

Ruimtelijk kwaliteitskader

Dijkverbetering Lith-Bokhoven



In samenwerking met:

Provincie Noord-Brabant



Witteveen + Bos

adres Witteveen+Bos Raadgevend ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

datum 12 november 2024
document 05.06 Ruimtelijk Kwaliteitskader
referentie 138415-05.06_24-016.450
formaat A3

*Foto voorpagina: de Maasdijk door Maren
Door Maikel Samuels*

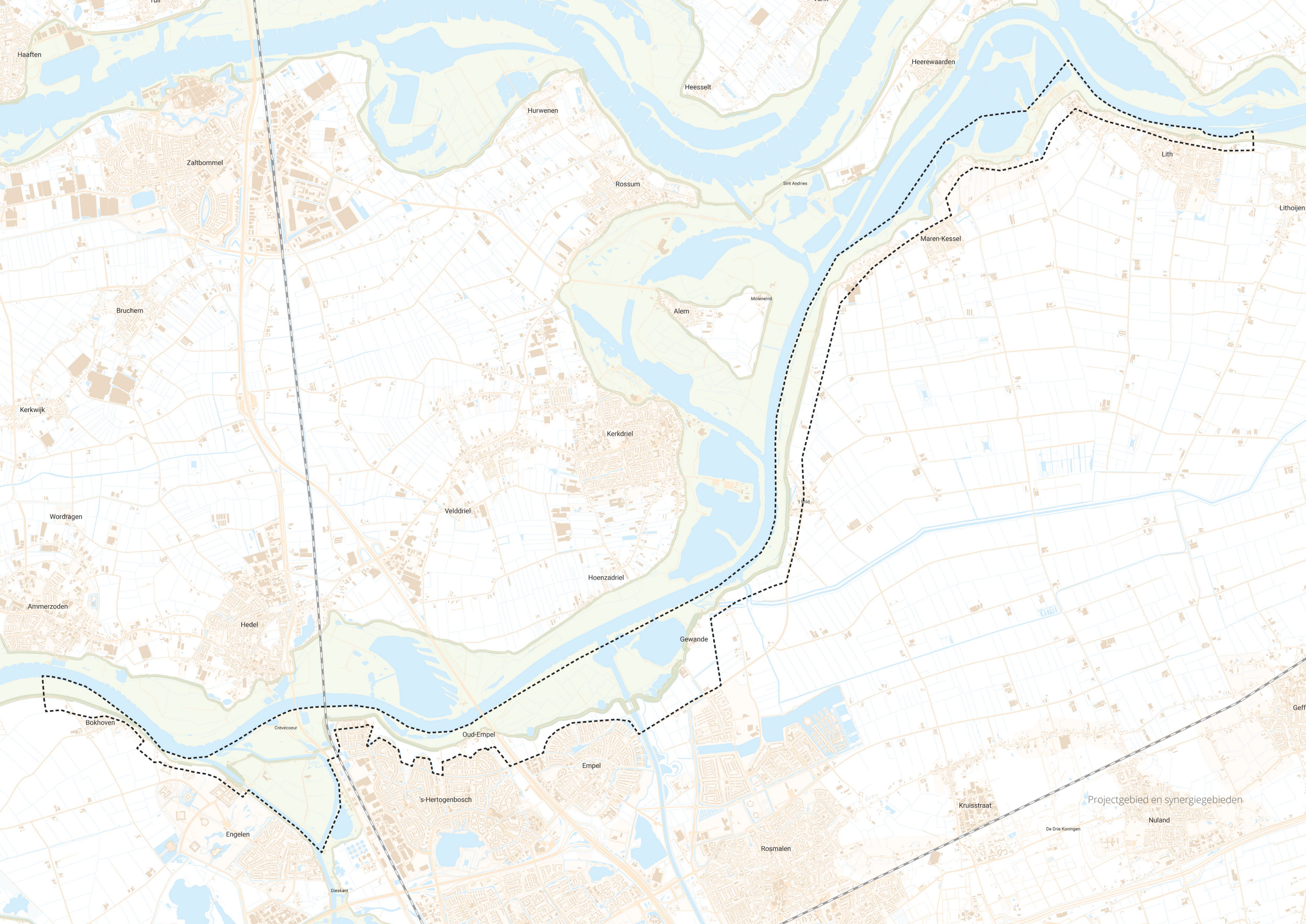




De dijk bij Engelen (bron: Maikel Samuels)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Dijkverbetering Lith-Bokhoven	5
1.2	Aanleiding en opgave	5
1.3	Projectdoelstelling	5
1.4	Werkwijze	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Dijk als verhaallijn	7
2.1	Een veranderend rivierenlandschap	8
2.2	Romeinen aan de Maas	9
2.3	Strijd tegen het water	10
2.4	Zuiderwaterlinie	12
2.5	Werken tussen rivier en hooiland	13
2.6	Wonen met droge voeten	15
3	Kernkwaliteiten van het dijklandschap	17
3.1	Analyse van het fysieke landschap	17
3.2	Analyse van de beschermde waarden	31
3.3	Belevingswaarde	37
3.4	Conclusie	40
4	Deelgebieden: dijktypen en ensembles	43
4.1	Dijktypen	43
4.2	Ensembles	49
5	Beleid en ambities	59
5.1	Ruimtelijke kwaliteit van de Bedijkte Maas	59
5.2	Relevant ruimtelijk beleid	61
5.3	Meerwaardenkaart	63
6	Ruimtelijk kader	65
6.1	Leidende principes	65
6.2	Ontwerpprincipes	66



Haaften

Zaltbommel

Bruchem

Kerkwijk

Wordragen

Ammerzoden

Hedel

Bokhoven

Engelen

Dieskant

s-Hertogenbosch

Empel

Hoenzadriel

Velddriel

Kerkdriel

Alem

Moleneind

Sint Andries

Rossum

Hurwenen

Heesselt

Heerewaarden

Lith

Lithoijen

Maren-Kessel

Wijl

Gewande

Oud-Empel

Crevecoeur

Kruisstraat

De Drie Koningen

Nuland

Rosmalen

Projectgebied en synergiegebieden

1 Inleiding

De dijkverbetering Lith-Bokhoven richt zich op de dijk en omgeving vanaf de stuw bij Lith tot en met het dorp Bokhoven, een traject van ongeveer 23,5 kilometer. Het is een afwisselende dijk die zowel door dorpen, landelijk gebied als door stedelijk gebied loopt. Ook de omgeving van de dijk is gevarieerd. In de uiterwaarden en aan binnendijkse zijde wisselen recreatieve en natuurlijke functies elkaar af. Vanaf de dijk beleef je niet alleen de Maas, maar ook de diverse landschappen die langs de dijk liggen. Hierin zijn bovendien veel erfgoed-, cultuurhistorische en archeologische waarden aanwezig die het verhaal van het gebied vertellen. Bij de versterking van de dijk is het van belang om zorgvuldig om te gaan met deze kenmerken en waarden. Dit ruimtelijk kwaliteitskader geeft richting aan het ontwerp voor de dijk en zijn omgeving en onderzoekt daarmee hoe we maatschappelijke meerwaarde kunnen realiseren met de dijkversterking.

1.1 Dijkverbetering Lith-Bokhoven

De dijkverbetering Lith-Bokhoven heeft als belangrijkste doel het vergroten van de waterveiligheid. Dit doen we door de dijk te versterken, met aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit van de dijk in zijn context. De directe aanleiding voor dit project is dat het dijktraject Lith-Bokhoven niet langer voldoet aan de nieuwe normen voor waterveiligheid die in 2017 zijn vastgesteld. Er is binnen het gebied een opgave voor hoogte, stabiliteit binnenwaarts, stabiliteit buitenwaarts en piping. In de verkenning werken we toe naar een maakbaar, betaalbaar en vergunbaar ontwerp voor de dijk. Daarbij hebben we aandacht voor duurzaamheid en circulariteit, adaptiviteit en ruimtelijke kwaliteit.

In het projectgebied spelen een aantal ontwikkelingen met mogelijke synergie met de dijkversterking. In de verkenning worden deze ontwikkelingen integraal meegenomen in het ontwerpproces. Dit zijn een gebiedsontwikkeling in de Henrietewaard bij Den Bosch en de ontwikkeling van de stad-uitewaard relatie. Maar ook op andere plekken langs de dijk liggen kansen om ruimtelijke kwaliteit van de dijk te vergroten. Met een integrale aanpak onderzoeken we de synergie van deze ontwikkelingen en kansen met de dijkversterking, om zo te komen tot een dijk met maatschappelijke meerwaarde. Daarmee is de scope van het project breder dan alleen de dijk.

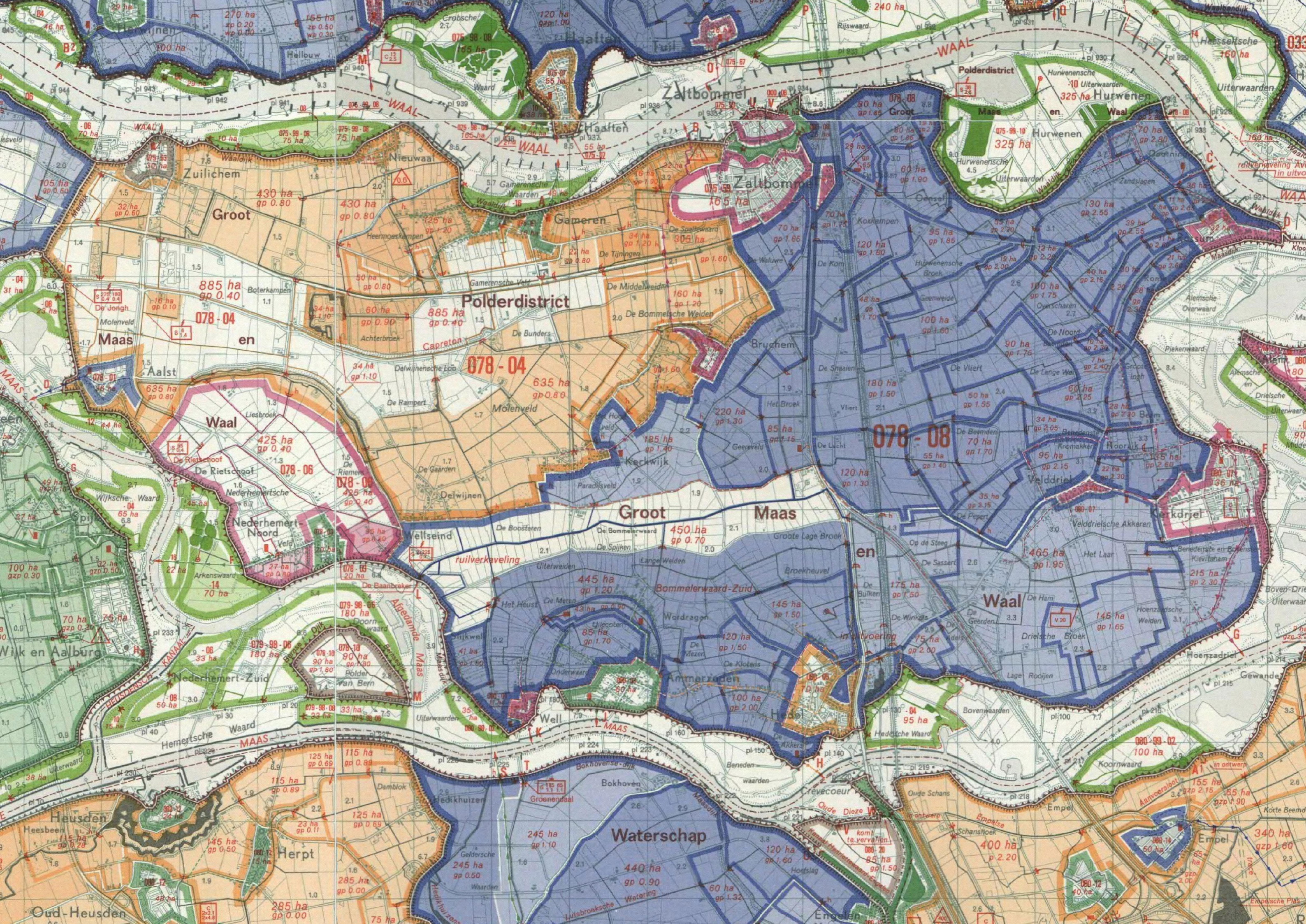
1.2 Werkwijze

Het ruimtelijk kwaliteitskader is opgesteld in de verkenningsfase van het project dijkverbetering Lith-Bokhoven. In deze fase wordt toegewerkt naar het ontwerp op hoofdlijnen: het voorkeursalternatief. In deze eerste fase van het project wordt het gebied geanalyseerd en de opgave aangescherpt. In het ruimtelijk kwaliteitskader wordt een basis gelegd voor het integraal ontwerp voor dijk en omgeving op basis van een analyse van de bestaande ruimtelijke kwaliteit, leidende principes en ontwerpprincipes. Het ruimtelijk kwaliteitskader biedt daarmee handvaten voor het afwegen van bijvoorbeeld bouwstenen voor dijk en omgeving en het bewaken van de integraliteit en ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Ook na de verkenning blijft het ruimtelijk kwaliteitskader het kader voor het beschermen en ontwikkelen van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Het ruimtelijk kwaliteitskader is tot stand gekomen op basis van kaart- en bureaustudie, veldbezoeken, het belevingswaardenonderzoek en verschillende bijeenkomsten met bewoners en partners uit het gebied. De beleving en kenmerken van de dijk en omgeving die worden gewaardeerd door bewoners en bezoekers zijn in beeld gebracht tijdens een werkplaats en middels een enquête die is uitgevoerd in het kader van het belevingswaardenonderzoek. Bijeenkomsten met de partners in het project en een atelier met experts op het gebied van erfgoed cultuurhistorie en archeologie droegen bij aan het verhaal van het landschap en de analyse van de landschappelijke karakteristiek.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het verhaal van de dijk en omschrijft de verschillende elementen die onderdeel zijn van het DNA van de dijk. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens gekeken naar de huidige typering en ruimtelijke kwaliteit van de dijk in relatie tot de wijde omgeving. In dit hoofdstuk is ook het belevingswaardenonderzoek opgenomen. Het hoofdstuk wordt beëindigd met een conclusie over de kernkwaliteiten van de dijk en het landschap. In hoofdstuk 4 worden de verschillende dijktypologieën uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt dieper ingegaan op de ambities vanuit de overheden (waterschap, provincie, gemeenten) met betrekking tot het traject Lith-Bokhoven. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 het ruimtelijk kader voor de versterking van de dijk uiteen gezet en vertaald naar leidende principes en ontwerpprincipes.



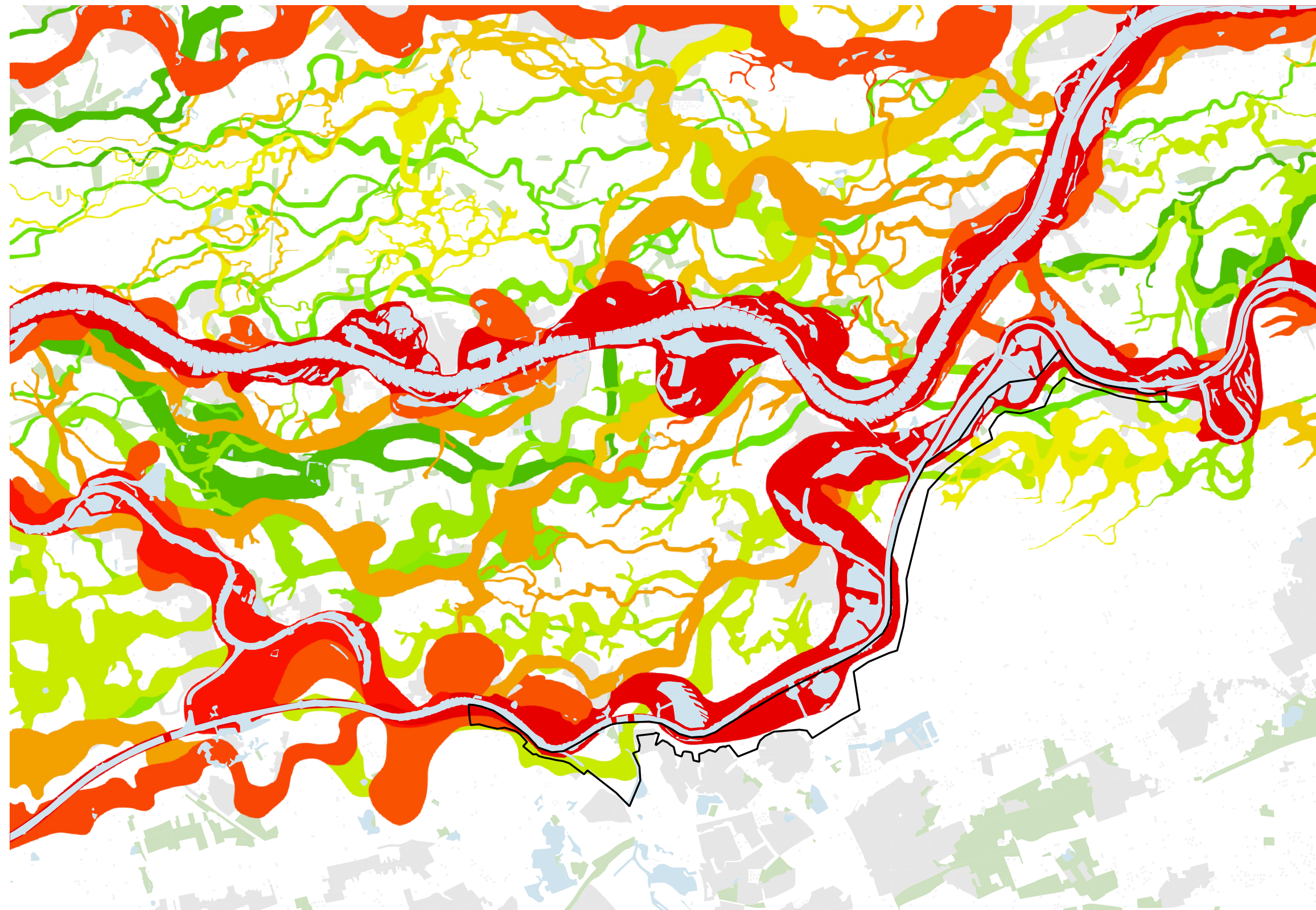


tijdslagen en dat is vandaag de dag nog te beleven aan het landschap. Het geeft de dijk een bijzondere waarde die we in stand willen houden en waarop we voortborduren voor een betekenisvolle toekomst. Een aantal narratieven lichten we uit om het verhaal van de dijk te vertellen.

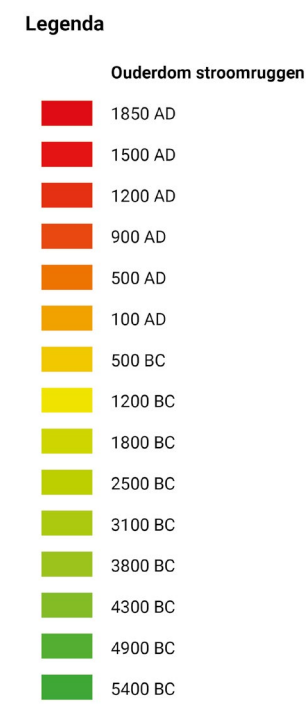
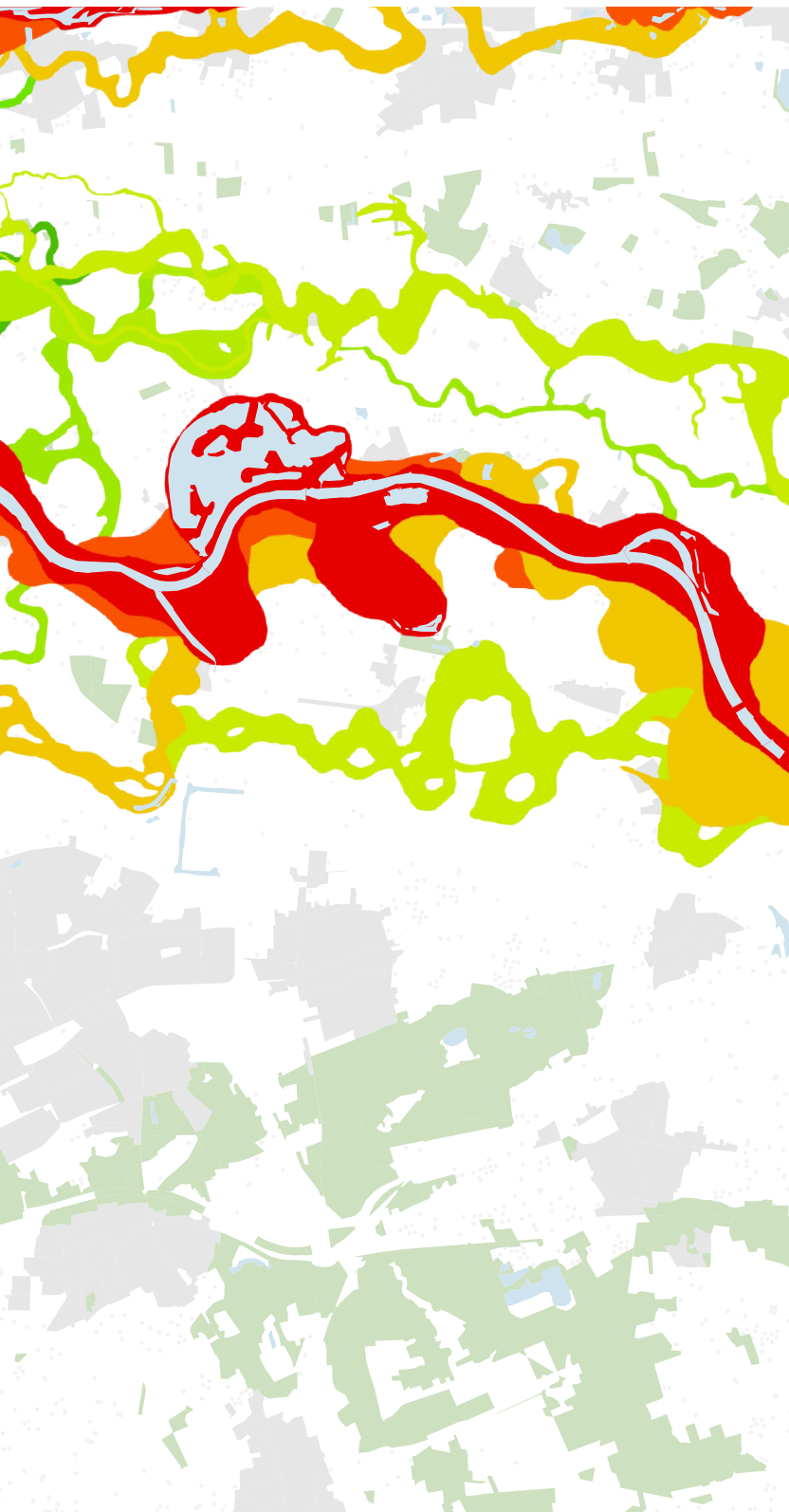
2.1 Een veranderend rivierenlandschap

Het ontstaan van de natuurlijke onderlegger bepaalt hoe het landschap vandaag de dag ingericht is, en gebruikt en beleefd wordt. De basis voor de omgeving van de dijk tussen Lith en Bokhoven is de Nederlandse rivierdelta. De grote rivieren stroomden in een brede riviervlakte ten noorden van de hogere dekzandruggen van de Centrale Slenk. Het waren vlechtende rivieren die vertakten, weer bij elkaar kwamen en steeds een nieuwe bedding vonden. Zo'n 10.000 jaar geleden, tijdens het Holoceen, veranderde de Maas van een vlechtende rivier naar een meanderende rivier. De bedding van de Maas versmalde en was daarom gevoeliger voor overstromingen. Wanneer de Maas buiten haar oever trad, zorgde dit voor afzetting van sediment. Dicht bij de bedding werd grof, zandig materiaal afgezet. Dit vormde de oeverwallen, samen met de bedding de stroomrug genoemd. Fijner, kleilig materiaal werd verder van de rivier afgezet en vormden de komgronden. Door sedimentatie kwam de stroomrug soms hoger te liggen dan het omliggende landschap. De rivier zocht dan een nieuwe loop. Dit is rondom de dijk tussen Lith en Bokhoven ook een aantal keer gebeurd, zoals terug te zien is op de kaart van de stroomgordels van de Rijn-Maas delta. Oude beddingen van de Maas zijn bijvoorbeeld te vinden ten oosten van Bokhoven en tussen Maren en Teeffelen. Ook was er een open verbinding met de Waal bij Sint Andries, die in 1904 definitief afgesloten is. De huidige loop van de Maas is waarschijnlijk ontstaan in de vroege Middeleeuwen.

De ligging van dijk is altijd beïnvloed geweest door dynamiek van het water, maar ook de ondergrond. In de huidige situatie is de staat van de dijk voor een groot deel afhankelijk van bodemopbouw. Faalmechnismen als stabiliteit en hoogte worden mede bepaald door een ondergrond combinatie van grondlagen als klei en zand. Piping treedt met name op op plekken waar zandlagen onder de kleilaag aanwezig zijn.



Datering van de stroomruggen van de Maas-Rijn Delta (bron: Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, E. Stouthamer en H. Berendsen)



2.2 Romeinen aan de Maas

De Romeinen hebben in het zuidelijke deel van Nederland op veel plekken hun sporen achter gelaten. Rond 57 voor Christus trokken de Romeinen het toentertijd moerassige en beboste Brabant in. Op strategische plekken, zoals aan een rivier of op een hoger gelegen zandrug, bouwden zij tempels. Zo ook langs de Maas.

Bij Empel zijn restanten van een tempel gevonden. Voordat de tempel hier stond werden er al offers gebracht. Sporen hiervan dateren al van voor onze jaartelling. Later is op deze plek

een Gallo-Romeins tempelcomplex opgetrokken. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat ook in Kessel een tempel aanwezig was.

Archeologisch onderzoek laat enkel donkere banen en wat puinfragmenten zien in Empel. In Kessel zijn in de Maas restanten van zuilen en versierde stenen gevonden. In de nabije omgeving van de beide voormalige tempels zijn stukken militaire uitrusting, sieraden en munten gevonden, wat op het vroegere grote belang van deze twee plekken duidt.



Digitale reconstructie van de Tempel van Empel (bron: Erfgoed 's-Hertogenbosch)



Watersnood te Kessel, 1855, door George Andries Roth (bron: Rijksmuseum)



'De Maas is om': grote stukken van de polder zijn overstroomd en onderdeel van de Beerse Maas, 1932. (bron: BHIC BEE0155)

2.3 Strijd tegen het water

Gedurende de Late Middeleeuwen nam wateroverlast van de Maas toe. Er waren vaak overstromingen door hoog water. Om de polders stroomafwaarts te beschermen, werden daar meer en meer dijken gebouwd, wat leidde tot wateropstuwing en extra overlast voor de gebieden stroomopwaarts. Voordat er een aaneengesloten dijk was langs de Maas waren er kortere dijkjes rondom de dorpen. Ook waren er dwarsdijken richting het achterland om de polders droog te houden. Pas later werden de dorpsdijkjes verbonden tot één lange dijk. De aanleg van dijken langs de Maas vond plaats van benedenstrooms naar bovenstrooms. Tussen 1100 en 1300 begonnen monniken met het bedijken van de Maas tussen 's-Hertogenbosch en Grave. Het riviertraject meanderde sterk en het rivierbed werd door de bedijking een stuk smaller. De Maas was hierdoor niet bestand tegen grote afvoerpieken van regenwater vanuit het zuiden. Stroomopwaarts, bij Cuijk, was minder bedijking nodig. Hier waren de oeverwallen hoog genoeg, op twee plekken na: bij Beers en bij Linden. Men koos er bewust voor om hier geen dijken aan te leggen, maar bij hoog water het rivierwater in de komgronden te laten stromen. Een kilometers brede rivier zocht via het achterland zijn weg van de Beerse Overlaat naar de Dieze bij 's-Hertogenbosch, waar het via de Bokhovense Overlaat weer de Maas in stroomde. Dit fenomeen kreeg de naam 'Beerse Maas'. Vooral het rijkere Gelre en Holland hadden veel baat bij deze 'uitlaatklep': zij bleven gespaard van overstromingen en dijkdoorbraken. Het kommengebied in het Maasland was de dupe van het systeem. Dorpen langs de Maas konden wekenlang geïsoleerd zijn. De komgronden mochten niet bebouwd worden en om de doorstroming van water niet te belemmeren mochten er geen bomen of struiken aangeplant worden. Op de vruchtbare gronden kon men enkel gebruiken als hooiland. De situatie werd verbeterd toen de Bergsche Maas aangelegd kreeg. De Maas kreeg daarmee een eigen monding en hoefde niet meer bij Heerwaarden in open verbinding te staan met de Waal. Pas na 1880, na een dijkdoorbraak en grote waters-

nood bij Lith, begon men na te denken over het verbeteren van de Maas. Ir. C.W. Lely bracht het "Rapport betreffende de Verbetering van de Maas voor Groote Afvoeren" uit in 1926. De Maas werd genormaliseerd, meanders (zoals bij Alem) werden rechtgetrokken, het zomerbed werd verbreed, oevers werden aangevuld en er werd een stuw aangelegd bij Lith. Ook de kenmerkende bakenbomen worden in die tijd aangeplant. Het sluitstuk was het verhogen van de Beerse Overlaat in 1942, waardoor de Beerse Maas ook aan zijn einde komt.

Het bedijken van de Maas bracht daarnaast nog een ander probleem met zich mee. Buiten de periodes dat de Beerse Maas het komgebied besloeg, kon het overtollig regenwater niet meer natuurlijk afgevoerd worden naar de Maas. De Hertog van Brabant neemt het initiatief om een lange wetering te laten graven vanaf het riviertje de Raam bij Grave tot aan Gewande: de Hertogswetering. Via de Blauwe Sluis watert de Hertogswetering af op de Maas. De Hertogswetering had hoge kades en een hoog waterpeil, waardoor de gronden tussen Teeffelen en het Wild weinig aan de wetering had. Parallel aan de Hertogswetering werd de Roode Wetering aangelegd. Kilometers lang lopen deze twee weteringen naast elkaar door het komgebied, gescheiden door kades en ieder met een eigen waterpeil: een bijzonder verschijnsel, genaamd capreton. De Roode Wetering waterde via de Roode sluis eveneens af op de Maas. In de jaren '30 en '40 worden de beiden sluizen vervangen door het Hertogsgemaal en gemaal Caners.

Lange tijd ontbrak bebouwing en opgaand groen ten behoeve van de Beerse Overlaat, wat resulteerde in een zeer uitgestrekt open landschap. Vanaf 1950 is het landschap sterk onderhevig geweest aan schaalvergroting door ruilverkaveling. Daarnaast zijn in die tijd voor het eerst boerderijen in het kommengebied gebouwd. Desondanks is de openheid goed bewaard gebleven. Dit landschap, in samenhang met de dijken, weteringen, wielen en sluizen, vertelt een groot deel van de strijd tegen het water van de Maas.

DE

PROVJNTJE

2.4 Zuiderwaterlinie

Het Brabantse grondgebied is vaak strijdtoneel geweest. Om Holland beter te beschermen werden de grote rivieren ingezet, zo ook de Maas. Eind zeventiende eeuw kreeg Menno van Coehoorn de opdracht om de verdediging vanuit het zuiden te verbeteren. Door de al aanwezige vestingsteden en linies aan elkaar te rijgen werd de basis gelegd voor de Zuiderwaterlinie, onder andere ook tussen Heusden, 's-Hertogenbosch en Ravenstein. De Maas was een barrière voor militairen om te overbruggen, maar ook de Beerse Overlaat speelde in een rol in de Zuiderwaterlinie. De Overlaat kon bewust onder water gezet worden. Er ontstond zo een dubbele linie: de Maas met daarvoor een extra waterlinie. Tijdens de 19e eeuw raakt het Zuidelijk Frontier geleidelijk in onbruik. Men vergeet de vestingwallen, forten, schootsvelden en grachten en deze elementen worden minder leesbaar in het landschap.

Fort Crèvecoeur was al langere tijd aanwezig en kreeg een opwaardering. Dit fort is nog steeds aanwezig. Daarnaast werd de Empelse Schans aangelegd om de scheepvaart op de Maas te beheersen. De Empelse Schans is verdwenen. Dit geldt ook voor Fort Blauwe Sluis, een gebastioneerd fort met een natte gracht om de inlaatsluizen van de Hertogswetering en de Roode Wetering te beschermen. Nabij de spoorbrug Hedel zijn nog batterijen aanwezig.



Kaart van het noordelijk gedeelte van Staats-Brabant, van de Schelde bij Bergen op Zoom en de Maas bij Grave, 1754, door J. Pierlink (bron: Nationaal archief, 4.0SK B40C)

2.5 Werken tussen rivier en hooiland

De belangrijkste bron van inkomsten binnen de dorpen langs de Maas is lange tijd de landbouw geweest. Door de aanwezigheid van de Beerse Maas is het achterland van de Maasdijk lang alleen als grasland geschikt geweest. Kleine akkers vond men alleen op de hogere oeverwallen. De Koornwaard is een bijzonder voorbeeld van oude landbouwgrond, hoger gelegen in de uiterwaarden, met verkaveling die nog intact is en veel kleine landschapselementen. De kleine boerenbedrijven waren door de overstromingen aangewezen op hooiland en daarmee was veehouderij de gedwongen optie. De melk die geproduceerd werd moest ook verwerkt worden. Lith kende hierdoor drie boterfabrieken. In het iets zuidelijker gelegen Oss ontwikkelde zich ook een florerende zuivel- en vleesverwerkingsindustrie. De haven van Lith vervulde de rol van overslagplaats van boter aan de Maas voor Oss. De echte groei van de haven tijdens de industrialisatie is echter niet van de grond gekomen.

Naast landbouw zorgde riviergerelateerd werk voor inkomsten. Er vond tot de 19e eeuw visserij plaats vanuit de haven van Lith en rond 1830 bestonden ook in Alem, Maren en Kessel twee vissersbedrijven. De uiterwaarden waren een plek om grondstoffen te winnen voor productie van bouw materiaal. In eerste instantie op kleinere schaal, maar naarmate meer behoefte is aan woningen en extra ontsluitingen vindt op steeds grote schaal ontgronding plaats. Vanaf de jaren '60 worden grote zandwinningsputten gegraven langs de Maas. Het zand wordt gebruikt voor de aanleg van woonwijken en uitbreiding van het wegennetwerk. Voorbeelden zijn de Lithse Ham, De Zandmeren en de Koornwaard. Waar in eerste instantie de focus alleen lag op het winnen van zand, veranderde later het perspectief op deze plekken. Kansen voor natuur en recreatie werden opgepakt en er ontstonden strandjes, wandelrondes, kampeerplekken en natuurgebieden rondom deze plassen.



De in 1918 gebouwde stoomzuivelfabriek
'De Maaskant' te Lith, 1988 (bron: BHIC
PNB001040166)



Los hooi laden in Maren, 1946 (bron:
BHIC 1946-000217)



Kaart van het stroomgebied van de Maas, 1853, onderdeel van serie IV van de Algemeene Rivierkaart van Nederland (bron: BHIC-343-000716)
Bewerking: in oranje de kenmerkende wegen- en padenstructuur van de Maasdorpen aangegeven, op basis van teksten uit de MIP Gemeente Lith

2.6 Wonen aan de Maas

De hoger gelegen gronden rondom de rivier zijn altijd aantrekkelijke plekken geweest om te wonen. In de middeleeuwen waren alle huidige dorpen in het gebied (aan de Brabantse kant van de Maas) bewoond. De bewoning vond plaats op de oeverwallen (zoals Kessel en Bokhoven), oude stroomruggen (Lithoijen en Maren) en donken (Oud-Empel). Na de bedijking van de Maas vonden uitbreidingen van de middeleeuwse dorpen plaats langs de dijk. Het waren allen agrarische kernen en bestonden uit een kern waar een kerk en functies zich ontwikkeld hebben. De boerderijen waren gegroepeerd tot kleine 'wijkjes'. De dorpen kenmerken zich door de opspanning van bebouwing tussen de dijk en achterstraat. Dit is te zien op de 'Kaart van het stroomgebied van de Maas' uit 1853. In oranje is op de kaart aangegeven hoe deze structuur zich

binnen Kessel bevindt. Binnen Lith is tot begin 19e eeuw een fijnmazig netwerk van onverharde paden aanwezig, eveneens aangegeven op de kaart uit 1853. Boerderijen lagen met hun rug naar de straat; de toegang lag op of aan de dijk of aan een van de vele smalle paadjes die wat hoger op de stroomrug lagen. Door de hogere ligging werden de paden ook als vluchtpaden gebruikt in tijden van hoog water.

Van 1850 tot 1940 vond er enkel verdichting plaats; pas na de Tweede Wereldoorlog kon men spreken van dorpsuitbreiding. Tijdens de oorlog zijn zowel Maren als Kessel grotendeels verwoest. Tijdens de Wederopbouw zijn deze twee dorpen als één nieuw dorp, Maren-Kessel, opgebouwd. Ook 't Wild had het zwaar te verduren gehad. Het buurtschap werd iets zuidelijker opnieuw opgebouwd. Latere uitbreidingen van de dorpen zijn relatief bescheiden en vinden planmatig plaats.



Engwijk pad te Lith, één van de vele informele paadjes in het dorp, 1988 (bron: BHIC PNB001040151)

BRONNEN

Haartsen, A.J. (2009) *CultGIS beschrijvingen Noord-Brabantse regio's: Maaskant*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap.

