

WATERSCHAP LIMBURG

THORN-WESSEM

ACHTERGRONDRAPPORT LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

17 JULI 2025



WSP NEDERLAND B.V. // KRAGTEN B.V.
RINGWADE 41 / SCHOOLSTRAAT 8
3439 LM NIEUWEGEIN // 6049 BN HERTEN

+31 88 910 20 00
[wsp.com / kragten.nl](http://wsp.com/kragten.nl)

PROJECTNUMMER
WAB02494

DOCUMENTNUMMER
ThornWessem-D-073-Achtergrondrapport LCA-v1



INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en context	3
1.2	Doelstelling(en)	3
1.3	Leeswijzer	5
2	HET INGEPASTE ONTWERP	6
2.1	Dijkversterking	6
2.2	Beek	7
2.3	Systeemopgave	10
3	WET- EN REGELGEVING	11
4	AANPAK	14
4.1	Beoordelingskader	14
4.2	Beoordelingsmethodiek	15
5	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	18
5.1	Huidige situatie	18
5.1.1	Landschap	18
5.1.2	Cultuurhistorie	22
5.1.3	Archeologie	24
5.2	Autonome ontwikkelingen	26
6	EFFECTEN	27
6.1	Dijk	28
6.1.1	Landschap	28
6.1.2	Cultuurhistorie	36
6.1.3	Archeologie	42
6.2	Beek	47
6.2.1	Landschap	47
6.2.2	Cultuurhistorie	53
6.2.3	Archeologie	57
6.3	Conclusie	59
7	MITIGATIE EN COMPENSATIE	62
8	LEEMTEN IN KENNIS	63
	REFERENTIES	64
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	1

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN CONTEXT

Het Waterschap Limburg (hierna WL) heeft het voornemen om het dijktraject Thorn-Wessem te versterken. De dijk is op dit traject niet sterk en hoog genoeg om Thorn en Wessem ook in de toekomst te beschermen tegen hoogwater¹. Met het versterken van de dijk moet ook de Thornerbeek worden verlegd. Deze beekverlegging gaat samen met natuurherstel waarmee invulling wordt gegeven aan de eisen die volgen uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

In 2016 is een verkenning gestart waarbij samen met de omgeving en belanghebbenden mogelijke oplossingsrichtingen zijn geïnventariseerd. Deze verkenning is in 2021 afgerond waarbij de keuze voor het type en tracé van de dijkversterking en de beekverlegging is vastgelegd in de Nota Voorkeursalternatief². De dijk wordt daarbij zo ontworpen dat deze bij extreme piekafvoeren niet faalt op sterkte, maar op hoogte, wat wil zeggen dat in deze situatie water over de kruin van de dijk kan stromen. Op deze wijze draagt de dijk en het achterliggend gebied tijdens piekafvoeren bij aan een waterstandsaling als onderdeel van het grotere geheel aan systeemmaatregelen in het Maasdal.

De uitwerking van het Voorkeursalternatief (VKA) zoals vastgelegd in de Nota Voorkeursalternatief is onderdeel van de planstudiefase. In deze fase is het VKA uitgewerkt tot een ingepast ontwerp. Dit ontwerp is voldoende concreet om vergunningen mee aan te vragen en het Projectbesluit vast te stellen.

1.2 DOELSTELLING(EN)

Het project Thorn-Wessem geeft invulling aan doelstellingen vanuit verschillende programma's.

1. Dijkversterkingsopgave: Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP);
2. Beekherstelopgave: KRW en Waterbeheer 21^e eeuw (WB21);
3. Systeemopgave: Deltaprogramma Maas.

Deze drie opgaven zetten een transformatie in gang die invulling geeft of raakt aan een reeks belangrijke ontwikkelingen in het plangebied tussen Thorn en Wessem. Om deze ontwikkelingen goed op elkaar af te stemmen is door de gemeente Maasgouw een gebiedsperspectief opgesteld. De verschillende doelstellingen van deze opgaven en het gebiedsperspectief worden hieronder nader toegelicht.

DIJKVERSTERKINGSOPGAVE

Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire keringen periodiek worden beoordeeld³. Primaire keringen die niet in orde zijn, worden versterkt. Om overstromingen in Nederland te voorkomen, wordt vóór 2050 in heel Nederland 1.500 kilometer aan dijken versterkt. Afspraken over welke primaire keringen wanneer aangepakt worden, leggen het Rijk en de diverse waterschappen gezamenlijk vast in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (hierna HWBP). Het HWBP is een alliantie van de 21 waterschappen en Rijkswaterstaat. Het doel van het huidige HWBP is het op orde krijgen van de primaire keringen die zijn afgekeurd. De primaire keringen moeten voldoen aan de wettelijke norm voor hoogwaterveiligheid die per 1 januari 2017 in werking is getreden. WL is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in haar beheersgebied. WL doet dit in samenwerking met partners als Rijkswaterstaat, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, de provincie

¹ In 2010 zijn de waterkeringen in Limburg getoetst en voor een groot deel afgekeurd. Ook de kering van Thorn-Wessem is in deze ronde afgekeurd en dient daarom versterkt te worden.

² Nota Voorkeursalternatief DT 79: Thorn-Wessem (kenmerk 2021-D17409), 16 maart 2021, Waterschap Limburg.

³ Voorheen artikel 2.12 lid 4 Waterwet en Regeling veiligheid primaire waterkeringen 2017, per 1 januari 2024 overgegaan in de Omgevingswet.

Limburg en betrokken gemeenten. Een van de dijktrajecten waarvoor een versterkingsopgave geldt, is het dijktraject Thorn-Wessem.

BEEKHERSTELOPGAVE

De Thornerbeek ligt grotendeels strak tegen de teen van de dijk. Met het versterken van de dijk blijft er onvoldoende ruimte over voor deze beek, daarom wordt de Thornerbeek op deze locatie verlegd. Daarbij ligt er voor WL de opgave om de Thornerbeek in te richten als een natuurbeek. De Thornerbeek is aangewezen als KRW-waterlichaam. De KRW is een Europese richtlijn die moet leiden tot verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van oppervlaktewateren. Het doel van de KRW is dat uiterlijk in 2027 al het water in de EU-lidstaten schoon en gezond is. De Thornerbeek voldoet momenteel niet aan de functie van natuurbeek en de doelen vanuit de KRW. Daarnaast ligt er nog een opgave voor het herstel van de beekmonding. Als onderdeel van de KRW-opgave is met Rijkswaterstaat en de provincie Limburg een convenant gesloten voor herstel en inrichting van de beekmondingen in de maas ter bevordering van de KRW-doelen (o.a. vismigratie en morfologisch herstel).

Vanuit het WB21 beleid geldt als opgave dat wateroverlast vanuit regionale watersystemen moet worden voorkomen. Bestaande knelpunten moeten worden opgelost en eventuele nieuwe knelpunten als gevolg van de dijkversterking en beekverlegging moeten worden voorkomen. Een logisch en efficiënt beekstelsel is een belangrijke randvoorwaarde.

SYSTEEMOPGAVE

Voor de Limburgse Maasvallei geldt dat de huidige dijken bij de maatgevende afvoer overstroombaar moeten zijn. De binnendijkse gebieden hebben namelijk een waterbergende functie voor het hele Maassysteem en maken onderdeel uit van het formeel vastgestelde rivierbed. Voor de dijken die op de nieuwe normhoogte worden gebracht vervalt deze zogenaamde 'overstroombaarheidseis'. Dit betekent dat ruimte van de rivier verloren gaat, aangezien een aanzienlijk deel van het rivierbed achter de nieuwe primaire kering komt te liggen. Om toch zoveel mogelijk rivierbed te behouden en de stijging van de waterstand te compenseren, zijn zogeheten 'systeemmaatregelen' nodig.

GBIEDSPERSPECTIEF

De verschillende opgaven hebben grote ruimtelijke gevolgen, die voor lange tijd het gebruik en aanzicht van het plangebied bepalen. Voor de burgers en bedrijven én voor de toekomst van het totale plangebied is het van groot belang dat deze ontwikkelingen in samenhang met elkaar tot stand komen. Dit belang wordt door alle betrokken partijen onderschreven. De wijze waarop de verschillende opgaven worden afgestemd en welke rol iedere betrokken overheid hierin heeft, is vastgelegd in de *Bestuursvereinkomst Gebiedsplan en Planuitwerkingsfase Thorn Wessem*⁴. Bij deze bestuursvereinkomst is als bijlage een door de gemeente Maasgouw opgesteld gebiedsperspectief met een lange termijnvisie op de ontwikkeling van het gebied tussen Thorn en Wessem opgenomen.

In het gebiedsperspectief is opgenomen dat het gebied tussen de kernen Thorn en Wessem zo veel mogelijk vrij van nieuwe bebouwing blijft. Ruimtelijke ontwikkelingen in (gebieden grenzend aan) de kernen en op de bestaande bebouwingspercelen in het gebied zijn wel mogelijk. Verder dienen de huidige landschappelijke kwaliteiten te worden versterkt en dient de Thornerbeek te worden verlegd. Op deze wijze blijft er ook meer ruimte beschikbaar voor waterberging. In de planuitwerking is de uitwerking van de dijkversterking, beekherstel en de systeemopgave afgestemd met het gebiedsperspectief van de gemeente Maasgouw. Hierbij is een gecoördineerde aanpak gehanteerd. Desondanks behoudt iedere partij haar eigen verantwoordelijkheid voor de nadere uitwerking en besluitvorming vanuit hun bevoegd gezag.

⁴ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-13310.pdf>

1.3 LEESWIJZER

Dit achtergrondrapport is een bijlage bij het milieueffectrapport (MER) en bevat de informatie voor en de beoordeling van de effecten op het thema LCA. Delen van dit achtergrondrapport zijn overgenomen in het MER.

Dit achtergrondrapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding, context en doelstellingen van het project Dijkversterking Thorn-Wessem
- Hoofdstuk 2 bevat een compacte toelichting op het ontwerp
- Hoofdstuk 3 beschrijft de relevante wettelijke kaders voor dit thema
- Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpak en methodiek van de effectbeoordeling
- Hoofdstuk 5 bevat de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling
- Hoofdstuk 6 is de beschrijving en beoordeling van de effecten van de maatregelen op de verschillende aspecten binnen dit thema
- Hoofdstuk 7 beschrijft mogelijkheden voor mitigatie en compensatie van negatieve effecten
- Hoofdstuk 8 bevat een overzicht van leemten in kennis

2 HET INGEPASTE ONTWERP

In de planuitwerkingsfase is het voorkeursalternatief in verschillende stappen verder uitgewerkt en geoptimaliseerd. Daarbij is uitgegaan van de meest actuele technische en wettelijke eisen, normen en richtlijnen en is waar mogelijk ook rekening gehouden met wensen uit de omgeving. Dit heeft geresulteerd in een ruimtelijk en landschappelijk ingepast ontwerp. In dit hoofdstuk wordt een beknopte beschrijving gegeven van dit ‘ingepaste ontwerp’ van de dijk en beek⁵. Dit ingepaste ontwerp ligt aan de basis van de in dit rapport beschreven effecten.

2.1 DIJKVERSTERKING

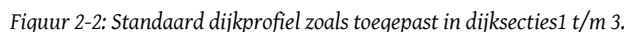
Het dijktraject Thorn – Wessem is opgedeeld in 5 dijksecties (zie Figuur 2-1).



Figuur 2-1: Dijktraject Thorn-Wessem (de oranje lijn geeft de huidige kering aan).

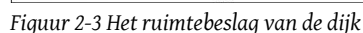
De groene dijk begint in dijksectie 1 bij de aansluiting met de grens met België en loopt door tot aan de aansluiting van de Waage Naak op de Maasboulevard in dijksectie 3. De dijkversterking wordt in deze 3 dijksecties vormgegeven als een groene dijk gebaseerd op onderstaand standaard dwarsprofiel. Deze dijkversterking vindt zoveel mogelijk plaats in binnendijkse richting. Binnen dijksectie 1 en 2 wordt op twee locaties wel in buitendijkse richting versterkt. Deze binnendijkse versterking maakt dat de Thornerbeek verlegd moet worden.

⁵ Voor meer toelichting op het ontwerp en de gemaakte keuzes wordt verwezen naar het hoofdrapport MER Fase 2 en het Landschapsplan.



Dijksectie 5 begint vanaf de Polstraat te Wessem. Hier is sprake van een zogeheten ‘verholen’ kering waarbij de kering wordt gevormd door het bestaande grondlichaam van de A2. Vanaf de kruising met de Molenweg/Panheelderweg volgt de kering het bestaande wegprofiel van de Panheelderweg totdat deze overgaat in de Sluisweg, die aansluit op de hoge grond bij de sluizen in het kanaal Wessem-Nederweert. De maatregelen bij deze verholen kering zijn:

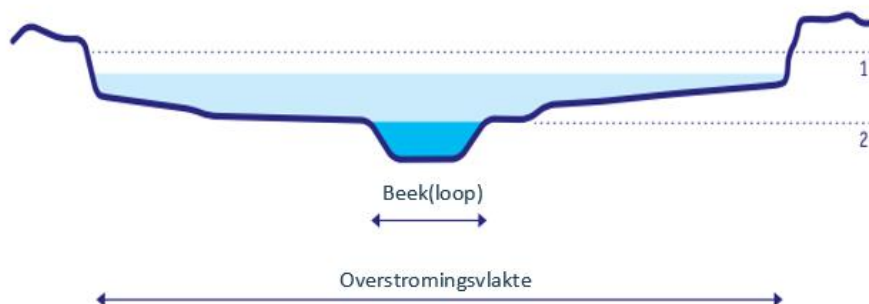
- Dempfen van de Panheelderbeek tussen A2 en weg Aan het Kanaal
- Saneren van een duiker onder de weg Aan het Kanaal en het kanaal Wessem-Nederweert
- Afsluiter plaatsen bij de verbinding van de Baarstraatlossing aan het kanaal Wessem-Nederweert.



Het voorkeursalternatief betreft een beekdal met een breedte van 25 meter met een onderhoudspad aan de noordzijde en een meer natuurlijke inrichting van de zuidoever. Op delen van het beektracé is extra ruimte noodzakelijk om een goed werkend watersysteem te kunnen garanderen.

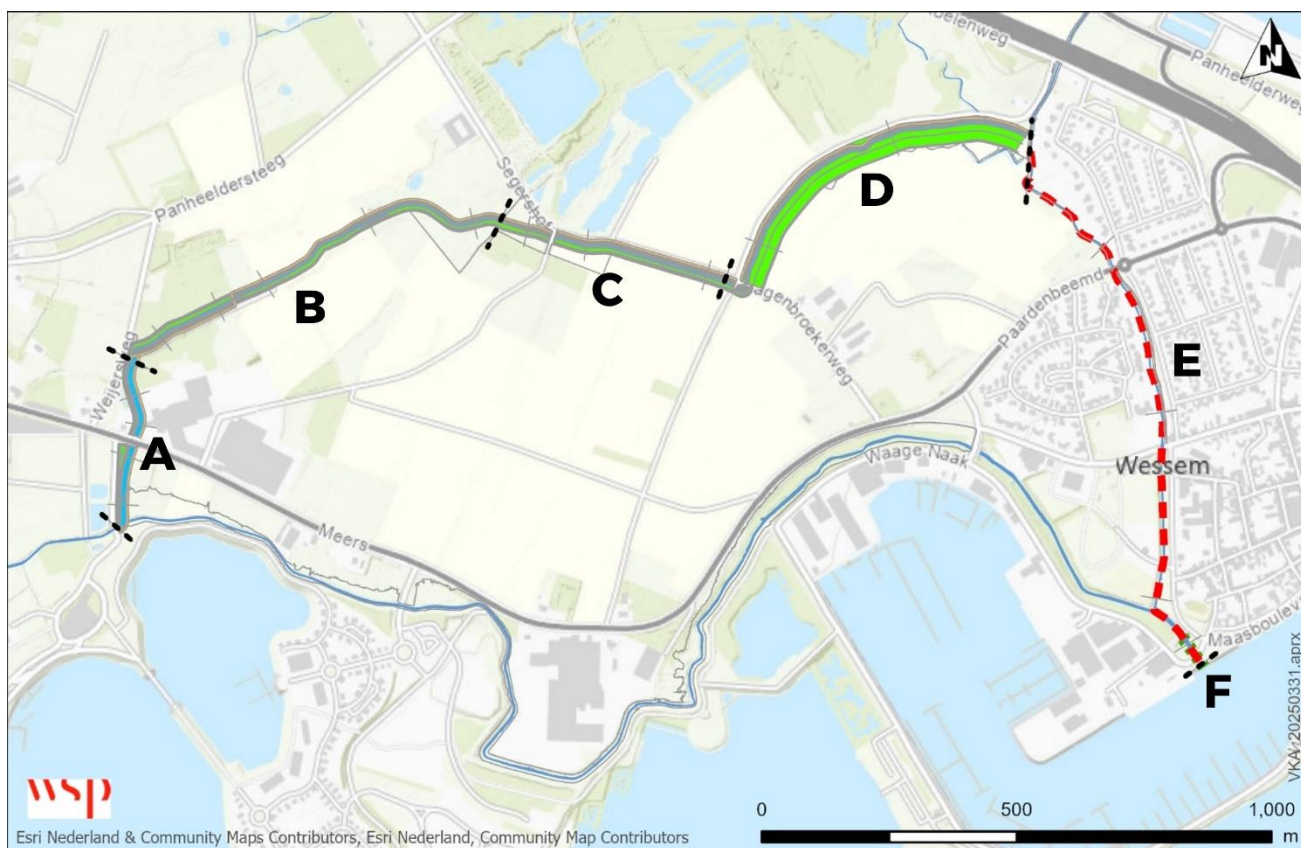
Het streefbeeld voor de nieuwe beek is gebaseerd op het KRW-type R5, dat wil zeggen een langzaam stromende en geleidelijk meanderende beek die ten dele is beschaduwd en door een halfopen of bosrijk landschap voert met een verhang kleiner dan 1 m/km. Het dwarsprofiel kent een doorgaande open beekloop en een aanliggende iets verhoogde

overstromingsvlakte. De meanders zorgen voor een asymmetrisch en structureel profiel met zandbanken en rustig stromende tot stilstaande plekken. De bomen hebben invloed op de ontwikkeling en vorming van de waterloop en zorgen voor structuren langs de loop (boomwortels) en in de loop (ingevalen bomen, takken en blad). De (onder)waterbodem bestaat vooral uit zand en grind, plaatselijk waterplanten en organische structuren (omgevalen bomen). Dit alles geeft de beek een rijk mozaïek aan habitats.



Figuur 2-4: Voorbeeld van een standaard dwarsprofiel van een beek uit het Handboek geomorfologisch beekherstel (Stowa). In het ingepaste ontwerp is de beekloop aan de rand van de overstromingsvlakte gelegd. Zo kan één zijde van de beek ecologisch optimaal worden ingericht en de andere zijde volgens de eisen vanuit beheer en onderhoud.

Het beektraject is opgedeeld in 6 deeltrajecten (zie Figuur 2-5).



Figuur 2-5: Deeltrajecten van het VO-beektracé.

Deeltraject A loopt van de aftakking van de huidige beek tot aan de kruising met de Erkesteeg. Direct na de kruising met de Grootheggerlaan buigt de nieuwe beek naar het noorden af om vervolgens parallel aan de Grootheggerlaan richting de Meers te stromen. Na de kruising van de weg loopt de beek langs de oostzijde van de woning aan Meers 19 en de Weijersweg.

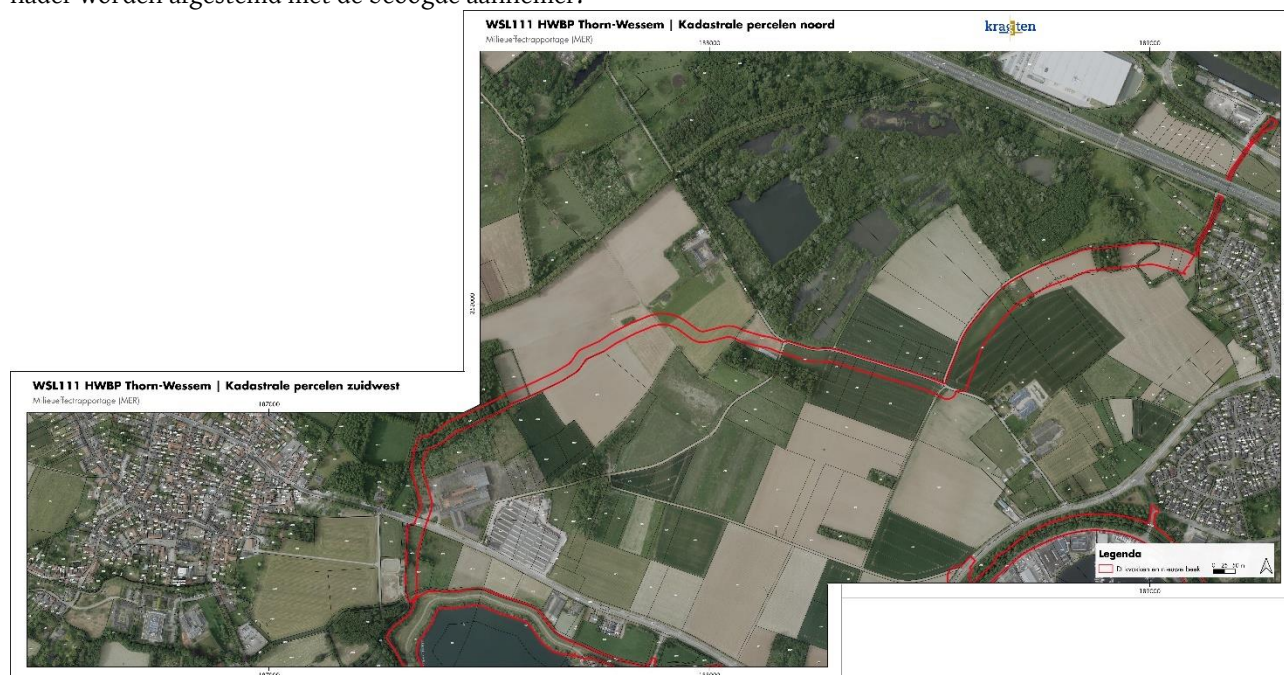
Deeltraject B loopt vanaf de Erkesteeg tot ongeveer 100 meter voor de kruising met de Oellestraat. Direct na de kruising met de Erkesteeg buigt de beek naar het oosten af om vervolgens parallel aan de Erkesteeg richting de Segershofs te stromen. Ongeveer 175 meter ten westen van de Segershof buigt de beek met een lichte slingering af richting de Oellestraat. Deeltraject B gaat op zo'n 100 meter voor de kruising met de Oellestraat over in deeltraject C.

In deeltraject C loopt de nieuwe beek parallel aan de Segershof en de Wessemmerweg ten zuiden van het natuurgebied Meggelveld. Na ongeveer 100 meter kruist de beek de Oellestraat. Verder benedenstrooms, na de kruising met de 2e Rein, buigt de loop noordwaarts af om in overgang naar deeltraject D de Hagenbroekerweg te kruisen.

Vanaf de Hagenbroekerweg ligt de nieuwe beek in deeltraject D parallel aan de Meggelsveldweg. De beek ligt hier in een oude Maasmeander die een laagte in het landschap vormt. Door de aanwezige laagte past de afvoer in deeltraject D niet binnen een profiel van 25 meter breed en is een verbreed profiel van 50 meter aangehouden

Deeltraject E betreft de bestaande loop van de Panheelderbeek door Wessem. De beek ligt hier ingeklemd tussen voornamelijk particuliere percelen en bestaande (stedelijke) functies. Binnen dit project worden hier geen aanpassingen gedaan.

In deeltraject F ligt de beekmonding. Om vismigratie te bevorderen en de afwatering bij hoog water op de maas te borgen (middels een nieuw pompemaal) dient de huidige beekmonding te worden heringericht. De uitwerking hiervan zal nader worden afgestemd met de beoogde aannemer.



Figuur 2-6 Het ruimtebeslag voor de beek

2.3 SYSTEEMOPGAVE

Voor het dijktraject Thorn-Wessem zijn tijdens de verkenningsfase diverse systeemmaatregelen onderzocht waaronder ook een retentiegebied. Uit de verkenningsfase blijkt dat de toepassing hiervan minder betrouwbaar en effectief is dan het gekozen VKA. Daarnaast leidt het retentiegebied tot grotere negatieve effecten op landschappelijke- en ruimtelijke kwaliteiten door de aanleg van twee nieuwe (dwars)dijken rond de dorpskernen van Wessem en Thorn. Het VKA voor de systeemopgave gaat daarom uit van het versterken van de huidige kering conform de wettelijke norm (1: 100), met daarbij als aanvullende randvoorwaarden dat de kering alleen faalt op hoogte⁶ en dat in het gebied een begrensde gebiedsontwikkelruimte gaat gelden om de waterbergende functie toekomstbestendig te borgen.

De systeemwerkingsmaatregel Thorn-Wessem wordt uitgevoerd door de huidige kering te versterken conform de huidige wettelijke norm (1:100). De hoogte wordt in de planstudie geoptimaliseerd met oog voor rivierkundige werking en omgevingsbelangen en binnen de afspraken die de betrokken overheden in maart 2020 hebben gemaakt over de bestuursopdracht van provincie Limburg. Dit betekent dat naast de hoogte-optimalisatie voor de waterbergende functie ook wordt gekeken naar mogelijkheden om de dijkhoogte te beperken, inclusief levensduurverkorting van de dijk. Het gebied tussen Thorn en Wessem achter de primaire kering heeft een belangrijke waterbergende functie voor het hele Maassysteem bij extreme piekafvoeren. Om die reden wordt de kering zo ontworpen dat bij extreem hoge piekafvoeren, de kering eerst overstroomt en niet al eerder faalt op een ander mechanisme (bijvoorbeeld stabiliteit of piping). Zo draagt het gebied tussen Thorn en Wessem bij aan een betrouwbaarder en robuuster Maassysteem. Na realisatie van de dijk wordt de status rivierbed, die nu nog geldt achter de primaire kering, opgeheven. Het gebied krijgt een waterbergende functie voor het hele Maassysteem die in de toekomst geborgd moet blijven. Tegelijkertijd dient er ook ruimte te zijn voor ontwikkelingen. Daarom werken Rijk en regio nu aan kaders voor een begrensde langjarige gebiedsontwikkelruimte. Betrokken overheden spreken dan ook af dat het een open gebied moet blijven, maar waar wel mogelijkheden komen voor ontwikkeling. Voor het gebied tussen Thorn en Wessem wordt daarom overgestapt van een individuele vergunningplicht naar een langjarige begrensde gebiedsontwikkelruimte. De besluitvorming hierover maakt niet onderdeel uit van het Projectbesluit voor de dijkversterkingen.

