



‘LEVEN MET DE MAAS’

BOUWSTEEN VOOR MIRT ONDERZOEK
KOPLOPERPROJECT MAAS-VENLO

Eindconceptversie

Mei 2016

Lievensense  CSO
infra water milieu





Inhoudsopgave

Kern en status van dit werkdocument	5
Toekomst van de Maasvallei	7
Ambitie 'Leven met de Maas'	8
Kansen voor een slimme Maasvallei	10
> Ruimtelijke kwaliteit	16
> Cradle 2 cradle	19
> Meerlaagsveiligheid	20
> De meekoppelkansen per hotspot	21
Hotspot 1 Baarlo - Laerbroeck	22
Hotspot 2 Molenbossen - Ziekenhuis	26
Hotspot 3 Centrum - Kazerneterrein	30
Hotspot 4 Industriehaven - Bargeterminal	36
Hotspot 5 Venlo Velden	40
Leven met de Maas: van ambitie naar werkelijkheid	45

'LEVEN MET DE MAAS'

Bouwsteen voor MIRT onderzoek Koploperproject Maas-Venlo



Kern en status van dit werkdocument

‘Leven met de Maas’ is het motto van de ruimtelijk-economische ambitie voor de Maasvallei bij Venlo. Een ambitie die de hoogwateropgave van de Maas mede richting geeft. Het is gebaseerd op de inbreng van maatschappelijke partners en private gebiedspartijen. Maar ook op langlopend onderzoek binnen Deltaprogramma Maas en bestaand beleid van de betrokken gemeenten, waterschappen, provincie en rijk.

Kern van ‘Leven met de Maas’ is dat stad en rivier weer een eenheid vormen, waarbij ruimtelijke kwaliteit en het authentieke karakter van de Maasvallei als uitgangspunt worden gehanteerd, met daarbij het streven naar ruimte waar het kan en dijken waar het moet.

‘Leven met de Maas’ wordt onderschreven door de bestuurlijke partijen in het Koploperproject Maas Venlo van het Deltaprogramma Maas. Het is tegelijk niet ‘in beton gegoten’, maar vooral een uitnodiging voor een verdere dialoog in de regio over noodzakelijke en ingrijpende hoogwatermaatregelen. Maatregelen die kansen bieden om de ruimtelijke kwaliteit en regionale economie van de Maasvallei te versterken.

Dit werkdocument ‘Leven met de Maas’ is gemaakt als onderdeel van het MIRT onderzoek Koploperproject Maas Venlo*. Het is het product van het werkspoor ‘Ruimte en meekoppelkansen’ en een bouwsteen voor de MIRT onderzoeksrapportage (najaar 2016), met oog op het verkrijgen van de status als MIRT Verkenning. De andere werksporen ‘Rekenen en tekenen’, ‘Draagvlak en Communicatie’ en ‘Financiering’ leveren hun eigen tussenproducten ten behoeve van het MIRT onderzoek.

** De Rijksoverheid werkt samen met decentrale overheden aan ruimtelijke projecten en programma's voor elke regio in Nederland. Het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) richt zich op financiële investeringen in deze programma's en projecten. In een zogeheten MIRT verkenning wordt methodisch en via democratische besluitvorming toegewerkt naar voorkeursalternatieven en – varianten. Een MIRT-onderzoek gaat vooraf aan een MIRT verkenning.*

'LEVEN MET DE MAAS'

Bouwsteen voor MIRT onderzoek Koploperproject Maas-Venlo



Toekomst van de Maasvallei

Nationaal Deltaprogramma

Binnen het deltaprogramma Maas, wordt gestudeerd op de gevolgen van klimaatverandering voor de inrichting van onder andere de Maasvallei. Om het achterland te beveiligen tegen hoogwater moeten de huidige waterkeringen worden aangepakt. Dat betekent heel wat voor iedereen die woont, werkt en leeft langs de Maas. Er moeten ingrijpende keuzes worden gemaakt. Om ervoor te zorgen dat de noodzakelijke ingrepen kwaliteit toevoegen aan de Euregio Venlo, wordt er gewerkt vanuit één ambitie: 'Leven met de Maas'.

Stad is rivier

Leven met de Maas betekent dat stad en rivier maximaal van elkaar profiteren. Dat zit al in het 'DNA' van de Maasvallei. Toch is er sinds de overstromingen van 1993 en 1995 iets veranderd in regio Venlo. Er werden haastig noedkades en keermuren aangelegd. De stad en de omliggende kernen verloren op veel plaatsen het contact met het water. Rond de eeuwwisseling kwam het besef dat een rivier ruimte nodig heeft en dat een natuurlijk rivierlandschap veel kansen biedt. Venlo richt zich sindsdien naar de Maas met een prachtige Maasboulevard. De stad geeft het Leven met de Maas opnieuw vorm. Stad en rivier worden weer een eenheid.

Te lage en te zwakke dijken

De noedkades werden gepromoveerd tot officiële dijken. In de laatste toetsingsronde bleken ze te laag en te zwak om voor de toekomst het hoge water tegen te houden. Het Waterschap is wettelijk verantwoordelijk voor het tijdig versterken van waterkeringen in heel Nederland, ook langs de Maas. De planning van alle benodigde dijkversterkingen wordt afgestemd en voorbereid binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Voor Venlo betekent dit dat de zwakste dijken vóór 2025 moeten zijn versterkt. Hoe en waar precies, dat is de vraag.

Geen hoge muren

Leven met de Maas neemt ruimtelijke kwaliteit en het authentieke karakter van de Maasvallei als uitgangspunt en streeft naar ruimte waar het kan en dijken waar het moet. De oplossing voor de noodzakelijke dijkversterking is dus niet nóg hogere muren bouwen tussen stad en rivier. In het Koploperproject Maas Venlo zoeken we naar een toekomstbestendig pakket hoogwatermaatregelen die kwaliteit in de openbare ruimte toevoegen aan stad en regio en de economie versterken. In elk geval moeten dat betere alternatieven zijn dan hoge muren tussen stad en rivier.

Intentieverklaring Koploper Maas Venlo

De urgenties en ambities zijn groot voor een stedelijk gebied als Venlo. Regio Venlo presenteert zich daarom als een van de 5 koploperprojecten binnen Deltaprogramma Maas. In de intentieverklaring van 7 oktober 2015 zijn door de bestuurlijke partners afspraken gemaakt om de waterkeringen langs de Maas aan te pakken, zoals dat binnen het Deltaprogramma en HWBP gebeurt. Zij onderschrijven het belang van een integrale aanpak waarbij klimaatbestendig, waterveilig en water robuust herontwikkelen centraal staat. In het koploperproject wordt gezocht naar meekoppelkansen, integraal werken vanuit innovatie, co-creatie, cradle2cradle en het bereiken van meer ruimtelijke kwaliteit.

De volgende stap: Leven met de Maas

Binnen het koploperproject wordt nu de volgende inhoudelijke stap gezet, een kwalitatief beeld van de toekomstige Maas. Dit bestaat uit een ambitie 'Leven met de Maas' en voor elk deeltraject van de Maasvallei een overzicht van mogelijke maatregelen met hun palet van meekoppelkansen. 'Leven met de Maas' geeft de inhoudelijke basis voor een gesprek met stakeholders en gebiedspartijen bij de maatschappelijke discussie over de toekomst van de Maas in de regio Venlo.

Het schrikbeeld: Een steeds hogere muur tussen stad en Maas



Ambitie

‘Leven met de Maas’

Naar een nieuwe balans tussen Maas en regio

De inwoners van regio Venlo zijn trots op de aantrekkelijke eigenheid van de Maasvallei rond Venlo. Het gebied ontwikkelt zich binnen belangrijke vervoerscorridors van Nederland tot een economisch knooppunt van logistiek, agribusiness en stedelijk-recreatieve beleving. Door klimaatverandering is er een nieuwe balans nodig tussen deze ruimtelijk-economische ontwikkeling en het rivierlandschap om bij hoogwater op de Maas de veiligheid te garanderen. De nieuwe balans zoeken wij vanuit de ambitie ‘Leven met de Maas’.

De Maas rond Venlo is in de 10 kilometer van Baarlo tot aan Velden een samenhangend geheel, waarin boven- en benedenstrooms, zomerbed en overstromingsvlakte altijd in wisselwerking zijn, als onderdeel van het gehele Maas-systeem. En dat is onlosmakelijk verbonden met het (stedelijke) gebruik van dit rivierlandschap. Daarom is ‘Leven met de Maas’ een integraal toekomstbeeld met ruimte voor ecologische, economische en sociale ontwikkeling.

Koploper Maas Venlo versterkt de kernkwaliteiten

Uniek aan de Maas van de Maasvallei is het oude Maasterrassenlandschap. Dat is de basisstructuur voor cultuurhistorische en huidige kwaliteiten. Als ruimtelijke kernkwaliteiten gelden:

- > Getrapt landschap: Traptreden en hoogteverschillen kenmerken het valleilandschap (Maasterrassen, oude Maasarmen, rivierduinen, hoogwatergeulen, overstromingsvlakte)
- > Wijde groene bochten. De Maas heeft bochten met een duidelijk verschil tussen binnen-buitenbocht. Bomenrijen en bos op de achtergrond begeleiden de Maas.
- > Contrasten: Een afwisselend beeld ontstaat door contrasten tussen harde stedelijke en zachte landelijke oevers. Het grondgebruik langs de Maas is multifunctioneel (bedrijvig, recreatief, natuurlijk).
- > Contact met het water. Het stedelijk leven in de hooggelegen stad heeft fysiek contact met het water ‘beneden’. Dit uit zich ook door cultuurhistorische relaties met de rivier, zoals Romeinse wegen of veerpontjes.

Veranderingen in de Maasvallei moeten deze kernkwaliteiten versterken. Ingrepen worden continu getoetst op ruimtelijke kwaliteit: een goede balans tussen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

Koploper Maas Venlo herstelt het contact met de Maas

Rivier en stad werken onlosmakelijk samen om Venlo en de buurgemeenten als aantrekkelijke en veilige woon- en werkomgeving te versterken. De snelle corridor van de stad en het trage landschap van de Maasvallei zijn met elkaar verbonden in een dynamisch oeverlandschap tussen Baarlo en Velden. Het oeverlandschap is toonbeeld van ruimtelijke kwaliteit. De ontwikkeling en het gebruik ervan zijn gebaseerd op de principes van ‘Cradle to cradle’ (zie hfdst. 3). Het is een eenheid met verschillen, bevat routes en kent een divers gebruik. Het oeverlandschap wordt vormgegeven vanuit de kernkwaliteiten met als het hoofdprincipe: maak contact met de Maas.



Koploper Maas Venlo maakt de Maas tot bron voor de regio

De meanderende rivier verbindt dankzij goede routes recreatief aantrekkelijke watersport- en groengebieden in het Limburgse landschap, zoals Maasduinen, het landschap bij Tegelen en Steyl. Het oeverlandschap van de Maas geldt als de Euregionale identiteitsdrager en vestigingsfactor om aan te wonen en te werken. Het is een innovatieve en duurzame bron voor natuur en economie. Venlo profiteert daarvan als kennisstad met haar hoogdynamische logistieke knooppunt (oa. Bargeterminal, spoor- en snelwegen), het centrum voor innovatieve agribusiness (Greenport Regio Venlo) en hoogwaardige maakindustrie (bijvoorbeeld Océ).

Koploper Maas Venlo bouwt aan een robuust riviersysteem

In de smalle Maasvallei is een goede afvoer van het rivierwater het belangrijkste. Een brede overstromingsvlakte verlaagt hoogwaterstanden en risico's bij overstromingen. 'Ruimte waar het kan en dijken waar het moet' is daarom in Limburg de aanpak van hoogwaterveiligheid. De Maas krijgt in haar bedding gecontroleerd ruimte voor natuurlijke dynamiek. Het winterbed is breed, bevat de weerden van het eerste terras en is waar nodig begrensd door dijken. Wij noemen dit een robuuste rivier.

Voor regio Venlo betekent dit vooral zoeken naar een gelijkmatige verruiming van het doorstroomprofiel. De mate van verruiming, de onderlinge positie van maatregelen en hun lengte dragen hieraan bij. Hoogwatermaatregelen in de Maasvallei bestaan uit combinaties van verruimen van het doorstroomprofiel met dijk-terugleggingen, weerdverlagingen, groene rivieren, hoogwatergeulen, langsdammen of het verwijderen van hydraulische obstakels uit het stroombed. Deze maatregelen moeten tegelijk de regio ruimtelijk-economisch te versterken. Er zijn vijf hotspots langs de Maas geïdentificeerd waar op beide fronten de meest kansrijke maatregelen liggen voor een robuuste toekomst:

- > **Hotspot 1, Baarlo:** een dijkteruglegging met meer ruimte voor de rivier in combinatie met natuurontwikkeling en/of recreatieve ontwikkeling.
- > **Hotspot 2, omgeving Molenbossen, Ziekenhuis VieCuri:** ruimte maken voor de rivier met dijkteruglegging, in combinatie met verplaatsen parkeren ziekenhuis en, op lange termijn, herstructurering flats en mogelijk uitplaatsing ziekenhuis.
- > **Hotspot 3, centrum Venlo/Kazerneterrein:** ruimte voor de Maas door het stroomlijnen van het doorstroomprofiel, in combinatie met afronding stedelijke ontwikkeling en het realiseren van centrumvoorzieningen.
- > **Hotspot 4, bargeterminal en omgeving:** verbeteren waterkering in combinatie met uitbreiden functies industriehaven en bargeterminal.
- > **Hotspot 5, weerden Venlo-Velden:** dijkteruglegging en aanleg nevengeul met natuur- en recreatiefuncties zoals een nieuwe jachthaven.

