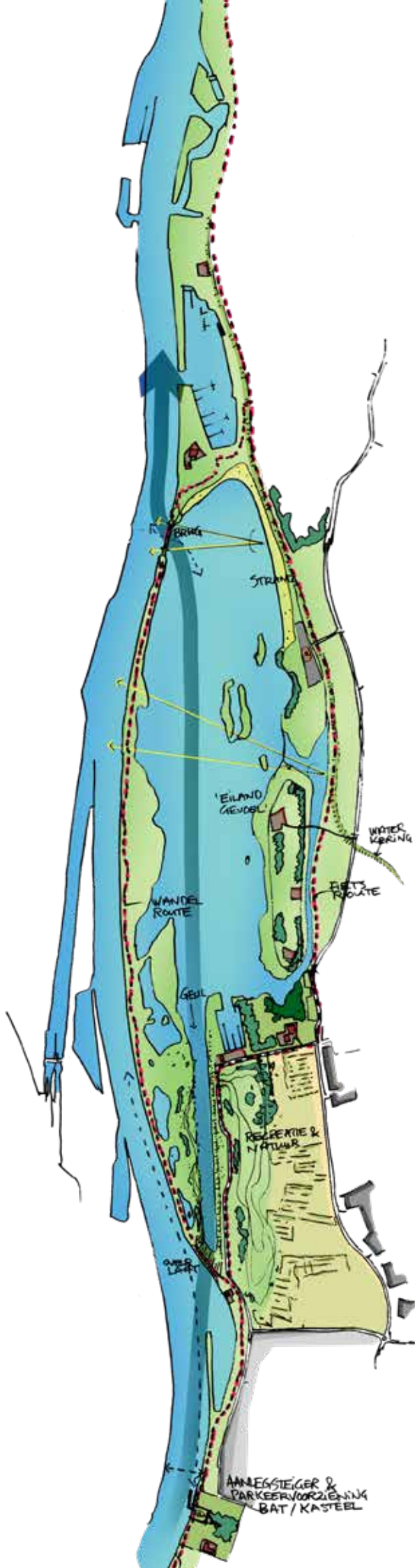
MAATREGEL 4. OPTIMALISEREN DOORSTROMING PIETERSPLAS-OOSTERPLAS

Door een extra stroombaan voor hoogwater te realiseren door de Oosterplas kan de waterstand worden verlaagd bij Eijsden-Margraten. Met twee varianten is onderzocht wat de kansen zijn. De stroombaan vraagt een overlaat of inlaat direct ten noorden van de kern Eijsden. Hier kan langs de Trichterweg een groene rivier of een watergeul worden gerealiseerd die uitkomt in de Oosterplas. Om de stroombaan zoveel mogelijk te verlengen en daarmee het waterstandsdalend effect te optimaliseren, wordt in de grote variant de huidige invaaropening van de Oosterplas dichtgemaakt en meer benedenstrooms een nieuwe invaaropening gegraven ter plaatse van het natuuristenstrand bij Kasteel de Hoogenweerth. Over de invaaropening heen wordt in beide varianten uitgegaan van een hoge wandelbrug zodat plezierjachten de plas kunnen bereiken.

KLEINE VARIANT:

- > Aanleg van een groene rivier tussen Trichterweg en Eijsder Beemden door maaiveld te verlagen van NAP + 49 m naar + 46 m.
- > Inlaatbreedte ca 100- 150 m, instroomfrequentie 1-2 keer per 10 jaar
- > Bovenbreedte 100 – 150 m
- > Bodembreedte 70 m
- > Lengte ca 1.100 m
- > Afwerking met hooiland en kwelplasjes, aansluitend op het huidige beeld van Eijsder beemden
- > Hoge wandelbrug over de huidige invaaropening (blijft bestaan)
- > Verlaging terrein ten zuiden van Hoogenweerth (creëert een extra uitstroom naar Maas)





GROTE VARIANT:

- > Aanleg (vaar)geul tussen Trichterweg en Eijsder beemden door vergraven van huidige maaiveld NAP + 49 m naar een geul tot NAP + 41,6 m.
- > Bovenbreedte ca 110-150 m
- > Inlaatbreedte ca 100-150 m, drempelhoogte NAP 46,75 m Instroombrequentie 1 keer per 2 jaar
- > Afsluiten bestaande invaaropening en nieuw te graven invaaropening voor de Oosterplas (tpv natuuristenstrand) met hoge wandelbrug om route te completeren

Beoordeling

Ruimtelijke kwaliteit

Het creëren van een groene rivier bij Eijsden zal het landschapsbeeld niet heel veel veranderen en levert daarom niet zo veel meerwaarde voor de ruimtelijke kwaliteit. Wel is een wandelbrug een grote toevoeging om een doorgaande struinroute mogelijk te maken langs de Maas. Het kan ook een mooi uitzichtpunt en icoon worden. Voor het natuuristenstrand zal mogelijk een nieuwe locatie moeten worden gezocht (hangt af van variant). Een bevaarbare geul biedt kansen om het gebied tussen de Eijsder Beemden tot aan Oost Maarland in te richten als waterrijk natuurgebied in aansluiting op de plassen en de natuuroevers van Eijsder Beemden. Wanneer het mogelijk blijkt om de hoogwaterstanden te verlagen met de stroombaan is het wellicht mogelijk om met enige overdimensionering een smal hoogwater vrij eiland te creëren voor de intensieve recreatiefuncties aan de oostoever.

Een extra jachthaven bij Kasteel Oost biedt niet veel meerwaarde voor Eijsden-Margraten. Dat geldt wel voor een aanlegplaats bij het Bat.

Onderzocht is wat de effecten zijn als de stroombaan nog verder wordt verlengd door het verlagen van de landverbinding naar Kasteel de Hoogenweerth en het verplaatsen van jachthavens. De landtong naar Kasteel de Hoogenweerth kan worden verlaagd wanneer de gasleiding naar ENCI zijn functie zou verliezen. De stroombaan zou vervolgens aansluiten op de nevengeul bij Kleine Weerd. Deze optie wordt als niet-kansrijk geacht. Deze optie levert een ongewenste lokale waterstandsverhoging op bij de uitstroming ter hoogte van het provinciehuis. Bovendien moeten de huidige jachthavens in de Pietersplas dan worden aangepast/herschikt op sterke stroming bij hoogwater.

Aandachtspunten

- > Let op: nieuwe locatie natuuristenstrand nodig
- > Let op: zwemwaterkwaliteit waarborgen irt meestroomfrequentie
- > Let op: jachthavens wellicht herschikken
- > Let op: kabels en leidingen (gas)
- > Let op: na de grenscorrectie wordt Natura2000 gebied Basse Meuse deel van het gebied.

Mogelijke meekoppelkansen

- > Eventueel kwel/hoogwatergeul langs Oosterweg en meer natuurontwikkeling
- > Kansen voor een impuls dag- en verblijfsrecreatie / leisure Oosterweg: inpassing Fun Valley, kasteel Oost, Kasteel Hoogenweerth, Portofino, camping, nieuw dagstrand?
- > Verbeteren kwaliteit Oosterweg (ter hoogte van Fun Valley, bedrijventerrein)
- > Kans om een route te creëren direct langs de Maas met een hoge fiets/wandelbrug

(Vermeden) kosten

Kosten grote variant:

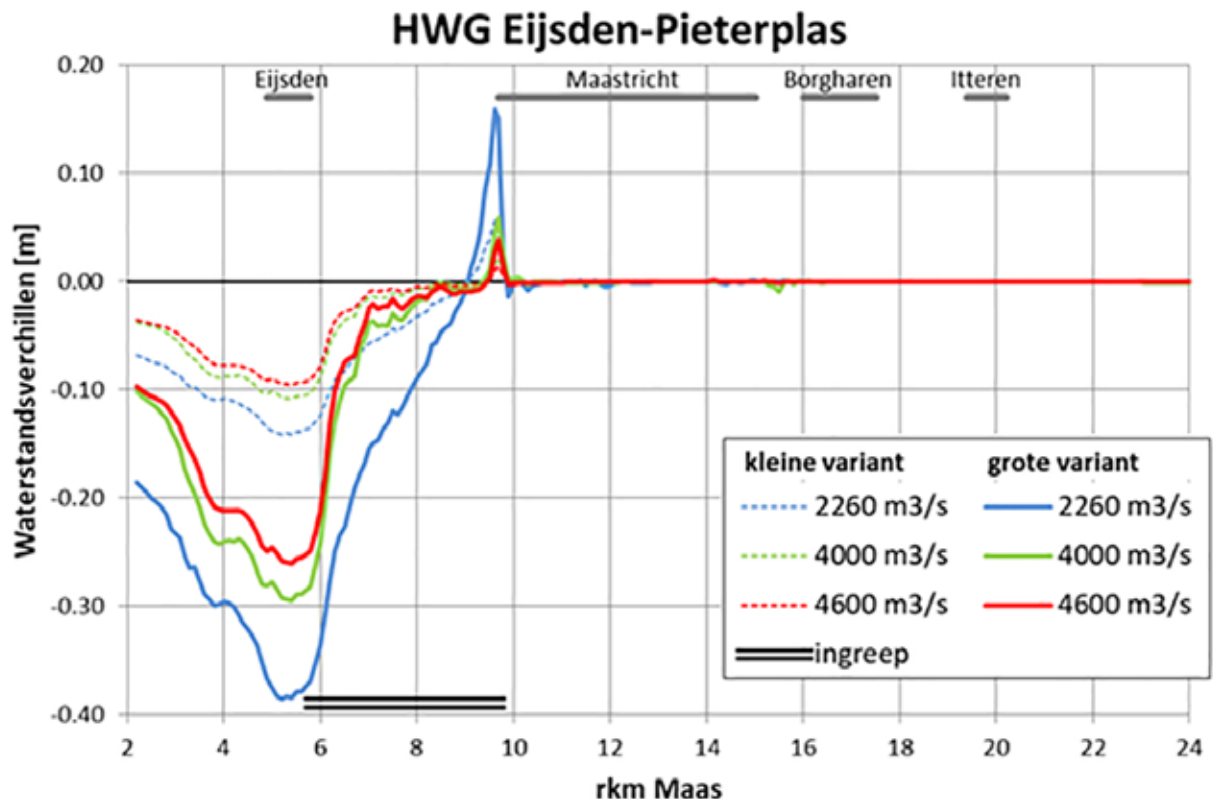
€ 32 mln incl BTW (kosten kleine variant € 17 mln incl BTW)

Vermeden kosten dijkversterking (formele keringen):
€ 1,6 mln incl BTW

Hoogwaterveiligheid

- > Waterstandsdalend effect grote variant:
26 cm (bij 4.600 m³/s)
- > Waterstandsdalend effect kleine variant:
10 cm (bij 4.600 m³/s) (gebaseerd op verhouding vergraven volume)

De terugstroompunten van deze stroombaan, terug de Maas in, zijn kritisch. Wanneer het water terugvloeit in de hoofdstroom van de Maas zal bij hoogwater een verhoging, een piekje in de hoogwaterstand, optreden. Een verlengde stroombaan kan zo op de ongewenste plek juist voor een waterstandsverhoging zorgen. Door de maatregel niet door te trekken tot in de flessenhals van Maastricht, wordt voorkomen dat de verhoging optreedt in deze flessenhals van het zuidelijk Maasdal.



Waterstandseffect van de hoogwatergeul kern Eijsden-Pietersplas (met verlegging van de doorvaartopening) bij diverse afvoerniveaus.



Still uit - Promotiefilm 'Het koninklijke fort Navagne in 3D'
 Visualisatie: Tim van der Beken

EIJSDEN-MARGRATEN (ZUID), MAASFRONT EN CAESTERT BEEMDEN

In het gebied van het waterfront van de kern Eijsden en het landschap wat daar ten zuiden van ligt is rivierverruiming maar beperkt zinvol. Het effect zal vooral in België merkbaar zijn, maar de omvang van de hoogwaterproblematiek in België is niet precies bekend. Toch ligt bij Eijsden-Margraten een hoogwatervraagstuk. De dijk zal op termijn niet langer voldoen en zal mogelijk moeten worden versterkt/verhoogd. Ook is de laaggelegen Diepstraat bij Bat kwetsbaar voor overstroming. Bij een hoogwateroplossing zal worden gestreefd naar een kwaliteitsimpuls voor het Maasfront met oog voor de historische en recreatieve waarde. Zie het streefbeeld en ook bij 'dijk versterken'.

