

**NOTITIE**  
**REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU**  
**Dijkversterking en Dijkverlegging**  
**Baarlo – Hout-Blerick**



titel NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU Dijkversterking en Dijkverlegging Baarlo – Hout-Blerick  
subtitel  
datum 30 april 2024  
versie 1.0  
status Definitief  
zaaknr. 2022-Z12201  
documentnr. WLDOC-617755526-3052



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Inleiding	4
1.2	Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau	6
1.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	6
1.4	Inspraak en zienswijzen	6
1.5	Leeswijzer	7
<b>2</b>	<b>Programma Baarlo – Hout-Blerick en nieuwe inzichten</b>	<b>8</b>
2.1	MIRT-verkenningfase afgerond	8
2.2	Programma Baarlo – Hout-Blerick en nieuwe inzichten	9
2.3	Maatregelen integraal voorkeursalternatief en nieuwe inzichten	11
2.4	Stand van zaken onderzoekopgaven uit Programma Baarlo – Hout-Blerick	16
<b>3</b>	<b>Dijkversterking en dijkverlegging</b>	<b>22</b>
3.1	Gebied Baarlo – Hout-Blerick	22
3.2	Doelstellingen dijkversterking en dijkverlegging	24
3.3	Raakvlakken met beleid, wet- en regelgeving en beheer	26
3.4	Inpassingsvarianten voor aanleggen nieuwe kering in Baarlo-Zuid	28
3.5	Inpassingsvarianten voor versterken bestaande kering in Baarlo-Midden	30
3.6	Inpassingsvarianten verleggen kering in Baarlo-Noord en Hout-Blerick	33
<b>4</b>	<b>Werkwijze milieueffectrapportage</b>	<b>38</b>
4.1	Plangebied en studiegebied	38
4.2	Referentiesituatie	39
4.3	Beoordelingskader	39
	Bijlage 1 Begrippenlijst	49

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) gaat over de dijkversterking en dijkverlegging Baarlo – Hout-Blerick in de provincie Limburg. Deze dijkversterking en dijkverlegging maken deel uit van het Programma Baarlo – Hout-Blerick, dat een samenwerking is van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Waterschap Limburg, provincie Limburg, gemeente Venlo en gemeente Peel en Maas. In dit Programma is het integraal voorkeursalternatief voor het toekomstperspectief voor het laagterras in Baarlo – Hout-Blerick (zie ook figuur 1) vastgelegd. De dijkversterking en dijkverlegging maken deel uit van dit integraal voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief, zoals is vastgelegd in het Programma, omvat een aantal maatregelen, waaronder de dijkversterking en dijkverlegging. Voor de dijkversterking en dijkverlegging wordt een project-MER opgesteld. Deze notitie beschrijft de reikwijdte en het detailniveau voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging.

### **Mer-procedure**

Voor het Programma Baarlo – Hout-Blerick is in 2018 een NRD uitgebracht ten behoeve van het plan-MER. In deze NRD is aangegeven dat voor de MIRT-planuitwerkingsfase voor de dijkversterking en dijkverlegging een separate (project)mer-procedure wordt doorlopen, ter voorbereiding van een projectplan Waterwet. Met het in werking treden van de Omgevingswet is het instrument projectplan Waterwet komen te vervallen en vervangen door een projectbesluit<sup>1</sup> Omgevingswet of een Omgevingsvergunning beperkingengebied wateractiviteit. Een mer-procedure moet worden doorlopen als niet uit te sluiten is dat er aanzienlijke milieueffecten optreden. Voor het versterken, aanleggen of verleggen van een dijk is een projectbesluit Omgevingswet verplicht.

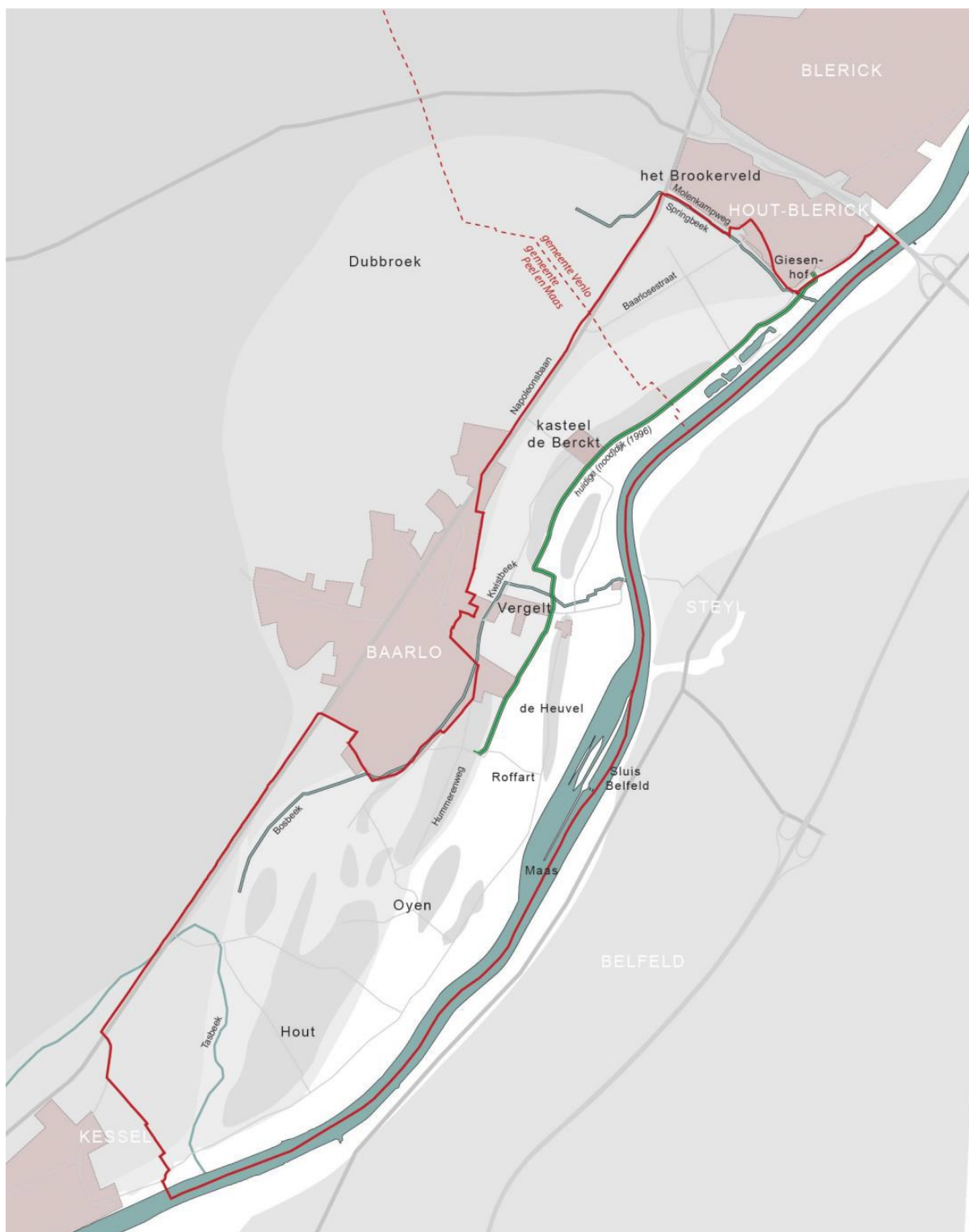
### **Project-MER voor dijkversterking en dijkverlegging**

Voor de dijkversterking en dijkverlegging wordt een project-MER opgesteld. De dijkversterking en dijkverlegging zijn mer-beoordelingsplichtig volgens de Omgevingswet (categorie K4, Bijlage V bij het Omgevingsbesluit). Omdat aanzienlijke milieueffecten niet vooraf uit te sluiten zijn, wordt voor de dijkversterking en dijkverlegging een mer-procedure doorlopen en een project-MER opgesteld. Voor de dijkversterking en dijkverlegging stelt de minister van Infrastructuur en Waterstaat (minister van I&W) een projectbesluit Omgevingswet vast. Voor dit projectbesluit wordt een project-MER opgesteld. Hiermee krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming. In het project-MER worden de effecten van de dijkversterking en dijkverlegging in beeld gebracht en – zo nodig – mitigerende en compenserende maatregelen onderzocht. De raakvlakken met de overige in het Programma Baarlo – Hout-Blerick opgenomen maatregelen worden meegenomen in het ontwerp van de dijkversterking en dijkverlegging en in het project-MER. Ook geeft het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging een doorkijk naar de samenhang met alle overige maatregelen uit het Programma Baarlo – Hout-Blerick.

---

<sup>1</sup> Het Projectbesluit is een ambtshalve door een Minister, Gedeputeerde Staten van een provincie of het Dagelijks Bestuur van een waterschap te nemen besluit, om complexe projecten met een publiek belang in de fysieke leefomgeving toe te staan. Voor de aanleg, verlegging of versterking van primaire waterkeringen is een projectbesluit verplicht (art. 5.46 Ow). Voor alle projectbesluiten is de projectprocedure verplicht (zoals opgenomen in afdeling 5.2 Ow).

Met een kwalitatieve beschouwing wordt in het project-MER onderzocht of sprake is van cumulatieve effecten en/of kansen als alle maatregelen samen met de dijkversterking en dijkverlegging worden gerealiseerd.



Figuur 1: Plangebied voor Programma Baarlo-Hout-Blerick. De begrenzing van het plangebied is met een dunne rode lijn weergegeven. De hogere en lagere delen in het gebied zijn in grijs tinten weergegeven. De groene lijn geeft de locatie van de bestaande dijk weer.

## 1.2 Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Als start van de mer-procedure voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging wordt in het voorjaar van 2024 voorliggend -concept-NRD ter inzage gelegd.

### **Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau**

Doel van deze NRD is het beschrijven van de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen projectMER. De reikwijdte geeft aan welke varianten er voor de inpassing van het voorkeursalternatief (VKA) voor de dijkversterking en dijkverlegging worden onderzocht en welke (milieu- en omgevings-) thema's en aspecten in beeld worden gebracht. Het detailniveau beschrijft de diepgang en methode van het onderzoek.

De NRD is bedoeld om betrokkenen te informeren over het project en het onderzoek voor het project-MER en de mogelijkheid te geven te reageren op de NRD.

## 1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Waterschap Limburg en het ministerie van I&W zijn de initiatiefnemers voor de dijkversterking en dijkverlegging. De minister van I&W is het bevoegd gezag voor het project-MER. In het kader van de mer-procedure vraagt de minister advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer), betrokken bestuursorganen en aan de wettelijke adviseurs, zoals de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) = Minister voor natuur en stikstof en de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW) (in de praktijk de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)) en Rijkswaterstaat (RWS). Provincie Limburg, gemeente Peel en Maas, en gemeente Venlo worden in het kader van de mer-procedure geraadpleegd als betrokken bestuursorganen.

## 1.4 Inspraak en zienswijzen

Tijdens de terinzagelegging van de concept-NRD voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging kan iedereen zienswijzen indienen en suggesties geven voor de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen Project-MER. De concept-NRD ligt ter inzage van 29 mei tot en met 9 juli (de zienswijzentermijn). Tijdens de zienswijzentermijn kunnen zienswijzen als volgt worden ingediend bij het bevoegd gezag, de minister van I&W:

- Mondeling

Voor het noteren van uw mondelinge zienswijze kunt u tijdens kantooruren een afspraak maken via het telefoonnummer (070) 456 96 07.

- Per post

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, directie Participatie  
o.v.v. Baarlo-Hout-Blerick  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

## 1.5 Leeswijzer

Voor u ligt de concept-NRD voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging Baarlo – Hout-Blerick. De dijkversterking en dijkverlegging zijn maatregelen uit het in het Programma Baarlo-Hout-Blerick vastgestelde integrale voorkeursalternatief voor een duurzaam toekomstperspectief voor het laagterras in Baarlo – Hout-Blerick.

In deze NRD is ook de samenhang met het Programma en de daarin opgenomen andere maatregelen en onderzoeksopgaven beschreven. Inmiddels is een aantal van deze onderzoeksopgaven nader uitgewerkt en zijn nieuwe inzichten ontstaan. De maatregelen, nieuwe inzichten en de stand van zaken van de onderzoeksopgaven zijn in hoofdstuk 2 nader toegelicht. De te realiseren doelen voor de dijkversterking en dijkverlegging, de raakvlakken met beleid, wet- en regelgeving en beheer en de in het project-MER te onderzoeken inpassingsvarianten voor de dijkversterking en dijkverlegging zijn in hoofdstuk 3 beschreven. De werkwijze voor de milieueffectrapportage is in hoofdstuk 4 toegelicht.

## 2 Programma Baarlo – Hout-Blerick en nieuwe inzichten

Met het vaststellen van het Programma Baarlo – Hout-Blerick in 2023 is de MIRT-verkenningsfase van het project Baarlo – Hout-Blerick afgerond. Het vastgestelde integraal voorkeursalternatief is vastgelegd in het Programma. In de MIRT-planuitwerkingsfase worden de maatregelen uit het integraal voorkeursalternatief verder uitgewerkt en ingepast in de omgeving en vindt verdere besluitvorming plaats. Dit hoofdstuk beschrijft het Programma, de in het integraal voorkeursalternatief opgenomen maatregelen, de onderlinge raakvlakken en nieuwe inzichten en de stand van zaken van de in het Programma opgenomen onderzoekopgaven. Doel van dit hoofdstuk is de reikwijdte van het onderzoek voor het project-MER af te bakenen. De hiernavolgende hoofdstukken benoemen de reikwijdte en het detailniveau van het project-MER.

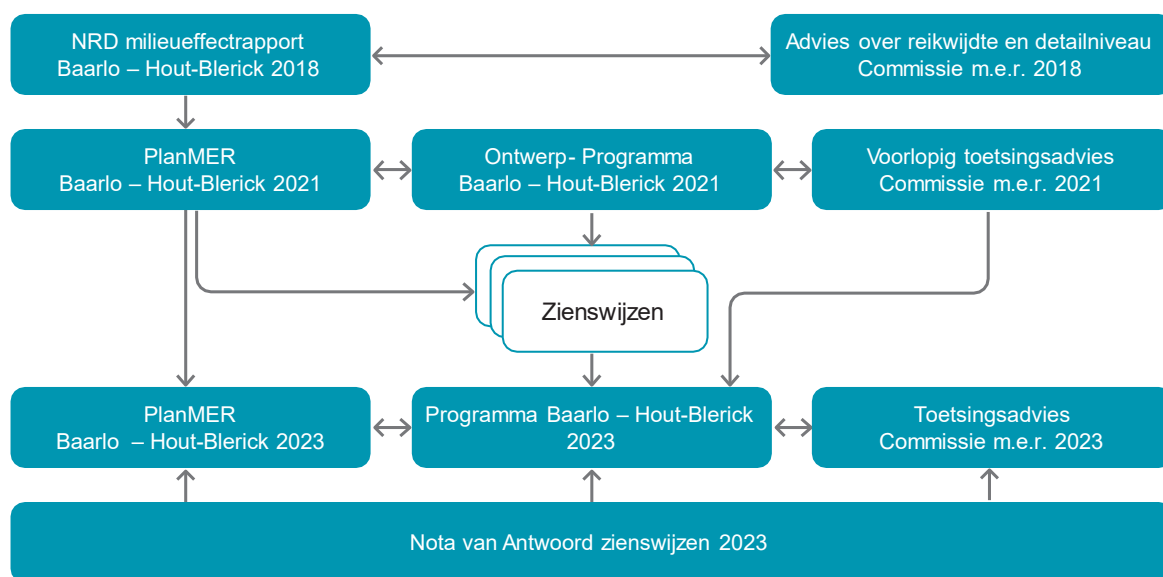
### 2.1 MIRT-verkenningsfase afgerond

In het project Baarlo – Hout-Blerick werken de overheden volgens de Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)-systematiek. Het project wordt in drie fasen uitgevoerd: een verkenningsfase, een planuitwerkingsfase en een realisatiefase. De MIRT-verkenningsfase voor het project Baarlo – Hout-Blerick is in 2023 afgerond. Het resultaat van de MIRT-verkenning is een Programma. Voor het Programma is een Plan-MER opgesteld. Het ministerie van I&W, Waterschap Limburg, provincie Limburg en de gemeenten Peel en Maas en Venlo hebben samen het Programma Baarlo – Hout-Blerick vastgesteld. Met dit Programma is geanticipeerd op de Omgevingswet, die sinds 1 januari 2024 van kracht is.