⁶ Falen op hoogte wil zeggen dat bij extreme piekafvoeren (afvoeren gelijk of hoger dan de maatgevende afvoeren waarvoor de kering wordt gebouwd) water over de kruin van de dijk kan stromen zonder dat de dijk faalt door bijvoorbeeld piping of stabiliteit. Het achterliggende gebied functioneert dan als (tijdelijke) waterberging en draagt zodoende bij aan een waterstandsaling als onderdeel van het grotere geheel aan systeemmaatregelen in het Maasdal.

3 WET- EN REGELGEVING

Dit hoofdstuk gaat in op de vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot het thema LCA. Deze worden onderverdeeld in de landschap, cultuurhistorie en archeologie. De effecten worden aan deze kaders getoetst. De wettelijke – en beleidskaders worden achtereenvolgens op Europees, landelijk, provinciaal en lokaal niveau beschreven. Alvorens de van toepassing zijnde beleidskaders worden toegelicht, worden eerst de wettelijke kaders behandeld.

Europees

Europese Landschapsconventie, 2000

Het Europese Landschapsverdrag (Conventie van Florence, 2000) is een verdrag van de Raad van Europa. Nederland heeft het verdrag in 2005 ondertekend en geratificeerd. Met de ondertekening erkennen lidstaten de grote culturele en identiteitsbepalende waarde van landschap op zowel lokaal als Europees niveau. Het verdrag strekt zich uit tot alle landschappen en beschrijft de maatregelen die Nederland zal nemen om landschap te behouden, te beheren en te ontwikkelen.

Nationaal

Erfgoedwet

De Erfgoedwet harmoniseert wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed, waaronder rijksmonumenten, rijkscollecties, archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten en UNESCO Wereld-erfgoederen. Ook de Monumentenwet (1988) is opgenomen in de Erfgoedwet. Voor archeologie geldt dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen, terwijl de omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving onderdeel wordt van de Omgevingswet.

Water en bodem sturend

De Kamerbrief Water en bodem sturend (WBS) moet er voor zorgen dat er meer rekening gehouden wordt met natuurlijke kenmerken en processen bij beslissingen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. Dit geldt voor zowel ruimtelijke ordening als landbouw, infrastructuur en stedelijke ontwikkelingen.

Provinciaal

Omgevingsvisie Limburg 2021

De Omgevingsvisie is een lange termijn visie op de ontwikkeling van Limburg. Centraal staat de balans tussen het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie Limburg legt grote nadruk op het behoud en de versterking van het landschap, archeologie en cultuurhistorie. Er wordt ingezet op het beschermen van landschapskenmerken, archeologische vondsten en cultureel erfgoed, terwijl tegelijkertijd ruimte wordt geboden voor verantwoorde ruimtelijke ontwikkelingen. De visie benadrukt ook de noodzaak van samenwerking met lokale gemeenschappen en andere stakeholders om deze waarden te behouden en te versterken. Het doel is om Limburg als een aantrekkelijke en duurzame regio te behouden, met respect voor zijn rijke geschiedenis en natuurlijke omgeving.

In het landelijk gebied worden 3 zones onderscheiden. Dit zijn; de Groenblauwe mantel (voormalig Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone), Natuurnetwerk Limburg (inclusief Natura 2000-gebieden) en het buitengebied.

De Groenblauwe mantel wordt gevormd door de gebieden waar de provincie enerzijds kansen ziet voor natuur en landschap (voormalige Zilvergroene natuurzone), ondersteunend aan het Nationaal Natuurnetwerk. En anderzijds gericht is op het behouden, beheren, ontwikkelen en beleven van landschappelijke kernkwaliteiten, die bestaan uit waardevolle beekdalen, bufferzones rond natuurgebieden, monumenten, landschapselementen ,waterlopen e.d. (Bronsgroene landschapszone). In deze gebieden ziet de provincie goede combinatiemogelijkheden voor duurzame vormen van (kringloop) land- en tuinbouw en andere economische functies. De Groenblauwe mantel is van betekenis voor cultuurhistorische, ecologische en hydrologische structuren. Deze elementen zorgen voor landschappelijke samenhang en verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. Voor zover de beleidsdoelstellingen van de aanduiding Groenblauwe mantel van betekenis zijn voor natuur en water wordt dit meegenomen in de betreffende achtergrondrapporten. In voorliggende achtergrondrapportage zullen de doelstellingen ten aanzien van landschap worden meegenomen.

Bovenstaand beleid is eveneens vastgelegd in de Omgevingsverordening Limburg, die begin 2026 zal worden bijgesteld naar aanleiding van de actualisatie van de Omgevingsvisie. De actualisatie van de Omgevingsvisie zal in 2025 plaatsvinden en naar verwachting eind 2025 worden vastgesteld.

Landschapskader Noord- en Midden-Limburg 2009

In het landschapskader Noord- en Midden-Limburg worden handvatten gegeven ter verhoging van de verschillende in Limburg aanwezige landschappelijke kwaliteiten om daarmee de dagelijkse leefomgeving van mensen, planten en dieren een kwaliteitsimpuls te geven. Per landschapstype zijn de specifieke kernkwaliteiten in het Landschapskader beschreven (eveneens middels kaarten). Hierin staat beschreven op welke manier omgegaan moet worden met de aanwezige kwaliteiten.

Gemeentelijk

Bomenverordening gemeente Maasgouw 2021, Bomennota 2020-2030 en bomenstructuurkaart

De bomenverordening stelt regels voor instandhouden, kappen en herplanten van bomen. De Bomennota bevat het beleid van de gemeente voor haar bomenbestand. Op de bomenstructuurkaart- onderdeel van de bomenverordening en bomennota, staan beschermde houtopstanden. Het doel van de bomenstructuur is om de belangrijkste bomenstructuren langere tijd in stand te kunnen houden, de huidige landschaps- en dorpskarakteristieken te versterken en bij te dragen aan de ruimtelijke kwaliteit van toekomstige ontwikkelingen.

Omgevingsvisie Maasgouw, 2022

De Omgevingsvisie Maasgouw richt zich op het creëren van een duurzame, aantrekkelijke en leefbare gemeente. Er wordt ingezet op woningbouw, economische groei, natuurbehoud en toerisme, met respect voor cultuurhistorie en landschap. Duurzaamheid, ecologische verbindingen en samenwerking met de gemeenschap zijn belangrijke speerpunten in de visie. Maasgouw wil een gezonde balans vinden tussen ontwikkeling en behoud van de ruimtelijke en culturele waarden van de regio.

Ten aanzien van het thema Cultureel Erfgoed en Landschap wordt aangegeven:

- Het behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden is een belangrijke pijler. Maasgouw heeft een rijke geschiedenis, met historische dorpskernen, boerderijen, molens en landschapskenmerken die behouden moeten blijven. De gemeente streeft ernaar deze waarden te integreren in de ruimtelijke ontwikkelingen.
- Ten aanzien van archeologie ligt de focus op het beschermen van waardevolle archeologische vondsten en het verantwoord omgaan met deze geschiedenis bij nieuwe ontwikkelingen.

In het buitengebied wordt in de visie onderscheid gemaakt tussen twee typegebieden; de groenblauwe natuurzone en het agrarisch cultuurlandschap. Het gebied tussen Thorn en Wessem, dat met name in de zone Agrarisch cultuurlandschap valt, krijgt bijzondere aandacht. Hier spelen verschillende opgaven, zoals waterberging, kwaliteitsverbetering van het landschap, en transformatie van leegstaande bebouwing. Het is zaak om met slimme

combinaties een transformatie te bewerkstellingen in dit gebied, die bijdraagt aan het streven naar kwaliteit van het buitengebied. Het zoeken naar kansen en synergie vraagt om een nadere uitwerking.

Intergemeentelijke structuurvisie 2014

De Intergemeentelijke Structuurvisie Maasplassen 2030 vormt een thematisch kader voor ruimtelijke ontwikkelingen en is kaderstellend voor gemeentelijke ruimtelijke instrumenten (zoals bestemmingsplannen). De visie beschrijft negen ontwerpprincipes voor de ontwikkeling van een blauwgroen netwerk. Het rivierkundig en landschappelijk kader vormt hierbij het leidende ontwerpprincipe voor hoogwaterveiligheid en herstel van landschappelijk evenwicht.

Erfgoedverordening gemeente Maasgouw

Sinds 2018 is de nieuwe erfgoedverordening van kracht. In de erfgoedverordening zijn de regels vastgelegd omtrent de aanwijzing en bescherming van gemeentelijke cultuurgoederen, gemeentelijke monumenten, rijksmonumenten, gemeentelijke stads- en dorpsgezichten.

Archeologie beleid gemeente Maasgouw

De gemeente Maasgouw heeft het archeologiebeleid vastgelegd in een parapluplan archeologie (2022). Dit plan is gebaseerd op een update van de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart en archeologische beleidskaart uit 2019. Voor verschillende zones binnen het dijk- en beektracé geldt een verplichting tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek. De onderzoeksplicht volgt uit het oppervlak en de diepte van de beoogde ontgraving, en hangt af van de verwachte archeologische waarde.

Omgevingsplan gemeente Maasgouw

Het gehele beek- en dijktraject valt binnen de gemeente Maasgouw. Het omgevingsplan bevat de regels van de gemeente over de fysieke leefomgeving. Tot uiterlijk 31 december 2031 maken de nog geldende bestemmingsplannen, inpassingsplannen, wijzigingsplannen, uitwerkingsplannen, beheersverordeningen, exploitatieplannen en voorbereidingsbesluiten deel uit van het (tijdelijke) omgevingsplan.

Waterschap

Voor het thema LCA is er geen relevant waterschapsbeleid.

4 AANPAK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze van effectbepaling en -beoordeling. Dit betreft in paragraaf 4.1 het gehanteerd beoordelingskader en in paragraaf 4.2. de beoordelingsmethodiek.

4.1 BEOORDELINGSKADER

Het beoordelingskader bestaat voor ieder thema uit aspecten en beoordelingscriteria op basis waarvan het ingepaste ontwerp wordt beoordeeld. Het beoordelingskader is in beginsel gelijk aan het beoordelingskader zoals deze is gehanteerd in het MER Fase 1. Een groot verschil met het MER fase 1 is dat het beoordelingskader in die fase werd gebruikt om verschillende alternatieven af te wegen waarbij de effecten met name kwalitatief zijn bepaald. In dit MER Fase 2 gaat het sec om de effectbeschrijving en -beoordeling van het ingepaste ontwerp en zijn de effecten in beginsel kwantitatief bepaald, bijvoorbeeld met behulp van GIS analyses of modelberekeningen.

Ten opzichte van het MER Fase 1 zijn voor LCA geen aanpassingen gemaakt aan het beoordelingskader.

In Tabel 1 is aangegeven welke aspecten voor dit thema in beschouwing zijn genomen, in welke (meet)eenheden de effecten zijn uitgedrukt.

Tabel 1: beoordelingscriteria LCA.

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	Dijk: hoogte dijklichaam/kade en beplanting in meters. Beek: Mate waarin de openheid van het gebied wordt aangetast, aantal meters en de hoogte van de beplanting langs de beek door open gebied.
	Effecten op het groene karakter	Verschil in oppervlak bos/houtige opstanden en eventuele extra oppervlak natuur.
	Effecten op aardkundige waarden	Lengte waarover het reliëf wordt versterkt en lengte waarover het reliëf wordt aangetast.
Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	Het aantal vierkante meters dat verstoord wordt binnen de zones met een hoge, positieve of indifferente waardering op de Cultuurhistorisch waardenkaart met bijbehorende inventarisatie (Amsing en van Oosterhout, 2019).
	Effecten op historische (steden) bouwkunde	Aantal rijksmonumenten en vierkante meters binnen het beschermd stads- en dorpsgezicht.
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	Aantal m ² door hoge, middelhoge en lage verwachtingswaarde, aantal m ² door archeologische opgravingen/monumenten.

4.2 BEOORDELINGSMETHODIEK

REFERENTIESITUATIE

De effectbeschrijving en -beoordeling vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen dat wil zeggen toekomstige ontwikkelingen zonder dat er sprake is van de uitvoering van het project Thorn-Wessem, dus zonder de dijkversterking en zonder het beekherstel. Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

PLAN-

EN

STUDIEGEBIED

Het plangebied is het gebied waarbinnen de maatregelen worden getroffen. In formele zin is het plangebied het gebied waar het formele besluit⁷ betrekking op heeft. In het MER Fase 1 was het plangebied nog gericht op het beschouwen en afwegen van verschillende alternatieven. In MER Fase 2 heeft het plangebied betrekking op de uitwerking en inpassing van het voorkeursalternatief (VKA).

Het studiegebied is het gebied waarbinnen de milieugevolgen worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per aspect verschillen en is afhankelijk van de reikwijdte van het effect. Ter illustratie: het studiegebied voor archeologie is gelijk aan het plangebied, terwijl het studiegebied voor grondwater zich verder uitstrekt tot waar grondwatereffecten te verwachten zijn. Per aspect wordt nader aangeduid wat het studiegebied is.

METHODIEK

In de onderstaande paragraaf wordt toegelicht op welke wijze elk aspect beoordeeld wordt. Voor de effectbeoordeling van de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie wordt gekeken naar de ingrepen die er binnen het ruimtebeslag van het dijk- en beektracé gaan plaatsvinden. Voor de dijk wordt onderscheid gemaakt tussen de 5 dijksecties. Omdat de ingrepen en de referentiesituatie in dijksectie 1 t/m 3 met elkaar vergelijkbaar zijn, worden de ingrepen in deze dijksecties gezamenlijk beoordeeld. Het effect van de ingrepen op de referentiesituatie in dijksectie 4 verschilt significant van die in de overige dijksectieken en wordt daarom apart beschreven. Dit geldt eveneens voor het effect van de ingrepen in dijksectie 5 die ook apart beschreven wordt. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Voor het aspect landschap vindt er een beoordeling plaats van de effecten op;

1. Effecten op het visueel ruimtelijk karakter

Om de effecten op het visueel ruimtelijk karakter te bepalen wordt er voor de dijk beoordeeld in hoeverre de bestaande ligging en hoogte veranderen in de toekomstige situatie. Daarbij wordt er eveneens gekeken naar bestaande houtopstanden, die als gevolg van de dijkopgave moeten wijken.

Om de effecten van de beek op het visueel ruimtelijk karakter te bepalen, wordt beoordeeld in hoeverre het huidige, overwegend agrarische landschap, verandert door de aanleg van de nieuwe beek. De aanleg van de beek introduceert nieuwe elementen, zoals natuurvriendelijke oevers, struweel en bos.

2. Effecten op het groene karakter

De effecten op het groene karakter worden beoordeeld aan de hand van de hoeveelheid opgaande bos- en landschapselementen in het gebied. Hierbij wordt nadrukkelijk aandacht besteedt aan de onderlinge samenhang van deze elementen. Daarnaast wordt het groene karakter ook bepaald door het oppervlak overige landschapselementen, zoals bloemrijk grasland, hagen e.d. Er is een inschatting gemaakt van het oppervlak bos of het aantal bomen dat verdwijnt op basis van de combinatie van de BGT, de luchtfoto en het Bomenbestand van de gemeente Maasgouw.

3. Effecten op aardkundige waarden

Bij de effectbeoordeling op aardkundige waarden worden ingegaan op bestaand reliëf, al dan niet aangewezen als aardkundig waardevol, en hoe hier mee om wordt gegaan binnen het ontwerp. Versterking en benutting van dergelijk reliëf heeft de voorkeur, maar is niet altijd mogelijk.

Ten aanzien van cultuurhistorie worden de effecten op historische geografie en historische (steden) bouwkunde beoordeeld. Historisch geografische elementen zijn van grote waarde voor het gebied omdat ze een belangrijke rol spelen in de zichtbaarheid van de ontwikkelingsgeschiedenis van het landschap. Historische geografie omvat cultuurhistorische punten, lijnen en vlakken, zoals cultuurhistorische landschappen, historische wegen, sloten, erven, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen. Deze historisch geografische elementen maken ook deel uit van de landschappelijke samenhang en ruimtelijke kwaliteit van het gebied zoals bedoeld in de Groenblauwe mantel. Er is gekeken naar de aanwezige historische geografische elementen binnen het onderzoeksgebied voor de verschillende varianten (zie Figuur 5-5). De geïnventariseerde lijn-, punt- en vlakelementen zijn vervolgens gewaardeerd op basis van hun beleefde kwaliteit, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Dit is vertaald naar de cultuurhistorische waardenkaart Thorn-Wessem (zie Figuur 5-7) waarop onderscheid is gemaakt tussen gebieden met een hoge, een positieve of een indifferente cultuurhistorische waarde. Het nieuwe tracé voor dijk en beek is met deze cultuurhistorische waardenkaart gecombineerd (zie Figuur 5-7). Op basis hiervan is bepaald hoeveel vierkante meter van het ruimtebeslag in de drie waarderingsklassen ligt. Dit is gebruikt om de kwantitatieve effect beoordeling uit te voeren. De historische stedenbouwkunde bestaat uit beschermde stads- en dorpsgezichten, monumenten en waardevolle bouwkundige objecten (molens, boerderijen, landhuizen, etc.) en ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.). Er is een inventarisatie uitgevoerd van de aanwezige historische (steden) bouwkunde binnen het onderzoeksgebied (Amsing en van Oosterhout, 2019). Hierbij is gekeken naar de aanwezige beschermde stads- en dorpsgezichten en de aanwezige rijksmonumenten binnen het ruimtebeslag van het dijktracé.

Tot slot vindt er ten aanzien van archeologie een beoordeling plaats op de aantasting van bekende of verwachte waarden. Het effect op de bekende en verwachte archeologie betreft de verstoring van eventueel aanwezige vindplaatsen. Het gaat hier altijd om een permanent effect omdat de context van de vindplaats na verstoring hiervan niet meer intact is. Het effect van de toekomstige ingrepen op de aanwezige archeologie wordt daarom beoordeeld op basis van de verwachte archeologische resten en de mate van bodemverstoring bij de ingrepen. Door middel van een kwantitatieve analyse wordt gekeken wat het aantal vierkante meters van de bodem verstorende werkzaamheden is binnen de gebieden met een zeer hoge, hoge of middelhoge verwachtingswaarde. Ook wordt gekeken naar het aantal AMK-terreinen dat verstoord gaat worden. Daarnaast wordt op basis van expert judgement gekeken in hoeverre de ingrepen effect op de verwachte archeologie gaan hebben. De effecten op archeologie zullen voor alle dijksecties bij elkaar beoordeeld worden.

BEOORDELINGSMETHODIEK

Voor het scoren van de effecten wordt gebruik gemaakt van een vijfpuntschaal die als volgt is opgebouwd:

Score	Toelichting
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0	Neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

Aangezien de effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie krijgt de referentiesituatie altijd de score '0'.

PERMANENTE EN TIJDELIJKE EFFECTEN

In de effectbeschrijving wordt waar relevant onderscheidt gemaakt tussen permanente en tijdelijke effecten. De permante effecten zijn de effecten die zich voordoen tijdens de gebruiksfase en die veelal ook onomkeerbaar zijn. Hierbij dient gedacht aan bijvoorbeeld ruimtebeslag. Tijdelijke effecten zijn effecten die met name optreden tijdens de realisatiefase. Hierbij dient onder andere gedacht te worden aan tijdelijke hinder.

Tijdens de aanlegfase zijn effecten op LCA onvermijdelijk. Randvoorwaarden zijn aan de aannemer om tijdens uitvoering te hanteren.

MITIGATIE EN COMPENSATIE

Waar mogelijk worden permanente en tijdelijke effecten gemitigeerd (voorkomen of ‘verzacht’) en wanneer dit wettelijk ook verplicht is gecompenseerd. De effectbeschrijvingen en -beoordelingen zijn op basis van de effecten zonder mitigerende en/of compenserende maatregelen. In hoofdstuk 7 worden de beoogde mitigerende en compenserende maatregelen beschreven evenals het beoogd effect daarvan op de beoordeling.

5 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Voor het goed kunnen inschatten en beoordelen van de effecten van het project Thorn-Wessem op de omgeving is het vereist om eerst de huidige situatie en de autonome ontwikkeling goed in beeld te brengen. Onder de autonome ontwikkeling wordt verstaan de toekomstige situatie zonder de dijkversterking en zonder het beekherstel. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling samen, vormen de referentiesituatie.

5.1 HUIDIGE SITUATIE

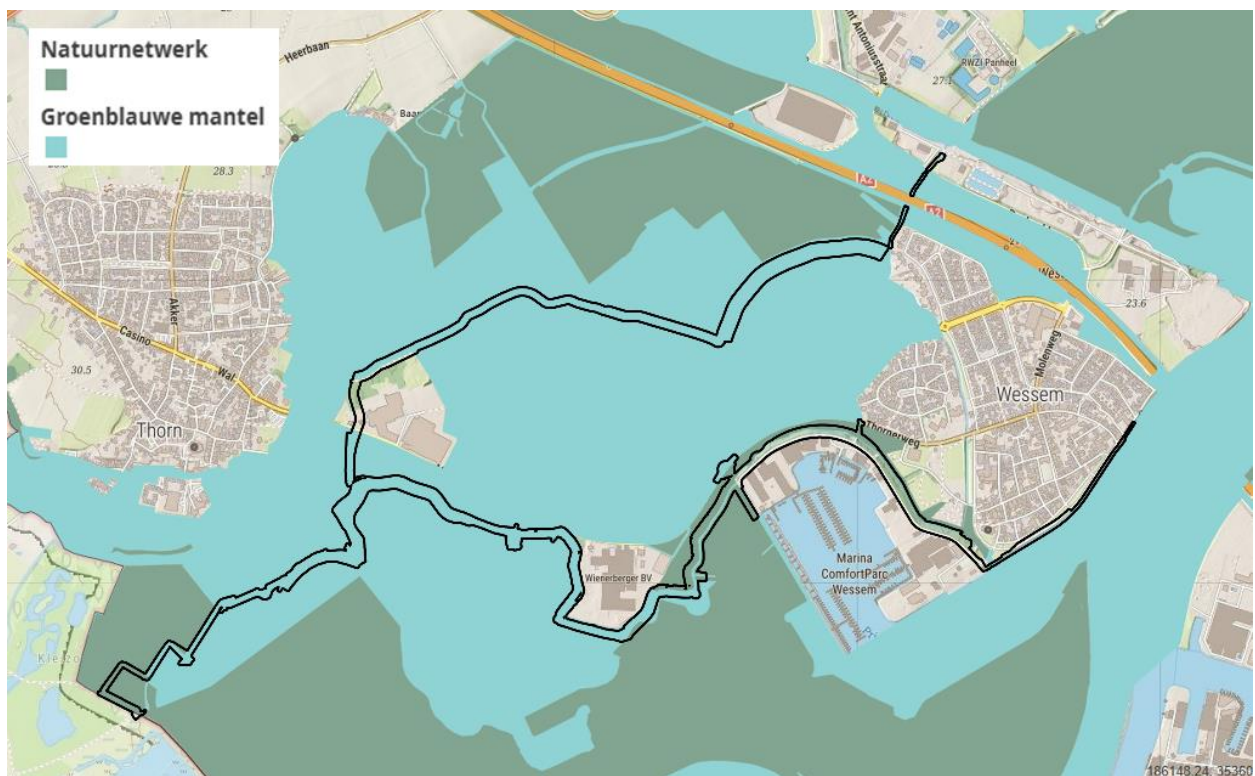
5.1.1 LANDSCHAP

Visueel-ruimtelijk karakter

Het stadje Thorn ligt op de westelijke oever van de Maas, aan de rand van de terrassen en overstromingsvlakte. Het rivierdal is de belangrijkste structuurdrager van het landschap direct grenzend aan de Maas. Het rivierdal wordt gekenmerkt door de verschillende Maasterrassen parallel aan de rivier met de daardoorheen lopende Oude Maasarm. De Baarstraat vormt een duidelijke scheiding van de voormalige Maasarm die langs de stad Thorn liep. In tegenstelling tot Thorn ligt Wessem in een bocht direct aan de huidige Maas op het punt van het middenterras in het Maasdal. Door het gebied tussen Thorn en Wessem stroomt een aantal beken, waaronder de Thornerbeek en de Panheelderbeek die bij Wessem uitmonden in de Maas. De bebouwingskernen zijn met elkaar verbonden via de Meers/Thornerweg. Het gebied is gelegen binnen de landschappelijke driedeling van de Grindmaas. Hier slingerde de Maas door een breed rivierdal en heeft de rivier dikke pakketten zand en grind afgezet. Dit deel van de Maasvallei wordt gekenmerkt door de grootschalige zand- en grindwinning, die hier vanaf 1935 heeft plaatsgevonden. Hierdoor is het landschap getransformeerd en zijn grote winplassen ontstaan, waaronder de Grote Hegge. Dit deel van de Maas wordt ook wel de Plassenmaas genoemd. De huidige dijk loopt langs De Grote Hegge en de Thornerbeek. In de kern van Wessem bestaat de kering uit een harde kade met uitzicht op de Maas. In het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg wordt op kaart 5, Kwaliteitsimpuls landschap, het gebied aangeduid als te behouden halfopen landschap. De verschillende geulen die nog herkenbaar zijn worden aangeduid als te ontwikkelen beek- en rivierdal (zie *Figuur 5-1*). Het tracé van de dijk ligt grotendeels in de groenblauwe mantel, met uitzondering van dijksectie 3 dat binnen het Natuurnetwerk Limburg valt (zie *Figuur 5-2*).



Figuur 5-1: Uitsnede kaart 5 Kwaliteitsimpuls landschap (wit = te behouden halfopen landschap, lichtblauw = te ontwikkelen beek- en rivierdal, lichtbruine arcering = stimuleren erfbeplanting en versterken groenstructuren).



Figuur 5-2: Groenblauwe mantel en natuurnetwerk

Groene karakter

Het rivierdal van de Maas wordt gekenmerkt door singels, hagen en bosgebieden. Tussen Thorn en Wessem ten zuiden van de rijksweg A2 ligt het natuurgebied Meggelveld, ontstaan door kleinschalige kleiwinning, met water en elzenbroekbos. Langs de plas De Grote Hegge staan solitaire bomen, struwelen en hagen. Op de Boomstructuurkaart van de gemeente Maasgouw zijn Boomzones en Bestaande boomstructuren opgenomen (Figuur 5-23). Op de randen van de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom zijn de boomzones aangeduid vanwege hun ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Dit zijn onder andere de dorpsrand met landschapselementen van Thorn en de omgeving van de Baarstraat in Thorn met voor het Maasdal typerende populierenweiden. Ook Kasteelhoeve de Grote Hegge is aangewezen als boomzone. Binnen de kernen van Thorn en Wessem dragen boomstructuren bij aan de leefbaarheid, de ruimtelijke kwaliteit en de herkenbaarheid van de wegen. In het buitengebied hebben de lanen landschappelijke en cultuurhistorische betekenis (conform Groenblauwe mantel).