Koploper Maas Venlo streeft naar een karakteristiek Maasvallei-profiel

De dwarsdoorsneden van de Maasvallei vormen nu en in de toekomst een afwisselend en eigen karakteristiek 'Maasvallei-profiel'. Dat is een soort 'familie' van Maasoevers die herkenbaar bij Venlo horen. Bijvoorbeeld met slimme multifunctionele dijken die mooie routes en uitkijkpunten opleveren. Of met hoogwaterbestendige buurten en bedrijvengebieden. Of bijvoorbeeld nieuwe weerdlandschappen, met struinnatuur en tijdelijke haventjes, strandjes, hoogwatergeulen en beekdalparken.

Koploper Maas Venlo werkt Maasbreed samen

Leven met de Maas doe je samen. Dat betekent een goede communicatie en dialoog met de inwoners en voortvarende samenwerking tussen alle betrokken partijen. De werkwijze en waarden van het Deltaprogramma (Maas) zijn daarbij het vertrekpunt.

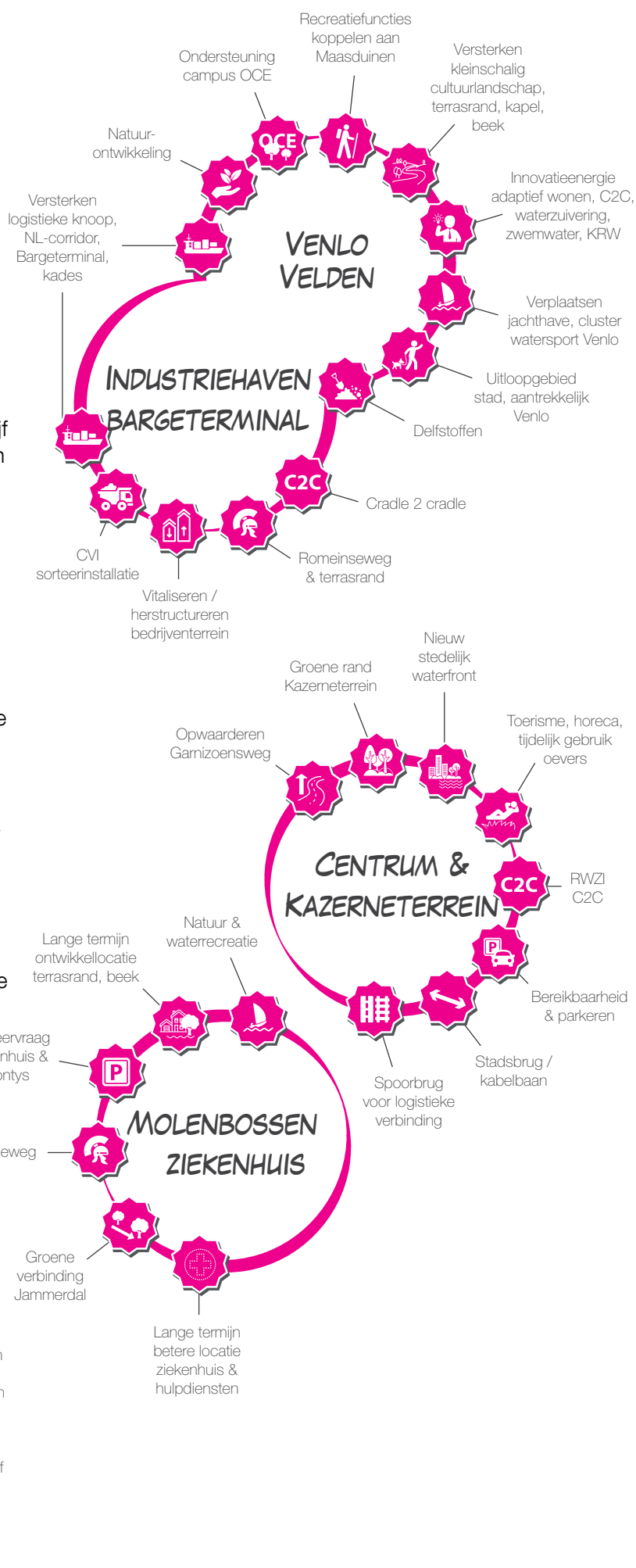
Kansen voor een slimme Maasvallei

Kansenkaart

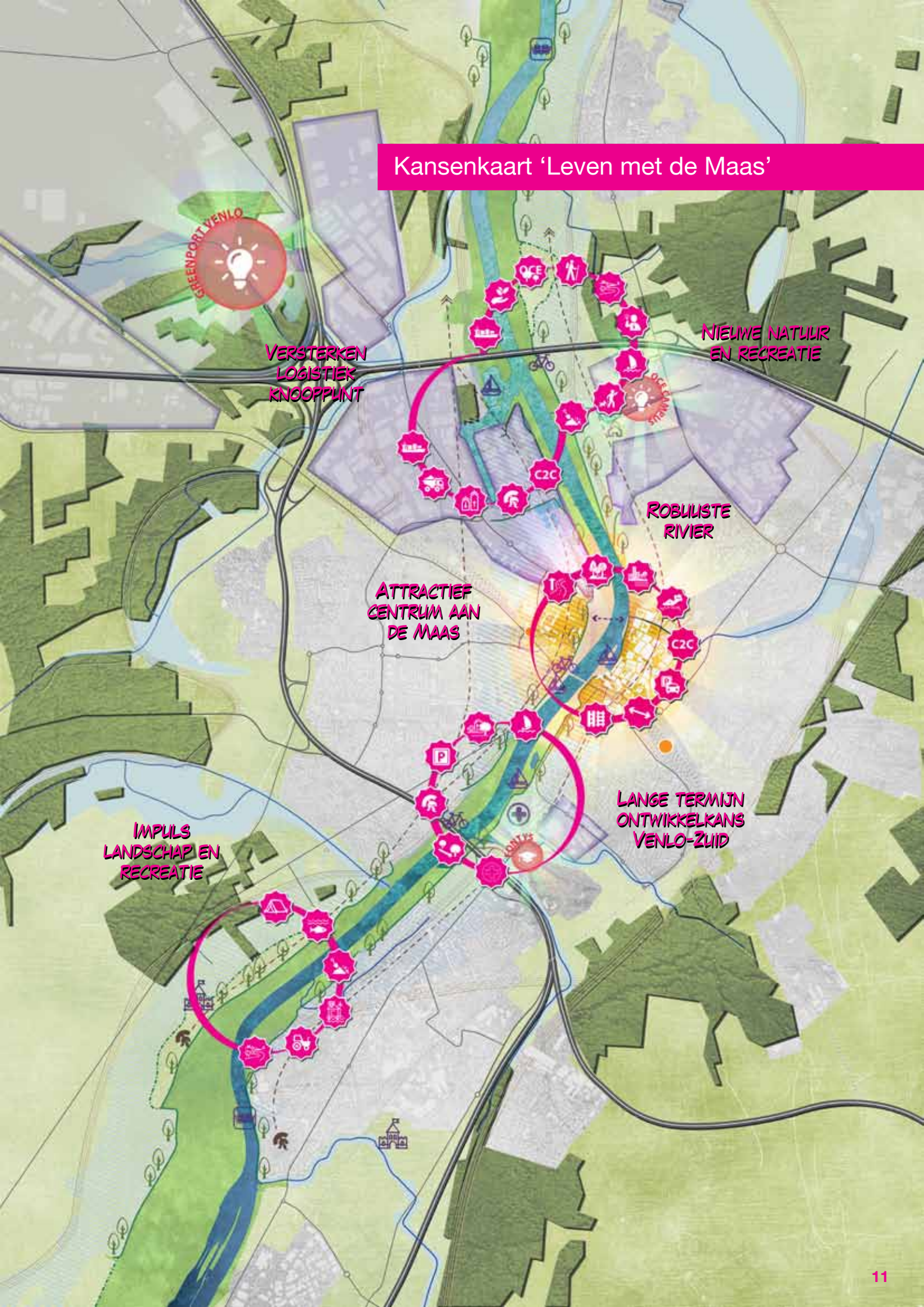
Bij Leven met de Maas hoort een kansenkaart. In deze kaart zijn een aantal ambities voor de regio Venlo opgenomen die voortkomen uit het bestaande beleid. Doelen uit de strategische visie "Venlo vertelt (2030)" en de ruimtelijke structuurvisie van de gemeente zijn vertaald in de kansenkaart.

In de kansenkaart staan de meekoppelkansen bij de vijf hotspots. Met name rond deze vijf gebieden versterken de hoogwateropgave en de ruimtelijk-economische opgaven elkaar. Er liggen meekoppelkansen die bijdragen aan de gebiedsambitie. Met icoontjes zijn deze kansen in beeld gebracht. In hoofdstuk 4 worden ze per hotspot verduidelijkt. De mogelijke maatregelen per hotspot geven zicht op overstijgende kansen: een impuls voor landschap en recreatie, de versterking van een aantrekkelijk Euregionaal centrum aan de Maas, versterking van het logistieke knooppunt Venlo en nieuwe ontwikkellocaties voor de stad Venlo op langere termijn.

Het verzilveren van deze kansen vraagt om nadere ruimtelijke verdieping en het organiseren van draagvlak en financiering. Draagvlak en financiering worden elders in het MIRT onderzoek uitgewerkt (werksporen draagvlak en financiering). De globale ruimtelijke verdieping wordt in het vervolg van dit hoofdstuk uitgewerkt per hotspot. Daarbij zijn enkele inhoudelijke thema's van belang: ruimtelijke kwaliteit, cradle 2 cradle en meerlaagsveiligheid. Op de volgende pagina's wordt de kansenkaart in lagen toegelicht.



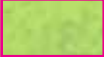
Kansenkaart 'Leven met de Maas'

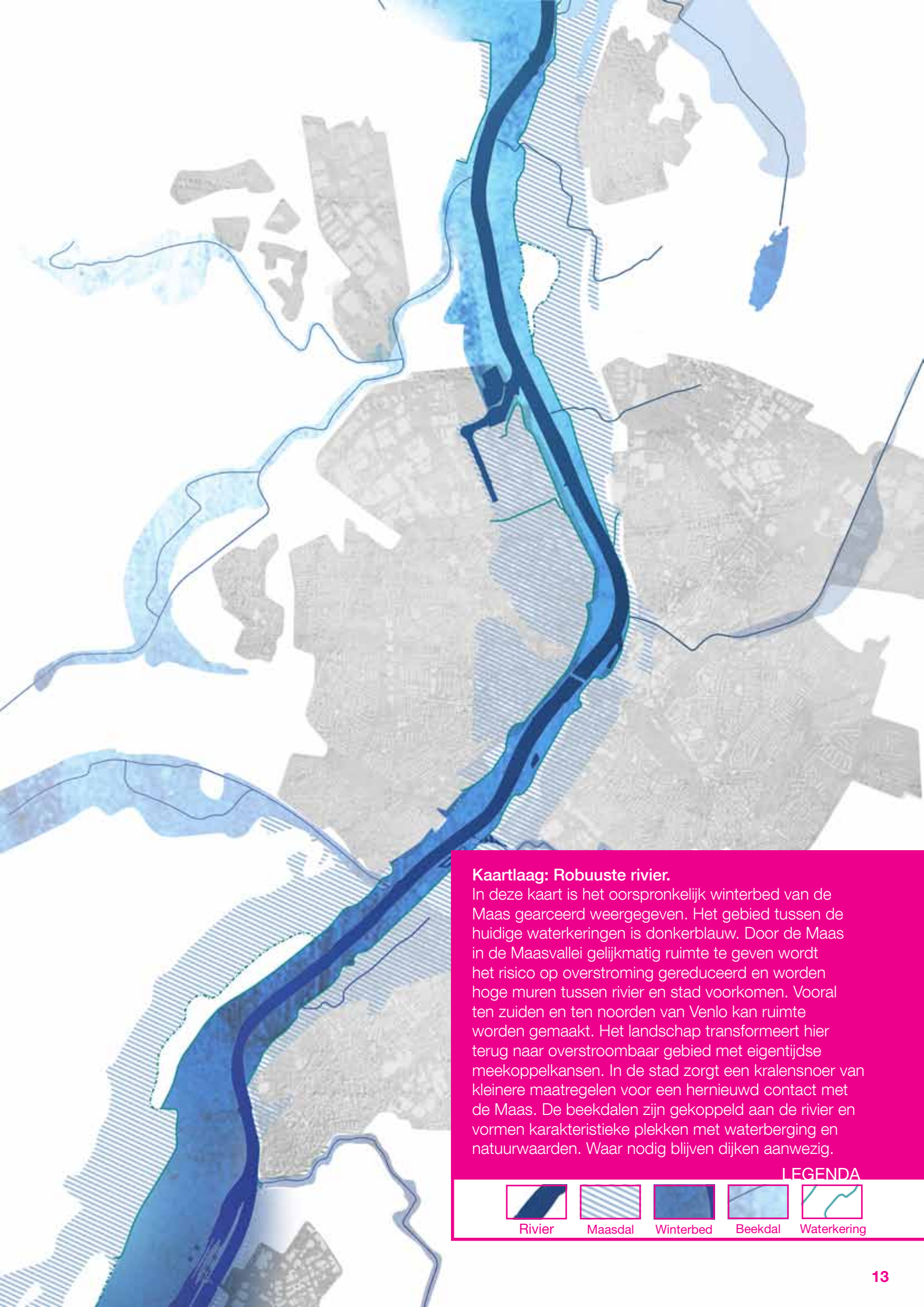


Kaartlaag: Maas terraslandschap

De kaart brengt de eerder benoemde kernkwaliteiten in beeld voor het gebied. De hoogteverschillen en terrasranden zijn weergegeven, de belangrijkste cultuurhistorische en archeologische waarden, het groene landschap van de rivier en de bos- en natuurgebieden rondom Venlo, watersportlocaties en de stedelijke waterfronten.