Leeuwen, A. van, Maes, N.C.M. (1990) *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant/Monumenten Inventarisatie Project : Gemeente Lith*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/recreatieplassen-in-noord-brabant>

<https://www.brabantserfgoed.nl/page/15701/%E2%80%9Cde-beers-komt%E2%80%9D>

<https://www.brabantserfgoed.nl/page/11156/het-maasland-gevormd-door-overstromingen>



3 Kernkwaliteiten van het dijklandschap

Om de kernkwaliteiten van de dijk in beeld te brengen, te begrijpen en te waarderen is een analyse van de dijk en het omliggende landschap uitgevoerd. Daarnaast is een onderzoek gedaan naar de waarden die gebruikers en stakeholders aan de dijk koppelen.

De kwaliteiten komen voort uit een analyse van het fysieke landschap en een analyse de door beleid beschermde elementen. Het fysieke landschap omschrijft hoe het landschap is opgebouwd, welke elementen er aanwezig zijn en hoe dit er uit ziet. De analyse van de beschermde elementen omschrijft de waarden die vastgelegd zijn in beleid. Samen met het beleavingswaardenonderzoek worden conclusies getrokken en kansen en knelpunten rondom de dijk vastgesteld.

3.1 Analyse van het fysieke landschap

DE ONDERGROND VAN DE DIJK

De bovenste laag van de fysieke ondergrond van de dijk bestaat uit afzettingen van de rivier. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 is het gebied onderdeel van de Maas-Rijn delta, waar de rivier zich tal van keren verplaatst heeft en haar sporen heeft achtergelaten. Direct rondom de rivier zijn stroomruggen te vinden: de hogere delen in het landschap waar grover materiaal, zoals zand, werd afgezet. Deze hogere delen worden later ook gebruikt als logische basis voor de bedijking in de Middeleeuwen.

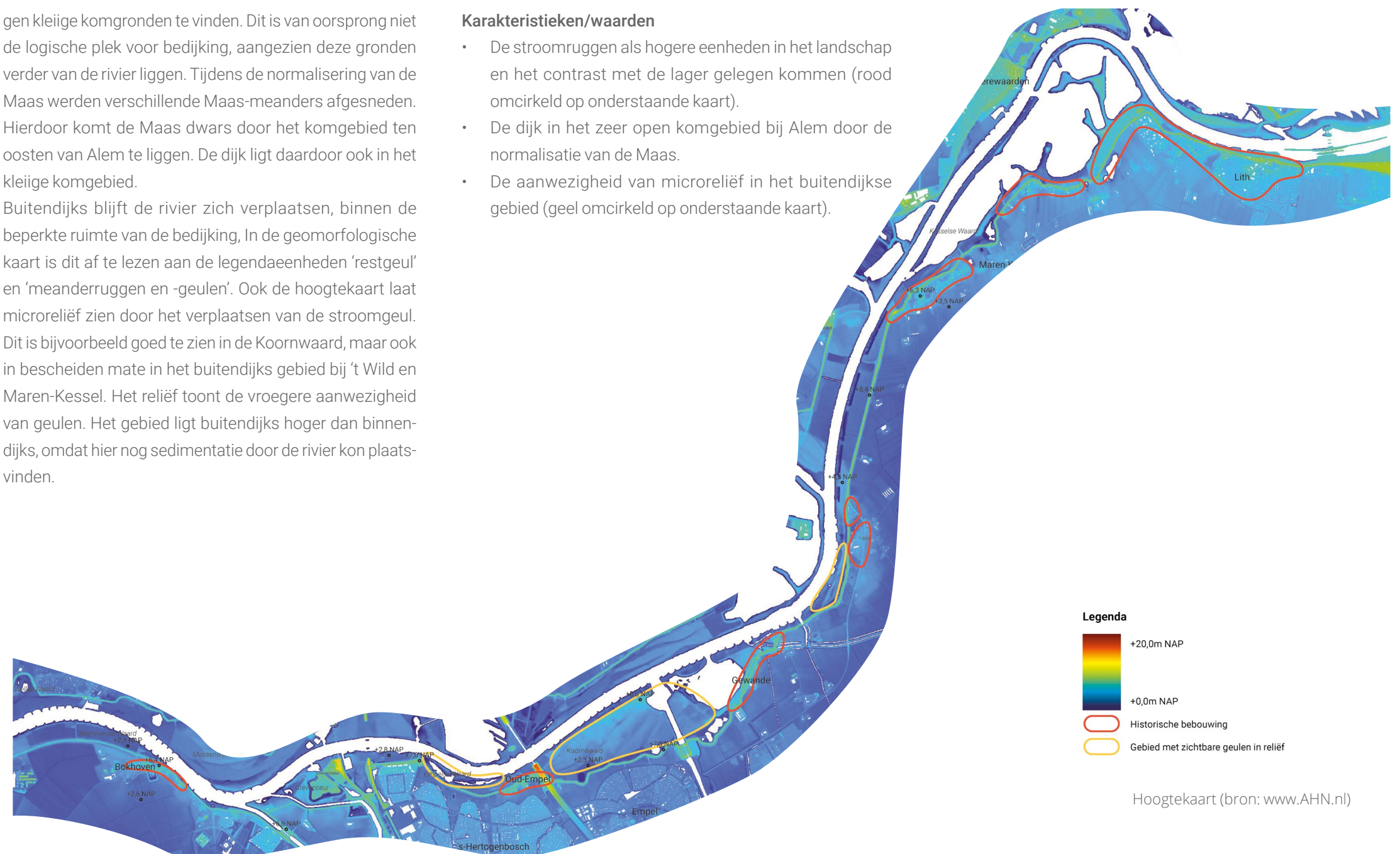
Achter deze hoger gelegen stroomruggen zijn de lager gele-

gen kleiige komgronden te vinden. Dit is van oorsprong niet de logische plek voor bedijking, aangezien deze gronden verder van de rivier liggen. Tijdens de normalisering van de Maas werden verschillende Maas-meanders afgesneden. Hierdoor komt de Maas dwars door het komgebied ten oosten van Alem te liggen. De dijk ligt daardoor ook in het kleiige komgebied.

Buitendijks blijft de rivier zich verplaatsen, binnen de beperkte ruimte van de bedijking, In de geomorfologische kaart is dit af te lezen aan de legenda-eenheden 'restgeul' en 'meanderruggen en -geulen'. Ook de hoogtekaart laat microreliëf zien door het verplaatsen van de stroomgeul. Dit is bijvoorbeeld goed te zien in de Koornwaard, maar ook in bescheiden mate in het buitendijks gebied bij 't Wild en Maren-Kessel. Het reliëf toont de vroegere aanwezigheid van geulen. Het gebied ligt buitendijks hoger dan binnendijks, omdat hier nog sedimentatie door de rivier kon plaatsvinden.

Karakteristieken/waarden

- De stroomruggen als hogere eenheden in het landschap en het contrast met de lager gelegen kommen (rood omcirkeld op onderstaande kaart).
- De dijk in het zeer open komgebied bij Alem door de normalisatie van de Maas.
- De aanwezigheid van microreliëf in het buitendijkse gebied (geel omcirkeld op onderstaande kaart).



Ontwikkeling dijktracé

Legenda

Datering dijktraject

- 1250
- 1300
- 1327
- 1350
- 1400
- voor 1850
- 1890
- 1900
- 1935
- 1949
- na 1950
- 1956
- 1977
- 2003

Verdwenen dijk/dijk restant



Wiel



Verdwenen wiel (Zinsmeister, 2019)



Coupure (ca. 2003)



Restgeulafzettingen (Geomorfologische kaart)



Voormalig stroomgeulen (Stroomruggen van de Maas-Rijn Delta)



Stroombeddinggronden (Bodemgesteldheid van de Maaskant)



Afsnijding bochten normalisatie Maas
(rondom Empel al in 1886, rest na 1932)

Historische dijktracés op basis van Dijkontwikkelingskaarten (bron: RCE), aangevuld met informatie uit TMK 1850, topografische kaart 1932 en 2023. Oude rivierlopen zijn afgeleid uit de geomorfologische kaart, de bodemgesteldheidskaart van Van Diepen, en de stroomgeulen kaart van Stouthamer en Berendsen.

ONTWIKKELING VAN HET DIJKTRAJECT

Het oudste deel van het dijktraject tussen Lith en Bokhoven is te vinden tussen Fort Crèvecœur en Bokhoven. Dit deel zou in 1250 al aangelegd zijn. De rest van het traject vindt zijn basis grotendeels in 1300. Op meerdere plekken zijn wielen te vinden: de relictten van historische dijkdoorbraken. Op deze plekken kan aangenomen worden dat de dijk daar waarschijnlijk wel jonger is dan afgebeeld.

Een opvallend jonger stuk is bijvoorbeeld de bedijking rondom de Henriëttewaard. Bij Fort Crèvecœur werd in 1860 een schutsluis gebouwd, omdat de Dieze hier uitmondde in de Maas. Toen deze onvoldoende capaciteit bleek te hebben, werd een nieuwe schutsluis gebouwd. Deze werd stroomafwaards bij de Henriettewaard aangelegd. Om de nieuwe schutsluis met de Dieze te verbinden werd het Kanaal Henriettewaard-Engelen aangelegd tussen 1872 en 1902. Dit was de aanleiding van nieuwe en vernieuwde bedijking rondom de oude en nieuwe Diezemonding en daarmee de Henriëttewaard.

De normalisatie van de Maas, naar plan van ir. C. Lely, heeft duidelijke invloed gehad op het Maastracé zelf en het dijktraject. Meerdere meanders werden afgesneden, bijvoorbeeld bij Lith. Eén van de grootste ingrepen was het afsnijden van de Maasbocht bij Alem. Hierdoor kwam het toen Brabantse dorp aan de andere kant van de Maas, en dus in Gelderland te liggen. De bedijking (Wildse Dijk) uit de jaren 30 is hier breed en recht, in contrast met het slingerende smalle verloop van de oudere stukken dijk. Ter hoogte van de Maasboulevard is de Maas ook genormaliseerd en zijn delen van de oevers aangevuld en rechtgetrokken.

In recentere dijkversterkingen zijn is sommige gevallen bijzondere maatregelen genomen om de waterveiligheid te garanderen. Door steeds veranderende normen voor waterveiligheid blijft de dijk in ontwikkeling. Met name in histori-

sche, dorpse context levert dit technische uitdagingen op. Zo is de oorspronkelijke dijk die door Gewande loopt niet versterkt door de vele aanliggende bebouwing. In plaats daarvan is buitendijks een nieuwe dijk aangelegd. Dit is ook om een deel van Oud-Empel gebeurd. Op plekken in Oud-Empel waar geen nieuwe dijk is aangelegd zijn coupures in muurtjes aan de weg aangebracht, om op deze manier het binnendijkse gebied te beschermen. Het oudste deel van de dijk bij Bokhoven is versterkt met behulp van een tuimelkade, zodat binnendijkse bebouwing niet aangetast wordt.

Karakteristieken/waarden

- Het grootste deel van de dijk is oud en vindt zijn oorsprong in 1300 of zelfs eerder.
- Rondom Fort Crèvecœur en de Henriëttewaard is de dijk in verschillende fases aangelegd door ontwikkelingen in het watersysteem van de Dieze.
- De normalisatie van de Maas heeft grote invloed gehad op het tracé van de Maas. In de bedijking is de Wildse Dijk een karakteristiek recht stuk dat aan die ingreep herinnert.
- Op een aantal plekken zijn in recentere dijkverbeteringen opvallende ruimtelijke maatregelen genomen, die ook onderdeel uitmaken van het verhaal van de dijk.



Wildse dijk, aangelegd bij de normalistaie van de Maas



Coupures in Oud-Empel



Dijk om Gewande



Tuimeldijk in Bokhoven

Landschapstypen en -karakteristiek

Legenda

- Dijktraject
- Uiterwaarden en rivier
- Bebouwd gebied
- Besloten stroomruggen en oeverwallen
- Open rivierkomvlakte
- Restgeulen
- Beerse Overlaat
- Verdedigingswerken
- Grienden
- Wielen
- Gemalen
- Grote zandafgravingen
- Bakenbomen
- Microreliëf
- Kruisende infra

LANDSCHAPSTYPEN EN -KARAKTERISTIEK

De ondergrond van het fysieke landschap en het menselijk handelen op deze ondergrond bepaald in grote mate hoe het landschap er vandaag de dag uitziet. Op de stroomruggen heeft men zich gevestigd: hier bevinden zich de dorpen. De hebben een opstrekend karakter en volgen de loop van de rivier. Beplanting, oude ontginning en bebouwing zorgen ervoor dat de stroomruggen een kleinschalig en besloten karakter heeft. Het achterliggende kommengebied is jarenlang enkel als hooiland gebruikt. De kleigronden waren te nat en de Beerse Maas moest hier obstakelvrij kunnen stromen. De uitzonderlijke openheid is nog steeds herkenbaar. Tijdens de ruilverkaveling zijn hier een aantal grote groenstructuren aangebracht. Dit is met name in de vorm van bomen als wegbeplanting, dus doorzicht onder de bomen blijft mogelijk. Het gebruik van de polder is primair agrarisch, en heeft een sterke relatie met de oeverwal en de uiterwaarden. Ook ligt er een belangrijk weidevogelgebied in de polder.

De Maas zelf is de aanleiding voor het aanleggen van dijken, dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het slingerende verloop van de dijk door dijkdoorbraken en de wielen die hierdoor zijn ontstaan zijn kenmerkend voor het gebied. Het microreliëf in de uiterwaarden door oude afzettingen van de Maas geeft ook een bijzonder beeld. De uiterwaarden omvatten hier en daar nog grienden en restanten van maasheggen aan beiden zijdes van de dijk (o.a. bij Alem). De normalisatie van de Maas is een duidelijke nieuwere tijdslaag in het landschap, met het rechte verloop en de bakenbomen. Hierbij horen ook de zandafgravingen die vorige eeuw zijn ontstaan en grote open ruimtes tussen de dijk en de Maas vormen. Als restant van vorige dijkversterkingen zijn er bijvoorbeeld notenbomen en haagjes te vinden aan de dijk bij Empel.

De weteringen als onderdeel van het watersysteem zijn een belangrijke karakteristiek van deze omgeving. De uitlaat richting de Maas vertelt een deel van het verhaal. Het gehele

ensemble van de weteringen en gemalen zijn nog duidelijk herkenbaar. Door het nieuwe gemaal hebben de weteringen ook nog steeds hun functie.

Tot slot zijn ook nog delen van de voormalige Zuiderwaterlinie herkenbaar in en om het gebied, met Fort Crèvecœur als grootste element.

Karakteristieken/waarden

- Het Maas-ensemble tussen de dijken met bakenbomen, kribben, grienden, restanten maasheggen, het microreliëf en wielen.
- Het kenmerkende contrast tussen hoger gelegen stroomrug en komgronden.
- De beslotenheid en kleinschaligheid van de stroomruggen, met gestrekte dorpen op, aan en achter de dijk.
- De uitzonderlijke openheid van de komgronden, omdat deze obstakelvrij moest zijn voor de traverse Beersche Maas.
- De huidige rationele verkaveling en het agrarisch gebruik van de kommen.
- Het oude en nieuwe gemaalcomplex in samenhang met de Hertogswetering en Roode wetering als historisch ensemble.
- De restanten van de Zuiderwaterlinie, zoals de Fort Crèvecœur, Empelse Schans en voormalig Fort Blauwe Sluis.
- De jongere zandafgravingen als open ruimtes in de uiterwaarden.



Zicht op één van de wielen in de Koornwaard



De bakenbomen bij Lith langs de Maas



De oude Diezemonding voor Fort Crèvecœur



De Koornwaard met de Maasheggen en zicht op de Maas (bron: Maikel Samuels)

INFRASTRUCTUUR EN VERKEER

De dijk is onderdeel van de infrastructuur rondom de Maas en zorgt voor de ontsluiting van de woningen aan de dijk, heeft op sommige plekken een regionale ontsluitingsfunctie en vormt onderdeel van de recreatieve ontsluiting. Voor een groot deel is de dijk bereikbaar met de auto. Op een aantal plekken is alleen fiets- en voetverkeer toegestaan, namelijk vanaf de Maasboulevard tot Oud-Empel en vanaf het Soldatenwiel tot net voor de bebouwde kom van Lith. Ter hoogte van ‘t Wild is de dijk enkel bereikbaar voor autoverkeer. Fietsers en wandelaars kunnen hier niet de dijk op en fietsen parallel aan de voet van de dijk. Op een paar plekken is de dijk helemaal toegankelijk voor zowel gemotoriseerd als langzaam verkeer. Dit is ter hoogte van het dorp Bokhoven zelf, een gedeelte in de Henriëttewaard en de dijk die om Gewande en deels om Oud-Empel loopt (de voormalige dijk door de dorpen is de hoofdroute voor verkeer).

De dijk is goed bereikbaar vanuit de dorpen door meerdere dijkopgangen. Ook vanuit het buitengebied zijn er meerdere mogelijkheden om op de dijk terecht te komen. Het buitendijks gebied is minder bereikbaar; hier zijn met name natuur- en agrarische functies die ook minder ontsluitingen nodig hebben. Voor bestemmingsverkeer en recreanten zijn hier informele verbindingen van en naar de dijk.

De N625 is een belangrijke ontsluitingsweg tussen ‘s-Hertogenbosch en Oss. Bij ‘s-Hertogenbosch sluit de weg aan op de A2. Aan de oostkant stopt de weg in Oss. De N-weg voert grotendeels parallel aan de dijk door en langs de dorpen aan de Maas. Tussen ‘t Wild en Maren en aan de oostzijde van Lith gaat de N625 over de dijk.

De oversteekbaarheid van de rivier is relatief beperkt.. Vanaf ‘s-Hertogenbosch is er een autobrug naar Hedel en steken het spoor en de A2 het water over. Verder richting het oosten is men aangewezen op veerverbindingen. Tussen Maren en Alem en Lith en Alphen is een veerpont aanwezig. Daarnaast is er een wandel/fietsveer tussen de Lithse Ham en Heerenwaarden.

Karakteristieken/waarden

- De verschillende functies die de dijk vervult binnen netwerk rondom de Maas: als N-weg, dorpsweg, fiets- en wandelverbinding.
- De beperkte oversteekbaarheid van de Maas.
- De belangrijk rol in het netwerk van langzaam verkeer.



De A2-brug over de Maas bij Empel (bron: Maikel Samuels)



Het pondje tussen Lith en Alphen

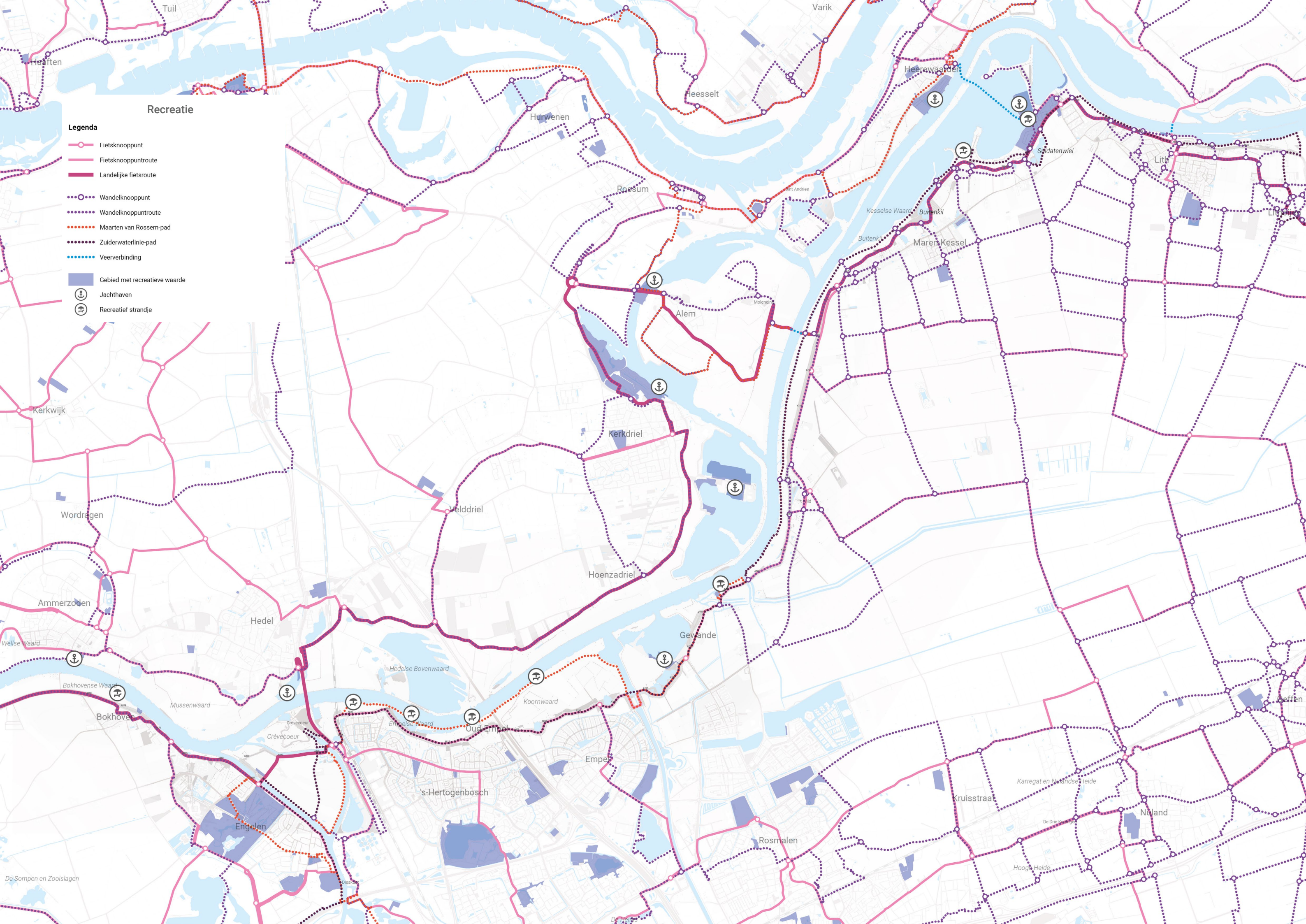


De dijk bij de Empelse Waarden met de A2 op de achtergrond

Recreatie

Legenda

- Fietsknooppunt
- Fietsknooppuntroute
- Landelijke fietsroute
- Wandelnoknooppunt
- Wandelnoknooppuntroute
- Maarten van Rossem-pad
- Zuiderwaterlinie-pad
- Veerverbinding
- Gebied met recreatieve waarde
- Jachthaven
- Recreatief strandje



RECREATIE

De dijk biedt door de hogere ligging in het landschap een panorama over het gebied, zowel binnendijs als buitendijs. Dit maakt de dijk aantrekkelijk voor recreatie, en er is een uitgebreid recreatief netwerk aanwezig.

Het fiets- en wandelknooppuntennetwerk voeren over bijna de gehele lengte van het dijktracé tussen Lith en Bokhoven. Het fietsnetwerk takt op een aantal punten aan richting het achterliggende dorps- en kommengebied. Het wandelroutenetwerk is met name rondom Lith en Maren-Kessel erg fijnmazig. Een aantal langeafstandswandelingen, zoals het Maarten van Rossem-pad en het Zuiderwaterliniepad, voeren door de uiterwaarden. De uiterwaarden zijn als uitloopgebied van 's-Hertogenbosch ook goed toegankelijk via verschillende informele paden. Dit zijn echter geen gemarkeerde routes. De Empelse Waarden, de Koornwaard, Buitenkil en het Soldatenwiel zijn plekken waar veel gewandeld wordt.

Op een paar plekken is een verbinding naar de Gelderse zijde van de Maas, door middel van de veerpontjes bij Maren-Kessel, de Lithse Ham en bij Lith.

Recreatie op en om het water is ook aanwezig. In de Lithse Ham en bij Gewande zijn havens aanwezig, en op meerdere plekken langs de Maas en in de zandafgravingen in de uiterwaarden zijn strandjes. Dit is aan de Brabantse, maar ook aan de Gelderse zijde het geval.

Op een aantal plekken komen verschillende recreatieve functies samen, soms ook in samenhang met cultuurhistorie, zoals rondom het voormalige fort Blauwe Sluis en de historische gemalen van de Hertogswetering en de Roodewetering.

Karakteristieken/waarden

- De dijk als panoramische route voor recreatief verkeer.
- Het uitgebreide gemarkeerde fiets- en wandelnetwerk, met name aan het oostelijk deel van de dijk.
- De uiterwaarden als onderdeel van langeafstandswandelingen.
- Recreatie op en aan het water door de haventjes en strandjes



Entree van de uiterwaarden bij de Maaspoort (bron: Maikel Samuels)



Uitgebreid aangepeild routenetwerk voor wandelaars



De historische Lithse paden als bijzonder fijnmazig netwerk



Het fietsroutenetwerk over de dijk bij Bokhoven



WATER

De Maas heeft een belangrijke functie binnen de Rijn-Maas-delta voor de afvoer van regenwater uit het gehele stroomgebied. Het huidige Maastracé stamt voor een groot deel uit de tijd van de “Verbetering van de Maas voor groote afvoeren”, het plan van Ir. Cornelis Lely. In dit plan voor de normalisatie van de Maas stelde hij verkorting en verruiming van de Maas voor, benedenstrooms van Grave. Hierdoor kon het Maas-water versneld worden afgevoerd. Een belangrijk onderdeel van het plan waren de bochtafsnijdingen tussen Grave en de Blauwe Sluis, waardoor het traject aanzienlijk werd verkort. Het profiel van de Maas werd daarnaast verbreed en uitgediept.

Rondom het dijktraject Lith-Bokhoven zorgt de Maas ook voor afwikkeling van water uit het gebied ten zuiden van het projectgebied. Stromen die vanuit het zuiden uitkomen in de Maas zijn de Dieze, Gekanaliseerde Dieze en het Maximakanaal. Dit gaat via sluisen.

Het Diezekanaal, ook bekend als de Gekanaliseerde Dieze of het Kanaal Henriëttewaard-Engelen, bevindt zich in ‘s-Hertogenbosch, ten noorden van Engelen. Dit kanaal werd gegraven tussen 1897 en 1902 om de scheepvaart te faciliteren. Het is een aftakking van de rivier de Dieze. Bij Engelen buigt de Dieze naar het noorden, richting het voormalige Fort Crèvecoeur. Het Diezekanaal mondt uit in de Maas na de Sluis van Engelen.

Het Máximakanaal is een relatieve jonge ingreep om ervoor te zorgen dat grote schepen niet via de Zuid-Willemsvaart door de stad ‘s-Hertogenbosch hoeven. Het werd geopend op 19 december 2014 en verbindt de Zuid-Willemsvaart bij Den Dungen met de Maas bij Gewande. De omlegging was nodig omdat het gedeelte van de Zuid-Willemsvaart ten noordwesten van Veghel als onderdeel van het hoofdvaarwegennet

moest voldoen aan de eisen voor steeds groter wordende schepen. Het nieuwe monding van het kanaal snijdt dwars door de Koornwaard.

De weteringen Nieuwe Vliet en Hoefgraaf komen uit in de Roode Wetering. De Roode Wetering en de Hertogswetering lopen parallel aan elkaar richting het gemaal Gewande. Het gemaal pompt het water vanuit de polder op naar de Maas. De oude gemalen, het Hertogsgemaal en gemaal Caners, zijn nog steeds aanwezig.

Karakteristieken/waarden

- Het huidige tracé van de Maas, dat stamt uit de tijd van de Maas-normalisatie.
- De stroompjes en kanalen die vanuit het zuiden uitkomen op de Maas, met de bijbehorende sluisen.
- De weteringen, waarvan het water via gemalen richting de Maas wordt gepompt.



Het tracé van de Maas tussen ‘t Wild en Alem (bron: Maikel Samuels)



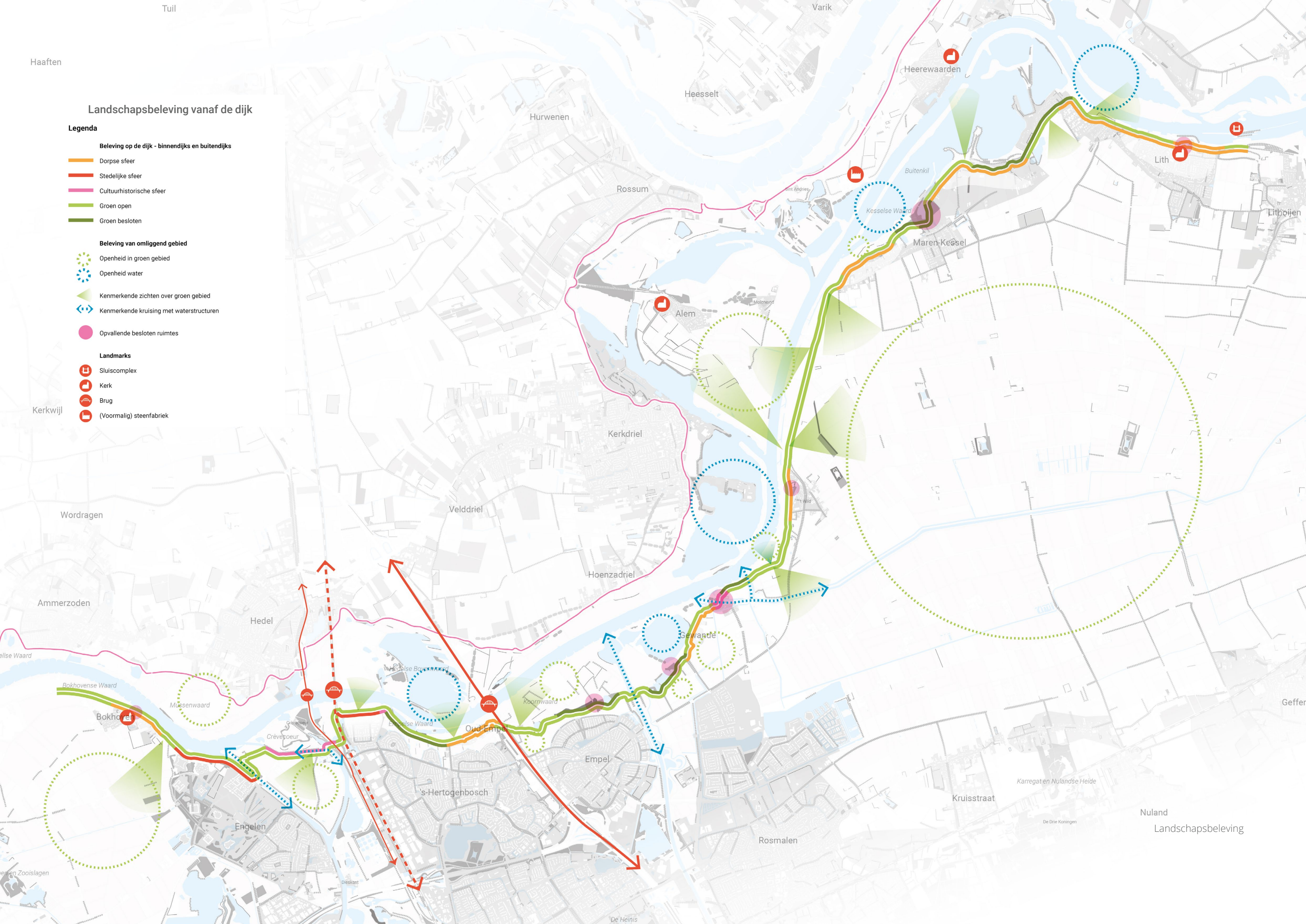
Sluis van het Maximakanaal (bron: Maikel Samuels)



Het oude Hertogsgemaal bij Gewande



Kaart watersysteem Dieze



LANDSCHAPSBELEVING

De dijk geeft een bijzonder blik op de omgeving en karakteriseert zich tussen Lith en Bokhoven als een zeer afwisselend geheel. Zowel binnen- als buitendijks zijn verschillende sferen te herkennen: stedelijk, dorps, agrarisch, natuurlijk en op sommige punten ook duidelijk gerelateerd aan cultuurhistorie (bij Fort Crevecoeur en de gemalen bij Gewande). Daarnaast is er een afwisseling tussen open en beslotenheid. Het ene moment voert de dijk een smalle dijk door een dorp met bebouwing tot op de weg, het andere moment biedt de dijk een weids uitzicht over het open agrarisch landschap.

Een aantal open ruimtes in de omgeving zijn herkenbaar vanaf de dijk, zoals de Henriëttewaard en het open poldergebied rondom de Hertogswetering. Het poldergebied is heel goed te beleven vanaf de kaarsrechte dijk die de oude meander bij Alem afsnijdt. Kleinere open gebieden met een natuurlij-

ker karakter zijn onder ander te vinden in de Koornwaard. De afgegraven zandplassen langs de Maas zorgen eveneens voor grotere open ruimtes in het landschap.

De kruisende waterstructuren zijn vaak goed te beleven door de benadering. Zo maakt de weg een aantal haakse bochten om het Maximakanaal te kunnen kruisen, en soortgelijke bewegingen worden gemaakt bij de kruising van de Dieze en de Gekanaliseerde Dieze. De oude en nieuwe mondingen van de Hertogswetering en Roode Wetering zijn herkenbaar door de gemalen.

De stedelijke sfeer is te beleven aan de Maasboulevard en rondom de Haverleij. De Maasboulevard heeft een hoge, stedelijke bebouwingsrand. De Haverleij heeft iets meer groene ruimte tussen de bouwblokken, maar heeft door de stenigheid als nog een stedelijk aanzicht.

De dorps sfeer is te beleven in de dorpen. In veel gevallen is dit kleinschalig en met dorps bebouwing. Soms omvat dit ook minder 'karakteristieke' bebouwing, zoals het industrie-terrein bij Lith, maar hoort wel bij de dorpsbebouwing.

Het spoor en de Treurenburg zorgen voor een knip de beleving van het dijktraject. Verschillende hoogtes en verkeerskundige elementen komen samen waardoor de dijk niet leesbaar is.

Op een aantal punten is een opvallende beslotenheid te beleven vanaf de dijk, bijvoorbeeld rondom de Buitenkil, de Wielen bij Empel, de gemalen en in het hart van Bokhoven. Rondom Maren en Kessel is ook afwisselend een besloten sfeer door de zogenaamde 'overtuinen' die hier liggen. Deze zijn omkaderd met groen en zijn als het ware een uitbreiding van de tuinen van de woningen aan de binnendijkse zijde.

Karakteristieken/waarden

- De opeenvolging van open en beslotenheid te beleven vanaf de dijk, zowel buitendijks als binnendijks.
- De afwisseling tussen stedelijke, dorps, agrarische en natuurlijke sfeer.
- De kruisende waterstructuren duidelijk te beleven vanaf de dijk.
- De kruisende infrastructuur die voor versnippering zorgen
- Opvallende besloten eenheden zoals de Buitenkil, het ensemble rondom de oude gemalen, de door bossages omsloten wielen en het Protestantse kerkje van Lith.



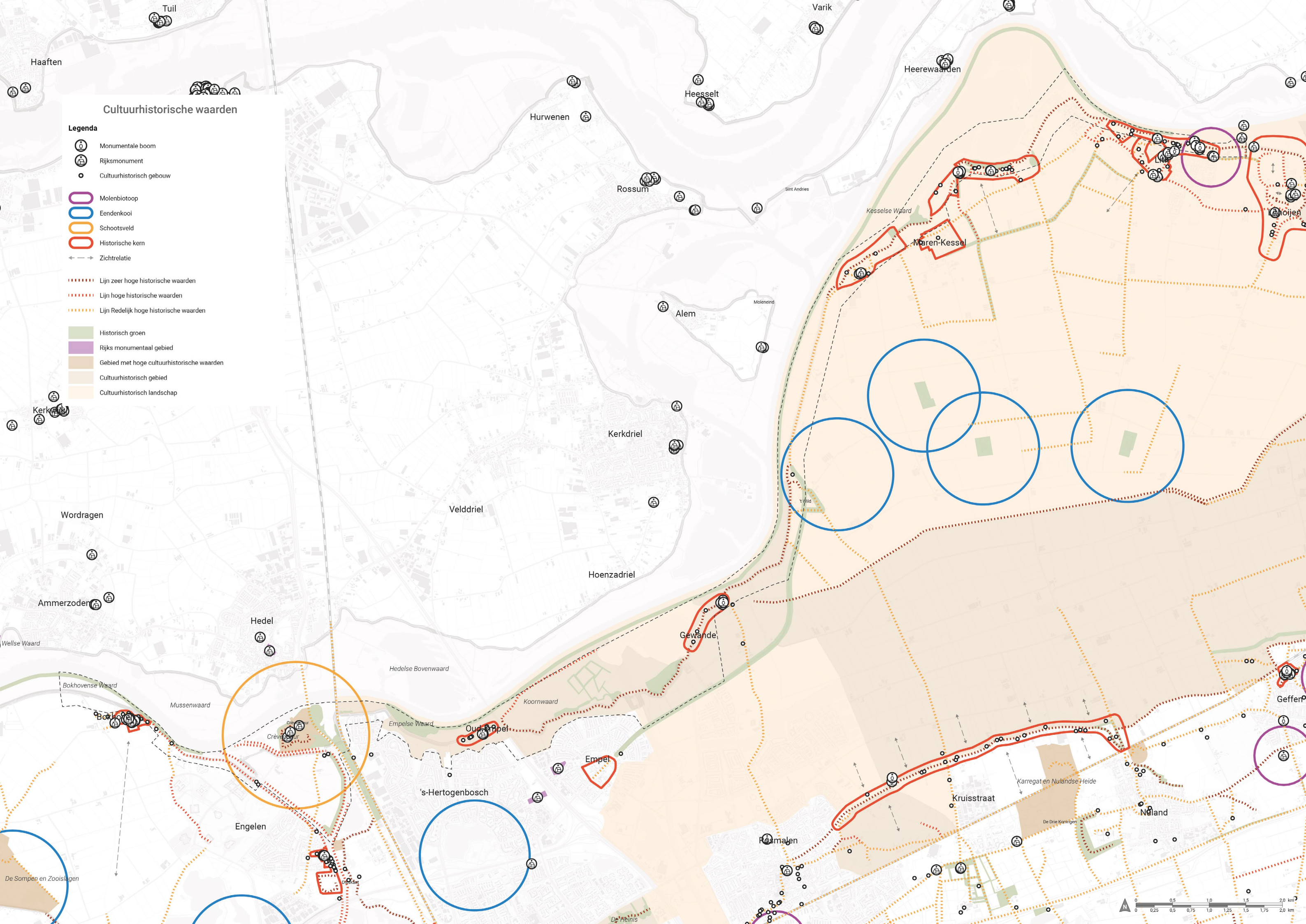
Openheid van het binnendijkse poldergebied bij 't Wild en Maren-Kessel (bron: Maikel Samuels)



Besloten , groene sfeer rondom de oude gemalen bij Gewande (bron: Maikel Samuels)



Contrasten tussen het historische dorp Lith en de uiterwaarden



3.2 Analyse van de beschermde waarden

CULTUURHISTORIE

De dijk en omgeving hebben een lange, rijke geschiedenis. Verschillende onderdelen hiervan zijn aangewezen als (rijks-) monument of vastgelegd als waardevol in beleid.