Voor de MIRT-verkenningsfase is in 2018 een NRD uitgebracht, ter voorbereiding van een Intergemeentelijke Structuurvisie (ISV). Tijdens de MIRT-verkenningsfase is besloten te anticiperen op de Omgevingswet en is een Programma opgesteld. In 2021 is het Plan-MER samen met het Ontwerp-Programma Baarlo – Hout-Blerick ter inzage gelegd. Naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen is de Nota van Antwoord zienswijzen Ontwerp Programma & Plan-MER Baarlo – Hout-Blerick (Nota van Antwoord) opgesteld. Hierin zijn de zienswijzen beantwoord. Ook is de Commissie mer gevraagd een advies uit te brengen over het Plan-MER (2021). In 2021 heeft de Commissie mer een voorlopig toetsingsadvies over het Plan-MER uitgebracht. De op het Ontwerp-Programma en Plan-MER naar voren gebrachte zienswijzen en het advies van de Commissie mer zijn verwerkt in een aangepast Programma en aangepast Plan-MER (2023). Vervolgens hebben het ministerie van I&W, Waterschap Limburg, provincie Limburg, gemeente Venlo en gemeente Peel en Maas het Programma in februari 2023 vastgesteld. De Commissie mer heeft in maart 2023 een definitief toetsingsadvies uitgebracht.

Het vastgestelde Programma is samen met het Plan-MER (2023) en de Nota van Antwoord in juni 2023 bekend gemaakt. Daarmee is de MIRT-verkenningsfase afgerond. Een overzicht van de samenhang tussen deze documenten is in figuur 2 gegeven.





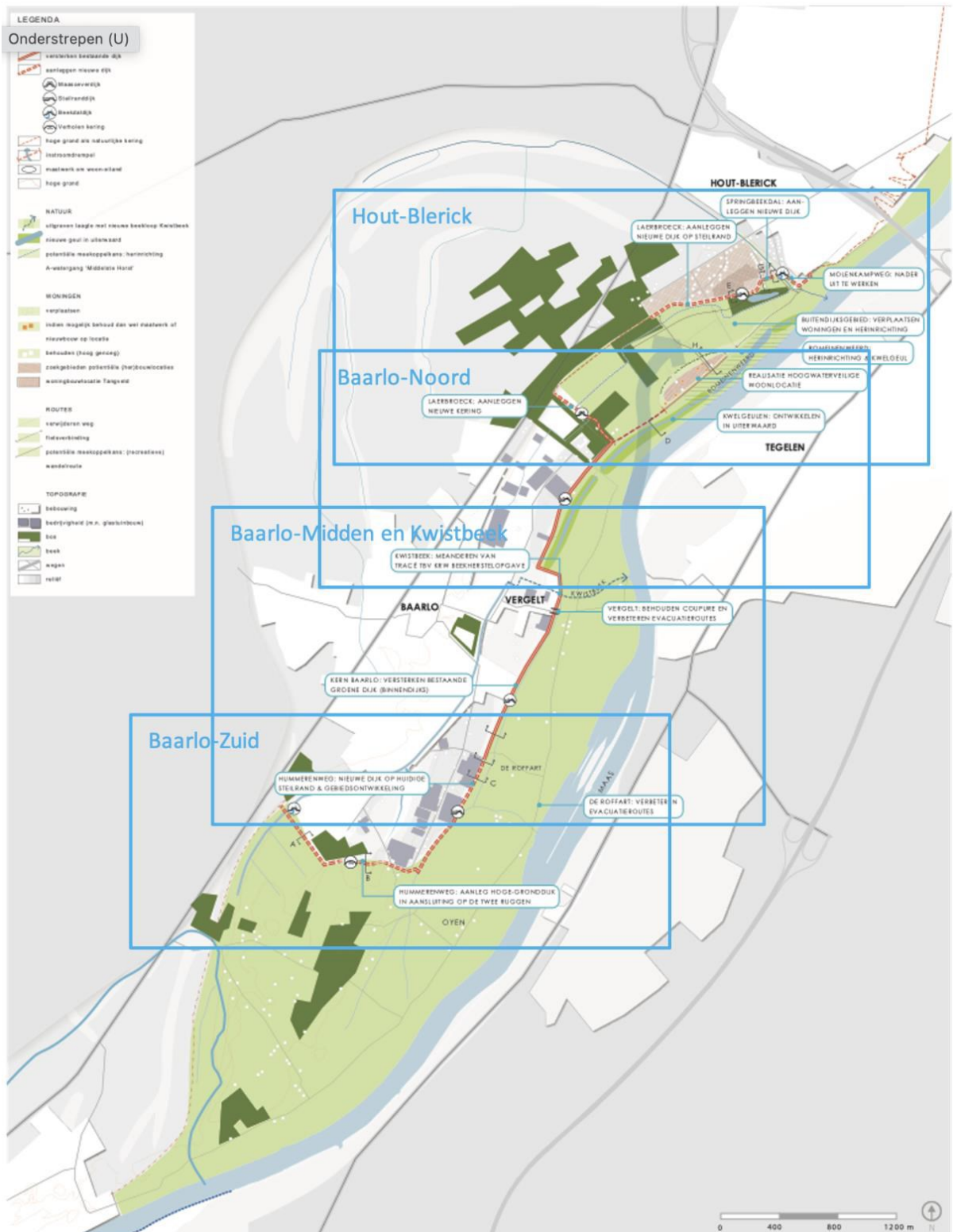
Figuur 2: Overzicht procedures en documenten MIRT- verkenningfase Programma Baarlo – Hout-Blerick.

## 2.2 Programma Baarlo – Hout-Blerick en nieuwe inzichten

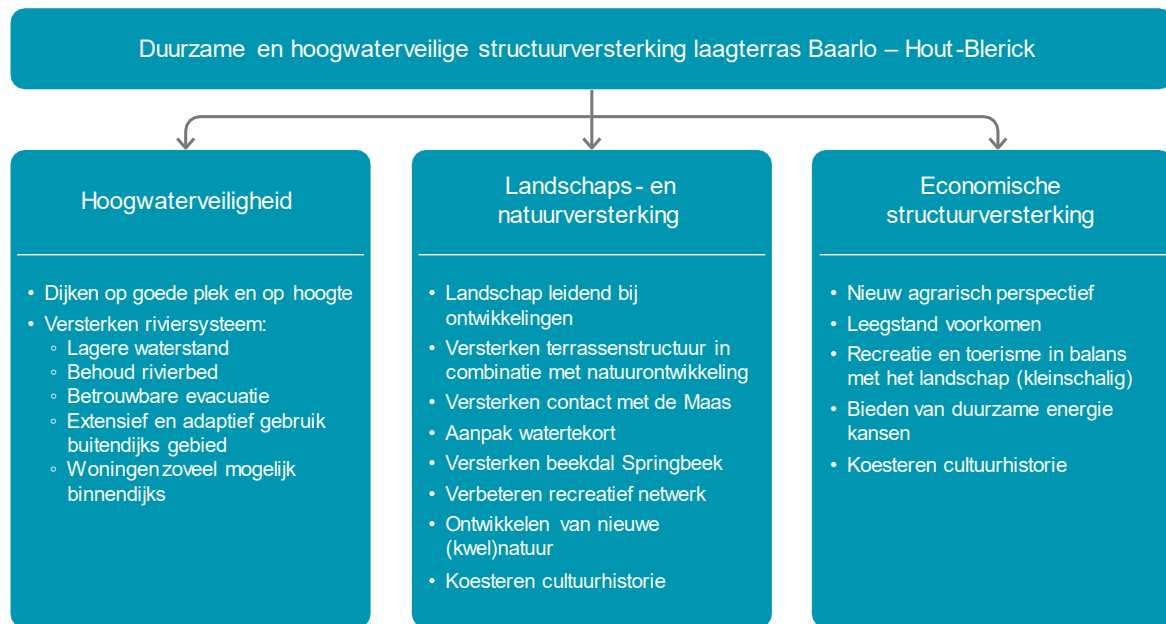
In het Programma Baarlo – Hout-Blerick wordt het toekomstperspectief beschreven voor het laagterras in Baarlo – Hout-Blerick en de maatregelen die genomen worden om dit toekomstperspectief te bereiken. Deze maatregelen vormen samen het Integrale Voorkeursalternatief (VKA) voor het project Baarlo – Hout-Blerick (zie figuur 3).

### Doelen Programma

De doelen van het Programma zijn het zorgen voor veiligheid tegen hoogwater en daarnaast het ontwikkelen van aantrekkelijk landschap en natuur (met oog voor de (aanwezige) kwaliteiten) en het bereiken van economische structuurversterking. Deze drie doelen dragen bij aan een duurzaam toekomstperspectief voor het laagterras Baarlo – Hout-Blerick (zie ook figuur 4). De ambitie van de betrokken overheden is een integrale gebiedsontwikkeling, waarbij het totaal meer is dan de som der (individuele) delen. Elke maatregel dient bij te dragen aan één of liefst meerdere gebiedsdoelen [Programma Baarlo – Hout-Blerick, 2023].



Figuur 3: In Programma Baarlo – Hout-Blerick vastgelegd integraal voorkeursalternatief.



*Figuur 4: In Programma Baarlo – Hout-Blerick geformuleerde gebiedsdoelen.*

## 2.3 Maatregelen integraal voorkeursalternatief en nieuwe inzichten

### **Maatregelen integraal voorkeursalternatief in Programma Baarlo – Hout-Blerick**

Om bovengenoemde doelen te bereiken, is in het Programma vastgelegd dat de betrokken overheden het integraal voorkeursalternatief verder gaan uitwerken. Het integraal voorkeursalternatief omvat de volgende maatregelen:

- Dijkversterking, om te voldoen aan de waterveiligheidsnormering volgens de Omgevingswet<sup>2</sup>
- Dijkverlegging, om de stijging van de waterstand als gevolg van de dijkversterkingen te beperken en zoveel mogelijk ruimte voor de rivier te behouden.
- Beekherstel Kwistbeek, om te voldoen aan de Kaderrichtlijn Water (KRW).
- Aanleg van kwelgeulen om een bijdrage te leveren aan de doelen van de KRW door kansen voor kwelnatuur te creëren.
- Gebiedsontwikkeling Hummerenweg, om gelijktijdig met de op de steilrand aan te leggen dijk het gebied anders in te richten.
- Deugdelijke evacuatieroutes en voorzieningen, om bij hoogwater tijdig en veilig te kunnen evacueren. Het gaat om het verbeteren van de evacuatieroute voor de buitendijkse gebieden in de gemeente Peel en Maas (via de Vergelt, Ondersteweg, De Heuvel, Bosakkerweg) door het, waar nodig, ophogen van te lage delen.

<sup>2</sup> De Waterwet is opgegaan in de Omgevingswet.

In het Programma is de samenhang van de maatregelen beschreven. In het plan-MER, dat ten grondslag ligt aan het Programma, zijn de effecten van de maatregelen in samenhang beoordeeld. Geconcludeerd is dat de raakvlakken tussen de maatregelen beperkt zijn en de maatregelen onafhankelijk van elkaar gerealiseerd kunnen worden. Daarbij komt de urgentie van het tijdig realiseren van de KRW-opgaven in 2027. Om maatregelen tijdig te kunnen uitvoeren, is in het Programma de keuze gemaakt in de MIRT-planuitwerkingsfase de maatregelen in aparte projecten uit te werken. Voor elke maatregel worden separate besluitvormingsprocedures doorlopen. De te doorlopen procedures worden naast elkaar en na elkaar doorlopen. Elk besluit wordt in een apart project voorbereid. De in het Programma opgenomen maatregelen worden hierna kort toegelicht. Nieuwe inzichten en de raakvlakken met de dijkversterking en dijkverlegging zijn daarbij benoemd.

### **Dijkversterking en dijkverlegging**

De in het Programma Baarlo – Hout-Blerick opgenomen maatregelen dijkversterking en dijkverlegging bestaan uit de aanleg van een nieuwe kering in het zuiden, het versterken van de bestaande kering in het midden en het verleggen van de dijk in het noorden van het gebied. De nieuwe kering in het zuiden sluit aan op de daar aanwezige hoge gronden. Deze nieuwe kering voorkomt dat water bij hoge afvoeren achterlangs het gebied instroomt.

#### *Verlagen zandpad in Baarlo-Zuid heeft verwaarloosbaar rivierkundig effect*

In het Programma is de mogelijkheid genoemd om voor een mogelijk betere rivierkundige werking het zandpad in Baarlo-Zuid te verlagen. De nieuw aan te leggen dijk ligt deels in het beekdal. Door de nieuwe aansluiting op de hoge grond neemt het bergend volume van de rivier af, waarmee de waterstanden stroomafwaarts van het beekdal licht stijgen. Ter compensatie van het verlies van rivierbed kunnen enkele instroomopeningen naar het beekdal worden verlaagd, zoals het zandpad. De gedachte was dat het verlagen van het zandpad een positief effect zou hebben op de rivierwaterstand (vanwege vergroting van het bergend gebied bij een bepaalde rivierwaterstand). Een mogelijk nadeel daarvan was landbouwschade door het eerder inunderen van achterliggende gebieden. De mogelijkheid van het verlagen van het zandpad is inmiddels onderzocht<sup>3</sup>. Gelet op het verwaarloosbare rivierkundige effect wordt het zandpad niet verlaagd.

### **Beekherstel Kwistbeek**

De benedenloop van de Kwistbeek voldoet momenteel niet aan de doelen van de KRW. Het doel van de KRW is dat waterlichamen in een goede ecologische en chemische toestand moeten verkeren. De deadline voor het voldoen aan de doelen van de KRW is december 2027. De opgave voor de Kwistbeek is om de benedenloop van de beek (circa 950 meter) zodanig aan te passen dat deze voldoet aan de KRW. Het tracé vanaf de Ingweg tot aan de monding in de Maas moet samen met de natuurlijke inrichting van de beek nog worden bepaald. Bij deze verdere uitwerking zal er rekening worden gehouden met de landschappelijke kwaliteiten van de Kwistbeek, zoals kleine natuuroppanden en aanwezige landbouwzones met typerende waterlopen.

---

<sup>3</sup> De rivierkundige onderbouwing van het vervallen van de mogelijkheid van het verlagen van het zandpad is opgenomen in “Rivierkundige beoordeling gebiedsontwikkeling Baarlo-Hout-Blerick planuitwerkingsfase”, 2022 (kenmerk (SP): ETNYMRJXWNU-1848851500-402), Ingenieursbureau Maasvallei.

Het doel van het beekherstel Kwistbeek is het verbeteren van de natuurkwaliteit door de monding van de Kwistbeek in Baarlo meer natuurlijk in te richten. Daarmee verbeteren de leefomstandigheden voor flora en fauna die van nature in de beek thuishoren. Ook wordt bekeken of de beek geschikt gemaakt kan worden voor migrerende vissen, dat wil zeggen voor vissen die optrekken/zwemmen tussen paai-, opgroei-, foerageer- en overwinteringsgebieden. Deze herstelopgave is in lijn met de KRW.

#### *Raakvlak met dijkversterking en dijkverlegging*

De Kwistbeek heeft in de bestaande situatie één doorvoer door de kering en dat blijft zo. Als gevolg van het verleggen van de Kwistbeek zal een nieuwe doorvoer door de dijk gerealiseerd worden met een nieuw pompgemaal. Daar waar de Kwistbeek de te versterken dijk kruist, is een raakvlak tussen het beekherstel en de dijkversterking. Op de nieuwe locatie waar de beek de te versterken dijk zal doorkruisen, moet een nieuw pompgemaal worden gebouwd. Ook is er een raakvlak met de te realiseren kwelgeul op deze locatie tussen de te versterken dijk en de Maas: mogelijk zal de kwelgeul gaan afwateren op de Kwistbeek.