LEGENDA

				
Bebouwing	Hoge grond	Terrasrand	Bos	Winterbed



Kaartlaag: Robuuste rivier.

In deze kaart is het oorspronkelijk winterbed van de Maas gearceerd weergegeven. Het gebied tussen de huidige waterkeringen is donkerblauw. Door de Maas in de Maasvallei gelijkmatig ruimte te geven wordt het risico op overstroming gereduceerd en worden hoge muren tussen rivier en stad voorkomen. Vooral ten zuiden en ten noorden van Venlo kan ruimte worden gemaakt. Het landschap transformeert hier terug naar overstroombaar gebied met eigentijdse meekoppelkansen. In de stad zorgt een kralensnoer van kleinere maatregelen voor een hernieuwd contact met de Maas. De beekdalen zijn gekoppeld aan de rivier en vormen karakteristieke plekken met waterberging en natuurwaarden. Waar nodig blijven dijken aanwezig.

LEGENDA



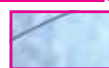
Rivier



Maasdal



Winterbed



Beekdal



Waterkering

Kaartlaag: De aantrekkelijke stad aan de Maas

Venlo richt zich steeds meer als dubbelstad op de Maas. Elke wijk aan de rivier heeft zijn eigen karakter. Met name het stedelijke centrum profileert zich aan beide kanten van de Maas (Kazerneterrein en Maasboulevard).

LEGENDA



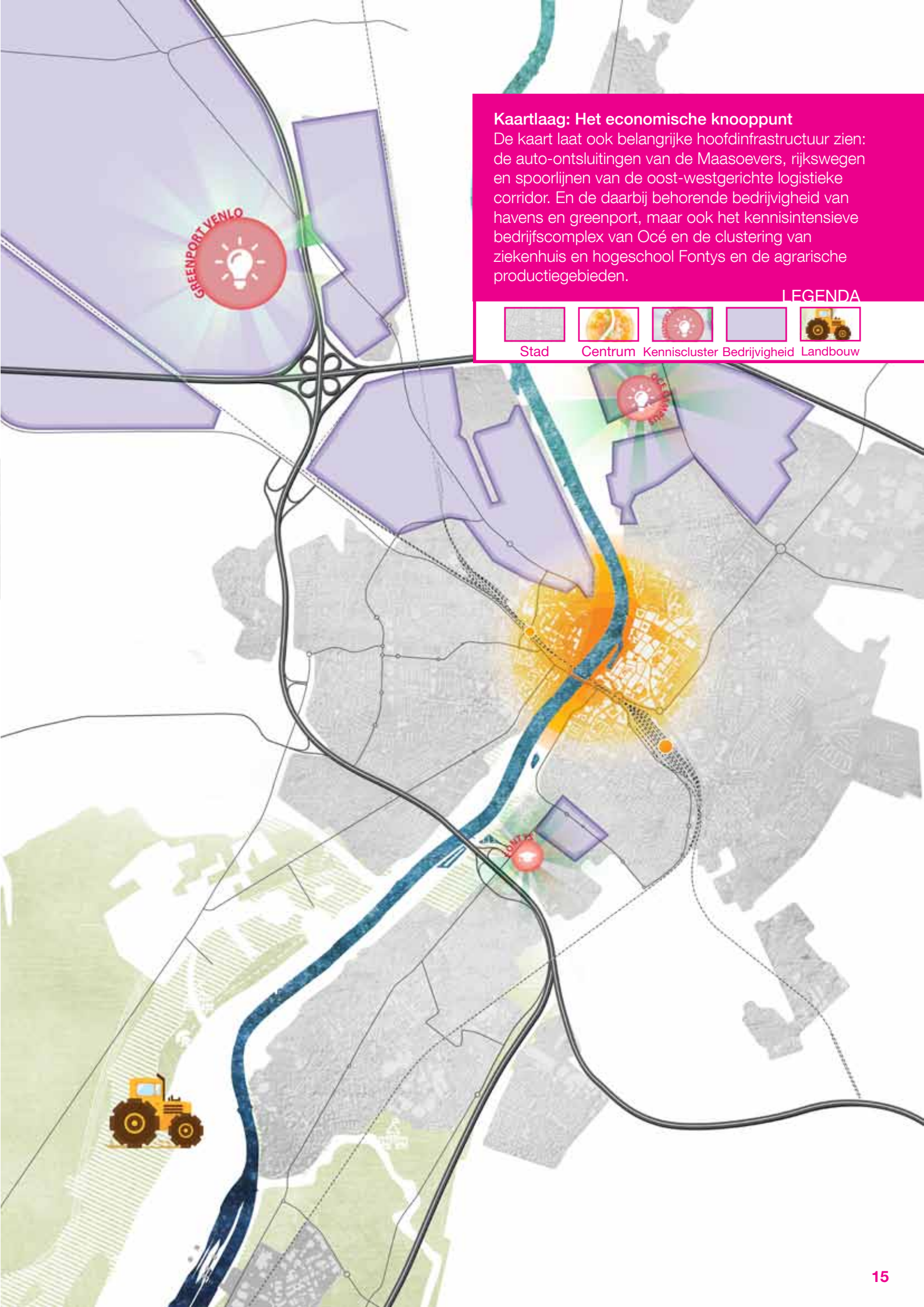
Centrum



Stad



Maas



Kaartlaag: Het economische knooppunt

De kaart laat ook belangrijke hoofdinfrastructuur zien: de auto-ontsluitingen van de Maasoever, rijkswegen en spoorlijnen van de oost-westgerichte logistieke corridor. En de daarbij behorende bedrijvigheid van havens en greenport, maar ook het kennisintensieve bedrijfscomplex van Océ en de clustering van ziekenhuis en hogeschool Fontys en de agrarische productiegebieden.

LEGENDA



Stad



Centrum



Kenniscuster



Bedrijvigheid



Landbouw

Ruimtelijke kwaliteit

Het koploperproject streeft een hoogwaterveilige Maas na met ruimtelijke kwaliteit. De Maasoevers van Venlo zien er op dit moment verschillend uit. Ze hebben een eigen 'look en feel' en een eigen, karakteristieke dwarsdoorsnede. De oevers en het winterbed zullen er in de toekomst anders gaan uitzien. De hoogwateropgave 'ruimte waar het kan en dijken waar het moet' leidt immers tot veranderingen.

Bij die veranderingen moeten de ruimtelijke kernkwaliteiten worden gerespecteerd en versterkt. Alleen zo leveren de noodzakelijke ingrepen voor de hoogwaterveiligheid ook ruimtelijke kwaliteit op. Dit geldt bij de uitvoering maar ook in het huidige stadium van planvorming.

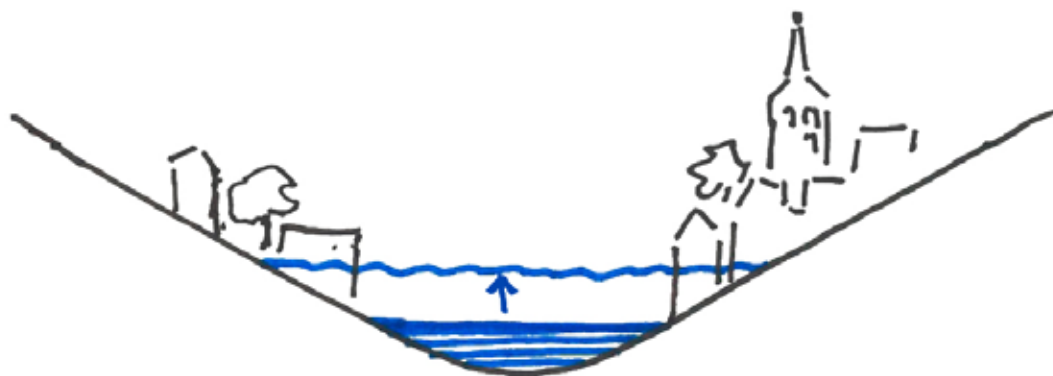
Inspelen op het karakteristieke getrapte dwarsprofiel van de Maasvallei is een goed houvast om die ruimtelijke kwaliteit te bereiken. In het dwarsprofiel kan goed zichtbaar worden gemaakt hoe het contact met de Maas mogelijk wordt, hoe contrasten tussen hoog en laag, hard en zacht, technisch of landschappelijk ontstaan en waar welk ruimtegebruik past. Het zou mooi zijn als elk deeltraject langs de Maas een eigen ruimtelijke oplossing krijgt, waardoor langs de hele Maasvallei een verzameling herkenbare dwarsprofielen ontstaat – verschillend en toch familie van elkaar. Dit versterkt de herkenbaarheid van de Maas bij Venlo en draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat.

Globaal zijn er vier deeltrajecten met hun bijbehorende dwarsprofiel. Tussen Belfeld en de A73 gaat het om de oevers van Baarlo en Tegelen. Tussen de A73 en de stadsbrug gaat het om de oevers bij Molenbos en nabij Ziekenhuis. Ten noorden van de stadsbrug is een kenmerkend deeltraject van het centrum aan de Maas met oa het Kazerneterrein. Tenslotte het deeltraject vanaf het centrum tot de A67 waar ook de Océ-weerd ligt.

Langs de deeltrajecten varieert het Maasvallei-profiel als het gaat om:

- > Leefniveau ten opzichte van de Maas: laag – hoog
- > Breedte van de Maasvallei: breed - smal
- > Grondgebruik: Intensief – extensief
- > Hoogwaterstrategie: gecontroleerd – adaptief
- > Ontwikkelingen: dynamisch – statisch
- > Look en feel: landschappelijk - stedelijk

Het resulteert in vier toekomstgerichte dwarsprofielen voor elk van de vier deeltrajecten. In elk profiel staat een andere principe-maatregel voor hoogwaterbescherming, zoals een verlegde dijk of een nevengeul. De onderdelen in het profiel die veranderen en/of verdwijnen zijn met een gestippelde lijn weergegeven. Elk Maasvallei-profiel speelt in op de kernkwaliteiten en bevat altijd een bepaalde omgang met terrasranden, bevat altijd begeleidende bomen en recreatieve routes zodat niet alleen in de dwarsrichting, maar ook in de lengte samenhang ontstaat.



Karakteristiek aan de Maas vallei:
De rivier blijft bij hoogwater in het dal.

Karakteristieke dwarsprofielen langs de vier deeltrajecten. In hoofdstuk 'Kansen voor een slimme Maasvallei' worden deze profielen 'geladen' met gebiedskwaliteiten.

TRAJECT
CENTRUM - A67

TRAJECT
CENTRUM

TRAJECT
A73 - STADSBRUG

TRAJECT
BELFELD - A73





Cradle 2 Cradle

De gemeente Venlo heeft duurzaamheid hoog in het vaandel. Om dit handen en voeten te geven is het Cradle to Cradle principe in 2009 als beleidsdoel vastgesteld. Bij ruimtelijke projecten moet Cradle to Cradle als inspiratiebron worden benut.

Venlo heeft in 2009 zeven Cradle 2 Cradle principes vastgelegd, de Venlo Principes. Het koploperproject geeft op zijn minst al invulling aan de principes 1, 2 en 7.

1. Blijf innoveren
2. Verbind plaats en context
3. Beheer en waardeer voedsel
4. Geniet van mobiliteit
5. Geniet van de zon
6. Creer schone lucht, water en bodem
7. Ontwerp met oog voor toekomstige generaties

De oorspronkelijke gedachte omtrent de Cradle to Cradle (wie tot wie) filosofie is dat alle gebruikte materialen na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Er is geen sprake van restproducten en kwaliteitsverlies. Vanuit deze gedachte komt het motto waste equals food, Afval = voedsel. Het is een van de c2c principes. Resten en afval bestaan niet meer, dit wordt gezien als grondstof voor een nieuwe kringloop te sluiten.