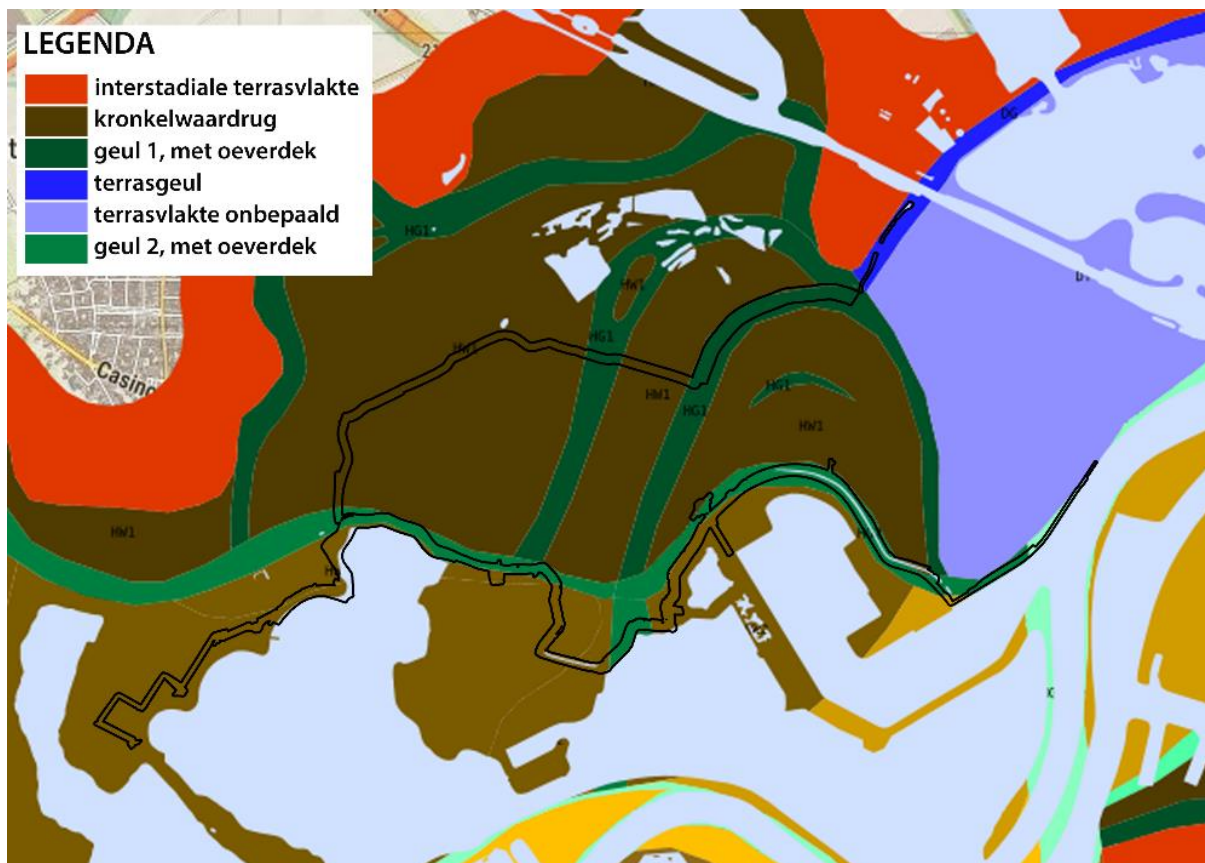
Figuur 5-2: Overzichtkaart bomenbestand Maasgouw

Aardkundige waarden en reliëf

Een deel van de ten noordoosten van Thorn in de rivierdalbodem voorkomende geul, rond het gebied van de Baarstraat, heeft een sterk gekromd grondvlak, is vrij diep en scherp begrensd. Dit gebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van provinciaal belang (Figuur 5-34). Het gebied geeft een duidelijke indruk van de vorming van deze geulen door een rivier met een meanderend regime. De diepte en de scherpe begrenzing maken de geul goed zichtbaar. Duidelijk ontwikkelde geulen van een meanderend afwateringsstelsel zijn in Limburg door de vele locaties voor grindwinning enigszins zeldzaam geworden (Wolfert, 1989). Door verschillende stedelijke ontwikkelingen, egalisatie, herverkaveling, aanleg van de dijk en het graven van de Maasplassen is deze oude meander niet tot nauwelijks nog herkenbaar. Ten noorden van de rijksweg A2 ligt een gebied dat is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang en maakt deel uit van het terrassenlandschap van de Maas tussen Linnen en Gennep. Kenmerkend is de scheiding tussen verschillende geologische perioden in het ontstaan van het Maasdal. Naast de duidelijk te onderscheiden geul bij de Baarstraat zijn in het gebied nog twee andere geulen herkenbaar (Figuur 5-4). Deze geulen zijn niet aangewezen als aardkundig waardevol, maar nog wel herkenbaar en van belang voor de verschijningsvorm van het landschap tussen Thorn en Wessem.



Figuur 5-3: Aardkundig waardevol gebied (gearchteerd) (Bron: Aardkundig Erfgoed/Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

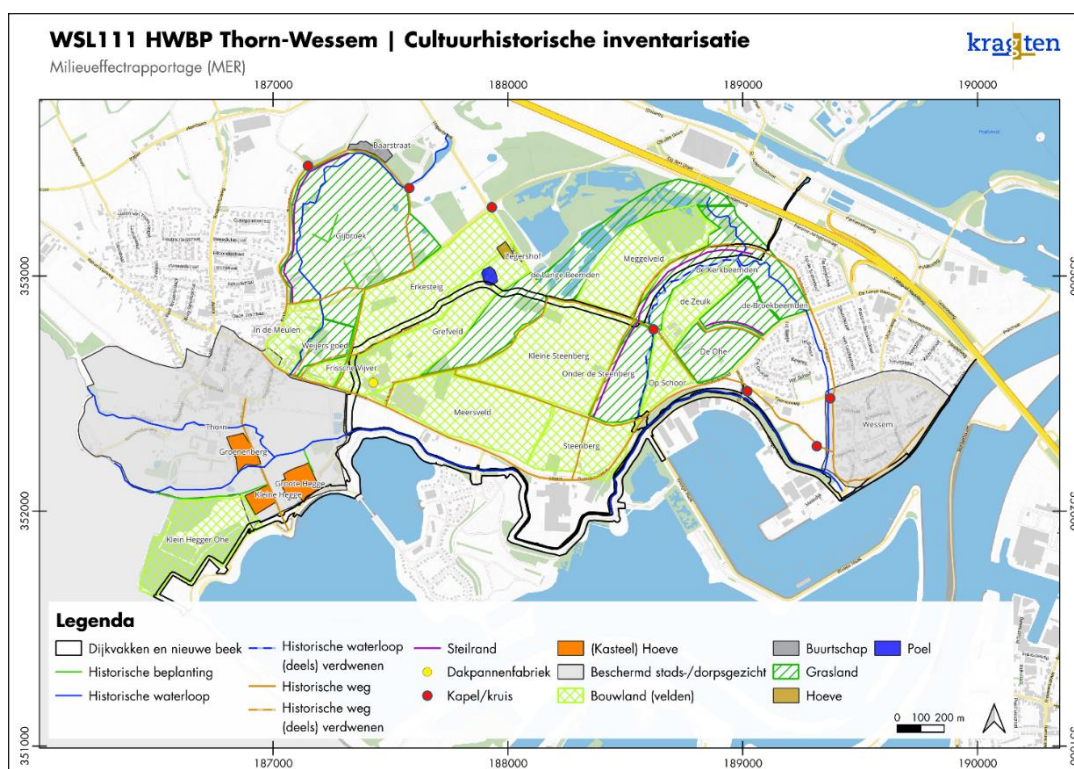


Figuur 5-4 Geomorfogenetische kaart van het gebied tussen Thorn en Wessem (zwarte contour is liggende beek en dijk).

5.1.2 CULTUURHISTORIE

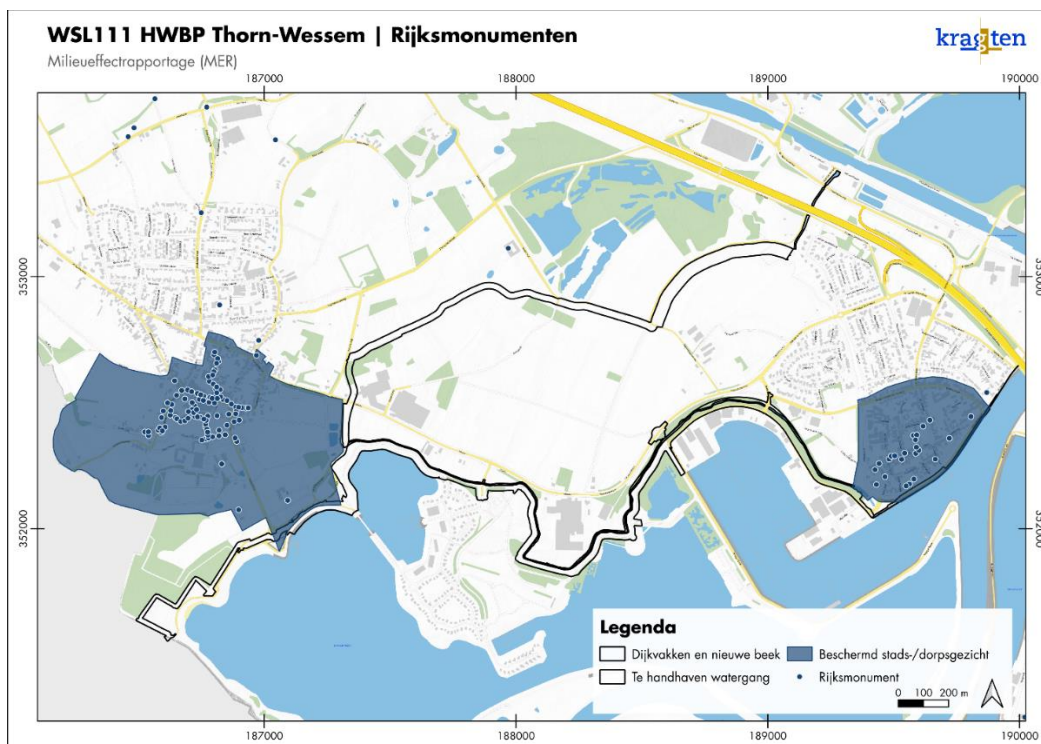
Het gebied Thorn-Wessem wordt gedomineerd door grote ontgrindingsplassen en een agrarisch cultuurlandschap. Het dijktracé Thorn-Wessem loopt van de zuidzijde van de historische kern van Thorn naar de historische kern van Wessem met daartussen een landelijk en vrijwel onbebouwd buitengebied. Thorn is sinds 1973 een beschermd stadsgezicht en Wessem is sinds 1994 een beschermd dorpsgezicht. De verbindende waterloop tussen de twee kernen is de Thornerbeek. Tot aan de 10e -eeuwse ontginningen was het gebied moerassig en slecht bewoonbaar. De ontstaansgeschiedenis van Thorn is nauw verbonden met de stichting van een klooster voor benedictinessen eind 10e eeuw, dat in de loop van de 13e eeuw een wereldlijk stift werd en uitgroeide tot een staatje met een eigen rechtspraak en munteenheid. Wessem dateert ook van het laatste kwart van de 10e eeuw en ontwikkelde zich al gauw als handelsplaats. Het was een van de zogenaamde stadions (oude handelsplaatsen) langs de Maas.

De stedenbouwkundige opzet van beide kernen is nog goed intact. De randen van de historische kernen van Thorn en Wessem hebben ruimtelijke en cultuurhistorische kwaliteiten, maar voor beide kernen geldt dat de noordzijde niet meer gaaf is door uitbreiding in de jaren 1970-1980. De grotere ruimtelijke situatie is in het zuiden aangetast door de grindwinning in dezelfde periode. Hierdoor is de karakteristiek van het Maasuitwaardenlandschap ingrijpend veranderd. De aanwezigheid van klei en grind heeft geleid tot de komst van een aantal steen- en dakpanfabrieken tussen Thorn en Wessem in de loop van de 19e eeuw. Aan de noordzijde van het retentiegebied ligt nog een complex van kleiwinningsputten, nu natuurgebied Meggelveld. Ook infrastructuur werken hebben grote impact gehad, met name de aanleg van het kanaal van Nederweert naar Wessem en de A2. De Prins Mauritshaven Wessem dateert uit de jaren 1970. In die periode zijn de benedenlopen van de Panheelder- en Thornerbeek in Wessem gedempt en is de Maasboulevard (Beekstraat) aangelegd. Een groot deel van de Thornerbeek ten westen van Wessem heeft nog het oorspronkelijke verloop.

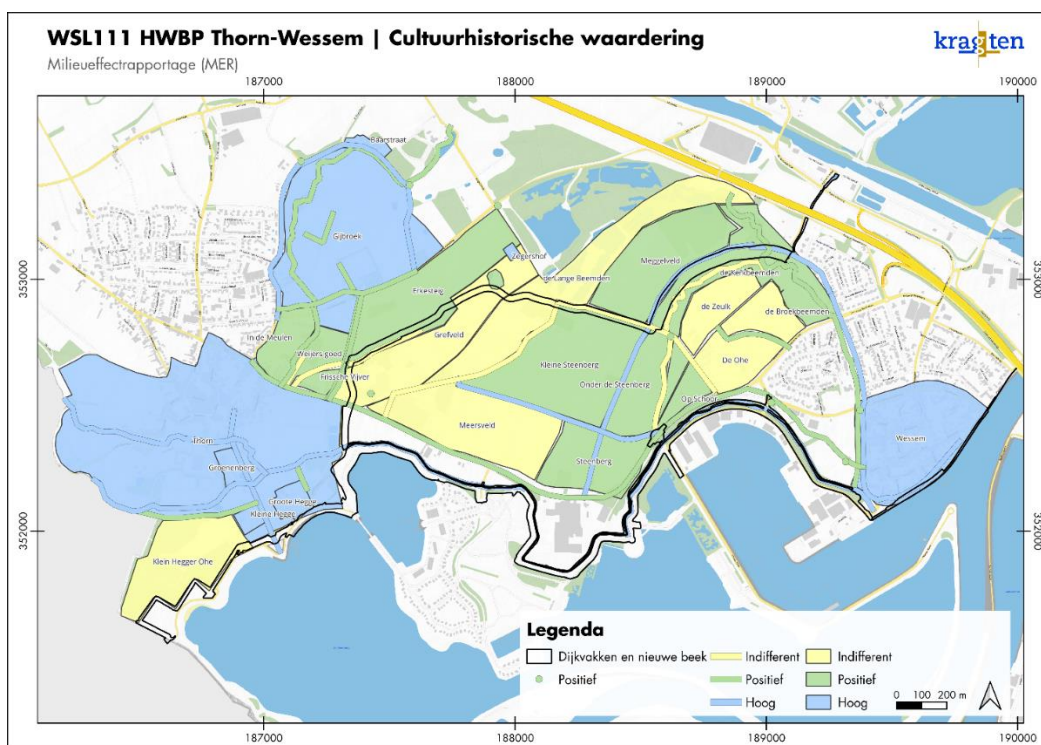


Figuur 5-5. Inventarisatiekaart cultuurhistorie⁸.

⁸ Naar: Amsing en van Oosterhout, 2019



Figuur 5-6. Begrenzing beschermd stadsgezicht Thorn en beschermd dorpsgezicht Wessem en rijksmonumenten⁹



Figuur 5-7. Waardenkaart cultuurhistorie¹⁰.

⁹ Naar: Amsing en van Oosterhout 2019

¹⁰ Naar: Amsing en van Oosterhout 2019.

Ondanks de ingrijpende veranderingen in het landschap rondom Thorn-Wessem, zijn nog verschillende cultuurhistorische elementen en structuren in verschillende mate zichtbaar. Op basis van de cultuurhistorische inventarisatie en waardering (Amsing & Van Oosterhout 2019, zie bijlage 9) zijn de volgende kernkwaliteiten in het plangebied van de dijkversterking te noemen:

- Beschermd stadsgezicht Thorn met bijbehorende beschermde kenmerken, waaronder: hoofdvormen van de bebouwing en materiaalbehandeling van gebouwen en bestrating (maaskeien), de markante Stiftskerk, de abdij, patriciërswoningen en hoog ommuurde hoven, relatie historische kern en omringende land, het gezicht op Thorn van buitenaf namelijk aan de noordzijde vanaf de Heerbaan en aan de zuidzijde vanaf de Grote en Kleine Hegge). Beschermd middels de Erfgoedwet en het aanwijzingsbesluit (Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1973).
- Beschermd dorpsgezicht Wessem met bijbehorende beschermde kenmerken, waaronder: middeleeuws stratenpatroon en het overwegend historische bebouwingsbeeld met de kerk, (de bebouwing in) de Steenweg en de Markt als beeldbepalend in de ruimtelijke structuur. In het plangebied: de buitenrand van Wessem met de achtererven aan de Beekstraat. Er is nauwelijks sprake van een visuele en functionele relatie tussen de historische kern en de Maas en het industriële landschap daarachter. Beschermd middels de Erfgoedwet en het aanwijzingsbesluit (Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1987).
- De rijksmonumentale kasteelhoeve de Grote Hegge en hoeve de Kleine Hegge met bijbehorende gronden en uitzichten op de zuidzijde van Thorn als belangrijke kenmerken van beschermd stadsgezicht Thorn. Beschermd middels de Erfgoedwet en het aanwijzingsbesluit (Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1973).
- De rijksmonumentale boerderij de Zegershof in een relatief intact cultuurhistorisch landschap (veld genaamd 'Erkesteig'). Beschermd middels de Erfgoedwet.
- De Thornerbeek, omdat het resterende deel van de waterloop grotendeels nog dezelfde kronkelende bedding volgt als aan het begin van de 19e eeuw en als verwijzing naar een Oude Maasarm. De contextuele waarde is sterk verminderd door de grindaftgravingen.
- De samenhang tussen de historische kernen van Thorn en Wessem en het omliggende landschap ondanks aantasting door de grindwinning, aanleg van de A2 en het kanaal van Nederweert naar Wessem. De relatie tussen de kernen en omliggende landschap is nog gaaf door de openheid van het landschap, vergezichten op de historische kernen en leesbaarheid van het cultuurlandschap door gave elementen in samenhang met elkaar zoals: steilranden, perceelgrenzen, oude wegen, diverse kruisen en kapellen, oude beeklopen en beplantingen. In het plangebied zijn Oude Maasarmen goed herkenbaar bij het gehucht Baarstraat op de steilrand (grens met de Gijbroek) en ten noordwesten van Wessem bij de Meggelsveldweg, voormalige Meggelbeek en de steilrand.
- De leesbaarheid van het landschap tussen Thorn en Wessem door het verschil in gebruik met bijbehorende toponiemen. De kleigronden van de Maasterrassen werden bewerkt voor akkerbouw. De oude bouwlanden zijn te herkennen aan toponiemen eindigend op 'veld', 'hoef' en 'kamp'. De lagergelegen nattere gronden, ontstaan door oude maasgeulen, later beekdalen, werden gebruikt als weiland. Deze zijn te herkennen aan toponiemen als 'beemden' en 'broek'.
- Wegen op de terrasranden met een kenmerkende loop, die de steilranden volgt: Baarstraat, Meggelsveldweg, Spekdijk, en de Hofstraat.
- Het oude wegenpatroon door de bouwlanden tussen Thorn en Wessem, dat nog maar enigszins intact is. Veel veldwegen zijn verdwenen. De Meers, Oude Straat, Wessemerweg, Panheelderstraat en Weijersweg zijn nog intact.
- De Waterstraat die van Thorn naar de voormalige oever van de Maas liep.

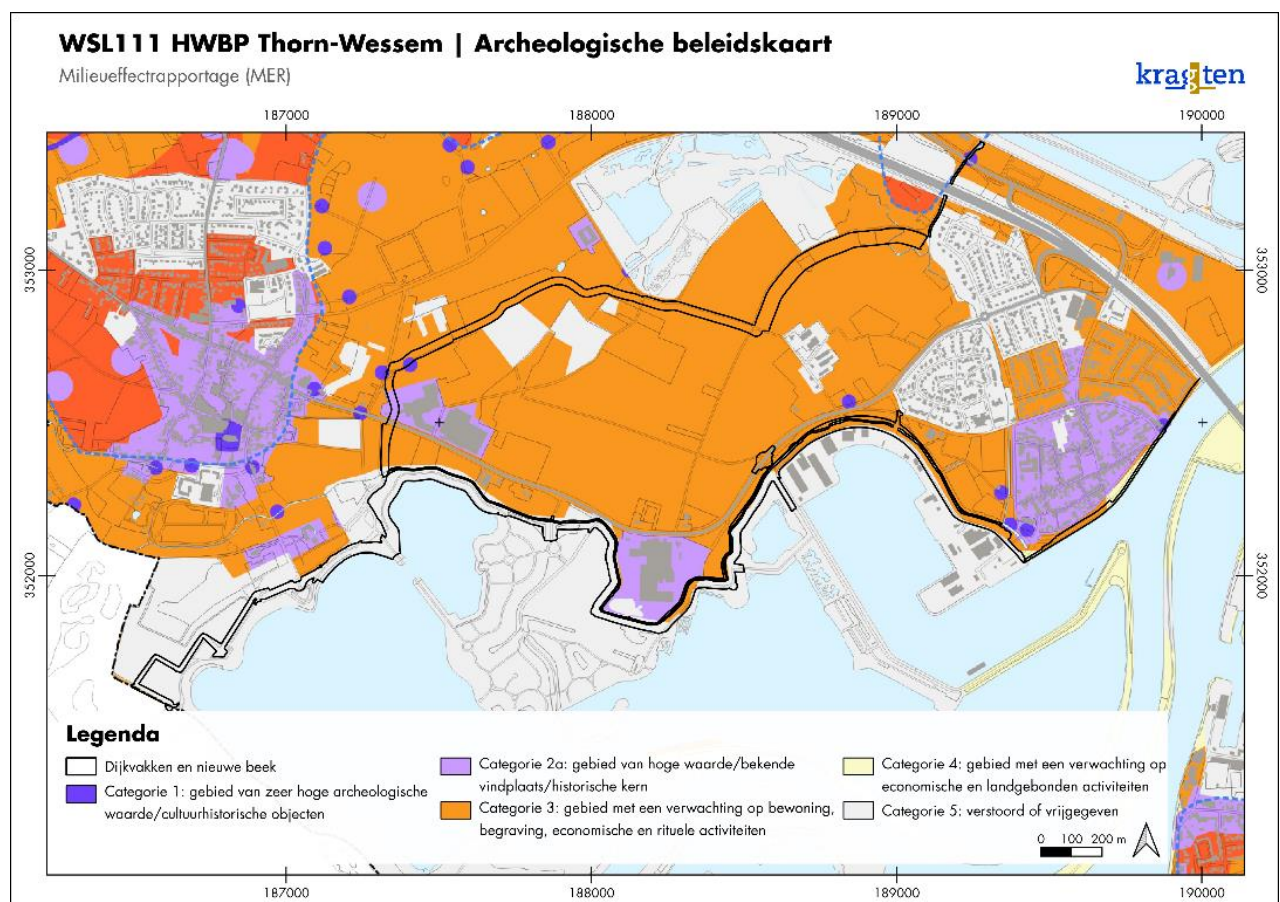
5.1.3 ARCHEOLOGIE

In de omgeving van Thorn-Wessem zijn in het verleden veel archeologische vondsten gedaan. Bij bodemingrepen kunnen vrijwel overal in het plangebied archeologische resten verloren gaan. Zeer bijzonder zijn de aanwijzingen voor (jacht)kampementen. Uit geregistreerde vondstlocaties blijkt dat rekening moet worden gehouden met een hogere verwachting rondom de Baarstraat op vondsten vanaf het Mesolithicum. Hier is de oudere en hoger gelegen interstadiale terrasvlakte gesitueerd.

Verschillende vondsten verwijzen ook naar bewoning, gebruik en begravingen in de ijzertijd en Romeinse tijd: bij Wessem is een grafveld (urnenveld) uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Romeinse munten en aardewerk in de Prins Maurits haven, Romeins aardewerk bij de steenfabriek tussen de A2 en het kanaal Wessem-Nederweert en een La Tene (late IJzertijd) armband bij de Baarstraat. Daarnaast zijn ook middeleeuwse vindplaatsen aangetroffen, uit de bloeiperiode van het Benedictinessenklooster in Thorn.

De historische kernen van Thorn en Wessem en het gehucht Baarstraat zijn aangewezen als AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Hier is kans op vondsten van bewoning vanaf de middeleeuwen, vanaf de periode dat Thorn een klooster had en Wessem ontstond en uitgroeide tot handelsplaats vanaf de 10e eeuw.

Uit de geomorfogenetische kaart (Figuur 5-4) blijkt dat het dijktracé in het Holocene Maasdal ligt waarbinnen oude verlande riviergeulen lopen. In deze oude Maasgeulen geldt een specifieke verwachting voor archeologische resten van watergerelateerde activiteiten, maar op de oeverwallen kunnen ook bewoningsresten voorkomen. Direct langs de Maas worden ook watergerelateerde vondsten verwacht. Deze zone heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw een hoge verwachting. De aansluiting op de hoge gronden en het retentiegebied liggen in gebieden met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Op de terrasranden en landbouwgronden zijn resten van bewoning en gebruik van het land door de mens te verwachten.



Figuur 5-8. Archeologische beleidskaart gemeente Maasgouw¹¹.

¹¹ RAAP, 2019

5.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

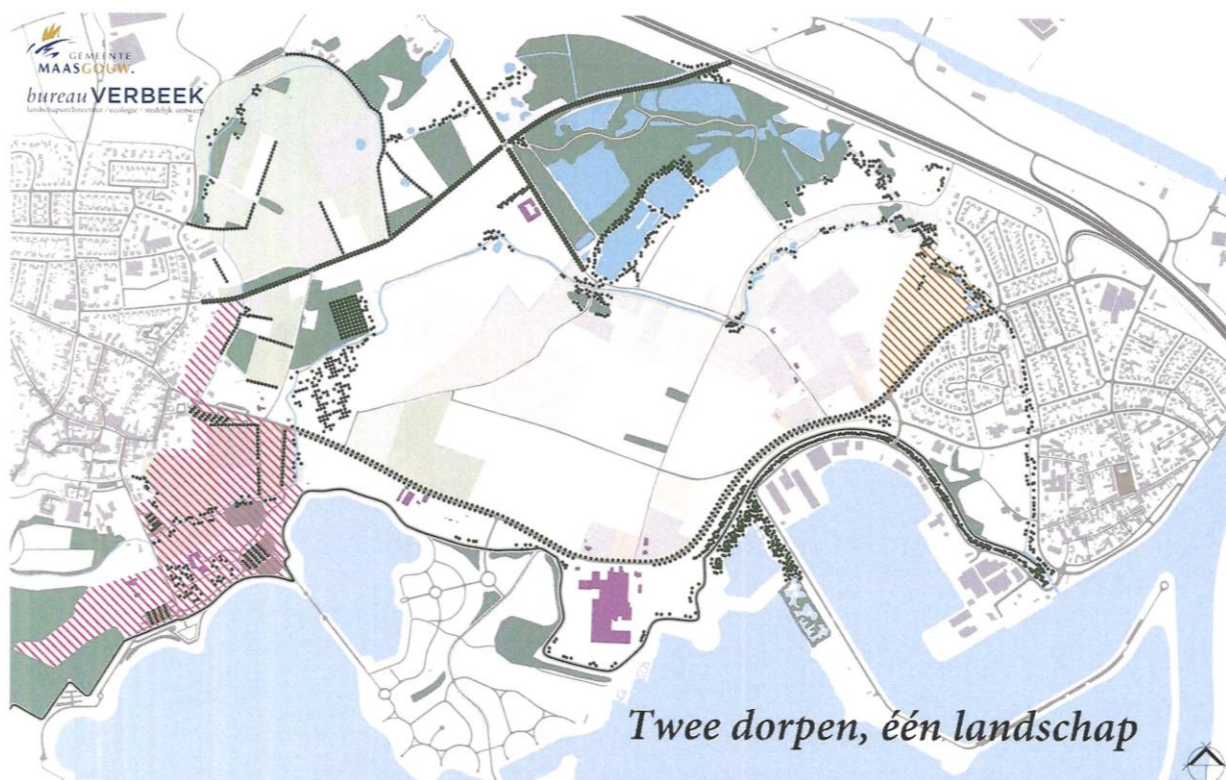
De autonome ontwikkeling omvat alle ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid zullen plaatsvinden, ook al gaat de voorgenomen activiteit niet door. Dit kunnen mondiale, landelijke of regionale ontwikkelingen zijn of ontwikkelingen met betrekking tot een bepaalde sector. In dit hoofdstuk worden de relevante ontwikkelingen per aspect weergegeven.