#### **Aanleg van kwelgeulen**

In het Programma Baarlo – Hout-Blerick staat dat kwelgeulen worden aangelegd. De kwelgeulen vormen een laagte tot onder de gemiddelde laagste grondwaterstand, en hier ontstaat kwelnatuur. Het VKA voor de kwelgeulen is het realiseren van locaties 1A, 1B (inclusief de Romeinenweerd) en 2A. Bestuurlijk is overeengekomen om als onderdeel van de MIRT-planuitwerkingsfase nader onderzoek te doen naar de kwelgeulen op de locaties 2B, 3A en 3B. Gezien het belang van de kwelgeulen in relatie tot het halen van de KRW-doelstellingen wordt op expliciet verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Rijkswaterstaat tijdens de MIRT-planuitwerkingsfase opnieuw gekeken naar de haalbaarheid van alle locaties. Hier worden bovendien nieuwe locaties aan toegevoegd: de Tangkoel (als de visvijverfunctie door te frequente inundatie komt te vervallen) en onderlangs de steilrand bij de Tangkoel en de Hummerenweg. Welke locaties verder worden uitgewerkt zal tijdens de MIRT-planuitwerkingsfase allereerst bestuurlijk moeten worden vastgesteld, voordat de planologische voorbereiding en besluitvorming ervan kan starten. De haalbaarheid van deze locaties is als onderzoeksopgave KRW-kwelgeulen in het Programma opgenomen (zie paragraaf 2.4).

#### **Gebiedsontwikkeling Hummerenweg**

De gebiedsontwikkeling Hummerenweg faciliteert de economische structuurversterking (transitie) van het laagterras door herinrichting en sloop van de kassen. Bewoners en ondernemers stellen samen met de gemeente Peel en Maas een integraal gebiedsplan Hummerenweg op. Met dit gebiedsplan wordt de transformatie van de glastuinbouw naar woningbouw, recreatieve en agrarische bedrijven en de realisatie van een dijk op de aanwezige steilrand mogelijk gemaakt.

#### *Raakvlak met dijkversterking en dijkverlegging*

De beschikbare ruimte als gevolg van de sloop van de bestaande kassen is van invloed op het ontwerp van de dijk en bepaalt de mogelijkheden voor het ruimtelijk inpassen van de dijk op de bestaande steilrand. Deze mogelijkheden worden in het project-MER met inpassingsvarianten nader onderzocht (hierover meer in paragraaf 2.4). Uitgangspunt voor het project-MER is dat de gebiedsontwikkeling Hummerenweg slaagt en er ruimte beschikbaar komt als gevolg van de sloop van bestaande kassen.

Om een dijk op de bestaande steilrand te kunnen realiseren, dienen er vóór de start van het ontwerpproces voor de dijk door drie partijen (gemeente Peel en Maas, grondeigenaren en Waterschap Limburg) afspraken te worden gemaakt over (onder meer) de transitie van het gebied, het slopen van de kassen en/of opstallen en het realiseren van de steilrand door het waterschap. Deze afspraken worden vastgelegd in een overeenkomst. De overeengekomen afspraken tussen partijen geven het waterschap voldoende zekerheid dat er ruimte beschikbaar komt en zorgen ervoor dat het waterschap in één keer het juiste ontwerp voor de steilranddijk kan maken. In het project-MER wordt ook een ander type kering (muur of damwand) op de steilrand onderzocht als terugvaloptie voor het waterschap bij onvoldoende ruimte. De voor de Hummerenweg te onderzoeken inpassingsvarianten zijn in hoofdstuk 3, paragraaf 3.4 beschreven.

### **Verbeteren evacuatie-route buitendijkse gebieden**

Om bij hoogwater tijdig en veilig te kunnen evacueren wordt de evacuatie-route voor de buitendijkse gebieden in de gemeente Peel en Maas (via de Vergelt, Ondersteweg, De Heuvel, Bosakkerweg) verbeterd door het, waar nodig, ophogen van te lage delen. Het verbeteren van evacuatie-routes is één van de onderdelen van het Hoogwaterplan Baarlo<sup>4</sup>, dat door bewoners en ondernemers, samen met de gemeente en het waterschap is opgesteld. Andere onderdelen van het Hoogwaterplan zijn o.a. om bij hoogwater in het buitendijks gebied te helpen bij de evacuatie, de opslag van goederen en het opruimen na hoogwater.

#### *Raakvlak met dijkversterking en dijkverlegging*

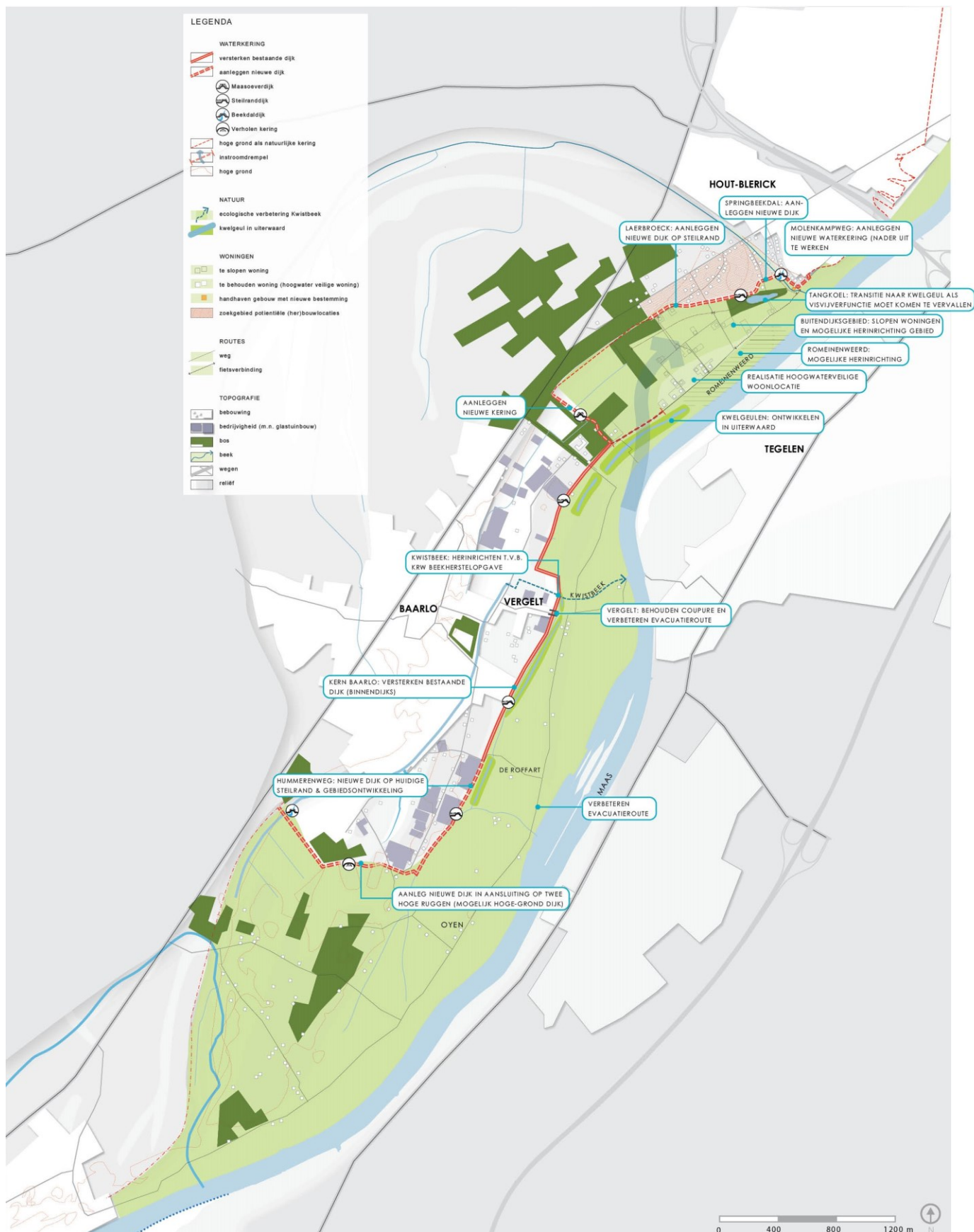
In de bestaande dijk ligt een coupure met een doorgaande weg naar de rivier de Maas. Het buitendijks gelegen gebied wordt door middel van deze coupure verbonden met het binnendijks gelegen gebied. De gemeente Peel en Maas verbetert de evacuatie-routes in het buitendijks gelegen gebied. Vanwege de dijkversterking moet de drempel in de coupure worden opgehoogd. Het ophogen van de drempel in de coupure maakt dat ook de buitendijks gelegen weg moet worden opgehoogd tot aan de kruising met de Heuvel. Deze aansluiting op de door gemeente Peel en Maas te verbeteren evacuatie-routes in het buitendijks gelegen gebied wordt meegenomen in het project-MER. In het project-MER wordt ook nader onderzocht hoe eventuele nadelige effecten van het lokaal gedeeltelijk ophogen van wegen op de rivierkundige werking van het buitendijkse gebied beperkt dan wel gecompenseerd kunnen worden (zie ook hoofdstuk 4, paragraaf 4.3).

### **Overzicht van maatregelen uit Programma Baarlo – Hout-Blerick**

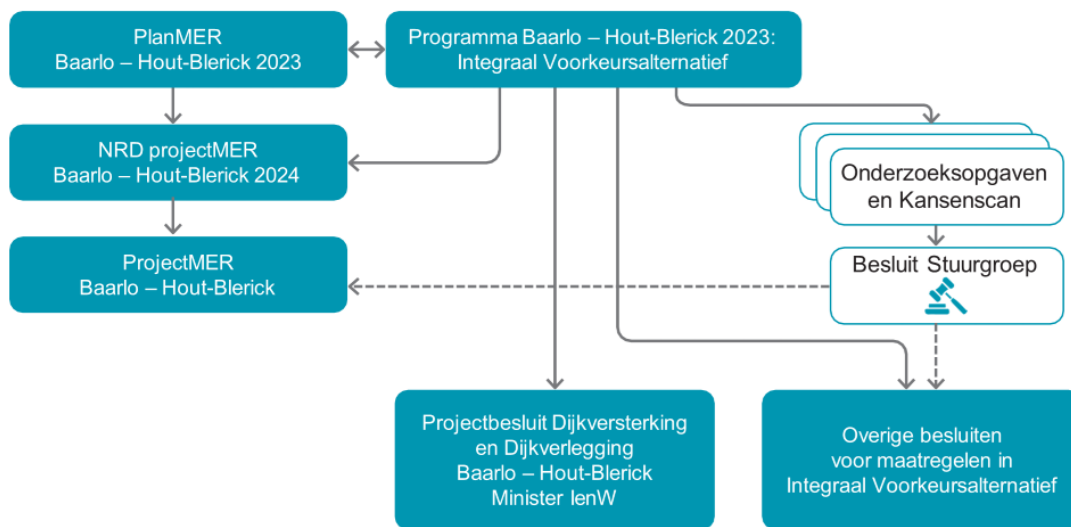
Een overzicht van alle maatregelen uit het Programma Baarlo – Hout-Blerick die worden gerealiseerd is in figuur 5 opgenomen. In dit overzicht zijn ook de resultaten van de onderzoeksopgaven verwerkt. De samenhang tussen deze NRD, het project-MER en het projectbesluit Dijkversterking en dijkverlegging en de overige te nemen besluiten, op basis van de in het Programma vastgelegde integraal voorkeursalternatief en de onderzoeksopgaven, is in figuur 6a gegeven.

---

<sup>4</sup> [Eerste versie hoogwaterplan vastgesteld - Baarlo, samen trots](#)



Figuur 5: Overzicht van alle maatregelen uit het Integraal Voorkeursalternatief Baarlo – Hout-Blerick.



Figuur 6a: Samenhang tussen Project-MER en projectbesluit Omgevingswet Dijkversterking en Dijkverlegging met het in het Programma Baarlo – Hout-Blerick vastgelegde Integraal Voorkeursalternatief en onderzoeksopgaven en overige te nemen besluiten na vaststelling van het Programma.

## 2.4 Stand van zaken onderzoeksopgaven uit Programma Baarlo – Hout-Blerick

In het Programma Baarlo – Hout-Blerick is ook een aantal onderzoeksopgaven geformuleerd, waarover nadere bestuurlijke besluitvorming plaatsvindt.

In de Bestuurlijke Overeenkomst (BOK) Planuitwerkingsfase

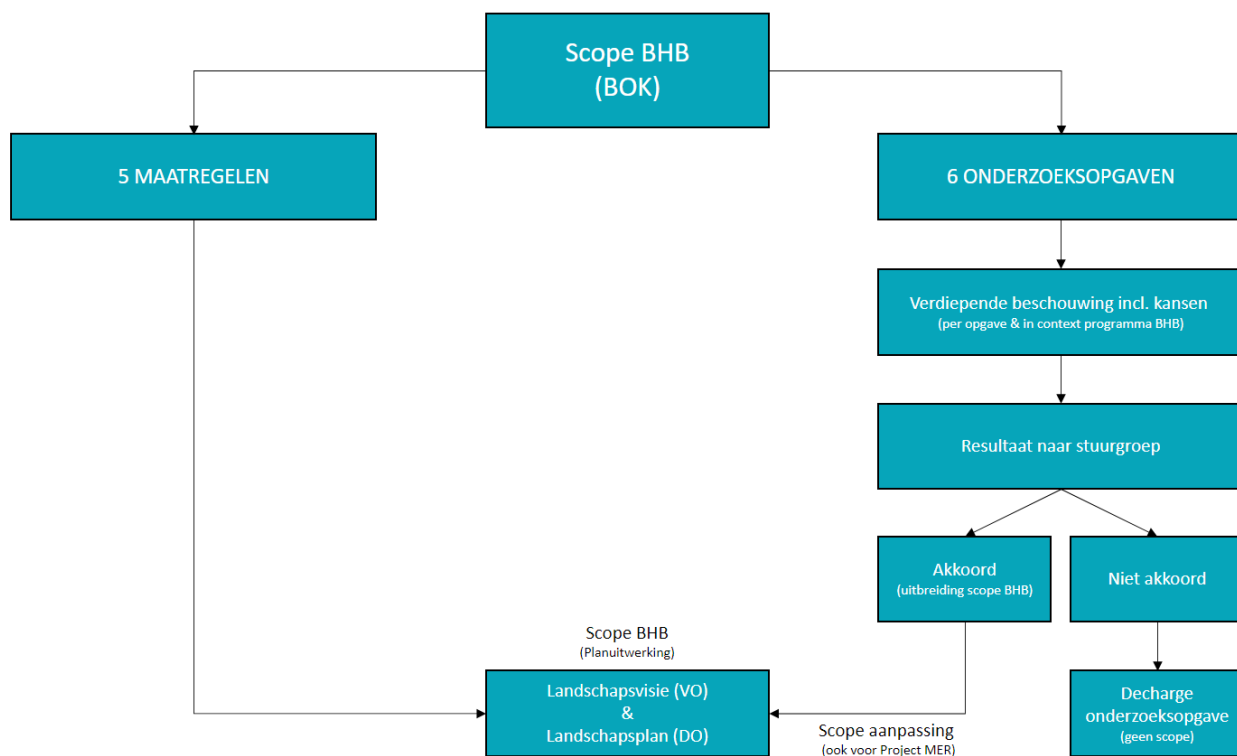
[\[https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-17557.html\]](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-17557.html) is vastgelegd dat voor de onderzoeksopgaven een Kansenscan wordt uitgevoerd. De kansen worden per onderzoeksopgave beschouwd (gescand) in de context van het programma.