Aan de dijk zijn een aantal rijksmonumenten te vinden. De meeste monumenten zijn oude boerderijen of woonhuizen. Opvallende monumenten zijn La Licorne in Bokhoven, Fort Crèvecoeur, de historische gemalen bij Gewande en de sluis bij Lith. In 2022 is het complex Crèvecoeur verkozen tot één van de meest bedreigde erfgoedlocaties van Europa door de Europese erfgoedorganisatie Europa Nostra. Het geheel is momenteel in slechte staat. Gemeentelijk monumenten zijn onder andere de gehele Henriettewaard, het voormalig gemeentehuis van Maren, Kessel en Alem en het veerhuis in Bokhoven.

In Lith is een molen aanwezig, die beschermde molenbiotoop heeft. De eendenkooien hebben een ook een cirkel om het afpalingsrecht te bepalen. Binnen deze cirkel moet er van oorsprong stilte en rust zijn. Fort Crèvecoeur heeft de contouren van het schietveld om het terrein liggen.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn een aantal gebieden aangewezen als

Cultuurhistorische waardevol gebied van provinciaal belang. In de directe omgeving van de dijk zijn dit:

- Fort Crèvecoeur: als militair complex kenmerkend voor Brabant en als onderdeel van de Zuiderwaterlinie
- Gewande: als uniek complex van weteringen, sluizen en gemalen, waar zeven eeuwen waterstaatgeschiedenis is geconcentreerd.
- De Koornwaard: als hoger gelegen uiterwaard met kenmerkend microreliëf, open graslanden, wielen en de relatie met de dijk.
- Beerse Overlaat: als overlaatsysteem dat eeuwenlang het landschap en het bodemgebruik heeft bepaald.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart worden daarnaast ook overige waarden aangeduid, waaronder:

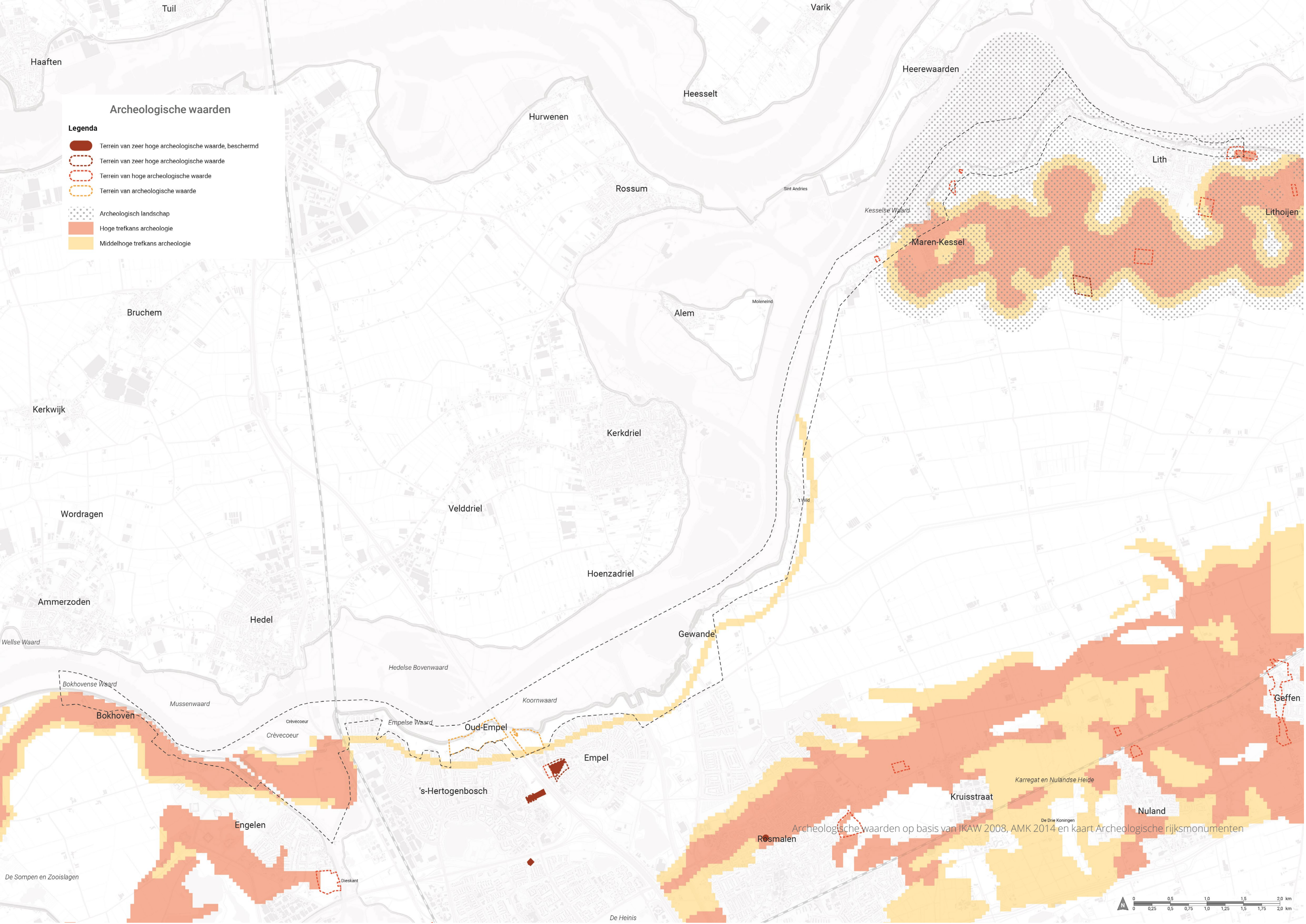
- Historische stedenbouw, zoals Lith, Maren, Kessel, Gewande, Oud-Empel en Bokhoven
- Historische geografie, zoals het grootste deel van het dijktracé, kades in het achterliggende kommengebied en onderdelen van de Linie 1629.



Sluizencomplex bij Lith (bron: Maikel Samuels)



Gemaal Caners (bron: Maikel Samuels)



ARCHEOLOGIE

De Indicatieve Kaart Archeologische Verwachting laat zien dat er een aantal plekken rondom de dijk zien met een middelhoge en hoge trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze zijn te vinden in het oostelijk deel rondom Lith en Maren-Kessel, binnendijs tussen 't Wild en de Maaspoort, en bij Engelen en Bokhoven.

In de omgeving van de dijk liggen een aantal archeologische monumenten, zoals bij Lith en Empel, variërend van

archeologische waarde tot hoge archeologische waarde. Een belangrijke plek aan de dijk is het voormalig tempelterrein bij Empel. Dit is een terrein met resten van een IJzertijd-Romeinse tempel.

Het gebied vanaf Maren-Kessel richting het oosten is op provinciaal niveau aangeduid als 'Archeologisch landschap', genaamd 'Maaskant'. Het aantal Archis-waarneming is hier bijzonder groot. Dit komt door de aanwezigheid van oude stroomgordels waar vroeger mogelijk bewoning heeft plaats-

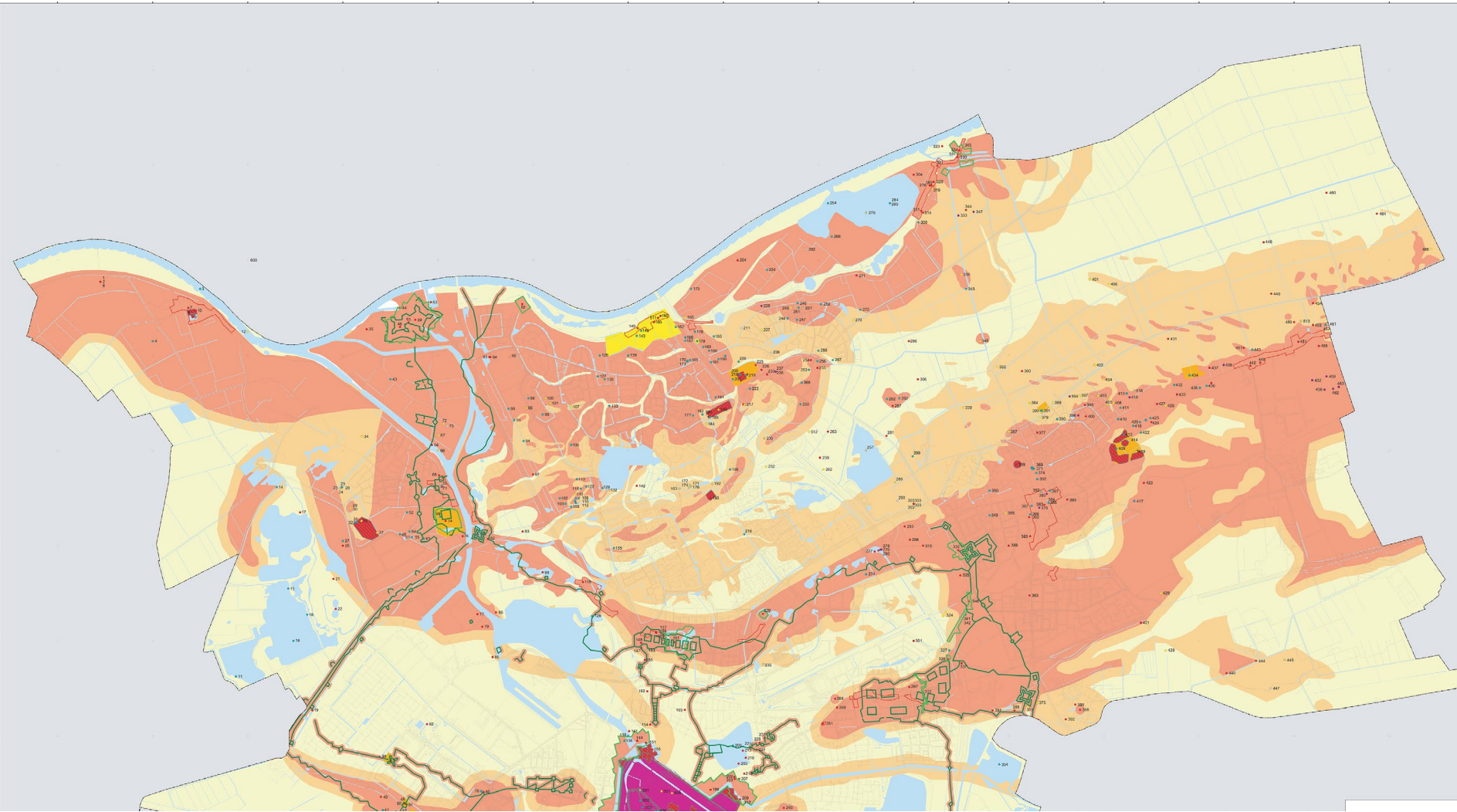
gevonden. Het streven is duurzaam en in samenhang behouden van het bodemarchief.

Aanvullend zijn op de Archeologische verwachtingenkaart van de gemeente 's-Hertogenbosch de elementen van Linie 1629 te zien, zoals Fort Crèvecoeur en de Hoornwerken in de Henriëttewaard.

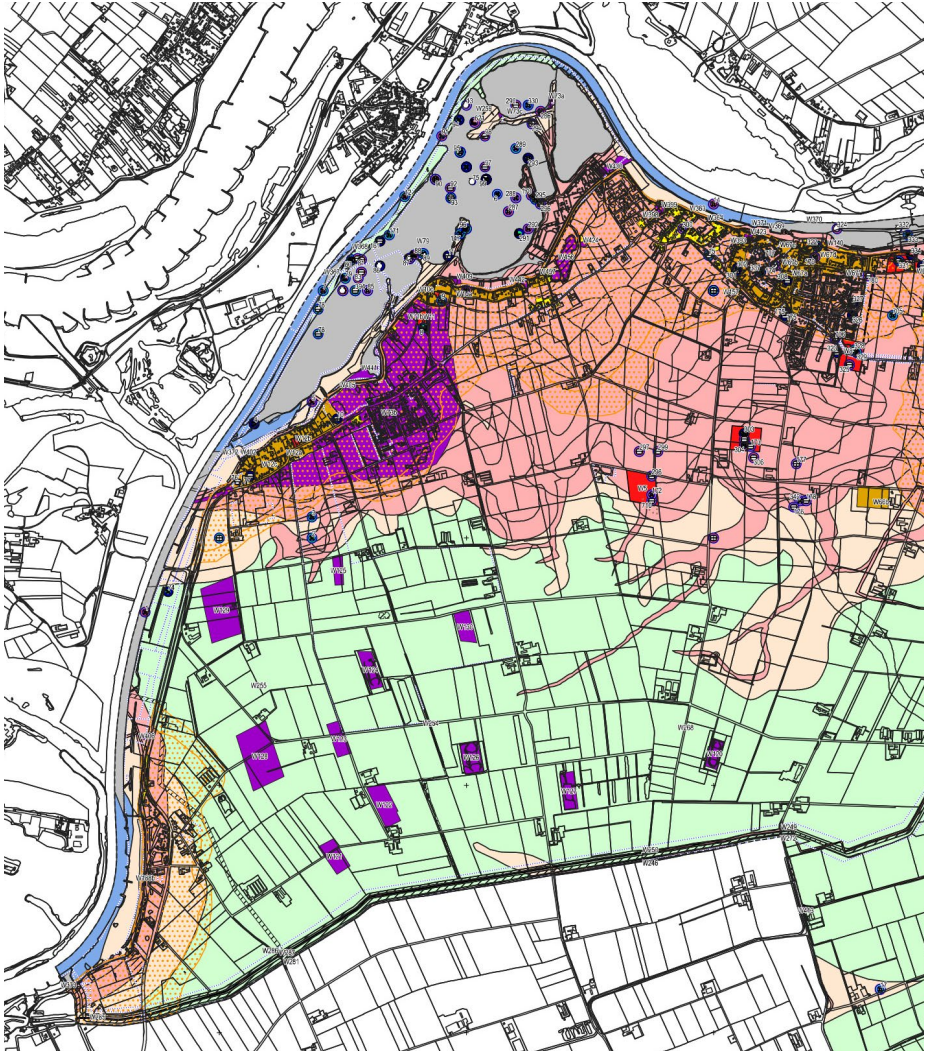
Op de Archeologische verwachtingswaardenkaart van de gemeente Oss zijn verschillende Romeinse vondsten aangegeven die relatie hebben met een mogelijke tempel bij Kessel.

Karakteristieken/waarden

- Aanwezigheid van gebieden met een middel-hoge en hoge trefkans.
- Een 6-tal archeologische monumenten in de directe nabijheid van de dijk, zoals het voormalig tempelterrein bij Empel.
- De provinciale bescherming van het archeologisch landschap 'Maaskant' van de zone rondom Maren-Kessel en Lith



Uitsnede archeologische verwachtingswaarden gemeente 's-Hertogenbosch



Uitsnede archeologische verwachtingswaarden gemeente Oss



Natuur

Legenda

- Natuurbeheerplan NNN
- N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting)
 - N01.03 Rivier- en moeraslandschap
 - N02.01 Rivier
 - N03.01 Beek en Bron
 - N04.02 Zoete Plas
 - N05.04 Dynamisch moeras
 - N10.02 Vochtig hooiland
 - N11.01 Droog schraalgrasland
 - N12.01 Bloemdijk
 - N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
 - N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
 - N14.03 Haagbeuken- en essenbos
 - N16.03 Droog bos met productie
 - N16.04 Vochtig bos met productie
 - N17.05 Wilgengriend
 - NNN-gebied buiten projectgebied
 - N2000-gebied
- Spoor
- Snelweg
- Regionale-/ Hoofdweg

NATUURWAARDEN

Een deel van het gebied rondom de dijk bestaat uit waardevolle natuur en is onderdeel van Natuurnetwerk Brabant. De uiterwaarden vervullen, met name aan de westzijde, een belangrijke rol. De rivier zelf valt ook onder het Natuurnetwerk en vormt een belangrijke oost-westverbinding in het NNB.

De grootste NNB-gebieden in de directe omgeving van de Maasdijk zijn:

- Soldatenwiel als zoete plas met kruiden- en faunarijk grasland
- Lithse Ham en Buitenkil als rivier- en moeraslandschap
- Uiterwaarden bij 't Wild zijn deels kruiden- en faunarijk grasland. Er liggen plannen om de agrarische grond ook om te vormen naar natuur. De zuidelijke punt, bij Blauwe Sluis, vormt de verbinding naar oostelijk gelegen NNB-gronden in het komgebied via natuur rondom de weteringen.
- Koornwaard bestaat uit een aantal wielen, kruiden- en faunarijk grasland en droog schraalgrasland. Een deel van de gronden moet nog omgevormd worden van agrarisch naar natuur. Rondom de Rosmalense Aa liggen verbindingen naar zuidelijk gelegen natuurgronden. De Koornwaard is onderdeel van Natuurmonumenten
- De Empelse Waard is ingericht als rivier- en moeraslandschap en is in eigendom van Natuurmonumenten.
- Fort Crèvecoeur valt onder het eigendom van Defensie en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Het grondlichaam van het fort worden als droog schraalgrasland beheerd. Via de Dieze zijn er verbindingen naar zuidelijk gelegen NNB-gebieden. Het gebied is niet voor publiek toegankelijk.
- Bokhovense Waard bestaat voor een groot deel nog uit om te vormen landbouwgronden. Een deel is ingericht als rivier en moeraslandschap.

De NNB-gebieden zijn op dit moment nog enigszins versnipperd en een doorgaand, aaneengesloten netwerk van natuur

in de uiterwaarden is er vandaag de dag niet. Richting Maren-Kessel en Lith liggen hiervoor kansen. Ook de robuustheid van de huidige gebieden zou versterkt kunnen worden, bijvoorbeeld in de Koornwaard. Hier is natuur aanwezig, maar zijn verschillende knippen gemaakt door zandafgraving en het nieuwe Maximakanaal.

Het plangebied maakt geen deel uit van Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is de Waal. Bij Heerewaarden is de afstand tot dit gebied het kleinst; zo'n 600 meter.

Bijzonder om te benoemen zijn de stroomdalgraslanden die onder andere in de Koornwaard voorkomen. Dit hangt samen met de kalrijke ondergrond, die is ontstaan via de invloed van de Waal. Bij Gewande, Sluis Empel en het Maximakanaal, en de (gekanaliseerde) Dieze zijn er contactpunten tussen het regionaal watersysteem en het riviersysteem. Via de vistrappen bij Crevecoeur en Empel kunnen met name vissen de dijk passeren naar het achterland toe. Bij gemaal Gewande wordt er nog gewerkt aan een vistrap in aansluiting op de ecologische verbindingszone bij de Hertogswetering. Met name bij het Kanaalpark, en bij de Diezemonding bij de Henriettewaard liggen kansen om rondom de dijk de uitwisseling tussen binnendijkse en buitendijkse natuur te vergroten.

Karakteristieken/waarden

- De rivier zelf is onderdeel van het Natuurnetwerk en vormt een belangrijke oost-westverbinding.
- Rondom de dijk liggen terreinen die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland, met name in het westelijk deel van het projectgebied.
- Er zijn kansen om het netwerk uit te breiden en te versterken.
- Vanaf de dijk zijn er, voornamelijk langs waterstructuren, verbindingen met zuidelijk gelegen natuurgronden.
- Nabij Heerewaarden ligt het Natura 2000 gebied rondom de Waal op 600 meter afstand.



De Maasoever in de Empelse Waard (bron: Maikel Samuels)



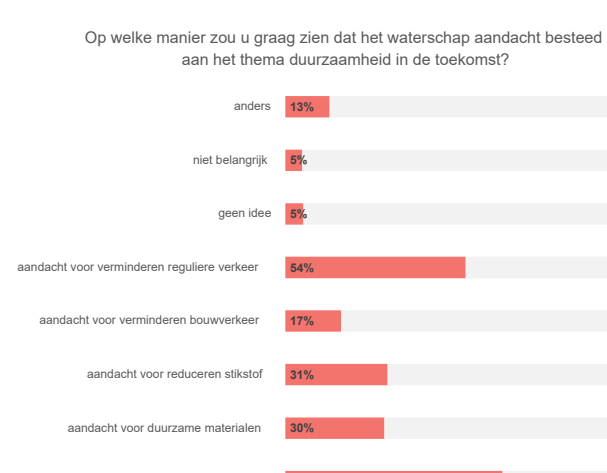
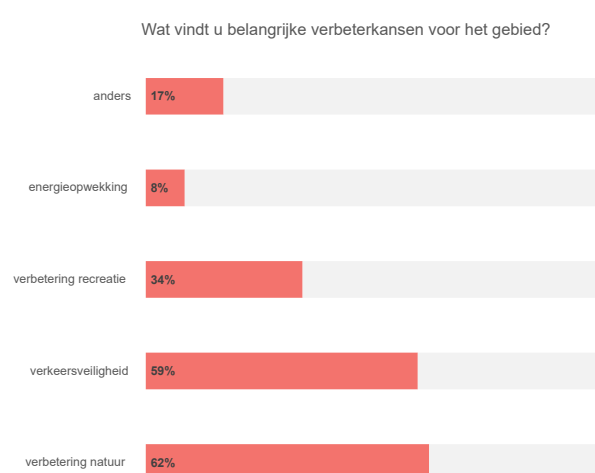
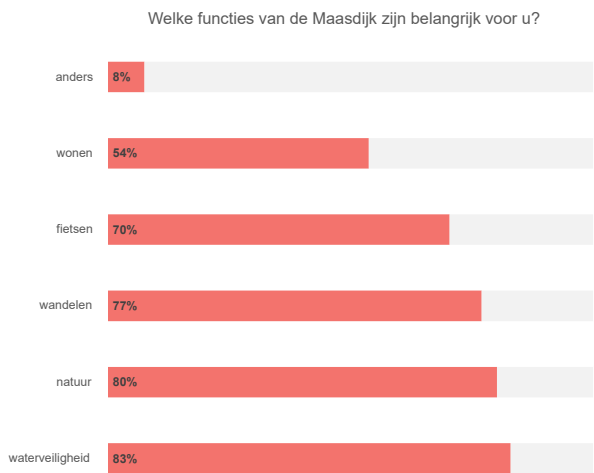
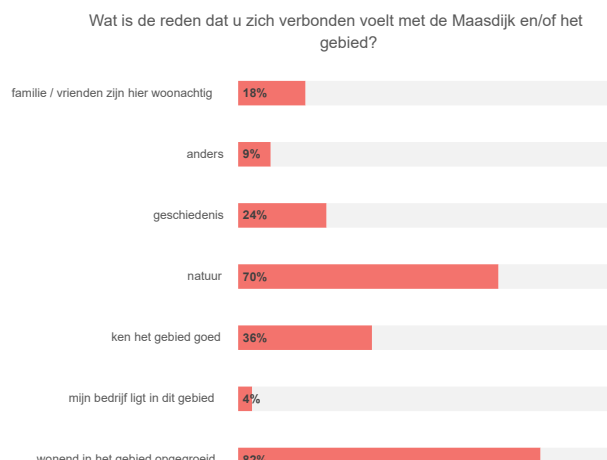
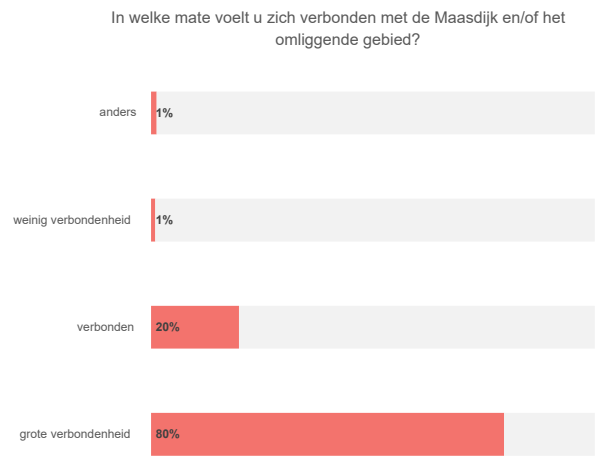
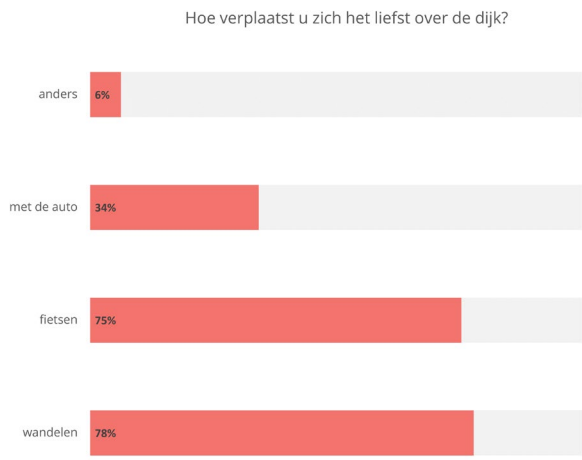
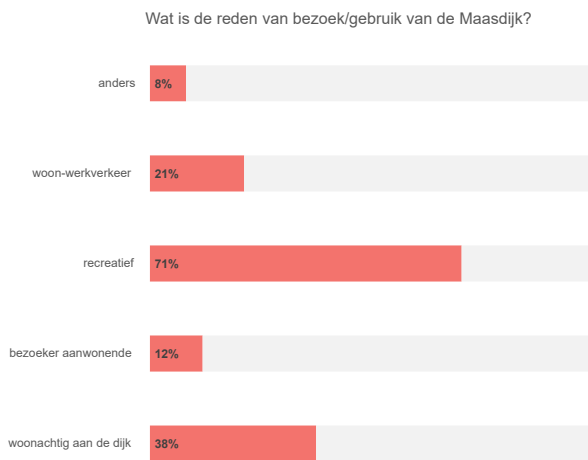
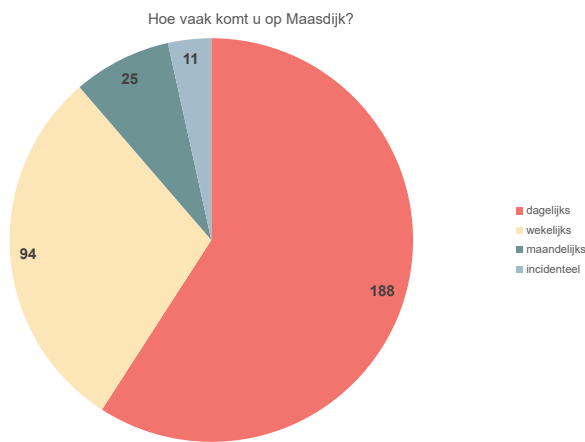
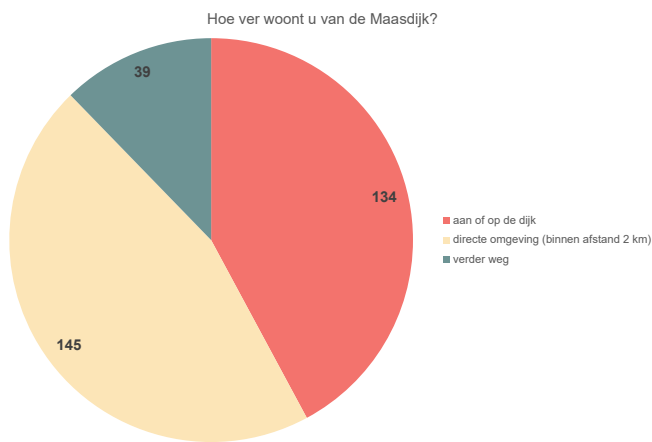
Natuur rondom de grote wielen (bron: Maikel Samuels)



Natuur rondom een van de wielen in de Koornwaard



De Buitenkil



3.3 Belevingswaarde

Tijdens de verkenningsfase is er een gebruikers- en belevingswaardenonderzoek uitgevoerd via een online enquête. Via de bewonersenquête konden geïnteresseerden en belanghebbers zich uitspreken over belangrijke thema’s voor de dijkverbetering van de het traject tussen Lith en Bokhoven, zoals de beleving van de huidige situatie, de functies van de dijk, het gebruik van de dijk en wensen voor de toekomst.

ALGEMEEN

De enquête is in totaal door 319 respondenten ingevuld. Een groot deel van de respondenten woont aan de dijk of binnen een 2 kilometer vanaf de dijk. Meer dan de helft komt dagelijks op de dijk. De redenen om op de Maasdijk te komen lopen uiteen. Men kon meerdere redenen opgeven. 77% van het totaal aantal deelnemers geeft aan voor recreatie op de dijk te komen. Daarnaast is het deel woonachtig aan de dijk ook een grote reden op de dijk te komen, namelijk 38% van de deelnemers. Wandelen en fietsen zijn de populairste manieren om te verplaatsen over de dijk. Het overgrote deel van de respondenten voelt zich verbonden met de dijk, met name door het opgroeien in het gebied en de natuur die aanwezig is.

BELEVING HUIDIGE SITUATIE

Om de beleving van de huidige situatie in kaart te brengen kregen respondenten de mogelijkheid hun mooiste en minst mooie stukje aan de Maasdijk op de kaart te zetten. Op de kaart zijn concentraties te zien rondom Bokhoven, de Empelse Waarden, Oud-Empel, Blauwe Sluis, de oude bebouwing van Maren en Kessel, de Buitenkil en de uiterwaarden bij Lith en het dorp zelf. Een paar quotes:

- “Oud-Empel, ik ben hier zelf woonachtig en geniet er elk moment van.”
- ‘De Buitenkil, heel mooie natuur en vergezichten over de uiterwaarden. Veel vogels, bloemen en insecten.”
- “Uiterwaarden bij Empel, hier wandel ik een paar keer per

week en de andere kan van de dijk woon ik (met uitzicht op de dijk)”.

Minder mooie plekken zijn aangeduid bij de uiterwaarden van Bokhoven, de Maaspoort, de Wildse Dijk en Lithse Ham. Opmerkingen die hierbij gegeven werden waren:

- “Wildse dijk, geen fietspad buitendijks, veel hardrijdend verkeer op dit stuk dijk.”
- “Camping Lithse Ham, lelijke ontwikkeling met veel goedkope recreatiewoningen, weg natuur en rust.”
- “Maasboulevard, Kale dode straat, lelijke flats, veel zwerfafval.”

GEBRUIK VAN DE DIJK EN OMGEVING

Onder de respondenten werden als functie de waterveiligheid, natuur, wandelen en fietsen als zeer belangrijke functies van de dijk gezien. Genieten van het landschap, rust, natuurbeleving en uitzicht op de rivier werden door meer dan 70% van de respondenten aangeduid als belangrijke waarden van de dijk. Als waardevolle objecten langs de dijk worden elementen in verschillende categorieën benoemd, waarbij vooral (cultuur) historie en natuur een belangrijk overkoepelend thema zijn. Zo worden de historische gemalen bij Blauwe Sluis, de oude huizen aan de dijk in Lith, de archeologische vindplaats van de Tempel van Empel en Fort Crèvecoeur vaak genoemd om hun historische waarden. De wielen in de Koornwaard en de stapstenen in de Empelse Waard worden genoemd als bijzondere plekken waar de natuur ervaren kan worden. Ook de bakenbomen worden een aantal keer benoemd als bijzonder element. De deelnemers is ook gevraagd naar situaties aan de dijk waar vanuit verkeer aandacht voor wordt gevraagd. De meeste opmerkingen hebben betrekking tot de drukte op de dijk en de vele verschillende gebruikers, wat regelmatig knelt. Fietsers, wandelaars, motoren, auto’s en landbouwvoertuigen maken allen gebruik van de smalle dijk en dit levert conflicten op. Plekken die in het bijzonder naar voren komen uit de enquête zijn de fietsoversteek over de N625 naar de pont rich-

ting Alem, de drukte op de dijk bij de Haverleij en de krappe dijk in het hart van Lith.

WENSEN VOOR DE TOEKOMST

Tot slot werd de deelnemers gevraagd naar kansen voor verbetering van de dijk en directe omgeving. Het versterken van recreatie en natuur waren een veel gegeven antwoord, net als het verbeteren van de verkeersveiligheid. Onder de voorstellen worden onder andere genoemd:

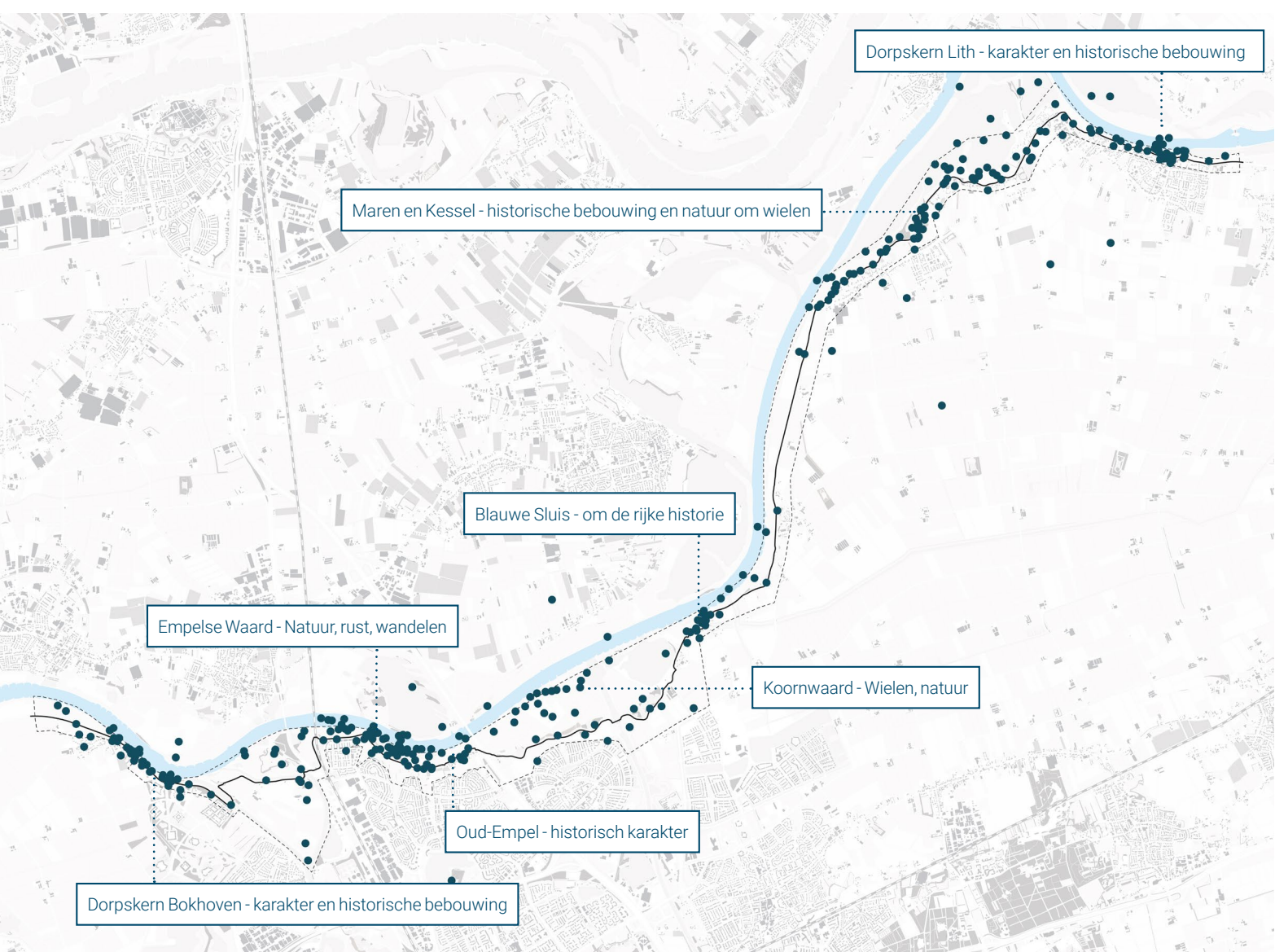
- Uitbreiden van het wandelnetwerk door de uiterwaarden
- Het verminderen van verkeer op de dijk
- De bereikbaarheid van de dijk en uiterwaarden vergroten voor de bewoners uit Empel en de Groote Wielen
- Veiliger maken van de oversteken over de N625, vanuit de wijken maar ook bij de Wildse Dijk

In het kader van duurzaamheid vinden de respondenten vooral aandacht voor biodiversiteit en verminderen van regulier vervoer belangrijk.