De andere principes zijn:

Gebruik de zon staat symbool voor het gebruik van duurzame energie. Niet alleen de zon, maar alle natuurlijke middelen/grondstoffen om energie op te wekken: water, wind, bodemwarmte en ook biomassa wordt hier toe berekend.

Geniet van (bio)diversiteit ambieert een diverse woon-, werk- en leefomgeving. Dit kan zich vertalen in diversiteit van flora & fauna of het samenbrengen van mensen en/of initiatieven. En tevens integrale oplossingen zoeken voor uitdagingen.

Enkele mogelijke toepassingen van C2C in het Koploperproject Maas Venlo:

- > Het koploperproject is erop gericht om Venlo in de verre toekomst hoogwaterbestendig te hebben. Dat is een invulling van principe 7.
- > De locatie en omgeving langs de Maas (Maasvallei-profiel) is zeer bepalend voor de keuze van maatregelen (principe 2)
- > De vrij te komen grondstoffen bij het nemen van maatregelen worden optimaal benut als nieuwe grondstof elders. Afval bestaat niet. (principe 1 en 6).
- > Het overvloedige Maaswater in de winter opvangen en inzetten (als grondstof) voor water tekort in de zomer. Het opvangen en zuiveren van toetredend kwelwater (principe 6).
- > Gebruik maken van de constante temperatuur van de Maas (Maas gebruiken als wko), of drijvende zonnepanelen plaatsen in de overstromingsvlakte. Mogelijk kan biomassa worden geteeld in de weelden. (principe 5)
- > Het versterken/uitbreiden van de aanwezige flora & fauna. Het winterbed inrichten als oeverlandschap of ontmoetingsplek en bijdragen aan een duurzame integrale stedelijke ontwikkeling. (principes 2,6,7).

Bij het nemen van maatregelen worden de Venlo Principes toegepast en zal er geïnspireerd op de C2C gedachte invulling worden gegeven aan 'Leven met de Maas'.

Meerlaagsveiligheid



	Bewezen concepten: bekende praktijk, Ruimte voor de Rivier, ruimtelijke kwaliteit, natuurontwikkeling en waterfronten	Innovatie: bekende oplossingen met een 'plus', integraal, robuust, flexibel, Deltaprogramma	Transitie: revolutionaire nieuwe oplossingen, transitie denken, smart city
1e laag: Preventie	Dijkversterking, rivierverruiming	Uitklapbare kering	Slimme waterkering, nieuwe materialen
2e laag: Ruimtelijke in-richting	Terpen, compartimenteren	Waterbestendig bouwen, drijvende haven	Aanpasbare gebieden, meebewegen flexibele stedenbouw
3e laag: Evacuatie/rampenbestrijding	Vluchtwegen, horizontaal evacueren, vluchtplekken	Verticaal evacueren, inzet van ICT	Eigen initiatief, zwermlogica

In het koploperproject wordt toegewerkt naar een hoogwaterveilig Venlo conform de wettelijke normen. Die bepalen per 2017 dat elk individu, op welke plek dan ook in Nederland, een maximale kans van 0,001% heeft om te overlijden door een overstroming.

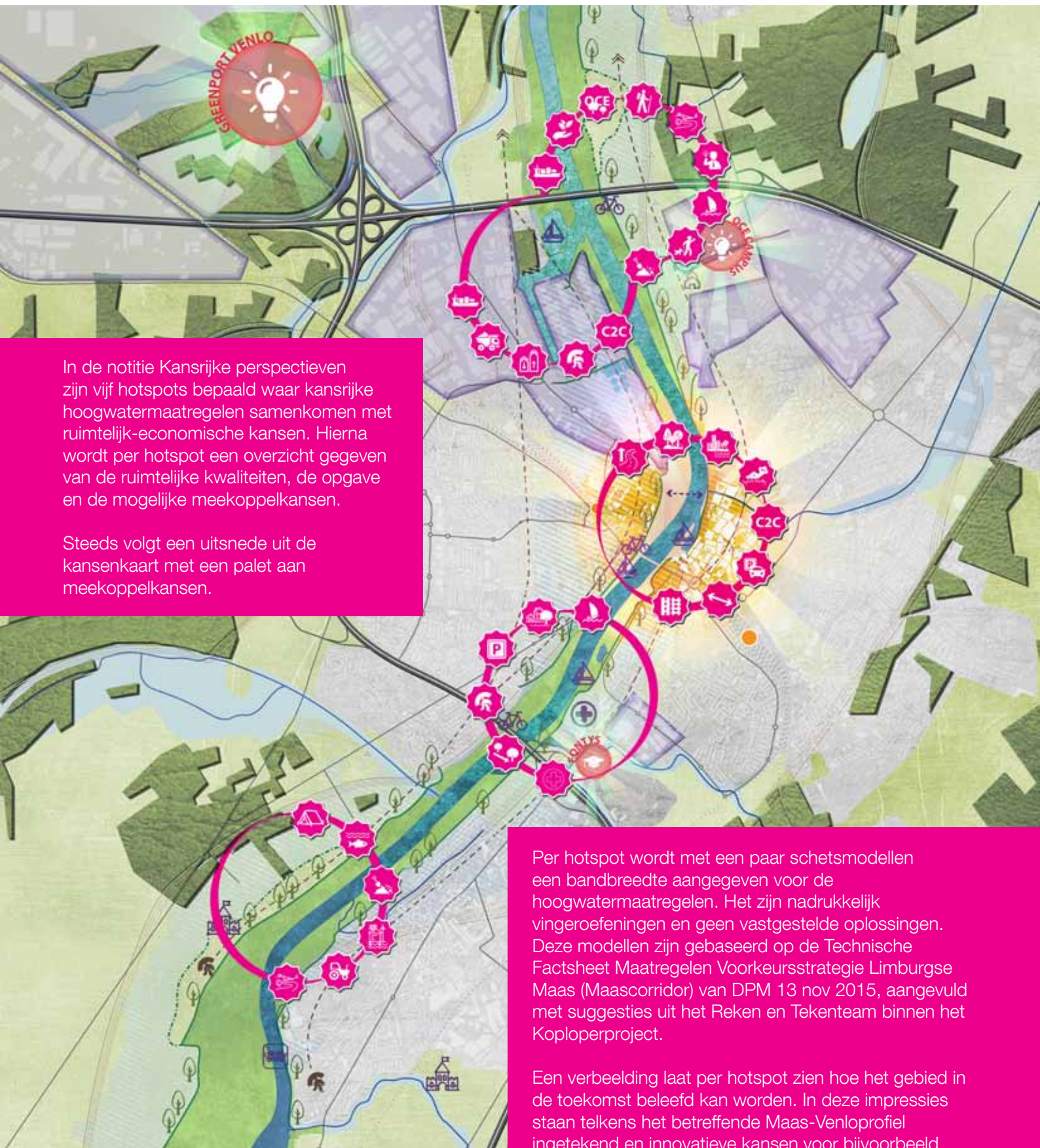
Voor Venlo komt dit neer op waterkeringen met een overstromingskans van 1:300 in landelijk gebied 1:1000 in stedelijk gebied. Op basis van die veiligheidsdoelstelling, in combinatie met potentiële economische schade bij overstroming, worden waterkeringen versterkt.

Het is ook mogelijk om via een andere weg dan een sterke dijk die veiligheidsdoelstelling te behalen en economische schade te voorkomen. Dat kan bijvoorbeeld door ruimtelijke functies op de juiste plek te leggen, op terpen te bouwen of te zorgen voor goede evacuateroutes. Deze benadering heet meerlaagsveiligheid. Het gaat uit van drie lagen: een eerste laag van de primaire waterkering (preventie), een tweede laag van ruimtelijke ordening en een derde laag van evacuatie en rampenbestrijding (gevolgenbeperking).

De vraag is of meerlaagsveiligheid kansen biedt voor Venlo. Misschien zijn er logische combinaties of slimme, innovatieve oplossingen denkbaar zodat dijkverhoging niet altijd meer de enige optie is. In de beschrijving per hotspot wordt waar relevant ook iets gezegd over meerlaagsveilige kansen. De ambitie 'Leven met de Maas' kan helpen om goede hoogwaterstrategieën te formuleren waar meerlaagsveiligheid onderdeel van uitmaakt.

In het bijgaande schema staan verschillende ruimtelijke maatregelen van de drie lagen. Het kan gaan om reeds vertrouwde maatregelen als dijkversterking en rivierverruiming, maar ook innovatievere vormen zoals waterbestendige woonwijken tot complete transitie met sensordijken en zelfredzame burgers.

De meekoppelkansen per hotspot



In de notitie Kansrijke perspectieven zijn vijf hotspots bepaald waar kansrijke hoogwatermaatregelen samenkomen met ruimtelijk-economische kansen. Hierna wordt per hotspot een overzicht gegeven van de ruimtelijke kwaliteiten, de opgave en de mogelijke meekoppelkansen.

Steeds volgt een uitsnede uit de kansenkaart met een palet aan meekoppelkansen.

Per hotspot wordt met een paar schetsmodellen een bandbreedte aangegeven voor de hoogwatermaatregelen. Het zijn nadrukkelijk vingeroefeningen en geen vastgestelde oplossingen. Deze modellen zijn gebaseerd op de Technische Factsheet Maatregelen Voorkeursstrategie Limburgse Maas (Maascorridor) van DPM 13 nov 2015, aangevuld met suggesties uit het Reken en Tekenteam binnen het Koploperproject.

Een verbeelding laat per hotspot zien hoe het gebied in de toekomst beleefd kan worden. In deze impressies staan telkens het betreffende Maas-Venloprofiel ingetekend en innovatieve kansen voor bijvoorbeeld C2C.

Hotspot 1 Baarlo - Laerbroeck



Mogelijk sfeerbeeld 2030

Het door landbouw geëgaliseerde gebied heeft weer een oorspronkelijk profiel gekregen. In een breed winterbed van de Maas komt natuur tot ontwikkeling langs oude en nieuwe geulen, zijn woningen en bedrijven beveiligd voor hoogwater met adaptieve en innovatieve oplossingen. De waterkering is grotendeels teruggelegd naar de natuurlijke hoogtes van de terrasrand. Het weidse gebied levert zon- en biomassa energie. Rond de nieuwe hoogteverschillen en waterplassen ontstaan mooie recreatieve plekken en routes.



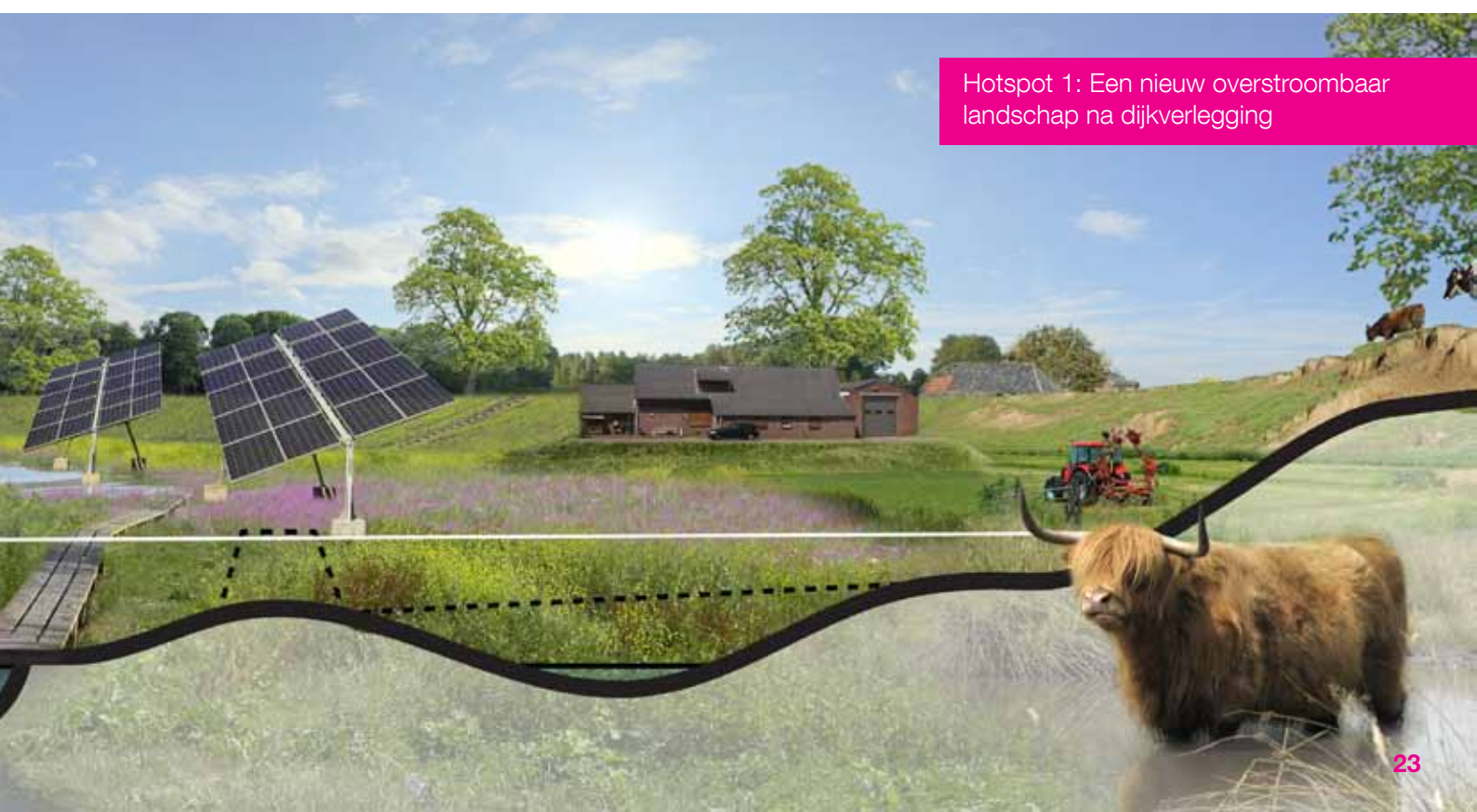


Huidige ruimtelijke kwaliteiten

- > Terrassenlandschap met een duidelijke grens met het 2e terras. Er zijn hoogtes en laagtes door oude geulen op het 1e terras.
- > Natuurontwikkeling met o.a. de monding Springbeek, Kasteel De Berckt, golfbaan en Romeinse vindplaatsen
- > Open agrarisch productiegebied waarbij verschillende oude glastuinbouwgebieden reeds zijn gesaneerd
- > Er staan momenteel circa 20 woningen en enkele bedrijven