De mogelijk toekomstige kleiwinning tussen de Meggelsveldweg en het Meggenveld wordt beschouwd als een autonome ontwikkeling met effect op het landschap. Na kleiwinning wordt het gebied getransformeerd tot natuurgebied. Hiermee komt de geplande beek nagenoeg aansluitend aan dit natuurgebied te liggen.

Formeel geen autonome ontwikkeling maar wel richtinggevend voor de ontwikkeling van het gebied is het gebiedsperspectief (Figuur 5-9). In het gebiedsperspectief worden Beleid en plannen, Landschapsanalyse en Inbreng en wensen van bewoners samen gebracht in één visie voor de ontwikkeling van het gebied. Het motto van deze visie is: Twee dorpen, één landschap. Basis voor de ruimtelijke weerslag van de visie is de Landschapsanalyse, waarin het gebied in drie delen uiteen gelegd wordt:

- Kleiputten en natuurgebieden in het noorden.
- Open agrarisch landschap in het middengebied.
- Recreatie in het zuiden.

De visie bestaat vervolgens uit een opsomming van maatregelen om het landschap te versterken, zoals het terugbrengen van beplanting rond de Prins Mauritshaven na versterking van de dijk, de opwaardering van de verbindingsweg Wessem-Thorn en het amoveren van de leegstaande loodsen van de voormalige pannenfabric. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor de vormgeving van de beek door de verschillende deelgebieden en voor de versterking van de recreatiemogelijkheden rondom Grote en Kleine Hegge in combinatie met versterken van de dorpsrand van Thorn.



Figuur 5-9 Gebiedsperspectief.

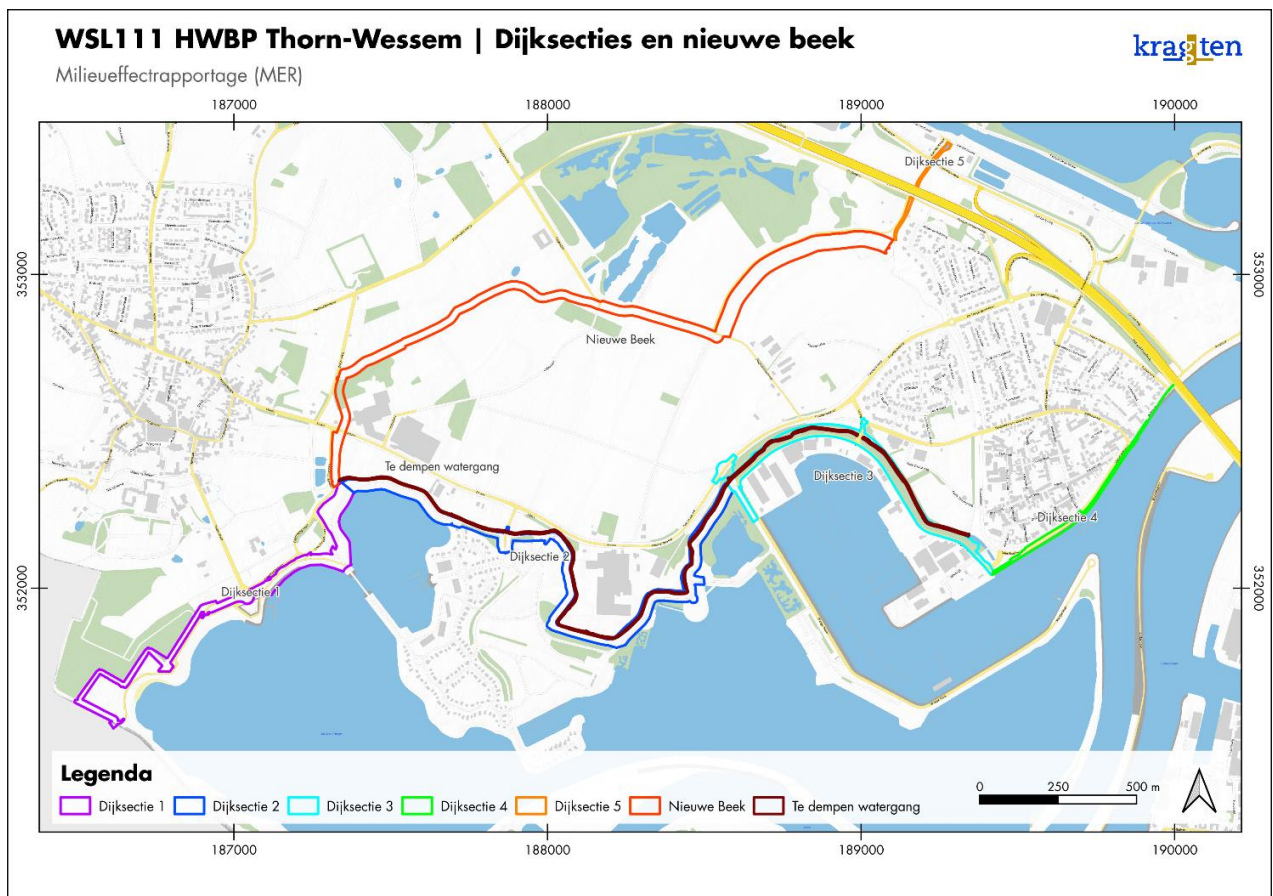
6 EFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de effecten van het ingepaste ontwerp van de dijk en beek beschreven en beoordeeld. Hierbij wordt het onderstaand beoordelingskader aangehouden.

Tabel 2: Beoordelingscriteria LCA.

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	Dijk: hoogte dijklichaam/kade en beplanting in meters. Beek: Mate waarin de openheid van het gebied wordt aangetast, aantal meters en de hoogte van de beplanting langs de beek door open gebied.
	Effecten op het groene karakter	Verskil in oppervlak bos/houtige opstanden en eventuele extra oppervlak natuur.
	Effecten op aardkundige waarden	Lengte waarover het reliëf wordt versterkt en lengte waarover het reliëf wordt aangetast.
Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	Het aantal vierkante meters dat verstoord wordt binnen de zones met een hoge, positieve of indifferente waardering op de Cultuurhistorisch waardenkaart met bijbehorende inventarisatie (Amsing en van Oosterhout, 2019).
	Effecten op historische (steden) bouwkunde	Aantal rijksmonumenten en vierkante meters binnen het beschermd stads- en dorpsgezicht.
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	Aantal m ² door hoge, middelhoge en lage verwachtingswaarde, aantal m ² door archeologische opgravingen/monumenten.

De effectbeoordeling wordt opgedeeld in de dijk met 5 verschillende dijksecties en de beek. De locatie van deze dijksecties is weergegeven op *Figuur 6-1*.



Figuur 6-1. Overzicht dijksecties en beek.

6.1 DIJK

6.1.1 LANDSCHAP

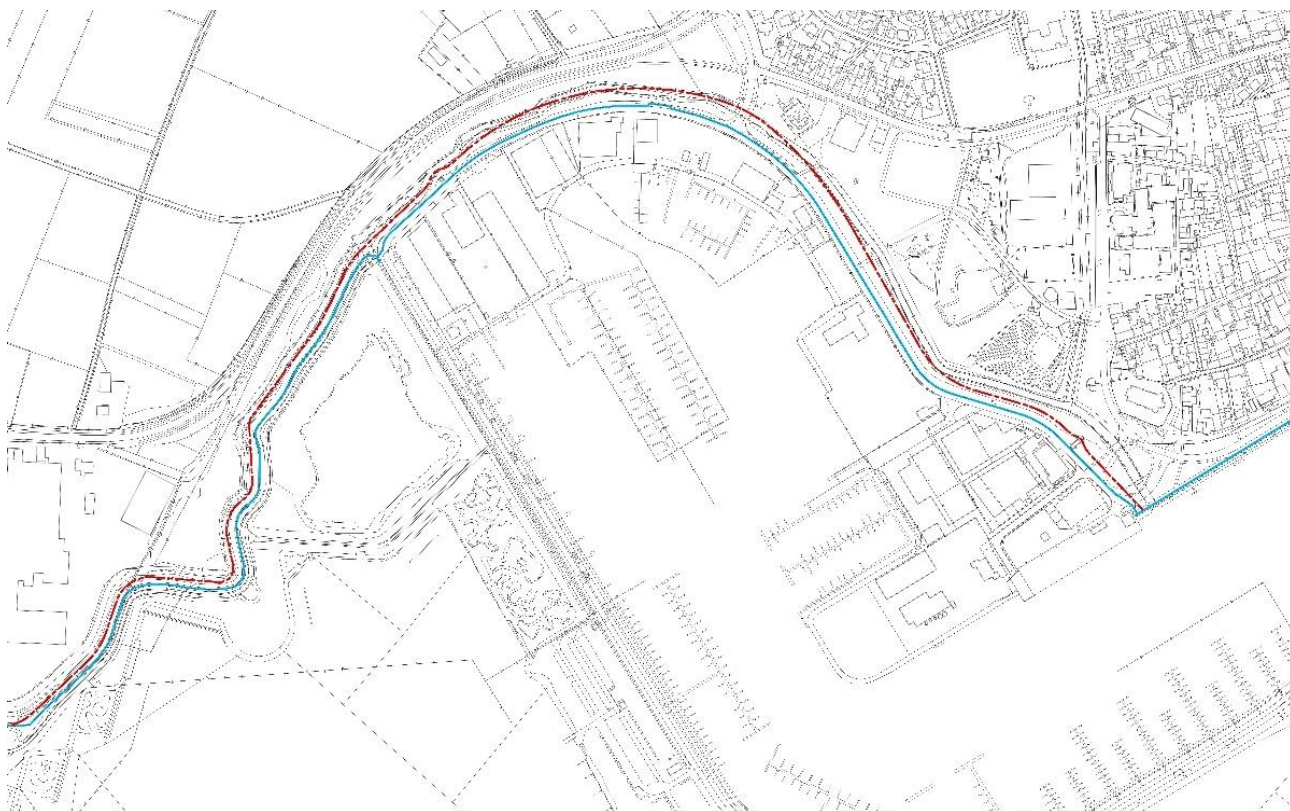
Voor het aspect Landschap zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	Hoogte dijklichaam/kademuur en beplanting in meters.
	Effecten op het groene karakter	Verskil in oppervlak bos (aantal bomen) bloemrijk gras e.d.
	Effecten op aardkundige waarden	Lengte waarover het reliëf wordt versterkt en lengte waarover het reliëf wordt aangetast.

EFFECTEN OP HET VISUEEL RUIMTELIJK KARAKTER

EFFECTBESCHRIJVING

Met de aanleg van de dijk wordt de bestaande ligging van de kering op hoofdlijnen gehandhaafd. Rondom de haven, in dijksectie 3, verschuift de dijk landwaarts, waarbij de kruin van de dijk maximaal 25 m verschuift. Dit geldt voor de groene kering, de dijksecties 1 t/m 3. Het effect van verhogen van de kering in dit deel gaat gepaard met een verbreding van de kering, daarbij wordt de kering soms naar binnen, soms naar buiten en soms tweezijdig verbreed. De verbreding heeft met name effect door het verdwijnen van een deel van de aanwezige houtopstanden, die op dit moment onderlangs de dijk en langs de Thornerbeek staan en de verschijningsvorm van het landschap bepalen. Daarnaast heeft het ophogen van de dijk effect op de beleving van het gebied door de prominentere aanwezigheid ervan in de toekomstige situatie. Voor het groene deel van de kering is de verhoging van de dijk echter beperkt (plaatselijk maximaal ca 50 cm). Dit geldt niet voor de hoogte van de kademuur in dijksectie 4, waar de verhoging significant is. Het verdwijnen van de houtopstanden langs de dijk zal een groter effect hebben op de beleving dan de verhoging van de dijk. Hier wordt dan ook met name ingegaan op het effect van het verdwijnen van deze beplanting.



Figuur 6-2: Deel van de dijk waar de kruin landwaarts wordt verplaatst (blauw is huidige kruin van de dijk, rood is toekomstige kruin).

Dijksectie 1

In het meest westelijk deel grenst de dijk aan bestaand bos. Hier verdwijnt weliswaar een strook beplanting, maar blijft het bos als element gehandhaafd. Hierdoor is het effect op het visueel ruimtelijke karakter beperkt. Aan weerszijden van het bastion verdwijnen bomenrijen. Hier is het effect op het visueel ruimtelijke karakter daarom groter. De beplanting maakt deel uit van het parkachtig ingerichte landschap rondom de Grote en de Kleine Hegge. Doordat hier veel ruimte is voor groen zal het effect van het verdwijnen van deze beplanting opgevangen kunnen worden door nieuwe beplanting, zeker ook omdat dit aangewezen is als boomzone en als gebied voor versterken van erfbeplanting en landschapselementen. Dit betreft een lengte van circa 450 m.

Dijksectie 2

Langs het eerste deel van dijksectie 2, tot aan Parc Maasresidence Thorn, staat over een lengte van 650 m weinig tot geen beplanting. Daar waar de dijk langs Parc Maasresidence loopt, staat een relatief smalle strook beplanting die het zicht op de achterzijde van het park verzacht. Hiervan zal over een lengte van circa 300 m de beplanting moeten verdwijnen om plaats te maken voor de dijk. Het effect op het visueel ruimtelijke karakter is hier dan ook groot. Het laatste deel van deze dijksectie wordt gevormd door het deel van de dijk dat rondom de steenfabriek Wienerberger BV loopt. Hier verdwijnt met name aan de westzijde van de fabriek veel beplanting over een lengte van 300 m. Aan de zuidzijde en de oostzijde van de fabriek, over een lengte van 700 m, is op dit moment minder beplanting aanwezig en zal dus ook minder beplanting verdwijnen. De beplanting die verdwijnt rondom de fabriek maakt deel uit van grotere houtopstanden, waardoor ook hier het effect op het visueel ruimtelijke karakter beperkt is. Aan de zuidzijde zal na aanleg van de dijk ook weer nieuwe aanplant worden gerealiseerd ter aanvulling op het bestaande bos.

Voor dijksectie 2 (en 3) geldt dat de beek, die hier aan de voet van de dijk ligt, zal verdwijnen door de verbreding van de dijk. Hiermee verdwijnt in principe een deel van de beleevingswaarde in het gebied: de bijzondere combinatie van beek en dijk. Tegelijk heeft de beek in dijksectie 2 niet het karakter van een beek in de vorm van een natuurlijk meanderende watergang en is daarmee nauwelijks herkenbaar als beek. De in potentie bijzondere beleevingswaarde is dan ook nauwelijks aanwezig voor deze dijksectie. Dit is anders voor dijksectie 3.

Dijksectie 3

Dijksectie 3 loopt min of meer parallel aan de Waage Naak. Hier verdwijnt met de aanleg van de dijk veel beplanting, die op dit moment belangrijk is voor de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein langs de Prins Mauritshaven. Dit betreft een lengte van circa 1,3 km. Een deel van deze beplanting komt na aanleg van de dijk weer terug in de vorm van nieuwe aanplant buiten de beschermingszone van de dijk. Door de nieuwe breedte van de dijk is het echter niet mogelijk om dit te doen met dezelfde robuustheid als de beplanting nu heeft. Vooral ook omdat een deel van de huidige beplanting in de beschermingszone staat, die in de nieuwe situatie onbeplant zal blijven. Over deze lengte verdwijnt minimaal 50% van de huidige beplanting. Het effect op het visueel ruimtelijke karakter is hier dan ook groot, mede omdat de nieuwe aanplant veel tijd nodig zal hebben om dezelfde grootte te bereiken.

Voor dijksectie 3 geldt, net als voor dijksectie 2, dat ten behoeve van de versterking van de dijk er geen ruimte meer is voor de beek. In tegenstelling tot dijksectie 2 heeft de beek hier nog wel het karakter van een natuurlijke waterloop. Het verdwijnen van de beek heeft in principe dan ook een veel groter effect op het visueel ruimtelijk karakter. Het verdwijnen van de beek maakt het anderzijds wel mogelijk om meer beplanting terug te planten, waardoor het bedrijventerrein op termijn beter landschappelijk zal zijn ingepast dan met beek het geval zou zijn geweest. De belevingswaarde van de beek in dit deel is overigens beperkt doordat de beek nauwelijks bereikbaar is als gevolg van de dichte beplanting.

Dijksectie 4

Voor deze dijksectie zijn twee aspecten van belang. Dit is enerzijds de beleving van de Maasplassen vanuit de zijde van Wessem en anderzijds de beleving van het beschermd dorpsgezicht van Wessem vanaf de Maasplassen. Ten aanzien van het eerstgenoemde aspect betekent de beoordeling van het visueel ruimtelijke karakter: het effect dat de verhoogde kering heeft op de mogelijkheid om het water te kunnen beleven. Natuurlijk is voor de beleving niet alleen de zichtbaarheid van het water van belang, maar vooral ook de beleving van de activiteiten op het water, zoals, varen, surfen, zeilen, etc. die boven het water uitsteken. Zonder het water te zien, kan zo toch de aanwezigheid van het water beleefd worden. Dit neemt echter niet weg dat het zicht op het water zeker van invloed is op de kwaliteit van de beleving. De weerspiegeling in het water en het zien van het water, versterkt de belevingswaarde. Vandaar dat ten aanzien van de beleving van de Maasplassen met name wordt ingegaan op het effect van de verhoogde kering op de zichtbaarheid van het water. Tegelijk moet opgemerkt worden dat het zicht op het aan de overzijde van de plassen grenzende industriegebied minder fraai is.

De bestaande harde kering wordt in deze dijksectie opgehoogd met gemiddeld circa 75 cm ten opzichte van het huidig maaiveld. Tegelijkertijd wordt ook het maaiveld tussen Waage Naak en Havermansstraat aan de binnenzijde van de kering opgehoogd, waarmee de verhoging van de kering gedeeltelijk wordt gecompenseerd. Ten aanzien van het effect op de beleving van het water door de verhoogde kering kan onderscheid gemaakt worden tussen de beleving vanuit de woning en de beleving door wandelaars, fietsers en autoverkeer dat zich op de Maasboulevard bevindt. Voor wandelaars en fietsers is het effect beperkt, zij kijken gemakkelijk over de muur en blijven het water zien, mede door de verhoging van het maaiveld. Automobilisten zullen het water niet kunnen zien, doordat de afstand tot de kering groter is en de ooghoogte lager dan van een wandelaar of fietser. Ook op dit moment vormt de kering een belemmering voor het zicht op het water, maar is het water op grotere afstand van de kade nog wel zichtbaar door de lagere kering. Langs de kering staan op dit moment her en der bankjes. De verhoging van de kering beperkt het zicht vanaf de bestaande bankjes op het water. Toch zal het water na de ingreep nog steeds goed zichtbaar zijn, omdat de bankjes relatief dicht bij de kering staan. Daarnaast wordt met de aanpassing van de kering ook voorzien in nieuwe zitmogelijkheden, waarbij juist de beleving van het water centraal staat. Bijvoorbeeld door zitelementen te verwerken in de kering.

Het visueel ruimtelijk karakter zal met name vanuit de benedenverdieping (leefruimte) van de woning anders worden. Dit effect wordt meegenomen in het achtergrondrapport Woon- en leefomgeving en wordt hier verder niet beoordeeld.

Het omgekeerde effect, het zicht op de dorpsrand van Wessem vanaf de Maasplassen zal door de verhoging van de kering eveneens veranderen. Het zicht op Wessem wordt op dit moment bepaald door de grote bomen afgewisseld met zicht op de huizen tussen en onder de bomen door. Eventueel verdwijnen van de bomen zou een veel grotere impact hebben

op het zicht op Wessem dan het verhogen van de kademuren. Met verhogen van de kademuren wordt het zicht op de woningen weliswaar minder, maar de woningen steken ver genoeg boven de kademuur uit om deze nog steeds te kunnen beleven. Bijkomend positief effect kan zelfs zijn dat de auto's die hier rijden minder zichtbaar worden, waarmee het karakter van Wessem als een vriendelijk en rustig dorpje aan het water wordt versterkt.

Dijksectie 5

De maatregelen in dijksectie 5 hebben geen effect op het visueel ruimtelijke karakter. De landschappelijk meest belangrijke ingreep is het dempen van de Panheelderbeek tussen de A2 en de weg Aan het kanaal. De beek heeft hier echter het karakter van een eenvoudige sloot. Dempen hiervan heeft dan ook geen effect op het visueel ruimtelijke karakter.

EFFECTBEOORDELING

Hieronder zijn de kwantitatieve effectbepalingen vertaald naar een kwalitatieve beoordeling, volgens onderstaande tabel.

Score	Toelichting
++	Sterke versterking van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
+	Versterking van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens

Dijksecties 1 t/m 5

In onderstaande tabel is een overzicht gemaakt van de lengtes van de dijk waar het effect groot, beperkt of nauwelijks aanwezig is. Het visueel ruimtelijke karakter verandert voor dijksectie 1 t/m 3 op een derde van het dijktracé sterk. Op de andere delen van dijksectie 1 t/m 3 is het effect beperkt of nauwelijks aanwezig, al is er altijd een klein effect als gevolg van het verhogen en verbreden van de dijk. Het effect op het visueel ruimtelijke karakter op dijksectie 4 is beperkt, omdat het zicht op het achterliggende water over het algemeen nog vergelijkbaar is met de huidige situatie en ook het zicht andersom vanaf het water op Wessem nauwelijks verandert. In dijksectie 5 is er geen visueel ruimtelijk effect.

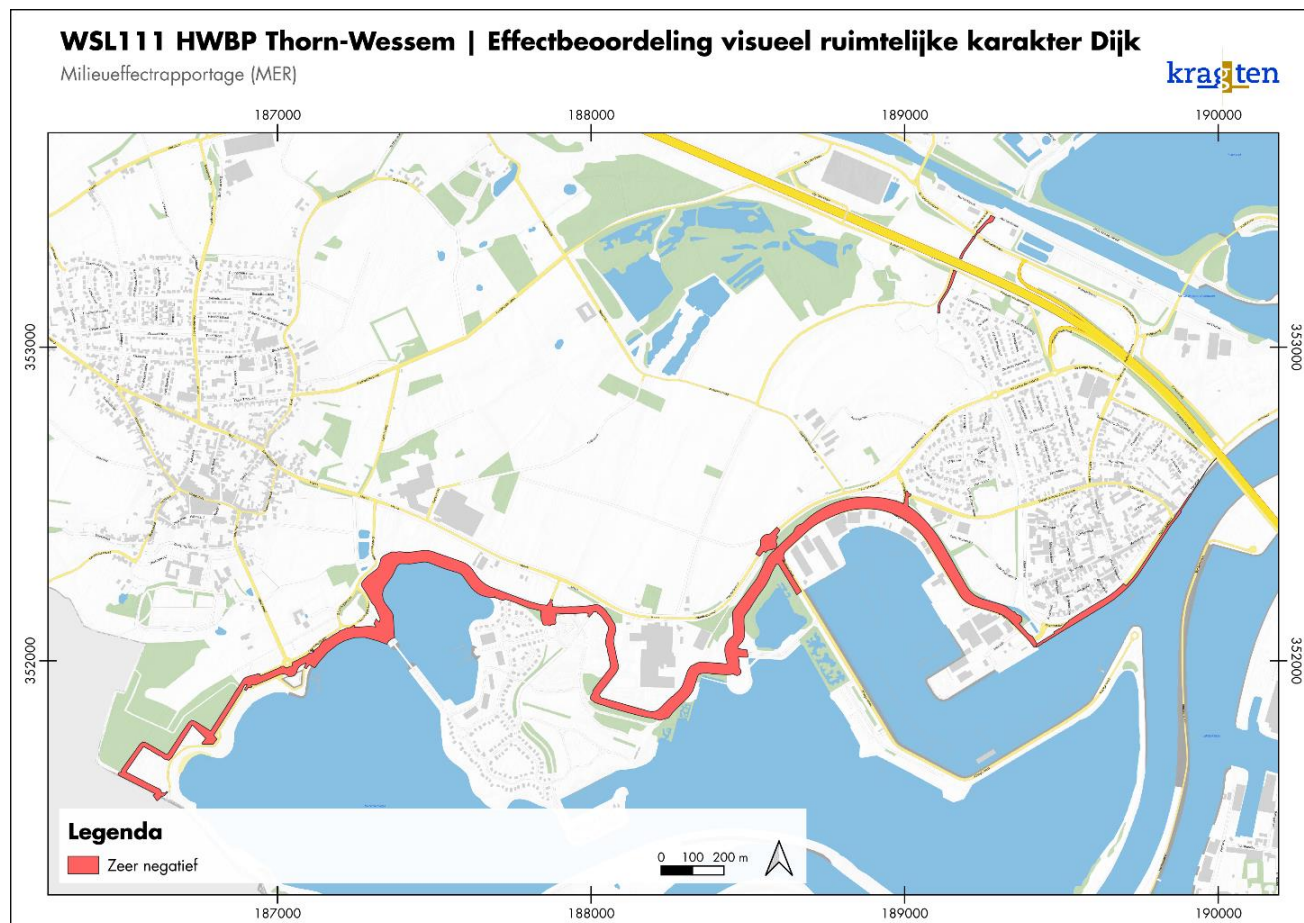
DIJKSECTIE	GROOT EFFECT	BEPERKT EFFECT	NAUWELIJKS EFFECT	TOTALE LENGTE
Dijksectie 1	0 m	450 m	775 m	1.225 m
Dijksectie 2	300 m	300 m	650 m + 700 m	1.950 m
Dijksectie 3	1.300 m	0 m	0 m	1.300 m
Dijksectie 4	0 m	300 m	0 m	700 m
Dijksectie 5	0 m	0 m	0 m	0 m
TOTALEN	1.600 m	1.050 m	2.125 m	5.175 m

Tabel 3: Effect op het visueel ruimtelijk karakter in meters.