Als uit de Kansenscan blijkt dat één of meer van de onderzoeksopgaven haalbaar zijn, kan één van de partijen het verzoek doen deze als maatregel toe te voegen. De Stuurgroep Baarlo – Hout-Blerick, waarin de betrokken overheden bestuurlijk zijn vertegenwoordigd, besluit over het toevoegen als maatregel aan de Planuitwerking van het Programma inclusief bijbehorende project-MER.

Deze mogelijkheid is in figuur 6a weergegeven en nader uitgewerkt in figuur 6b.

Voor het gehele projectgebied wordt ook een integrale landschapsvisie en -plan opgesteld, waarin o.a. de geaccordeerde maatregelen van de onderzoeksopgaven worden meegenomen.





Figuur 7b: Proces van toevoeging onderzoekopgaven aan scope planuitwerking van het Programma Baarlo – Hout-Blerick.

De onderzoekopgaven zijn:

- i. Steilranddijk Hummerenweg: de mogelijkheid om een alternatieve dijkoplossing (Steilranddijk) te realiseren in het kader van de Gebiedsontwikkeling Hummerenweg;
- ii. Wooneiland: de mogelijkheid om de hoge grond in de rivier duurzaam als wooneiland te handhaven;
- iii. Herbouwlocaties: de (juridische) mogelijkheid en haalbaarheid van herbouwlocaties om tegemoet te komen aan de wens van bewoners, die in verband met de waterveiligheid niet in het middengebied kunnen blijven wonen;
- iv. Herinrichting buitendijkse middengebied 'Laerbroeck': het nader onderzoeken van de mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit in het gebied te versterken door, waar mogelijk, het huidig agrarisch gebied te transformeren naar kleinschalig cultuurlandschap en natuurlijke waarden;
- v. KRW-Kwelgeulen: aanvullend onderzoek naar de kansrijkheid van kwelgeulen op de locaties 2B, 3A, 3B en potentiële kwelgeulen onder aan de steilrand ter hoogte van de Tangkoel, Romeinenweerd en onderlangs de Hummerenweg<sup>5</sup>;
- vi. Overige potentiële meekoppelkansen: onderzoek waar mogelijke recreatieve wandelroutes/ommetjes zijn in te passen en herstel oude beekloop Middelste Horst (onderdeel herinrichting buitendijks middengebied Laerbroeck).

Na publicatie van het Programma is een aantal onderzoekopgaven uitgewerkt. Per onderzoekopgave wordt de stand van zaken toegelicht. Een aantal onderzoekopgaven uit het Programma Baarlo – Hout-Blerick raakt direct de dijkversterking en dijkverlegging. De raakvlakken met deze onderzoekopgaven zijn ook in deze paragraaf beschreven.

<sup>5</sup> Deze locaties zijn genoemd in het Programma Baarlo – Hout-Blerick.

### **Onderzoeksopgave Steilranddijk Hummerenweg**

Zoals vastgelegd in het Programma Baarlo – Hout-Blerick wordt op de in het landschap aanwezige steilrand een nieuwe dijk aangelegd. De onderzoeksopgave Steilranddijk Hummerenweg omvat onderzoek naar de haalbaarheid van de realisatie van een steilranddijk<sup>6</sup>, waarbij het maaiveld aan de binnenzijde van de steilrand wordt opgehoogd. De haalbaarheid van de realisatie van een steilranddijk is afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare grond, de samenstelling en bruikbaarheid van de grond en de kosten van het gebruik van de grond.

In het project-MER wordt onderzocht of de op de steilrand aan te leggen dijk als een ruimtelijk in te passen 'steilranddijk' gerealiseerd kan worden. Daartoe worden in het project-MER een aantal inpassingvarianten voor de nieuwe waterkering op de in het landschap aanwezige steilrand onderzocht (zie hoofdstuk 3 paragraaf 3.4).

### **Onderzoeksopgave Wooneiland**

Het 'wooneiland' is een, binnendijks gelegen, natuurlijke verhoging in het rivierbed met 9 woningen en een aantal agrarische percelen. Na de dijkverlegging komt het 'wooneiland' buitendijks te liggen. De onderzoeksopgave Wooneiland omvat het onderzoek naar de mogelijkheden om op de hoge rug ('wooneiland'), net binnendijks langs de Legioenweg/Romeinenweg, een hoogwaterveilige woonlocatie te waarborgen. Voor de bewoners van het (toekomstige) wooneiland is het belangrijk dat de buurtgemeenschap in stand blijft.

Het 'wooneiland' valt binnen het 'stroomvoerend regime' van de Beleidsregels grote rivieren. Op basis van de kamerbrief Water en Bodem sturend (zie paragraaf 3.3) is in juni 2023 besloten geen extra woningen op het wooneiland te bouwen: wat binnendijks kan, moet binnendijks.

Met een hoogwaterveiligheidsanalyse is onderzocht of de 9 woningen<sup>7</sup>, die zich op het wooneiland bevinden, hoogwaterveilig zijn. De hoogwaterveiligheidsanalyse heeft uitgewezen dat 2 van de 9 woningen te laag liggen. Deze woningen krijgen in het zichtjaar 2075 vaker dan eens per 25 jaar minimaal een meter water in de woning, wat betekent dat deze niet hoogwaterveilig zijn. Deze woningen kunnen niet blijven.

De overige 7 woningen op het wooneiland liggen dusdanig hoog dat de hoogwaterveiligheid niet in het geding is, ook niet in het zichtjaar 2075. De kans op overstromen in het zichtjaar 2075 is kleiner dan eens in de 25 jaar en de waterhoogte in de woning is bij maatgevend hoog water minder dan 1 meter. Deze zeven woningen zijn hoogwaterveilige woonlocaties. Om de hoogwaterveiligheid van de 7 woningen te garanderen, zijn er geen extra maatregelen noodzakelijk. De eigenaren van de 7 hoogwaterveilige woningen kunnen blijven wonen op het 'wooneiland' en krijgen de mogelijkheid gebruik te maken van een aankoopregeling van het Rijk.

Of de woningen bouwkundig bestand zijn tegen de watercondities (ook stromingen) wordt in het project-MER nader onderzocht; zo niet dan worden hier maatregelen voor genomen. In de woningen kan, als gevolg van klimaatverandering in de toekomst wateroverlast optreden. Als gevolg van het verwijderen van de dijk ondervinden de kelders van een aantal woningen wateroverlast. Om de wateroverlast te beperken of te voorkomen worden kleinschalige maatregelen getroffen.

---

<sup>6</sup> Het aanhelen van de dijk door het met grond ophogen van het maaiveld aan de binnenzijde van de waterkering, die op de in het landschap aanwezige steilrand wordt aangelegd, is in het Programma opgenomen met de term steilranddijk.

<sup>7</sup> De onderzoeksopgave Wooneiland richt zich op 9 woningen, zoals benoemd en op kaart aangeduid in het vastgestelde Programma Baarlo – Hout-Blerick (zie figuur 3: realisatie hoogwaterveilige woonlocatie).

Samen met de betrokken bewoners en eigenaren van agrarische percelen en tuinen wordt in het project-MER onderzocht of kleinschalige maatregelen genomen kunnen worden om de wateroverlast of schade te beperken en/of te voorkomen.

### **Onderzoeksopgave Herbouwlocaties**

De onderzoeksopgave Herbouwlocaties is ingegeven vanuit de situatie van bewoners, die in verband met de waterveiligheid, na de dijkverlegging niet in het middengebied kunnen blijven wonen en hechten aan het intact blijven van 'de buurtschap' waar al generaties lang families bij elkaar wonen. Het onderzoek omvat het onderzoeken van de kansrijkheid van nabijgelegen locaties, de beschikbaarheid en geschiktheid van gronden en medewerking van betrokken eigenaren, de ruimtelijke en landschappelijke inpassing van mogelijke locaties, het onderzoeken van de mogelijke rol van de overheden hierin en de (juridische) haalbaarheid en (financiële) uitvoerbaarheid ervan. In het integraal voorkeursalternatief is voor deze onderzoeksopgave een zoekgebied potentiële herbouwlocaties opgenomen (zie figuur 3 en figuur 5). Voor deze onderzoeksopgave wordt in 2024 een gebiedsvisie en een ontwikkelstrategie uitgewerkt. Daarna kan na bestuurlijke besluitvorming verdere uitwerking plaatsvinden in een separate besluitvormingsprocedure en planstudie. Gemeente Venlo werkt deze onderzoeksopgave nader uit. Deze onderzoeksopgave heeft geen raakvlak met onderzoeken voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging.

### **Onderzoeksopgave Herinrichting buitendijkse middengebied 'Laerbroeck'**

Het gebied tussen de bestaande en de aan te leggen kering, ook bekend als Laerbroeck, ligt in de bestaande situatie binnendijks. Na het afgraven van de bestaande dijk komt Laerbroeck buitendijks te liggen. Het gebied, inclusief Tangkoel, zal dan vaker overstromen. De onderzoeksopgave Herinrichting buitendijkse middengebied 'Laerbroeck' omvat het onderzoeken van de mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit in het gebied te versterken door, waar mogelijk, het agrarisch gebied te transformeren naar kleinschalig cultuurlandschap en natuurlijke waarden, rekening houdend met cultuurhistorische relicten. Voor de systeemwerking is een goede doorstroming van dit gebied essentieel. Het toekomstig beheer en onderhoud van het gebied is gericht op het behoud van deze watervoerende functie.

In 2024 wordt voor deze onderzoeksopgave een Kansenscan<sup>8</sup> uitgevoerd. In deze Kansenscan worden voor de herinrichting van het middengebied drie varianten onderzocht: een zo natuurlijk mogelijke inrichting, agrarisch gebruik of een combinatie van agrarisch gebruik en natuur. Op basis van de resultaten van de Kansenscan besluit de Stuurgroep of deze varianten als extra te onderzoeken varianten worden meegenomen in het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging.

### **Onderzoeksopgave KRW-kwelgeulen**

De onderzoeksopgave KRW-kwelgeulen omvat het uitvoeren van een aanvullend en gedetailleerd onderzoek naar de kansrijkheid van de kwelgeulen op verschillende locaties. Doel van deze onderzoeksopgave is een gedegen keuze te maken voor de in de MIRT-planuitwerkingsfase te onderzoeken kwelgeulen. Mogelijk kan de bijdrage aan het bereiken van de doelen van de KRW vergroot worden. Het doel van de KRW is dat waterlichamen in een goede ecologische en chemische toestand moeten verkeren. De deadline voor het voldoen aan de doelen van de KRW is december 2027. Met de aanleg van kwelgeulen kan kwelwater aan het oppervlak komen en kwelnatuur zich ontwikkelen, zoals vroeger ook het geval was.

---

<sup>8</sup> In de Bestuurlijke Overeenkomst Planuitwerkingsfase [<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-17557.html>] is vastgelegd dat voor onderzoeksopgaven een Kansenscan wordt uitgevoerd.

De aanleg van kwelgeulen vergroot de biodiversiteit en draagt bij aan een beter leefgebied voor planten en dieren, die van oorsprong in de rivier thuishoren.

Inmiddels is een aanvullend en gedetailleerd haalbaarheidsonderzoek<sup>9</sup> uitgevoerd. Over de resultaten van dit onderzoek heeft de Stuurgroep Baarlo – Hout-Blerick in november 2023 besloten. Op basis van de grootste kansrijkheid (technisch en ecologisch), het draagvlak bij de grondeigenaren en kostenramingen voor de realisatie en planfase is besloten om in de MIRT-planuitwerkingsfase de aanleg van kwelgeulen op een aantal specifieke locaties verder uit te werken. De locaties C (nabij de steilrand parallel aan de Hummerenweg), 3A (nabij de waterkering bij Baarlo (van de Kwistbeek tot aan Hoogendries)), 2A (ten noorden van de Kwistbeek), 1B (ten zuiden van de Romeinenweerd) en Tangkoel worden nader onderzocht.

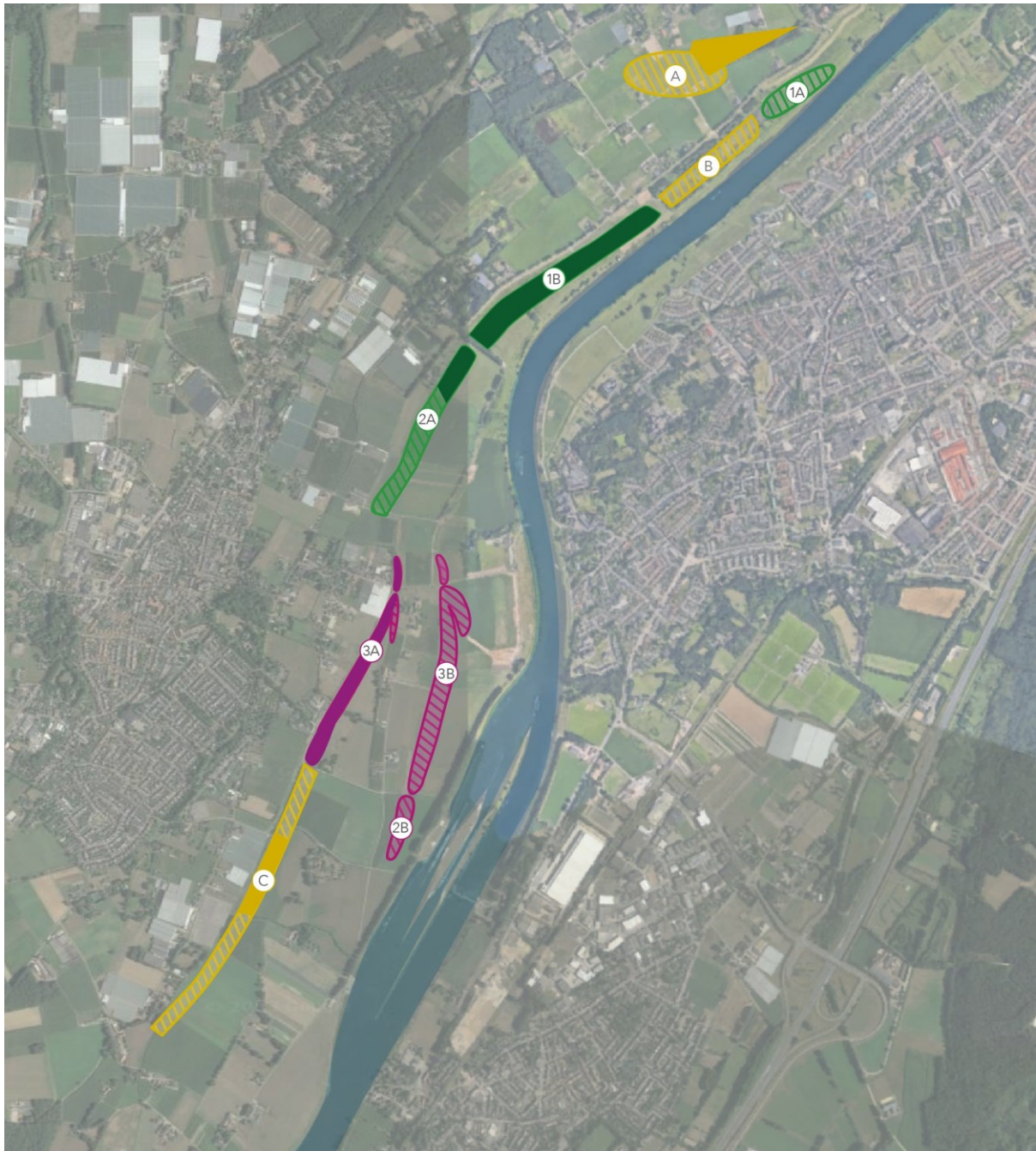
Deze locaties zijn in figuur 7 weergegeven middels de “volle” gekleurde gebieden. De gearceerde gebieden zijn komen te vervallen.

#### *Raakvlak met dijkversterking en dijkverlegging*

De kwelgeulen liggen aan de rivierzijde van de te versterken of nieuw aan te leggen dijk. Raakvlak met de dijkversterking en dijkverlegging is de interactie tussen het dijkontwerp en de werking van de vóór de dijk aan te leggen kwelgeulen. Lokaal is er een mogelijk raakvlak met de weg door de coupure in de dijk bij Vergelt en mogelijk is er ook een raakvlak met de kruising van de Kwistbeek met de dijk en een mogelijk aan te leggen kwelgeul op deze locatie.