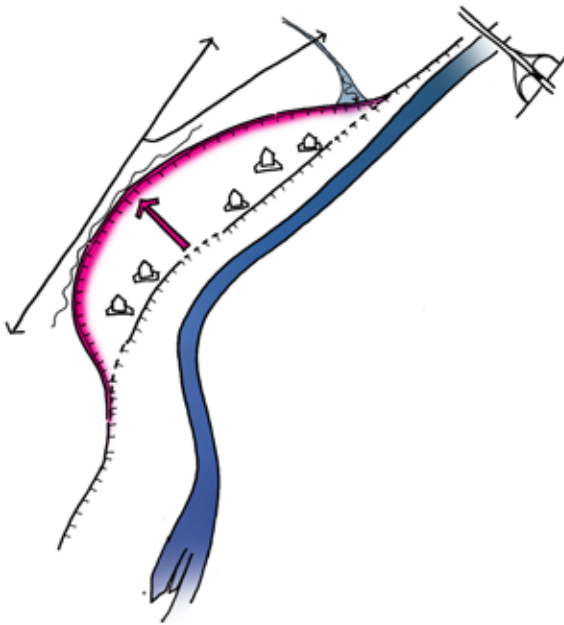
Hoogwateropgave

Het verbeteren van de systeemwerking van de Maas en de waterveiligheid bovenstrooms van Venlo (Roermond) door dijkverlegging met de mogelijkheid voor (aanvullende) rivierverruiming.

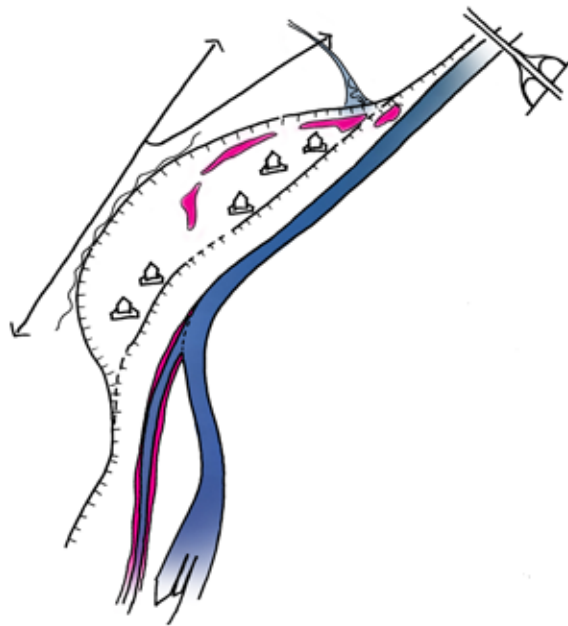


Hotspot 1: Een nieuw overstroombaar landschap na dijkverlegging

DIJKVERLEGGING

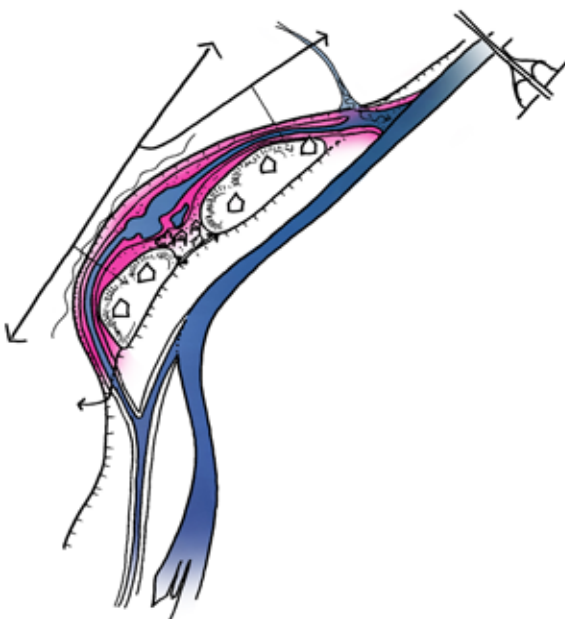


HOOGWATERGEUL BUITENDIJKS EN OVERSTROOMBAAR GEBIED



Vingeroefening van mogelijke ingrepen Hotspot 1

GROOTSCHALIGE TRANSFORMATIE LANDSCHAP MET HOOGWATERGEUL



Ontwerpopgave

Verkennen van een integrale landschapsontwikkeling (water, landbouw, geomorfologie en cultuurhistorie, natuur, bewoning, recreatie, bereikbaarheid) met een dijkverlegging tot de hoge terrasrand en bepalen van overstroombaar terrein, eventueel weerdverlaging en / of hoogwatergeul. Onderzoeksvragen zijn: blijft de dijk 1:50 liggen met een drempel naar achterliggend overstromingsgebied, of wordt de huidige dijk weggehaald? Wat levert een versterking op van de hogere rug met bewoning (adaptieve woningen? ringdijk?).



Meekoppelkansen

- > Versterking van ruimtelijke kwaliteiten met kansen voor een aantal onderscheidende adaptieve woningen en/of recreatiegebied.
- > Mogelijkheid tot ontwikkeling van (adaptieve/innovatieve) verblijfsrecreatie met regionale uitstraling.
- > Mogelijkheid voor versterking agrarisch gebruik, gekoppeld aan greenport.
- > Kansen voor delfstoffenwinning (dakpannen?) bij rivierverruiming.
- > Natuurontwikkeling (synergie met KRW doelen).

Hotspot 2 Molenbossen - Ziekenhuis

Huidige ruimtelijke kwaliteiten

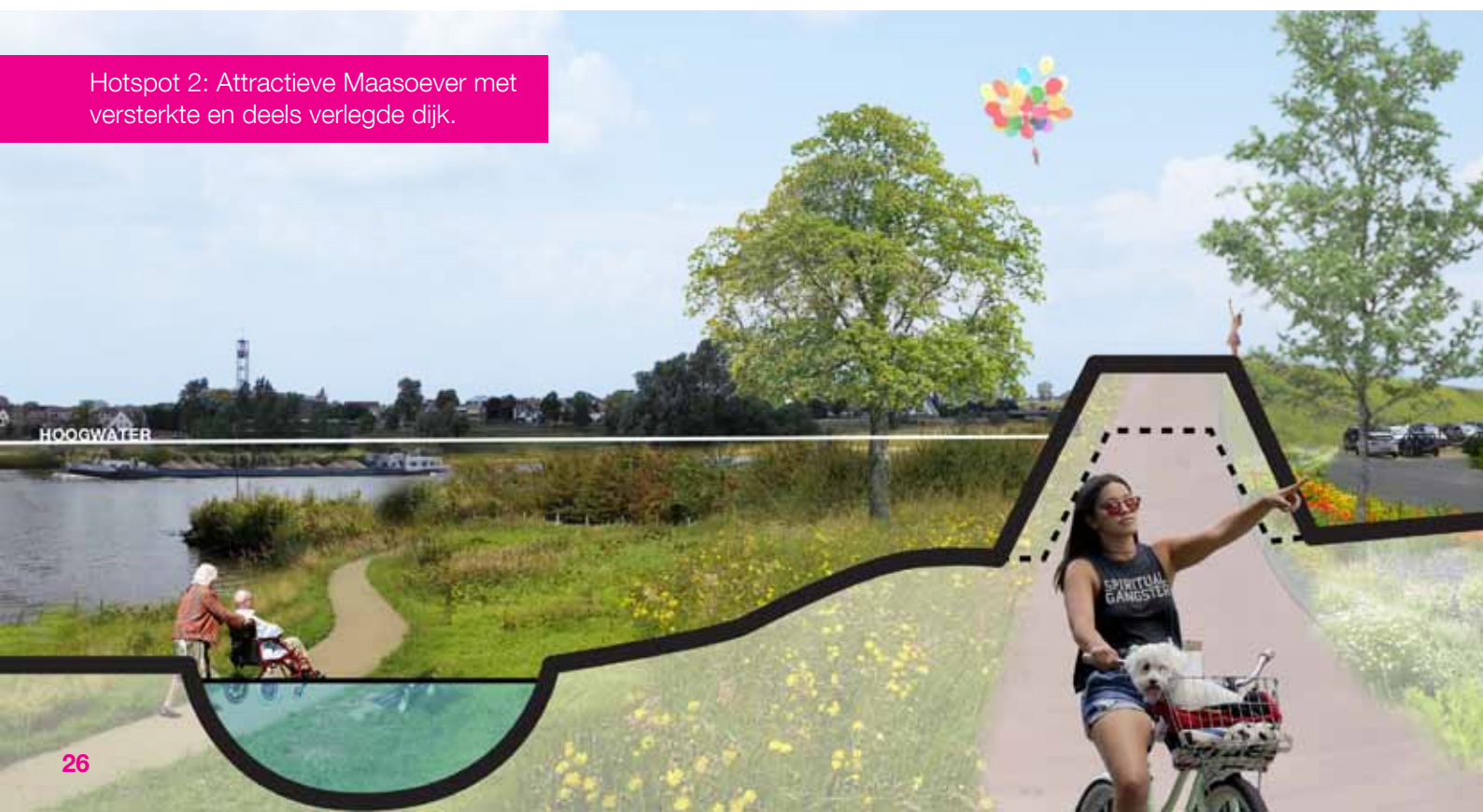
- > Hoogteverschillen op korte afstand
- > Visueel contact tussen stad en (diepgelegen) Maas
- > Robuuste groene dijk tegenover Blerick
- > Beekmonding Molenbeek
- > Recreatie- en natuurwaarden Blericker Nak

Hoogwateropgave

Het verbeteren van de waterveiligheid op korte termijn door het verbeteren van het doorstroomprofiel ter plaatse van het ziekenhuisparkeerterrein en door verlagen en herinrichten Blericker Nak. Ook kunnen de weerden tussen ziekenhuis en passantenhaven worden heringericht en verbeterd ten behoeve van doorstroombaarheid, al dan niet in combinatie met een langsdam. Een langsdam is een scheidingsdam tussen het zomerbed van de Maas (vaargeul) en een nieuwe nevengeul door de weerd. De nevengeul is bruikbaar voor natuur en recreatie en stroomt alleen mee bij hoogwater. De langsdam voorkomt negatieve morfologische effecten voor de scheepvaart.



Hotspot 2: Attractieve Maasoever met versterkte en deels verlegde dijk.





Mogelijk sfeerbeeld 2030

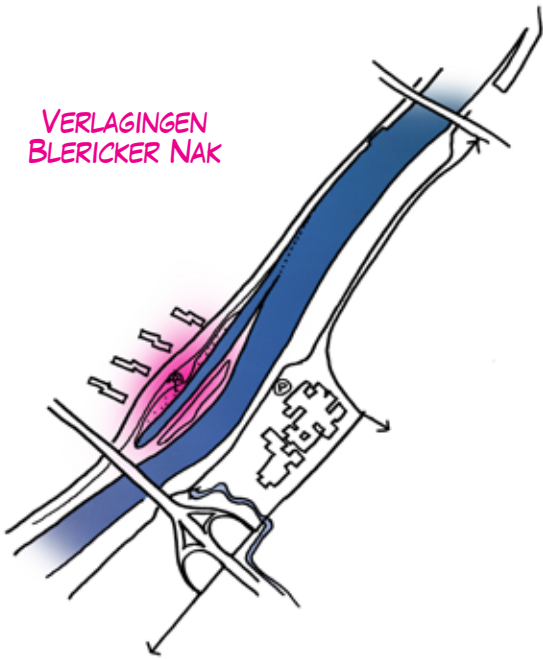
Veilig achter een versterkte en slimme dijk liggen intensieve stedelijke programma's zoals woningen. De waterkering draagt een recreatieve route en de weerd biedt mooie wandel en hardlooproutes. De Maas levert duurzame warmte voor de naastgelegen woonwijken. Bij Blericker Nak is de hoogwatergeul en nieuwe natuur gecombineerd met een strandje.