Concluderend kan gesteld worden dat het effect op het visueel ruimtelijk karakter voor het hele dijktraject groot is als gevolg van het verdwijnen van een groot deel van de beplanting die op dit moment noodzakelijk is voor de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein en Parc Maasresidence. Daarnaast is het verdwijnen van de combinatie beek en dijk met bijbehorende hoge belevingswaarde in dijksectie 3 een sterk negatief effect (zie Figuur 6-3).

Deze conclusie volgt ook uit bovenstaande tabel waaruit blijkt dat het effect als groot is beoordeeld voor ca 1/3 deel van het gehele traject.

Score	Toelichting
-	Grotendeels of geheel verdwijnen van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens



Figuur 6-3. Visualisatie van de effectbeoordeling op de ingrepen voor de dijkverbetering op het visueel ruimtelijke karakter.

EFFECTEN OP HET GROENE KARAKTER

EFFECTBESCHRIJVING

Tabel 4: Oppervlakte bos dat verdwijnt.

DIJKSECTIE	OPPERVLAK BOS VERWIJDEREN	OPPERVLAK BOSAANPLANT	SOLITAIREN (OBV BOMEN- INVENTARISATIE)	SOLITAIREN AANPLANT
Dijksectie 1	7.800 m ²	-	100	-
Dijksectie 2	17.375 m ²	2.500 m ²	310	-
Dijksectie 3	25.075 m ²	11.000 m ²	50	5
Dijksectie 4	-	-	-	-
Dijksectie 5	-	-	-	-
Totalen	50.250 m²	13.500 m²	460	5

Op basis van Tabel 4 is af te leiden dat er ten opzichte van de huidige situatie 3,7 ha aan opgaande beplanting verdwijnt en 455 bomen. Onderdeel van de bomen die verdwijnen zijn populierenbosjes en een driedubbele rij populieren op de dijk bij de steenfabriek van Wienerberger. Omdat een deel van de bovengenoemde beplanting op de dijk of in de beschermingszone van de dijk staat kan deze beplanting niet worden teruggeplant na verbreding en verhoging van de dijk.

De dijk in dijksecties 1 t/m 3 wordt uitgevoerd als een bloemrijke dijk. Hiermee wordt het groene karakter van het gebied versterkt t.o.v. de huidige situatie. Het huidige beheer is er al op gericht de huidige dijken om te vormen naar bloemrijke dijken, maar dit effect kan bij de aanleg van de nieuwe dijken worden versterkt. Dit betreft een lengte van 3,6 km en een oppervlak van circa 4,5 ha, exclusief de beschermingszone van de dijk.

Het ophogen van het maaiveld in dijksectie 4 kan naar verwachting met behoud van de bomen. Mocht dit niet mogelijk zijn dan wordt de groenstructuur na realisatie hersteld. Hiermee blijft het groene karakter gelijk.

In dijksectie 5 vinden verder geen maatregelen plaats die ten koste gaan van opgaand groen.

De houtopstanden die verdwijnen door het verbreden en verhogen van de dijk hebben voornamelijk de vorm van beekbegeleidende beplanting (dijktracé 2 en 3) of randen van bestaand bos (dijktracé 1). Er is op dit moment geen sprake van een samenhangend systeem van landschapselementen in de vorm van hagen, houtwallen of bomenrijen waar de dijk deel van uitmaakt. Van aantasting van de kernkwaliteiten van het landschap rond de dijk is dan ook slechts beperkt sprake. Er verdwijnt vooral een groot oppervlak opgaand groen. Dit wordt voor een belangrijk deel gecompenseerd langs de nieuw te graven beek. Een deel zal echter ook niet gecompenseerd kunnen worden, omdat het verder verdichten van het landschap niet wenselijk is. Daarnaast is terugbrengen van opgaand groen dat op plekken staat waar beplanting niet wenselijk is en dus ook nu al weggehaald zou moeten worden (beplanting op de dijk en in de beschermingszone) niet logisch.

EFFECTBEOORDELING

Hieronder zijn de kwantitatieve effectbepalingen vertaald naar een kwalitatieve beoordeling, volgens onderstaande tabel.

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering van karakteristieke landschapselementen en onderlinge samenhang

+	Verbetering van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang
o	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang

Dijksectie 1 t/m 5

De beoordeling van de effecten op het groene karakter is met name gebaseerd op de oppervlakken opgaand groen die verdwijnen en niet teruggeplant kunnen worden. Totaal verdwijnt er 5,0 ha en wordt 1,35 ha teruggeplant. Dit betekent dat er 3,65 ha opgaand groen verdwijnt als gevolg van de aanleg van sec de dijk. Een deel van dit groen staat in de huidige beschermingszone van de dijk of op de dijk. Een deel van het groen maakt deel uit van grotere bosclementen en heeft daardoor een minder groot effect op het groene karakter. Daarnaast verdwijnen ten gevolge van de aanleg van de dijk ca. 460 solitairen. De solitairen betreft met name de populieren op de dijk bij de steenfabriek en enkele populieren bosjes, maar ook de laanbeplanting langs de Waage Naak. Hierdoor verandert het karakter van deze weg, die daardoor een minder groen karakter krijgt.

Dit betekent dat dijksectie 1 een negatieve beoordeling krijgt, omdat hier weliswaar ca 0,8ha bos verdwijnt en een aantal solitairen, maar dit de rand van een groter bosgebied betreft, waardoor de impact op het groene karakter minder groot is. Dijksectie 2 krijgt een sterk negatieve beoordeling, omdat hier een groot oppervlak opgaand groen verdwijnt dat alleen gecompenseerd wordt door de bloemrijke dijk en ca. 3.500m² bos ten zuiden van de steenfabriek. Ook dijksectie 3 krijgt een sterk negatieve beoordeling als gevolg van het grote oppervlak opgaand groen dat moet wijken voor de dijk. In dit geval wordt echter ook een substantiële hoeveelheid groen teruggeplant (ca. 1,1 ha). Voor dijksectie 2 en 3 geldt daarbij dat het groen dat verdwijnt voor een belangrijk deel op de dijk staat of in de beschermingszone. Dijksectie 4 en 5 scoren beide neutraal. Bij dijksectie 4 is het uitgangspunt dat geen bomen gekapt hoeven te worden en de groenstructuur gehandhaafd blijft of hersteld wordt. In dijksectie 5 hoeft geen opgaand groen te verdwijnen voor het uitvoeren van de maatregelen.

De beoordeling voor de dijk is daarom gemiddeld negatief (zie *Figuur 6-4*).

Score	Toelichting
-	Aantasting van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang



Figuur 6-4. Visualisatie van de effectbeoordeling op de ingrepen voor de dijkverbetering op het groene karakter.

EFFECTEN OP AARDKUNDIGE WAARDEN

EFFECTBESCHRIJVING

Met de verbreding van de dijk in dijksectie 2 en 3 is er onvoldoende ruimte beschikbaar om de Thornerbeek op de huidige plek te handhaven. Over een lengte van circa 2,9 km verdwijnt de beek hier. Dit betekent dat hiermee ook de nog resterende aardkundige waarde, in de vorm van de aanwezigheid van de beek, verloren gaat. Voor dijksectie 1 en 4 geldt dit niet, omdat bij dijksectie 1 geen sprake is van een oude maasmeander of andere relict dat nog herkenbaar is in het reliëf. Bij dijksectie 4 is deze maasmeander/beekdal met de aanleg van Maasplassen al geheel verdwenen.

Dijksectie 5 ligt wel in aardkundig waardevol gebied. De waarde is hier echter niet gebaseerd op de aanwezigheid van de Panheelderbeek. Het verdwijnen van de beek heeft dan ook geen invloed op de aardkundige waarde.

EFFECTBEOORDELING

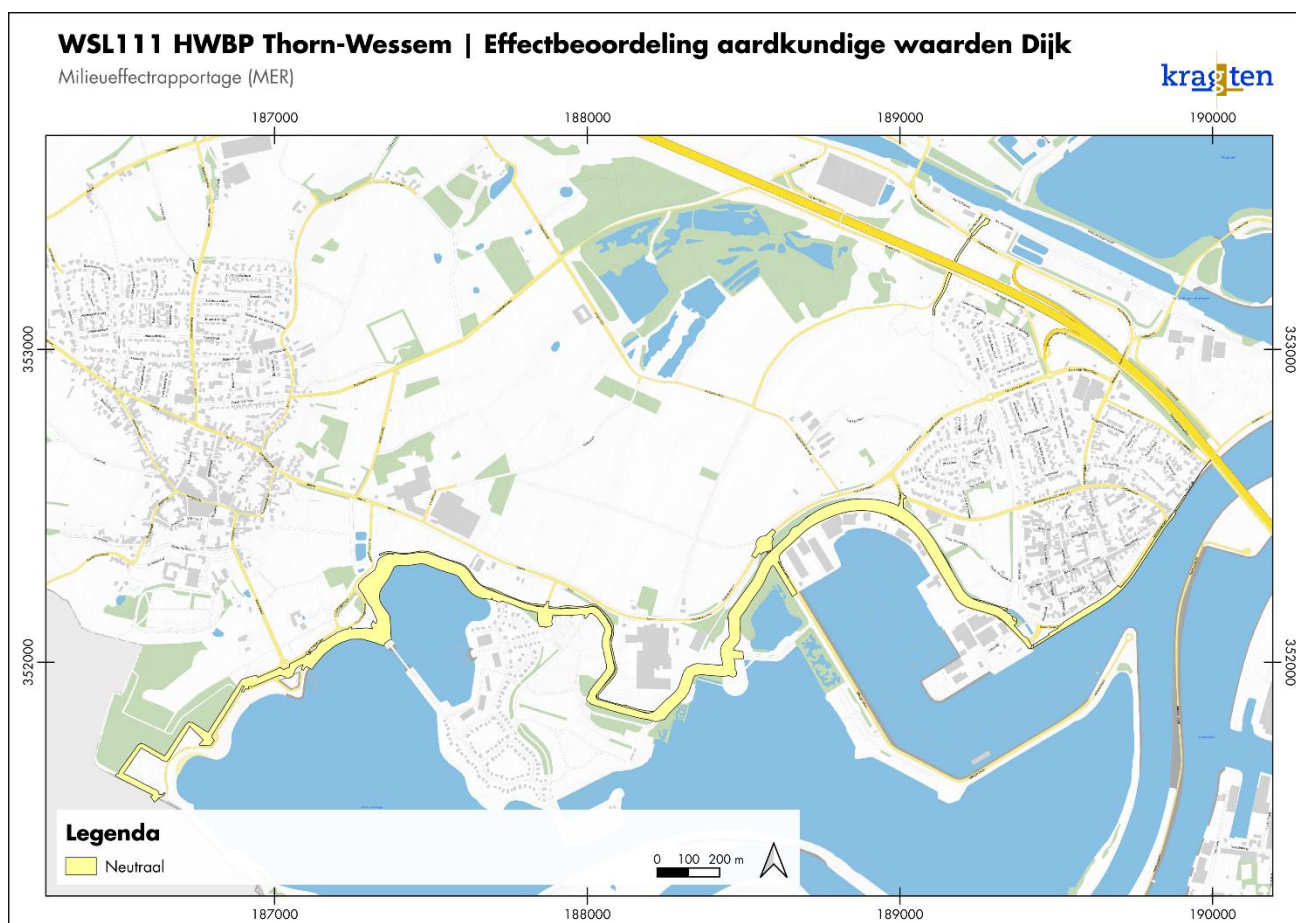
Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Grootschalig herstel natuurlijke landschapsvormende processen (erosie en sedimentatie)
+	Kleinschalig herstel natuurlijke landschapsvormende processen (erosie en sedimentatie)
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie

-	Aardkundige waarden en reliëf worden aangetast (herkenbaarheid, samenhang of conservering) of als er aantasting over een klein deel van het oppervlak van het aardkundig waardevolle element plaatsvindt
--	Aardkundige waarden en reliëf worden sterk aangetast of vernietigd (herkenbaarheid, samenhang en conservering gaan verloren) of als een gebied met aardkundige waarden van internationaal belang wordt aangetast

Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling van het effect op de aardkundige waarden scoort de ingreep binnen dijksectie 1 en 4 neutraal. In dijksectie 2 en 3 leidt het dempen van de Thornerbeek tot het verdwijnen van aardkundige waarden. Omdat dit gebied niet als aardkundig waardevol is aangewezen wordt dit hier echter als neutraal beoordeeld. De beoordeling van het verdwijnen van de Panheelderbeek in dijksectie wordt eveneens als neutraal beschouwd, omdat de aardkundige waarde hier niet samenhangt met de Panheelderbeek (zie Figuur 6-5).

Score	Toelichting
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie



Figuur 6-5. Visualisatie van de effectbeoordeling op de ingrepen voor de dijkverbetering op de aardkundige waarden.

6.1.2 CULTUURHISTORIE

Voor het aspect Cultuurhistorie zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
--------	-----------------------	--------------------------------------

Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	Het aantal vierkante meters dat verstoord wordt binnen de zones met een hoge, positieve of indifferente waardering op de Cultuurhistorisch waardenkaart met bijbehorende inventarisatie (Amsing en van Oosterhout, 2019).
	Effecten op historische (steden) bouwkunde	Aantal rijksmonumenten en vierkante meters binnen het beschermd stads- en dorpsgezicht.

EFFECTEN OP HISTORISCHE GEOGRAFIE

EFFECTBESCHRIJVING

Dijksectie 1 t/m 3

De beschrijving van de ingrepen in deze dijksecties zijn te vinden in het begin van dit hoofdstuk. Het aantal vierkante meters binnen het ruimtebeslag van dijksectie 1 t/m 3 dat in de verschillende cultuurhistorische waarderingsklassen ligt, is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	12.641 m ²	-Te dempen beekloop achter dijksectie 2 en 3, -Het grasland bij de (kasteel)hoeve Groote Hegge (randje van het monumentale vlak) -De Waterstraat vanuit Thorn naar de Maasplas De Grote Hegge.
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	
INDIFFERENTE WAARDE	5.688 m ²	Bouwland Klein Hegger
GEEN WAARDE	138.380 m ²	

Het grootste gedeelte van het dijktracé loopt door gebieden die als historisch bouwland zijn gewaardeerd. Om te bepalen wat het effect van de ingrepen op aanwezige historisch geografische elementen en onderlinge relaties binnen de referentiesituatie is, is gekeken naar het aantal vierkante meters van de verschillende cultuurhistorisch waardevolle gebieden binnen het ruimtebeslag. Aan de zuidrand van het bouwland van de hoeve Kleine Hegge ligt 5.688 m² binnen het ruimtebeslag en aan de zuidelijke rand van het land rondom de kasteelhoeve Groote Hegge ligt 270 m² binnen het ruimtebeslag. Van de Waterstraat die vanuit Thorn richting het fort bij de Maasplas loopt, wordt door het nieuwe dijktracé 215 m² doorsneden. In dijksectie 2 en 3 wordt 12.156 m² van de Thornerbeek gedempt in het kader van de landinwaartse verbreding. De oorspronkelijke loop van de Thornerbeek heeft een hoge cultuurhistorische waarde omdat het resterende deel van de waterloop grotendeels nog dezelfde kronkelende bedding volgt als aan het begin van de 19^e eeuw en als verwijzing naar een oude Maasarm zichtbaar is (Amsing en van Oosterhout, 2019). Op de grens tussen dijksectie 2 en dijksectie 3 is de gemeente voornemens een nieuwe aansluiting te realiseren op de Thornerweg. Deze valt buiten dit plan en wordt daarom niet meegenomen in de effect beoordeling. Er vindt in zowel dijksectie 1, dijksectie 2 als dijksectie 3 kwantitatieve aantasting van de historisch geografische elementen plaats. Binnen deze dijksecties vinden geen ingrepen plaats waardoor de referentie situatie verbeterd.

Naast het oppervlak van cultuurhistorisch waardevolle gebieden is ook de kwaliteit ervan bepalend. Het bouwland van Kleine Hegge heeft een indifferente waarde gekregen. Dit betekent dat de cultuurhistorische waarden van dit gebied zeer beperkt zijn. Het grasland dat bij de rijksmonumentale kasteelhoeve Grote Hegge hoort, betreft het gedeelte dat tussen de Grootheggerlaan en het onverharde pad dat op de oever van de Maasplas ligt. Dit hoort historisch gezien niet bij de kasteelhoeve maar is pas vanaf circa 1980 zo ingericht. De historische Waterstraat is bij de realisatie van de Maasplassen rond 1990 grotendeels verdwenen. Het gedeelte van de Waterstaat binnen het ruimtebeslag is vlak na 2000 heringericht waarbij het fort aan het eind van de waterstraat en de rotonde ten noorden van dit stuk, is aangelegd. Van

de historische Waterstraat resteert hier niets meer. Dit betekent dat dit gedeelte van de Waterstraat kwalitatief gezien geen cultuurhistorische waarde heeft. Binnen dit dijksectie treedt er kwalitatief gezien dus geen effect op aan historisch geografische elementen.

De belangrijkste cultuurhistorische kwaliteiten zijn de openheid van het gebied en de relatie tussen de twee historische kernen en tussen de kernen en het omliggende landschap met hierin herkenbare perceelsgrenzen, de oude wegen, oude beeklopen, diverse kapellen en kruizen en beplanting. Deze kwaliteiten worden als gevolg van de toekomstige ingrepen niet aangetast. Op basis van expert judgement kan daarom gesteld worden dat er binnen dijksectie 1 geen aantasting van historisch geografische elementen plaatsvindt. Het effect op de referentiesituatie wordt echter ook niet verbeterd. In dijksectie 2 en 3 wordt de Thornerbeek met een hoge cultuurhistorische waarde gedempt. Er vinden in deze dijksecties geen ingrepen plaats waardoor de referentiesituatie wordt verbeterd.

Dijksectie 4

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 4 met een cultuurhistorische waarde is weergegeven in Tabel 6. Binnen dit gedeelte van het nieuwe dijktracé zijn geen historisch geografische punt-, lijn- en vlakelementen aanwezig. Er vindt geen aantasting of verbetering van aanwezige historische geografische elementen plaats. De ingrepen binnen dit dijksectie hebben daarom geen effect op de referentiesituatie.

Tabel 6: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	8.057 m ²	-

Dijksectie 5

In dijksectie 5 wordt een deel van de Panheelderbeek gedempt en een sifon gesaneerd of afgesloten. Dit gedeelte van de Panheelderbeek heeft geen cultuurhistorische waarden en ook de sifon heeft geen cultuurhistorische waarden. Vanwege het ontbreken van historisch geografische elementen vindt er geen aantasting of verbetering van de referentiesituatie plaats.

Tabel 7: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	1.386	Te dempen beekloop in dijksectie 5 en te verwijderen sifon

EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering beleefbaarheid of zichtbaarheid van historisch geografische waarde(n)
+	Verbetering beleefbaarheid of zichtbaarheid van historisch geografische waarde(n)
o	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie

-	Aantasting van historisch geografische waarde(n)
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van historisch geografische waarde(n)

Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling van het effect op de historische geografie scoren de ingrepen binnen dijksectie 1 neutraal. Daar er geen aantasting van historisch geografische waarden in dijksectie 4 en 5 plaatsvinden scoren de ingrepen in deze dijksecties eveneens neutraal. In dijksectie 2 en 3 wordt de Thornerbeek gedempt. Door deze ingreep verdwijnt dit historisch geografische element met een hoge cultuurhistorische waarde uit het landschap en scoort deze ingreep zeer negatief. Daar het effect op de historisch geografische elementen op het dijktracé grotendeel neutraal zijn, wordt het zeer negatieve effect van het verdwijnen van de loop van de Thornerbeek wat minder zwaar beoordeeld. Het effect op de historisch geografische elementen in dijksecties 1 t/m 5 wordt daarom als negatief beoordeeld (zie *Figuur 6-6*).

Score	Toelichting
-	Aantasting van historisch geografische waarde(n)



Figuur 6-6. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de dijkverbetering op de historische geografie.

EFFECTEN OP HISTORISCHE (STEDEN) BOUWKUNDE

BESCHRIJVING EFFECTEN OP HISTORISCHE (STEDEN) BOUWKUNDE

Dijksectie 1 t/m 3

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 1 t/m 3 dat in de verschillende cultuurhistorische waarderingsklassen ligt is weergegeven in *Tabel 8*.

Tabel 8: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	4.387 m ²	Beschermd stadsgezicht Thorn
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	
GEEN WAARDE	138.380 m ²	

Er ligt 4.387 m² van het ruimtebeslag in dijksectie 1 binnen de contour van de beschermde stadskern van Thorn. Op basis van de aanwezige beleefbare, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten heeft deze historische kern een hoge cultuurhistorische waarde gekregen. Het ruimtebeslag in dijksectie 2 en 3 valt niet binnen een beschermd stadgezicht. In geen van de dijksecties 1 t/m 3 zijn rijksmonumenten aanwezig. De dakpannenfabriek binnen dijksectie 2 is wel als cultuurhistorische waardevol puntobject benoemd maar heeft geen hoge cultuurhistorische of monumentale waarde. Vanwege het ontbreken van cultuurhistorische waarden binnen dijksectie 2 en 3 treedt er geen effect op ten aanzien van de referentiesituatie. Een deel van dijksectie 1 komt binnen de beschermingszone van het beschermd stadsgezicht van Thorn te liggen.

Naast het oppervlak is ook de kwaliteit van het beschermde stadsgezicht bepalend voor de effectbeoordeling. Het beschermde stadsgezicht betreft met name de (zicht)relatie tussen de historische kern van Thorn, de twee kasteel)hoeven Klein Hegger en Goote Hegge en omliggende gronden. Binnen het gedeelte van het beschermde stadsgezicht dat in het ruimtebeslag van dijksectie 1 valt, is geen sprake van deze onderlinge relaties waardoor er bij de ingrepen aan de kering in deze dijksecties geen aantasting van een object en/of de historische (steden)bouw relaties plaatsvindt. Er is daarom ook geen kwalitatief effect op het beschermde stadsgezicht en de onderlinge relaties met de bewoning en gronden.

Dijksectie 4

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 4 dat in de verschillende cultuurhistorische waarderingsklassen ligt is weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	5.522 m ²	Beschermd dorpsgezicht Wessem
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	
GEEN WAARDE	2.535 m ²	

Van het ruimtebeslag van dijksectie 4 ligt 5.522 m² in de historische kern van Wessem (beschermd dorpsgezicht). Binnen dit gedeelte van het ruimtebeslag zijn geen rijksmonumenten aanwezig. Meer dan de helft van het ruimtebeslag valt binnen de beschermde dorpskern van Wessem. Maar omdat er geen rijksmonumenten binnen dit ruimtebeslag liggen die effect ondervinden van de ingrepen, is het effect op de historische (steden)bouwkunde hier beperkt. Ook vindt er geen aantasting plaats van het middeleeuwse stratenpatroon en het historische bebouwingsbeeld met de kerk, de Steenweg en de Markt als beeldbepalende ruimtelijke structuur.

Conform de cultuurhistorische waardering (Amsing en van Oosterhout, 2019) geldt dat de cultuurhistorische kwaliteiten met name de relatie tussen de historische kernen van Thorn en Wessem en tussen de historische kernen en de omliggende gronden zijn. De locatie en ingrepen van de toekomstige harde kering heeft geen effect op de relatie tussen

de twee historische kernen en de tussengelegen gronden. De ingrepen vinden wel direct plaats ten zuiden van de cultuurhistorische waardevolle buitenrand van Wessem waar de gebouwen met achtererven langs de Beekstraat liggen. De ingrepen hebben effect op visuele relatie tussen deze straat, de gebouwen en de Maas met het achterliggende gebied hier ten zuiden van. Vanwege de grootschalige landschapsinrichting ten zuiden van Wessem, waarbij het oude bouwland is omgevormd tot jachthaven en Maasplassen, is hier de historische relatie tussen de oude kern en het omliggende land verdwenen. Kwalitatief gezien is hier dus geen effect op de aanwezige cultuurhistorische waarden. De voorgenomen ingrepen dragen er echter ook niet aan bij dat de referentiesituatie verbetert.

Dijksectie 5

In dijksectie 5 wordt een deel van de beek gedempt en een sifon gesaneerd en/of afgesloten. Zowel de sifon als dit gedeelte van de Panheelderbeek hebben geen cultuurhistorische waarde. Vanwege het ontbreken van historische (steden)bouwkundige elementen vindt er geen aantasting, wijziging of verbetering van de referentiesituatie plaats. De voorgenomen ingrepen scoren daarom neutraal.

Tabel 10: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	1.386	-

WIJZE VAN BEOORDELING EFFECTEN OP HISTORISCHE (STEDEN) BOUWKUNDE

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering van beleefbaarheid of zichtbaarheid van object met historisch bouwkundige waarden in hun context
+	Verbetering van beleefbaarheid of zichtbaarheid van object met historisch bouwkundige waarden in hun context
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van een object met historisch bouwkundige waarden in hun context
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van een object met historisch bouwkundige waarden in hun context

Dijksectie 1 t/m 3 en 5

Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling van het effect op de historische (steden)bouwkunde scoren de ingrepen binnen dijksectie 1 t/m 3 en 5 neutraal ten opzichte van de huidige referentie situatie. Daar de ingrepen voor de dijkverbetering in dijksectie 4 binnen het historische dorpsgezicht van Wessem vallen, scoren deze ingrepen negatief. Er vindt echter kwalitatief gezien geen aantasting plaats op de historische (steden)bouwkundige situatie waardoor het effect op de historische (steden)bouwkunde neutraal scoort (zie Figuur 6-7).

Score	Toelichting
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie



Figuur 6-7. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de dijkverbetering op de historische (steden)bouwkunde.

6.1.3 ARCHEOLOGIE

Voor het aspect Archeologie zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	Aantal m ² door hoge, middelhoge en lage verwachtingswaarde, aantal m ² door archeologische opgravingen/monumenten. Dit wordt bepaald op basis van GIS analyse en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasgouw

AANTASTING VAN BEKENDE OF VERWACHTE WAARDEN

EFFECTBESCHRIJVING

Dijksectie 1 t/m 3

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 1 t/m 3 dat in de verschillende archeologische verwachtingszones ligt, is weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11: Overzicht van het aantal vierkante meters archeologische verwachtingswaarden binnen het ruimtebeslag.