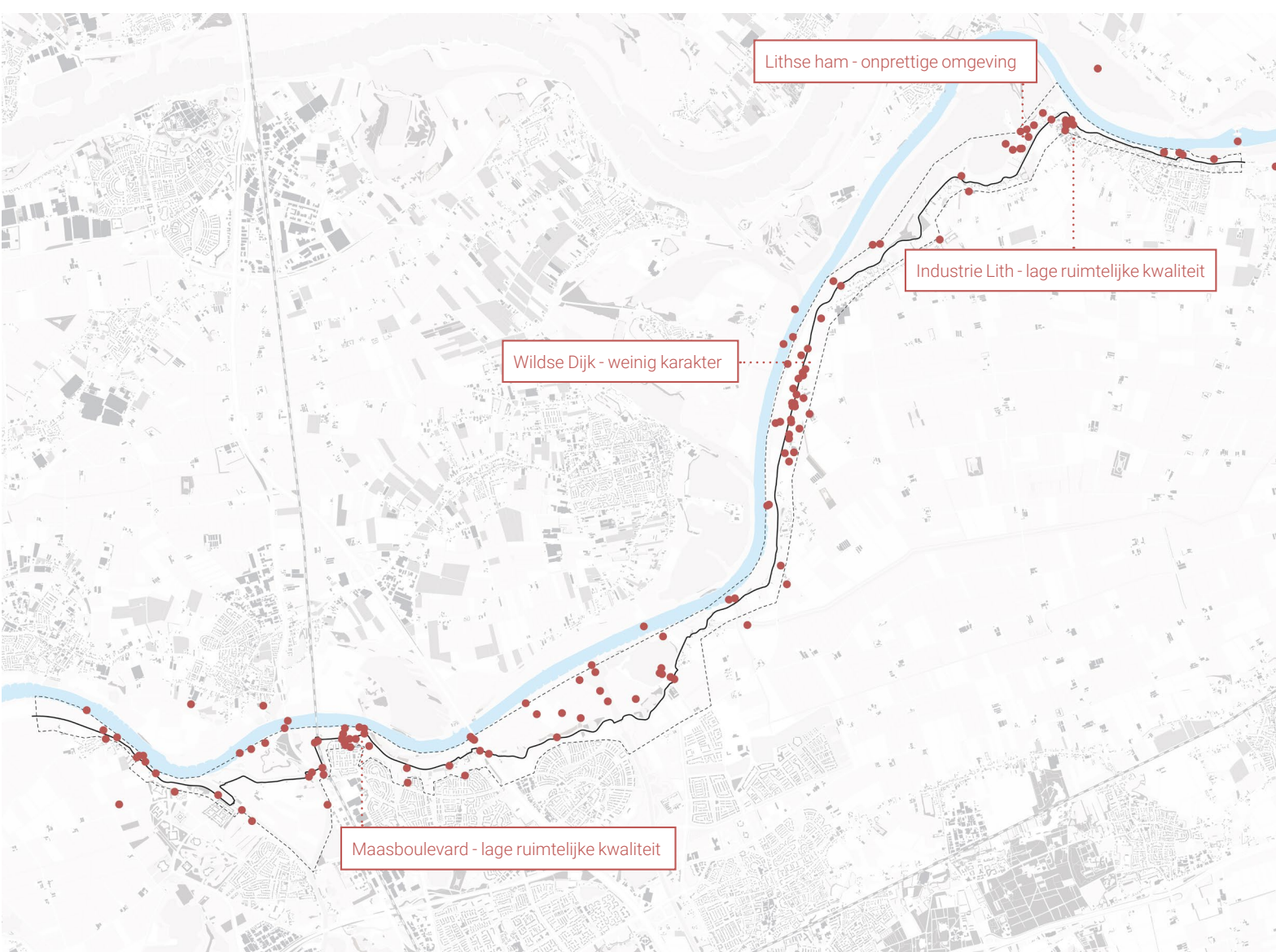
Een uitgebreide beschrijving van de uitkomsten van het belevingswaardenonderzoek is te vinden in de Notitie 11.01 Belevingswaardenonderzoek.

Uitkomsten van de enquêtes op de kaart

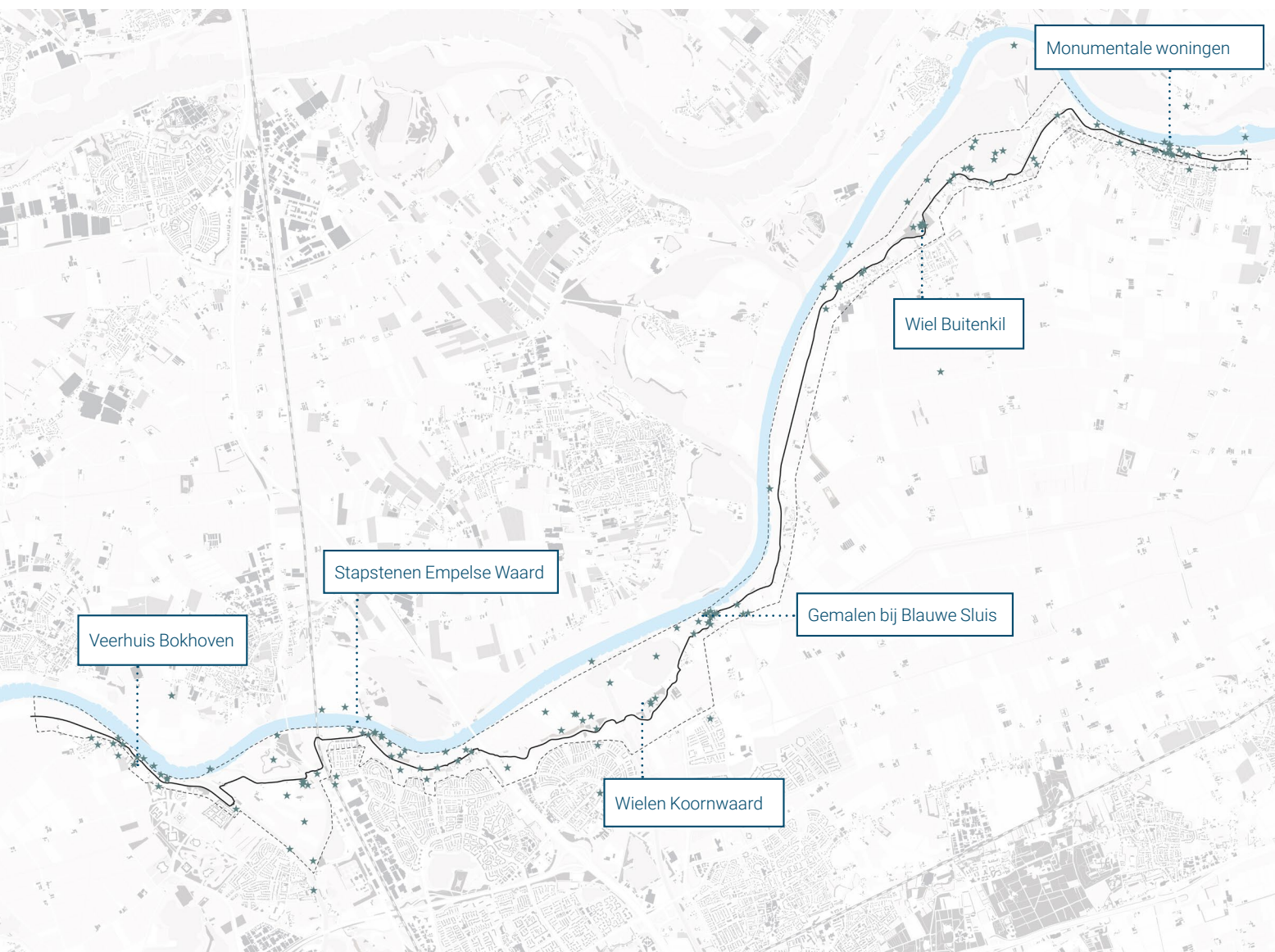
Bij een aantal vragen kregen de respondenten de mogelijkheid om een punt op de kaart aan te wijzen. Verschillende thema's zijn aangestipt. Een aantal opmerkelijke concentraties van punten zijn in een kader aangegeven op de kaarten.



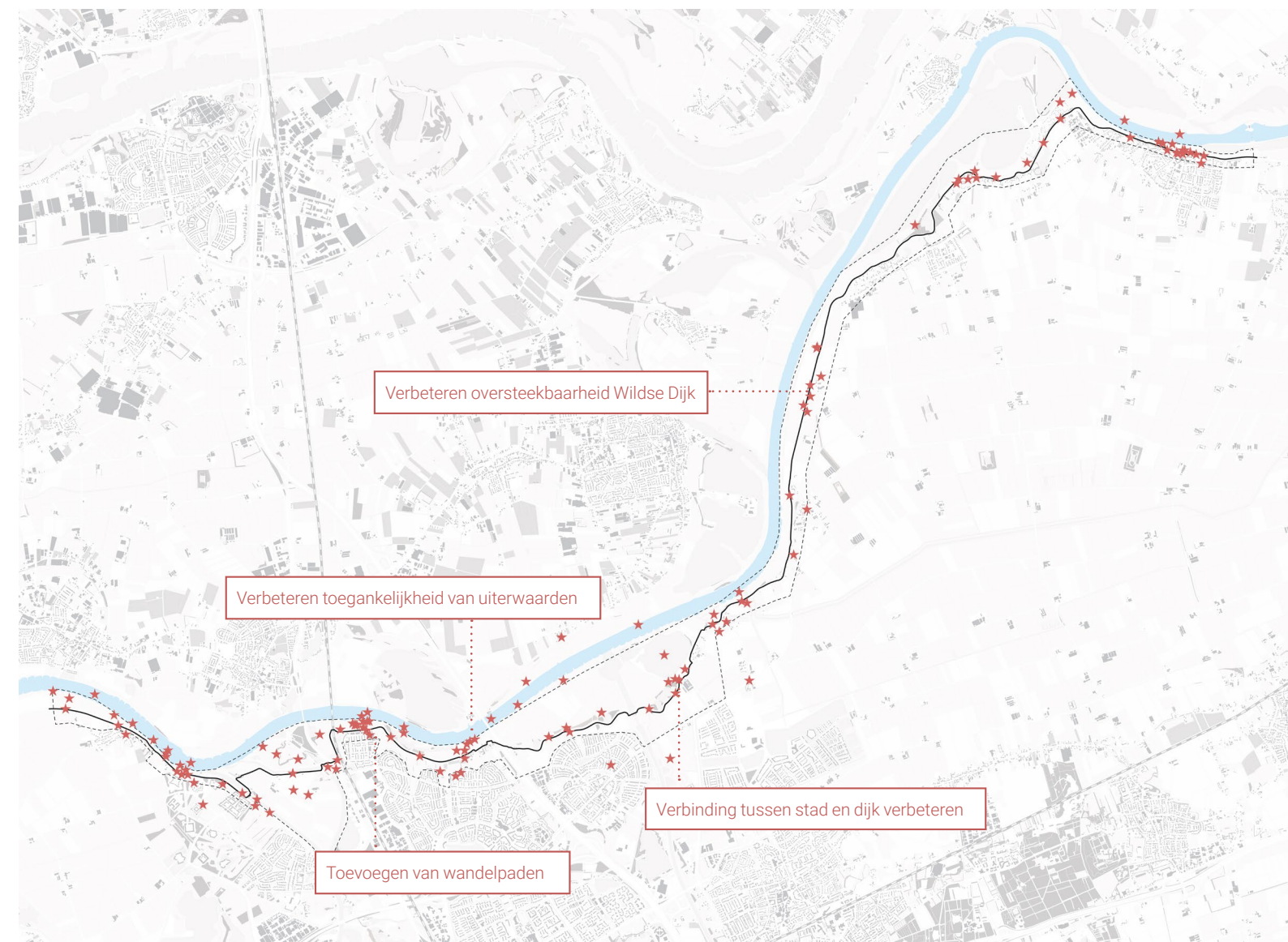
De mooiste plekjes aan de Maasdijk volgens de respondenten



De minst mooie plekjes aan de Maasdijk volgens de respondenten



Bijzondere objecten aan de Maasdijk en in de omgeving volgens de respondenten



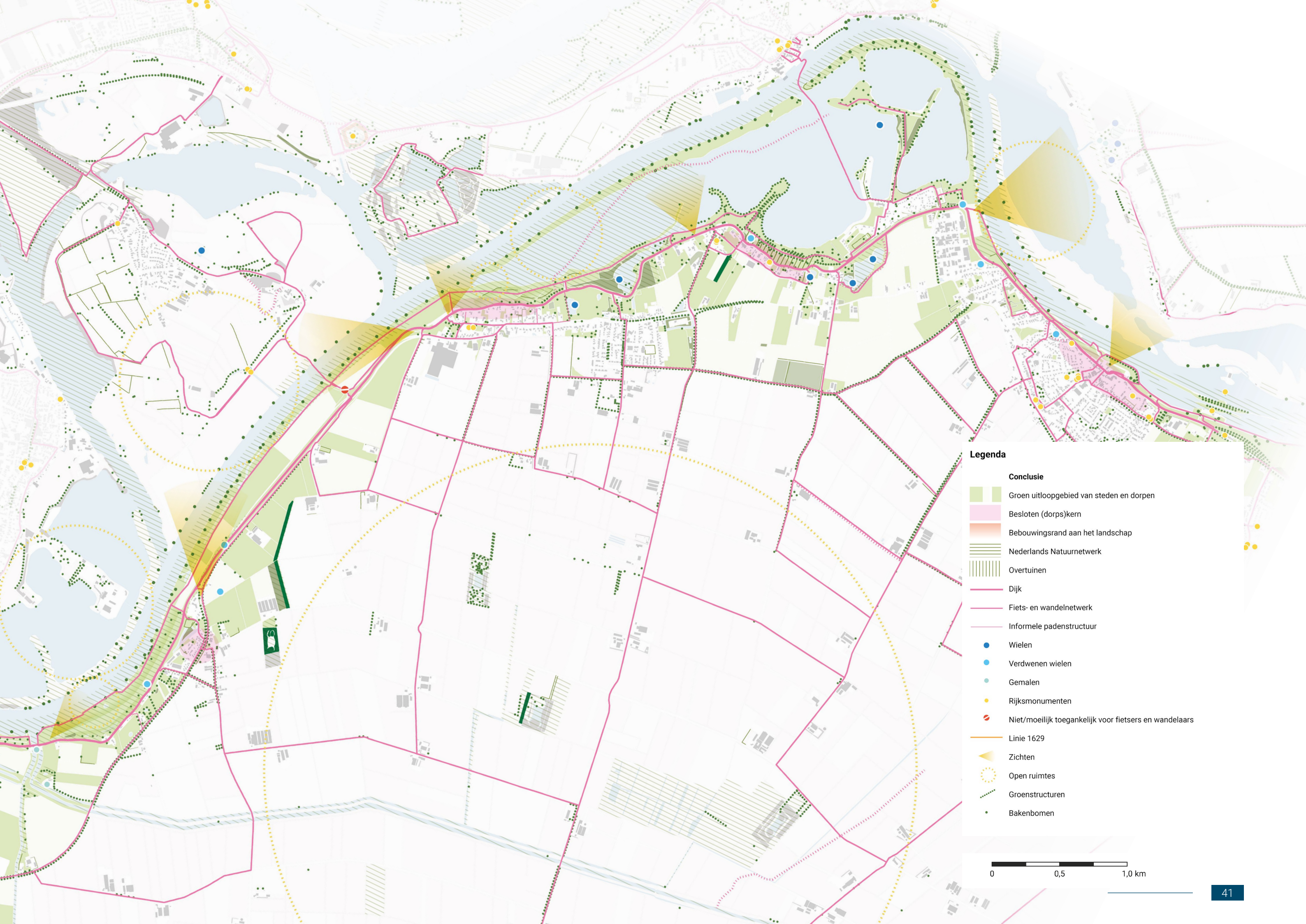
Verbeterkansen aan de Maasdijk volgens de respondenten

3.4 Conclusie

Concluderend is deze kaart opgesteld, waarin alle karakteristieken en waarden samengevat worden. De dijk loopt als verbindend element door verschillende landschappen, zowel landelijk en natuurlijk als dorps en stedelijk. De dijk volgt op veel plekken een historisch, kronkelend tracé en bij de 'verkeersdijk' (N625) is de dijk over een grote lengte recht. De uiterwaarden zijn afwisselend smal en breder, en hier en daar is nog microreliëf van de rivier in de ondergrond te herkennen. De dorpen zijn ontstaan op de logische, hogere plekken in het landschap: de oeverwallen. Deze vaak smalle structuren die de rivier volgen bepalen voor een groot de stedenbouwkundige opzet van de dorpen. De historische dorpen zijn hierdoor samenhangende ensembles, met een eigen karakter

en kenmerkende structuur. Tussen het besloten karakter van de dorpen zijn er open gebieden. Vanaf de dijk zijn er weidse zichten op de achtergelegen open komgebieden: een bijzonder en kenmerkend gezicht. Op verschillende plekken liggen historische elementen aan de dijk, die een verhaal van een strijd tegen maar ook met behulp van het water vertellen. De dijk zelf, de gemalen, de sluizen en de weteringen laten zien hoe het watersysteem in elkaar zit en zo historisch gegroeid is. De (restanten van) forten en schansen geven aan dat het een veel bevochten gebied is en in verschillende periodes heeft de Maas en omgeving gediend als verdedigingslinie. Het huidige relatief rechte Maastracé met de bakenbomen vertelt een jonger verhaal van een gekanaliseerde Maas en

afgesneden meanders. De dijk is tot slot de hoofdader van het recreatief netwerk rondom de Maas en op vele schaalniveau's is de rivier en het omliggende landschap te beleven. Zichten op de overzijde van de Maas zijn hier een belangrijk onderdeel van. Formele knooppuntroutes tot kleine struinpaadjes zijn te vinden in de omgeving en het gebied vervult een belangrijke rol als groen uitloopgebied van de dorpse en stedelijke omgeving. Op sommige plekken liggen kansen voor extra toegankelijkheid. Al met al is de dijk tussen Lith en Bokhoven een zeer gevarieerd dijktraject, met vele kwaliteiten en verhalen die aanknopingspunten bieden voor een verbeterde waterveilige dijk met een integrale betekenis voor haar omgeving.



Legenda

Conclusie

- Groen uitlooph gebied van steden en dorpen
- Besloten (dorps)kern
- Bebouwingsrand aan het landschap
- Nederlands Natuurnetwerk
- Overtuinen
- Dijk
- Fiets- en wandelnetwerk
- Informele padenstructuur
- Wielen
- Verdwenen wielen
- Gemalen
- Rijksmonumenten
- Niet/moeilijk toegankelijk voor fietsers en wandelaars
- Linie 1629
- Zichten
- Open ruimtes
- Groenstructuren
- Bakenbomen

0 0,5 1,0 km

Legenda

1 Deelgebieden

Dijktypen

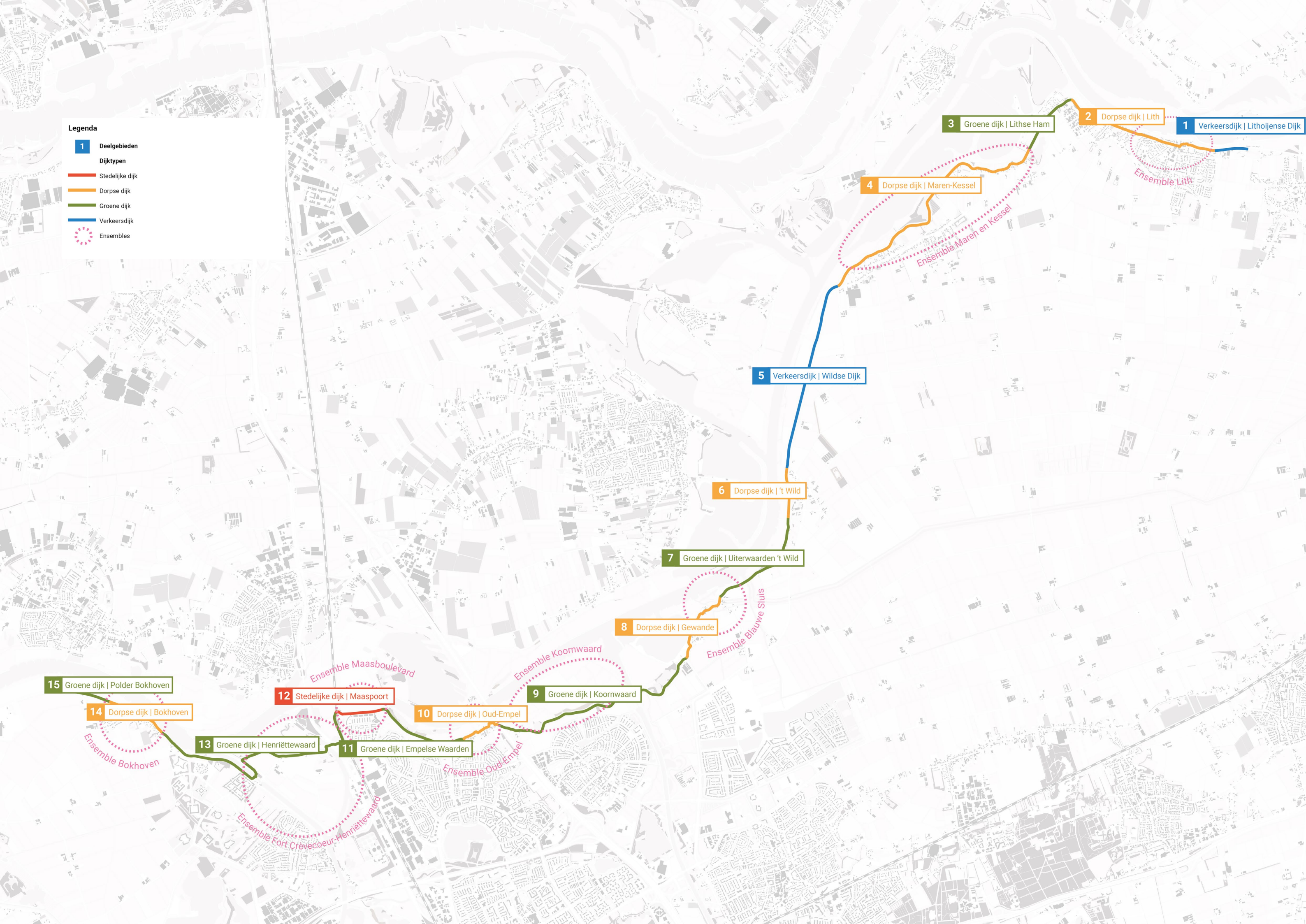
Stedelijke dijk

Dorpse dijk

Groene dijk

Verkeersdijk

Ensembles



4 Deelgebieden: dijktypen en ensembles

Het grootste deel van het tracé van de Maasdijk tussen Lith en Bokhoven ligt al eeuwen op dezelfde plek. Met passen en meten zijn de benodigde dijkverbetering uitgevoerd op deze 13e eeuwse dijk. Op een aantal plekken hebben significatie wijzigingen plaatsgevonden in recentere tijden en is de dijk duidelijk anders dan de historische dijk. Dit tezamen resulteert in een dijk met grote variatie in profiel én karakter.

Om de deelgebieden te bepalen is de dijk getypeerd in 4 verschillende typen. Daarnaast zijn er langs het gehele traject een aantal ruimtelijke eenheden met samenhangende kenmerken aan te wijzen. Deze vormen de ensembles. De indeling is gemaakt om een overzicht te geven: waar overeenkomsten zijn in de beleving van de dijk. De dijk is wel divers binnen deze indeling. Er zal dus niet één ontwerplossing zijn voor één dijktipe of één ensemble.

4.1 Dijktypen

Om de deelgebieden van de gevarieerde dijk te bepalen is niet het uitgebreide mozaïek van profielen leidend geweest, maar de omgeving waar de dijk doorheen voert. Op basis hiervan onderscheidt de dijk zich in vier typen:

- De dorpse dijk
- De stedelijke dijk
- De groene dijk
- De verkeersdijk

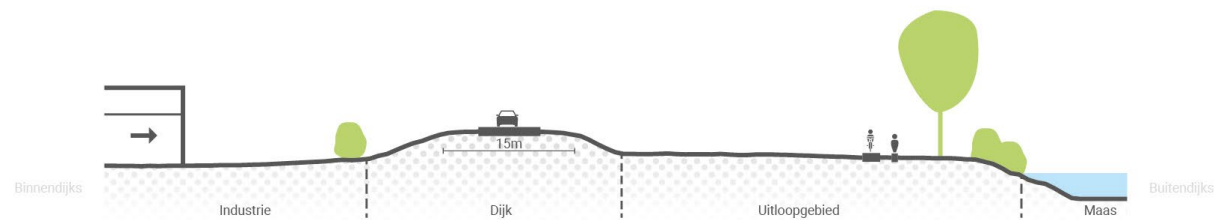
De dorpse dijk loopt door de verschillende dorpen langs de Maasdijk. Bebouwing en beplanting is hier op, aan of achter de dijk te vinden en heeft vaak een kleinschalig karakter binnendijs, en hier en daar bebouwing en afwisselende open- en beslotenheid buitendijs.

De stedelijke dijk is enkel terug te vinden aan de rand van 's-Hertogenbosch, waar de dijk onderdeel is van de Maasboulevard. De dijk kenmerkt zich door de rand van hoge bebouwing en een sterk stedelijk karakter.

De groene dijk voert door het landelijk gebied en de uitloopgebieden van de stad en de dorpen. Bebouwing is weinig of op afstand van de dijk aanwezig. Natuur, agrarisch land en water in de vorm van wielen of gegraven plassen zijn aanwezig rondom het tracé.

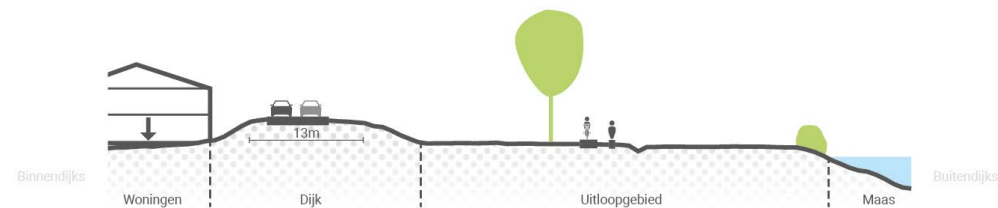
De verkeersdijk is aanwezig ten oosten van Lith en tussen Maren en 't Wild. Hier loopt de N625 over de dijk en bepaalt in grote mate de inrichting en de sfeer van de dijk: gericht op snelle doorvoer van gemotoriseerd verkeer.

Uit deze typering volgen 15 deelgebieden. De verscheidenheid binnen deze deelgebieden is gevat binnen de hier op volgende reeks profielen.



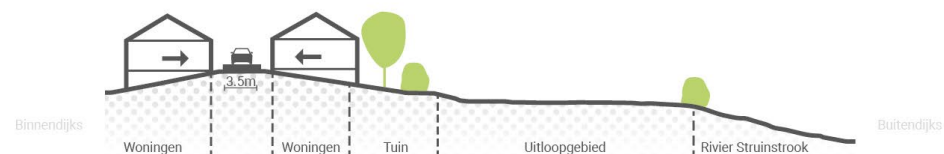
Profiel 1: Verkeersdijk - Lith

Het hoogteverschil tussen de kruin van de groene Lithoijense dijk ten opzichte van de omgeving is niet groot. Op de dijk ligt de N265. Binnendijks is een bedrijf en opslagterrein aanwezig aan de rand van het dorp, waarvan de voorzijde op de dijk gericht is. Buitendijks is de uiterwaard smal en natuurlijk ingericht. De uiterwaard ligt direct langs het complex van Sluis Lith.



Profiel 2: Dorpse dijk - Lith

Het hoogteverschil tussen de kruin van de groene Lithse dijk ten opzichte van de omgeving is niet heel groot. Op de dijk ligt de N265 die overgaat in de bebouwde kom van Lith: historische bebouwing staat onderaan het dijktafud. Buitendijks is de uiterwaard smal en natuurlijk ingericht. De uiterwaard ligt direct langs het complex van Sluis Lith.



Profiel 3: Dorpse dijk - Lith

De kruin van de Lithse dijk (weg) ligt tussen de historische bebouwing, die binnen- en buitendijks gericht zijn naar en toegankelijk zijn via de dijk. Buitendijks liggen de tuinen van de woningen aan de smalle uiterwaard. Vanaf de kruin gaan wegen het dorp in, hier is het hoogteverschil tussen de dijk en het dorp goed zichtbaar.



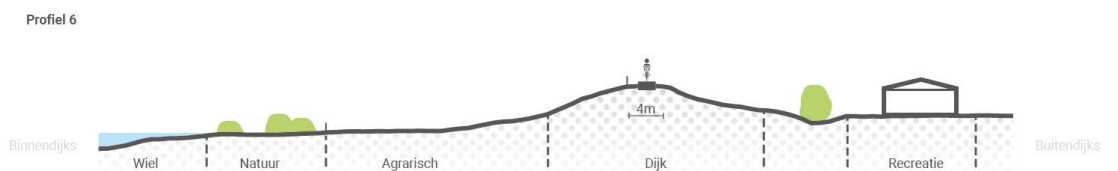
Profiel 4: Dorpse dijk - Lith

De groene Lithse dijk ligt langs het dorp Lith en aan de binnendijkse zijde ligt historische bebouwing aan de dijk (woningen zijn toegankelijk via de kruin). Buitendijks is de uiterwaard smal en natuurlijk ingericht. Het hoogteverschil tussen kruin en uiterwaard is groter dan bij de locaties van de profielen 1 t/m 3.



Profiel 5: Dorpse dijk - Lith

De groene Lithse dijk ligt langs een bedrijventerrein met bebouwing en opslagterreinen. De dijk heeft een smalle kruin die niet toegankelijk is voor gemotoriseerd verkeer. De uiterwaard is agrarisch in gebruik en vrij smal.



Profiel 6: Groene dijk - Lithse Ham

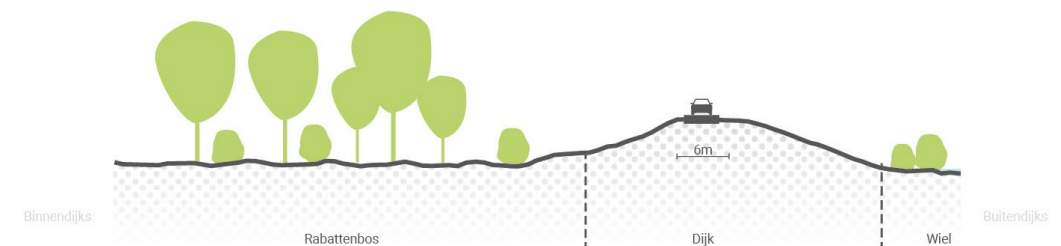
De groene Lithse dijk ligt langs een buitendijks recreatieterrein met chalets. De chalets staan dicht bij de teen van de dijk en er is die zone ook beplanting aanwezig. Buitendijks is geen bebouwing aanwezig. Op deze locatie ligt het 'Soldatenwiel' langs de dijk, een deel van de oevers is natuurlijk ingericht met bosschages. De dijk heeft een smalle kruin die niet toegankelijk is voor gemotoriseerd verkeer.





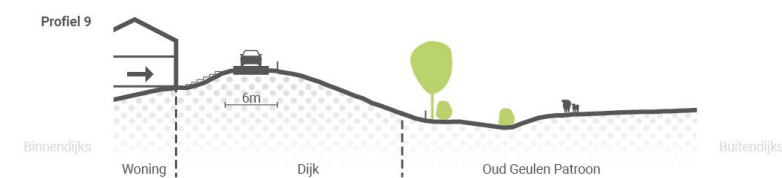
Profiel 7: Dorpse dijk - Maren-Kessel

De groene Kesselse dijk ligt langs het dijkdorpje Kessel en aan de binnendijkse zijde ligt historische bebouwing onderaan de dijk. Dijktrappen verbinden de woningen met de kruin van de dijk. Buitendijks is het recreatiegebied en water van de Lithse Ham; de uiterwaard is smal. De verschillende kavels in de uiterwaard zijn afgebakend met hekwerken en groen ingericht met hier en daar bomen. Op sommige landjes lopen dieren. De kruin van de dijk is smal en op de dijk ligt een weg.



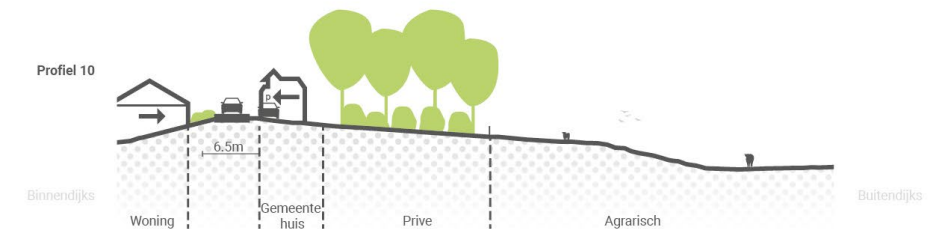
Profiel 8: Dorpse dijk - Maren-Kessel

De groene Kesselse dijk ligt op afstand van het dorp Maren-Kessel. Binnendijks liggen rabatten met griendbosjes. Buitendijks ligt een wiel langs de dijk met verschillende ooibosjes langs de oevers. Er is hier geen zicht op het water van de Lithse Ham. De kruin van de dijk is smal en op de dijk ligt een weg.



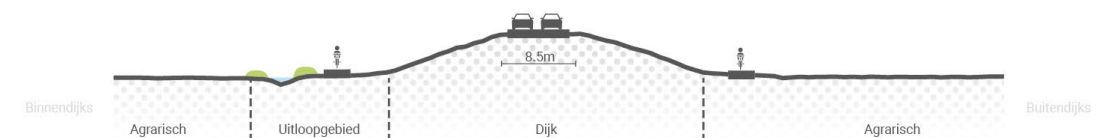
Profiel 9: Dorpse dijk - Maren-Kessel

De groene Mareense dijk ligt langs het dijkdorpje Maren-Kessel en aan de binnendijkse zijde ligt historische bebouwing onderaan de dijk. Dijktrappen verbinden de woningen met de kruin van de dijk. De uiterwaard heeft een bijzonder karakter met zichtbaar microreliëf. Langs de teen van de dijk staan bomenrijen. De kruin van de dijk is smal en op de dijk ligt een weg.



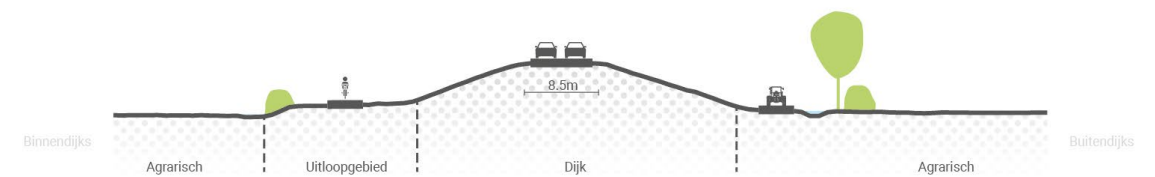
Profiel 10: Dorpse dijk - Maren-Kessel

De smalle kruin van de Mareense dijk (weg) ligt tussen de historische bebouwing, die binnen- en buitendijks gericht zijn naar de dijk. Binnendijks zijn de woningen gelegen in of op de dijk. De tuinen van de woningen buitendijks liggen op het talud van de dijk. De Maas en uiterwaard zijn goed zichtbaar tussen de woningen door.



Profiel 11: Verkeersdijk - Wildse Dijk

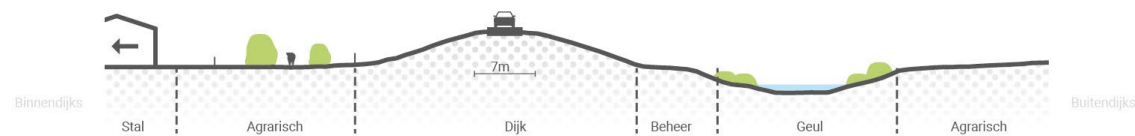
De Wildse dijk is een groene verkeersdijk die door het open agrarische landschap gaat. De dijk heeft een brede kruin en op de kruin ligt de N625. Aan de binnen- en buitendijkse zijde ligt een fietspad aan de teen van de dijk. De uiterwaarden zijn agrarisch in gebruik; langs de Maas staat een langgerekt bosje langs een historische smalle geul. Hierdoor is er geen zicht op de Maas.



Profiel 12: Verkeersdijk - Wildse Dijk

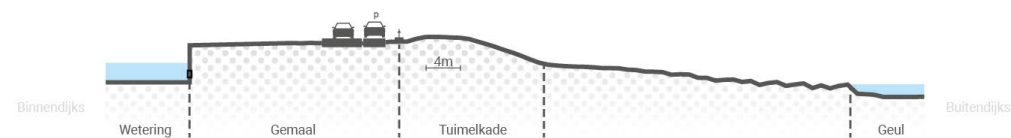
De Wildse dijk is een groene verkeersdijk die door het open agrarische landschap gaat. De dijk heeft een brede kruin en op de kruin ligt de N625. Aan de binnendijkse zijde ligt een fietspad aan de teen van de dijk. De uiterwaarden zijn agrarisch in gebruik als weilanden; langs de Maas staan struwelen en de Maas is zichtbaar.