Meekoppelkansen

- > Een mogelijke combinatie van de parkeeropgave van het ziekenhuis met de Fontys hogeschool kan ruimte creëren voor de Maas.
- > Verbeteren van de mogelijkheden tot rampenbestrijding en evacuatie door op lange termijn ziekenhuis uit overstromingsgevoelig gebied te plaatsen, mede in lijn met nieuwe zorgconcepten.
- > Tevens op lange termijn: na afschrijving Molenbossenflats een herontwikkeling van stedelijk gebied Molenbossen-Gieterijweg.
- > Veel bewoners op korte afstand biedt kansen voor verbetering van groen uitloopgebied in weerden voor gezondheid, sport en recreatie.
- > Ruimte in weerd door verplaatsing van Kano vereniging Viking naar nieuwe jachthaven.

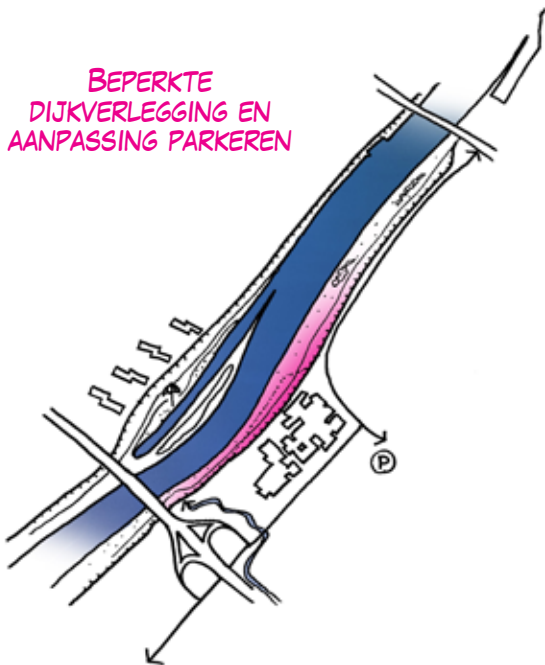
VERLAGINGEN BLERICKER NAK



Ontwerpopgave

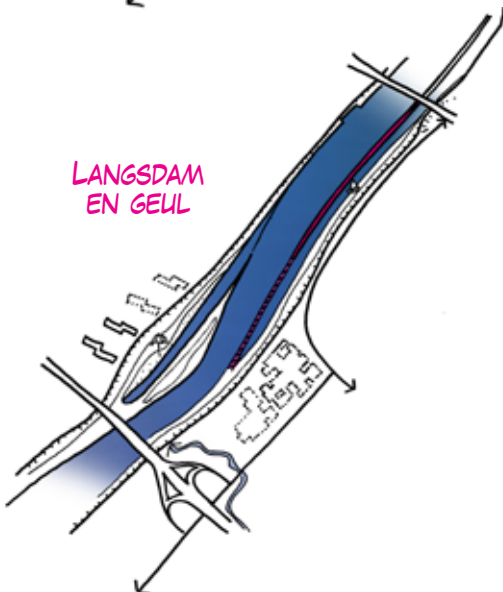
Onderzoeken van een dijkverlegging voorlangs het ziekenhuis i.c.m. parkeren. Onderzoeken van weerdverlaging, beekmonding en herinrichting Blericker Nak. Onderzoeken van kansen voor langsdam-oplossing in weerd tussen Ziekenhuis en Passantenhaven. Schetsmatig verkennen van lange termijn (2050) gebiedsontwikkeling Venlo-zuid, mocht ziekenhuis en Molenbossenflats verdwijnen. Het geleidelijk hoogwaterbestendig maken van het binnendijkse woongebied rond de Tegelseweg is een lange termijnstrategie die past in een strategie van meerlaagsveiligheid.

BEPERKTE DIJKVERLEGGING EN AANPASSING PARKEREN

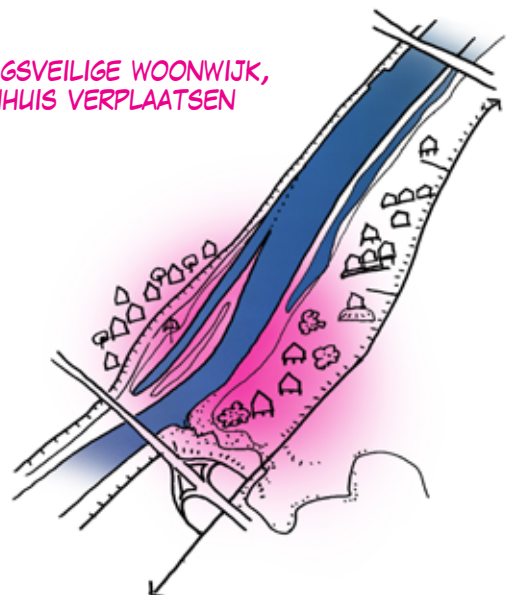


Vingeroefening van mogelijke
ingrepen Hotspot 2

LANGSDAM EN GEUL



MEERLAAGSVEILIGE WOONWIJK, ZIEKENHUIS VERPLAATSEN



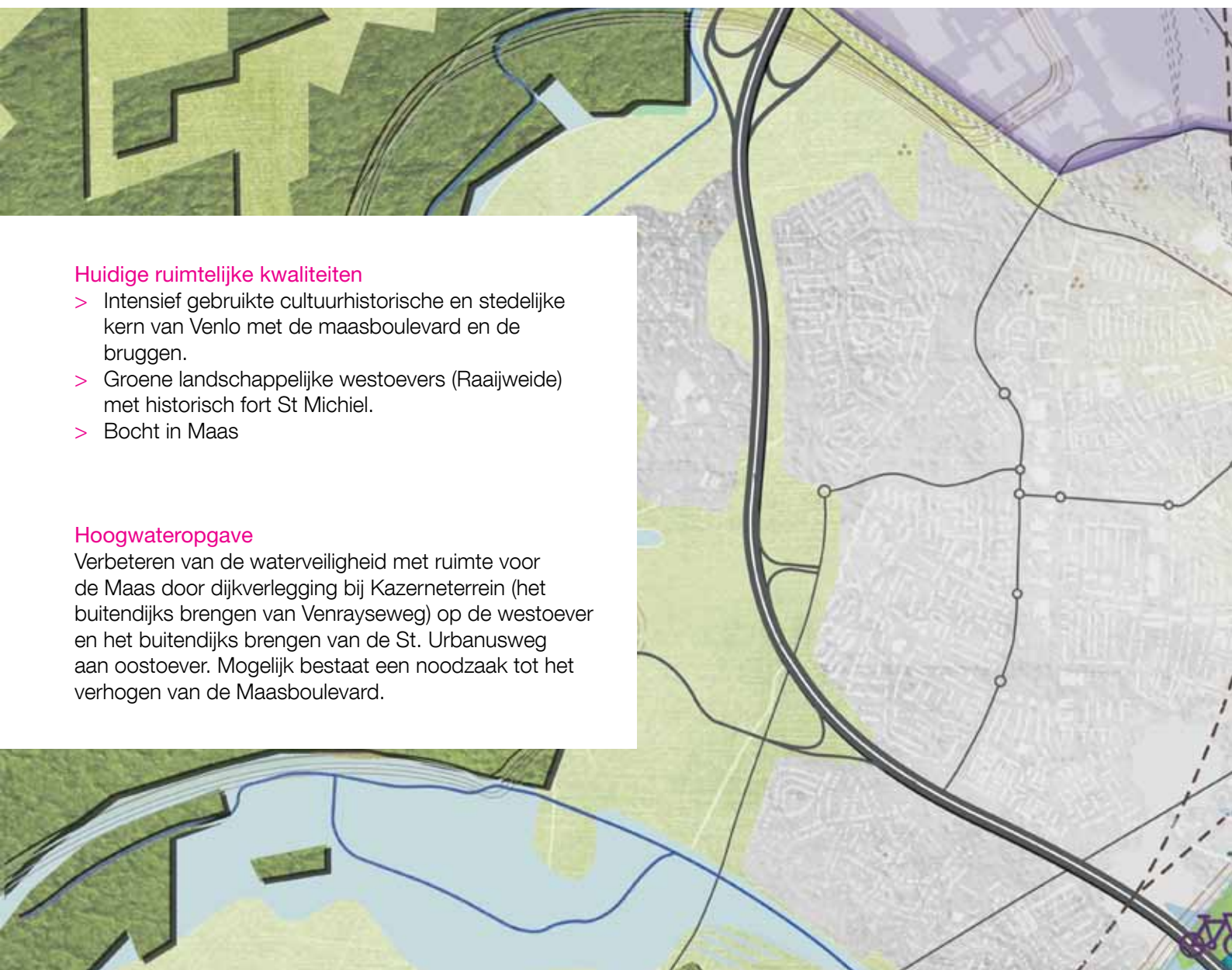
Hotspot 3 Centrum - Kazerneterrein

Huidige ruimtelijke kwaliteiten

- > Intensief gebruikte cultuurhistorische en stedelijke kern van Venlo met de maasboulevard en de bruggen.
- > Groene landschappelijke westoevers (Raaijweide) met historisch fort St Michiel.
- > Bocht in Maas

Hoogwateropgave

Verbeteren van de waterveiligheid met ruimte voor de Maas door dijkverlegging bij Kazerneterrein (het buitendijks brengen van Venrayseweg) op de westoever en het buitendijks brengen van de St. Urbanusweg aan oostoever. Mogelijk bestaat een noodzaak tot het verhogen van de Maasboulevard.





Hotspot 3: Maasboulevard met stedelijke terrassen aan de Maas en een slimme en verhoogde waterkering.



Mogelijk sfeerbeeld 2030

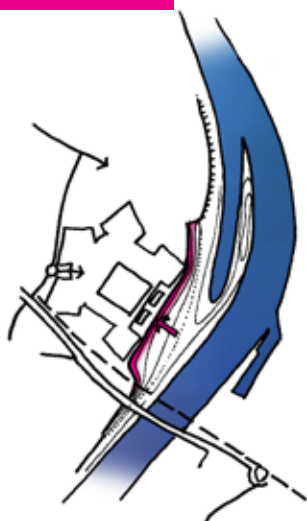
Venlo heeft zich naar de Maas gericht met een levendige boulevard met een getrapte/geterrasseerde stedelijke Maasoever. Opklapbare waterkeringen bieden veiligheid bij extreem hoogwater. Contact met het water is bij elke waterstand mogelijk. De oever biedt een multifunctionele stedelijke beleving. Met een kabelbaan of brug kun je naar het tegenovergelegen Kazerneterrein. Dit is de etalage van de Greenport aan de Maas. Hier ligt een brede multifunctionele waterkering als terrasrand met vooroevers als attractief park aan de Maas.



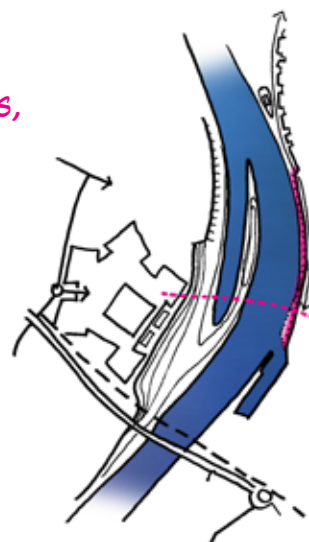


Hotspot 3: Kazerneterrein als nieuw stedelijk gebied met een parkachtige Maasoever.

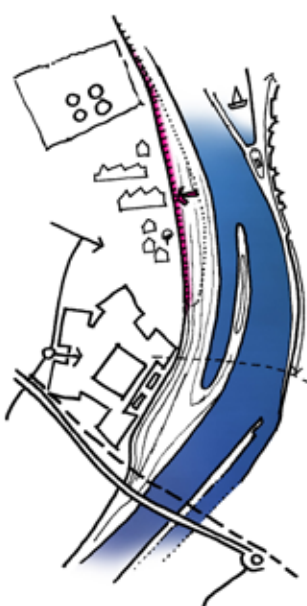
DIJKVERLEGGING
KAZERNETERREIN



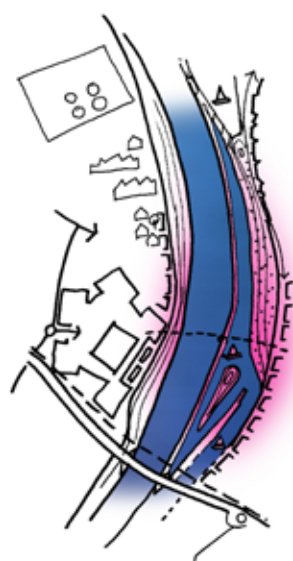
URBANUSWEG BUITENDIJKS,
DIJkring 68_I
COMPARTIMENTEREN,
STROOMLIJNEN BIJ Q4



DIJKVERLEGGING
DOORZETTEN IN
BEDRIJVENTERREIN



MEERLAAGSVEILIG
OVERSTROOMBAAR
KAZERNETERREIN



VERLEGGEN
ZOMERBED
MAAS



Ontwerpopgave

Verkennen van de nieuwe waterkering voorlangs het Kazernekwartier in plaats van een muur: stevig groen bastion of landschappelijke ontmoetingsdijk. Weghalen Venrayseweg en herprofiëren landschappelijke en recreatieve overgang Raaijweide Kazernekwartier. Let op aanwezige kabels en leidingen. Doorzetten van de nieuwe waterkering naar het bedrijventerrein: hier past een robuuste en industriële waterkering (muur, kade?). Verkennen verleggen waterkering naar westen. Verkennen van stroomlijn stedelijke oostoever, stroomlijnen parkeerplaats en routes langs St Urbanusweg richting weerden Velden, weghalen kering (muur) naast noordelijke deel Urbanusweg. Als meest vergaande hoogwater maatregel geldt een verlegging van het zomerbed van de Maas in combinatie met een langsdam. Hiermee wordt de bocht minder scherp wat gunstig is voor doorstroming en scheepvaart. Dit levert uitdagende ontwerpopgaven op voor de stad: hoe kan de Maas nog meer ingezet worden bij de invulling van het stedelijk leefgebied?