Mogelijke meekoppelkansen

- > Mogelijkheid voor werk met werk maken wanneer de dijk zou worden verhoogd/versterkt. Dan kan dit gekoppeld worden aan de realisatie van een struin/fietspad en verblijfsruimte langs het water in de route tussen fort Navagne en Eijsder beemden. Verblijfsrecreatie kan worden gekoppeld aan het benutten van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, zoals een aantal historisch waardevolle complexen als hoeves, fort Navagne, watermolen en het kasteel in dit gebied.
- > Mogelijkheid om aan te sluiten op recreatieroutes naar België (Visé en Luik) en naar heuvelland
- > Mogelijkheid voor werk met werk maken en realisatie van een aanlegplaats voor recreatievaart (zoals Arcen) bij Bat/Kasteel Eijsden. Dit hangt samen met de (on)mogelijkheden van zomerbedverdieping. Een aanlegplaats kan wellicht worden gecombineerd met een zoeklocatie voor parkeren bij Bat.

Het is denkbaar om door middel van beperkte zomerbedverdieping een vaargeul voor recreatievaart aan te leggen tussen Lanaye en Eijsden Bat of zelfs tot de stuw van Lixhe. Het hoogwatereffect komt vooral ten goede aan België.

Uit de hydraulische analyses volgt dat je op traject km 3-5 circa 70-80 cm waterstandsdeling kunt halen. Mits benedenstrooms van km 5 ook wat waterstandsdeling is gerealiseerd, waarop je kunt voortbouwen.

De kosten voor een deze zomerbedverdieping worden nu geschat op een bedrag van ca € 1,75 mln/km.

MAATREGEL 5. OPVANGEN TOP HOOGWATERGOLF IN ENCI GROEVE

Het is evident dat de ENCI groeve een uniek gebied vormt binnen Nederland. De bijzondere natuur (zowel flora als fauna), de in het gebied aanwezige forse hoogteverschillen en de combinatie van natuur en bedrijvigheid maken het gebied uniek. Als uitloopgebied voor de stad Maastricht en de regio is het gebied van groot belang, zeker in combinatie met de St. Pietersberg. Voor de groeve is een ambitieus transformatieplan opgesteld met een combinatie van extensieve natuurbeleving die samengaat met zware industrie.

Onderzocht is of de tijdelijke opslag van Maaswater in de ENCI-groeve bij een hoogwatersituatie (retentie) een bijdrage kan leveren aan de hoogwaterveiligheid van Maastricht en eventuele andere dijktrajecten. Het is duidelijk dat een ingreep in dit gebied vanuit verschillende invalshoeken gevoelig ligt.

In het proces van beoordeling is de eerste stap een technische beoordeling op de potentiële effectiviteit, immers als de maatregel niet effectief en/ of robuust is, is toepassing van de maatregel niet effectief. Afhankelijk van de uitkomst van onderzoek naar de technische beoordeling, moet invulling van het vervolgtraject plaatsvinden. De technische beoordeling levert onderstaande conclusies en advies op.

Voor het toepassen van retentie in de ENCI groeve als bijdrage aan de hoogwaterveiligheid van Maastricht (en andere verder benedenstrooms gelegen dijkvakken) gelden diverse voorbehouden voor de effectiviteit. Er zijn diverse onzekerheden en risico's in het verwachte technische functioneren van de maatregel, waardoor dit effect maar voor een zeer beperkt deel (tot minder dan de helft) zou kunnen meetellen. Belangrijk daarbij zijn:

- > De beperkte opslagcapaciteit van 7,5 miljoen m³ waardoor de retentie binnen een dag vol is;
- > De korte voorspeltijden van hoogwater bij Maastricht;
- > De onzekerheden in golfvorm en topafvoer;
- > De werking voor slechts een beperkte afvoerband ('vol is vol');
- > De noodzaak van menselijk handelen.

Op basis van deze voorbehouden achten wij de maatregel onbetrouwbaar en risicovol en derhalve niet robuust, zodat er geen basis is om de ENCI-groeve tot onderdeel van het hoogwaterveiligheidssysteem te maken.

Op basis van de uitgevoerde analyse over de potentiële effectiviteit adviseren wij de maatregel ENCI groeve buiten de nadere uitwerking van het MIRT-onderzoek te houden.



MAATREGEL 6. AFSTEMMING MET BELGIË

Nederland en België werken binnen diverse gremia samen aan de watervraagstukken in het stroomgebied van de Maas, onder andere in de Internationale Maascommissie. Er liggen kansen om ook het hoogwatervraagstuk, wat vooral gevoeld wordt in Nederland, samen aan te pakken. Dit ligt in bijvoorbeeld het vergroten van de sponswerking en vertragen van de afvoer in het stroomgebied of het afleiden of tijdelijk opslaan van water.

De praktijk leert dat nationale belangen lang niet altijd overeen komen. Er is een investering nodig om op langere termijn de vruchten te kunnen plukken van internationale samenwerking. Om de hoogwaterproblematiek op de kaart te zetten kan op meerdere manieren worden ingezet, waarbij meerdere sporen naast elkaar kunnen plaatsvinden. Kernwoorden daarbij zijn: kennis van elkaars activiteiten, uitwisseling van informatie en begrip. Dat moet leiden tot besef van urgentie, hetgeen de basis is voor handelen. Intensivering van internationale contacten vormt daarbij de basis voor succes op lange(re) termijn.



Situering van de doorgerekende zomerbedverdieping tussen km 10 en km 15.
















MAATREGEL 7. VERDIEPEN ZOMERBED TER PLAATSEN VAN DE VAARGEUL

Legenda

-  kunstwerken
-  kades_routes
-  hoogteverschillen_routes

bodemhoogte

Hoogte m+NAP

-  50 - 57.33
-  48 - 50
-  46 - 48
-  45 - 46
-  44 - 45
-  43 - 44
-  42 - 43
-  41 - 42
-  40 - 41
-  39 - 40
-  38 - 39
-  37 - 38
-  36 - 37
-  35 - 36
-  -22.68 - 35



MAATREGEL 7. VERDIEPEN ZOMERBED TER PLAATSEN VAN DE VAARGEUL

Door zomerbedverdieping wordt het doorstroombare profiel van de Maas verruimd. Het is in feite een onzichtbare maatregel. Dit kan een gunstig effect hebben op de hoogwaterstanden, zeker in zogenaamde flessenhalzen.

Echter, op veel plekken in het stroomvoerend bed van de rivier is zomerbedverdieping en verbreding een complexe zaak. Het kan het morfologisch evenwicht van zand en slib verstoren waardoor erosie of sedimentatie plaats vindt. Ook zal vanuit beheer en functioneren altijd moeten worden gekeken naar de bevaarbaarheid en nautische veiligheid. Daarnaast dienen effecten op voldoende water en waterkwaliteit zorgvuldig bekeken te worden.

In de Bovenmaas is er een voordeel: de bedding bestaat voor een deel uit stevige kalk en de aanvoer van sediment vanuit België is beperkt. Onderzocht is wat een zomerbedverdieping oplevert voor de waterstandsverlagende effecten bij hoogwater. Er zijn twee varianten onderzocht met een meer (3 m) of minder diepe (1,7 m) verdieping. De breedte die in de modelberekening is onderzocht bedraagt 100 m (afstand tussen de steeklijnen). Bij de Sint Servaasbrug is uitgegaan van een verdieping met een breedte van 55 m in alleen het bevaarbare deel. De lengte van de maatregel is gekozen tussen globaal de Pietersplas en tot aan de stuw Borgharen. Zie de afbeelding, aan de linkerkant, waarin de verdieping tussen km 10 en km 15 zichtbaar is als blauwe kleur.

Beoordeling

Ruimtelijke kwaliteit

Aangezien de maatregel onder water plaatsvindt is er geen direct visueel effect, afgezien van de uitvoering van het werk. Onder water is er natuurlijk wel een groot effect. Een deel van de bodem en het bodemleven gaat (tijdelijk) verloren. Door afname van de stroomsnelheid kan het ecologisch evenwicht worden verstoord.

Aandachtspunten

- > Risico grondslag harde (?) kalkbodem: wijze van ontgraving
- > Risico oeverbescherming bij kunstwerken (vergt verdiepend onderzoek)

(Vermeden) kosten

Kosten grote variant:

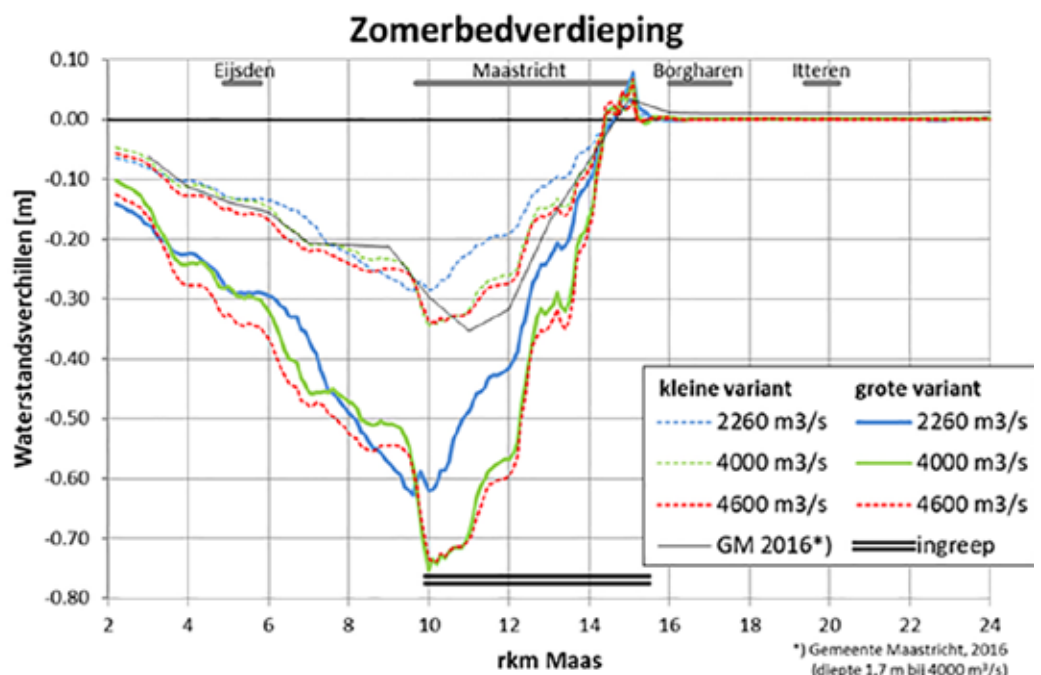
€ 30 mln incl BTW (kosten kleine variant € 16 mln incl BTW)

Vermeden kosten dijkversterking (formele keringen): € 14 mln incl BTW

Hoogwaterveiligheid

- > Waterstandsdalend effect grote variant: 74 cm (bij 4.600 m³/s)
- > Waterstandsdalend effect kleine variant: 34 cm (bij 4.600 m³/s) (gebaseerd op de volumeverhouding met de grote variant)

Waterstandseffect van de zomerbedverdieping in Maastricht bij diverse afvoerniveaus.