---

<sup>9</sup> Haalbaarheidsstudie Kwelgeulen Baarlo Hout Blerick, 2023, Ingenieursbureau Maasvallei.



Figuur 8: Kaart met locaties KRW-Kwelgeulen nieuwe scope: Tangkoel, 1B, 2A Noord, 3A en C midden (de gearceerde gebieden zijn komen te vervallen).

### Onderzoeksopgave Overige potentiële meekoppelkansen

Een onderzoek waar mogelijke recreatieve wandelroutes/ommetjes in te passen zijn in het gehele programmagebied en de oude beekloop Middelste Horst te herstellen (A-watergang).

Voor de onderzoeksopgave “Overige potentiële meekoppelkansen” worden de kansen over het gehele programmagebied beschouwd in het proces van het opstellen van de landschapsvisie. Ook daarvan wordt een separaat besluit genomen door de Stuurgroep alvorens deze worden toegevoegd als maatregel.

## 3 Dijkversterking en dijkverlegging

Het in het Programma Baarlo – Hout-Blerick vastgestelde voorkeursalternatief voor de dijkversterking en dijkverlegging bestaat uit het aanleggen van een nieuwe kering in het zuiden, het versterken van de bestaande kering in het midden en het verleggen van de dijk in het noorden van het gebied (zie figuur 5). In het project-MER wordt het voorkeursalternatief voor de dijkversterking en dijkverlegging verder uitgewerkt en ingepast in de omgeving, rekening houdend met de onderzoeksopgaven en raakvlakken met de overige maatregelen uit het Programma (zie hoofdstuk 2).

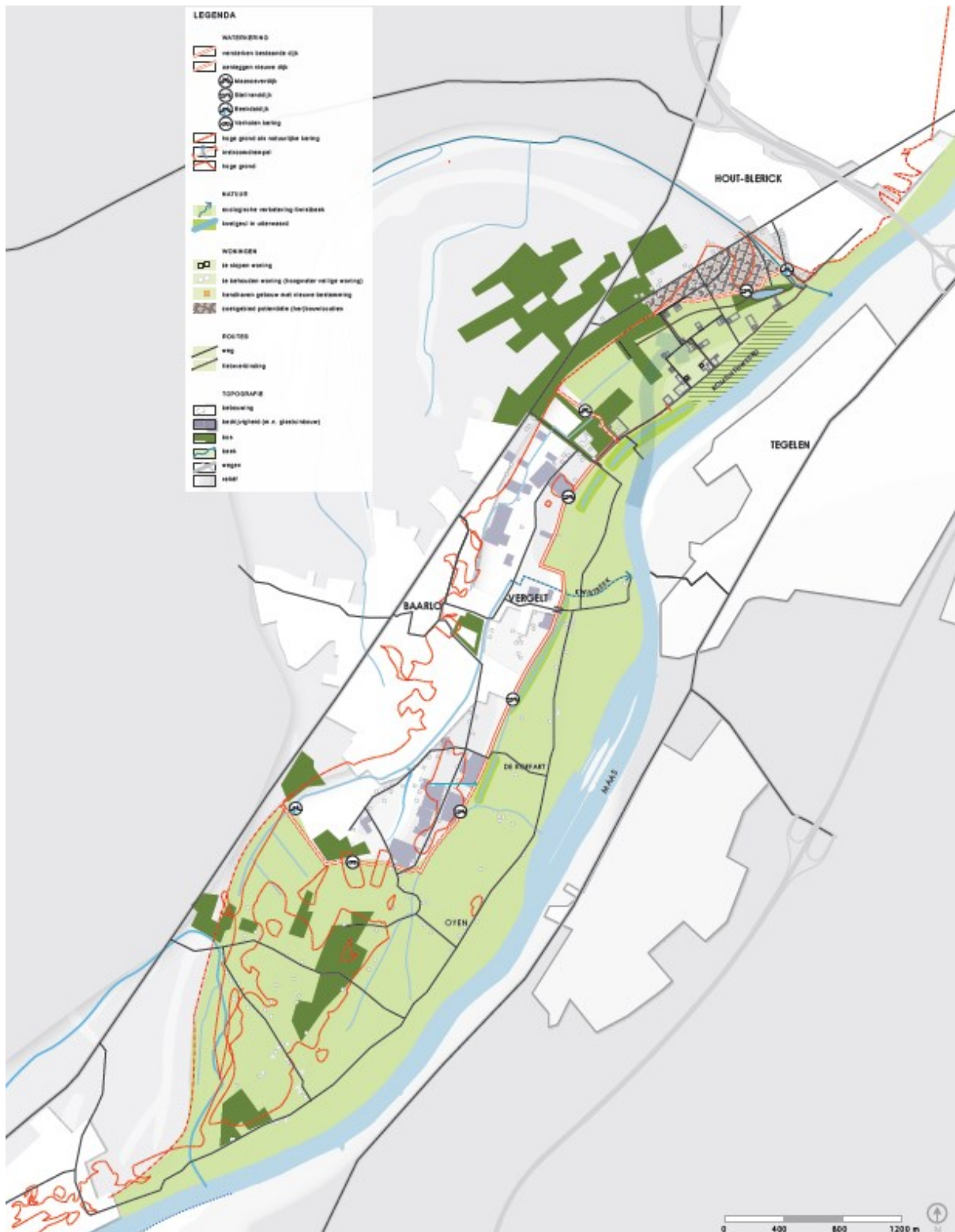
De dijkversterking en dijkverlegging worden in dit hoofdstuk verder toegelicht. Allereerst wordt het gebied beschreven en vervolgens de te bereiken doelen voor de in het Integraal Voorkeursalternatief opgenomen maatregelen dijkversterking en dijkverlegging. Daarna worden de raakvlakken met het beleid, wet- en regelgeving en beheer beschreven. Tenslotte worden de inpassingsvarianten voor het aanleggen van de nieuwe kering in Baarlo Zuid, het versterken van de bestaande kering in het Baarlo-midden en het verleggen van de dijk in Baarlo-Noord en Hout-Blerick beschreven.

### 3.1 Gebied Baarlo – Hout-Blerick

Het gebied waar de dijkversterking en dijkverlegging Baarlo-Hout-Blerick plaats gaat vinden, ligt in de provincie Limburg en deels in de gemeente Peel en Maas en deels in de gemeente Venlo. Baarlo ligt in het zuiden en Hout-Blerick ligt in het noorden van het plangebied (zie figuur 8).

Het centrum van Baarlo ligt vooral op hoge gronden; een deel van Baarlo is ook op lagergelegen delen gebouwd. Het gebied is open met een divers aanbod aan verblijfsmogelijkheden, mede door het kleinschalige karakter van het landschap. Naast traditionele landbouw kent het gebied ook hoogwaardige agrarische bedrijvigheid met een internationaal karakter (zaadveredeling en onderzoek). Het gebruik van het gebied is verbonden met het rivierenlandschap. De hoger gelegen delen waren van oudsher woonlocaties en hadden een strategische betekenis, zoals de kastelen bij Baarlo. Het gebied tussen Baarlo en Hout-Blerick heeft een stroomvoerende functie en ligt aan de rand van een relatief smal rivierbed met weinig mogelijkheden voor rivierverruiming.

Baarlo ligt op de westoever van de Maas en kent een rijk verleden dat terugvoert naar de Middeleeuwen. Er zijn archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen bekend. De dorpskern van Baarlo is aangewezen als waardevol cultuurhistorisch gebied. Andere belangrijke cultuurhistorische waarden zijn kastelen, historische perceelsgrenzen en oude wegen. Onder andere Kasteel De Berckt, Huis Roffaert, Huis Oyen, een watermolen en een 19e-eeuwse boerderij zijn aangewezen als Rijksmonument. Langs de Maas, ten noorden van Baarlo, ligt de Romeinenweerd. Het gebied bestaat uit drie kleiputten, van elkaar gescheiden door dammetjes. De Romeinenweg maakt deel uit van een doorgaande fietsverbinding naar school en werk. Per dag maken circa 300 - 400 fietsers, vooral middelbare scholieren en werknemers, gebruik van deze fietsroute. De rivierterrassen in het gebied zijn kenmerkend voor het landschap. De randen van de rivierterrassen zijn altijd de hoogwatervrije gebieden geweest. Bij hoogwater is de Legioenweg de evacuatieroute.



Figuur 9: Locatie dijkversterking en dijkverlegging Baarlo – Hout-Blerick.

In de nabijheid van Baarlo liggen een aantal Natura 2000-gebieden: Maasduinen, Swalmdal, Leudal, Deurnsche Peel & Mariapeel, Meinweg, Groote Peel, Boschhuizerbergen, Roerdal en Sarsven en De Banen. Een overzicht van de ligging van deze gebieden is in figuur 15 gegeven. Deze gebieden maken ook deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

### 3.2 Doelstellingen dijkversterking en dijkverlegging

De in het Programma Baarlo – Hout-Blerick opgenomen maatregelen dijkversterking en dijkverlegging (zie paragraaf 2.3) bestaan uit het aanleggen van een nieuwe kering in het zuiden, het versterken van de bestaande kering in het midden en het verleggen van de dijk in het noorden van het gebied (zie figuur 9). De nieuwe kering in het zuiden sluit aan op de daar aanwezige hoge gronden. Deze nieuwe kering voorkomt dat water bij hoge afvoeren achterlangs het gebied instroomt.



Figuur 10: Maatregelen dijkversterking en dijkverlegging in Programma Baarlo – Hout-Blerick.



## Dijkversterking

De primaire waterkeringen langs de Maas moeten, om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, voldoen aan de in de Omgevingswet opgenomen waterveiligheidsnormen<sup>10</sup>. De bestaande dijk bij Baarlo - Hout- Blerick is ongeveer vijf kilometer lang, en voldoet niet aan de wettelijke normen. Daarom moet de dijk worden verhoogd en versterkt. De dijkversterking is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Voor het dijktraject Baarlo – Hout-Blerick geldt een overstromingskans met een ondergrens van 1/100<sup>e</sup> per jaar en een signaleringswaarde van 1/300<sup>e</sup> per jaar. Na de dijkversterking moet de waterkering tot zichtjaar 2075 in ieder geval veiliger zijn dan de ondergrens. Bij de dijkversterking wordt rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en bodemdaling.

Het primaire doel van de dijkversterking is dat de (nieuwe) dijken voldoen aan de waterveiligheidsnormen. De secundaire doelstelling is ‘het verbeteren van gebiedskwaliteiten’, waarbij ruimtelijke kwaliteit centraal staat. Voor deze gebiedskwaliteiten zijn vijf leidende principes gedefinieerd<sup>11</sup>. Deze vijf leidende principes zijn: 1. Landschap leidend, 2. Vanzelfsprekende dijken, 3. Contact met de Maas, 4. Welkom op de dijk en 5. Fundament en katalysator voor ontwikkeling. Deze leidende principes voor de dijkversterking zijn gebaseerd op een visie Ruimtelijke kwaliteit voor het HWBP-programma Noordelijke Maasvallei. De leidende principes zijn de toetsstenen voor de ruimtelijke kwaliteit. Voor het project wordt een landschapsvisie opgesteld, waarin kansen en knelpunten voor het behouden en versterken van ruimtelijke kwaliteit worden geïdentificeerd. Deze landschapsvisie wordt gebruikt om de doelstelling ruimtelijke kwaliteit verder te operationaliseren in het project-MER.

Zoals in het Programma aangegeven dient elke maatregel ook bij te dragen aan één of liefst meerdere gebiedsdoelen. Deze gebiedsdoelen zijn het zorgen voor veiligheid tegen hoogwater, het ontwikkelen van aantrekkelijk landschap en natuur (met oog voor de (aanwezige) kwaliteiten) en het bereiken van economische structuurversterking. Alle drie deze doelen dragen bij aan een duurzaam toekomstperspectief voor het laagterras Baarlo – Hout-Blerick (zie ook figuur 4). Deze bijdrage aan een duurzaam toekomstperspectief is in het beoordelingskader opgenomen onder het thema integrale gebiedsontwikkeling (zie Tabel 5).

## Dijkverlegging

De bestaande dijk in het noorden van het gebied wordt verlegd. Met het verleggen van de bestaande dijk blijft zoveel mogelijk ruimte voor de rivier de Maas behouden. Vanwege het vergroten van de waterveiligheid moet er op bepaalde locaties meer ruimte voor de rivier worden gemaakt. Vanwege klimaatverandering wordt het steeds belangrijker om de rivier meer klimaatrobuust te maken. In het Nationaal Waterprogramma (NWP) 2022-2027 is opgenomen dat “systeemwerkingsmaatregelen” nodig blijven om ruimte voor het rivierbed te behouden en de veiligheid achter de dijken te vergroten. De dijkverlegging bij Baarlo – Hout-Blerick is een systeemwerkingsmaatregel, die volgt uit het NWP 2022-2027.

---

<sup>10</sup> Onder de Omgevingswet zijn de normen voor de primaire waterkeringen als omgevingswaarde in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) vastgelegd. In deze NRD worden normen gebruikt in plaats van omgevingswaarden.

<sup>11</sup> Ruimtelijke Kwaliteit Noordelijke Maasvallei visie & Leidende principes. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei, November 2017.

Aanleiding voor deze systeemwerkingsmaatregelen is dat in het Deltaprogramma is vastgesteld dat het systeem met waterkeringen in het rivierbed in Limburg niet robuust is. Om de waterveiligheid ook benedenstrooms in Brabant te kunnen garanderen, is het onwenselijk dat de waterkeringen in Limburg overstroombaar zijn. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 is dan ook besloten dat waterkeringen niet meer overstroombaar dienen te zijn. Op termijn kan dit worden gerealiseerd, in samenhang met de versterking van waterkeringen in het kader van het HWBP. Om aan de wettelijke norm te voldoen moeten de waterkeringen worden opgehoogd en versterkt. Met name de verhoging leidt tot een kleiner oppervlak aan rivierbed, waardoor de rivierwaterstand stijgt. Om de stijging van rivierwaterstanden te beperken, zijn in het Nationaal Waterplan 2016-2021 systeemwerkingsmaatregelen vastgelegd. In het NWP 2022-2027 is aangegeven dat de gemaakte keuzes in het Nationaal Waterplan 2016-2021 nog steeds gelden.

Doel van de dijkverlegging is het zoveel mogelijk verkleinen van het waterstand verhogend effect, dat optreedt bij het versterken en verhogen van waterkeringen. Voor het Plan-MER zijn berekeningen uitgevoerd, waaruit volgde dat het mogelijk is om ongeveer 86 ha rivierbed te behouden, en ongeveer 4 centimeter waterstandsvaling te realiseren. Voor de verdere uitwerking van de dijkversterking en dijkverlegging in het project-MER zijn deze berekeningen het uitgangspunt voor de met de dijkverlegging te realiseren doelen (zie hoofdstuk 4, paragraaf 4.3).

### 3.3 Raakvlakken met beleid, wet- en regelgeving en beheer

De raakvlakken met landelijk en regionaal beleid, dat bepalend is voor de reikwijdte van het projectMER, zijn in deze paragraaf beschreven. Ook zijn het beheer van uiterwaarden, gezien het belang voor de systeemwerking en de KRW en de urgentie in deze paragraaf genoemd. In het project-MER wordt het voor de dijkversterking en dijkverlegging relevante landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid, wet- en regelgeving en beheer uitgewerkt.

#### **Kamerbrief over vervallen status rivierbed**

Vanwege de status rivierbed gelden er op veel binnendijkse locaties langs de Maas restricties voor ruimtelijke ontwikkelingen. Diverse dijkversterkingen en systeemwerkingsmaatregelen zijn in voorbereiding om de veiligheid achter de dijken te vergroten, zodat daar veilig kan worden geleefd en gewerkt, en om ruimte voor afvoer en berging van rivierwater te behouden. Zodra een dijk veilig is, dat wil zeggen aan de wettelijke norm voldoet, en zo nodig is verlegd, vervalt de status rivierbed in het achterliggende binnendijkse gebied (zie kamerbrief over waterbeleid van 18 juni 2020 van de minister van I&W<sup>12</sup>).