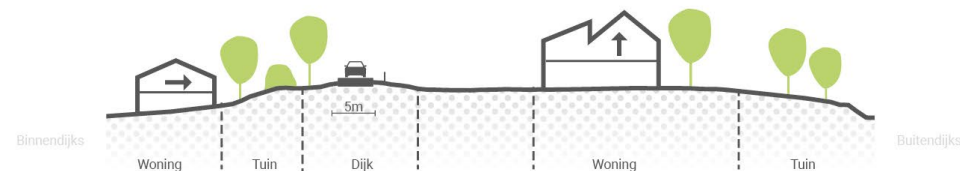
Profiel 13: Dorpse dijk - 't Wild

De Wildse dijk is een groene dijk met een smalle kruin. Binnendijks ligt op deze locatie een agrarische schuur. Het dorp 't Wild ligt op afstand van de dijk. Buitendijks ligt een smalle uiterwaard en direct langs de dijk ligt een smalle geul parallel aan de dijk. De uiterwaarden hebben een natuurlijke inrichting.



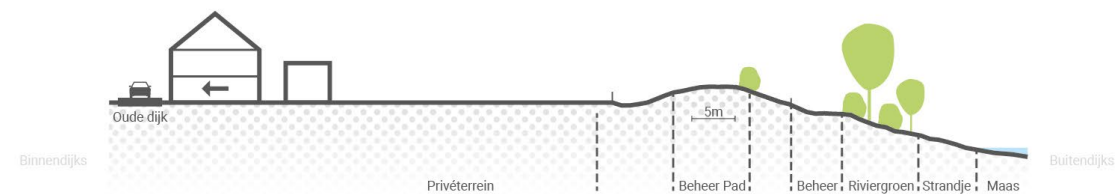
Profiel 14: Dorpse dijk - Gewande Blaauwe Sluis

Op deze locatie zijn een aantal historische gemalen en waterwegen die bij elkaar komen. De groene dijk ligt als een 'tuimelkade' buitendijks naast de weg, die op de historische locatie van de kruin van de dijk (Krommenhoek) in tact is gehouden. Binnendijks ligt het Hertogsgemaal en gemaal Caners en de Roode- en Hertogswetering. Buitendijks zijn de resten van de wetering zichtbaar in de natuurlijke uiterwaard.



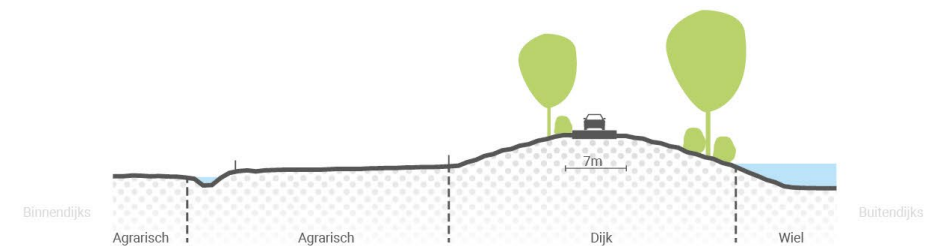
Profiel 15: Dorpse dijk - Gewande

De groene dijk ligt iets verhoogd ten opzichte van de woonkavels aan de binnen- en buitendijkse zijde. De weg ligt op de smalle kruin van de dijk. De uiterwaard en Maas zijn nauwelijks zichtbaar vanaf de dijk.



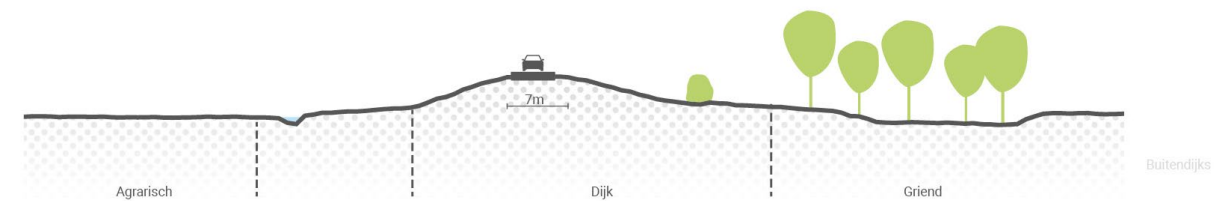
Profiel 16: Dorpse dijk - Gewande

De groene dijk is bij de laatste dijkversterking verlegd en ligt voor het dorpje Gewande langs. De dijk is niet toegankelijk en de weg ligt op de kruin van de historische dijk die door het dorp gaat. Aan de binnendijkse zijde lopen de tuinen door tot aan de teen van de dijk. Buitendijks ligt het Maaswater direct aan de dijk in de vorm van plassen.



Profiel 17: Groene dijk - Koornwaard

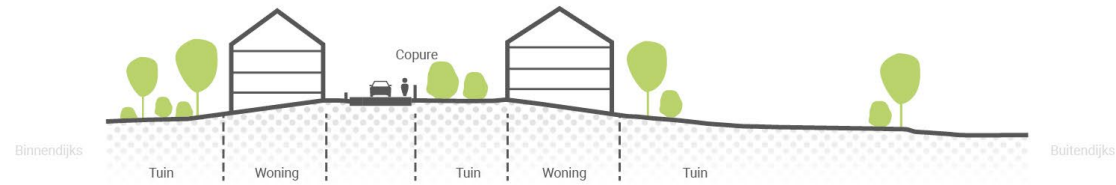
De groene Empelse dijk gaat hier aan de binnendijkse zijde langs een agrarisch en open landschap. Binnendijks ligt het Groote Wiel en langs de oevers (en dijkteen) staan verschillende ooibosjes. De weg ligt op de smalle kruin van de dijk.



Profiel 18: Groene dijk - Koornwaard

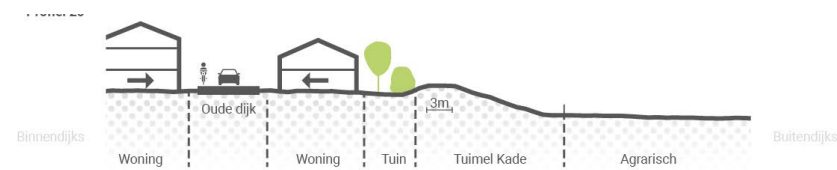
De groene Empelse dijk ligt hier op afstand van Empel. Binnendijks ligt een smalle strook agrarische gronden en daarachter de stadsrand Empel. Buitendijks ligt de brede en natuurlijke uiterwaard Koornwaard met graslanden, Maasheggen en bosschages. De weg ligt op de smalle kruin van de dijk.





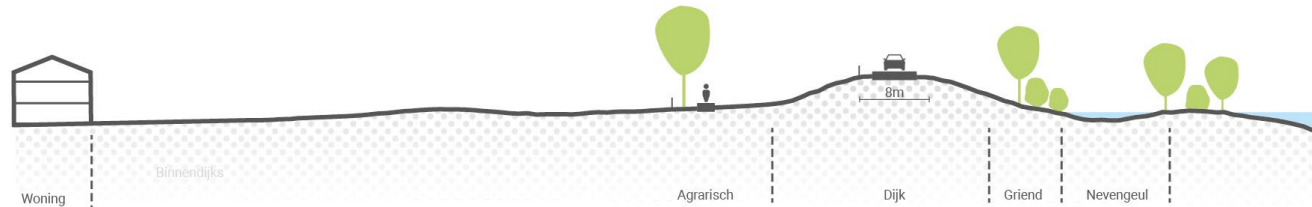
Profiel 19: Dorpse dijk - Oud-Empel

De kruin van de Empelsedijk (weg) ligt tussen de historische bebouwing, die binnen- en buitendijks gericht zijn naar en toegankelijk zijn via de dijk. Langs de weg staan muurtjes met coupures als tijdelijke waterkering langs de tuinen. Buitendijks liggen de tuinen van de woningen aan de smalle uiterwaard.



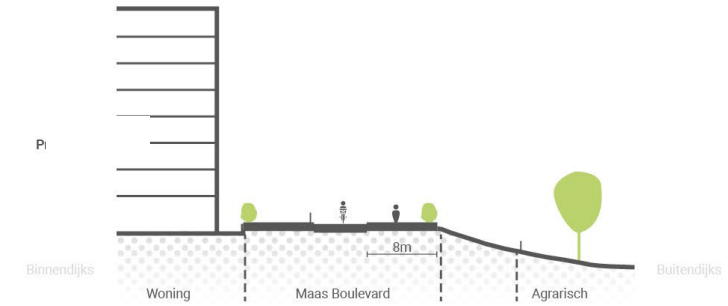
Profiel 20: Dorpse dijk - Oud-Empel

De groene dijk is bij de laatste dijkversterking verlegd en ligt voor de woningen van Oud-Empel langs. De dijk is niet toegankelijk en de weg ligt op de kruin van de historische dijk die door het dorp gaat. Aan de binnendijkse zijde lopen de ondiepe tuinen door tot aan de teen van de dijk. Buitendijks zijn in de uiterwaard weilanden gelegen.



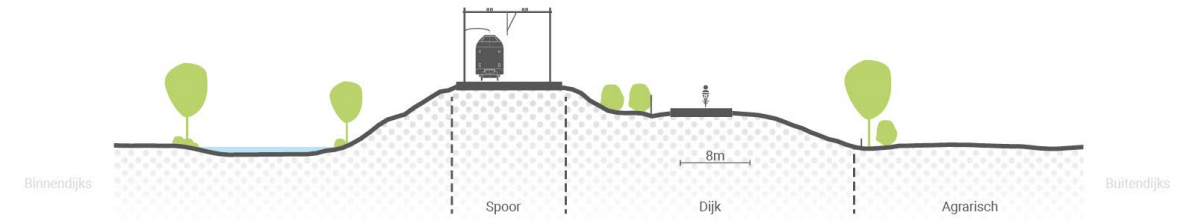
Profiel 21: Groene dijk - Empelse Waarden

De groene dijk (Maasboulevard) ligt op korte afstand van de stadsrand van 's Hertogenbosch. Binnendijks is en lange bomenrij aanwezig met daarnaast een wandelpad. De Empelse Waarden zijn natuurlijk ingericht en langs en deels op de dijk staan knotwilgen. De weg ligt op de smalle kruin van de dijk.



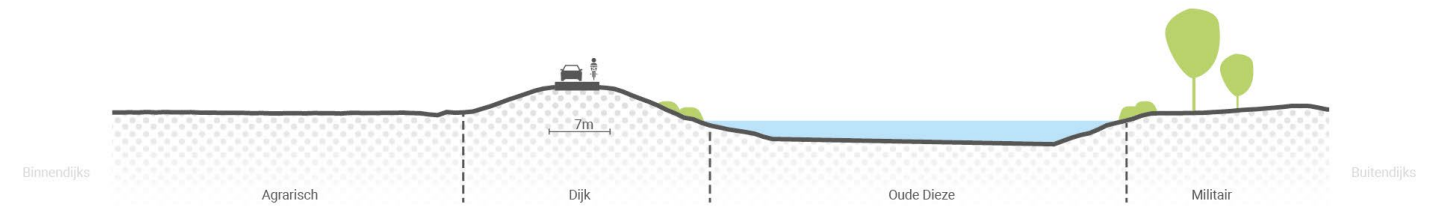
Profiel 22: Stedelijke dijk - Maaspoort

De dijk heeft een stedelijk karakter door de brede kruin en stedelijke inrichting als boulevard: een weg in het midden en aan beide zijden brede troittoirs. Op de dijk staan bomen en karakteristieke armaturen. Binnendijks staat hoogbouw (appartementen) direct aan de dijk. Buitendijks is het talud van de dijk groen en op de overgang van kruin naar talud staat een haag. De natuurlijk uiterwaard wordt als recreatief natuurgebied gebruikt.



Profiel 23: Groene dijk - Spoorlijn

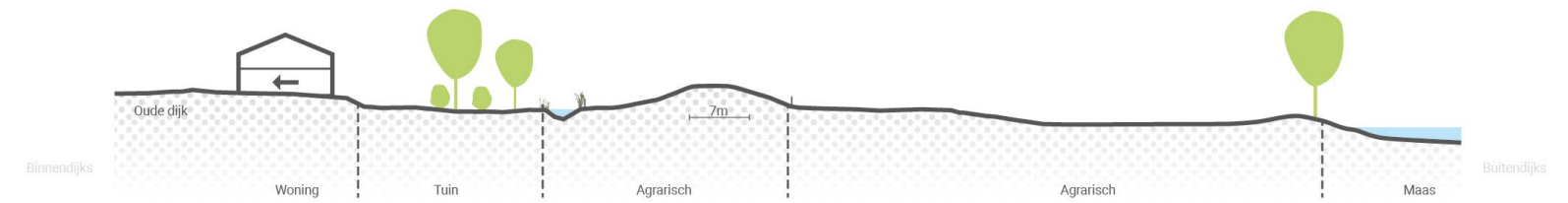
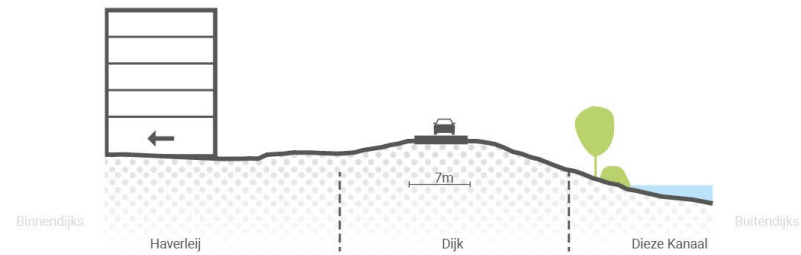
De dijk (Maasboulevard) ligt hier parallel aan de westzijde van de spoorlijn. Het grondtalud van spoorlijn en dijk zijn met elkaar geïntegreerd, waardoor de dijk als lijn minder beleefbaar is. Buitendijks is er zicht op een klein agrarisch gebied en de brug van de rijksweg. Op de dijk ligt een weg.



Profiel 24: Groene dijk - Henriëttewaard

Deze groene en rechte dijk ligt in het landelijke gebied ten westen van Den Bosch. Aan de buitendijkse zijde ligt het water van de Oude Dieze, met daarachter zicht op het terrein van Fort Crèvecoeur, waar aan de rand bosschages aanwezig zijn. Er is geen zicht op de Maas. Binnendijks ligt de Henriëttewaard: een agrarisch open landschap. Op de kruin van de dijk ligt een weg.



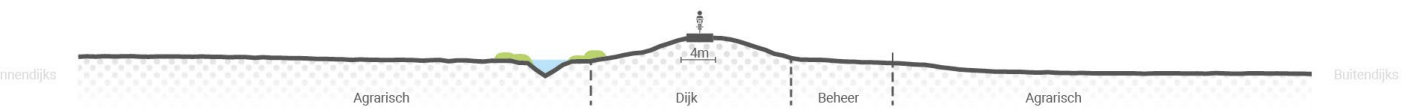
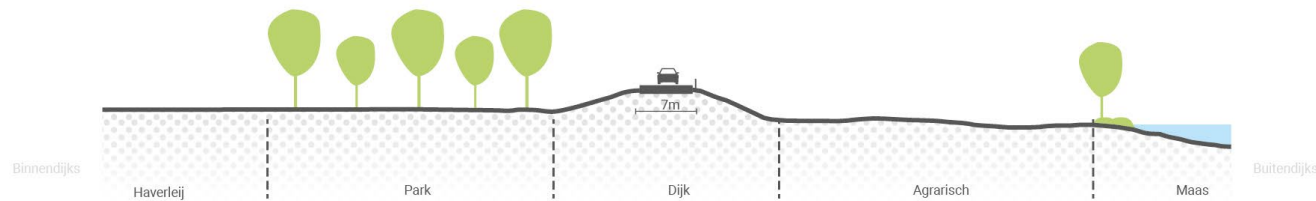


Profiel 25: Groene dijk - Haverleij, Slot Haverleij

De groene dijk (Graaf van Solmsweg) ligt tussen de bebouwing van de Bellaard en het Diezekanaal. Aan de binnendijkse zijde staat de bijzondere bebouwing van Haverleij op/in de berm van de dijk; het hoogteverschil tussen dijkkruin en groen langs de bebouwing is niet groot. Op de dijk ligt een weg die de toegangsroute vormt naar de bebouwing. Buitendijks ligt het Diezekanaal en op deze locatie zijn de remmingswerken van het Sluis van Engelen zichtbaar. Aan de overzijde is ook een dijk. De Maas is vanaf hier niet zichtbaar.

Profiel 28: Groene dijk - Dorpse dijk - Bokhoven

De dijk ligt op deze locatie 'achter' het dorp Bokhoven langs. De dijk is niet toegankelijk voor recreanten. Het hoogteverschil tussen de dijk en uiterwaard/tuinen is niet groot, door de ligging op de oeverwal. De weg gaat door het dorp en volgt de route van de oude dijk. De woningen die aan de oude dijk gelegen zijn, hebben uit achterkant en tuin gericht naar de dijk. Buitendijks bestaat de uiterwaard uit graslanden.

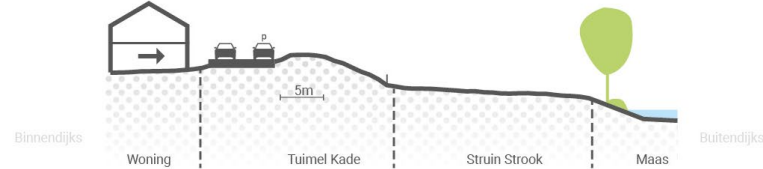


Profiel 26: Groene dijk - Haverleij, Heesterburgh

De groene dijk (Graaf van Solmsweg) ligt langs een boomgroep die is aangeplant tussen de dijk en de bebouwing van Haverleij. Buitendijks is een smalle uiterwaard aan de Maas, die voor agrarische activiteiten wordt gebruikt. De rivier ligt hierdoor vrij dicht bij de dijk. Op de dijk ligt een weg.

Profiel 29: Groene dijk - Bokhoven

De groene, rechte dijk ligt in het open landschap van agrarisch gebied binnendijks en graslanden buitendijks. Het hoogteverschil tussen de dijk en het omliggende gebied is niet groot, door de hoge ligging van het omliggende gebied (oeverwal). Op de dijk ligt een fietspad op de smalle kruin van de dijk.



Profiel 27: Dorpse dijk - Bokhoven

De Maas ligt hier vrijwel langs de groene Bokhovense dijk. Binnendijks ligt historische bebouwing op hoogte van de (oude) dijkkruin en woningen zijn toegankelijk via de dijk. Aan de buitendijkse zijde ligt een tuimelkade langs de weg. De (officiële) dijkkruin van de waterkering wordt gevormd door de kruin van de tuimelkade.



4.2 Ensembles

Naast het onderscheid in de vier typen dijken zijn er een aantal duidelijk ruimtelijk samenhangende plekken aan de dijk te vinden. Deze ensembles zijn een eenheid in karakter, zijn bijvoorbeeld historisch zo gegroeid en vertellen in veel gevallen een deel van het verhaal van de dijk. Om de dijk hier op haar eigen manier herkenbaar te houden worden de ensembles beschreven en de karakteristieken benoemd. De ensembles zijn gekozen om hun bijzonderheid en eigen kenmerkende ontwikkeling. De dijk is heel divers en dat is een belangrijke karakteristiek van het gehele traject. Binnen de ensembles is juist een samenhangende historie en ontwikkeling te herkennen.

De volgende ensembles worden onderscheiden:

- De historische kern van Lith
- De dijkdorpen Maren en Kessel
- Fort en gemalen Blauwe Sluis
- De historische kern van Oud-Empel
- De Koornwaard
- De Maasboulevard
- Fort Crèvecoeur - Henriëttewaard
- De historische kern van Bokhoven



Het oude gemeentehuis in Maren (bron: Maikel Samuels)



Historische dorps bebouwing met smalle straten in Lith



Zicht op de uiterwaarden vanaf het besloten groen rondom het Protestantse kerkje

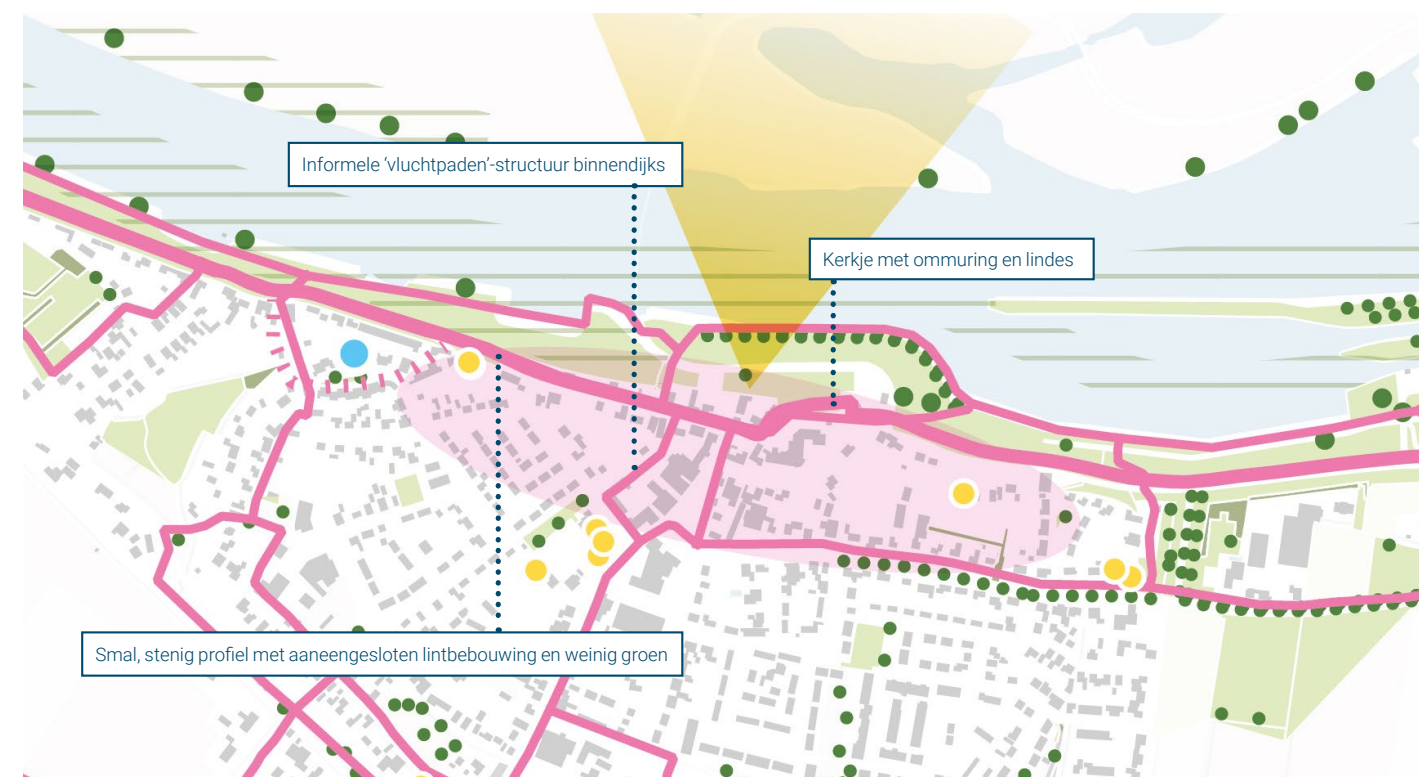
ENSEMBLE LITH

Lith is één van de grotere dorpen aan de Maasdijk. De brede oeverwal ter plaatse was bij uitstek voor bewoning. Daarom heeft het dorp een rijke geschiedenis. Vanuit de oostzijde wordt Lith benaderd via de N625, die hier en daar een wat jonger tracé volgt. De N-weg leidt het dorp in; de dijk gaat verder richting het westen. De dijk verbreed zich bij het Protestantse kerkje, waar het hoogteverschil van de dijk met een muurtje is opgevangen. Het kerkje met de lindebomen samen vormt een mooi historisch geheel. De dijk loopt verder het dorp in, en is daar aan twee zijden bebouwd. Het profiel is smal en door de oude bebouwing en de klinkerverharding (als soort karrespoor) ademt het de rijke historie van het dorp. Er zijn veel kleine drempels, tredes enzovoorts om hoogteverschillen tussen woningen en weg op te lossen. Voortuinen zijn er nauwelijks en in het straatprofiel zijn geen bomen opgenomen, waardoor het een relatief stenig geheel is. Op een

aantal plekken zijn dijkopgangen: groot, maar ook heel klein. Deze kleine paden zijn onderdeel van het uitgebreide informele padenstelsel in Lith. Dit zijn onder andere kerkepaden en vluchtpaden voor hoog water. Wanneer de besloten kern van Lith gepasseerd is, verdwijnt de bebouwing aan de noordzijde van de dijk. Er is een open zicht op de Maas, begeleidt door de bakenbomen, en de uiterwaarden. De bebouwing aan de zuidzijde is gepositioneerd op de dijk. Na de Heuvelwijkstraat wordt de lintbebouwing losser en neemt ook iets meer afstand van de dijk.

Karakteristiek

- Aaneengesloten historische lintbebouwing aan de dijk.
- Stenig karakter van het profiel met weinig groen.
- Informele paden binnendijs die aantakken op de dijk.
- Protestantse kerkje met het muurtje als hoogteverschil en de lindes.



Karakteristieken van het ensemble Lith

0 100 200 300 400 500 m.

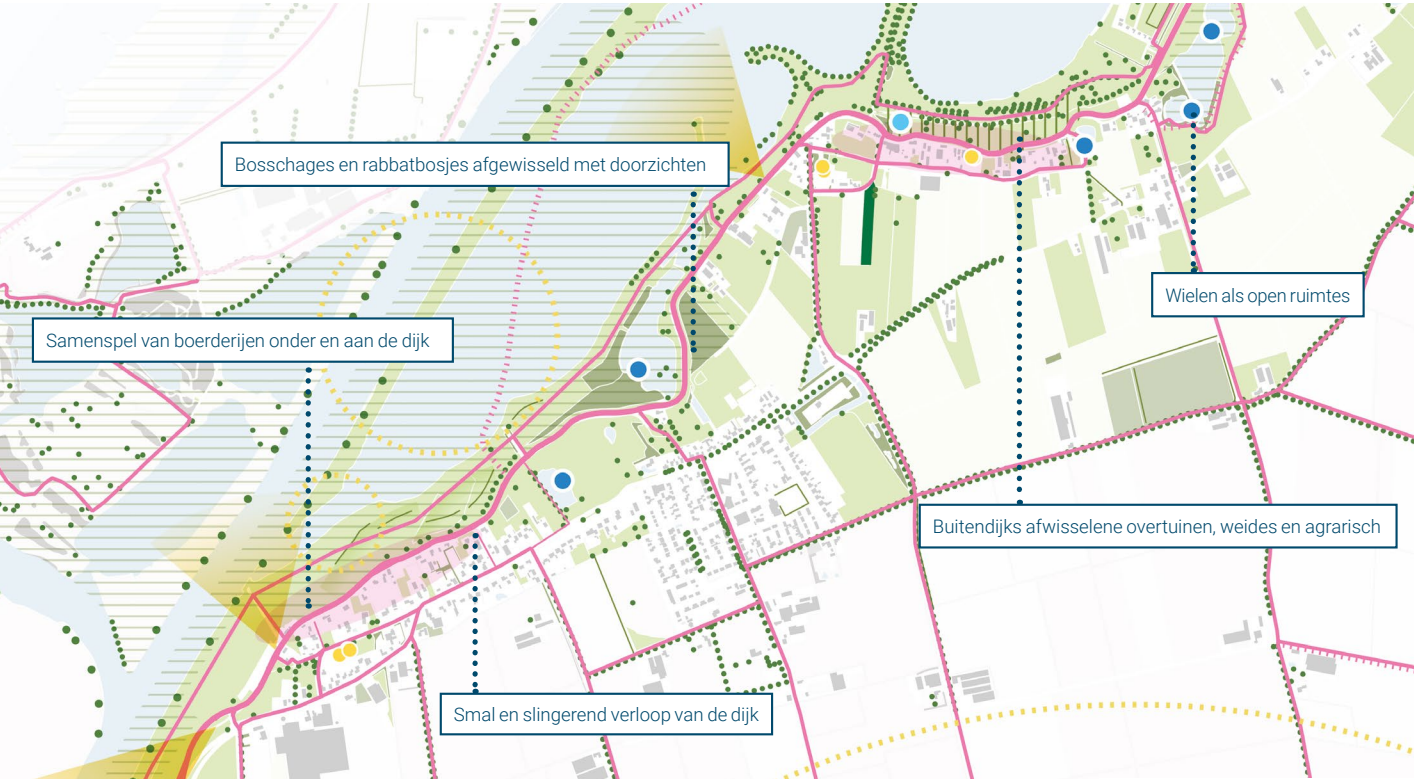
ENSEMBLE MAREN-KESSEL

De dijk slingert door het oude Maren en Kessel. Het smalle, bochtige verloop van de dijk geeft dit ensemble duidelijk haar karakter. Vanuit het oosten loopt eerst langs het Soldatenwiel richting Kessel. De bebouwing aan de dijk bestaat voornamelijk uit voormalige boerderijen. Deze staan veelal binnendijs aan de voet van de dijk, maar zijn hier en daar ook buitendijs en wat hoger op de dijk te vinden. De bebouwing is verspreid, en door de tussenliggende ruimte is er plek voor tuinen en groen. Buitendijs liggen kleine weilandjes, overtuinen en natuurlijk beheerd grasland. Tussen Kessel en Maren maakt de dijk een grote bocht om het wiel Buitenkil. Het wiel is omsloten met bos en aan de binnendijkse kant is een rabbatbos aanwezig. De dijk voert verder richting Maren, waar de bebouwing iets dichter op de dijk komt. Hier staat het oude gemeentehuis van Maren, Kessel en Alem: een bijzonder gebouw met een verhaal. Waar de dijk bij Kessel wat verder

richting het westen ligt en minder zichtbaar is, is hier de rivier weer te zien vanaf de dijk. Er zijn verschillende informele paden richting de rivier.

Karakteristiek

- Smalle, slingerende verloop van de dijk.
- Samenspel van boerderijen onder en aan de dijk, voornamelijk binnendijs, soms buitendijs.
- Het groene karakter, zowel binnen- als buitendijs met afwisselend particuliere tuintjes en weides, agrarische grond en natuur in de vorm van oude grienden, bosschages en een rabbatbosje de gezamenlijk een kenmerkend mozaïek vormen.
- De wielen als open ruimtes. en onderdeel van de historie van de Maas en de ontwikkeling van het dijktracé.
- De door groen en bebouwing afwisselende open- en beslotenheid van het landschap.



Karakteristieken van het ensemble Maren en Kessel



Bebouwing op de dijk in Maren



Historische boerderijen onder aan de dijk in Kessel, met weilandjes aan de overzijde van de dijk



De historische gemalen: gemaal Caners en het Hertogsgemaal



De oude uitloop van de Hertogswetering en Roode Wetering richting de Maas

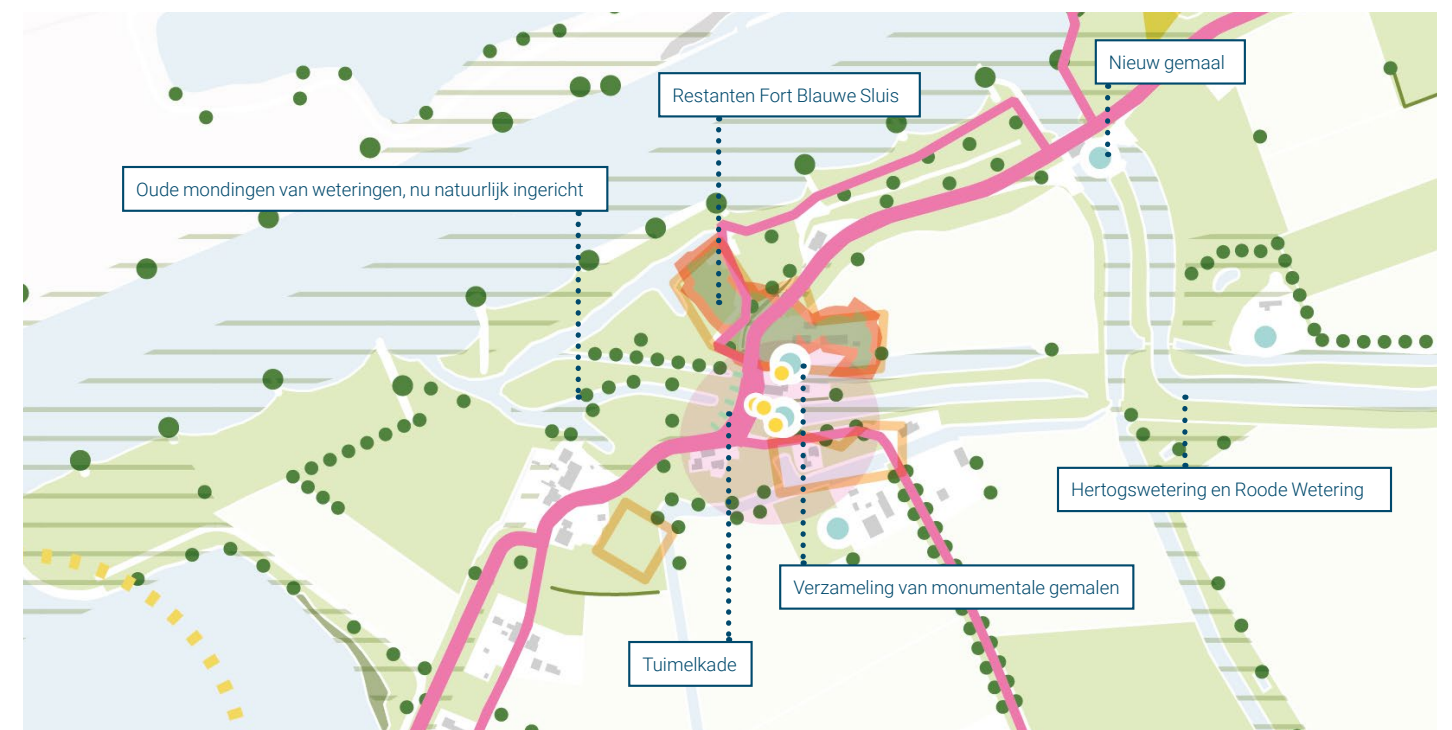
ENSEMBLE BLAUWE SLUIS

Het ensemble Blauwe Sluis ademt historie. Vanuit alle richtingen is het merkbaar dat men een bijzondere plek benadert. De oude beplanting met lindes, de klinkerverharding, de historische gebouwen en relictten van de oude sluizen en grondwerken duiden op een bijzonder verhaal. Vanaf het open gebied rondom het nieuwe gemaal gaat de dijk richting het westen, passeert café 'Blauwe Sluis' en komt terecht in het besloten gebied waar het Hertogsgemaal en gemaal Caners staan. Deze twee gemalen hebben een belangrijke functie gehad in het ontwateren van het achterliggende gebied. Vanuit de Hertogswetering en de Roode wetering werd het water naar de Maas gepompt. In tijden dat de Maas 'om' was, en de Beersche traverse in werking was, was dit ook de plek om het water weer in de Maas te krijgen. De huidige loop van de weteringen is omgelegd richting het nieuwe gemaal, maar de oude lopen zijn nog aanwezig. Rondom de oude lopen zijn de uiterwaarden in het kader van de Kaderrichtlijn Water

natuurlijk ingericht. Ter hoogte van de gemalen is echter de zichtrelatie met de oude lopen minder beleefbaar door de tuimelkade. Nabij de gemalen zijn grondwallen te zien die onderdeel waren van Fort Blauwe Sluis. Dit verdedigingswerk had een belangrijke functie binnen de Zuiderwaterlinie. De contouren van de oude schans zijn te zien en er is een uitzichtpunt om dit te beleven.

Karakteristiek

- De verzameling van twee oude gemalen en bijbehorende sluizen en waterlopen als onderdeel van het verhaal van de plek.
- Het voelbaar historische, besloten karakter door het groen en de materialisering.
- De natuurlijke inrichting rondom de 'oude lopen' en de verminderde zichtbaarheid hiervan door de tuimelkade.
- De beleefbaarheid van Fort Blauwe Sluis als onderdeel van de Zuiderwaterlinie.



Karakteristieken van het ensemble Blauwe Sluis

0 100 200 300 400 500 m.

ENSEMBLE KOORNWAARD

Wanneer men Gewande gepasseerd is, is aan de noordzijde van de dijk de Koornwaard te vinden. Eeuwenlang was deze uiterwaard als één geheel te herkennen, maar is door de zandafgraving en het Maximakanaal met de Maximasluis in twee geknipt. Voor de sluis is een groot wiel aanwezig, omkaderd met bomen. Binnendijs is het gebruik agrarisch en het karakter open. Na het passeren van de sluis, een duidelijke ‘knip’ in de beleving, slingert de dijk verder langs de Koornwaard. Hier is een meer natuurlijk karakter te beleven met populieren om de twee wielen, grienden, Maasheggen en natuurlijk beheerde graslanden. Op de hogere delen zijn stroomdalgraslanden aanwezig, mogelijk door kalkrijke afzettingen door de vroegere verbinding tussen Maas en Waal. De Maas heeft verschillende geulen in de uiterwaard gesneden en dit bijzondere reliëf is in het terrein leesbaar. Aan de zuidzijde van de dijk is een klein stukje agrarische grond

te vinden, waarna de rand van de bebouwing van Empel het beeld bepaald. De Koornwaard is een belangrijk uitloopgebied voor de bewoners van Empel. Via verschillende paden door de uiterwaarden en een beperkt aantal doorsteken richting de wijk zijn bebouwing en uiterwaard met elkaar verbonden.