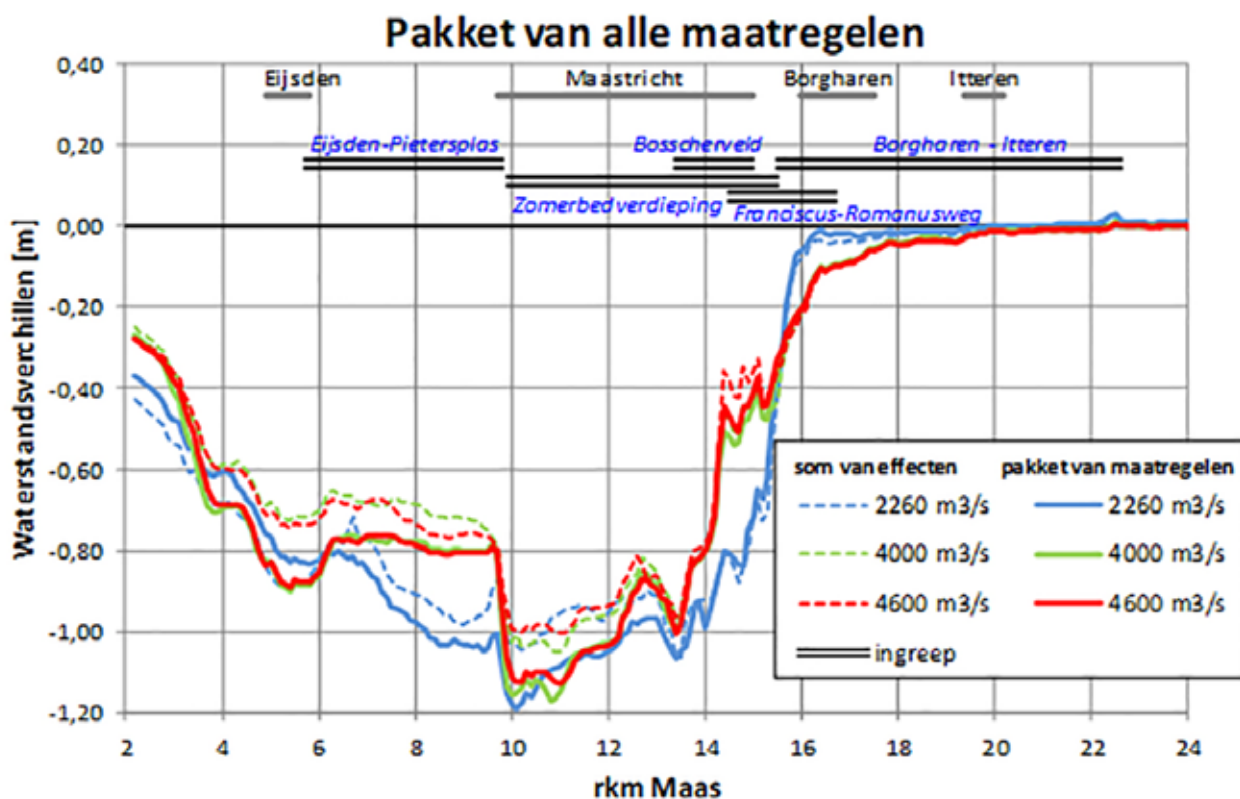


SLOTSOM: DE PAKKETSOM

De grote varianten van de 5 verruimingsmaatregelen Borgharen-Itteren, Bosscherveld, Franciscus-Romanusweg, zomerbedverdieping en Pietersplas-Oosterplas zijn tot slot ook nog als pakket doorgerekend om het effect op hoogwaterstanden en hoogwaterveiligheid in beeld te brengen.

In onderstaande figuur zijn de waterstandseffecten van het 'maximum' pakket (som van de grote maatregelen) getoond. De doorgetrokken lijnen geven het effect als de maatregelen in een pakket zijn doorgerekend. De stippellijnen geven het effect als de effecten van de afzonderlijke maatregelen bij elkaar worden opgeteld. Het verschil tussen doorgetrokken en gestippelde lijnen geeft aan, dat de maatregelen elkaar nog wat versterken, zodat het gecombineerde effect iets groter is dan de optelling van de afzonderlijke effecten.

Een 'minimum' pakket (som van de kleine maatregelen) is niet modelmatig doorgerekend. Hooguit kunnen we een eerste inschatting daarvan geven door optellen van (geschatte) effecten voor de kleine varianten van iedere maatregel. Op basis van een schatting van de waterstandseffecten van kleinere varianten van de maatregelen, kan ook een indicatie worden gegeven voor een kleiner pakket. Het waterstandsverlagende effect daarvan varieert langs de Maas, maar bedraagt maximaal circa 50-55 cm nabij St. Pieter bij een Maasafvoer van 4.600 m³/s. Door met deze waterstandseffecten de dijkhoogte-opgave opnieuw te bepalen kan in beeld worden gebracht wat de verruiming van het 'maximum' pakket en het 'minimum' pakket zal betekenen voor de resterende dijkversterkingsopgave voor de keringen van het Waterschap Limburg. In de figuren op de volgende pagina is dit te zien voor het zichtjaar 2015 en voor het zichtjaar 2075.



Waterstandseffect van het totale maatregelenpakket ('maximum' pakket) bij diverse afvoerniveaus, vergelijking met de som van alle afzonderlijke effecten.

Hoogteopgave 2015 zonder maatregelen

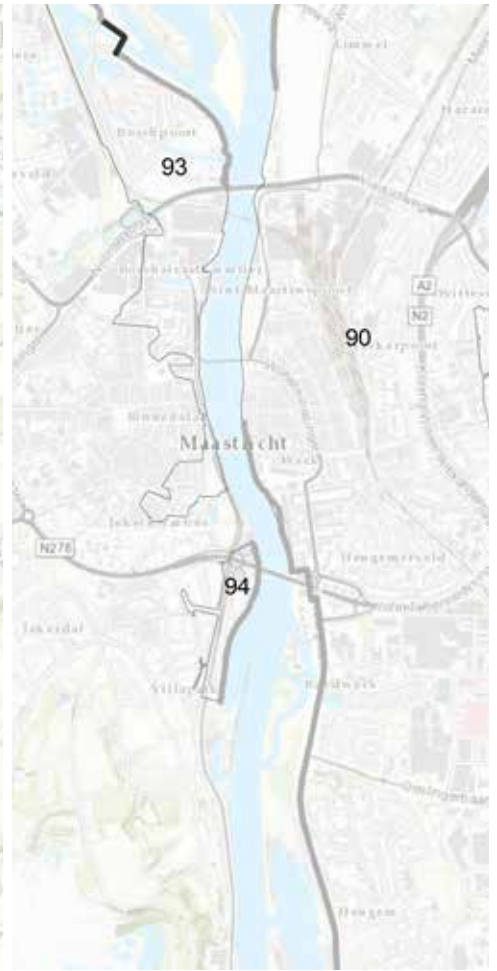
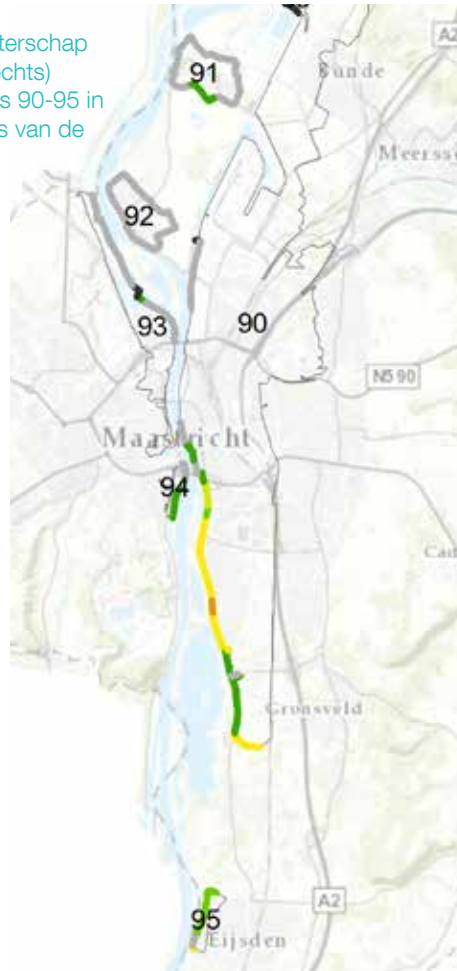
Hoogteopgave met maatregelen Inzoom Maastricht

Huidige hoogteopgave (zonder klimaatopgave) van keringen Waterschap Limburg zonder (links) en met (rechts) pakket maatregelen (de nummers 90-95 in de kaarten betreffen de nummers van de dijkringen)

Legenda

- geen gegevens
- geen opgave
- 0-20 cm
- 20-40 cm
- 40-60 cm
- 60-80 cm
- 80-100 cm
- 100-120 cm
- 120-140 cm
- 140-160 cm
- 160-180 cm
- >180 cm

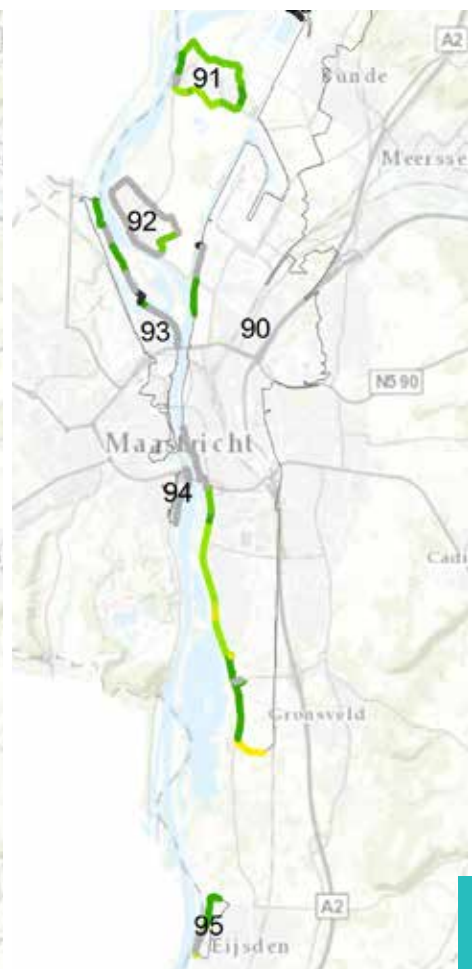
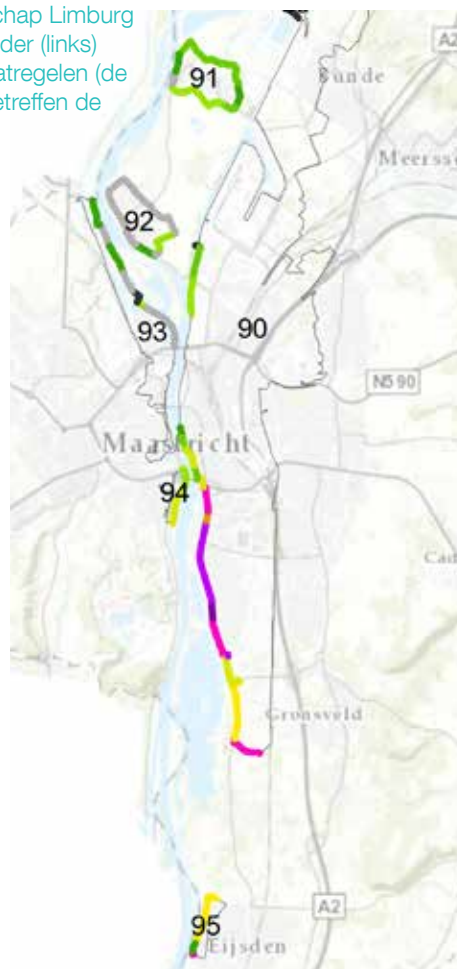
som: 21-11-2017



Hoogteopgave 2075 zonder maatregelen

Hoogteopgave met maatregelen

Hoogteopgave keringen Waterschap Limburg in 2075 (met klimaatopgave) zonder (links) en met (rechts) pakket grote maatregelen (de nummers 90-95 in de kaarten betreffen de nummers van de dijkringen)



Uit de figuren kan worden geconcludeerd dat:

1. Het 'maximum' pakket de huidige hoogte-opgave kan oplossen, afgezien van lokale lage delen bij Itteren en op de oostoever bij de kernen Eijsden en Gronsveld.
2. De opgave in 2075 (tot 1,80 m hoogtetekort) wordt door de maatregelen niet geheel gecompenseerd, maar reduceert in Maastricht en Eijsden-Margraten wel in belangrijke mate. De opgave die resteert is grotendeels minder dan 70 cm.
3. Ook het 'minimum'pakket de huidige hoogte-opgave kan reduceren maar met ongeveer de helft van het 'maximum' pakket. De opgave die resteert verschilt per dijkvak.

Voor het doorgerekende pakket is ook bepaald wat de besparingen op de dijkversterkingskosten zijn door het pakket van maatregelen. Uit de tabel blijkt dat door het pakket, dat € 284 miljoen kost, een besparing op de dijkversterkingskosten op de gehele Maas kan worden gerealiseerd van € 28 miljoen . Deze reductie van dijkversterkingskosten wordt bereikt voor de dijkkringen 90 tot en met 95. Ten noorden van Itteren is het effect op de dijkversterkingskosten nihil. De besparingen op de verhogingskosten van de verbindende keringen is in onderstaande tabel niet meegenomen.