#### **Beleidslijn Grote Rivieren**

De Beleidslijn grote rivieren (de opvolger van de beleidslijn ruimte voor de rivier) is erop gericht de veiligheid tegen overstromingen te waarborgen en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Doel van de beleidslijn is de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed van de grote rivieren te behouden. Daarnaast is het doel ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging feitelijk onmogelijk maken.

---

<sup>12</sup> Tweede Kamer 2019-2020, 27 625, nr. 504; online raadpleegbaar via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27625-504.html>

De Beleidslijn<sup>13</sup> maakt onderscheid in stroomvoerende en bergende delen van het rivierbed en zijn op kaarten vastgelegd (Voor de stroomvoerende delen wordt onderscheid gemaakt in riviergebonden en niet riviergebonden activiteiten. Riviergebonden activiteiten blijven mogelijk; deze zijn in de beleidslijn uitgewerkt in een 'ja, mits'-methodiek). Overige ruimtelijke ontwikkelingen zijn alleen in beperkte mate mogelijk. Deze zijn in de beleidslijn uitgewerkt in 'nee, tenzij'. Behoud van de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed staat daarbij centraal. In de Kamerbrief over de rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening is aangekondigd dat de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) in 2023 wordt geëvalueerd en aangescherpt.

### **Water en Bodem Sturend**

Het kabinet wil bij de inrichting van Nederland meer rekening houden met water en bodem. Daarom zijn er diverse structurerende keuzes gemaakt. Zo wil het kabinet niet meer bouwen op plaatsen die later nodig zijn voor het bergen en afvoeren van water. In de uiterwaarden van de rivieren, die vallen onder de Beleidslijn grote rivieren, is geen nieuwe bebouwing meer toegestaan (zie kamerbrief over de rol van water en bodem van 25 november 2022 van de minister van I&W<sup>14</sup>).

### **Beheer uiterwaarden**

De uiterwaarden langs de rivieren hebben een belangrijke functie voor de doorstroming van het water en daarmee voor de veiligheid bij hoogwater. Goed beheer van de uiterwaarden is zowel voor de veiligheid van de mensen in het rivierengebied als voor de natuur van belang. Rijkswaterstaat (RWS) zorgt samen met anderen voor het onderhoud van alle uiterwaarden. Van nature veranderen rivieren voortdurend. Naast erosie en sedimentatie vestigen planten en dieren zich in het rivierengebied. Begroeiing in de uiterwaarden kan de doorstroming van het rivierwater belemmeren. Per uiterwaard wordt bekeken welke begroeiing is toegestaan, passend bij het DNA van de rivier. Op locaties waar de begroeiing een belemmering vormt voor de doorstroming van de rivier bij hoogwater, zorgt RWS dat te hoge begroeiing wordt beperkt.

### **Kaderrichtlijn Water (KRW)**

De KRW is een Europese richtlijn over de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater. In 2000 hebben de landen uit de Europese Unie (EU) deze richtlijn vastgesteld. Al het water in Nederland moet in 2027 een goed leefgebied vormen voor de planten en dieren die er thuishoren. En er moet redelijk eenvoudig drinkwater van te maken zijn. Doel van de KRW is dat waterlichamen in een goede ecologische en chemische toestand moeten verkeren. De deadline voor het voldoen aan de doelen van de KRW is december 2027.

### **Programmatiese Aanpak Grote Wateren**

De overheid werkt met de Programmatiese Aanpak Grote Wateren (PAGW) aan toekomstbestendige grote wateren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met een krachtige economie. De PAGW heeft tot doel de waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken in de Nederlandse grote wateren. Het water krijgt meer ruimte, verbindingen worden hersteld en er wordt gewerkt aan een gevarieerder leefgebied [Home | PAGW](#).

---

<sup>13</sup> Zie [Beleidslijn grote rivieren - Helpdesk water](#).

<sup>14</sup> *Tweede Kamer* 2022-2023, 27 625 (30 015), nr. 592; online raadpleegbaar via:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/11/25/water-en-bodem-sturend>

In het Programma Baarlo – Hout-Blerick (2023) is genoemd dat voor de inrichting van het middengebied ‘Laerbroeck’ kansen zijn voor een invulling van de Nationale bossenstrategie in combinatie met de PAGW, waarbij ooibos in het stroomluwe deel van het middengebied Laerbroeck gerealiseerd kan worden. Het project Baarlo - Hout Blerick past qua planning niet binnen de derde tranche van de PAGW. Inhoudelijk zijn er mogelijk wel PAGW-doelen te bereiken. Daarnaast zijn er mogelijk kansen voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de Bossenstrategie.

### **Omgevingsverordening en Natuurprogramma 2023-2030 Provincie Limburg**

Centraal in het natuurbeleid van de provincie Limburg staat behoud en versterking van de biodiversiteit in een natuurinclusieve samenleving. In het [Natuurprogramma 2023-2030 - Provincie Limburg](#) zijn als doelen genoemd: Natuurnetwerk Limburg ingericht, verbonden, beschermd en beheerd, Biodiversiteit stimuleren in alle maatschappelijke sectoren, economische en ruimtelijke afwegingen en ontwikkelingen en stimuleren en faciliteren van de beleving, acceptatie, verwondering en waardering van natuur lokaal (dicht bij huis).

Ingrepen in het Natuurnetwerk Limburg zijn in principe niet toegestaan, tenzij wordt voldaan aan een aantal voorwaarden die staan beschreven in de Omgevingsverordening Limburg. Aantasting van bestaande natuur- en landschapswaarden dient gecompenseerd te worden.

Met het in werking treden van de Omgevingswet zijn de zones 'Goudgroene natuur', 'Zilvergroene natuur' en de 'Bronsgroene Landschapszone' gewijzigd. De Goudgroene natuurzone wordt onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (Natuurnetwerk Limburg) en de Zilvergroene en Bronsgroene zones worden samengevoegd tot de 'Groen-Blauwe Mantel' ([Omgevingsverordening - Provincie Limburg](#)).

### **Verdrag van Espoo**

Kern van het verdrag van Espoo is dat, in het geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen, het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de mer-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. Het verdrag is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en in de Omgevingswet. Het verdrag van Espoo is niet van toepassing voor het project-MER voor de dijkversterking en dijkverlegging (zie paragraaf 4.3).

## **3.4 Inpassingsvarianten voor aanleggen nieuwe kering in Baarlo-Zuid**

De aan te leggen nieuwe dijk volgt vanaf de hoge grond, ter hoogte van de Napoleonsbaan (N273), de hoge ruggen in het landschap, kruist de Bosbeek, buigt na de Horsten, ter hoogte van de kruising tussen de Oyen en de Hummerenweg, af naar het noorden en komt parallel aan de Maas op de steilrand langs de Hummerenweg te liggen.

De nieuwe dijk wordt aangelegd als primaire kering en sluit bij De Roffaert aan op de bestaande te versterken dijk in het gebied. Primaire keringen moeten voldoen aan normen die wettelijk zijn vastgelegd (zie paragraaf 3.2). De hoge gronden blijven functioneren als natuurlijke kering. Een overzicht van de aanleg van de nieuwe kering in Baarlo-Zuid is in figuur 10 gegeven.

### **Pipingmaatregelen**

Om piping te voorkomen worden pipingmaatregelen genomen. Langs de dijk op de steilrand vinden deze maatregelen waarschijnlijk plaats in de vorm van schermen, vanwege de beschikbare ruimte.

In het project-MER wordt gezien of op de steilrand ook een pipingberm in combinatie met het aanhelen van de grond aan de binnenzijde van de kering (steilranddijk) een mogelijkheid kan zijn. Dit is onder andere afhankelijk van de beschikbaarheid en de kosten voor de benodigde hoeveelheid grond voor de dijk en voor de verwerving van de onderliggende grond.



Figuur 11: Aanleg nieuwe kering in Baarlo-Zuid.

### Inpassing nieuwe kering in Baarlo-Zuid

De inpassing van de nieuw aan te leggen dijk leidt tot de volgende inpassingsvraagstukken:

1. Ligging van de nieuwe dijk bij de aansluiting op de hoge grond. Het betreft de keuze om de kering of over of langs het bestaande zandpad te plaatsen, rekening houdend met de bestaande boomgaard, de landschappelijke waarde van het bosgebied en de bomenrij en de kosten.
2. Inpassing van de nieuwe waterkering vanaf de steilrand richting de Hummerenweg en Horsten langs een bomenrij en tussen de bebouwing door. Hier ligt een relatie met de uitkomsten van de Gebiedsontwikkeling Hummerenweg (zie paragraaf 2.3).
3. Inpassing van de nieuwe waterkering op de bestaande steilrand met ruimte en perspectief voor de Gebiedsontwikkeling Hummerenweg en vanuit sober en doelmatigheid een ander type kering (muur of damwand) als terugvaloptie.

Een overzicht van de mogelijke inpassingsvarianten voor de aan te leggen nieuwe dijk in Baarlo-Zuid is in Tabel 1 gegeven.

Tabel 1: Overzicht inpassingsvarianten voor nieuw aan te leggen dijk in Baarlo-Zuid.

nr	Inpassingsvraagstuk Baarlo-Zuid	Inpassingsvarianten
1	Ligging aansluiting nieuwe dijk op hoge grond	<input type="checkbox"/> Nieuwe kering over het bestaande zandpad <input type="checkbox"/> Nieuwe kering langs het bestaande zandpad
2	Inpassing nieuwe dijk tussen bebouwing Hummerenweg	<input type="checkbox"/> Nader te bepalen in projectMER
3	Inpassing nieuwe dijk op bestaande steilrand	<input type="checkbox"/> Dijk op steilrand in combinatie met pipingmaatregel in de vorm van een berm eventueel in combinatie met aanhelen van de dijk aan de binnenzijde <input type="checkbox"/> Dijk op steilrand met een pipingscherm als pipingmaatregel <input type="checkbox"/> Ander type kering (muur of damwand) op de steilrand (als terugvaloptie)




### 3.5 Inpassingsvarianten voor versterken bestaande kering in Baarlo-Midden

De bestaande kering ligt tussen de Roffaert in het zuiden en de Legioenweg in het noorden van het plangebied. In principe wordt de bestaande dijk op het bestaande dijktracé binnenwaarts versterkt om te voorkomen dat rivierbed verloren gaat. Bij onvoldoende ruimte wordt voor de versterking een constructie gebruikt. De bestaande dijk kruist de Kwistbeek. De versterking vindt plaats rekening houdend met de kruising met de Kwistbeek (raakvlak met beekherstel Kwistbeek). De coupure in de Vergelt blijft behouden; wel moet de drempel worden verhoogd. Tevens zal de evacuatieroute voor de buitendijkse gebieden (Ondersteweg, De Heuvel, Bosakkerweg) worden verbeterd door een verbinding te creëren tussen het buitendijks gebied en het binnendijks gebied (Vergelt - Heuvel), die op uniforme hoogte ligt en daarmee bruikbaar is voor evacuatie (raakvlak met evacuatieroutes). Het gebied achter de kering maakt, na aanleg van de nieuwe primaire kering, geen deel meer uit van het rivierbed van de Maas. Een overzicht van de versterking van de bestaande dijk in Baarlo-Midden is in figuur 11 gegeven.





## Legenda


### Waterkering

-  Versterken bestaande dijk
-  Aanleggen nieuwe dijk
-  Hoge grond

### Natuur

-  Beekherstel
-  Kwelgeul in uiterwaard

### Topografie

-  Bebouwing
-  Bedrijven (m.n. glastuinbouw)
-  Wegen
-  Reliëf
-  Beek

Figuur 12: Versterken bestaande kering in Baarlo Midden.

De inpassing van de versterking van de bestaande kering leidt tot de volgende inpassingsvraagstukken:

4. Inpassing van de weg Vergelt en met name de op- en afrit over de verhoogde drempel in de coupure. Om aan de wettelijke norm te kunnen voldoen en ook voor de verbetering van de evacuatieroute moet de drempel in de coupure worden verhoogd en hiermee ook de weg en op- en afritten.
5. Inpassing van nog te bepalen mogelijke maatregelen in de Vergelt net buitendijks van de coupure ten behoeve van de werking van het rivierkundige systeem. Het ophogen van de drempel in de coupure maakt dat ook de buitendijks gelegen weg moet worden opgehoogd tot aan de kruising met de Heuvel (raakvlak met evacuatieroutes). De weg moet hier worden opgehoogd (zie 4) door een laagte in het landschap, die als stroomgeul fungeert bij stijgende rivierwaterstand en waar een kwelgeul is voorzien (raakvlak met KRW-Kwelgeulen).
6. Afweging en keuze om de bestaande dijk, langs de bebouwing aan weerszijden van de Vergelt, iets naar binnen te verplaatsen. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor de rivier, maar moet een woning en (deel van) een kas worden geamoveerd. Deze mogelijke binnenwaartse verlegging van de bestaande dijk is met een rode lijn weergegeven in figuur 12.
7. Inpassing van de versterking van de bestaande kering langs de kasteelmuur en Legioenweg met oog voor de kasteelmuur, de oude bomerij en de kruising van de Legioenweg met de te verleggen dijk.



Figuur 13: Schematische weergave van een mogelijke verlegging van de bestaande dijk ter hoogte van de Vergelt.



Een overzicht van de mogelijke inpassingsvarianten voor de versterking van de bestaande dijk in Baarlo-Midden is in Tabel 2 gegeven.

Tabel 2: Overzicht inpassingsvarianten voor versterken bestaande dijk in Baarlo-Midden.