Karakteristiek

- Het smalle, slingerende verloop van de dijk, om de buiten-dijkse wielen.
- De incidentele bebouwing aan de dijk.
- Het golvende reliëf van oude geulen zichtbaar in het terrein.
- De Maasheggen.
- Afwisselende open- en beslotenheid, en daarmee afwisselende zichten richting de Maas.
- Nabijheid van de bebouwingsrand van Empel, die een ruimtelijke eenheid vormt



Karakteristieken van het ensemble Koornwaard



Eén van de wielen in de Koornwaard (bron: Maikel Samuels)



De Maasheggen en het kenmerkende microreliëf (bron: Maikel Samuels)



Groen en besloten karakter rondom de kapel (bron: Maikel Samuels)



Het stenige karakter van de dijk in Oud-Empel afgewisseld met openheid, de muurtjes met coupures rechts.

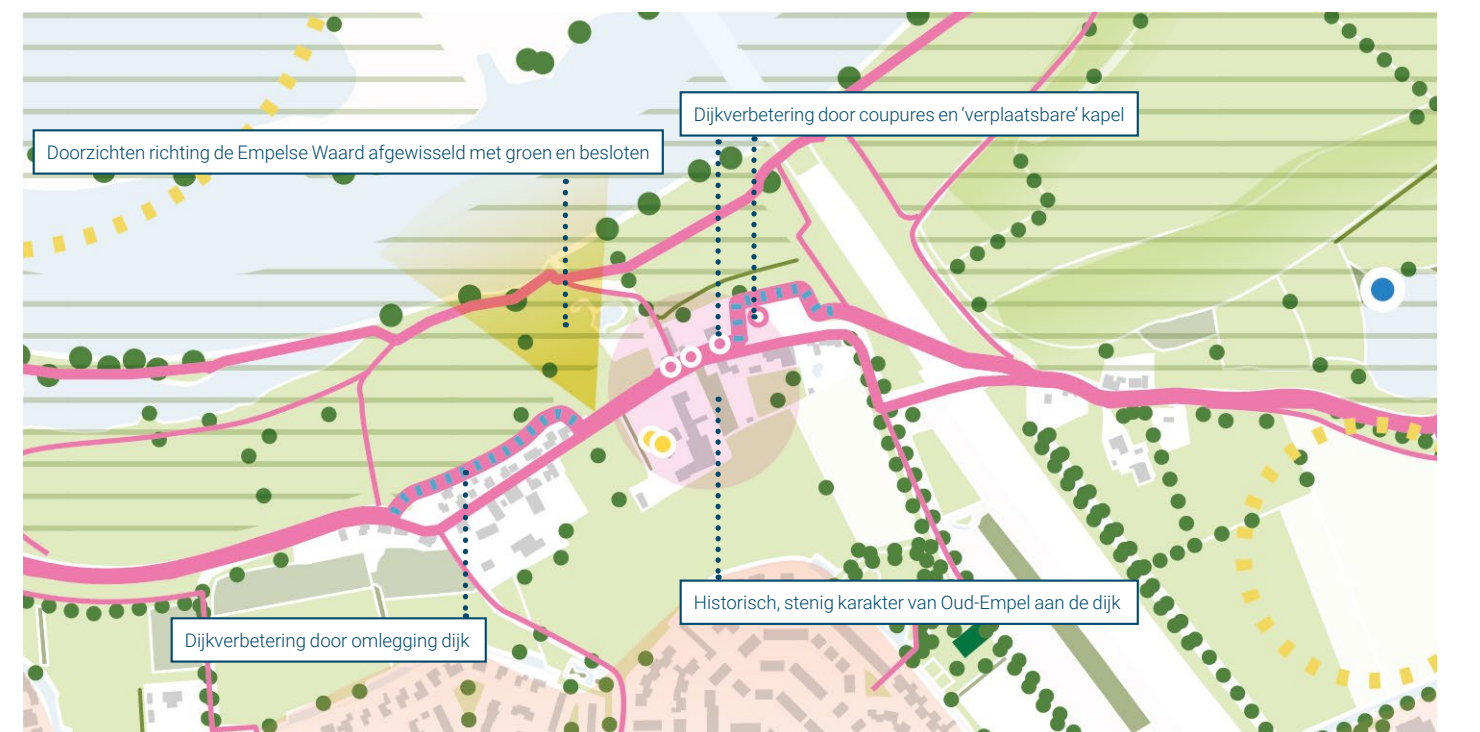
ENSEMBLE OUD-EMPEL

Vanuit de tunnel onder de A2 draait men de besloten sfeer van het dorpje Oud-Empel in. Over de gebakken klinkertjes kan het dorp doorkruist worden. De bebouwing heeft een historisch karakter en staat in de meeste gevallen op de dijk, direct grenzend aan de weg. De afstand tussen de bebouwing varieert, waardoor er tussen het stenige karakter groene plekken zijn. Deze groene zones zijn afwisselend open en besloten. De open plekken zorgen voor een doorzicht richting de uiterwaarden en de Maas, en binnendijs richting kleine weilandjes en gaardjes. De Kapel van onze Lieve Vrouw en de begraafplaats samen vormen een besloten groen geheel. Het smalle dijkprofiel heeft er in het verleden voor gezorgd dat dijkverbeteringen aan de oorspronkelijke dijk onmogelijk waren. In het westelijk deel van Oud-Empel is buitendijs een nieuwe dijk om de bebouwing heen gelegd om veiligheid te garanderen. In het oostelijk deel zijn coupures aangebracht in tuinen om het binnendijs gebied te beschermen: een

ingreep die elders aan het dijktraject niet voorkomt. In het westen maakt de dijk een kleine knik richting het noorden. Tot deze knik is er bebouwing aan beide zijden van de dijk. Daarna opent het zicht zich richting de Maas en de Empelse Waard en zijn er nog enkele woningen aan de zuidzijde van de dijk. Vanaf de dijk zijn er enkele informele routes richting de Empelse Waarden en richting het achterliggende stedelijk gebied van 's-Hertogenbosch.

Karakteristiek

- Historisch, stenig karakter van de dijk en aanliggende bebouwing, afgewisseld met groene zones.
- Groene zones zijn afwisselend open en besloten.
- Dijkverbetering door deels coupures en deels een nieuwe dijk om het dorp.
- Zichten richting de Empelse Waard en informele toegangen als uitloopgebied van de Maaspoort



Karakteristieken van het ensemble Oud-Empel

ENSEMBLE MAASBOULEVARD

Met het natuurlijke karakter van de Empelse Waarden aan de rechterkant en de groene buffer tussen de wijk Maaspoort en de dijk aan de linkerhand voert de dijk richting de Maasboulevard. Hier krijgt de dijk een hele andere stedelijke sfeer, die nergens anders langs het dijktraject Lith-Bokhoven te vinden is. Net voor de Maasboulevard ligt de Empelse Schans, vandaag de dag een grasvlakte, vroeger een verdedigingswerk dat onderdeel was van de Zuiderwaterlinie. Daarachter ligt de stedelijke rand van 's-Hertogenbosch. De bebouwingswand bestaat uit woonblokken van circa 10 lagen hoog. Tussen de hoogbouw en de uiterwaarden is een verharde boulevard te vinden. Deze bestaat uit een smalle weg met aan twee zijden een brede wandelzone. Tussen de wandelzone en de uiterwaarden is een dichte, lage haag aanwezig. Bankjes op de wandelzone bieden, wanneer de haag laag genoeg gesnoeid

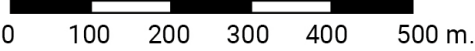
is, een zicht op de uiterwaarden. Toegang tot de uiterwaarden is er alleen aan de uiteinden van de Maasboulevard. Vanuit de wijk zijn er meerdere toegangen tot de boulevard. Aan de westzijde van de Maasboulevard ligt binnendijs een oud wiel, waar een recreatieve functie aan gegeven is. Onder de spoorbrug zijn nog batterijen aanwezig die, net als de Empelse Schans, bij de Zuiderwaterlinie hoorden.

Karakteristiek

- De hoogbouw, grenzend aan de uiterwaarden, als landmark bij de entree van 's-Hertogenbosch.
- De verharde boulevard, voornamelijk voor wandelaars.
- De smalle, natuurlijke uiterwaarden, die op maar twee plekken vanuit de wijk te bereiken zijn.
- De aanwezigheid van (restanten van) de Empelse Schans en batterijen, als onderdeel van de Zuiderwaterlinie



Karakteristieken van het ensemble Maasboulevard



De Maasboulevard (bron: Maikel Samuels)



Toegang tot de Empelse Waard (bron: Maikel Samuels)



Fort Crèvecoeur als ontoegankelijk terrein.



Fort Crèvecoeur als besloten eenheid linksboven, de omkaderde openheid van de Henriëttewaard onder (bron: Maikel Samuels)

ENSEMBLE FORT CRÈVECOEUR-HENRIËTTEWAARD

Fort Crèvecoeur is in 1587 aangelegd aan de monding van de Dieze om de scheepvaart te controleren en is daarmee onlosmakelijk verbonden met het water. De plek is een schakel in het watersysteem van Dieze richting de Maas. Het Fort is meerdere malen veroverd en wisselde van functie. Het beschermde de stad tegen vijanden vanuit het noorden; later was het onderdeel van de Zuiderwaterlinie en was verdediging gericht op het zuiden. Vandaag de dag is het fort eigendom van Defensie en dient het als oefenterrein.

Rondom Fort Crèvecoeur is het verloop van de dijk lastig te lezen. Bij het spoor heeft het de spoordijk deels de waterkerende functie. Bij de rotonde Treurenburg is de dijk niet te herkennen in het veld. De oude omgrachting van het fort wordt gekruist, waarna het Gemaal Crèvecoeur volgt. Het gemaal vervult hier de rol van waterkering. Het stuk dijk dat daarop volgt is aangelegd bij het kanaliseren van monding van de Oude Dieze. Vanaf de dijk is er zicht op de Henriëtte-

waard enerzijds, en het fort anderzijds. Het fort is vanaf de dijk niet te beleven als vestingwerk. Het is volledig omsloten door begroeiing en het historische karakter is niet zichtbaar. Het zicht richting de Henriëttewaard is open, en karakteriseert zich door de grootschalige verkaveling en de omkadering van deze kleine polder met hoge populieren. De oude Linie 1629 is herkenbaar als laanstructuur door het veld en als subtiel, op het oog niet te herkennen reliëf in de ondergrond.

Karakteristiek

- De samenhang tussen fort, Henriëttewaard, Linie 1629 en het watersysteem als onderdeel van de Zuiderwaterlinie, waarvan de leesbaarheid door de jaren heen vertroebeld is.
- Het fort als historisch element, vandaag de dag niet toegankelijk en als natuur beheerd.
- Het zicht vanaf de dijk op de open Henriëttewaard, binnen de omkadering van populieren en de restanten van Linie 1629 (zichtbaar en onzichtbaar).



Karakteristieken van het ensemble Fort Crèvecoeur

ENSEMBLE BOKHOVEN

Bokhoven is een klein dorpje met een rijke geschiedenis, die duidelijk te ervaren is. Bokhoven ligt op een oeverwal en heeft relatief lage bedijking. Aan de oostzijde van het dorp zijn de uiterwaarden smal. Binnendijs bevindt zich de bebouwing en er is een wijds zicht vanaf de dijk over de smalle uiterwaarden richting de rivier. De dijk heeft hier een lage tuimelkade. Het dorp en de weg volgen de oude oeverwal in zuid-westelijke richting. De bedijking volgt de rivier richting het westen. De splitsing tussen deze twee is groen ingericht en voelt besloten aan. Het dorp bestaat hier uit oudere bebouwing en heeft een karakteristieke uitstraling. Het stuk dijk dat de rivier volgt is een jonger dan het gedeelte in het dorp, en bestaat grotendeels uit een niet toegankelijke grasdijk. Pas wanneer de dijk het dorp gepasseerd heeft buigt een fietsroute de dijk op. De fietsroute over de dijk biedt uitzicht op de Maas en de uiter-

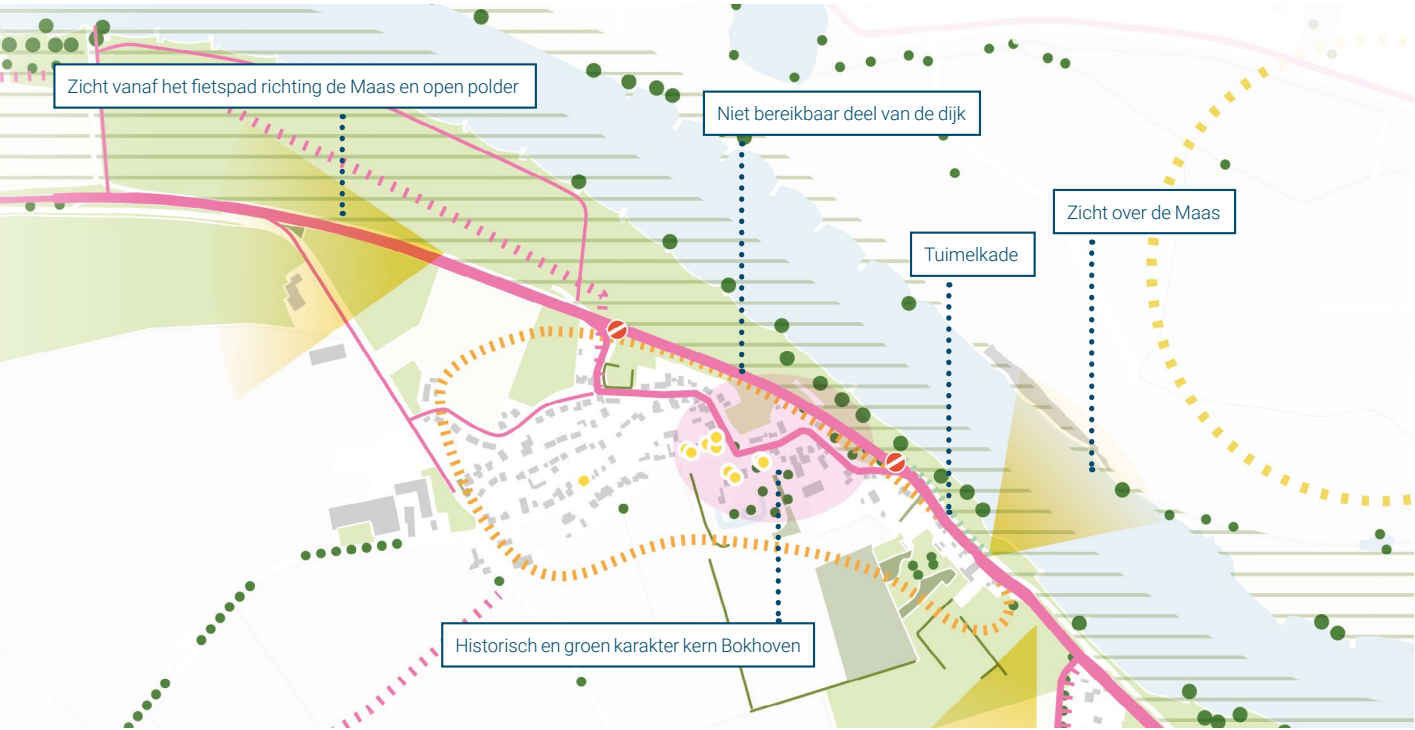
waarden die hier breder worden. Binnendijs ligt een open, uitgestrekt poldergebied met een agrarische functie.

Karakteristiek

- De dijk die deels door het dorp loopt, deels tussen het dorp en de Maas.
- Het historische en groene karakter van Bokhoven.
- De tuimelkade op de dijk in het oostelijk deel van het dorp, waar de uiterwaarden het smalst zijn.
- De niet-toegankelijke dijk ter hoogte van de dorpskern.
- De dijk als fietspad voorbij de kern van Bokhoven, met zicht op de Maas en het open poldergebied..



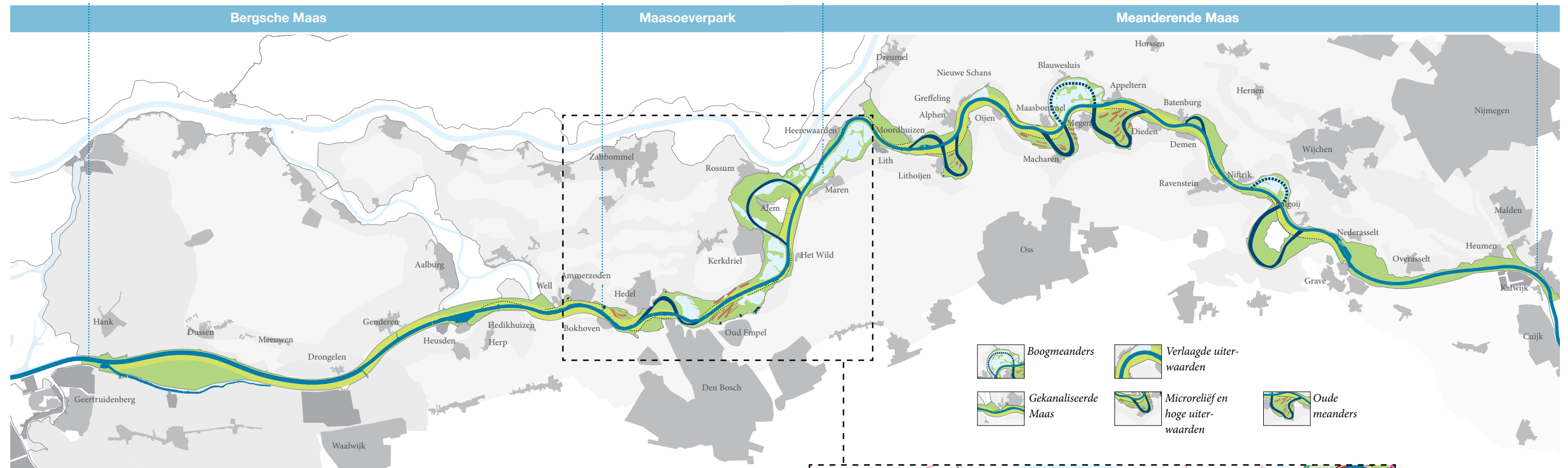
Historische bebouwing aan de dijk bij Bokhoven (bron: Maikel Samuels)



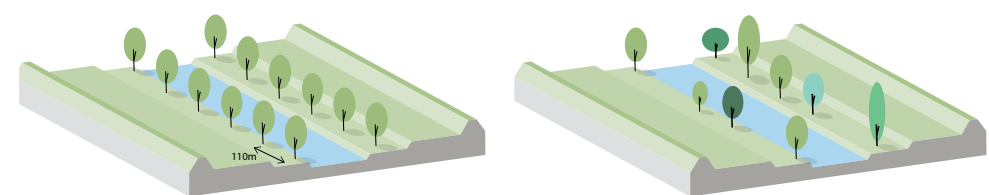
Karakteristieken van het ensemble Bokhoven



De tuimelkade langs de dijk.

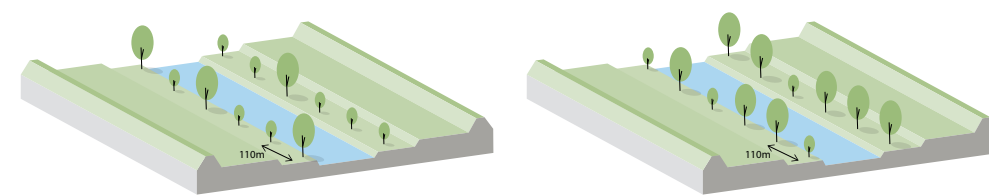


Het DNA van de Bedijchte Maas (bron: Ruimtelijk Kwaliteitsbeeld Bedijchte Maas, Strootman landschapsarchitecten, 2017)



Kenmerken van de eerste generatie bakenbomen zijn:
1) aanplant om de ca. 100-110m, 2) 1e grootte, 3) landschappelijke boomsoort

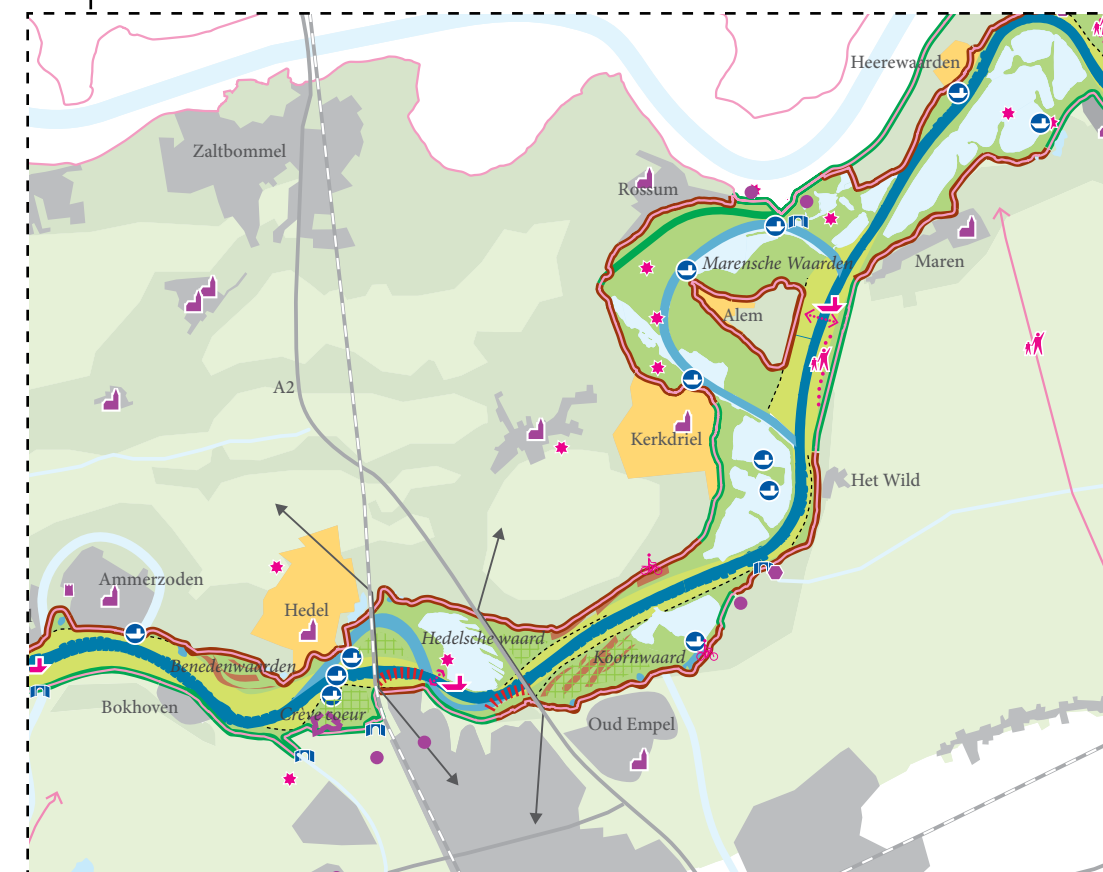
In de huidige toestand zijn bomen soms verdwenen, aan het eind van de levensduur, of vervangen door niet kenmerkende soorten



Herplant kan bijvoorbeeld door integrale herplant tussen de huidige bomen

Na verloop van tijd sterven de oude bomen af, en staat de nieuwe generatie klaar voor de toekomst

Vebeelding principe: 'Bakenbomen worden integraal langs de gehele Bedijchte Maas aangepakt.
(bron: Ruimtelijk Kwaliteitskader, Verkenning Ravesteijn - Lith, Strootman landschapsarchitecten, 2017)



Ruimtelijk Kwaliteitsbeeld Maasoeverpark (bron: Ruimtelijk Kwaliteitsbeeld Bedijchte Maas, Strootman landschapsarchitecten, 2017)

5 Beleid en ambities

Onderdeel van de integrale aanpak van de dijkverbetering Lith-Bokhoven is dat de blik breder is dan de dijk en zijn directe omgeving. In aanvulling op de analyse het voorgaande hoofdstuk wordt daarom in dit hoofdstuk een beknopt overzicht gegeven van de opgaven en ambities op het gebied van ruimtelijke kwaliteit voor de bredere context van de dijk. De opgaven, wensen en ambities zijn afkomstig van de partners in de dijkverbetering tussen Lith en Bokhoven: Waterschap Aa en Maas, de provincie Noord-Brabant en de gemeenten 's-Hertogenbosch en Oss. In de Meerwaardekaart aan het einde van dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de ambities, wensen in de grotere omgeving die bij kunnen dragen aan het realiseren van meerwaarde met de dijkversterking. De meerwaardekaart kan gedurende het project nog een keer worden bijgewerkt.

5.1 Waterschap Aa en Maas

In het waterbeheerplan 2022-2027 van Waterschap Aa en Maas is een streefbeeld omschreven voor 2050, waarin staat dat in 2050 het gehele werkgebied van het waterschap voldoende beschermd is tegen overstromingen vanuit de Maas. Bij de inrichting en het beheer van dijken is er aandacht voor stimuleren van biodiversiteit, een goede inpassing in het landschap, recreatie en het behoud en versterken van cultuurhistorie.

Er ligt een kans om met een bloemrijke dijkbekleding en passend beheer de biodiversiteit van de dijk als doorlo-

pende structuur te vergroten. Ook maakt het waterschap op verschillende andere plekken in het werkgebied mogelijk dat de beheerpaden langs de dijk worden benut voor wandelen en struinen. Dit draagt bij aan recreatie en beleving van het landschap.

Bij het waterschap lopen gedurende de Verkenning Lith-Bokhoven nog 3 andere HWBP-projecten: Cuijk-Ravenstein, Meanderende Maas (Ravenstein-Lith) en Doeveren. In totaal wordt er vanuit Aa en Maas ruim 70 kilometer Maasdijk versterkt tot 2050. Hoewel de dijktrajecten van elkaar verschillen en hun eigen opgaven en context kennen zijn er ook veel overeenkomsten. Gedeelde kenmerken tussen de drie trajecten zijn onder andere het groene karakter van de dijk, de dijk als ader in het recreatieve netwerk, de ruimtelijke kenmerken van de Maasnormalisatie en het plan Lely (o.a. de afgesneden meanders, aangevulde oevers en de bakenbomen), de aanwezigheid van veel cultuurhistorische en erfgoedwaarden op en langs de dijk (o.a. stadjes, dorpen, Zuiderwaterlinie) en de relatief eenvoudige inrichting van de kruin.

5.2 Provincie Noord-Brabant

In de Brabantse Omgevingsvisie wordt als doel benoemd dat Brabant in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht is. Onderdeel hiervan is een robuust rivierenlandschap langs de Maas, in combinatie met historische vestingstadjes en cultuurhistorische landschappen. Samen met het Rijk en regionale overheden zet de provincie in op maatregelen waarin

dijkversterking en rivierverruiming worden gecombineerd. Dit leidt tot veiligheid langs de Maas in combinatie met een gebiedsontwikkeling waarin werken, wonen en recreëren met behoud van cultuurhistorie en ontwikkeling van nieuwe landschappelijke en natuurkwaliteiten mogelijk zijn. Verder wordt er gewerkt aan het in areaal en kwaliteit afronden van het Natuurnetwerk Brabant met betrekking tot, waarvan een belangrijk deel zich ook in de Maasuitwaarden bevindt. Verder wordt het Maaslandschap in de omgevingsvisie gezien als toeristentrekker. Bij het versterken van de dijk en de uiterwaarden moet er aandacht zijn voor de herkenbaarheid van de dijk en de cultuurhistorische waarden van het rivierenlandschap.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant zijn voor het projectgebied een aantal waardevolle gebieden aangemerkt. Dit zijn het gebied bij Gewande, De Koornwaard, de Beerse Overlaat en Fort Crèvecœur. Bij Gewande wordt het unieke complex van weteringen, sluizen en gemalen benoemd waar zeven eeuwen waterstaatgeschiedenis beleefbaar zijn. Van de Beerse overlaat worden de weteringen en verschillende waterbeheersmaatregelen benoemd, zoals de kades en de sluizen. Voor de Koornwaard worden de open graslanden het microreliëf en de relatie tussen de elementen zomerdijk, winterdijk en wielen benoemd. Ook worden de relictten van de maasheggen benoemd, als onderdeel van het agrarisch cultuurlandschap. Voor rijksmonument Fort Crèvecœur gelden het mozaïek van open en gesloten percelen, het oude sluiscomplex, de grondwallen en grachten,

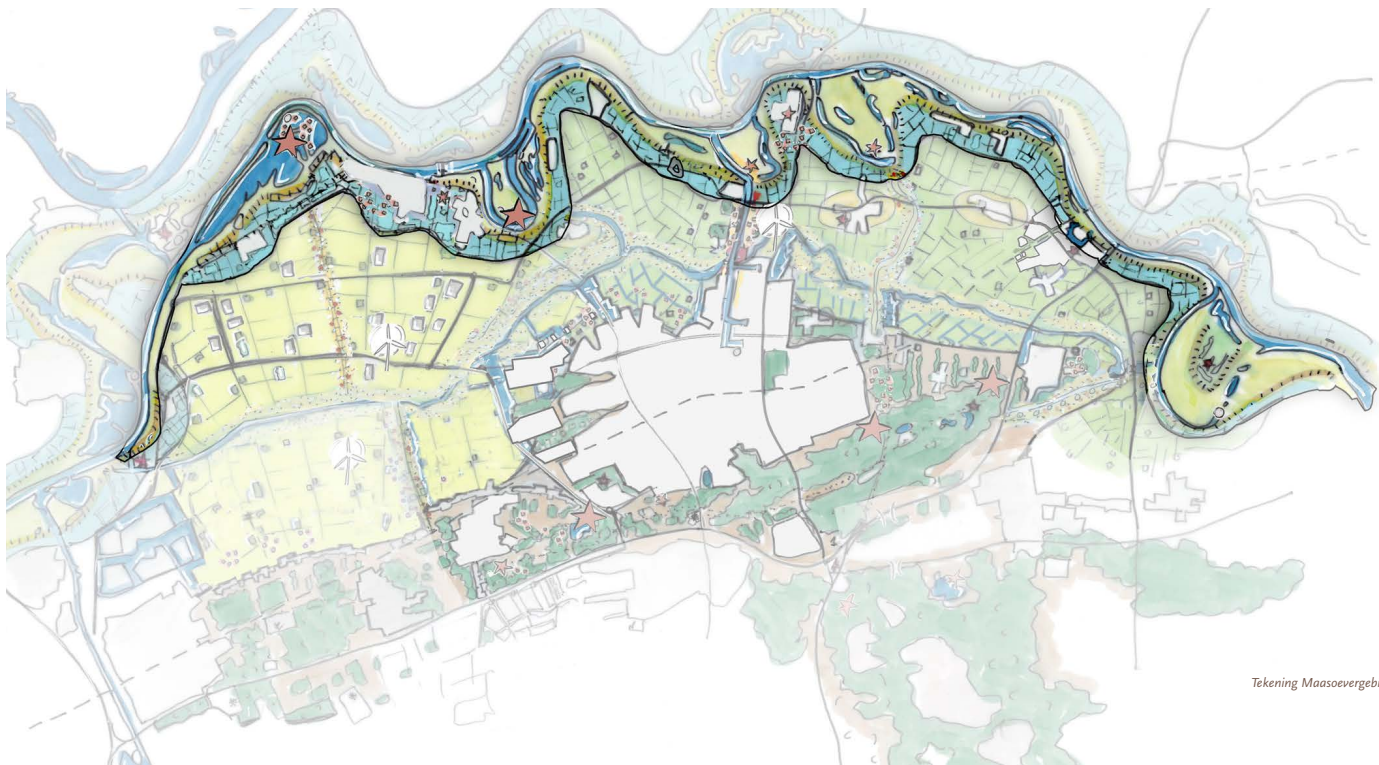
de relatie met de Oude Dieze en de historische bebouwing en de beplanting op het terrein als de waarden. Het beschermen van deze waarden draagt bij aan het behoud van de bestaande ruimtelijke kwaliteit.

BEDIJKTE MAAS

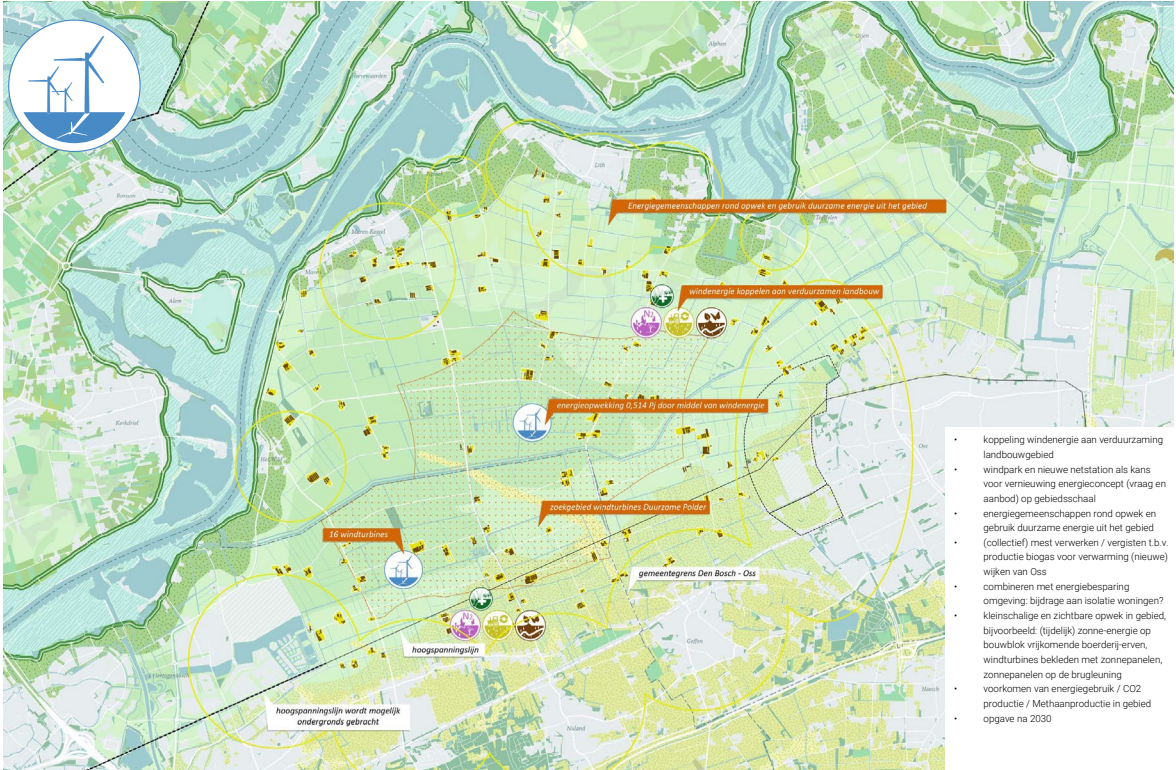
In de Gebiedsvisie Bedijkte Maas uit 2013 is in opdracht van de provincie Noord-Brabant handen en voeten gegeven aan de ambities en een ontwikkelperspectief voor de Bedijkte Maas tussen Heumen en Geertruidenberg. In de ruimtelijke visie worden als de drie onderdelen genoemd: 1) het winterbed: de samenhang (continuïteit) van het landschap tussen de dijken, 2) de dijken: eenheid in verscheidenheid in het dijklandschap; en 3) het binnendijks gebied: de relatie met de omgeving. Vervolgens is in het Ruimtelijk Perspectief Maas uit 2018 richting en inspiratie gegeven voor ontwikkeling bij onder andere waterveiligheidsprojecten en gebiedsontwikkelingen.