PARAPLUPLAN ¹²	ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART ¹³	OPPERVLAKTE
CATEGORIE 1	1: zeer hoge waarde/ cultuurhistorische objecten	98 m ²
CATEGORIE 2	2a: hoge waarde/ historische kernen	527 m ²
CATEGORIE 3	3: verwachting op bewoning, begraving, etc.	30.429 m ²
4: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSPlicht	4: verwachting op economische -/ rituele activiteiten	Niet aanwezig
5: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSPlicht	5: verstoord/vrijgegeven	130.478 m ²

Binnen dijksecties 1 t/m 3 vinden aan zowel de rivierkant, als aan de landzijde van de dijk graafwerkzaamheden plaats. Binnendijks wordt daarnaast een werkstrook van 7 meter breed aangelegd waarbinnen ook bodemversturende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Voor de pipingmaatregelen wordt een damwand in de bodem gedrukt. Voor deze ingreep zijn geen extra graafwerkzaamheden nodig waardoor er geen aantasting van bekende of verwachte archeologische resten optreedt. Vanaf de Grootheggerlaan wordt de huidige loop van de Thornerbeek, die direct aan de binnendijkse kant van de huidige kering ligt, gedempt. Deze ingreep vindt plaats in een van archeologie vrijgegeven zone en beslaat 16.302 m². Het grootste gedeelte van dijksectie 1 t/m 3 (130.478 m²) ligt in een gebied dat reeds is verstoord of op basis van eerder uitgevoerd onderzoek is vrijgegeven. Dit geldt met name voor het westelijke deel van het ruimtebeslag dat in dijksectie 1 en grotendeels in dijksectie 2 ligt (zie Figuur 5-8). Binnen dit gedeelte van het ruimtebeslag worden geen archeologische resten meer verwacht. Er vindt daardoor geen aantasting van eventuele bekende of verwachte archeologische vindplaatsen plaats.

De oppervlakte van het ruimtebeslag dat binnen een gebied met een verwachting op resten van bewoning en begraven valt, betreft 30.429 m². Dit ligt met name aan de oostkant van het ruimtebeslag in dijksectie 3. Daarnaast valt er aan de oostkant van dijksectie 3 ook 98 m² in een gebied met een zeer hoge verwachtingswaarde. Het gaat hier om een bekende vondst (munt uit de Romeinse Tijd). In dijksectie 2 ligt aan de oostkant van het terrein van de 19^e -eeuwse steenfabriek 527 m² binnen het ruimtebeslag. Dit terrein is op de beleidskaart aangeduid als terrein met een hoge waarde/ historische kern. De ingrepen die binnen dijksectie 2 en 3 gaan plaatsvinden kunnen de bekende en verwachte archeologische waarden hier aantasten.

Dijksectie 4

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 4 dat in de verschillende archeologische verwachtingszones ligt is weergegeven in Tabel 12.

Tabel 12: Overzicht van het aantal vierkante meters archeologische verwachtingswaarden binnen het ruimtebeslag.

PARAPLUPLAN ¹⁴	ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART ¹⁵	OPPERVLAKTE
CATEGORIE 1	Zeer hoge waarde/ cultuurhistorische objecten	260 m ²
CATEGORIE 2	Hoge waarde/ historische kernen	5 m ²
CATEGORIE 3	Verwachting op bewoning, begraving en watergebonden economische -/ rituele activiteiten	4154 m ²

¹² Parapluplan Archeologie Maasgouw (2022-08-08).

¹³ RAAP, 2019

¹⁴ Parapluplan Archeologie Maasgouw (2022-08-08).

¹⁵ RAAP, 2019

PARAPLUPLAN ¹⁴	ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART ¹⁵	OPPERVLAKTE
4: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSPlicht	Verwachting op landgebonden economische -/ rituele activiteiten	3075 m ²
5: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSPlicht	Verstoord/vrijgegeven	563 m ²

In dijksectie 4 wordt een nieuwe fundering voor de harde kering langs de Maas aangelegd. Ten westen van de steiger aan de Maaskade wordt deze betonnen kering op circa 2 meter -mv gefundeerd. Daarnaast wordt hier het maaiveld binnendijs van de harde kering met 50 cm opgehoogd. Ten oosten van de steiger wordt onder de betonnen bovenbouw een damwand aangebracht om piping tegen te gaan. Het huidige maaiveldniveau achter dit deel van de kering blijft gelijk.

In totaal 4154 m² van het ruimtebeslag ten westen van de steiger en het oostelijke deel van het ruimtebeslag buiten de historische dorpskern heeft een verwachting op bewoning, begraving en watergerelateerde economische en rituele activiteiten (zie Figuur 5-8). Het gedeelte vanaf de steiger tot aan de bocht van de Maasboulevard binnen de historische dorpskern van Wessem heeft een verwachting op landgebonden economische-/ en rituele activiteiten. Samen met het meest westelijke punt van het dijktracé valt er 3075 m² van het ruimtebeslag in deze verwachtingszone waarvoor geen onderzoeksplicht geldt. Direct na de bocht in de Maasboulevard loopt het dijktracé door een zone met een zeer hoge waarde (260 m²) en door de historische kern met een hoge waarde (5 m²). Op deze locatie stond het veerhuis van de veerpond over de Maas. Van het meest oostelijke deel van het dijksectie dat tegen de A73 aan ligt, is 563 m² vrijgegeven op basis van eerder uitgevoerd onderzoek of verstoord en geldt eveneens geen onderzoeksplicht.

Dijksectie 5

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van dijksectie 5 dat in de verschillende archeologische verwachtingszones ligt, is weergegeven in Tabel 13.

Binnen dijksectie 5 vinden geen ingrepen aan de verholten dijk plaats. Wel wordt hier een sifon onder de het kanaal tussen Nederweert en Wessem gesaneerd om te zorgen dat bij hoogwater het water uit het achterland niet meer richting de Maasuitwaarden kan stromen. Daar de sifon niet wordt verwijderd maar alleen wordt afgesloten, vinden er geen bodemversturende werkzaamheden plaats.

Het gedeelte van de Panheelderbeek tussen het kanaal van Nederweert naar Wessem en de A2 wordt gedempt. Dit beektracé heeft over een oppervlakte van 1894 m² geen archeologische verwachting, het is vrijgegeven of verstoord. Voor 226 m² binnen het ruimtebeslag van het beektracé is echter een zeer hoge archeologische waarde/ buffer rondom cultuurhistorisch object afgegeven. Uit een QuickScan naar de aard van deze zeer hoge archeologische verwachtingswaarde/ buffer rondom cultuurhistorisch object blijkt dat op deze locatie in het verleden een oude duiker/sluis en later een brug heeft gelegen (zie QuickScan in de bijlage van dit rapport). Dit cultuurhistorisch object is tegenwoordig verdwenen en heeft plaats gemaakt voor een moderne brug. Dat betekent dat het om een buffer rondom een cultuurhistorisch object gaat maar dat deze niet meer op deze locatie aanwezig is. De ingrepen voor het dempen van de beek betreffen het dichtstorten van de huidige beekloop waarbij de graafwerkzaamheden nihil zijn. Daar er geen sprake meer is van de aanwezigheid van een cultuurhistorische elementen of een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde vinden treedt er ook geen effect op aan de huidige referentiesituatie.

Het gedeelte van het beektracé ten zuiden van de A2 heeft gedeeltelijk (345m²) een verwachting op bewoning, begraving en watergebonden activiteiten. Ook op dit gedeelte wordt de beek gedempt waardoor het effect op de eventueel aanwezige waarden nihil is.

Tabel 13: Overzicht van het aantal vierkante meters archeologische verwachtingswaarden binnen het ruimtebeslag.

PARAPLUPLAN ¹⁶	ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART ¹⁷	OPPERVLAKTE
CATEGORIE 1	Zeer hoge waarde/ cultuurhistorische objecten	226 m ²
CATEGORIE 2	Hoge waarde/ historische kernen	Niet aanwezig
CATEGORIE 3	Verwachting op bewoning, begraving en watergebonden economische -/ rituele activiteiten	345 m ²
4: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSP LICHT	Verwachting op landgebonden economische -/ rituele activiteiten	Niet aanwezig
5: GEEN DUBBELBESTEMMING/ GEEN ONDERZOEKSP LICHT	Verstoord/vrijgegeven	1894 m ²

EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	N.v.t.
+	N.v.t.
0	Geen effect op gebieden met bekende of verwachte archeologische waarden Geen bekende waarden en geen of nauwelijks ruimtebeslag in zone met (middel)hoge verwachting
-	Aantasting van archeologische waarden dmv ondiepe bodemingrepen (tot 50 cm -Mv.) Enkele bekende vindplaatsen, echter geen AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarde of ruimtebeslag in zone met hoge verwachting
--	Invloed met groot negatief effect of vernietiging Meerdere bekende vindplaatsen of (beschermde) AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarde of ruimtebeslag vrijwel geheel gelegen in zone met een (middel)hoge verwachting

Daar het grootste deel van dijksectie 1 t/m 2 binnen een zone valt die door middel van eerder onderzoek al is vrijgegeven, is het effect op de verwachten en bekende archeologische gegevens in dit deel als neutraal beoordeeld. Wel vinden de graafwerkzaamheden voor de realisatie van de dijk in dijksectie 3 ook plaats in zones met een hoge verwachting op resten van bewoning, begraving en watergerelateerde activiteiten. Dit maakt het effect van de ingrepen op de gebieden met een bekende of verwachte archeologische waarde binnen dijksectie 3 negatief.

Uit de kwantitatieve analyse van dijksectie 4 komt naar voren dat het ruimtebeslag een terrein met zeer hoge waarde raakt. Daarnaast ligt een groot gedeelte van het ruimtebeslag in een zone met een verwachting op archeologische vindplaatsen met bewoning, begraving of watergerelateerde activiteiten. Op basis van deze kwantitatieve beoordeling krijgen de ingrepen binnen dijksectie 4 een zeer negatieve beoordeling.

De ingrepen die binnen de zone met een zeer hoge en hoge waarde vallen, blijven echter beperkt tot het aanbrengen van een damwand en een minimale betonnen ophoging. Dit geldt ook voor de ingrepen op het oostelijke deel van het dijksectie waar een verwachting op resten van bewoning, begraving en watergerelateerde activiteiten geldt. Gezien de beperkte omvang van de toekomstige verstoringen en het daadwerkelijke effect dat de ingrepen op de archeologische verwachting gaan hebben, kan de zeer negatieve beoordeling bijgesteld worden naar negatief.

In dijksectie 5 ligt een zone met een zeer hoge archeologische waarde / cultuurhistorisch object. De werkzaamheden in deze zone betreffen het dempen van de beek die daardoorheen loopt. Op basis van de uitgevoerd QuickScan naar de aard van deze zeer hoge archeologische waarde of de het betreffende cultuurhistorische object komt naar voren dat er op

¹⁶ Parapluplan Archeologie Maasgouw (2022-08-08).

¹⁷ RAAP, 2019

deze locatie geen bekende vindplaats of AMK-terrein ligt. Er heeft in het verleden een duiker/sluis en later nog een brug gelegen. op basis daarvan is deze hoge beleidsklasse afgegeven. Op de meest recente luchtfoto is echter te zien dat op deze locatie een nieuwe, moderne brug ligt en dat de historische duiker/sluis is verdwenen. Dit betekent dat de bescherming als zeer hoge archeologische waarde/bufferzone rondom cultuurhistorische object op deze locatie is verdwenen en met de voorgenomen ingrepen geen zone met deze historische en archeologische waarde wordt verstoord. Het gedeelte van de zeer hoge archeologische waarde/ cultuurhistorisch object dat over de beekloop ligt, komt hiermee ook te vervallen. Het saneren van de sifon vindt plaats in een gebied zonder archeologische waarden. Het zuiden van de A2 ligt wel nog een zone met een hoge verwachting op bewoning, begraving en watergebonden economische -/ rituele activiteiten. De bodemverstorende ingrepen binnen dit dijktracé zijn echter nihil. Daar er bij de geplande ingrepen mogelijk een minimale verstoring van archeologische waarden in dijksectie 5 gaan plaats vinden, scoren deze neutraal. Als gevolg van de aantasting van archeologische waarden in dijksectie 3 en 4 scoren de ingrepen voor het gehele dijktracé ten opzichte van de referentie situatie negatief (zie *Figuur 6-8*).

Score	Toelichting
-	Aantasting van archeologische waarden dmv ondiepe bodemingrepen (tot 50 cm -Mv.) Enkele bekende vindplaatsen, echter geen AMK-terreinen van (zeer) hoge archeologische waarde of ruimtebeslag in zone met (middel)hoge verwachting



Figuur 6-8. Visualisatie van de effectbeoordeling op van de ingrepen voor de dijkverbetering voor archeologie

6.2 BEEK

6.2.1 LANDSCHAP

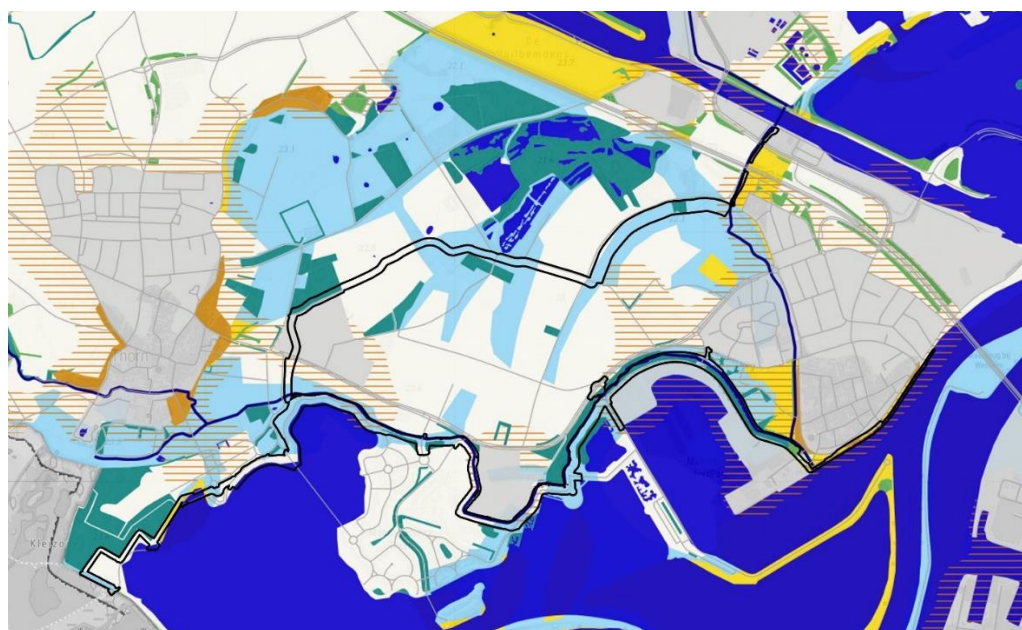
Voor het aspect Landschap zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	Mate waarin de openheid van het gebied wordt aangetast, aantal meters en de hoogte van de beplanting langs de beek door open gebied.
	Effecten op het groene karakter	Oppervlak natuur dat extra wordt gerealiseerd, met name in de vorm van houtige opstanden.
	Effecten op aardkundige waarden	Lengte waarover het reliëf wordt versterkt en lengte waarover het reliëf wordt aangetast.

EFFECTEN OP HET VISUEEL RUIMTELIJK KARAKTER

EFFECTBESCHRIJVING

Met de aanleg van de nieuwe Thornerbeek verandert het nu open tot halfopen karakter van het landschap en wordt het meer besloten. Tegelijk wordt het landschap hiermee afwisselender als gevolg van de toegevoegde landschapselementen. Op deze manier wordt invulling gegeven aan de kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals dat in de omgevingsvisie Maasgouw wordt aangegeven. In het Gebiedsperspectief wordt dit gebied aangeduid als open landschap. De aanleg van de beek zal echter tot gevolg hebben dat een deel van deze openheid verloren gaat. Verder wordt invulling gegeven aan de ontwikkeling van beek- en rivierdalen, zoals bedoeld in het Landschapskader. Tegelijk krijgt het (half)open karakter van het landschap een meer besloten karakter dat niet strookt met het handhaven van het (half)open landschap, dat een andere doelstelling is vanuit het Landschapskader. De ligging van de nieuw te graven beek binnen de Groenblauwe mantel strookt met het beleid. Binnen de Groenblauwe mantel wordt gezocht naar combinaties van functies, doorweven met natuur.



Figuur 6-9 Uitsnede Kaart 5 Kwaliteitsimpuls Landschap (Lichtblauw: ontwikkelen beek- en rivierdal, lichtgeel: open houden, lichtbruine arcering: stimuleren erfbeplanting en versterken groenstructuren)

Aantasting van het (half)open karakter vindt plaats op de delen tussen de aanwezige restanten van het oude geulenpatroon. De totale lengte van de beek is circa 2,4 km. Hiervan loopt circa 0,9 km door (half)open gebied en circa 1,1 km door dalvormige laagtes, de resterende 400 m loopt door stedelijk gebied of langs populierenbos. De open delen zijn voor circa 0,45 km beplant met beekbegeleidende beplanting. Dit betekent een aantasting van de openheid van 50%. De verdichting langs de delen van de beek die door voormalige dalen lopen, kunnen gezien worden als een landschappelijke verbetering, uitgaande van de Kwaliteitsimpuls Landschap, Groenblauwe Mantel en Omgevingsvisie Maasgouw, hoewel het Gebiedsperspectief de nadruk legt op de openheid.

Met de vormgeving van de beek is ingespeeld op de verschillen tussen de lage delen en de hogere ruggen. In de lage delen heeft de beek brede natuurvriendelijke oevers en een meer meanderend karakter. Daar waar de beek een rug doorsnijdt heeft de beek een recht getrokken tracé gekregen, wat het gegraven karakter van de beek symboliseert. Deze aanpak strookt ook met de aanbevelingen vanuit het Gebiedsperspectief. In het oostelijk deel waar geen sprake is van nog herkenbare ruggen of oude maasgeulen voegt het tracé van de beek zich naar de aanwezige richtingen in het landschap.

Tot slot sluit de nieuwe beek aan bij de toekomstige kleiwinning tussen de Meggelsveldweg en het Meggelveld.

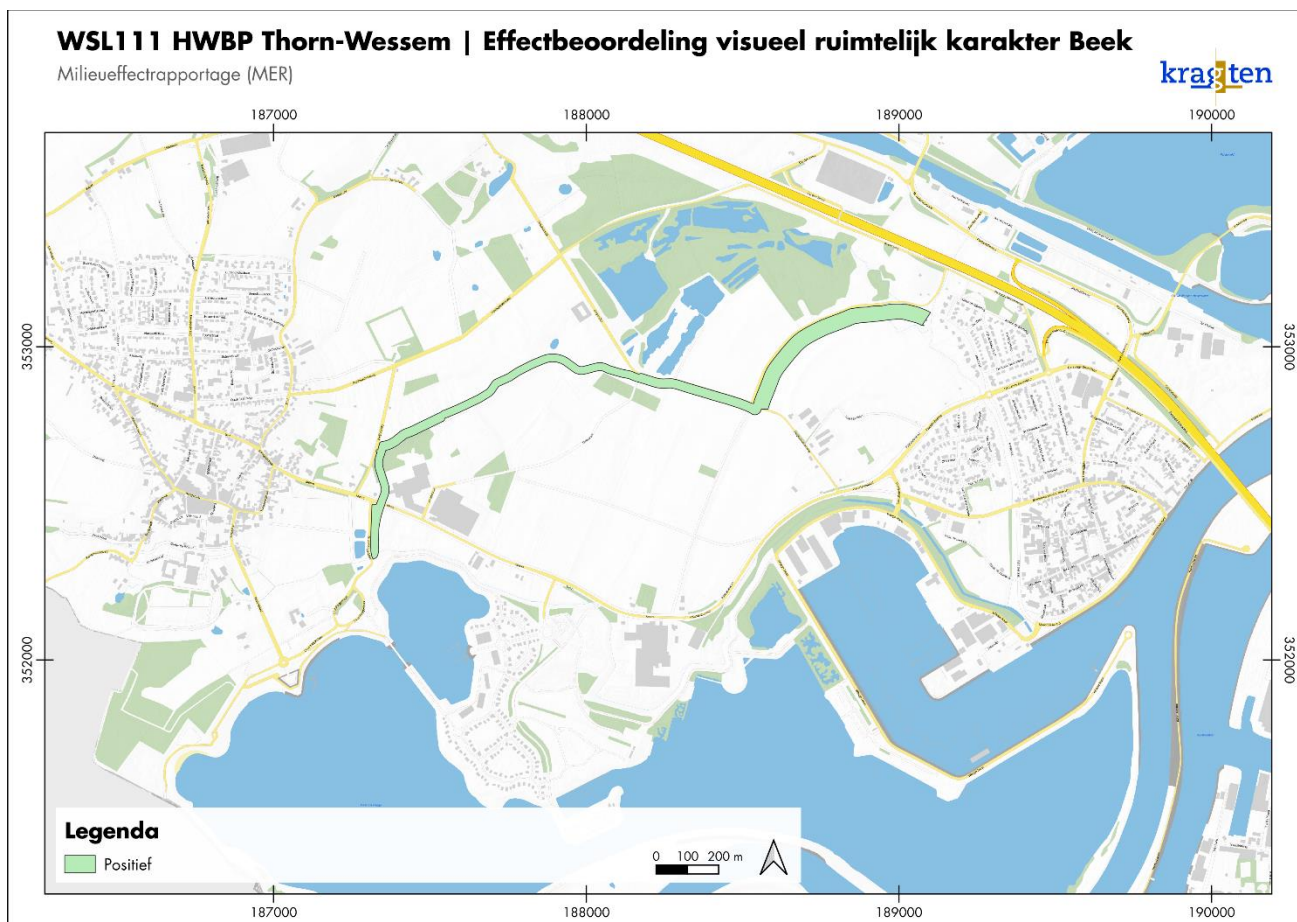
EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke versterking van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
+	Versterking van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
o	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens

Op basis van de kwantitatieve beoordeling van het visueel ruimtelijk karakter van het landschap na aanleg van de beek scoren de maatregelen overwegend positief. Reden hiervoor is dat er weliswaar een negatief effect is als gevolg van de aantasting van de openheid in delen van het landschap tussen Thorn en Wessem zoals onder andere aangegeven in het Gebiedsperspectief. Hier staat echter tegenover dat vanuit het Landschapskader een verdichting van met name de nog aanwezige lager gelegen maasgeulen deel uitmaakt van het plan. De landschappelijke versterking door verlagen van de lage delen (oude maasgeulen) en het gegraven karakter van de beek daar waar een hogere rug wordt doorsneden, versterkt de leesbaarheid van het landschap. De versterking van de leesbaarheid van het landschap weegt dan ook op tegen de aantasting van de openheid. De conclusie is dan ook gerechtvaardigd dat er ten aanzien van het visueel ruimtelijk karakter van het landschap sprake is van een versterking (zie *Figuur 6-10*).

Score	Toelichting
+	Versterking van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens



Figuur 6-10. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op het visueel ruimtelijk karakter.

EFFECTEN OP HET GROENE KARAKTER

EFFECTBESCHRIJVING

Het groene karakter van het landschap is met name gedefinieerd als het oppervlak opstanden van bomen in het gebied en de samenhang met de aanwezige landschapselementen. Onderdeel van het ontwerp voor de beek is de aanplant van enkele lanen, bomenrijen en beekbegeleidende beplanting. Daarnaast wordt het groene karakter ook bepaald door de mate van natuurlijkheid. Met de aanleg van de beek wordt er meer beplanting aangeplant dan nu in het gebied aanwezig is en ook de mate van natuurlijkheid wordt versterkt met de aanleg (of het ontstaan) van rietkragen en bloemrijke graslanden.

Tegelijk wordt met de aanleg van de beek verbinding gelegd met bestaande landschapselementen. Zo wordt het vrijliggende bosje ten zuiden van het Meggelsveld verbonden met dit natuurgebied en worden de populierenbosjes rond de Erkesteeg onderdeel van een doorgaande structuur van natuurgebieden.

	OPPERVLAK BEEKBEGELEIDENDE BEPLANTING	OPPERVLAK AANPLANT BOS	KAP VAN LANEN	AANPLANT VAN LANEN
THORNERBEEK	10.000 m ²	12.000m ²	200m (ca 20 stuks)	700m (ca 100 stuks)

Met de realisatie van de Thornerbeek verdwijnen geen bosopstanden. Wel wordt laanbeplanting weggehaald ten behoeve van het toekomstig beheer van de beek. De lengte van de lanen die deel uitmaken van het plan is circa 700 m. Dit betreft 300 m nieuwe laan langs de Meggelsveldweg en her- en aanplant van te kappen laanbeplanting van 400 m langs de Erkesteeg en de Wijersweg. Daarnaast wordt langs de beek circa 10.000 m² aan beekbegeleidende beplanting gerealiseerd, met name in tracédeel D en in minder mate tracédeel B. In tracédeel C ligt een bosgebied, grenzend aan het Meggelsveld van circa 12.000 m². Dit betekent dat circa 2,2 ha opgaand groen wordt gerealiseerd. Een verdere verdichting van het landschap door aanplant van groen is niet wenselijk in verband met het gewaardeerde open karakter van het landschap.