Maatregel	Kosten dijken	Kostenreductie dijken	Kosten maatregel (incl BTW)	Baten/kosten ratio
Referentie	91,2	0,0	-	-
Groene rivier Borgharen-Itteren	85,6	-5,6	64	0,09
Boscherveld	83,7	-7,6	66	0,11
Franciscus-Romanusweg	88,7	-2,5	92	0,03
Zomerbedverdieping 3 m	77,6	-14	32	0,46
Nevengeul kern Eijsden-Pieterplas	89,7	-1,6	30	0,05
Pakket maatregelen	63,2	-28	284	0,10

Inschatting kostenreducties op dijkversterkingen, kosten betreffen formele keringen [mln euro, contante waarde]

De dijkkosten 'referentie' (€ 91,2 mln) hebben uitsluitend betrekking op de formele keringen. Daarnaast moet rekening worden gehouden met een bedrag van ca. € 10,7 mln voor 'niet formele keringen'. Op basis van de hoogte opgave is de inschatting dat een substantieel deel van deze kosten vermeden kunnen worden als bovengenoemde rivier verruimende maatregelen worden uitgevoerd.



4

REGIONAAL TOEKOMSTBEELD

VOOR HET ZUIDELIJK MAASDAL 2050

De kern van de visie

De beleidsambities van de regionale partijen voor het zuidelijk Maasdal (hoofdstuk 2) zijn concreet vertaald in een toekomstbeeld 2050 dat tijdens de schetsateliers mede door bewoners en experts is aangereikt en verrijkt. Het toekomstbeeld is als volgt samengevat:



Meer Maascontact

Het zuidelijk Maasdal is een openbare ruimte voor ontmoeting en interactie die bijdraagt aan een goed vestigingsklimaat in het hart van het Drielandenpark. Elk project versterkt het visuele en fysieke contact met de Maas. Dit vergroot de beleving van de Maas en haar oevers; contrastrijk, toegankelijk, openbaar en gevarieerd.



Stad en landschap verbonden

Geen hoge dijken die een harde grens maken tussen de Maas en haar Maasdal maar stad en land verbonden met groenblauwe 'vingers'. De groene 'vinger' van het Rivierpark Maasvallei, de groene vinger van het Buitengoed Geul & Maas en de groene vinger van het plassengebied. Groen staat voor ecologische waarden, sport/gezondheid, recreatie. Vergroening van de stad is een no-regret maatregel om duurzaam en klimaatbestendig te worden.



Routes langs de Maas

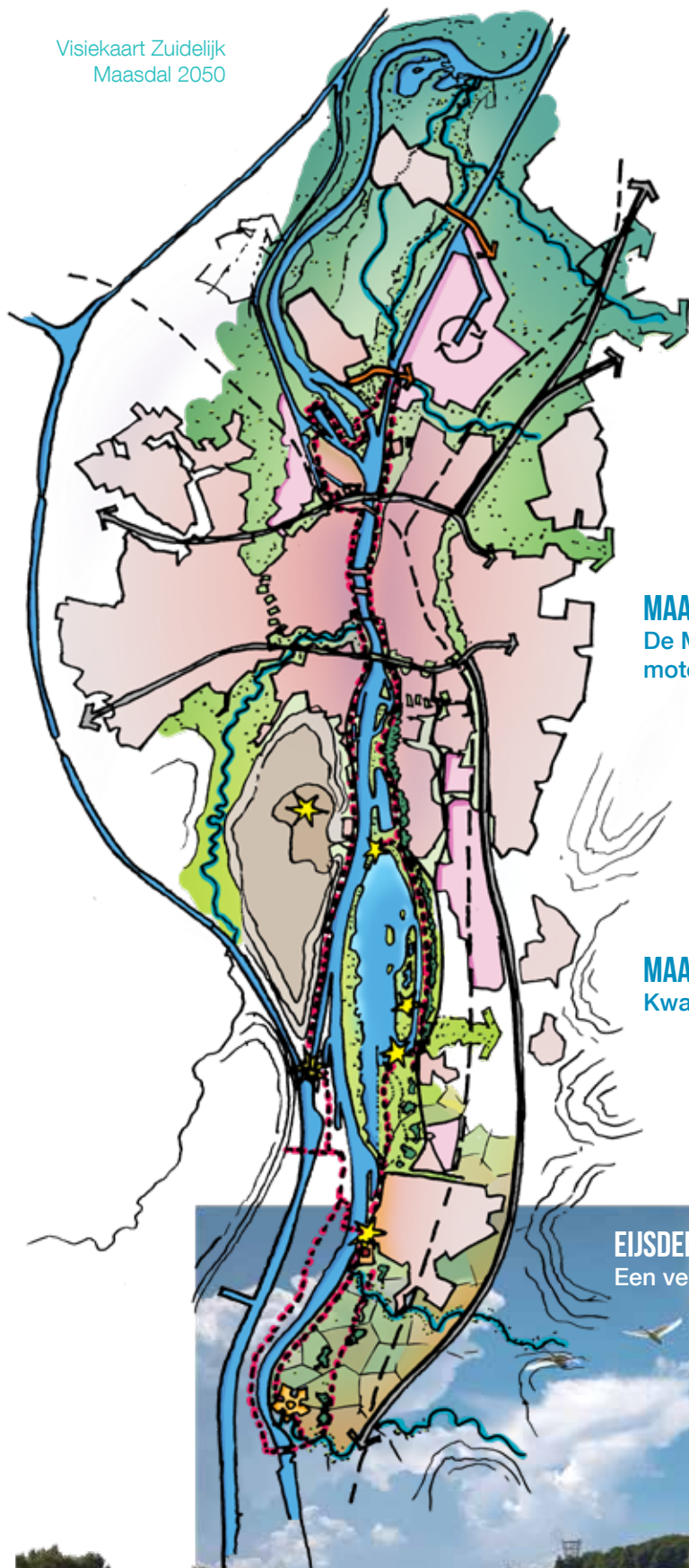
In deze groene lobben is een netwerk gerealiseerd van recreatieve routes van en naar Maastricht en Eijsden-Margraten langs de Maas en naar de bredere omgeving. In de eerste plaats voor de inwoners van Maastricht en Eijsden-Margraten. Tegelijk is met deze kwalitatieve impuls ook de aantrekkelijkheid vergroot voor dag- en verblijfsrecreatie en toerisme.



Bouwen aan een 'Maas-experience'

Stoere stedelijke kades worden afgewisseld met groene oevers, pleinen en terrassen aan het water, nieuwe bruggen en innovatieve waterwerken en gebiedseigen 'Maasdaldijken'. Hiermee is het gezicht van Maastricht en Eijsden-Margraten aan de Maas versterkt. Cultuurhistorie en de nieuwe tijd zijn gecombineerd tot spannende plekken langs de rivier. Met dit alles is een rondje Maas mogelijk, een spectaculaire 'Maas-experience'.

In de bijgaande schets is dit verbeeld. Het Toekomstbeeld is nader uitgewerkt naar de vier deelgebieden. Telkens zijn daarin de lokale gebiedskwaliteit, de regionale beleidsdoelen en het streefbeeld 2050 van de regio beschreven. Het streefbeeld geeft de richting voor het gebied aan waarbinnen één of meer van de voorgaande maatregelen kunnen passen. Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat het een mogelijk toekomstbeeld is, als een richtpunt voor de lange termijn. De verwezenlijking hiervan vraagt om ambitie en beleidskeuzes. Voor veel onderdelen zullen de kosten, de baten en de dekking nog in kaart moeten worden gebracht.



RIVIERPARK MAASVALLEI
Het Rivierpark verbonden aan Maastricht

MAASOEVERS MAASTRICHT
De Maasoeveren als ontmoetingsruimte en
motor voor duurzame stedelijkheid

MAASPARK EIJSDEN-MAASTRICHT
Kwaliteitsimpuls recreatiegebied

EIJSDEN-MARGRATEN AAN DE MAAS
Een vernieuwd waterfront en rustige recreatie



HET RIVIERPARK MAASVALLEI 2050

DEELGEBIED 1



Deelgebied 1. Het Rivierpark Maasvallei 2050; Een natuurlijk Maasdal-landschap vol hoogwatervernuft waarin de dynamiek van de Maas op vele manieren is te beleven.

Te behouden en te versterken gebiedskwaliteit

Door de Maaswerken en het Grensmaasproject heeft de wijd meanderende Maas weer iets teruggekregen van haar oorspronkelijke karakter als natuurlijke grindrivier. Potentieel is het Rivierpark Maasvallei de 'Loire van de Lage Landen' vanwege hoge natuurwaarden, beekmondningen en bijzondere grindbanken met stroomversnellingen. Natuur en recreatie hebben de overhand langs de rivier. De hoogwateropgave draagt hieraan bij.

Beleidsdoelen

Hoofddoel van het huidige beleid is realisatie van Rivierpark Maasvallei met een hoofdrol voor de Maas. Natuurwaarden en rust staan hierin centraal met passieve vormen van recreatie en toerisme. De verbindingen met Zouwdal en Buitengoed Geul & Maas worden versterkt door aanleg van een recreatief routenetwerk Borgharen-Itteren (conform de recreatievisie): richting Limmel, via de stuw en richting Smeermaas.

Opgaven voor de rivier en de vaarweg zijn de grootschalige renovatie van de stuw Borgharen, de renovatie van het Julianakanaal en het verbeteren van de nautische veiligheid.

Het streefbeeld 2050 van de regio: Het Rivierpark verbonden aan Maastricht

De kern van de wenselijke ontwikkeling voor dit gebied is het realiseren van een groen verbindend landschap dat Maastricht fysiek verbindt met het Rivierpark Maasvallei. Stel dat dit wordt verwezenlijkt, hoe zou dat eruit kunnen zien?...

Nabij het stuweiland Bosscherveld wordt de Maas verbreed. Schepen ondervinden hierdoor minder last van dwarsstrooming. Het stuweiland wordt in het streefbeeld een nog bijzonderder waterwerk en recreatief knooppunt. Via de stuw en over het eiland wordt een fietsroute aangelegd die Borgharen verbindt met Boschpoort.

Een nieuw rivierkundig regelwerk op het stuweiland is vanuit dit streven een landmark die zichtbaar is vanaf de Franciscus Romanusweg. Hieraan gekoppeld is op het stuweiland in de toekomst ruimte voor een kleine waterkrachtcentrale, een wildwaterbaan en een goede vismigratievoorziening in een natuursetting.

Het gebied Borgharen-Itteren ontwikkelt zich via natuurontwikkeling verder als een recreatief gebruikt natuurgebied met agrarisch natuurbeheer. Het netwerk van recreatieve hoofdroutes en dorps ommetjes wordt versterkt. De dorpen profiteren van deze ontwikkeling. Het beeld van halfopen natuur- en cultuurlandschap blijft bestaan. Twee nieuwe hoogwaterbruggen maken een hoogwatervrije verbinding mogelijk met het achterland: nooit meer



geïsoleerd bij hoogwater. Er ontstaan hiermee ook twee goede verbindingen naar Buitengoed Geul & Maas. De beide dorpsentrees krijgen een kwaliteitsimpuls met kleurige fruitbomen.

De zone ten oosten van de dorpskernen Borgharen en Itteren wordt ontwikkeld als nieuwe natuur met fiets en wandelroutes. Dit gebied bevat kwelnatuur en het wordt gedeeltelijk gecombineerd met de riviertjes Kanjel en Geul. Voor een betere hoogwaterafvoer is hier een vrije stroombaan opgenomen zonder obstakels. De bedrijfslocatie van Ankersmit is in 2050 verplaatst naar een andere plek. De naastgelegen Beatrixhaven is in 2050 een toonbeeld van energieneutraliteit en circulaire economie.

Sfeerimpressie Eiland Bosscherveld



MAASOEVERS MAASTRICHT 2050

Deelgebied 2. De Maasoever van Maastricht 2050; een afwisseling van openbaar toegankelijke groene oevers, klassieke rivierkades en terrassen aan de Maas.

Te behouden en te versterken gebiedskwaliteit

De historische en internationaal georiënteerde Euregiostad Maastricht met de rivierkades en vele bruggen waaronder de Sint Servaasbrug domineert dit deel van de Bovenmaas. De Maas stroomt middendoor Maastricht. De stad heeft haar gezicht met openbare ruimte steeds meer gewend naar de rivier. Een kwaliteit die met de hoogwateropgave behouden en versterkt dient te worden.

Beleidsdoelen

De hoofdlijn uit het Maastrichtse beleid voor de Maasoever is het realiseren van zoveel mogelijk openbare oevers en het verbinden van de stad met groene routes aan de groene uitloopgebieden ten zuiden en ten noorden van de stad. De gemeentelijke beleidsdoelen zijn benoemd in hoofdstuk 2.

De hoogwateropgave van de kades in Maastricht vragen om inpassing in het historische stadscentrum en behoud van het zicht op de Maas. Met name de waterpoort van Wyck is een laag deel met een beschermd stadsgezicht. De beleidsmatige inzet voor de hoogwateropgave is dat de eventuele dijkverhoging in de stad moet worden beperkt. De hoogwateropgave dient te worden benut voor een kwaliteitsverbetering van het plassengebied tussen Maastricht en Eijsden-Margraten, het realiseren van ontbrekende groene verbindingen en herontwikkeling van de oeverzone Griend – Beatrixhaven.