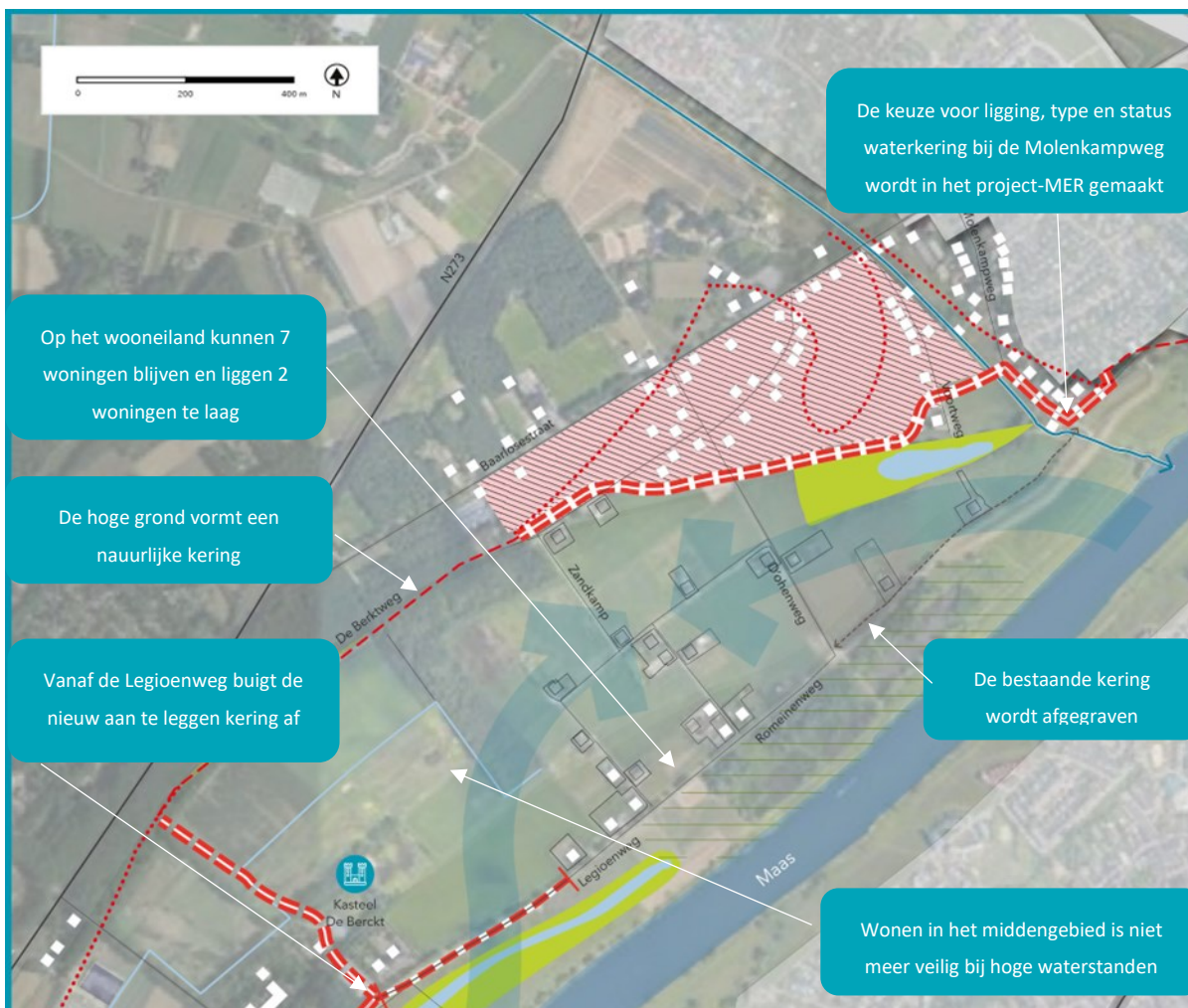
nr	Inpassingsvraagstuk Baarlo-Midden	Inpassingsvarianten
4	Inpassing van de Vergelt over de verhoogde drempel in de coupure samen met weg en op- en afritten	<input type="checkbox"/> Verhoging van de weg in grond <input type="checkbox"/> Verhoging van de weg met een constructie
5	Inpassing ophoging van de weg (zie 4) door een laagte in het landschap, die als stroomgeul fungeert bij stijgende rivierwaterstand en waar een kwelgeul is voorzien.	<input type="checkbox"/> Weg verhogen met één of meer duikers <input type="checkbox"/> Weg verhogen met een brug <input type="checkbox"/> Weg als dam door de laagte (zonder duiker of brug)
6	Inpassing versterking bestaande dijk, langs de bebouwing aan weerszijden van de Vergelt	<input type="checkbox"/> Versterking van bestaande dijk <input type="checkbox"/> Bestaande dijk iets binnenwaarts verleggen en versterken voor meer ruimte voor de Maas
7	Inpassing te versterken dijk langs kasteelmuur en Legioenweg	<input type="checkbox"/> Inpassing met oog voor kasteelmuur, bomerij en kruising van Legioenweg met de te verleggen dijk. Varianten nader te bepalen.

### 3.6 Inpassingsvarianten verleggen kering in Baarlo-Noord en Hout-Blerick

In het noorden van het plangebied vindt vanaf de Legioenweg een dijkverlegging plaats. Een overzicht van de dijkverlegging in Baarlo – Hout-Blerick is in figuur 13 gegeven. Vanaf de Legioenweg wordt de dijk verlegd, ten noorden van kasteel De Berckt (blijft binnendijs). De nieuwe kering moet worden ingepast over het terrein van de kasteeltuin en het golfterrein en sluit dan aan op de hoge grond in het noordwesten van het plangebied. In Hout-Blerick vindt de aansluiting van de nieuwe waterkering bij de Berktweg plaats met oog voor het landschap en potentiële woningbouw op deze locatie. Het exacte dijktracé wordt in het project-MER bepaald.



De bestaande doorgaande fietsverbinding Hout-Blerick - Baarlo over de Romeinenweg als onderdeel van de fietsroute Venlo/Blerick – Panningen/Kessel/Weert blijft behouden.. Uitgangspunt is dat deze doorgaande fietsverbinding behouden moet blijven om het fietsen (naar school en werk) te stimuleren. Dat kan via de bestaande Romeinenweg (het gebied wordt namelijk autoluw) of via een nieuw tracé door het gebied, aansluitend op bestaande fietsroutes. Deze mogelijkheden worden in het project-MER onderzocht.

De bestaande dijk over de Legioenweg/Romeinenweg wordt, na aanleg van de nieuwe kering, ten noorden van het wooneiland (hoge rug in het landschap) afgegraven. De bestaande dijk, tussen het wooneiland en de Berktweg, blijft en gaat functioneren als instroomdrempel. De hoogte van de instroomdrempel wordt in het project-MER bepaald. De Legioenweg blijft de evacuatie route bij hoog water.





## Legenda

### Waterkering

-  Versterken bestaande dijk
-  Aanleggen nieuwe dijk
-  Hoge grond

### Natuur

-  Beekherstel
-  Kwelgeul in uiterwaard

### Topografie

-  Bebouwing
-  Bedrijven (m.n. glastuinbouw)
-  Wegen
-  Reliëf
-  Beek

Figuur 14: Overzicht van dijkverlegging in Baarlo – Hout-Blerick.

### **Herinrichting buitendijkse middengebied 'Laerbroeck' en wooneiland**

Het gebied tussen de bestaande en de aan te leggen kering, ook bekend als Laerbroeck, ligt in de bestaande situatie binnendijs. Laerbroeck maakt onderdeel uit van het stroomvoerend rivierbed. Dat blijft zo, nadat de bestaande dijk aan de Romeinenweg gedeeltelijk wordt verwijderd. Na het afgraven van de bestaande dijk komt Laerbroeck buitendijs te liggen. Het gebied, inclusief Tangkoel, zal dan vaker overstromen. Ook bij lagere Maasafvoeren stroomt er water in dit gebied. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de bewoners van dit gebied. Bij hoge en extreem hoge Maasafvoeren is het niet meer veilig om in het middendeel van het gebied te wonen. Dit geldt voor zeker 14 woningen. De hoogwaterveiligheidsanalyse voor het wooneiland heeft uitgewezen dat 2 van de 9 woningen te laag liggen. Deze woningen kunnen niet blijven. De overige 7 woningen zijn hoogwaterveilige woonlocaties. Samen met betrokken bewoners en eigenaren van agrarische percelen en tuinen wordt in het project-MER onderzocht of kleinschalige maatregelen genomen kunnen worden om de wateroverlast of schade te beperken en/of te voorkomen.

Voor de systeemwerking is een goede doorstroming van het middengebied essentieel. De inrichting van het middengebied dient te voldoen aan de doelen voor de dijkverlegging. In het project-MER worden één of meerdere, nader te bepalen, varianten voor de herinrichting van het middengebied onderzocht. Vooruitlopend op het onderzoek in het project-MER worden in een Kansenscan drie varianten onderzocht: een zo natuurlijk mogelijke inrichting, agrarisch gebruik of een combinatie van agrarisch gebruik en natuur, in het kader van de onderzoeksopgave Herinrichting buitendijkse middengebied 'Laerbroeck'.

### **Ensemble watermolen-Giesenhof**

Het rijksmonument Giesenhof en enkele woningen langs de Molenkampweg worden beschermd met een kering over de Molenkampweg, die aansluit op de hoge grond. De watermolen, ook rijksmonument, komt hiermee buitendijs te liggen. De watermolen blijft een rijksmonument. Vanwege de te lage ligging en het vervallen van de bescherming tegen hoogwater verliest de watermolen haar woonfunctie. Het pand blijft behouden en kan een andere, bij de monumentale status passende, functie krijgen. Mogelijkheden voor het beschermen van het ensemble watermolen-Giesenhof en de woningen langs de Molenkampweg zijn in de afgelopen perioden verkend en besproken met de betreffende woningeigenaren en de gemeente Venlo en informeel ook met de RCE. In het project-MER wordt de inpassing, vormgeving, type en status van de nieuwe waterkering voor de watermolen – Giesenhof, die als ensemble rijksmonument zijn, onderzocht. Op verzoek van de woningeigenaren van de Giesenhof wordt een tracé aan de oostelijke zijde van de Romeinenweg (de zwarte lijn in figuur 14) onderzocht. De in het project-MER te onderzoeken tracés voor de nieuwe waterkering bij Giesenhof zijn in Figuur 14 weergegeven. Aandachtspunt daarbij is de, langs de Romeinenweg gelegen, kazemat<sup>15</sup>.

#### *Tangkoel*

De Tangkoel maakt onderdeel uit van het ensemble Watermolen en Giesenhof aan de Molenkampweg dat de status rijksmonument heeft. Na de dijkverlegging neemt ook de inundatiefrequentie van de Tangkoel toe.

---

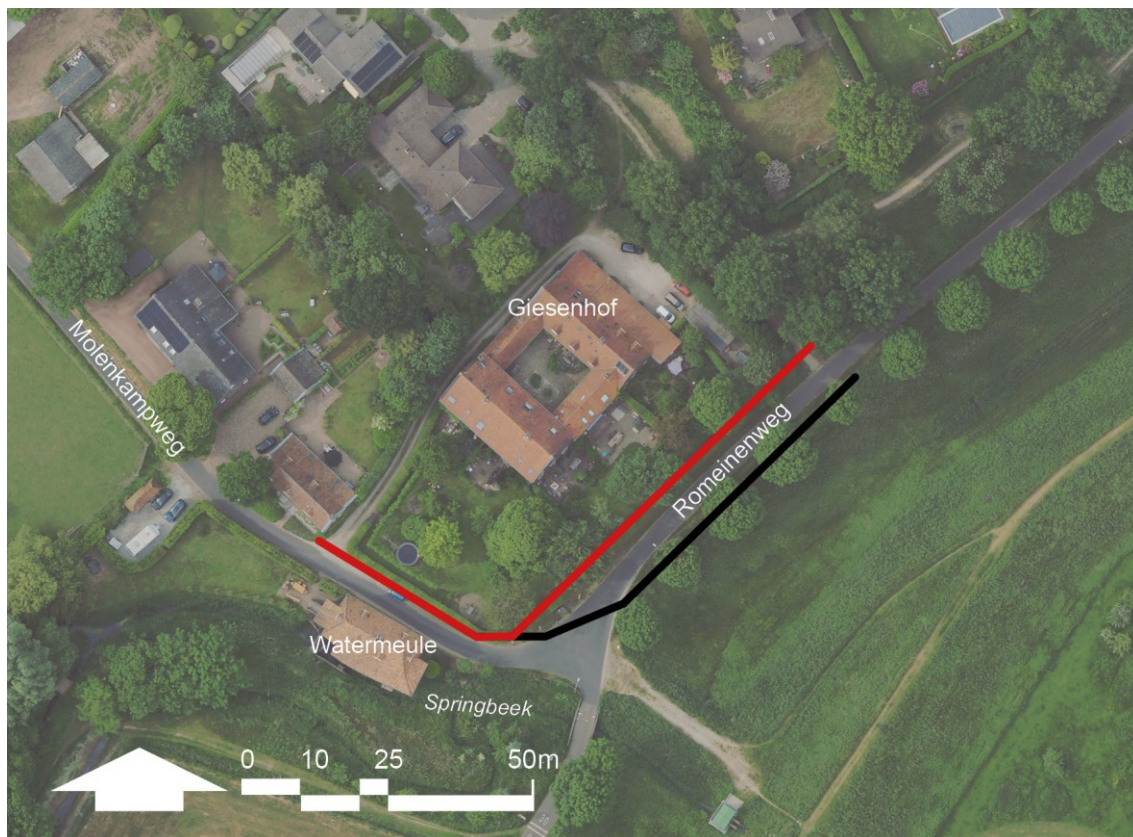
<sup>15</sup> Een kazemat is een relatief kleine betonnen of stenen bunker, bedoeld om dekking te bieden tegen vijandelijk vuur, en is voorzien van schietgaten voor zware wapens zoals mitrailleurs of luchtafweergeschut. Oorspronkelijk was een kazemat een militair gebouw, dat als actief verdedigingswerk in gebruik was. Later werden alle overdekte ruimtes kazematten genoemd.

Dit kan consequenties hebben voor de levensvatbaarheid van de Tangkoel als visvijver. In het project-MER wordt onderzocht of de functie van de visvijver in de Tangkoel gehandhaafd kan blijven en/of de Tangkoel ingericht kan worden als een kwelgeul (raakvlak met KRW-Kwelgeulen).

### **Inpassing te verleggen kering in Baarlo-Noord**

De inpassing van de te verleggen kering leidt tot de volgende inpassingsvraagstukken:

8. Inpassing en vormgeving van de waterkering over of rond het terrein van Kasteel De Berckt en over of langs het golfterrein.
9. Inpassing van de aansluiting van de nieuwe waterkering op de hoge grond bij de Berktweg in Hout-Blerick met oog voor het landschap en potentiële woningbouw op deze locatie.
10. Inpassing, vormgeving, type en status van de nieuwe waterkering voor het ensemble watermolen-Giesenhof (samen een rijksmonument). Mogelijkheden en een aantal tracés voor de nieuwe waterkering bij Giesenhof worden onderzocht.



Figuur 14: Mogelijke tracés van de nieuwe waterkering bij Giesenhof.

Een overzicht van de mogelijke inpassingsvarianten voor de te verleggen dijk in Baarlo-Noord is in Tabel 3 gegeven.

Tabel 3: Overzicht inpassingsvarianten voor de dijkverlegging in Baarlo – Hout-Blerick.

nr	Inpassingsvraagstuk Baarlo-Noord	Inpassingsvarianten
8	Inpassing nieuwe waterkering over of rond het terrein van Kasteel De Berckt en over of langs het golfterrein.	<input type="checkbox"/> Nieuwe kering over terrein Kasteel De Berckt <input type="checkbox"/> Nieuwe kering rond terrein Kasteel De Berckt <input type="checkbox"/> Nieuwe kering over het golfterrein <input type="checkbox"/> Nieuwe kering langs het golfterrein
9	Inpassing van de aansluiting van de nieuwe waterkering op de hoge grond bij de Berktweg met oog voor het landschap en potentiële woningbouw op deze locatie.	<input type="checkbox"/> Nieuwe kering aansluiten op hoge grond met woningbouwlocatie op hoge grond <input type="checkbox"/> Nieuwe kering vóór langs de potentiële locatie voor 2 woningen (komen dan binnendijks te liggen)
10	Ruimtelijke inpassing en afweging type en status waterkering voor bescherming Molenkampweg en het ensemble watermolen-Giesenhof (samen een rijksmonument).	<input type="checkbox"/> Aanleg primaire kering: type, exacte ligging, status, vormgeving en inpassing aan de westelijke zijde Romeinenweg <input type="checkbox"/> Aanleg primaire kering aan oostelijke zijde Romeinenweg (door bewoners ingebrachte variant)