De uitgangspunten in de visie op de Bedijkte Maas zijn:

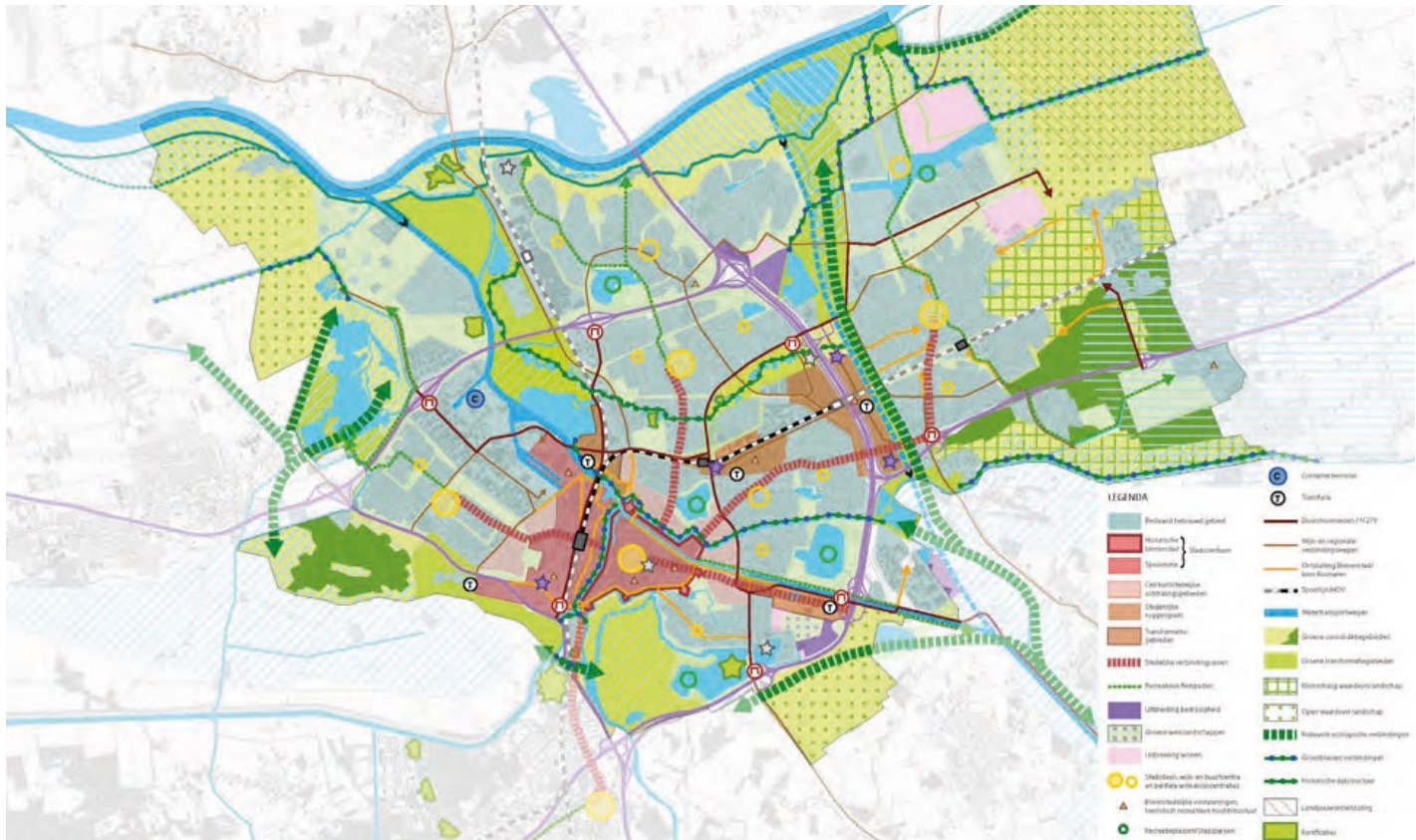
- Een aantrekkelijke en veilige Maas: De maatregelen ten behoeve van de waterveiligheid versterken het landschap.
- De Bedijkte Maas is geen grens, maar staat centraal: De Maas is de blauwe levensader van het prachtige rivierenlandschap dat de provincies Noord-Brabant en Gelderland verbindt.
- Een 'robuust en duurzaam' rivierenlandschap: De maatregelen ten behoeve van de waterveiligheid dragen bij aan de identiteit van het gebied, spelen in op de specifieke



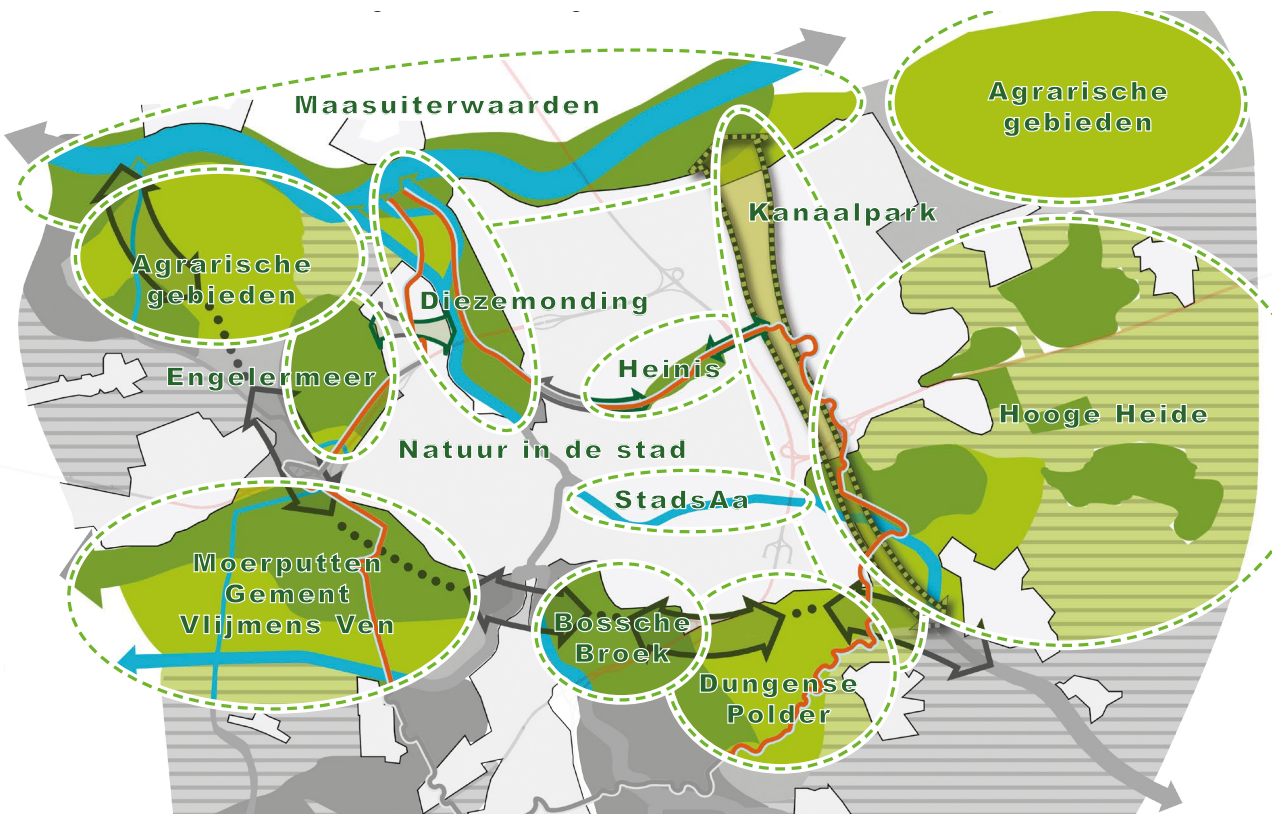
Maasoevergebied - Gebiedsvisie Vitaal Buitengebied



Ontwikkelingen, kansen en aandachtspunten uit 'Duurzame Polder'



Structuurvisie 's-Hertogenbosch 2014



Ambitie De Groene Delta

systeemkenmerken van de Maas en worden landschap-
pelijk goed ingepast.

GEBIEDSVISIE MAASOEVERPARK

Op basis van het DNA van de rivier is de Bedijkte Maas inge-
deeld in drie trajecten, waarbij het gebied rondom 's-Herto-
genbosch is benoemd als 'Maasoeverpark', vanwege de kans
voor een kwaliteitsverbetering is de relatie van de stad Den
Bosch met de Maas en met de Gelderse zijde van de Maas.
In een gezamenlijk project van de Gemeente 's-Hertogen-
bosch, Gemeente Maasdriel, Waterschappen Aa en Maas
en Rivierenland, Provincies Noord-Brabant en Gelderland en
Rijkswaterstaat is in 2016 dit concept verder uitgewerkt, als
pilot binnen het Deltaprogramma Maas. In de visie worden
maatregelen voor waterveiligheid en waterstandsdeling
gecombineerd met meekoppelkansen voor natuurontwik-
keling, cultuurhistorie, bereikbaarheid, recreatie en toerisme.
Het resultaat is een groen, goed toegankelijk en aantrekkelijk
landschapspark tussen Fort Crèvecœur en Fort Sint-Andries.
De visie is niet verder opgepakt als project, maar het gedach-
tengoed voor de visie leeft nog steeds bij de partners.

5.3 Gemeente Oss

In de structuurvisie van de gemeente Oss uit 2015 wordt het
landschappelijk uitgangspunt en de ambities voor de land-
schappelijke ontwikkeling omschreven. De structuurvisie is
daarmee ook een fundament voor de gemeentelijke omge-
vingsvisie, waar gemeente Oss aan werkt. In de structuurvisie
en de Gebiedsvisie Vitaal buitengebied (2021) wordt de Maas
als één van drie ruimtelijke structuurdragers genoemd. Het
Maasoevergebied is een hooggewaardeerd halfopen tot open,
kleinschalig en reliëfrijk gebied. De ambitie die wordt uitge-
sproken is het vergroten van het contrast tussen binnendijks
en buitendijks, behoud van het reliëf, zicht op de Maas en de
bakenbomenstructuur, het herstellen van het maasheggen-
landschap en het ontwikkelen van grote aaneengesloten natte

natuurgebieden met ruimte voor moeras, ooibos, graslanden,
open water en natuurinclusieve landbouw. Voor recreatieve
structuren moet gebruik worden gemaakt van de landschap-
pelijke karakteristiek. Het belang van de Maasoever als leefge-
bied wordt benadrukt, wat betekent dat er hier wordt ingezet
op recreatie, toerisme, natuur in combinatie met wonen. Land-
schap en erfgoed zijn een belangrijke koppelkansen voor ontwik-
kelingen. Landbouw is in dit gebied zeker aanwezig en past
bij de kwaliteiten als leefgebied. In het bomenbeleid van de
gemeente Oss is beleid gemaakt over hoe om moet worden
gegaan met bomen. Bomen op de oeverwallen, in de uiter-
waarden en in de komgebieden zijn hierin gewaardeerd. Maar
ook de bakenbomenstructuur is hier als belangrijk kenmerk
benoemd.

DUURZAME POLDER

Het poldergebied tussen Oss en 's-Hertogenbosch wordt
in de Gebiedsvisie van de gemeente Oss omschreven als
een relatief recent ontwikkeld, grootschalig en waardevol
open landbouwgebied. Het accent ligt er op graslanden voor
veehouderij, maar er bevinden zich ook eendenkooien, een
weidevogelgebied en drinkwaterwinning in de polder. Een
deel van het westelijk poldergebied is onderdeel van de Duur-
zame Polder, een plan voor een integrale gebiedsontwikkeling
van beide gemeentes waar grootschalige energieopwekking
gecombineerd wordt met ontwik-
keling van de landbouw. De ambitie die wordt omschreven is de doorontwik-
keling als hoogproductief landbouwgebied en de transitie naar
kringlooplandbouw, met aandacht voor de verbetering van
de kwaliteit van water, bodem, lucht en de biodiversiteit. Het
poldergebied grenst aan de Maasoever en op enkele plekken
aan de dijk.

5.4 Gemeente 's-Hertogenbosch

's-Hertogenbosch ligt op de plek waar het beekstelsel van
Dieze en Aa uitmonden in de Maas. Water stroomt door een

divers landschap van de hoge zandgronden via de beken,
polders en de stad richting de grote rivieren. In de Ruimtelijke
structuurvisie (2014) wordt de Groene Delta als natuurlijke
onderlegger voor de gemeente benoemd, en basis voor de
ontwikkeling van de groenstructuur in de gemeente. Vanuit
deze visie zijn de Diezemonding bij de Henriëttewaard en het
Kanaalpark bij Empel belangrijke plekken. Ze vormen niet
alleen de poort van de Maas naar het achterland voor flora
en fauna, maar spelen ook een rol als recreatieve verbinding
voor de stad. Naast natuur en recreatie is hoogwaterveilig-
heid in de groene delta een belangrijk thema. Hoge afvoeren
in de beken en de Maas vallen steeds vaker samen, met als
gevolg wateroverlast door overstromingen. In het kader van
Hoogwateraanpak Brabant Oost (HoWaBo 2) onderzoeken
de gemeente 's-Hertogenbosch en gebiedspartners naar
oplossingsrichtingen om wateroverlast te voorkomen. Voor
de oplossingsrichtingen bergen en afvoeren worden onder
andere waterberging in de Bokhovense Polder en een gemaal
in de Dieze bij Crèvecœur verkend. In het Koersdocument
voor de nieuwe omgevingsvisie (2023) is omschreven dat de
gemeente de diversiteit in het buitengebied en de landschap-
pen omarmt. De Linie 1629, als onderdeel van de historische
circumvallatielinie van Frederik Hendrik rondom Den Bosch,
wordt gezien als een belangrijke verbindende cultuurhistori-
sche structuur.

In de Gebiedspaspoorten Groen en klimaatbestendig (2024)
worden in de buitendijkse gebieden langs de Maasdijk de
hoge uiterwaarden met hardhoutooibos, stroomdalgraslan-
den en heggen bij Crèvecœur en in de Koornwaard, tot en met
laaggelegen uiterwaarden met geulen, moeras en wielen als
kwaliteiten benoemd. De landschapselementen in de Koorn-
waard zijn in het bestemmingsplan benoemd als elemen-
ten die niet zomaar aangetast of verwijderd mogen worden.
Waterveiligheid, zowel in het riviersysteem als het regionaal
watersysteem zijn langs de beken en de rivier een belangrijke
opgave, waar vanuit het programma HoWaBo 2 (Hoogwater

Aanpak Brabant Oost) aan wordt gewerkt. Waterberging en
het beter afvoeren van regionaal water naar de Maas zijn twee
bouwstenen vanuit dit programma die mogelijk in het project-
gebied van de dijkverbetering landen. Daarnaast is er vanuit
het programma Groen en Klimaatbestendig een opgave om
de bestaande grotere natte groengebieden en natuur langs
beken, kanalen en rivieren verder uit te breiden en onderling te
verbinden. De otter en het pimperlblauwtje zijn de doelsoor-
ten en geven richting aan de verbinding tussen het binnendijks
en buitendijks watersysteem, bijvoorbeeld ter hoogte van de
Koornwaard. De groenstructuur biedt daarnaast veel kansen
om stad en land beter met elkaar te verbinden voor bewoners
en recreanten. Deze laatste opgave is als synergieproject
onderdeel van de onderzoeksopgave voor de dijkverbetering.



Legenda

- Rivieren
- Relevante waterwegen
- Uiterwaarden
- Overlaatgebied
- Komgronden
- Hogezandgronden
- Natuurnetwerk Nederland
- Bakenbomen
- Waterkering
- Waterkering – Stedelijke dijk
- Waterkering – Dorpse dijk
- Waterkering – Groene dijk
- Waterkering – Verkeersdijk
- Ensembles
- Linie 1629
- Wandelpknooppuntenroute
- Fietsknooppuntenroute
- Recreatie – dag
- Recreatie – overnachting
- Recreatie – sport
- Fort
- Fabriek
- Kerktoeren
- Ambitie natuurversterking
- Brug
- Pont
- Wiel
- Gemaal

5.5 Meerwaardenkaart

De meerwaardenkaart is opgesteld om dit ruimtelijke kwaliteitskader voor het dijktraject Lith-Bokhoven in een groter perspectief te tonen. Daarnaast laat de kaart raakvlakken met ontwikkelingen in de omgeving zien, waarmee een extra waarde gegeven kan worden aan de dijkverbetering Lith-Bokhoven. Dit overzicht is een momentopname. Mogelijk ontwikkelen zich tijdens het project nog meer kansen voor meerwaarde. In dat geval worden deze meegenomen in een volgende fase van het project richting een gebiedsvisie. Vooralsnog worden er op de volgende gebied overstijgende thema's kansen gezien:

- Het oppakken en verbeteren van ecologische verbindingen, zowel binnen- als buitendijks, aan de Brabantse maar ook Gelderse kant van de Maas. Versterken van de Maasuiteerwaarden en rivier als groenblauwe ecologische verbinding in het rivierengebied van Nederland. Hier ligt een raakvlak met de PAGW-aanvragen Getijdenmaas en Sint Andries, de visie Groene Delta en het programma Groen en Klimaatbestendig van de gemeente 's-Hertogenbosch. Hierbij moet aandacht gehouden worden voor het cultuurhistorische landschap van de Maasuiteerwaarden, met onder andere de maasheggen, het reliëf en de bakenbomen.
- Hieraan gerelateerd het versterken van verbinding van de Maas met het achterliggende stroomgebied van Dieze en Aa voor recreatie, het versterken van de stedelijke groenstructuur en klimaatbestendigheid. De Diezemonding, en het Kanaalpark zijn hierin belangrijke plekken
- Het zichtbaar maken van het verhaal van de Maas als verdedigingslinie, bijvoorbeeld het verhaal van de Zuiderwaterlinie en de rol van inundatie. Hieraan gerelateerd het versterken van de linie 1629, als onderdeel van de historische circumvallatielinie die verschillende groengebieden rondom 's-Hertogenbosch aan elkaar rijgt.

- Het beleefbaar maken van de ontwikkeling van de dijk door de tijd heen, waarbinnen historische dijkdoorbraken, (verdwenen) wielen, de Maasnormalisatie en recentere dijkversterkingen onderdeel zijn van het verhaal.
- Het versterken en uitbreiden van het recreatieve netwerk, zowel aan de Brabantse zijde als in verbinding met de Gelderse zijde. De gebiedsvisie Maasoeverpark biedt hiervoor aanknopingspunten, maar ook de andere dijkverbeteringen langs de Bedijkte Maas dienen als inspiratie.
- Versterken van de landschappelijke structuur van de oeverwallen, de uiterwaarden en de komgebieden ten behoeve van natuurwaarden en ruimtelijke kwaliteit. Hierin is het beleid dat bij beide gemeentes is/wordt ontwikkeld richtinggevend. Een aandachtspunt is de ruimtelijke inpassing van de Duurzame polder, die op enkele plekken raakt aan de dijk.
- Versterken van de beleving van de verbinding tussen het binnen- en buitendijks watersysteem, bijvoorbeeld de Beerse en Baardwijkse Overlaat als historische laaggelegen, inundeerbare en open poldergebieden. Maar ook de elementen voor waterbeheersing, zoals de weteringen, sluizen en stuwen bij Gewande / Blauwe Sluis.

Leidend principe 1

De dijk is een herkenbaar lint
gelegen in een gevarieerde omgeving van
stad, landelijke gebieden en dijkdorpen

Leidend principe 2

De dijk is de hoofdroute van
recreatieve netwerken

Leidend principe 3

De dijk heeft een verhaal:
aandacht voor bijzondere elementen
en ensembles



6 Ruimtelijk kader

In dit hoofdstuk worden de ruimtelijke analyse, ambities en resultaten van het gebruiks- en beleavingswaardenonderzoek samengebracht in een ruimtelijk kader voor de dijkversterkingsopgave.

Drie leidende principes leggen de basis voor de omgang en vormgeving van de dijk zelf en in haar omgeving. De onderwerpen zijn een vertaling van de kenmerken en/of waarden van het gebied. Het zijn kaders op basis van de ontwikkelgeschiedenis, de huidige situatie en reeds bestaande kaders. Ze kennen een hiërarchische ordening van grote naar kleine schaal. In het ruimtelijk kader zijn de leidende principes vertaald naar richtlijnen en uitwerkingen: de ontwerpprincipes. De ontwerpprincipes zijn gethematiseerd naar de rol die de dijk vervult binnen het leidende principe.

Het kader biedt een praktische basis voor de beoordeling van bouwstenen en oplossingen op het onderdeel ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast helpt het kader bij het samenstellen en vormgeven van de kansrijke alternatieven en het voorkeursalternatief.

De ontwerpprincipes zijn daarnaast ingedeeld op schaalniveau: landschap, dijkprofiel, materialisatie en elementen. De ontwerpprincipes geven inzicht in wat gewenst of juist niet gewenst is op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. In de huidige fase van de dijkverbetering, de verkenningsfase, zijn met name de principes op niveau van landschap en dijkprofiel van belang. In latere fases van de dijkverbetering, zoals de planuitwerkingsfase, komen materialisatie en elementen meer aan bod.

6.1 Leidende principes

Drie leidende principes geven een hoofdrichting aan voor de ingrepen voor de dijkversterking en inrichting van het aanliggende gebied. De dijk als verbindende lijn en landschapselementen tussen alle gebieden, wegen/routes en bijzondere punten langs de dijk staat hierbij centraal.

LEIDEND PRINCIPE 1 - DE DIJK IS EEN HERKENBAAR LINT GELEGEN IN EEN GAVARIEERDE OMGEVING VAN STAD, LANDELIJKE GEBIEDEN EN DIJKDORPEN

De dijk dient herkenbaar te zijn als lijnelement tussen het binnen- en buitendijkse gebied. Primair moeten dijkversterkingsoplossingen passen en aansluiten bij de ensembles en landschappen waar de dijk doorheen of langs gaat. Vervolgens kunnen - waar mogelijk - zelfde versterkingsoplossingen toegepast worden op meerdere plekken langs de dijk om bij te dragen aan eenheid.

LEIDEND PRINCIPE 2 - DE DIJK IS DE HOOFDROUTE VAN RECREATIEVE NETWERKEN

Ingezet moet worden op het versterken van de hoofdroute voor fietsers en wandelaars op of via de dijk. Inzet is het versterken van het recreatieve netwerk door meer binnen- en buitendijkse verbindingen. De dijk is onderdeel is van het uitloopgebied van de stad 's-Hertogenbosch en de dorpen en er grenzen verschillende grote recreatieve en natuurlijke structuren aan de dijk, zoals het Kanaalpark en de Diezemonding.

LEIDEND PRINCIPE 3 - DE DIJK HEEFT EEN VERHAAL: AANDACHT VOOR BIJZONDERE ELEMENTEN EN ENSEMBLES

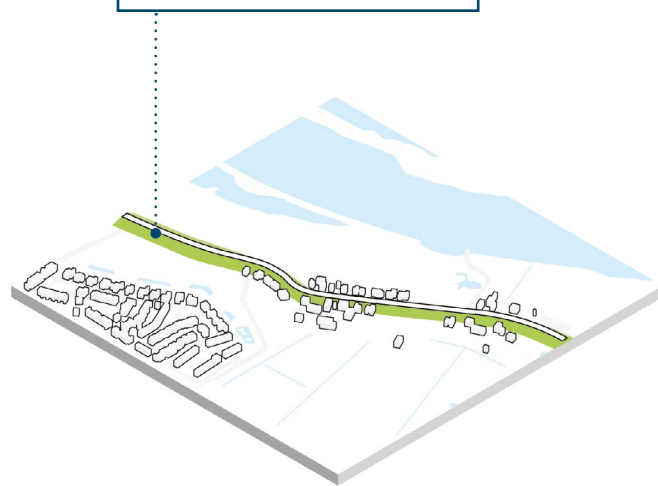
De bijzondere plekken of gebieden langs de dijk worden zorgvuldig vormgegeven en ingepast. De verhalen over en langs de dijk kunnen verteld worden door aandacht voor historische elementen en informatievoorziening.

Rollen van de dijk

Binnen elk leidend principe heeft de dijk een aantal rollen om het leidend principe te vervullen. Elke rol heeft een aantal concrete ontwerpprincipes tot gevolg (zie pagina 68 en verder).

Leidend principe 1 | De dijk is een herkenbaar lint gelegen in een gevarieerde omgeving van stad, land en dorp

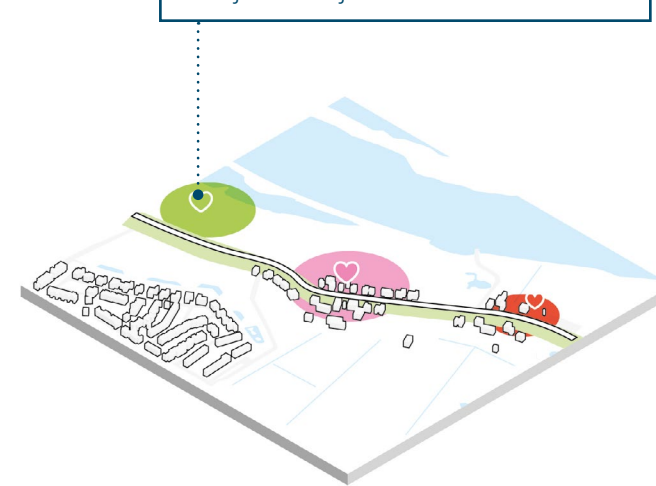
De dijk is een herkenbare lijn



De dijk omarmt variatie

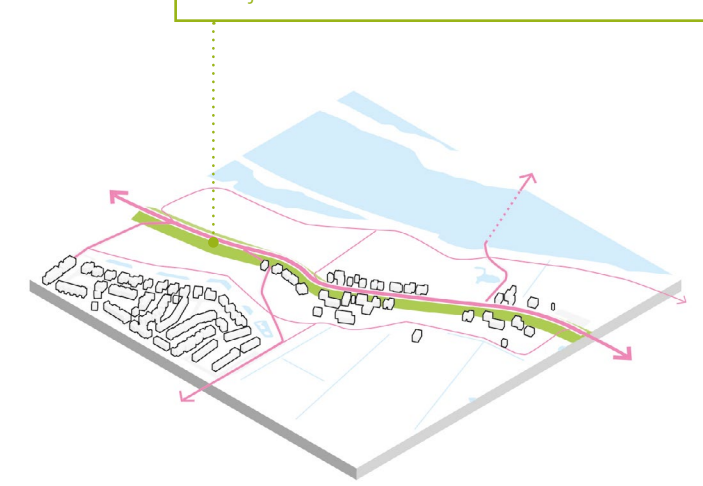


De dijk is verbijzonderd door ensembles

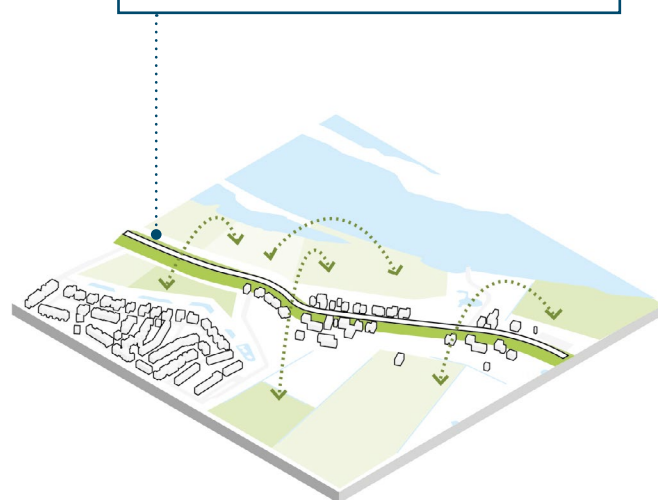


Leidend principe 2 | De dijk is de hoofdroute van recreatieve netwerken

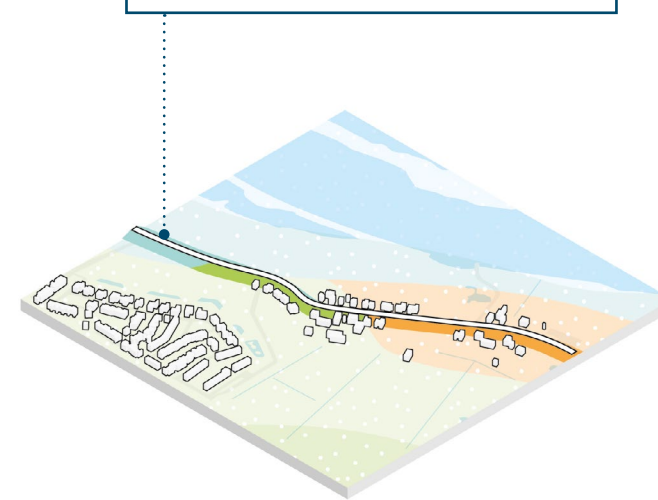
De dijk verbindt een sterk recreatief netwerk



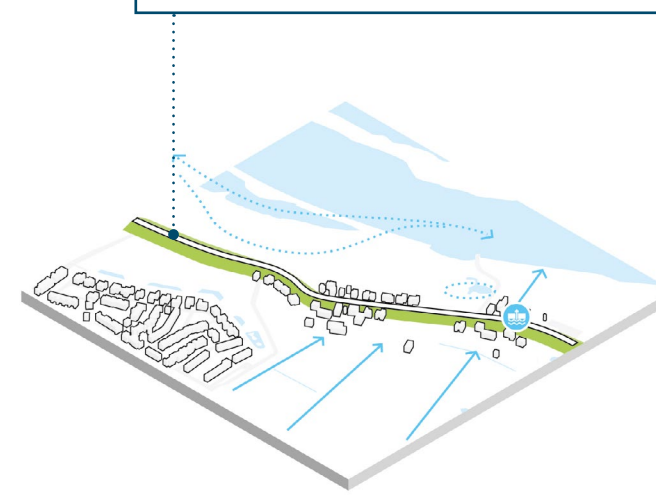
De dijk verbindt binnendijs en buitendijs



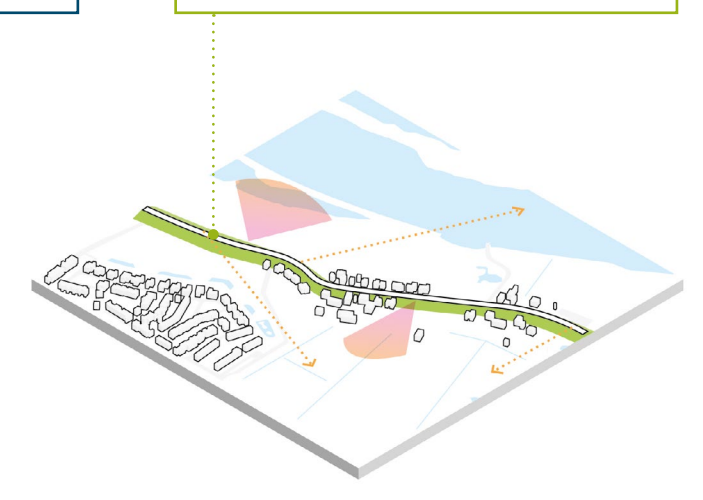
De dijk maakt de ondergrond leesbaar



De dijk is onderdeel van een kenmerkend watersysteem

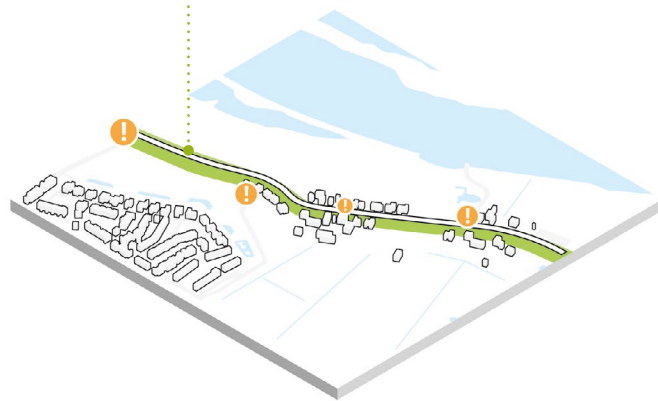


De dijk maakt het landschap beleefbaar

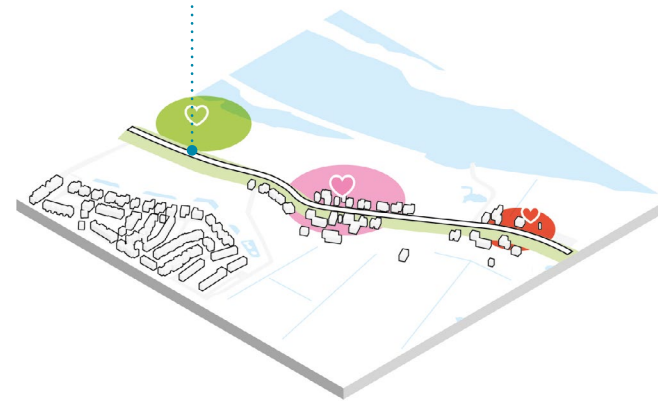


Leidend principe 3 | De dijk heeft een verhaal: aandacht voor bijzondere elementen en ensembles

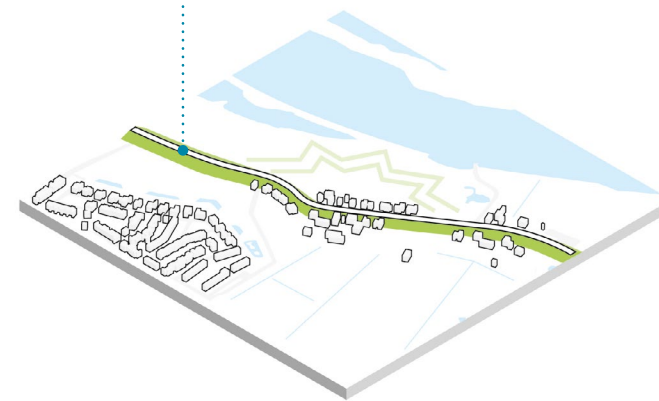
Dijk is een prettige en veilige verkeersverbinding



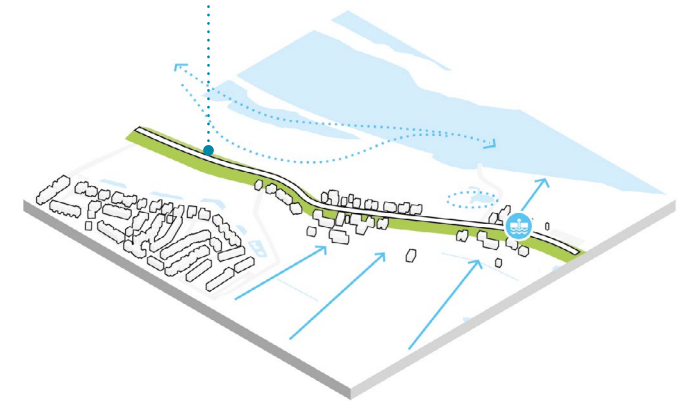
De dijk doorkruist ensembles



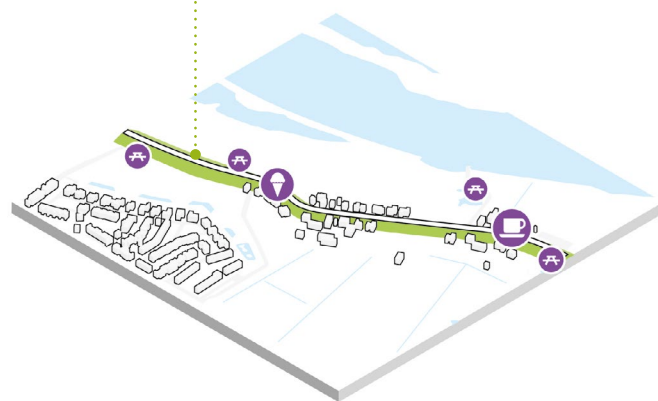
De dijk verbindt verdedigingswerken



De dijk heeft een eeuwenoude relatie met water



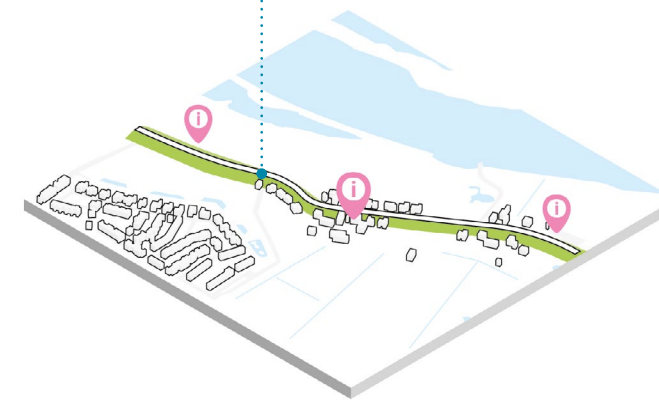
De dijk biedt plekken voor pauze



De dijk wordt omgeven door historische bebouwing en beplanting



De dijk vertelt een verhaal



6.2 Ontwerpprincipes

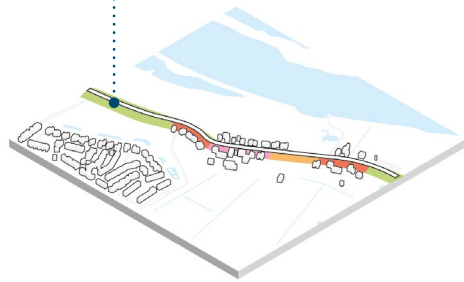
LEIDEND PRINCIPE 1 - DE DIJK IS EEN HERKENBAAR LINT GELEGEN IN EEN GEVARIEERDE OMGEVING VAN STAD, LANDELIJK GEBIED EN DIJKDORPEN



ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	1.1 Behoud en versterk de herkenbaarheid van de dijk in het lengteprofiel . Met name met betrekking tot het laten doorlopen van de lijnen van de dijk, een eenvoudige en herkenbare hoofdvorm van de dijk en een eenduidige inrichting van de kruin. Landschap
	1.2 Zorg voor minimale uitbuigingen in de kruin-, talud- en teenlijn om een eenvoudig beeld te vormen. Profiel
	1.3 Aanbermingen moeten in verhouding zijn tot de dijk en het omliggende landschap. Waardevolle kwaliteiten van het landschap moeten in tact blijven en niet verdwijnen onder een berm. Profiel

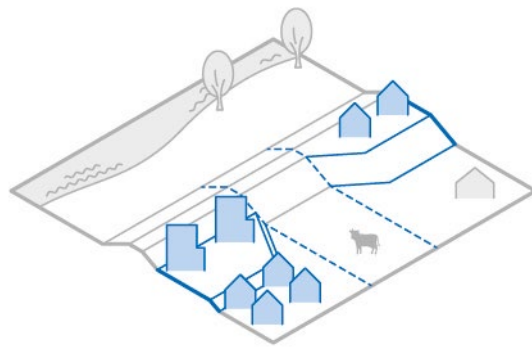
ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	1.4 Op- en afritten zijn ondergeschikt aan de dijk, bijvoorbeeld door deze parallel aan de dijk vorm te geven Profiel
	1.5 Behoud het bestaande groene karakter van de dijk en de omgeving en versterk dit door de dijk een ecologisch karakter te geven met bloemrijke taluds. Dit versterkt een herkenbaar beeld langs het totale dijktraject. Daarnaast biedt dit kansen om een significante bijdrage te leveren aan de biodiversiteit. Materialisatie

De dijk omarmt variatie



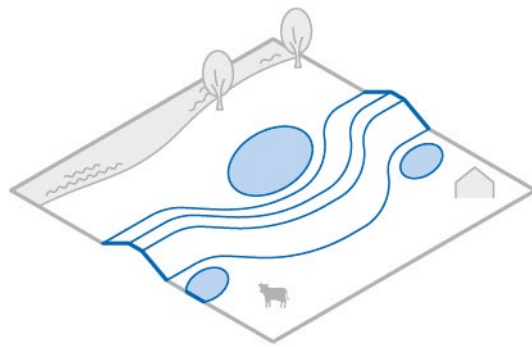
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



1.6 Behoud en/of versterk het onderscheid tussen de stedelijke-, dorps- en groene dijk en sluit zorg dat de dijk aansluit op de typologie en de bijbehorende sfeer.