DEELGEBIED 2

Het streefbeeld 2050 van de regio: De Maasoever als ontmoetingsruimte en motor voor duurzame stedelijkheid

Maastricht heeft zich geprofileerd als stad van cultuur en kennis met het gezicht aan de Maas, als poort naar Rivierpark Maasvallei. De rivier is in 2050 langs beide openbare oevers optimaal te beleven. Stel dat dit wordt verwezenlijkt, hoe zou dat eruit kunnen zien?...

Het zuidelijke Maasdal is klimaatbestendig gemaakt. De sponswerking van Maastricht is vergroot met slimme regenwaterafvoeren en regenwaterbergingen, zoals bij Randwyck. De groenstructuur van de stad voorkomt hittestress en deze sluit aan op de Maasoever.

De oostelijke Maasoever heeft een impuls gekregen als ontmoetingsruimte langs de rivier. De ontwikkeling tussen 2030 en 2050 is gericht op het gebied Wilhelminabrug / de Griend – Noorderbrug - eiland Bosscherveld. Hier is de langgekoesterde beleidsambitie gerealiseerd: een groene oever met een aantrekkelijke wandel-fietsverbinding. Zo krijgt het Rivierpark Maasvallei als het ware een adres aan de binnenstad met een robuuste, groene Maaskade met een aantrekkelijke parkinrichting. Om die groene oever geloofwaardig te realiseren is de Franciscus Romanusweg verlegd. Onder de Noorderbrug door biedt route een 'venster' op het Rivierpark.

De stedelijke ontwikkeling rondom de Noorderbrug betekent een kwaliteitsimpuls voor het evenementengebied de Griend. Het gebied verandert van anoniem evenemententerrein naar een 'parklane' als entree van het Rivierpark. Het gebied langs de

oostoever wordt geleidelijk 'geladen' met nieuwe stedelijke programma's. Urban sports, horeca, kenniseconomie en nieuwe maakindustrie met hightech materials (keramiek) zijn hier kansen voor de stad. Het Buitengoed Geul & Maas en Limmel zijn met een groene verbinding gekoppeld aan de Maas.

De westelijke oever profiteert van een verbeterde inpassing van de Maasboulevard. De oversteek tussen oude stad en de Maasoever wordt gemakkelijker en de groene oever toegankelijk, zodat het Jekerpark meer aan de Maas komt te liggen. Hier kun je in 2050 heerlijk dicht langs de waterkant komen.

De Noorderbrug is een hoofdverkeersbrug voor de auto. Over de stadsbrug Wilhelminabrug rijdt de tram Maastricht-Hasselt. Het iconische beeld van de Sint Servaasbrug blijft intact. De Hoge Brug blijft de levendige wandelverbinding tussen de oude vesting en Ceramique.

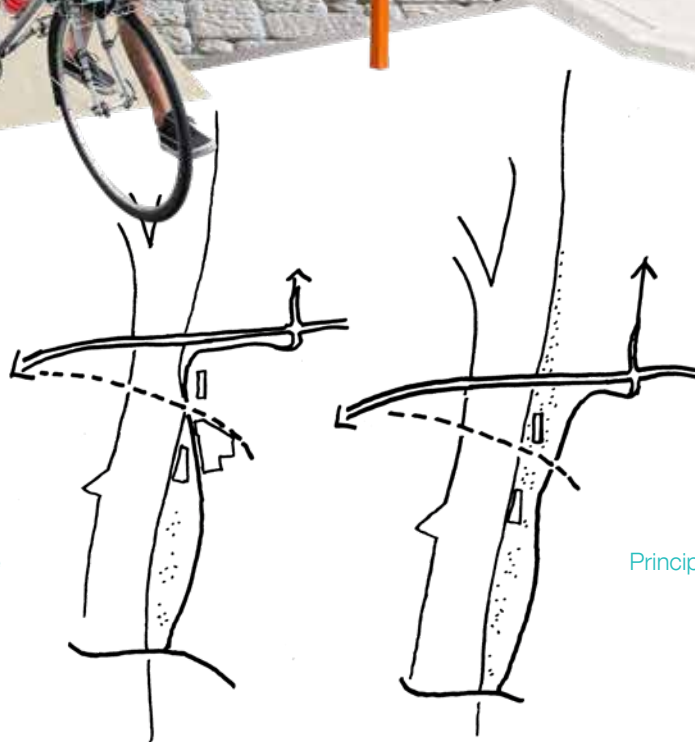
De Kennedybrug is in 2050 getransformeerd tot een echte stadsbrug met meer en vriendelijker ruimte voor langzaam verkeer. Deze stadsbrug verbindt het groene Jekerdal met het eveneens groene Charles Eyckpark en Randwyck noord (aansluitend aan de laan MECC-provinciehuis). Deze groene route verbindt de kennisclusters aan de oost en de westzijde van de stad. De Kennedybrug is zo een 'kennisbrug'. Hij maakt tegelijk een groen sportronkje mogelijk via de Maas. Dit is tevens een robuuste groenstructuur in het kader van de klimaatbestendige stad.

Sfeerimpressie Maasoever Maastricht



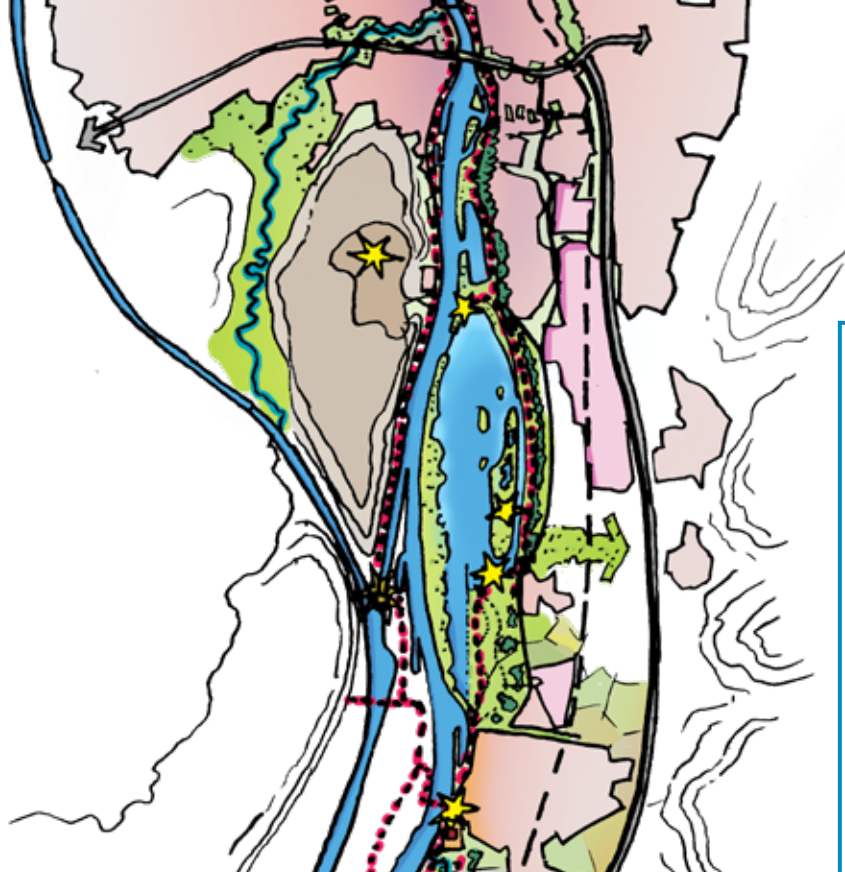
Een doorgaande fiets- en wandelroute langs de Maas is herkenbaar landschappelijk en architectonisch vormgegeven als rijgdraad van de 'Maasexperience'. Langs deze route zijn bijzondere plekken en gebouwen te vinden zoals het Bonnefantenmuseum, het provinciehuis, de waterpoort van Wyck of de oude stadsmuren. Ook tref je hierlangs in 2050 misschien wel de bijzondere nieuwe waterwerken van Maastricht: de zorgvuldig vormgegeven verhoogde kademuren, de gerenoveerde stuw Borgharen, het nieuwe

regelwerk Bosscherveld, de opdrijvende en glazen waterkering bij Wyck. De route voert langs chique stedelijke terrassen aan de kades ter weerszijden van de Servaasbrug in het centrumgebied. Bij De Griend, Wyck, Randwyck en de Jekermonding brengen 'overhangende kades', wandelsteigers en groene oevertaluds je tot vlak bij het water.



Huidige situatie

Principe schets omlegging Fr. Romanusweg



DEELGEBIED 3

MAASPARK EIJSDEN-MAASTRICHT

Deelgebied 3. Maaspark Eijsden – Maastricht 2050; een groen en spectaculair watersport- en recreatiegebied, verbonden met Eijsden-Margraten en Maastricht, het heuvelland en de Pietersberg.

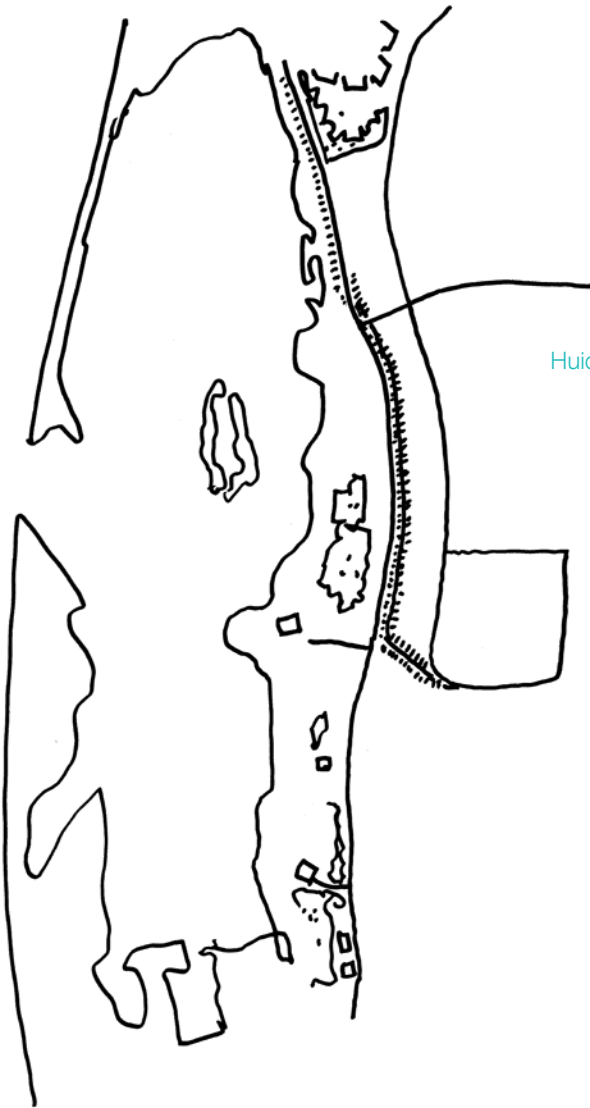
Te behouden en te versterken gebiedskwaliteit

Tussen de kernen Maastricht en Eijsden wordt het zuidelijk Maasdal van de Bovenmaas aan de westzijde begrensd door de steile kalkwanden van de Pietersberg met de ENCI groeve. Vanaf hier is een overweldigend uitzicht op het zuidelijk Maasdal mogelijk. Op de oostelijke oever is het winterbed breed. Hier liggen de Pietersplas en de Oosterplas met tal van jachthavens, strandjes en natuur. De ruimtelijke inpassing van deze intensieve recreatiefuncties laat nog te wensen over. Het contact met de rivier is beperkt tot een paar plekken en kan worden versterkt.