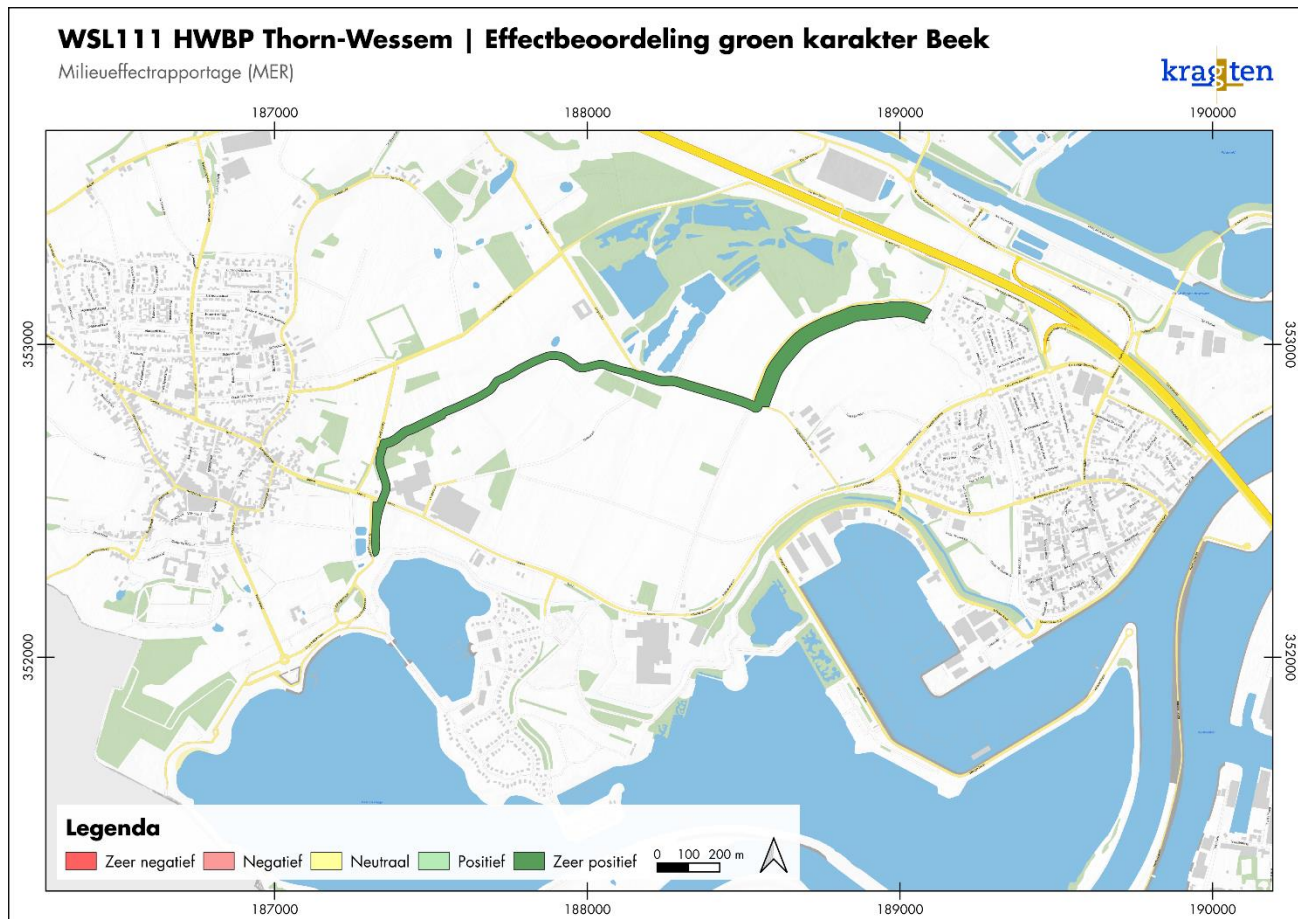
EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering van karakteristieke landschapselementen en onderlinge samenhang
+	Verbetering van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van karakteristieke opgaande landschapselementen en onderlinge samenhang

Op basis van de kwantitatieve beoordeling van het effect op het groene karakter scoort dit sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie (zie *Figuur 6-11*). Reden hiervoor is dat er een significante hoeveelheid opgaand groen in het gebied wordt gerealiseerd in de vorm van beekbegeleidende beplanting en aanplant van bos. De bestaande laanstructuren worden vervangen en scoren daarmee neutraal. Naast de vervangende laanbeplanting wordt tevens nieuwe laanbeplanting gerealiseerd. Tegelijk ontstaat met de aanleg van de beek een samenhangende groenstructuur, waar nu vrij liggende elementen liggen.

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering van karakteristieke landschapselementen en onderlinge samenhang



Figuur 6-11. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op het visueel ruimtelijke karakter.

EFFECTEN OP AARDKUNDIGE WAARDEN

EFFECTBESCHRIJVING

De aardkundige waarden in het gebied zijn beperkt als gevolg van menselijk ingrepen in het verleden. Veel gebieden zijn geëgaliseerd of afgegraven. Dit wordt onderkent door het ontbreken van een aanduiding op de Aardkundige Waardenkaart (zie *Figuur 5-3*). Uitzondering hierop is het eerste deel van traject A waar de beek op de rand van de aanduiding ligt. Toch zijn in het gebied nog restanten herkenbaar van de ontstaansgeschiedenis van het gebied in de vorm van enkele dalvormige laagtes en een steilrand, op de plek waar ooit meanders van de Maas gelopen hebben. Met het ontwerp is geprobeerd zoveel mogelijk gebruik te maken van deze oude laagtes en zo de structuur van het landschap te versterken. Dit is bijvoorbeeld het geval in het deel voor de instroom in de Panheelderbeek (tracédeel D). Hier wordt gebruik gemaakt van een oude maasmeander. De hier aanwezige steilrand langs de weg wordt verplaatst naar de rand van het onderhoudspad. Hiermee komt de bestaande ligging van de steilrand te vervallen, maar wordt deze wel teruggebracht. Het lijkt niet voor de hand te liggen dat de steilrand nog een restant is van de oorspronkelijke loop van de Maas, maar dat deze ontstaan is door egaliseren van het lager gelegen deel en/of ophogen van de weg.

Een logische ligging van de Thornerbeek door de oorspronkelijk laag gelegen delen van het gebied is niet mogelijk over de gehele lengte van het tracé, omdat de loop van de beek en de ligging van de oude maasgeulen voor een belangrijk

deel haaks op elkaar staan. Zo doorgraaft het oostelijk deel van tracédeel C een hogere rug tussen twee oude maasmeanders. Het westelijk deel van tracédeel C ligt wel in een oorspronkelijke laagte, maar ligt dwars op de richting van de laagte. De tracédelen A en B tenslotte liggen parallel aan bestaande structuren en versterken of tasten geen geulpatronen aan.

De afstand waarover de beek door laagtes voert is ca. 900 m. Het eerste deel van traject C, waar de beek dwars op de lengterichting van de geul ligt heeft een lengte van 200 m. De doorgraving van de hogere rug tussen twee geulen (het oostelijk deel van tracédeel C) heeft een lengte van circa 250 m. De resterende lengte van de beek, ca. 1.250 m, ligt parallel aan de bestaande structuren

EFFECTBEOORDELING

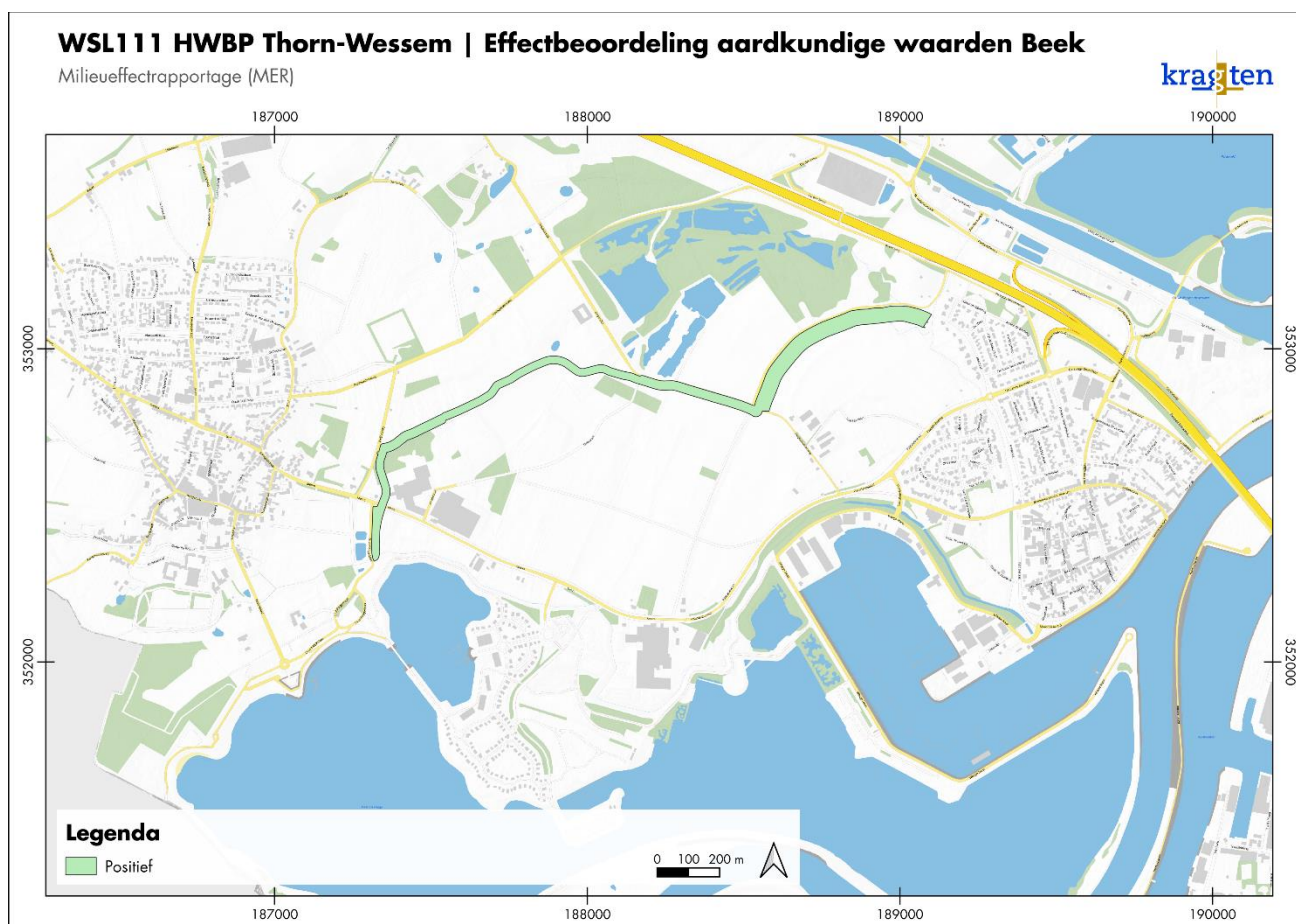
Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Grootschalig herstel natuurlijke landschapsvormende processen (erosie en sedimentatie)
+	Kleinschalig herstel natuurlijke landschapsvormende processen (erosie en sedimentatie)
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aardkundige waarden en reliëf worden aangetast (herkenbaarheid, samenhang of conservering) of als er aantasting over een klein deel van het oppervlak van het aardkundig waardevolle element plaatsvindt
--	Aardkundige waarden en reliëf worden sterk aangetast of vernietigd (herkenbaarheid, samenhang en conservering gaan verloren) of als een gebied met aardkundige waarden van internationaal belang wordt aangetast

Thornerbeek

Concluderend kan gesteld worden dat met de aanleg van de beek over een lengte van 700 m aangesloten wordt bij het aanwezige reliëf, door te kiezen voor een ligging in oude maasgeulen. Hier wordt het beekprofiel verbreed en wordt het aanwezige reliëf versterkt en de breedte van de oude geul inzichtelijk gemaakt. Over een lengte van 250 m is dit niet het geval en wordt een lage rug doorgraven, waarmee de aanwezige aardkundige waarden worden aangetast. Hier krijgt de beek een rechte loop en wordt niet voorzien van beekbegeleidende beplanting. Rekening houdend met de vormgeving van de beek wordt de versterking van het reliëf hoger gewaardeerd dan de aantasting. Daar komt nog bij dat het gebied op de Aardkundige Waardenkaart geen aanduiding heeft dat er sprake is van een aardkundig waardevol gebied. De ligging van de overige delen van de beek tasten geen aardkundige waarden aan, maar versterken ook het aanwezige reliëf niet en zijn in die zin neutraal. Dit betekent dat de ingrepen gemiddeld als een positief effect worden beoordeeld (zie Figuur 6-12).

Score	Toelichting
+	Kleinschalig herstel natuurlijke landschapsvormen



Figuur 6-12. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op de aardkundige waarden.

6.2.2 CULTUURHISTORIE

Voor het aspect Cultuurhistorie zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	Het aantal vierkante meters dat verstoord wordt binnen de zones met een hoge, positieve of indifferente waardering op de Cultuurhistorisch waardenkaart met bijbehorende inventarisatie (Amsing en van Oosterhout, 2019).
	Effecten op historische (steden) bouwkunde	Aantal rijksmonumenten en vierkante meters binnen het beschermd stads- en dorpsgezicht.

EFFECTEN OP HISTORISCHE GEOGRAFIE

EFFECTBESCHRIJVING

Thornerbeek

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van de beek dat in de verschillende cultuurhistorisch waardevolle gebieden ligt, is weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	55.833 m ²	Bouwland Erkenstein, poel, bouwland Klein Steenberg, grasland Onder de Steenberg, Bouwland Meggelveld en grasland Kerkbeemden
INDIFFERENTE WAARDE	14.655 m ²	Bouwland Grefveld en grasland Lange Beemden
GEEN WAARDE	8.478 m ²	-

Er loopt 55.833 m² van het nieuwe tracé van de beek door een gebied met oude bouwlanden en graslanden met een positieve cultuurhistorische waarde. In het westelijke deel en in een stuk van het noordelijk deel bij Grefveld en de Lage Beemden, heeft de nieuwe loop van de beek een indifferente (14.655 m²) en/of geen (8.478 m²) cultuurhistorische waarde gekregen. De ingrepen voor de realisatie van het nieuwe beektracé hebben effect op de historisch geografische elementen met een positieve cultuurhistorische waarde waardoor de huidige referentiesituatie wordt aangetast.

Wanneer er naar de cultuurhistorische kernkwaliteiten van het gebied wordt gekeken, blijkt dat het hoofdzakelijk gaat om de relatie tussen de historische kernen Thorn en Wessem. Daarnaast vormt het omliggende landschap, dat nog gaaf is door de openheid van het landschap, de vergezichten en de leesbaarheid van het cultuurlandschap een belangrijke kernkwaliteit. De aanleg van het nieuwe beektracé heeft in principe geen effect op de vergezichten en de relatie tussen de twee oude kernen. Wel vormt het nieuwe beektracé een harde lijn die het oude landschap met oude bouwlanden en graslanden doorsnijdt. Dit tast de samenhang van de nog aanwezige cultuurhistorische elementen aan.

Panheelderbeek

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van de beek dat in de verschillende cultuurhistorisch waardevolle gebieden ligt, is weergegeven in Tabel 15.

Tabel 15: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	1.386 m ²	-

Hieruit komt naar voren dat er geen historische geografische elementen en daarmee ook geen cultuurhistorische waarden binnen het tracé van de Panheelderbeek liggen die worden aangetast.

EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering beleefbaarheid of zichtbaarheid van historisch geografische waarde(n)
+	Verbetering beleefbaarheid of zichtbaarheid van historisch geografische waarde(n)
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie

-	Aantasting van historisch geografische waarde(n)
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van historisch geografische waarde(n)

Thornerbeek en Panheelderbeek

Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling van het effect op historisch geografisch elementen scoren de ingrepen voor de herinrichting van de Thornerbeek negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de Panheelderbeek zijn geen historisch geografische elementen met een cultuurhistorische waarde aanwezig. Hier vindt geen aantasting van de referentiesituatie plaats. Daar de ingrepen voor de verlegging van de Thornerbeek veel meer oppervlakte beslaat dan de ingrepen aan de Panheelderbeek, wordt het effect op de historische geografie negatief beoordeeld (zie *Figuur 6-13*).

Score	Toelichting
-	Grotendeels of geheel verdwijnen van historisch geografische waarde(n)



Figuur 6-13. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op de historische geografie.

EFFECTEN OP HISTORISCHE (STEDEN) BOUWKUNDE

EFFECTBESCHRIJVING

Thornerbeek

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van de beek dat een effect op de historische (steden)bouwkunde heeft, is weergegeven in *Tabel 16*.

Tabel 16: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	90.125 m ²	-

Hieruit komt naar voren dat er geen historische (steden)bouwkundige elementen en daarmee ook geen cultuurhistorische waarden binnen het ruimtebeslag van de Thornerbeek aanwezig zijn. De ingrepen hebben daardoor geen negatief effect op de referentiesituatie, maar ook geen positief effect. Om die reden scoort deze ingreep neutraal.

Panheelderbeek

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van de beek dat een effect op de historische (steden)bouwkunde heeft, is weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE	OPMERKING
HOGE WAARDE	Niet aanwezig	-
POSITIEVE WAARDE	Niet aanwezig	-
INDIFFERENTE WAARDE	Niet aanwezig	-
GEEN WAARDE	1.386 m ²	-

Hieruit komt naar voren dat er geen historische (steden)bouwkundige elementen en daarmee ook geen cultuurhistorische waarden aanwezig zijn binnen het ruimtebeslag van de Panheelderbeek. De ingrepen hebben daardoor geen negatief effect op de referentiesituatie, maar ook geen positief effect. Om die reden scoort deze ingreep neutraal.

EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering van beleefbaarheid of zichtbaarheid van object met historisch bouwkundige waarden in hun context
+	Verbetering van beleefbaarheid of zichtbaarheid van object met historisch bouwkundige waarden in hun context
o	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Aantasting van een object met historisch bouwkundige waarden in hun context
--	Grotendeels of geheel verdwijnen van een object met historisch bouwkundige waarden in hun context

Thornerbeek en Panheelderbeek

Op basis van de kwantitatieve beoordeling van het effect op historisch (steden)bouwkunde scoren de ingrepen voor de herinrichting van de Thornerbeek en de Panheelderbeek neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (zie Figuur 6-14).

Score	Toelichting
0	Geen wijziging ten opzichte van de referentiesituatie



Figuur 6-14. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op de historische (steden)bouwkunde.

6.2.3 ARCHEOLOGIE

Voor het aspect Archeologie zijn onderstaande beoordelingscriteria beschouwd:

Aspect	Beeoordelingscriterium	Meeteenheid (kwantitatieve bepaling)
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	Aantal m ² door hoge, middelhoge en lage verwachtingswaarde, aantal m ² door archeologische opgravingen/monumenten. Dit wordt bepaald op basis van GIS analyse en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasgouw

AANTASTING VAN BEKENDE OF VERWACHTE WAARDEN

EFFECTBESCHRIJVING

Het effect op de bekende en te verwachten archeologie betreft verstoring van eventueel aanwezige vindplaatsen tijdens het graven en dempen van de nieuwe beekloop. De beoordeling van de effecten op archeologie zullen worden verdeeld tussen het dempen van de huidige beek en het aanleggen van de nieuwe beek.

Thornerbeek

Het aantal vierkante meters van het ruimtebeslag van de beek dat een effect op de bekende en verwachte archeologische waarden, is weergegeven in Tabel 18.

Tabel 18: Overzicht van het aantal vierkante meters cultuurhistorische waarderingsgebieden binnen het ruimtebeslag.

CATEGORIE	OPPERVLAKTE
1: ZEER HOGE WAARDE/ CULTUURHISTORISCHE OBJECTEN	1067 m ²
2A: HOGE WAARDE/ HISTORISCHE KERNEN	2542 m ²
3: VERWACHTING OP BEWONING, BEGRAVING, ETC.	74482 m ²
4: VERWACHTING OP ECONOMISCHE -/RITUELE ACTIVITEITEN	Niet aanwezig
5: VERSTOORD/VRIJGEGEVEN	784m ²

Ter hoogte van de Grootheggerlaan, waar oude beekloop richting het noorden wordt verlegd, heeft de eerste 784 m² van het nieuwe beektracé geen archeologische verwachting. Langs de Weijersweg ligt 2542 m² van het nieuwe beektracé in een zone met een hoge archeologische waarde/ historische kern. Ten noorden hiervan ligt 1067 m² van het ruimtebeslag in een zone met een zeer hoge waarde/ cultuurhistorisch object. Wat voor deze zeer hoge waarde zorgt, is niet bekend, het betreft echter geen AMK-terrein. Voor 74.482 m² van het ruimtebeslag geldt een archeologische verwachting op bewoning, begraving en watergebonden activiteiten. Voor dit gedeelte is de kans groot dat er eventueel aanwezige archeologische resten bij de planvorming verstoord worden. Voor het hele nieuwe beektracé van de Thornerbeek geldt dat er diepe, bodemverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden in gebieden met zowel (middel)hoge verwachting en gebieden met een hoge en zeer hoge archeologische waarde.

Panheelderbeek

Het effect van het dempen van dit gedeelte van de Panheelderbeek is beoordeeld bij ingrepen voor de dijkverbetering en wordt hier buiten beschouwing gelaten.

EFFECTBEOORDELING

Voor het beoordelen van de effecten wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingstabel:

Score	Toelichting
++	N.v.t.
+	N.v.t.
0	Geen effect op gebieden met bekende of verwachte archeologische waarden Geen bekende waarden en geen of nauwelijks ruimtebeslag in zone met (middel)hoge verwachting
-	Aantasting van archeologische waarden Enkele bekende vindplaatsen, echter geen AMK-terreinen van (zeer) hoge archeologische waarde of ruimtebeslag in zone met (middel)hoge verwachting
--	Invloed met groot negatief effect of vernietiging Meerdere bekende vindplaatsen of (beschermde) AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarde of ruimtebeslag vrijwel geheel gelegen in zone met een (middel)hoge verwachting

Thornerbeek

Op basis van de kwantitatieve beoordeling van het effect op de te verwachte en bekende archeologische waarden scoren de ingrepen binnen het ruimtebeslag van het nieuwe beektracé van de Thornerbeek zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie (zie Figuur 6-15).

Score	Toelichting
--	Het ruimtebeslag is vrijwel geheel gelegen in zone met een (middel)hoge verwachting



Figuur 6-15. Visualisatie van de effectbeoordeling van de ingrepen voor de realisatie van de nieuwe beek op de archeologie.

6.3 CONCLUSIE

Alle beoordelingen zijn samengevoegd in één overzichtstabel.

Tabel 19: Beoordeling thema LCA, dijk en beek.

		Beoordelingsscore			
		Dijk		Beek	
Aspect	Criterium	Permanent	Tijdelijk	Permanent	Tijdelijk
Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	--	n.v.t.	+	n.v.t.
	Effecten op het groene karakter	-	n.v.t.	++	n.v.t.
	Effecten op aardkundige waarden	0	n.v.t.	+	n.v.t.
Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	-	n.v.t.	-	n.v.t.

	Effecten op historische (steden)bouwkunde	0	n.v.t.	0	n.v.t.
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	-	n.v.t	--	n.v.t

LANDSCHAP

De effectbeoordeling van de dijkverzwaring en bijbehorende verlegging van de beek valt ten opzichte van de huidige situatie gemiddeld positief uit ten aanzien van het aspect landschap. De verbreding en verhoging van de dijk en de kade langs Wessem krijgt over het geheel genomen, ondanks compenserende maatregelen, zoals verhogen van het maaiveld en het zoveel mogelijk terugplanten van het noodzakelijk te kappen bos, een negatieve beoordeling als gevolg van het per saldo verdwijnen van opgaand groen alsmede het verdwijnen van de beek in de dijktracés 2 en 3. Hier staat echter een positieve effectbeoordeling tegenover voor de aanleg van de nieuwe beek met bijbehorende beekbegeleidend beplanting, brede plas-dras oevers en aanleg van bos op daarvoor geschikte en landschappelijk logische plekken. Daarbij is de ligging van de beek zo gekozen dat zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met het aanwezige oorspronkelijke geulenpatroon. Uitzoomend naar het effect van de dijkversterking en de verlegging van de beek als samenhangend project is dan ook de conclusie dat er per saldo een versterking van de landschappelijke kernkwaliteiten plaats vindt.

CULTUURHISTORIE

Het effect van de ingrepen aan het dijktracé op de historisch geografische elementen binnen het ruimtebeslag is negatief. Deze negatieve score is het gevolg van het dempen van de cultuurhistorisch waardevolle Thornerbeek achter de huidige dijk. In de dijksecties 1 t/m 3 en 5 vindt geen aantasting van de historische (steden)bouwkunde plaats. Deze dijksecties hebben daarom een neutrale score gekregen. Dijksectie 4 ligt in een beschermd dorpsgezicht waardoor de ingrepen hierbinnen als negatief ten opzichte van de referentiesituatie zijn beoordeeld. Hier vindt echter geen aantasting van de cultuurhistorische kwaliteiten en onderlinge relaties plaats waardoor de uiteindelijke score van de ingrepen op historische (steden)bouwkunde neutraal scoort.

Het effect van het nieuwe tracé van de Thornerbeek is voor historische geografie negatief als gevolg van de doorsnijding van een aantal oude bouwlanden. Binnen het ruimtebeslag van het nieuwe beektracé zijn geen historisch (steden)bouwkundige elementen of gebieden aanwezig waardoor er geen effect op de historische (steden)bouwkunde plaatsvindt en deze ingrepen neutraal scoren.

ARCHEOLOGIE

De ingrepen aan het dijktracé scoren negatief voor archeologie doordat een groot deel van het ruimtebeslag in een zone met een verwachting op archeologische resten van bewoning, begraving en watergerelateerde activiteiten valt. Een deel van het ruimtebeslag van de het dijktracé ligt echter ook in een zone die is vrijgegeven en waar geen vindplaatsen meer worden verwacht. Hierdoor blijft het negatieve effect van de ingrepen bij de realisatie van het nieuwe dijktracé beperkt maar worden de ingrepen binnen de 5 dijksecties ten opzichte van de referentiesituatie wel als negatief beoordeeld.

Nagenoeg het hele nieuwe tracé van de Thornerbeek ligt in een gebied met een archeologische verwachting op resten van bewoning, begraving en watergerelateerde activiteiten. Tevens ligt een gedeelte van het ruimtebeslag in een gebied met een zeer hoge en hoge archeologische waarde. Dit maakt dat het effect van de ingrepen voor het nieuwe beektracé een zeer negatief effect op de referentie situatie hebben.

In het kader van deze ontwikkelingen is door Geonius in 2024 een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het toenmalige tracé van de dijkverbetering en de nieuwe beekloop. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een gespecificeerde verwachtingskaart en een advies voor vervolgonderzoek. Op basis van het verkennend booronderzoek wordt geadviseerd om in de zones met een middelhoge en hoge verwachting geen graafwerkzaamheden dieper dan 30cm -Mv uit te voeren. Mocht dit niet anders kunnen, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-p) uit te voeren. Alvorens dit onderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen opgesteld te worden dat moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid c.q. de gemeente Maasgouw.

De gegevens uit de gespecificeerde verwachtings- en advieskaart zijn gecombineerd met het huidige ontwerp-tracé van de dijk en de beek (zie *Figuur 6-16*). Uit deze kaart komt naar voren dat een deel van het onderzoek buiten het huidige

ontwerptracté valt en een deel van het huidige tracé mogelijk nog niet is onderzocht. Daarnaast is in 2024 het parapluplan archeologie van de gemeente Maasgouw in werking getreden. Mogelijk kunnen er op basis van dit beleid nog afwijkingen op het advies van Geonius gaan plaatsvinden. Om die reden wordt geadviseerd om voor het opstellen van het Programma van Eisen een quickscan uit te voeren om alle beschikbare informatie bij elkaar te brengen en op basis van de geactualiseerde informatie een advies voor vervolgonderzoek op te stellen. De quickscan dient zich te richten op een advies over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek binnen het huidige ontwerptracté in de zones die niet eerder door Geonius zijn onderzocht én in het vigerende archeologie beleid een dubbelbestemming waarde archeologie hebben gekregen.



Figuur 6-16. De gespecificeerde verwachtingskaart en advies (naar: Geonius, 2024).

7 MITIGATIE EN COMPENSATIE

Ten aanzien van de drie behandelde aspecten worden in dit hoofdstuk de mitigatie- en compensatiemaatregelen gepresenteerd en wordt uiteengezet.

LANDSCHAP

Ten aanzien van het visueel ruimtelijk karakter is de opgave om de verschijningsvorm van het landschap te versterken bovenop de genomen maatregelen, die al deel uit maken van het plan. De kwaliteit van het landschap bestaat enerzijds uit openheid en anderzijds uit het halfopen karakter, passend bij het rivierenlandschap met hagen en bosjes. In het plan is een zo goed mogelijke afweging gemaakt om deze twee karakteristieken te versterken en/of te behouden en daar waar groen verdwijnt dit te zoveel mogelijk terug te brengen. Aanvullende maatregelen in de vorm van aanplant van extra groen binnen het plangebied is daarom niet mogelijk.