Meekoppelkansen

- > Het weghalen van de waterkering-muur maakt een betere aansluiting van Raaijweide op Kazerneterrein mogelijk zoals verwoord in de visie voor het gebied. De opwaardering van de Garnizoensweg kan worden aangegrepen voor een nieuwe waterkering.
- > Het verbeteren van de stedelijke structuur door ontwikkeling Kazerneterrein als recreatieve hotspot met kansen voor het etaleren van het fort, aspecten van de Greenport Venlo. Dit zijn de ambities uit Venlo vertelt (2030).
- > Overwegingen met betrekking tot toekomst spoorbrug en stadsbrug. Door groeiend vervoer over water en spoor (corridor en Europees netwerk Trans-Europese netwerken TEN) worden de spoorbrugpijlers en de scherpe Maasbocht kritische aandachtspunten. Ook het functioneren van de voetgangers en fietsverbinding over de huidige stadsbrug en de aansluitingen ervan op de stad zijn sub-optimaal.
- > Meeliften met ontwikkeling rond Q4: nieuwe oeververbinding, vergroenen en stroomlijnen huidige loskade / parkeerplaats.
- > Impuls voor revitalisering bedrijventerrein en op lange termijn een potentieel stedelijk waterfront.
- > Herziening van het rioolstelsel en alternatief voor huidige centrale rioolwaterzuivering (lange termijn). Het huidige stelsel voldoet, maar centrale zuivering heeft wellicht niet langer de toekomst. Voorzien wordt dat afvalwaterzuivering in de toekomst decentraal en lokaal plaatsvindt.

Hotspot 4 Industriehaven - Bargeterminal



Mogelijk sfeerbeeld 2030

Florerende watergebonden bedrijven liggen veilig achter een versterkte slim ontworpen dijk. De dijk oogt robuust en industrieel. Een gedeelte van het gebruik is adaptief vormgegeven met overstroombare terreinen. De stromen van warmte, energie, materialen en water worden op een voorbeeldige manier 'C2C' verknoopt. Een nieuw deel van het bedrijventerrein ligt buitendijks en is meerlaagsveilig ingericht.





Huidige ruimtelijke kwaliteiten

- > Robuust industrieterrein en havengebied, goed ontsloten met snelweg en spoor (Maaslijn)
- > Oud rivierduin met eikenbos

Hoogwateropgave

Verbeteren van de waterveiligheid door versterken van de dijk rond de industriehaven. Wordt de dijk op een klassieke manier versterkt dan moet onderzocht worden of een keersluis nodig om de Industriehaven te beveiligen. Vanuit meerlaagsveiligheid kan ook worden overwogen om een deel van het (nieuwe) bedrijfsgebied adaptief overstromingsbestendig uit te voeren. Een keersluis is in dat geval wellicht niet nodig.

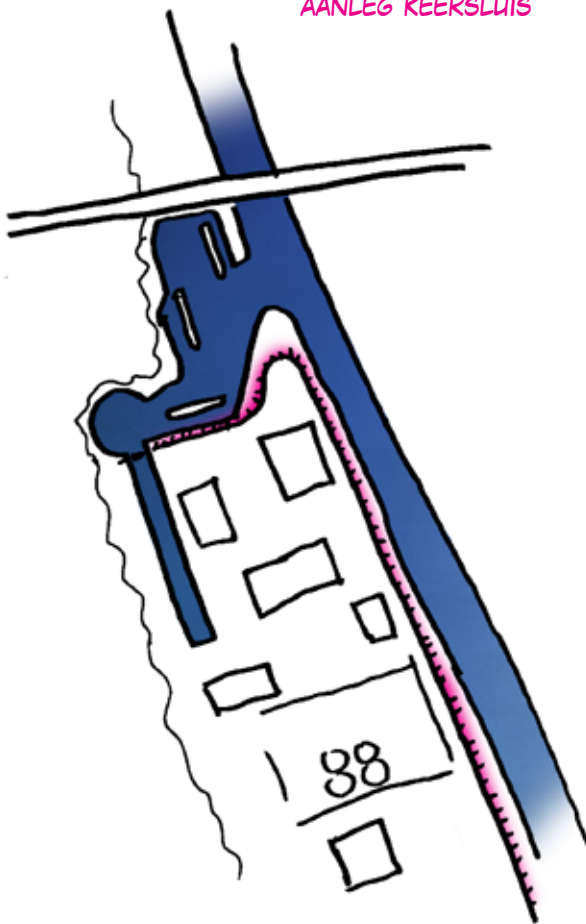


Hotspot 4: De industriehaven/bargeterminal als multimodaal knooppunt met watergebonden bedrijven achter een robuuste dijk.

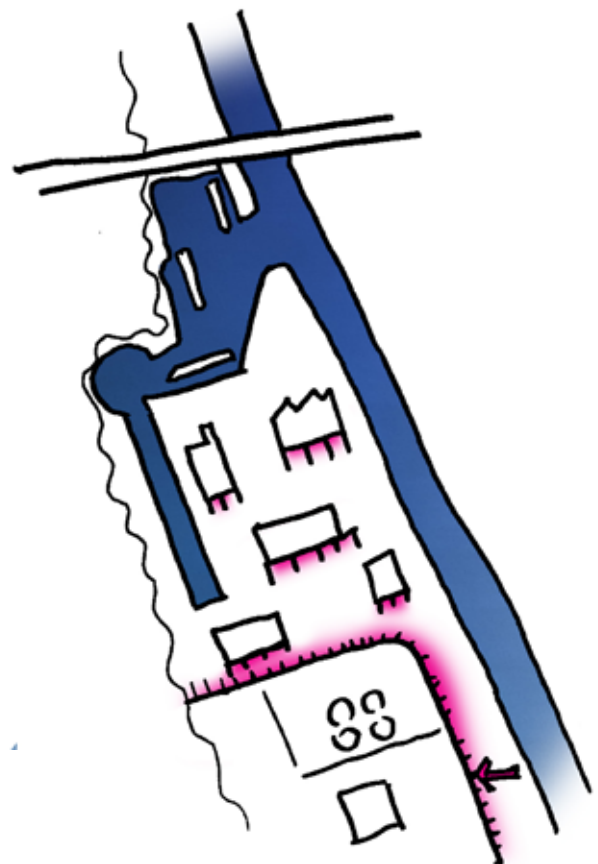
Ontwerpopgave

Onderzoek de mogelijke plaats en hoogte van de versterkte waterkering (welk veiligheidsniveau?) en kade. Onderzoek verplaatsen jachthaven en uitbreidingen industriehavengebied richting noorden. Is het mogelijk om een gedeelte van het haventerrein op lange termijn adaptief uit te voeren? Hoe wordt dit watergebonden bedrijventerrein nog beter multimodaal ontsloten en welke innovatieve functies ten behoeve van de goederencorridor kunnen hiervan profiteren?

VERSTERKEN DIJK EN
AANLEG KEERSLUIS



VERLEGGEN DIJK EN DEEL
INDUSTRIEGEBIED BUITENDIJKS
MEERLAAGSVEILIG



Vingeroefening van mogelijke
ingrepen Hotspot 4

Meekoppelkansen

- > Versterking van Venlo als knooppunt in de goederencorridor Zuid. Verbeteren van vestigingsklimaat Venlo door kansen voor economische ontwikkeling (logistiek). Verbetering toegang industriehaven voor grote binnenvaartschepen (klasse Vb: 185 meter. Momenteel max 110 m.) en uitbreiding Barge terminal. De Bargeterminal/jachthaven is een mogelijk vliegwiel voor de ontwikkeling van projecten ten gunste van hoogwaterveiligheid op de tegenoverliggende oostoever van de Maas. De Bargeterminal an sich biedt geen directe verbetering van hoogwaterveiligheid op de westoever.
- > Plannen voor een Centrale Verwerkingsinstallatie (zand sorteren) ten noorden van A67 (wens voor betere route richting industriegebied).
- > Versterking waterrecreatie in de gemeente Venlo door faciliteren vertrek jachthaven naar andere plek waar deze een grotere meerwaarde kan creëren met andere recreatieve functies en bijdragen aan aantrekkelijkheid vestigingsplaats Venlo. Hiermee wordt het recreatief toeristisch profiel van Venlo (elders) versterkt.



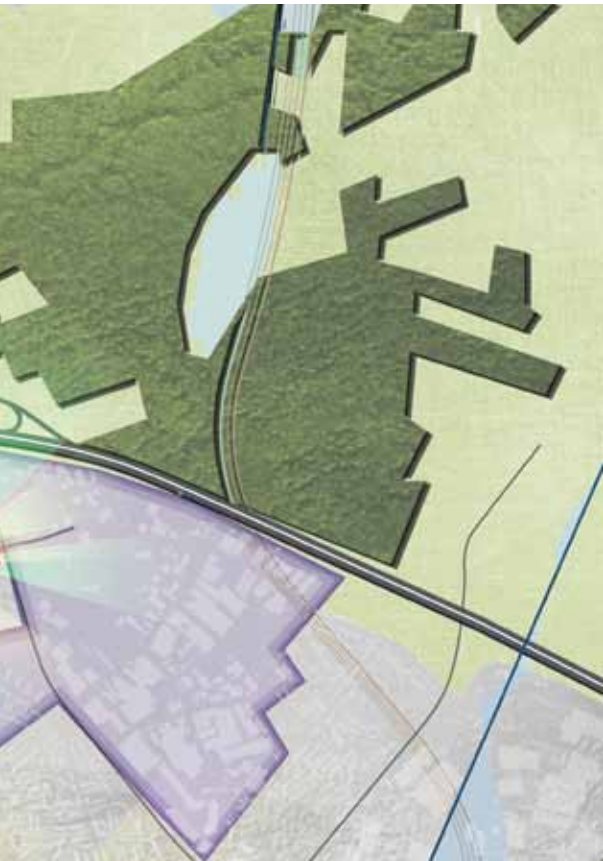
Hotspot 5 Venlo Velden



Mogelijk sfeerbeeld 2030

De weerden Venlo Velden zijn breed en extensief gebruikt met hoogtes en laagtes tot aan de dijk/terras-rand. Een hoogwatergeul biedt ruimte aan nieuwe natuur, (water) recreatie, landbouw, biomassa. Watersporters kunnen hun hart ophalen op de veilige door kwelwater gevoede oefenplas. De jachthaven is een levendige plek. Innovatieve vormen van energiewinning, het hergebruik van leegkomende bedrijfsgebouwen en nieuwe adaptieve bouwwerken zijn accenten in dit groene gebied dat zich uitstrekt richting Velden en Maasduinen.