Beleidsdoelen

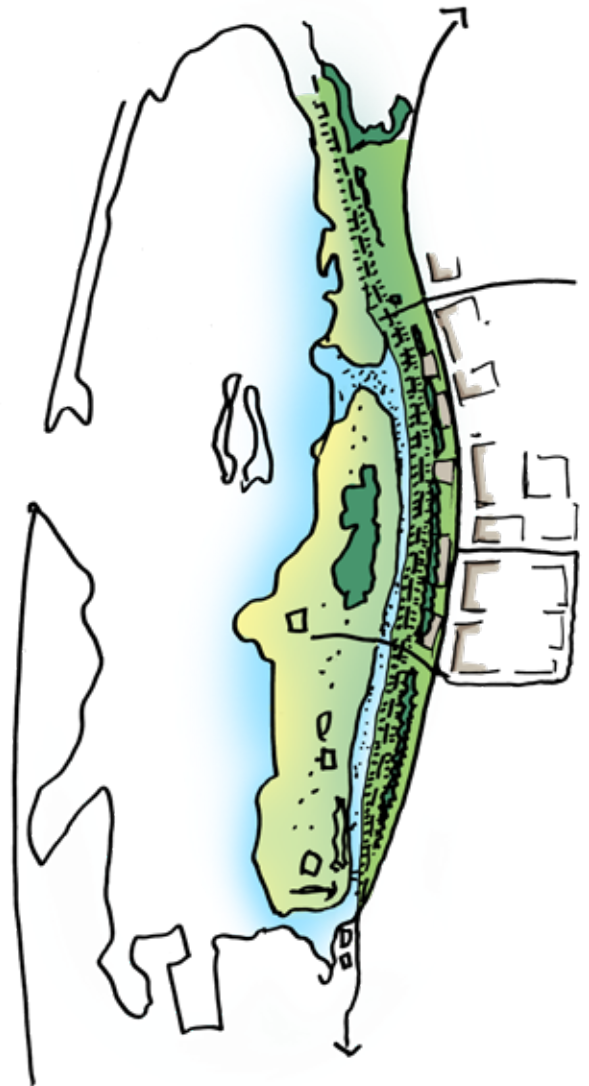
In de gemeenschappelijke visie van Maastricht en de gemeente Eijsden-Margraten wordt ingezet op een kwaliteitsslag van de aanwezige recreatievoorzieningen op de oostoever en de ruimtelijke inpassing ervan. Het contact met (zicht op) de Maasoever en de plas dient te worden versterkt. Vanaf de weg moet je beter kunnen ervaren dat je in het Maasdal bent.

In het beleid wordt met name de zone Trichterweg/Oosterweg Limburglaan genoemd als zone om het Maasscontact te versterken en de recreatie beter in te passen. Daarnaast wordt ingezet op de uitgifte van het groene bedrijventerrein Maastricht-Eijsden, een uitbreiding van kasteel Oost met een hotelvoorziening (100 kamers) en het realiseren van een ecologische verbindingzone tussen plassen en heuvelland. De winning in de ENCI groeve is beëindigd. Het gebied wordt ontwikkeld als natuurgebied met behoud van de betonfabriek en de aanlegvoorziening langs de Maas. Zie verder hoofdstuk 2.



Huidige situatie

Principe schets verleggen verkeersfunctie
Trichterweg/Oosterweg Limburglaan en
kwaliteitsimpuls oostrand plassengebied.





Het streefbeeld 2050 van de regio: Kwaliteitsimpuls recreatiegebied

Tussen de kernen Maastricht en Eijsden is in 2050 een recreatie- en watersportgebied van allure tot ontwikkeling gekomen. Stel dat dit wordt verwezenlijkt, hoe zou dat eruit kunnen zien?...

Dit 'Maaspark' is een echt stedelijk uitloophet gebied wat goed is verbonden met de westoever (Pietersberg, ENCI gebied) en, via de groene ecologische verbinding over de snelweg en het spoor, via Rijckholt verbonden met het heuvelland.

De Pieters- en Oosterplas zijn in 2050 beter doorstroombaar voor de Maas bij hoogwater. Door ruimte voor de rivier te maken aan de westzijde van de plassen, is het mogelijk om aan de oostoever van de plassen een bosrijke oeverzone te creëren met eilandjes, kwelzones en stranden. Deze groene

rand is integraal ontworpen, inclusief de versterkte waterkering en de fietsroute en de benodigde parkeervoorzieningen. Om ruimte te scheppen voor dijkversterking en een goede groene inpassing van fietsroute en recreatiegebied, wordt de verkeersfunctie van de Limburglaan/Hoge Weerd/Oosterweg mogelijk verlegd naar de oostelijker gelegen Molensingel/Habitatsingel.

Op en rond de plassen zijn veel waterrecreatiefuncties, van zwemmen, varen, tot wandelen en fietsen. Het intensieve recreatiegebied rond Kasteel Oost, Funvalley, Oosterdriessen wordt deels opgehoogd en hoogwaterbestendig ingericht en het geheel krijgt de 'look en feel' van een eiland. De plassen zijn ingericht met natuurvriendelijke oevers en grindstrandjes. Een nieuw openbaar strand langs de Oosterplas completeert het palet.



Het gebied tussen de kern Eijsden en jachthaven Portofino/Kasteel Oost is meer bij de plassen getrokken. Hier is tussen de Trichterweg en Kloppenbergerweg een groen-blauwe recreatieve ontwikkeling tot stand gekomen. Fruitbomen markeren de rand van de kern van Eijsden.

Aan de Maaszijde wordt de wandelroute door de Eijsder Beemden met een doorvaarbare brug verlengd tot aan Kasteel de Hoogenweerth. Nu is een wandelrondje om de plassen mogelijk. Met de fiets is er langs de oostkant van de plassen een aantrekkelijke route gecreëerd van Eijsden Bat tot aan het provinciehuis met doorzichten naar de Maas.

De ENCI groeve is verder uitgegroeid als natuurgebied met voor Nederland unieke natuurwaarden. Tevens is het een toplocatie voor recreatie en toerisme met spectaculaire uitzichtpunten en boven-en ondergrondse rondwandelingen. Rust en drukte zijn hier goed gezoneerd. Vanaf de Pietersberg voert een nieuwe hoge kabelbaan naar de oostoever richting de plassen zonder dat het een obstakel voor de stroming en de scheepvaart vormt.

EIJSDEN-MARGGRATEN AAN DE MAAS 2050

Deelgebied 4. Eijsden-Margraten aan de Maas; een recreatieve pleisterplaats in een fraai cultuur- en natuurlandschap.

Te behouden en te versterken gebiedskwaliteit

Het gebied rond de kern Eijsden is een kleinschalig cultuurlandschap met voornamelijk landbouw en natuur. De aanwezige (hoogstam) fruitbomen van Oost Maarland en bij Caestert en de met bomen begeleide waterstromen Voer en Berwinne geven het landschap een bijzondere kwaliteit en versterken het coulisse-effect. Bijzondere plekken in dit landschap zijn de veerpont bij het historische waterfront van de kern Eijsden (Bat), het Kasteel Eijsden, de locatie van het voormalige fort Navagne en de Belgische stuw bij Lixhe. De kern Eijsden is met routes verbonden aan het Heuvelland van Margraten, Aken, Visé en Luik. Bij de kern Eijsden ligt een historisch waterfront met een kademuur.

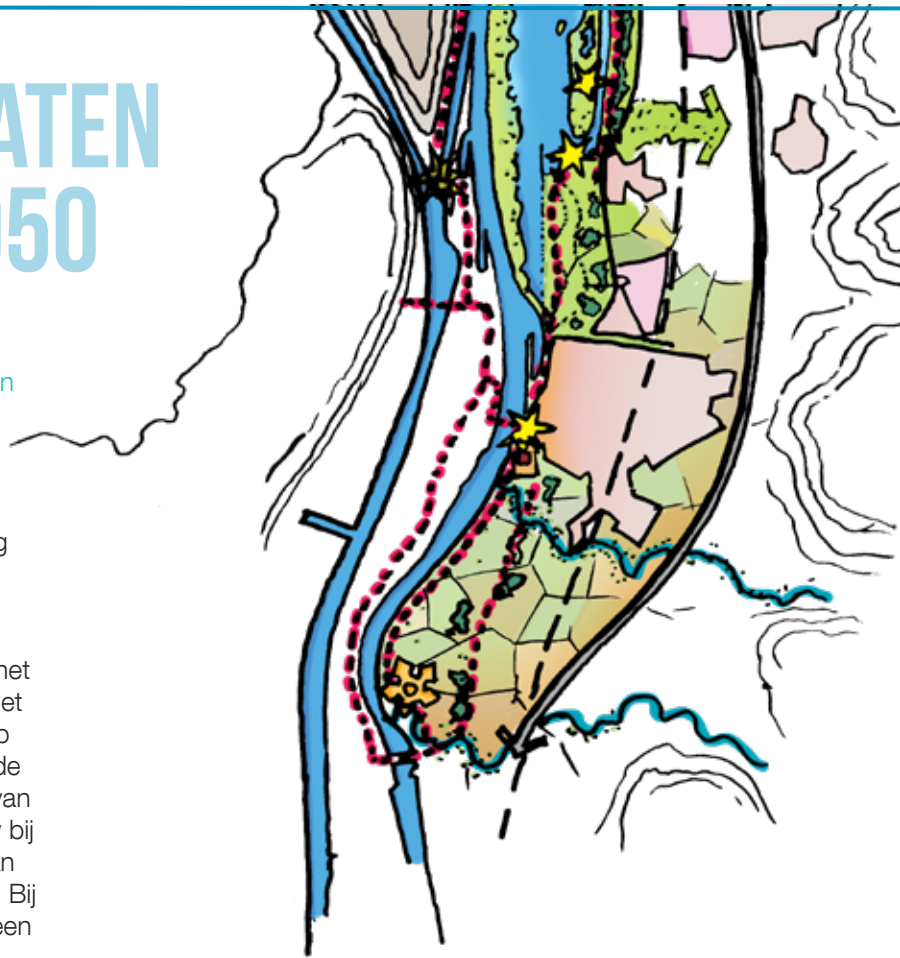
Beleidsdoelen

De kern van de beleidsdoelen voor het zuidelijk Maasdal (zie hoofdstuk 2) is het versterken van de relatie tussen het cultuurhistorische landschap en de kern van Eijsden met de Maas en een kwaliteitsimpuls voor recreatie en toerisme. Hiervoor wordt geïnvesteerd in het kleinschalige en cultuurhistorische landschap en wordt de recreatievaart gepromoot met als doel een aanlegmogelijkheid bij het historische waterfront. Nabij de toeristische trekker Bat zijn momenteel te weinig parkeerplekken voor bezoekers.

Het streefbeeld 2050 van de regio: Een vernieuwd waterfront en rustige recreatie

Stel dat het waterfront en het cultuurlandschap ten zuiden van Eijsden worden versterkt, hoe zou dat eruit kunnen zien?...

De kern Eijsden is in 2050 een pleisterplaats in diverse recreatieve routes in een 'ladderstructuur': de struinroute vlak langs de Maasoever die compleet is gemaakt tussen de stuw van Lixhe en Kasteel de Hoogenweerth, de fietsroute tussen ENCI en de sluis van Lanaye en de verbinding over de Maas via de veerpont en de fietsroutes naar Visé, richting Maastricht en richting Oost Maarland en uiteraard het heuvelland in. Daarbij is de Voer een belangrijke drager voor een struinpad. Het wandelpad langs de Voer met haar watermolens leidt richting de Voerweg langs de hellingen van het Heuvelland en het Savelsbos.



Sfeerimpressie Eijsden-Margraten aan de Maas

DEELGEBIED 4

Het kleinschalige cultuurlandschap rond en ten zuiden van de kern Eijsden is in samenwerking met lokale ondernemers verrijkt met een seizoens-arrangement gericht op kleinschalige recreatie en horeca. Hier kun je kanoën, sportvissen, survivals en is een overnachting mogelijk in kleinschalige en zeer luxe onderkomens. Daarbij wordt bestaande historische bebouwing ingezet, zoals oude hoeves of het kasteel. Het historische fort van Navagne wordt als toeristische trekpleister verbeterd door inzet van augmented reality. Via het scherm van tablet of smartphone komt het fort tot leven.

Bij het waterfront van de kern Eijsden is een fietswandelpad langs de Maasoever aangelegd tussen fort Navagne en Kasteel de Hoogenweerth in combinatie met een aanlegmogelijkheid bij Bat/Kasteel Eijsden voor kleine recreatievaartuigen en de rondvaartboot (zoals bijvoorbeeld in Arcen). De kademuur en de dijk bij de kern Eijsden zijn versterkt.

De gemeentelijke jachthaven ten noorden van Aqua Viva is heringericht om een inlaat te creëren voor de nieuwe stroomgeul. Deze groene rivier of bevaarbare geul is ingericht als natuurzone en integraal onderdeel van natuurgebied de Eijsder Beemden/Basse Meuse. Daarbij is de Trichterweg zoveel mogelijk behouden als historische route.