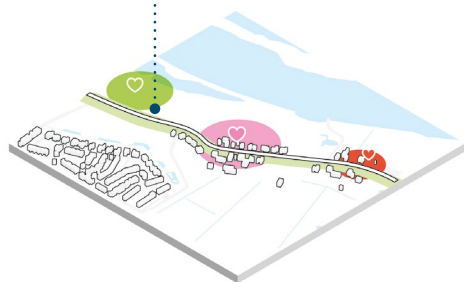
Landschap



1.7 Behoud de herkenbaarheid van de historische dijktracés, waaronder, waaronder de kronkels in de dijk rondom de wielen. Deze vertellen het verhaal van de strijd tegen het water.

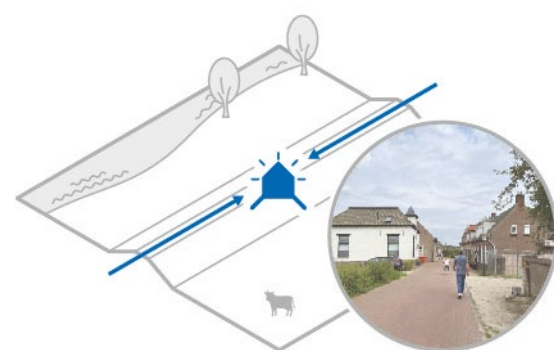
Landschap

De dijk is verbijzonderd door ensembles



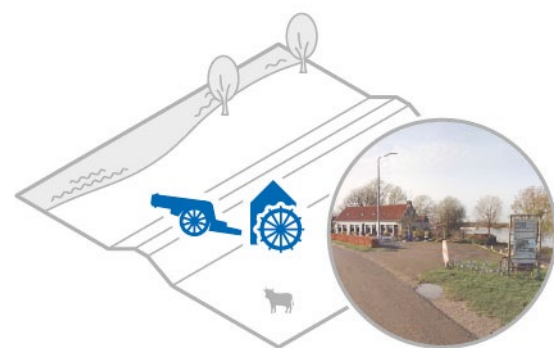
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



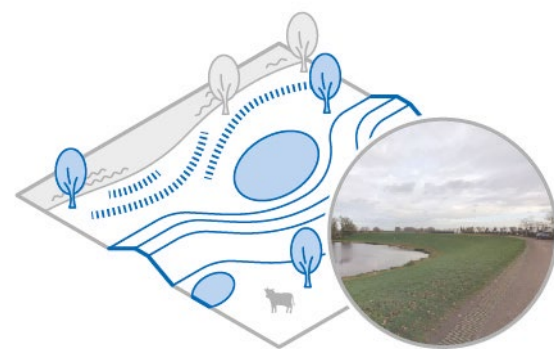
1.8 Dijkdorpen - Sluit aan bij de eigen karakteristieke inrichting van de dijkdorpen.

Landschap



1.9 Blauwe Sluis - Heb aandacht voor de waterstaatwerken en Zuiderwaterlinie en de kenmerkende samenhang tussen deze elementen terplekke.

Landschap

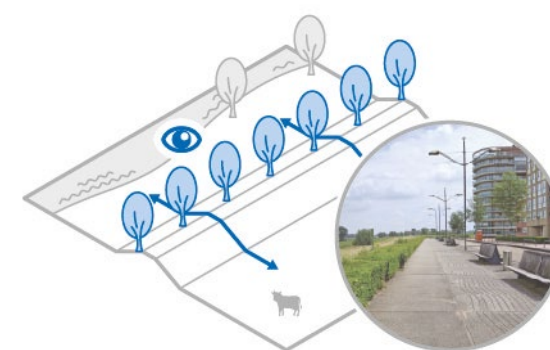


1.10 Koornwaard - Behoud de wielen en het microreliëf in de uiterwaard en biedt mogelijkheden om de natuurwaarden te versterken en uit te breiden.

Landschap

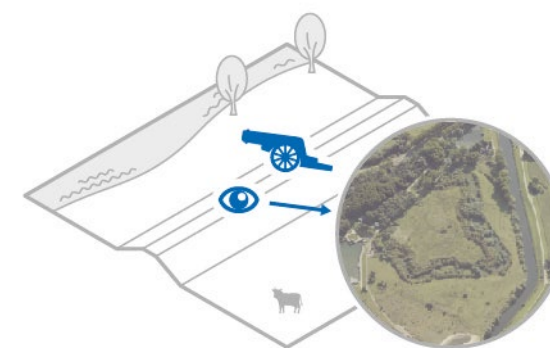
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



1.11 Maasboulevard - Ontwikkel de dijk als verbinding tussen de natuurlijke uiterwaarden en het stedelijke gebied, met aandacht voor toegang tot de uiterwaarden en de aansluiting op de binnendijkse groenstructuren.

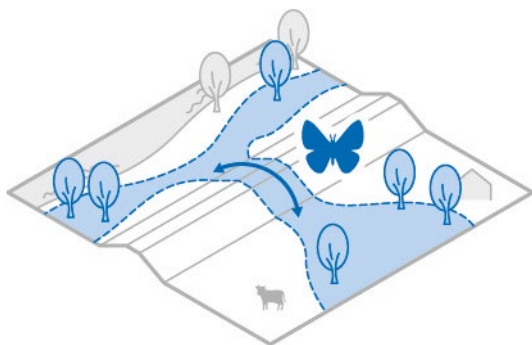
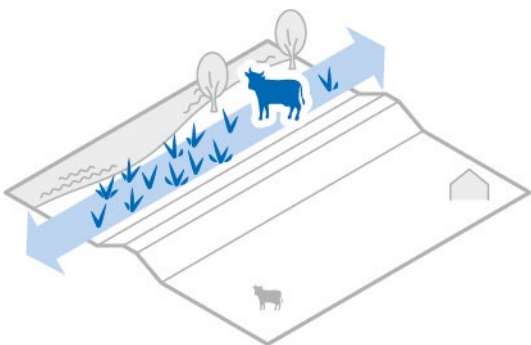
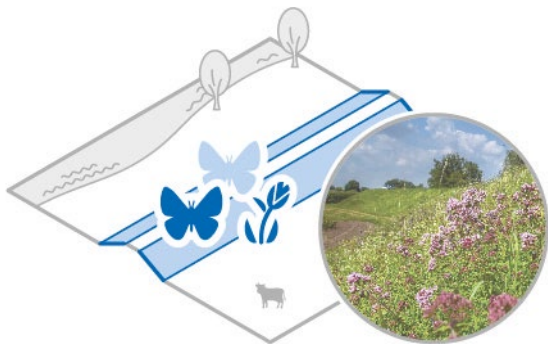
Landschap

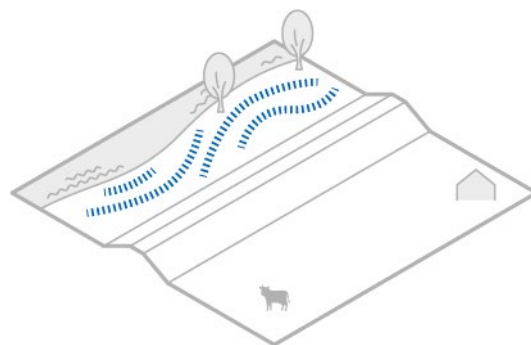
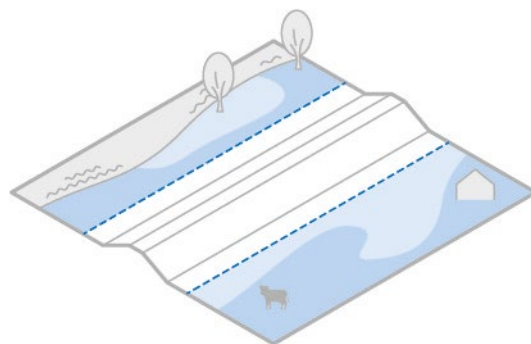


1.12 Fort Crevecoeur-Henriëttewaard - Ontwerp de dijk met aandacht voor historie van de Zuiderwaterlinie en de sleutelpositie van deze locatie binnen het watersysteem van de Dieze richting de Maas. Versterk de relatie tussen dijk en Fort door aandacht voor herkenbaarheid en leesbaarheid. De Henriëttewaard is onderdeel van dit ensemble en door oude relictten van de linie in het veld verbonden met het fort: versterk deze samenhang.

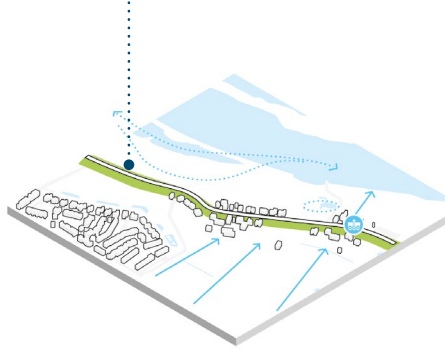
Landschap



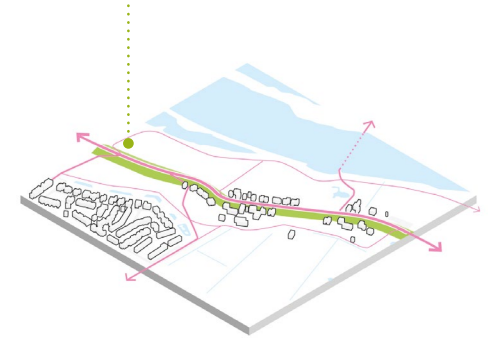
ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	1.13 De dijk is een verbindende schakel tussen binnendijks en buitendijks, in lijn met het gedachtegoed van het Maasoeverpark en de visie Groene Delta. Bijvoorbeeld door binnendijkse en buitendijkse landschap en natuurgebieden te verbinden. Indien mogelijk worden bestaande NNB-gebiedenverbonden en versterkt. Waar natuur het toelaat zijn natuurgebieden toegankelijk voor recreanten. Landschap
	1.14 De uiterwaarden worden, waar mogelijk, natuurlijk ingericht en beheerd. Landschap
	1.15 Versterk de dijk als drager van biodiversiteit door te kiezen voor een passend bloemrijk soortenmengsel en beheer. Materialisatie

ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	1.16 Behoud de oorspronkelijke geomorfologische patronen, zoals de oeverwallen, crevasses en microreliëf in de uiterwaarden. Landschap
	1.17 Maak de onderliggende geomorfologie leesbaar door een herkenbare overgang van landschap naar dijk en vice versa. De dijk is daarbij als 'eigen' structuur herkenbaar. Landschap

De dijk is onderdeel van een kenmerkend watersysteem



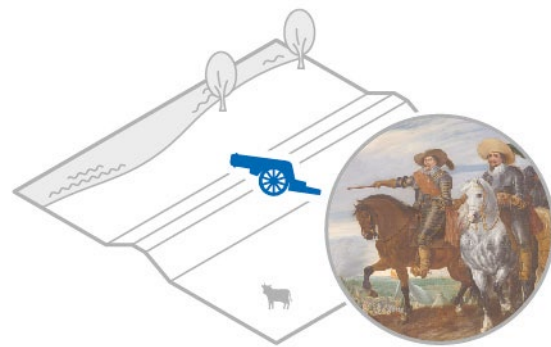
De dijk verbindt een sterk recreatief netwerk



LEIDEND PRINCIPE 2 - DE DIJK IS HOOFDROUTE VAN RECREATIEVE NETWERKEN

ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU

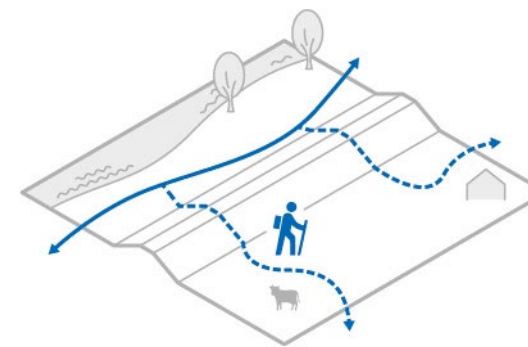


1.18 Maak de geschiedenis van de dijk als **onderdeel van verdedigingslinies**, zoals de Zuiderwaterlinie, zichtbaar en vertel het verhaal van de historie. Het was een verdedigingssysteem waarin inundatie en watergangen een belangrijke rol speelden.

Landschap

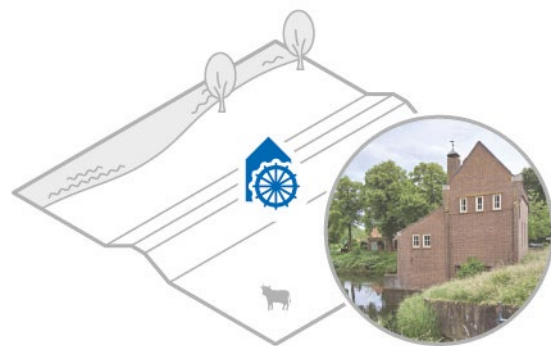
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



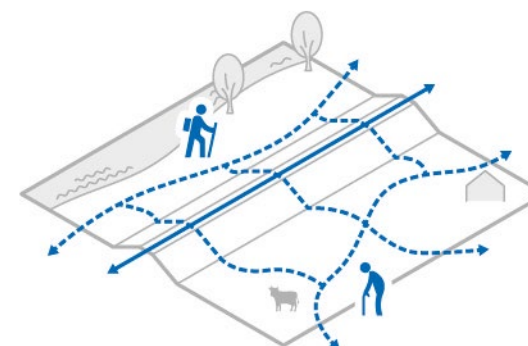
2.1 Behoud en/of verbeter de **toegankelijkheid van de uiterwaarden** voor wandelaars en probeer deze paden zoveel mogelijk met elkaar te verbinden voor een continue wandeling langs de Maas. Sluit ook aan op het bestaande recreatieve netwerk. Dit alles in balans met rust en natuur.

Landschap



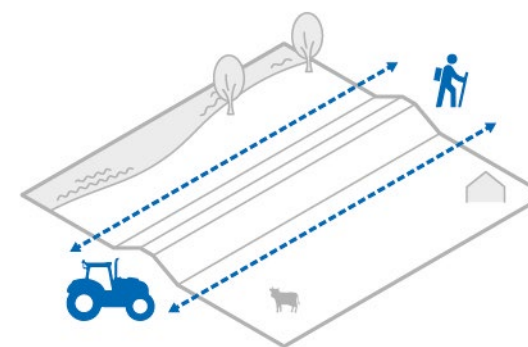
1.19 Bescherm en versterk de herkenbaarheid en beleving van de **waterstaatkundige elementen**, zoals sluizen, dammen en wielen. Hierbij zijn de elementen uit oude én nieuwe tijden onderdeel van het verhaal, dus naast de historische gemalen bij Blauwe Sluis en Diezemonding is ook bijvoorbeeld de Maximasluis van belang.

Elementen



2.2 Benut kansen voor een **fijnmaziger wandelnetwerk** met meer toegangen van de dijk aan binnen- en buitendijkse zijde. Op deze manier zijn makkelijk ommetjes vanuit de steden en dorpen te maken. De dijk wordt hiermee beter ontlast en dit draagt bij aan de verkeersveiligheid.

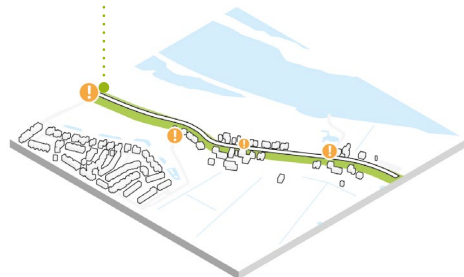
Landschap



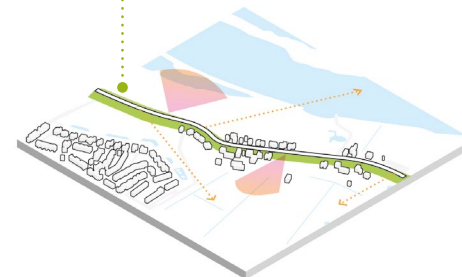
2.3 Benut waar mogelijk **beheerpaden voor recreatief medegebruik**. Deze zijn reeds aanwezig en bieden een eenvoudige mogelijkheid voor extra routes.

Landschap

De dijk is een prettige en veilige verkeersverbinding

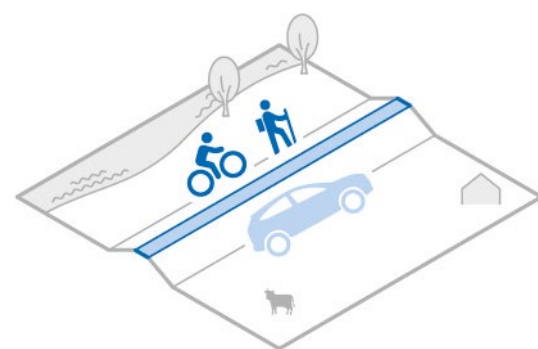


De dijk maakt het landschap beleefbaar



ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU

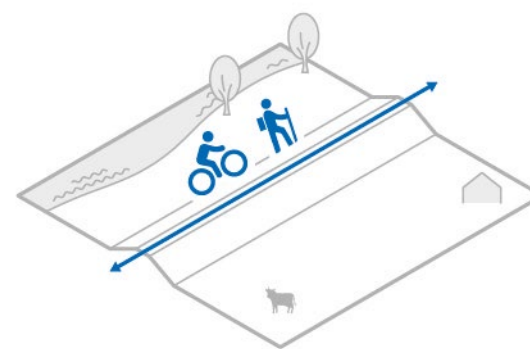


2.4 Behoud en versterk waar nodig de **verkeersveiligheid** op de dijk en bij aansluitingen van de dijk op de omgeving. Mogelijke maatregelen zijn auto te gast op een verkeersluwe dijk, het scheiden van langzaam en gemotoriseerd verkeer of een andere weginrichting.

Profiel

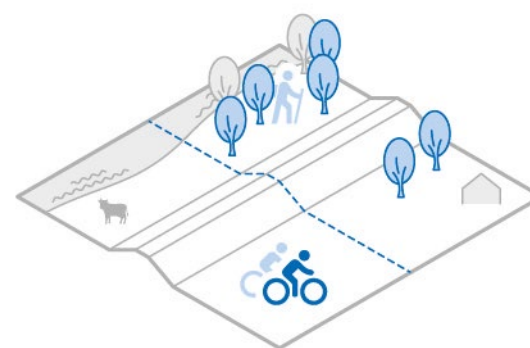
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



2.5 **Langzaam verkeer zoveel mogelijk op de kruin van de dijk**, zodat fietsers en voetgangers uitzicht hebben over het omliggende landschap en het binnendijkse- en buitendijkse gebied en de Maas kunnen beleven.

Landschap



2.6 Zorg voor **rustige en drukke plekken** in het gebied om de druk op landschap en natuur passend te verdelen. Dit kan bijvoorbeeld door de recreatie te zoneren.

Landschap

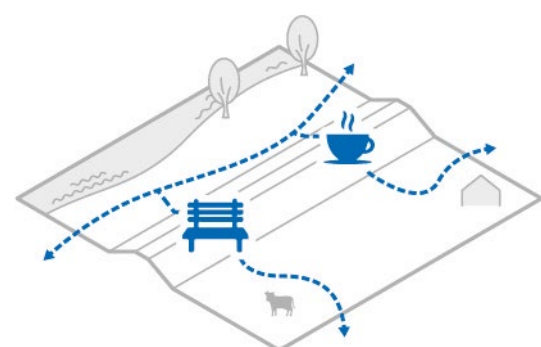


2.7 **Koester de plekjes** en strandjes aan de rivier.

Elementen



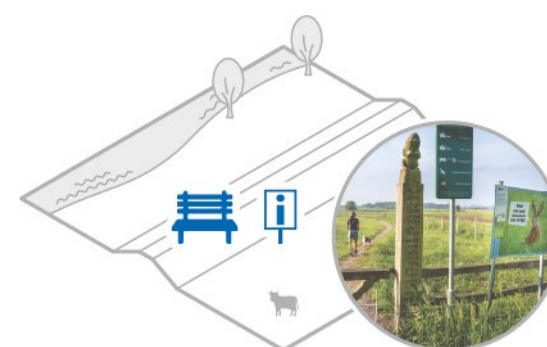
ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
-----------------	--------



2.8 Rustpunten op verschillende niveau's stimuleren, gebaseerd op omgeving en positie in netwerk. Hierbij kan gedacht worden aan een indeling van rustpunten in XS, S, M en L-formaat. Afhankelijk van de locatie kan een bepaald formaat rustpunt toegepast worden.

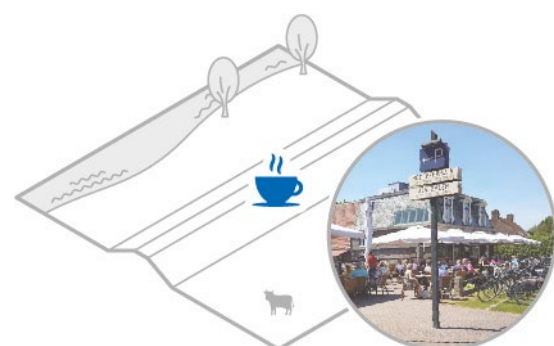
Landschap

ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
-----------------	--------



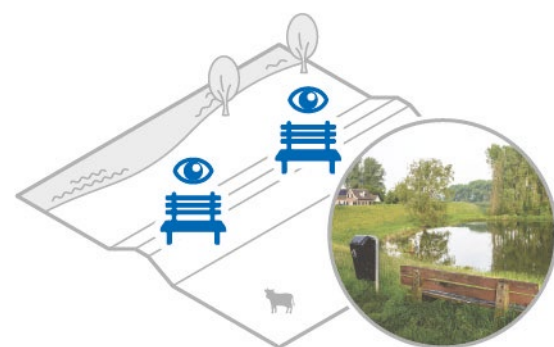
2.11 Meubilair en bebording worden zodanig ontworpen dat deze passen bij het karakter van het gebied. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten op de voorstellen uit het oostelijk gelegen dijkverbeteringsproject 'Meanderende Maas', om samenhang in de beleving van de Bedijkte Maas te vergroten.

Elementen



2.9 Aanleidingen voor grotere rustpunten omarmen en mogelijk maken. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan horecavoorzieningen of een standplaats.

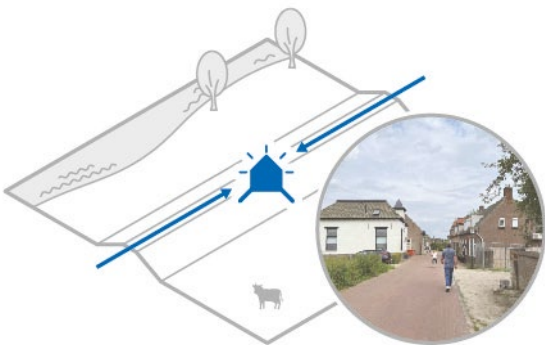
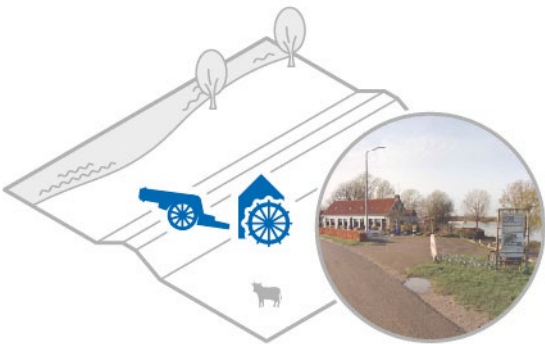
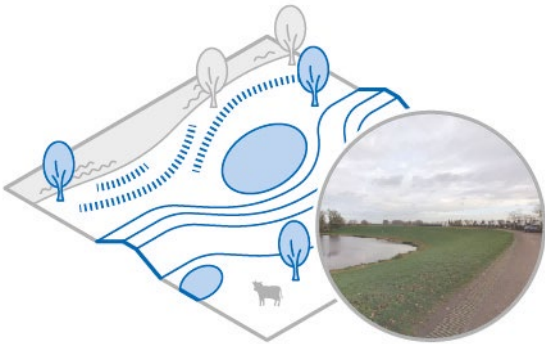
Elementen

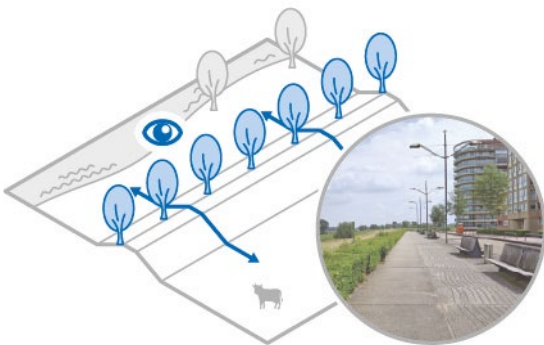
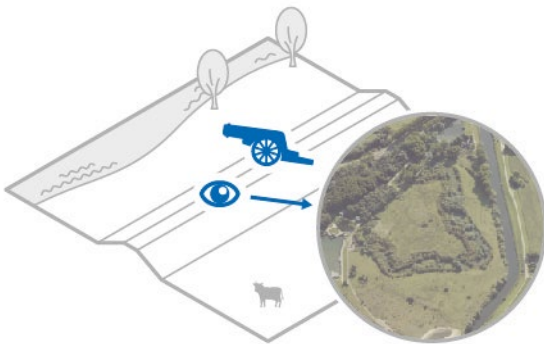


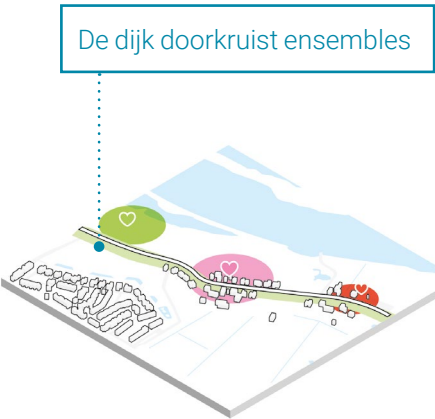
2.10 Meer kleine rustpunten vanaf waar de recreant het gebied kan beleven.

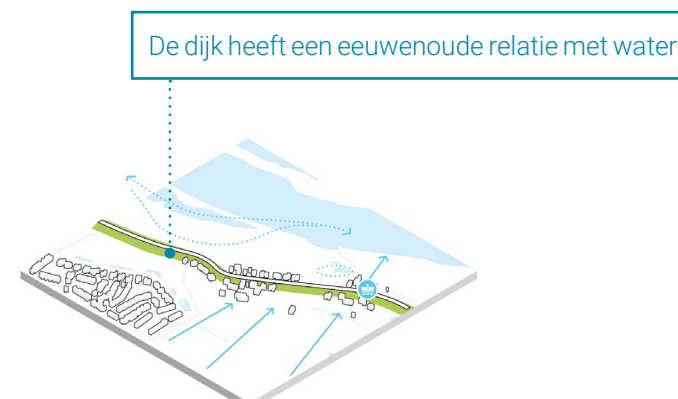
Elementen

LEIDEND PRINCIPE 3 - DE DIJK HEEFT EEN VERHAAL: AANDACHT VOOR BIJZONDERE ELEMENTEN EN ENSEMBLES

ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	3.1 Dijkdorpen - Sluit aan bij de eigen karakteristieke inrichting van de dijkdorpen. Landschap
	3.2 Blauwe Sluis - Heb aandacht voor de waterstaatwerken en Zuiderwaterlinie en de kenmerkende samenhang tussen deze elementen terplekke. Landschap
	3.3 Koornwaard - Behoud de wielen en het microreliëf in de uiterwaard en biedt mogelijkheden om de natuurwaarden te versterken en uit te breiden. Landschap

ONTWERPPRINCIPE	NIVEAU
	3.4 Maasboulevard - Versterk het groene aangezicht van de dijk en de zichten richting de rivier, zorg voor goede toegang tot de uiterwaarden als stedelijk uitloopgebied, én verbeter de stedelijke kwaliteit. Landschap
	3.5 Fort Crèvecoeur-Henriëttewaard - Ontwerp de dijk met aandacht voor historie van de Zuiderwaterlinie en de sleutelpositie van deze locatie binnen het watersysteem van de Dieze richting de Maas. Versterk de relatie tussen dijk en Fort door aandacht voor herkenbaarheid en leesbaarheid. De Henriëttewaard is onderdeel van dit ensemble en door oude relictten van de linie in het veld verbonden met het fort: versterk deze samenhang. Landschap





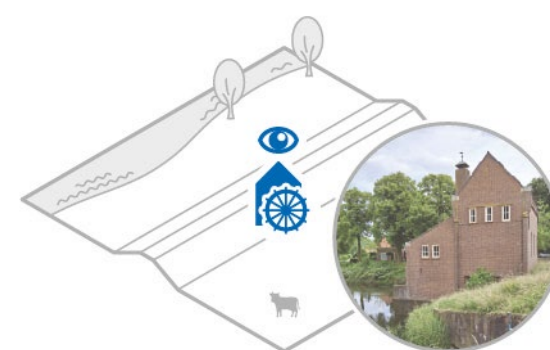
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



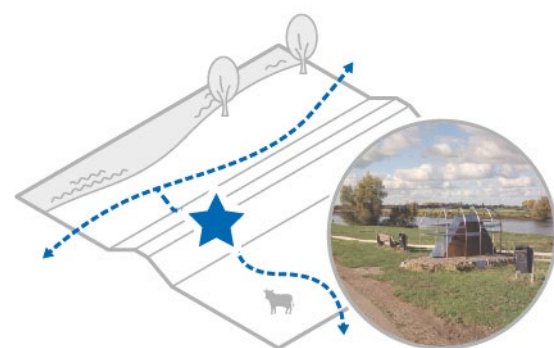
3.6 Vergroot de beleefbaarheid van **Fort Crèvecoeur** als onderdeel Zuiderwaterlinie en Linie 1629 en onderzoek betere beleefbaarheid en toegankelijkheid van dit bijzondere element en omgeving.

Elementen



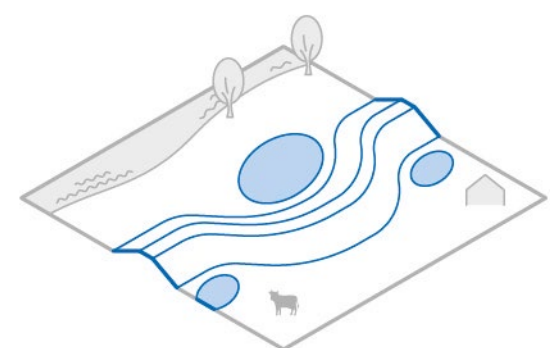
3.9 Behoud en accentueer de oude en nieuwe **sluizen en gemalen** in het gebied als onderdeel van het steeds ontwikkelende watersysteem.

Elementen



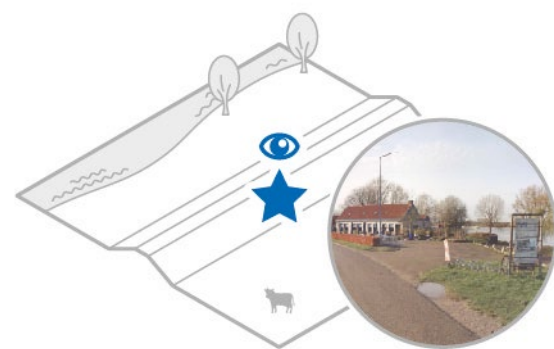
3.7 Maak de **Empelse Schans** beter leesbaar als onderdeel van de Zuiderwaterlinie en geef deze hoek een functie in het uitloopgebied van de Maaspoort

Elementen



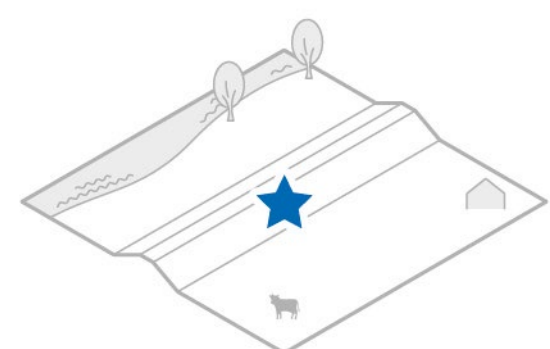
3.10 Behoud de **wielen** die zijn ontstaan in het gebied als herinneringen aan oude dijkdoorbraken.

Elementen



3.8 Behoud en versterk de beleving van **Fort Blauwe Sluis** als onderdeel van de Zuiderwaterlinie.

Elementen



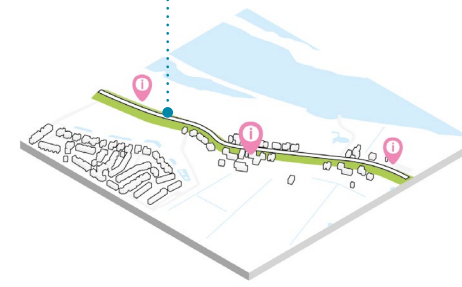
3.11 Behoud de **rabatten en grienden** in het gebied en maak hun betekenis in het rivierenlandschap leesbaar.

Elementen

De dijk wordt omgeven door historische bebouwing en beplanting



De dijk vertelt een verhaal



ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU

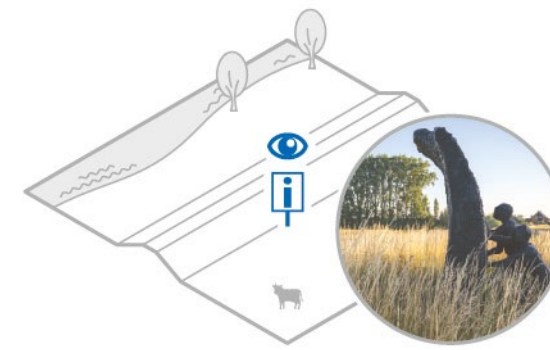


3.12 Bescherm de monumentale woningen, boerderijen en schuren en bijbehorende beplanting als kenmerkende elementen van het Maaslandschap.

Elementen

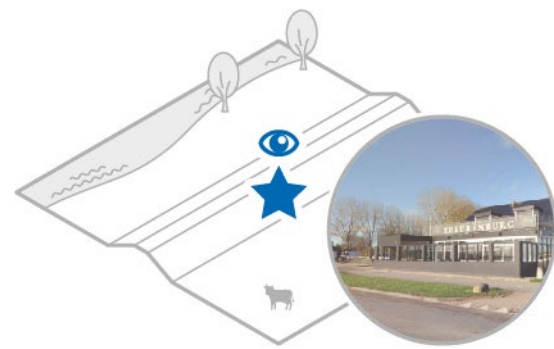
ONTWERPPRINCIPE

NIVEAU



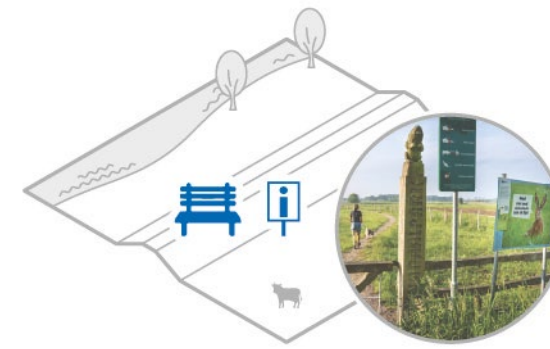
3.15 Maak het verhaal van de dijk leesbaar door informatiepunten (klein en groot) toe te voegen

Elementen



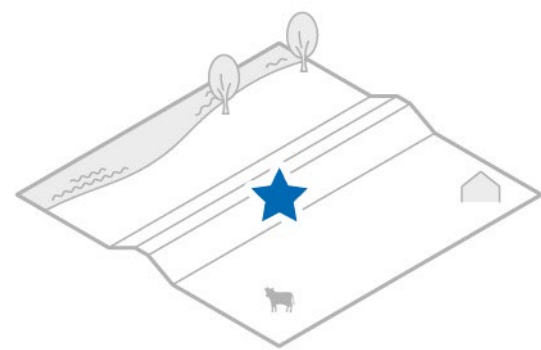
3.13 Benoem en behoudt de overige niet beschermde waardevolle bebouwing, zoals bijvoorbeeld bebouwing die onderdeel van een historische stedenbouwkundige opzet of als overige bouwkunst benoemd zijn door gemeente of provincie.

Elementen



3.16 Informatieelementen worden zodanig ontworpen dat deze passen bij het karakter van het gebied. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten op de voorstellen uit het oostelijk gelegen dijkverbeteringsproject 'Meanderende Maas', om samenhang in de beleving van de Bedijkte Maas te vergroten.

Elementen



3.14 Bescherm en ontwikkel het kleinschalige landschap van de oeverwallen met groensstructuren en bijpassende natuurwaarden, als kenmerken van het Maaslandschap.

Landschap



Laan 1914, 35
3518 EX, Amersfoort
+31 (0)88 348 20 00
info@rhdhv.com
www.royalhaskoningdhv.com



facebook.com/royalhaskoningdhv



twitter.com/RHDHV



linkedin.com/company/royal-haskoningdhv