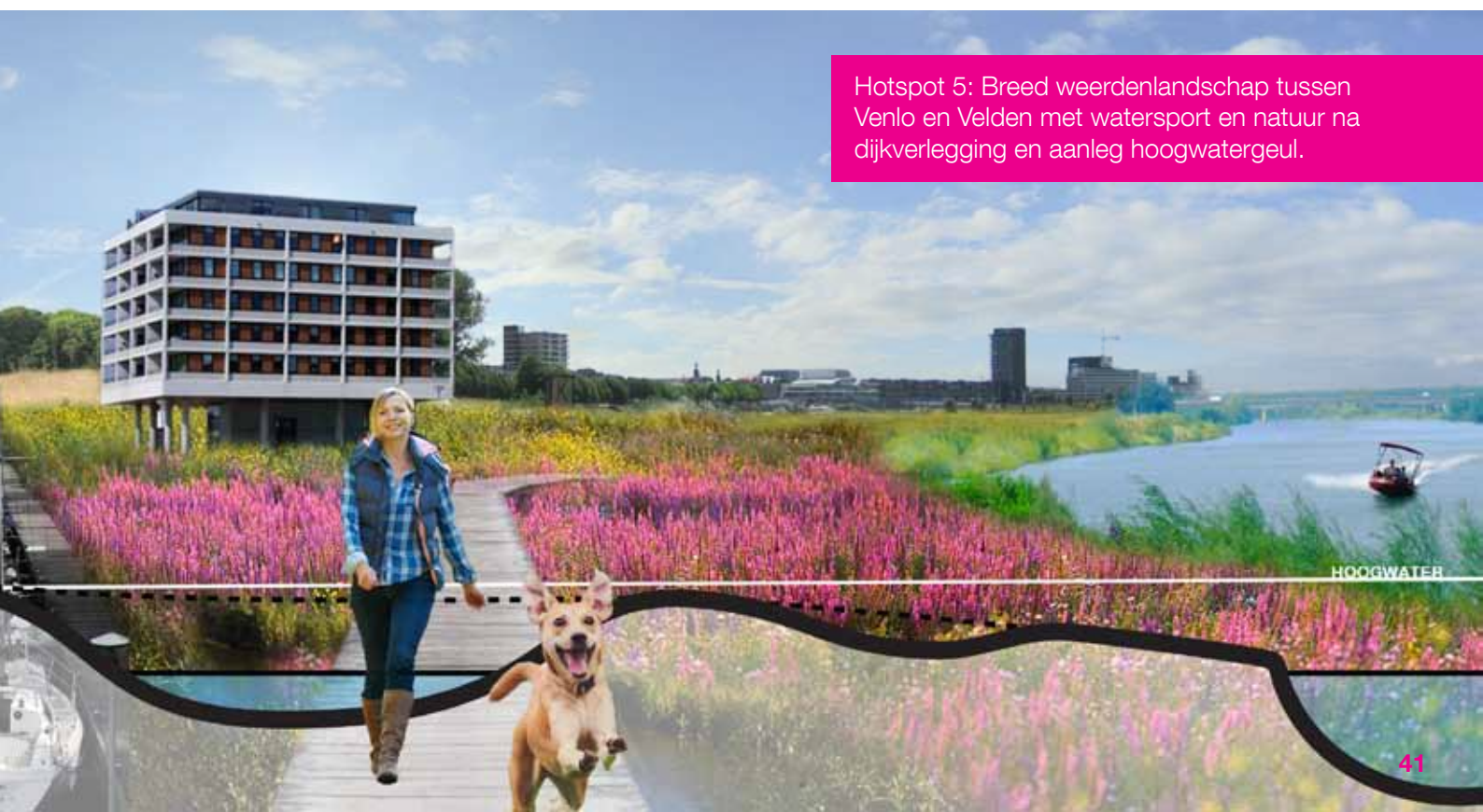


Huidige ruimtelijke kwaliteiten

- > Breed winterbed met groene weerden en beboste terrasrand, mooie panorama's (gebied loopt op van ca NAP + 15 meter bij de Maas tot NAP + 20 meter bij terras).
- > Beekmonding Stepkensbeek
- > Een kleinschalig landschap rondom de terrasrand met cultuurhistorische en archeologische elementen (o.a. kapel Genooy).
- > Er staan momenteel circa 60 woningen.

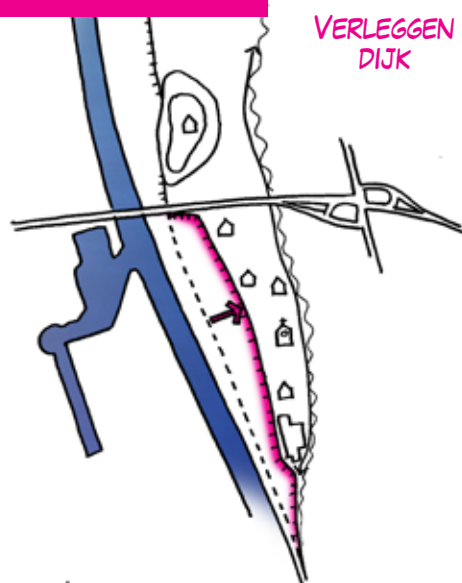
Hoogwateropgave

Verbeteren van de waterveiligheid door ruimte voor de Maas via dijkverlegging en de aanleg van een hoogwatergeul.

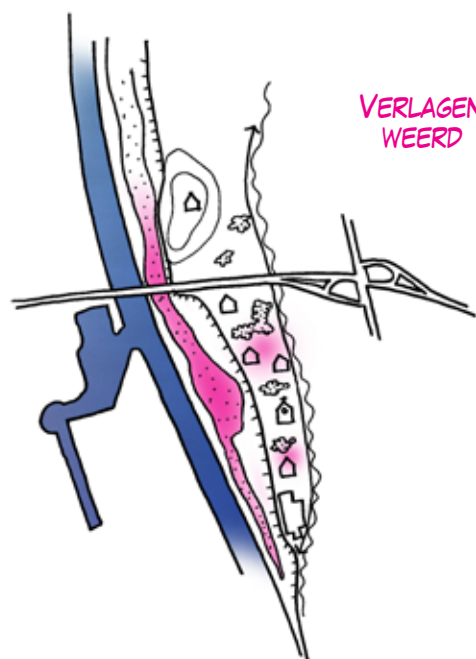


Hotspot 5: Breed weerdenlandschap tussen Venlo en Velden met watersport en natuur na dijkverlegging en aanleg hoogwatergeul.

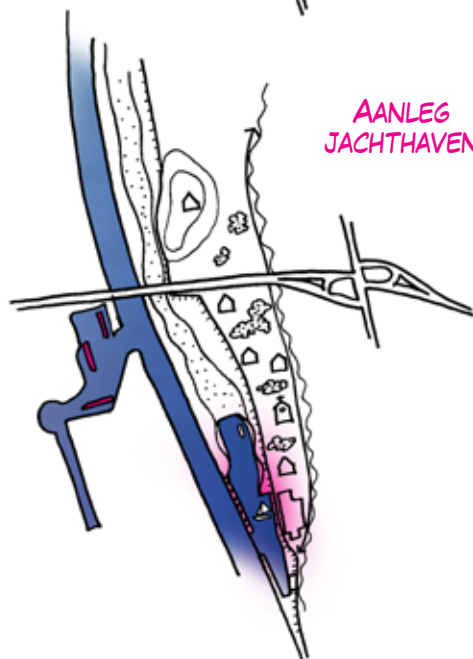
Vingeroefening van mogelijke
ingrepen Hotspot 5



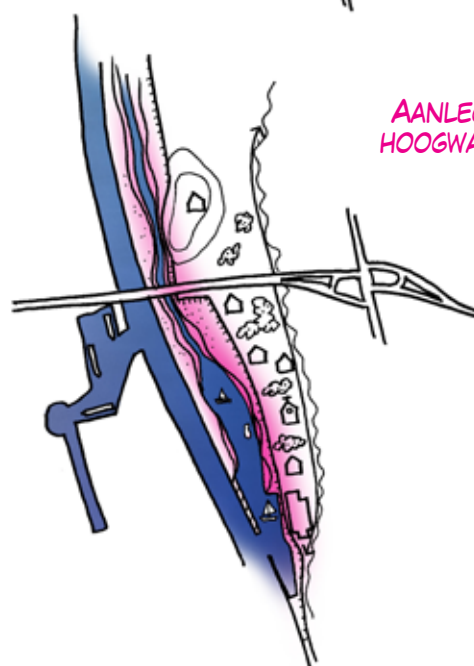
VERLEGGEN
DIJK



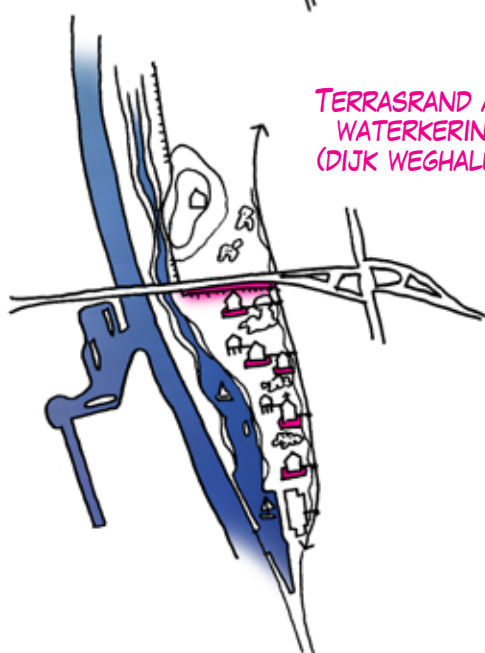
VERLAGEN
WEERD



AANLEG
JACHTHAVEN



AANLEG LANGE
HOOGWATERGEUL



TERRASRAND ALS
WATERKERING
(DIJK WEGHALEN)

Ontwerpopgave

Dijkverlegging richting de terrasrand: hoe dicht bij de terrasrand kun je komen en hoe hoog is de dijk dan nog? En hoe om te gaan met een tussengelegen laagte? Op welke wijze is met een zo beperkt mogelijke vergraving van de weerden nabij het zomerbed een zo groot mogelijk waterstandseffect te bereiken? Onderzoek de inpassing van watersportfuncties in het gebied in combinatie met een oefenplas en eventuele geul, natuur en recreatie. Wat wordt de positie van een inlaat/drempel en hoe functioneert het gebied bij extreem hoogwater? Wat is de toekomst van de assemblagehal van Océ? Hoe wordt het gebied een multifunctioneel te gebruiken en innovatief uitloopgebied van Venlo met een vanzelfsprekende verbinding naar Velden, de bossen en Nationaal Park Maasduinen?



Meekoppelkansen

- > Versterking van het economische knooppunt Venlo door verplaatsing jachthaven naar dit gebied.
- > Mogelijk maken van clustering van meer watersportfuncties (verenigingshavens, waterscouting, kanovereniging Viking, strand) en water- en oevergebonden recreatie tot een volwaardig watersportcentrum met een veiliger invaaropening en oefenwater.
- > Versterken van het stedelijk uitloopgebied en recreatieve functies vlakbij het centrum van Venlo.
- > Mogelijke verbinding van de weerden met groene routes vanuit de stad naar Nationaal Park Maasduinen.
- > Verplaatsing bedrijfsactiviteiten Océ uit overstromingsgevoelig gebied, en ontwikkeling R&D campus in te passen in nieuwe landschappelijke recreatieve setting.
- > Vergroten van riviergebonden natuurwaarden (KRW doelen), met name bij een meestromende nevengeul, steilranden en opvang van kwelwater.
- > Opwaardering van de woonwijken aan deze stadsrand.
- > Vanwege de voorgenomen vergroting van de milieucontour rond de Industriehaven (westoever) worden mogelijk enkele woningen aan de oostoever geamoveerd. Dit biedt ruimte voor rivierverruiming.
- > Mogelijkheden voor delfstoffenwinning.

'LEVEN MET DE MAAS'

Bouwsteen voor MIRT onderzoek Koploperproject Maas-Venlo



Leven met de Maas: van ambitie naar werkelijkheid

De ambitie 'Leven met de Maas' is in dit document beschreven en verbeeld als de stip aan de horizon. Hoogwatermaatregelen en andere projecten en initiatieven in de Maasvallei brengen de realisatie ervan stapsgewijs dichterbij. Dat is geen vrijblijvendheid. De urgentie om de Maas meer ruimte te geven en waterkeringen te versterken is hoog. In 2025 moeten de eerste en meest urgente opgaven reeds zijn uitgevoerd. Tot 2050 zal gestaag worden gewerkt aan een veilige Maasvallei. Een meerjarenproject waarvan het MIRT-onderzoek een tussenstap is.

Zo zal 'Leven met de Maas' geleidelijk worden gerealiseerd. Op die 'tijdlijn' zullen telkens mijlpalen en beslismomenten passeren. Door nu al verschillende ontwikkelpaden te verkennen, wordt het mogelijk om flexibel te plannen. Je kunt dan desgewenst van koers veranderen als de omstandigheden dat vragen.

Op de weg tussen nu en 2050 liggen vele kansen voor de regio Venlo. Een aantal ervan worden in dit document beschreven als meekoppelkansen bij de noodzakelijke hoogwatermaatregelen. Maatregelen die in 2016 nog niet geheel zijn bedacht en uitgewerkt. De komende jaren zal blijken welke ingrepen rivierkundig en ruimtelijk-economisch zinvol zijn én tegelijkertijd voldoen aan de vastgestelde democratische kaders met betrekking tot maatschappelijk draagvlak en financiering.

Projecten zullen ingrijpend zijn, zoals dijkverleggingen, weerdvergravingen, het verplaatsen van woningen of huidig ruimtegebruik. Bovendien gaat het om een complexe wisselwerking tussen het natuurlijke riviersysteem van de Maas, onzekere klimaatverandering en stedelijke dynamiek. En dat over een lange tijdsperiode. Dit vraagt van alle betrokken partners - publiek en privaat - commitment over meerdere bestuursperiodes. Daarbij is een helder en wenkend perspectief onmisbaar. 'Leven met de Maas' legt hiervoor de basis.

Colofon

Leven met de Maas;

Bouwsteen voor MIRT onderzoek Koploperproject Maas-Venlo

EINDCONCEPTVERSIE

Leven met de Maas is gemaakt door BVR en LieveenseCSO, in opdracht van de bestuurlijke partners in koploperproject Maas Venlo:

- > Provincie Limburg
- > Waterschap Peel en Maasvallei
- > gemeente Peel en Maas
- > gemeente Horst aan de Maas
- > gemeente Venlo
- > Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
- > Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Meer informatie:

Michiel van der Hagen (Projectleider)
m.vanderhagen@venlo.nl

Tekst en beelden:

BVR en LieveenseCSO
Beeld pagina 7, Christine Jansen

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, mei 2016