Bij de stuw van Lixhe is in 2050 een kleine sluis aangelegd voor pleziervaart. De vaarroute richting Visé volgt het idee van project 'Numericanal'. Een nieuwe recreatieve vaargeul tussen Lanaye en Lixhe wordt in het ultieme streefbeeld gemaakt als zomerbedverdieping die ook de waterstanden in België helpt te verlagen en helpt om recreatievaart van beroepsvaart te scheiden.



Aan het slot van deze Ontwikkelingsvisie resteert de vraag: wat is met de kennis van vandaag vanuit ruimtelijk perspectief gezien kansrijk en hoe wordt deze visie werkelijkheid?

De puzzel in het zuidelijk Maasdal is het zoeken naar de meest kansrijke combinaties van potentiële hoogwatermaatregelen die optimaal aansluiten bij de ontwikkelingsvisie en die geen afbreuk doen aan de functies die de Maas heeft. Zoals gesteld in hoofdstuk 2: we zoeken een slimme combinatie van haalbaarheid, kosten, draagvlak en synergie, met als uitgangspunt ruimte daar waar het kan, dijkverhoging daar waar het moet.

Op basis van de Ontwikkelingsvisie en het hiervoor uitgevoerde onderzoek kan een aantal conclusies worden getrokken. Daarbij moet worden opgemerkt dat hierbij is uitgegaan van de kennis van nu. De bevindingen zijn een stapje in het zoekproces naar de uiteindelijk meest kansrijke oplossingsrichtingen. De bevindingen zijn in dit laatste hoofdstuk geordend onder de kopjes 'hoogwaterveiligheid', 'ruimtelijke kwaliteit en ontwikkeling' en 'strategie'.

HOOGWATERVEILIGHEID

De opgave

De hydraulische analyses voor het zuidelijk Maasdal (zie Hoofdstuk 3, 4 en het Werkboek) geven een gedetailleerd overzicht van de verwachte hoogwateropgave. De hoekpunten voor de oplossingen kunnen worden verbeeld in een alternatief met alleen dijken versterken/verhogen enerzijds en een combinatie van de grote varianten voor de beschouwde rivierverruimingen met daarin de 'restopgave' voor de dijken van het Waterschap en niet-formele waterkeringen anderzijds.

Alles met dijken

De analyses wijzen uit dat zonder rivier-verruimende maatregelen de dijken in het zuidelijk Maasdal in het beheer bij Waterschap Limburg in 2050 moeten zijn verhoogd/versterkt met 10 tot 180 centimeter, afhankelijk van de locatie langs de dijkkring. Drie dijkkringen hebben, vooral vanwege de 'normsprong', een hoge prioriteit om te versterken: dijkkring 90 Maastricht Oost, dijkkring 95 Eijsden, dijkkring 94 Maastricht west. In de kaarten op pagina 24-26 is voor de gehele lengte van de formele én de informele keringen een hoogte-opgave weergegeven.

Naast de formele waterkeringen (dijkkringen) van het Waterschap is een groot deel van het zuidelijk Maasdal beveiligd door 'hoge gronden'. Dit zijn niet-formele waterkeringen die tot nog toe niet worden getoetst zoals de keringen in beheer bij het waterschap. Het beheer ervan ligt bij de gemeenten. De analyse wijst uit dat een aantal formele waterkeringen in beheer bij het waterschap moet worden verlengd om de aansluiting aan de hoge gronden te garanderen (zie de kaart op pagina 24). Het tracé van deze verlengingen is niet formeel vastgesteld, maar in het kader van WBI is een studie uitgevoerd waarin de meest logische ligging is bepaald. Dat tracé is als basis gebruikt, maar aangevuld met inzichten van het Waterschap Limburg.

Zoveel mogelijk met rivierverruiming

De nu onderzochte potentiële rivier-verruimende maatregelen leveren samen een substantiële waterstandsverlaging op bij hoogwater. Er is een pakket doorgerekend op basis van de grote varianten. Dit noemen we de 'maximale' pakketsom. Het waterstandsverlagende effect varieert langs de Maas, maar bedraagt maximaal circa 110 cm nabij St. Pieter bij een Maasafvoer van 4.600 m³/s.

Op basis van een schatting van de waterstandseffecten van kleinere varianten van de maatregelen, kan ook een indicatie worden gegeven voor een kleiner pakket. Het waterstandsverlagende effect daarvan varieert langs de Maas, maar bedraagt maximaal circa 50-55 cm nabij St. Pieter bij een Maasafvoer van 4.600 m³/s.

Restopgave dijkverhoging

Op basis van het waterstands-dalende effect van de 'maximale' pakketsom wordt de restopgave voor de dijkversterking berekend. Met de nu als maximaal beschouwde rivierverruiming wordt de toekomstige hoogte-opgave (zichtjaar 2075) voor een belangrijk deel geneutraliseerd. Veel dijken hoeven dan niet, of beperkt (ordegrootte 40 cm), te worden verhoogd. Dit lijkt essentieel bij het historische waterfront van de kern Eijsden en de historische kades van Maastricht. De kering Maastricht oost (traject Limburglaan/Oosterweg) heeft bij de 'maximale' pakketsom nog een restopgave van 20-90 cm, afhankelijk van de precieze locatie. Voor een deel van de niet-formele waterkeringen geldt ook een opgave die meer of minder gemakkelijk zal zijn in te passen. De restopgave ligt op de westoever naar verwachting met name tussen Kennedybrug en Wilhelminabrug. Op de oostoever wordt de grootste restopgave voor de niet-formele waterkeringen en verbindende keringen verwacht tussen de kernen Gronsveld en Eijsden en ten zuiden van de kern Eijsden richting de Belgische grens. Naar verwachting is deze restopgave goed inpasbaar.

Conclusies hoogwaterveiligheid

Vanuit de hydraulische/rivierkundige analyse volgen een paar conclusies:

De hoogte-opgave levert (zonder rivierverruiming) met name voor de stedelijke waterkeringen een ongewenste ruimtelijke situatie op. De gevoelsmatig 'kritische' grens van meer dan ca 50 cm wordt rond de kern Eijsden en in de stad Maastricht overschreden. Met de vijf rivierverruimende maatregelen kan de hoogte-opgave voor een belangrijk gedeelte worden teruggebracht onder deze 'kritische grens'.

Kijken we naar de potentiële rivierverruimende maatregelen vanuit de principes in de kadertekst 'hoe werkt de rivier?' (pag. 13), dan valt in de eerste plaats een maatregel af: retentie in de ENCI groeve. Deze maatregel is afhankelijk van menselijk handelen en omkleed met teveel onzekerheden, daarmee onbetrouwbaar en dus niet robuust. Ook afhankelijk van menselijk handelen is het voorgestelde regelwerk Bosscherveld, maar de onzekerheden voor deze verruimingsmaatregel zijn kleiner dan bij retentie ENCI. Een eventuele opdrijvende waterkering bij de waterpoort van Wyck is eveneens afhankelijk van menselijk handelen, maar wellicht is voor de historische situatie een uitzondering denkbaar. Momenteel worden ter plaatse schotten gebruikt.

Het blijkt verder dat de andere rivierverruimende maatregelen in een mooi kralensnoer liggen. Kijkend naar de afbeeldingen met het effect op de hoogwaterstanden zijn de maatregelen in de flessenhals van de Bovenmaas effectief. Ze verlagen de waterstanden met meerdere decimeters op plekken waar dat ook echt urgent is in de kernen Maastricht en Eijsden. De rivierverruiming benedenstrooms van Maastricht, Franciscus Romanusweg, Bosscherveld en Borgharen-Itteren zorgen voor een effect dat bovenstrooms, in de stedelijke flessenhals van Maastricht, nog goed merkbaar is. De stroombaan door de plassen op de rechteroever doet dit voor Eijsden. De maatregel zet het waterstandseffect van de maatregelen in en ten noorden van Maastricht effectief door naar het zuiden. In potentie het grootste waterstandsdalende effect is te verwachten van een grootschalige zomerbedverdieping met een potentieel waterstandsverlagend effect van ruim 70 cm.

RUIMTELIJKE KWALITEIT EN ONTWIKKELING

Conclusies ruimtelijke kwaliteit

Als we de maatregelen beschouwen dan blijkt dat de nu beschouwde rivierverruiming samen een substantieel deel van de hoogte-opgave kunnen oplossen. Dat is zeer wenselijk in het complexe stedelijke gebied van Maastricht en de historische waterfronten van de kernen Maastricht en Eijsden. De dijkenopgave kan in de kern Eijsden zelfs worden gereduceerd tot enkele centimeters waarbij het huidige waterfront bij Bat visueel niet of nauwelijks hoeft te veranderen. Ook in Maastricht kunnen de verhogingen sterk worden gereduceerd waardoor de klassieke kades niet hoeven te veranderen in muren tussen Maas en Maastricht.

De schets-studies en de overwegingen in hoofdstuk 3 onder 'dijken verhogen en versterken met ruimtelijke kwaliteit' maken aannemelijk dat in sommige gevallen dijkverhoging moeilijk inpasbaar is en snel afbreuk doet aan de ruimtelijke kwaliteit zoals bij Wyck, de klassieke Maaskades ter weerszijden van de Sint Servaas brug, aan de westzijde ten zuiden van de Kennedybrug of bij Eijsden Bat.

In andere gevallen zou een beperkte verhoging tot ca 50 cm minder problematisch zijn, zoals bij de groene keringen bij Borgharen en Itteren, ter hoogte van het Charles Eykpark of het Jekerpark. Een dijkverhoging tot een meter van de groene dijk bij Eijsden noord, het gebied ten zuiden van Eijsden en langs de Oosterweg hoeft ook geen probleem te zijn, daar lijkt genoeg ruimte aanwezig cq. Is een dijkverhoging ruimtelijk goed inpasbaar.

Uit de geschetste streefbeelden komt duidelijk naar voren dat een wenselijke toekomstrichting goed kan worden gecombineerd met de nu beschouwde rivierverruiming en beperkte dijkverhogingen. Rivierpark Maasvallei kan worden versterkt als natuurgebied. De ruimtelijke kwaliteit van Maastricht kan worden versterkt door het realiseren van openbaar toegankelijke en zoveel mogelijk groene oevers (met name aan de oostzijde). Het plasseengebied tussen Maastricht en de kern Eijsden- kan een kwaliteitsslag krijgen met openbare oevers, meer Maascontact en een wandelrondje. De kern Eijsden en het gebied ten zuiden daarvan kan zich profileren met rustige (water)recreatie. Nadere technische onderzoeken, ontwerpuitwerkingen, variantenstudies en keuzes zijn uiteraard nog nodig om echt kansrijke oplossingen te creëren met ruimtelijke kwaliteit.

Het realiseren van ruimtelijke kwaliteit vraagt in elke stap van een planproces en op elk ruimtelijk schaalniveau bewuste keuzes. De goede balans tussen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde is daarbij het streven. Dit is geen 'rocket-science'. De mate waarin ruimtelijke kwaliteit wordt gerealiseerd, wordt in een gebiedsproces bepaald door de gezamenlijk optrekkende partijen. Het vraagt om een ontwerpgerichte benadering waarin aandacht is voor integrale oplossingen en meekoppelkansen. Goede voorbeelden in Nederland zijn er genoeg. De ontwerpateliers van de verschillende provincies, de Q-teams Ruimte voor de Rivier, Atelier-X, het O-team van het Ministerie van I&M en het college van Rijksadviseurs hebben tal van adviezen en 'best practices' voorhanden.



Conclusies meekoppelkansen

Een 'echte' meekoppelkans is een investeringsvoornemen vanuit een andere beleidssector dan hoogwaterveiligheid, die kan meehelpen om een maatregel meer integraal en kansrijker te maken. Om daadwerkelijk te bepalen of iets een meekoppelkans is, is een verdiepingsslag nodig, waarbij wordt gekeken of er daadwerkelijk budget is gereserveerd en of er mogelijkheden zijn om plannen en budgetten te combineren met hoogwatermaatregelen. Voor de huidige fase is het begrip meekoppelkans daarom vrij ruim opgevat: concrete plannen en beleidsdoelen met budget in een uitvoeringstrategie, maar ook synergiemogelijkheden met bekende beleidsambities (generiek).