Uitzondering hierop is het realiseren van nieuwe beplanting in het gebied rondom Kasteelhoeve de Grote Hegge. Dit gebied wordt aangeduid als boomzone in de gemeentelijke Bomenverordening, is onderdeel van de Groenblauwe mantel en staat aangeduid op de kaart Kwaliteitsimpuls Landschap als gebied waar versterking van erfbepanting en groene structuren wenselijk is. Mogelijk dat in dit gebied nog compenserende beplanting kan worden toegevoegd ter vervanging van opgaand groen dat ten gevolge van de verbreding van de dijk moet verdwijnen. Uiteraard alleen als dit passend is in de het ontwerp van dit gebied.

CULTUURHISTORIE

Historische geografie

Het dempen en verleggen van de cultuurhistorisch waardevolle Thornerbeek zorgt voor een flinke aantasting van de aanwezige historisch geografische elementen. Daar deze ingreep noodzakelijk is voor het verbeteren van de dijk en daarmee de waterveiligheid is het niet mogelijk om deze maatregel te mitigeren binnen het plangebied.

Historische (steden)bouw

De effecten op historische (steden)bouw treden op in dijksectie 4. Hier wordt een betonnen bouwwerk gebouwd, omkleed met metselwerk, dit sluit aan het historische karakter van de historische kern van Wessem. Mitigerende maatregelen zijn daardoor niet noodzakelijk.

ARCHEOLOGIE

Voor het aspect archeologie zijn geen mitigerende mogelijkheden aangezien het niet mogelijk is om een vindplaats zonder enige verstoring naar een andere locatie te verplaatsen. Bij archeologie kan daarom alleen gecompenseerd worden door een gedegen onderzoek naar de aanwezige en te verstoren vindplaatsen uit te voeren. Waar nodig kunnen archeologische resten worden opgegraven. Op deze manier blijft de informatie van de vindplaats 'ex-situ' behouden.

8 LEEMTEN IN KENNIS

Leemten in kennis (en informatie) kunnen deels ontstaan door het ontbreken van kennis en informatie op dit moment, maar ook door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is om inzicht te krijgen in de volledigheid van de informatie bij het nemen van het projectbesluit. Hoewel delen van de opgave nog nader uitgewerkt moeten worden (Maasboulevard, monding en maatwerkoplossingen) zijn er voor de thema's landschap en cultuurhistorie geen kennisleemten. Voor het thema archeologie zijn de kennisleemten onderstaand weergegeven.

ARCHEOLOGIE

Omdat zonder onderzoek niet bekend is wat er aan archeologische resten in de bodem zitten, is op voorhand niet bekend wat er precies kan worden aangetroffen. In 2023-2024 is door Geonius een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie uitgevoerd voor een gedeelte van het nieuwe dijktracé, als het nieuwe beektracé. De resultaten en bevindingen uit dit onderzoek zijn verwerkt in een rapportage¹⁸. Deze rapportage is nog in concept. Dit betekent dat de conclusie en het advies nog niet zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag en daardoor nog niet te gebruiken zijn als betrouwbare informatie. Om die reden is de informatie uit het rapport nog niet gebruikt voor deze effectbeoordeling. Wanneer de conclusie en het advies uit het onderzoek van Geonius definitief zijn, kan opnieuw gekeken worden naar de effectbeoordeling. Het is niet aannemelijk dat de ingrepen op de archeologie als gevolg van deze nieuwe informatie negatiever beoordeeld gaan worden. Vanwege het ontbreken van definitief vastgestelde archeologische informatie is de effectbeoordeling in deze MER fase enkel gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachting en de voor nu bekende archeologische terreinen (AMK-terreinen).

¹⁸ De Kramer, J. 2024. Archeologisch onderzoek IVO-O dijkkring 79 Thorn-Wessem. Archeologisch Rapport Geonius 553.

REFERENTIES

Literatuur

- Amsing, E. en F. van Oosterhout, 2019. Bijlage 9. Achtergrondrapport MER DR79 Thorn Wessem Cultuurhistorische inventarisatie en waardering.
- Witteveen en Bos/ Arcadis, 2021. MER fase 1 Dijktraject Thorn – Wessem Deel B.
- De Kramer, J. 2024. Archeologisch onderzoek IVO-O dijkkring 79 Thorn-Wessem. Archeologisch Rapport Geonius 553.

Digitale data

- RAAP, 2019. Archeologische beleidskaart Gemeente Maasgouw
- Archeologische datatbase ARCHIS 3 (www.cultureelerfgoed.nl)

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Adviesmemo Panheelderbeek

BIJLAGE

1

ADVIESMEMO PANHEELDERBEEK

ADVIES ARCHEOLOGIE

Archeologie dijkvak 5, Zone Archeologie Waarde - 1

In het kader van de MER fase 2 voor de HWBP dijkversterkingsproject Thorn-Wessem worden in het achtergrondrapport LCA, dat door Kragten in samenwerking met WSP wordt opgesteld, de effecten op de bekende en verwachte archeologische waarden binnen het ruimtebeslag getoetst. Tevens wordt gekeken naar de aanwezige historische geografische en (steden)bouwkundige elementen binnen het ruimtebeslag. Bij deze effectbeoordeling kwam in dijksectie 5 een locatie naar voren die conform het gemeentelijk beleid en op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw als gebied met Archeologie Waarde -1, ofwel een gebied met een zeer hoge archeologische waarde of een bufferzone om een cultuurhistorisch object is aangewezen (zie Figuur 2).

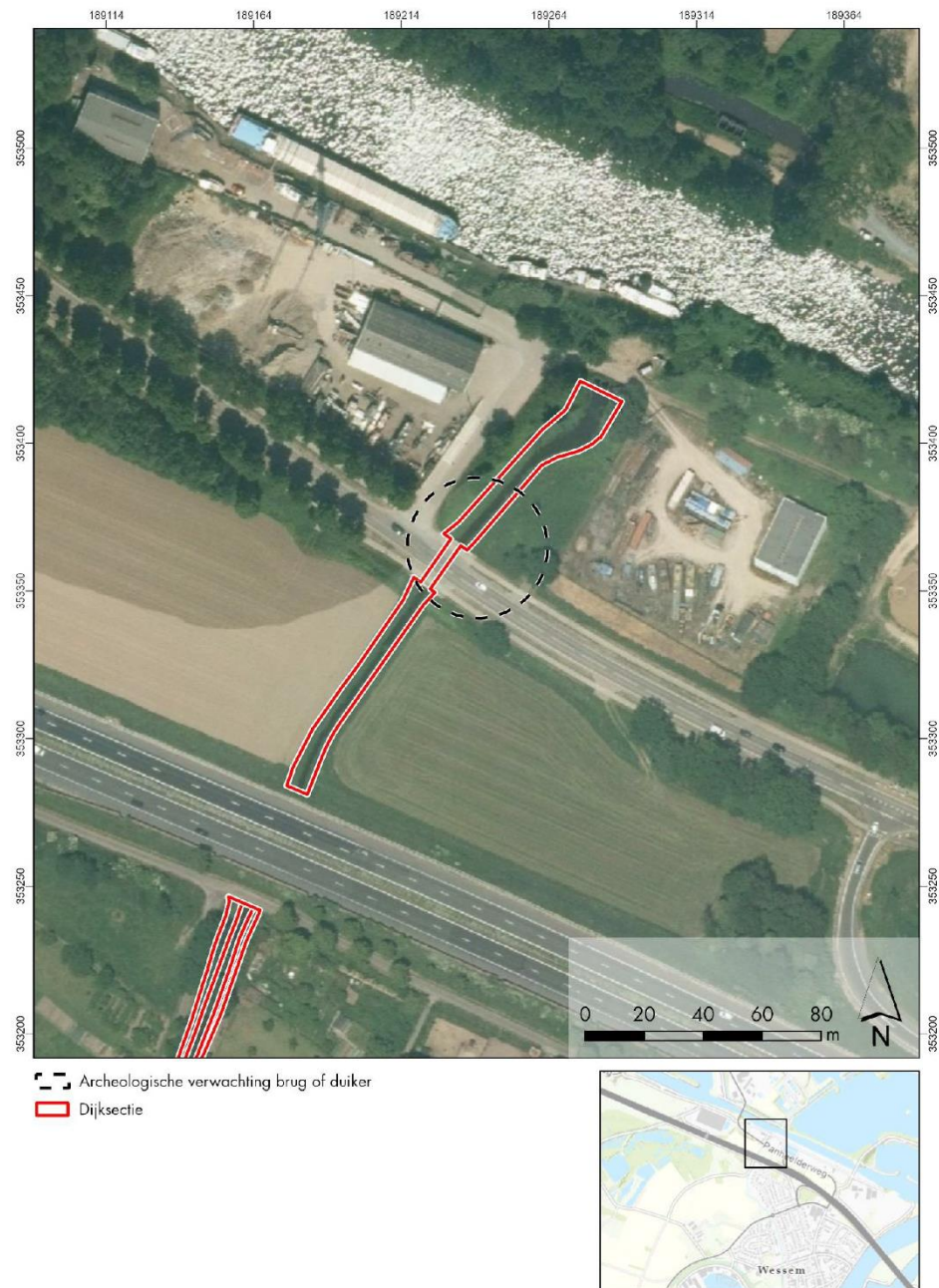
Dijksectie 5 betreft de zone tussen de Panheelderbeek en het kanaal van Nederweert naar Wessem. De locatie waar het om gaat is aangegeven op Figuur 1. Om inzicht te krijgen in de aard van deze locatie en/of cultuurhistorisch object is een QuickScan uitgevoerd. Binnen deze QuickScan is op basis van historische kaarten en de informatie uit de archeologische database (ARCHIS3) gekeken wat de aanleiding voor deze beleidsklasse kan zijn.

Uit een check van ARCHIS 3 komt naar voren dat er geen bekende vindplaats of AMK-terrein op deze locatie aanwezig is (zie Figuur 3). Het is daarom niet aannemelijk dat het hier om een locatie met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde gaat. Dit betekent dat het om de locatie van een cultuurhistorisch object met buffer gaat.

Op het kadastraal minuutplan van 1832 is op deze locatie geen bijzonder element te zien (Figuur 4). Vanaf 1895 staat in dit gebied een duiker/sluis op de kaart aangegeven (zie Figuur 5). Uit de kaart van 1950 blijkt dat de duiker is vervangen door een brug (zie Figuur 6). Gezien de aanduiding van een element op de historisch topografische kaart kan ervanuit gegaan worden dat deze beleidsklasse Archeologie waarde 1 vanwege deze historische duiker/brug is afgegeven.

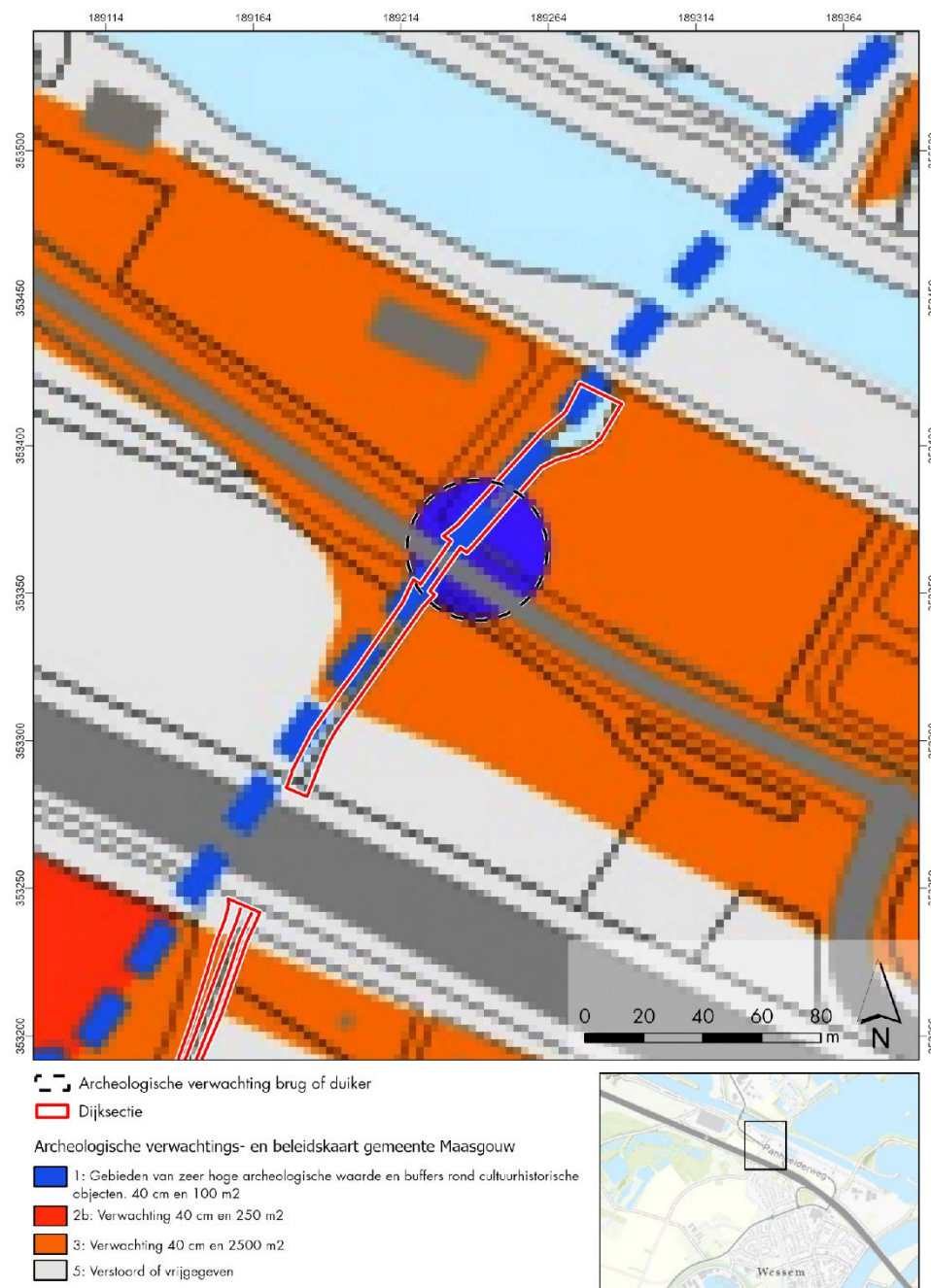
Eind 20^{ste} eeuw of begin 21^{ste} eeuw is de oudere brug vervangen door een nieuwe versie zoals te zien op onderstaande foto van de huidige situatie (zie Figuur 7). Van een cultuurhistorisch object of van een zeer hoge archeologische waarde kan daarom geen sprake meer zijn. Deze bevindingen zijn verwerkt in het achtergrondrapport LCA en meegenomen bij de effectbeoordeling in MER fase 2.

ADVIES ARCHEOLOGIE



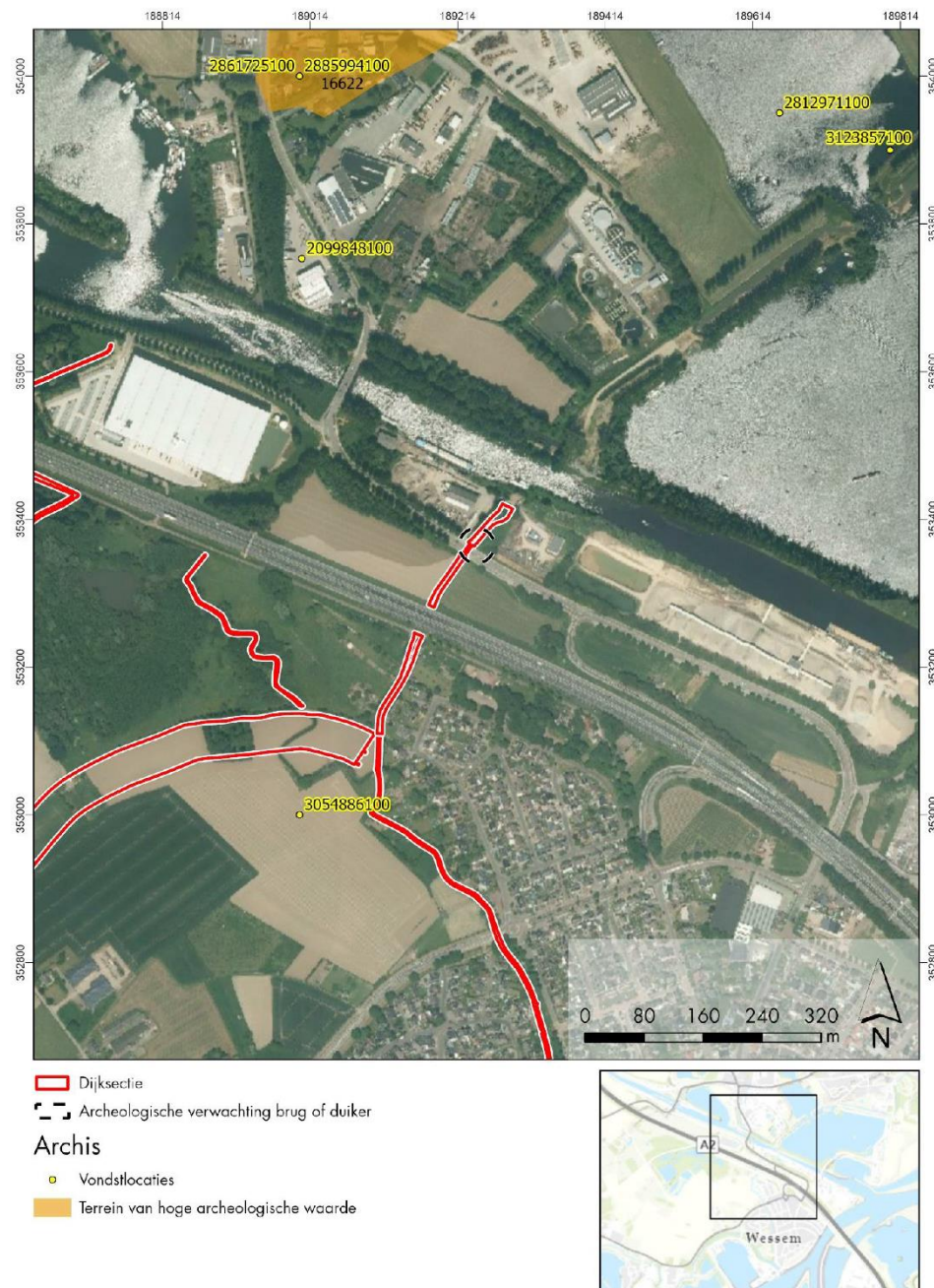
Figuur 1 Huidige situatie van het plangebied op de luchtfoto.

ADVIES ARCHEOLOGIE



Figuur 2 Archeologische beleidskaart gemeente Maasgouw.

ADVIES ARCHEOLOGIE



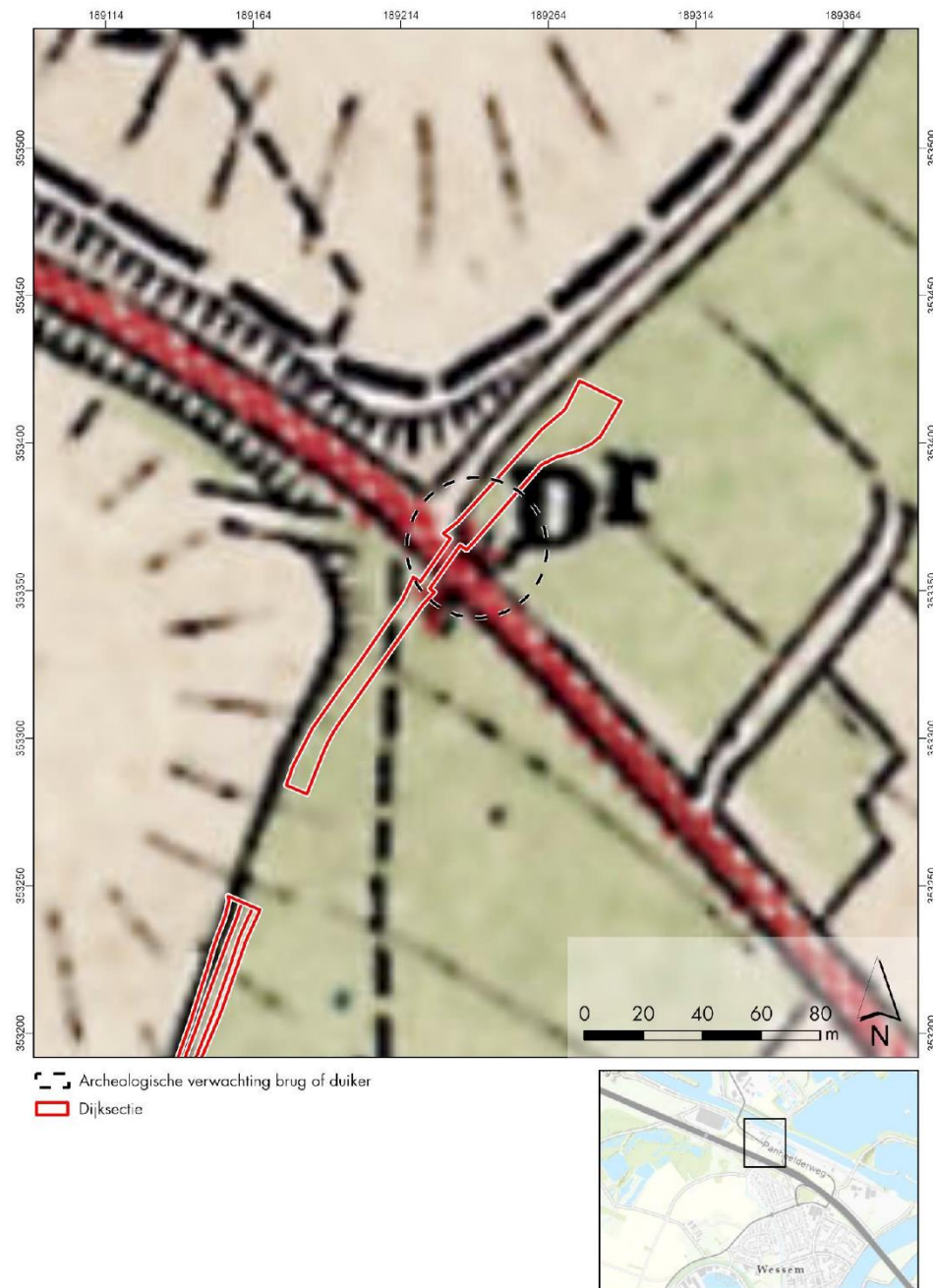
Figuur 3. Overzicht van de bekende vindplaatsen, onderzoeken en AMK-terreinen uit ARCHIS3.

ADVIES ARCHEOLOGIE



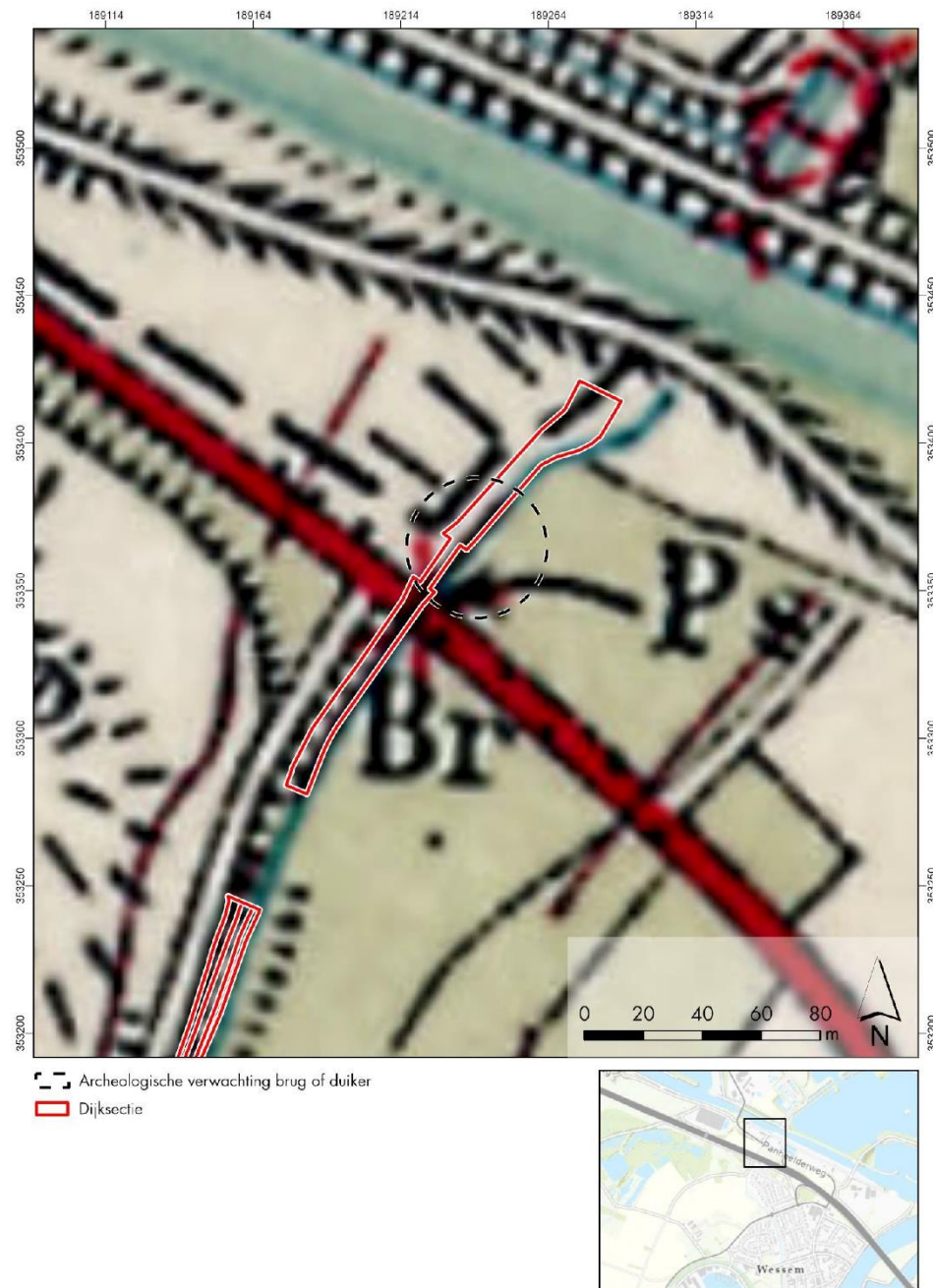
Figuur 4. Kadastrale minuutplan van 1832.

ADVIES ARCHEOLOGIE



Figuur 5. Historisch topografische kaart 1900.

ADVIES ARCHEOLOGIE



Figuur 6. Historische kaart 1950 met daarop op deze locatie een brug aangegeven.

ADVIES ARCHEOLOGIE



Figuur 7. Luchtfoto van 2024 van de zone archeologie Waarde – 1 met een verwachting op brug of duikerresten.