De belangrijkste geïdentificeerde potentiële meekoppelkansen bij de hoogwateropgave zijn:

- > Nautische veiligheid: bij hoge Maasafvoeren heeft de scheepvaart last van dwarsstroming bij de ingang van het Julianakanaal. Door rivierverruiming is een afname van de stroomsnelheid te realiseren.
Renovatie stuw Borgharen: de stuw uit 1926 is naar nu de verwachting is rond 2040 toe aan een grootschalige renovatie. Dit kan wellicht worden gecombineerd met het optimaliseren van de doorstroming van het eiland Bosscherveld.
- > Renovatie Julianakanaal. Mocht het kanaal worden verbreed naar het westen toe, dan is dit wellicht een kans om werk-met-werk te maken voor maatregel 'groene rivier Borgharen-Itteren'.
- > Vergroenen en klimaatbestendig maken van de stad en het realiseren van openbare groene oevers in Maastricht oost: de gemeente kan deze ambitie koppelen aan de hoogwatermaatregel 'Franciscus Romanusweg'.
- > Recreatieve en ruimtelijke kwaliteitsslag van het plassengebied tussen de kernen Maastricht en Eijsden: beide gemeenten en de regio zetten in op een kwaliteitsimpuls van het plassengebied als recreatief stedelijk uitloopgebied. Dit kan wellicht slim worden gecombineerd met de hoogwatermaatregel 'optimaliseren doorstroming Pietersplas'.

Extra ruimtelijke kansen

Veel wat in de streefbeelden is benoemd staat al voorgesorteerd in het beleid. De genoemde meekoppelkansen zijn ook in de streefbeelden opgenomen. Echter, we kijken in deze visie ook voorbij de planhorizon 2030 van het vigerende beleid. Nog niet door het bestaande beleid gedekte ambities en wensen die in het regionale streefbeeld worden genoemd zijn bijvoorbeeld de twee hoogwaterbruggen, een verdere herinrichting van eiland Bosscherveld, groene en stedelijke ontwikkelingen rond de Noorderbrug en de Kennedybrug, een kabelbaan (over de Maas) en wandelbrug bij Kasteel de Hoogenweerth, het verleggen van de Limburglaan/Oosterweg en groenblauwe ontwikkelingen bij de kern Eijsden (noord en zuid). Het is het onderzoeken waard of deze extra kansen en ambities kunnen worden gerealiseerd.



MAASTRICHT
RIVIERPARK

MAASPARK
EIJSDEN-MAASTRICHT

Kaart potentiële gebiedsontwikkelingen op basis van de Ontwikkelvisie



STRATEGIE

Beoordeling onderzoeksagenda

Maatregelen die de hoogwaterveiligheid moeten waarborgen in 2050 dragen bij aan de ambities zoals verwoord en verbeeld in de Ontwikkelingsvisie en doen geen afbreuk aan andere functies van de rivier.

Vanuit het perspectief hoogwaterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit en ontwikkeling wordt hier, op basis van het onderzoek tot nu toe, een eerste proeve van kansrijke maatregelen gegeven uit de acht onderzochte maatregelen.

Op basis van de hydraulische en ruimtelijke analyses en met de kennis van nu worden naast dijkversterking vijf van de zeven potentiële verruimingsmaatregelen vanuit de visie beoordeeld als interessant voor nader onderzoek:

- > Groene rivier Borgharen Itteren (maatregel 1) – Het verbeteren van de doorstroming ten oosten van Borgharen en Itteren kan Rivierpark Maasvallei als natuurgebied versterken.
- > Optimaliseren doorstroming eiland Bosscherveld (maatregel 2) – een combinatie van waterstandsdeling en diverse potentiële meekoppelkansen, waaronder een verbetering van de nautische veiligheid.
- > Franciscus Romanusweg (maatregel 3) – een potentiële combinatie van waterstandsdeling en stedelijke ambities in de flessenhals van Maastricht.
- > Optimaliseren doorstroming Pietersplas (maatregel 4) - een potentiële combinatie van waterstandsdeling en de gewenste kwaliteitsimpuls voor het gebied.
- > Verdieping van het zomerbed (maatregel 7) – een relatief grote potentiële waterstandsdeling, afhankelijk van de (kosten)technische uitvoerbaarheid en het effect op de functies van de rivier.
- > Verhoging en versterking bestaande dijken (2050) (maatregel 8) – Voor een aantal keringen lijkt de toekomstig benodigde ophoging ruimtelijk inpasbaar. De restopgave bij een maximale pakketssom lijkt inpasbaar te zijn.

In het onderzoek is retentie in de ENCI groeve (maatregel 5) als niet kansrijk beoordeeld.

Maatregel 6, Afstemming België Internationale samenwerking blijft belangrijk. In het overleg met België moet de basis nu worden gelegd en verder worden versterkt, mochten zich in de toekomst kansen voordoen voor eventuele nadere afspraken. Concrete maatregelen lijken nu nog ver weg.

Er zijn in deze Ontwikkelingsvisie twee potentiële gebiedsontwikkelingen te benoemen met een relatief groot cumulatief hoogwatereffect en waar veel meekoppelkansen bij elkaar komen:

- > Maastricht-Rivierpark: De Griend-stuweiland Bosscherveld-Julianakanaalzone: een 'adres' van het Rivierpark in Maastricht (groen, recreatie, routes, natuur en stedelijke ontwikkelpotenties), een groot hoogwatereffect voor Maastricht, en kansen voor nautische veiligheid, renovatie stuw.
- > Maaspark Eijsden-Maastricht: Eijsden-Batzone Trichterweg/Eijsderbeemden-Oosterweg-Limburglaan: een kwaliteitsslag voor de oostelijke oeverzone Oosterplas (routes, natuur, watersport) als uitloopgebied voor de stad, met een gunstig hoogwatereffect voor de kern Eijsden-.

Doorkijk vervolproces

Om inzicht te krijgen in het realiteitsgehalte van de nu onderzochte maatregelen en te komen tot een gedragen uitvoeringsstrategie is nog nader inhoudelijk onderzoek nodig. In de verdere uitwerking van het maatregelpakket en de koppeling met lokale doelen en projecten, moet vervolgens meerwaarde worden gerealiseerd voor de ruimtelijke ontwikkelingsopgave. In de vervolgstappen van dit onderzoek is het mobiliseren van draagvlak, commitment en financiering bij partijen noodzakelijk. Parallel daaraan is nader onderzoek en ontwerp nodig. Bij aanvang van de volgende onderzoeksfase worden in een beslisdocument de vervolgstappen benoemd.

De ontwikkeling van het rivierbed Bovenmaas vergt een integrale verkenning naar het samenspel tussen dijken en rivierverruiming. In een MIRT verkenning zouden de bovengenoemde twee integrale opgaven nader moeten worden onderzocht naast een nauwkeurige analyse van de benodigde dijkversterkingen en eventuele te vermijden kosten (de kosten voor niet formele keringen vormen daarbij een aandachtspunt). Uit deze MIRT verkenning moet tevens een adaptieve strategie volgen. Maatregelen worden daarin steeds in onderlinge samenhang uitgevoerd en gemonitord. Dit gebeurt in een goed georganiseerde, permanente samenwerking met lokale stakeholders, België en benedenstroomse gemeenten, provincie en Rijk in HWBP- en Ambitie Maas-verband.



Een uiteindelijke ontwikkelstrategie die bij deze visie zou passen bestaat uit één Integraal Uitvoeringsprogramma Zuidelijk Maasdal met als basis de Ontwikkelingsvisie. Daaronder kunnen in de toekomst verschillende projecten worden geschaard. Bijvoorbeeld 'Verkenning formele en informele waterkeringen', 'fiets en wandelroute Rondje Maas' en bijvoorbeeld de twee gebiedsontwikkelingen: 'Maastricht-Rivierpark' en 'Maaspark Eijsden Maastricht'.

Met deze Ontwikkelingsvisie is een bouwsteen gemaakt voor de toekomst van het zuidelijk Maasdal. Opgaven, kansen, risico's en keuzemogelijkheden zijn in beeld gebracht. Nu komt het aan op verdere uitwerking en samenwerking om de ambities waar te maken: een zuidelijk Maasdal waarin hoogwaterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit succesvol zijn gecombineerd.





BRONVERMELDING

- > Antea Group, [Kostenramingen Ontwikkelingsvisie Zuidelijk Maasdal](#), 12 dec 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > Antea Group, [Memo België, Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal](#), 22 november 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > Antea Group, Memo ENCI, [Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal](#), 22 november 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > BVR, [3 extreme perspectieven voor het zuidelijk Maasdal](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, september 2017, (opgenomen in Werkboek)
- > BVR, Antea Group, HKV, [Resultaten en presentatie interactieve ateliersessies](#), Ontwikkelvisie zuidelijk Maasdal, 11 en 12 september 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > BVR, [Ontwerpprincipes voor ruimtelijke kwaliteit](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, september 2017, (opgenomen in Werkboek)
- > BVR, [Ruimtelijke beleidsanalyse Zuidelijk Maasdal](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, december 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > Gemeente Eijsden-Margraten, [Groenstructuurplan Eijsden](#)
- > Gemeente Eijsden-Margraten, [Landschapsontwikkelingsplan Eijsden-Margraten](#)
- > Gemeente Eijsden-Margraten, [Strategische Visie](#)
- > Gemeente Maastricht, 10 mei 2016, [Aanpak hoogwaterveiligheid; Koploper Maas Maastricht - startdocument](#).
- > Gemeente Maastricht, [structuurvisie Maastricht 2030; ruimte voor ontmoeting](#), 2012
- > HKV, [Impact ENCI op dijkversterking](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, 21 augustus 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > HKV, [Opgave en vergelijking met verkenning Waterschap](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, 14 november 2017 Bijl YY 20171124_vergelijking opgaves MIRT Maastricht met Toetsing_v01 (opgenomen in Werkboek)
- > HKV, [Reductie dijkversterkingskosten maatregelen](#), Ontwikkelvisie zuidelijk maasdal, Bijl ZZ memo_dijkversterkingskosten_varianten_v01 21 nov 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > HKV, RiQuest, Antea Group, [Verslag rivierkundige analyses](#), Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal, december 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > Levelt O., S. van Vuren, J. Pol, R. van der Meij, P. de Grave, D. Nugroho, W. ter Horst, R. Koopmans, P. van der Scheer, A. de Kruif (2017): [Beleidsstudie Kostenreductie Dijkversterking door Rivierverruiming - Toepassing methodiek op Maas](#); Uitgevoerd door Consortium Deltares, HKV lijn in water, Arcadis, Royal HaskoningDHV; januari 2017.
- > Meijer D.G. en H.J. Barneveld (2017): [Ontwikkelvisie Zuidelijk Maasdal - Verslag rivierkundige analyses](#); rapportcode 073.01/PR3571.10, november 2017
- > Nationaal Landschap Zuid-Limburg, [Verkenning stad-landzones](#), 29-05-2017
- > [Ontwikkelingsperspectief Drielandenpark; Open ruimte zonder grenzen](#)
- > [Project Area "Numerical" Eijsden-Margraten, Maastricht, Visé & Riemst; projectenoverzicht](#)
- > Provincie Limburg, [Gebiedsagenda Limburg](#), actualisatie 2012
- > Provincie Limburg, [Van meer naar beter naar mooier; Vitaliteit Verblijfsrecreatie Limburg](#), ZKA ism Verheijden Concepten, Seinpost, juni 2015
- > [Recreatievisie Itteren-Borgharen](#), nadere uitwerking versie 10 november 2015
- > RiQuest, [Beschouwing van enkele hoogwatermaatregelen in relatie tot de Ontwikkelingsvisie Zuidelijk Maasdal \(ENCI, Albertkanaal, julianakanaal\)](#), 9 aug 2017 (opgenomen in Werkboek)
- > Waterschap Limburg, oktober 2017, [Visie & Leidende principes Ruimtelijke Kwaliteit; Voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma noordelijke Maasvallei](#).



COLOFON

Ontwikkelvisie zuidelijk Maasdal

Versie 14 december, 2017

Antea Group BV, BVR adviseurs ruimtelijke ontwikkeling, HKV Lijn in water

In opdracht van de gemeenten Maastricht en Eijsden-Margraten, Waterschap Limburg, provincie Limburg. Deze visie is tot stand gekomen met nauwe betrokkenheid van Rijkswaterstaat, het Programmabureau Maas en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer informatie:

Gemeente Maastricht:

de heer Gerard Wijnands

☎ 043 - 350 52 42

✉ Gerard.Wijnands@maastricht.nl

Gemeente Eijsden-Margraten:

de heer Jef Rutten

☎ 043 - 458 8488

✉ JefRutten@eijsden-margraten.nl

Alles uit deze rapportage mag worden overgenomen mits de bron wordt vermeld. Voor aanvullende informatie kunt u contact opnemen met BVR Adviseurs, info@bvr.nl

Rotterdam, december 2017