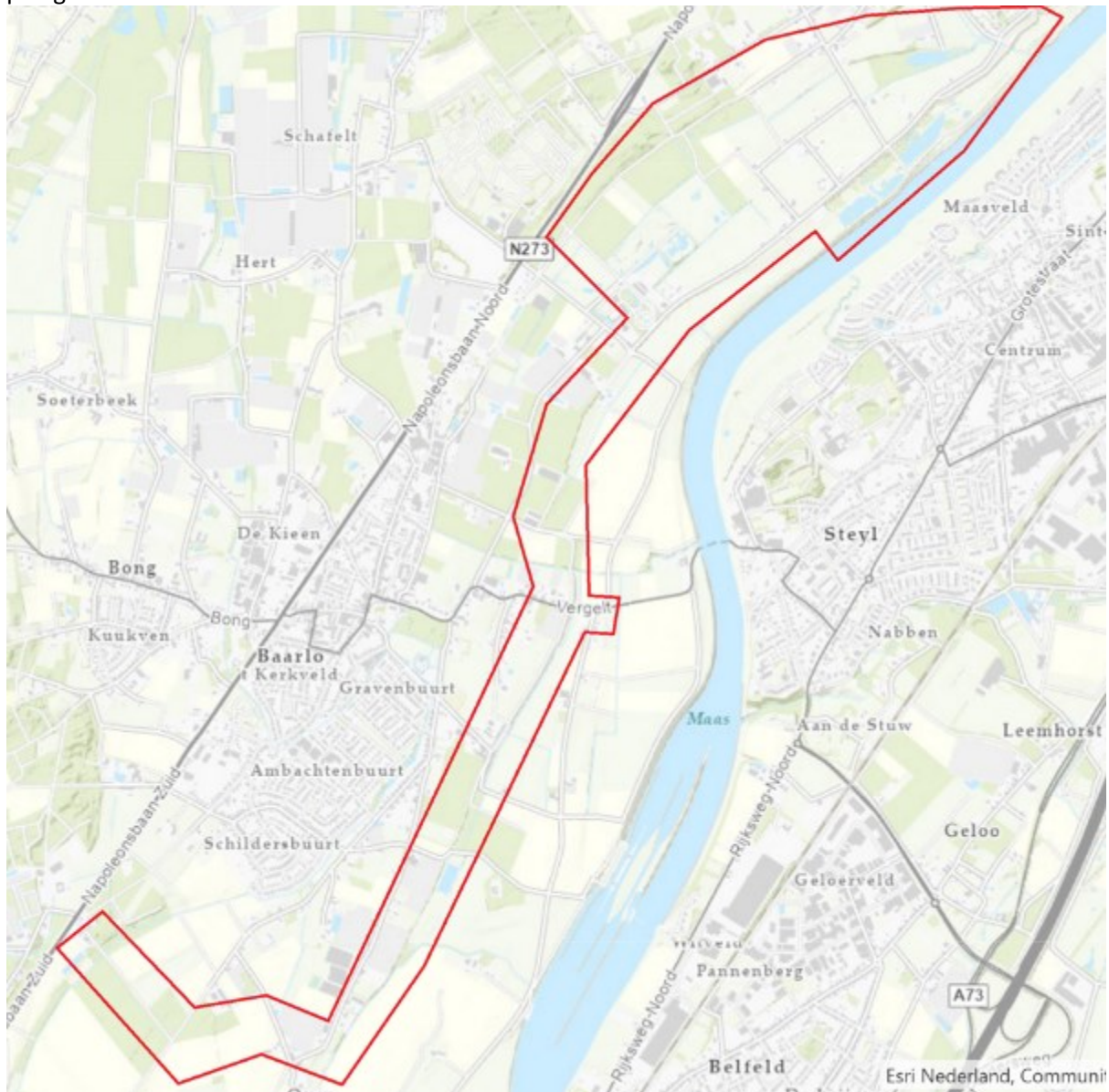
## 4 Werkwijze milieueffectrapportage

Het plangebied, de referentiesituatie en het beoordelingskader met de daarbij behorende criteria en de wijze van beoordeling die in het project-MER wordt toegepast, wordt in dit hoofdstuk beschreven.

### 4.1 Plangebied en studiegebied

#### Plangebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de maatregelen voor de dijkversterking en dijkverlegging worden getroffen en waarover in het projectbesluit wordt besloten. De ligging en begrenzing van het plangebied is met een dunne rode lijn weergegeven in figuur 15. De dorpskern Baarlo ligt niet in het plangebied. Ook de bebouwing van Hout-Blerick ligt buiten het plangebied. De buitendijkse bebouwing in de gemeente Baarlo, zoals Vergelt, Heuvel en Hummerenweg, ligt deels in het plangebied.



Figuur 15: Plangebied dijkversterking en dijkverlegging Baarlo – Hout-Blerick

## Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen de milieueffecten als gevolg van het project kunnen optreden. De omvang van het studiegebied verschilt per aspect of thema en wordt in het project-MER per aspect of thema nader uitgewerkt.

## 4.2 Referentiesituatie

In het project-MER worden de milieueffecten van de verschillende inpassingsvarianten voor de dijkversterking en dijkverlegging in beeld gebracht ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als de voorgenomen activiteit niet wordt ondernomen. De toestand van het milieu in de referentiesituatie wordt altijd gebaseerd op de bestaande situatie van het milieu, samen met de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkeling. In Nederland is het gebruikelijk om voor een dijk uit te gaan van een levensduur van 50 jaar en voor een dijk met een constructie van 100 jaar. Dat betekent dat in het Project-MER als zichtjaar 2075 en 2125 worden aangehouden. In het project-MER wordt voor elk thema en milieuaspect uit het beoordelingskader (zie paragraaf 4.3) een beschrijving gegeven van de referentiesituatie.

Autonome ontwikkelingen bestaan uit toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied zonder de maatregelen die in het projectbesluit over de dijkversterking en systeemwerking worden vastgesteld. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarover al formele besluitvorming voor realisatie heeft plaatsgevonden, bijv. een wijziging van een omgevingsplan of afgifte van vergunningen.

## 4.3 Beoordelingskader

In het project-MER worden de verschillende inpassingsvarianten voor de dijkversterking en dijkverlegging onderzocht. Aan de hand van het beoordelingskader wordt voor elk inpassingsvraagstuk een voorkeursvariant bepaald. Nadat voor alle inpassingsvraagstukken een keuze is gemaakt, kan het dijkontwerp, dat wordt vastgelegd in het projectbesluit, worden afgerond. Dit dijkontwerp is de basis voor het Landschapsplan. In het Landschapsplan zijn alle ruimtelijke (samenhangende) maatregelen inclusief de (eventuele) mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen. Aan de hand van het Landschapsplan worden de milieueffecten bepaald en vergeleken met de referentiesituatie.

In het project-MER wordt ook een doorkijk naar de samenhang van de dijkversterking en dijkverlegging met alle overige maatregelen uit het Programma Baarlo – Hout-Blerick (zie hoofdstuk 2) gegeven. Met een kwalitatieve beschouwing wordt onderzocht of sprake is van cumulatieve effecten en/of kansen als alle maatregelen samen met de dijkversterking en dijkverlegging worden gerealiseerd.

Voor de beoordeling van de verschillende inpassingsvarianten is een beoordelingskader opgesteld. In het beoordelingskader wordt aangegeven welke thema's en milieuaspecten worden onderzocht in het project-MER. Dat zijn de thema's en aspecten die naar verwachting relevant zijn en die meegenomen moeten worden bij de keuzes over de inpassingsvarianten en de formele besluiten over het ontwerp en inpassing van de dijkversterking en dijkverlegging. Daarbij zijn inbegrepen de effecten waaraan getoetst dient te worden vanuit wet- en regelgeving. Het streven is om milieueffecten zo veel mogelijk te beperken en – zo nodig – mitigerende en compenserende maatregelen toe te passen. Het project-MER maakt de (milieu)effecten inzichtelijk van alle varianten voor de inpassing van dijkversterking en dijkverlegging.

Het beoordelingskader sluit aan op de in het Plan-MER voor het Programma Baarlo – Hout-Blerick onderzochte effecten, die relevant zijn voor de dijkversterking en dijkverlegging. In het beoordelingskader wordt onderscheid gemaakt in de beoordeling van te bereiken doelen, de beoordeling van (milieu)effecten op thema's en aspecten die relevant zijn voor de besluitvorming over de dijkversterking en dijkverlegging. Een overzicht van het beoordelingskader is in Tabel 5: gegeven. Per thema is aangeduid welke aspecten worden beoordeeld, welke beoordelingscriteria worden gehanteerd, wat de wijze van beoordeling is en of voor de beoordeling wordt gekeken naar de gebruiksfase (na realisatie van de dijkversterking en dijkverlegging), de aanlegfase of beiden fasen.

### **Doelbereik**

De inpassingsvarianten worden beoordeeld op het bereiken van de doelen (doelbereik). De doelen volgen uit het HWP, NWP 2022-2027 (zie hoofdstuk 3) en het Programma Baarlo – Hout-Blerick (zie hoofdstuk 2). Alle inpassingsvarianten dienen te voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm en daarmee aan de bescherming tegen overstroming. Dat betekent dat beoordeeld wordt op de doelen ruimtelijke kwaliteit, ruimte voor de Maas en de mate waarin de varianten bijdragen aan de integrale gebiedsontwikkeling. Voor de beoordeling van de ruimtelijke kwaliteit wordt gebruik gemaakt van voor het HWBP-programma Noordelijke Maasvallei leidende principes voor ruimtelijke kwaliteit (zie ook paragraaf 3.2). Deze leidende principes zijn: 1. Landschap leidend; 2. Vanzelfsprekende dijken; 3. Contact met de Maas; 4. Welkom op de dijk; en 5. Fundament en katalysator voor ontwikkeling. Voor het project wordt een landschapsvisie opgesteld, waarin kansen en knelpunten voor het behouden en versterken van ruimtelijke kwaliteit worden geïdentificeerd. Deze landschapsvisie wordt gebruikt om de doelstelling ruimtelijke kwaliteit verder te operationaliseren in het project-MER. Een overzicht van de doelen is in Tabel 5: gegeven. Elke variant moet zo veel mogelijk invulling geven aan deze doelen.

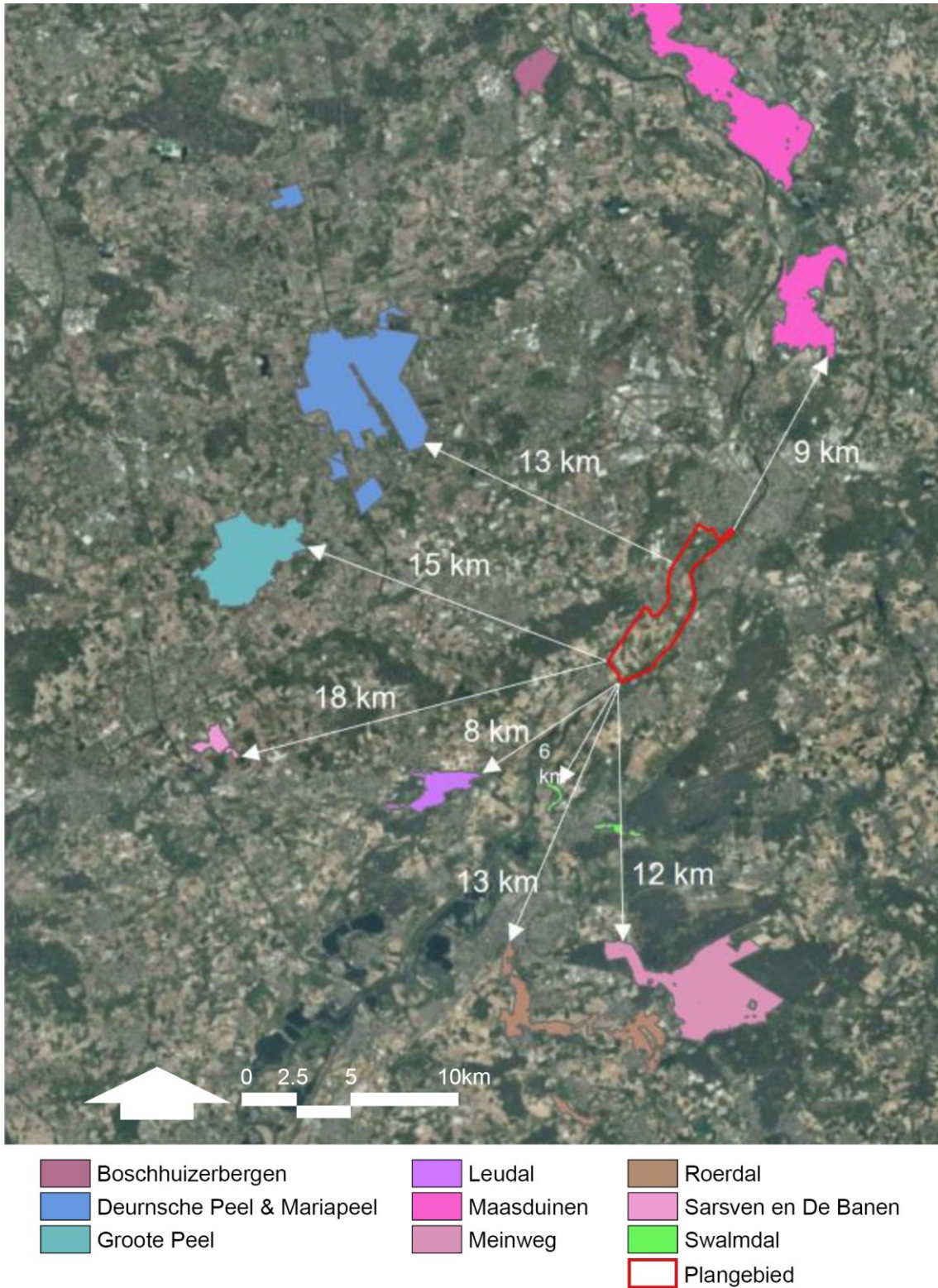
### **Effecten**

De inpassingsvarianten worden daarnaast beoordeeld op mogelijke effecten op waarden in de omgeving. Deze waarden houden verband met het milieu en/of de fysieke leefomgeving. Er wordt ook ingegaan op cumulatieve effecten, waarbij gekeken wordt naar (autonome) ontwikkelingen in de omgeving, die milieueffecten veroorzaken en of die de effecten van de voorgenomen dijkversterking en dijkverlegging kunnen versterken (cumulatie). Voor alle milieueffecten wordt beschouwd in hoeverre er mitigerende en of compenserende maatregelen kunnen of moeten worden genomen. Ook wordt per milieuaspect aangegeven of er leemten in kennis zijn en of er aandachtspunten zijn voor het monitoringsprogramma.

### **Grensoverschrijdende effecten stikstof**

Voor het Plan-MER zijn in een passende beoordeling stikstof (maart 2023) AERIUS-berekeningen uitgevoerd voor het in het Programma vastgelegde integraal voorkeursalternatief. Uit deze berekeningen volgt dat eenmalige stikstofdeposities optreden in negen Natura 2000-gebieden. Deze negen gebieden liggen op een afstand van 0 tot 18 km van het plangebied (zie figuur 15). De werkzaamheden voor de maatregelen uit het integraal voorkeursalternatief zorgen voor deze eenmalige stikstofdepositie. De in Duitsland berekende depositie is vele malen lager dan de grenswaarde van stikstof. Het risico van significante gevolgen op Duitse Natura 2000-gebieden is daarmee zeer klein. De in België berekende depositie als gevolg van alle VKA-maatregelen is nergens meer dan 0,00 mol. De voor Belgische Natura 2000-gebieden gehanteerde nul contourlijn wordt niet overschreden. Het risico van significante gevolgen op Belgische Natura 2000-gebieden is daarmee zeer klein. Voor het project-MER is het verdrag van Espoo (zie paragraaf 3.3) niet van toepassing.





Figuur 16: Overzicht van voor het project-MER relevante Natura2000-gebieden.

Voor het Natura 2000-gebied Maasduinen volgt uit de berekeningen dat er sprake is van een - weliswaar zeer geringe en tijdelijke- toename van stikstofdepositie in een overbelaste situatie. Significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura2000-gebied Maasduinen kunnen niet op voorhand met zekerheid worden uitgesloten. In de passende beoordeling is geconcludeerd dat het mogelijk is uitvoering aan het plan te geven op een manier die past binnen het kader van de Wet natuurbescherming (opgegaan in Omgevingswet). Voor het project-MER wordt een passende beoordeling opgesteld.

### Realisatie

Om inzicht te krijgen in de uitvoerbaarheid van de inpassingsvarianten wordt gekeken naar duurzaamheid, de realiseerbaarheid met o.a. de beschikbaarheid van gronden, beheer en onderhoud en de financiering. Onderscheid wordt gemaakt in de benodigde financiën voor de investering en voor het beheer en onderhoud en of de beschikbare financiering voldoende is.

### Beoordelingsschaal

Elk aspect wordt afzonderlijk onderzocht en beoordeeld in het project-MER. Om de effecten die op verschillende aspecten optreden onderling te kunnen vergelijken, wordt een 5-punts beoordelingsschaal toegepast (zie Tabel 4).

Tabel 4: Beoordelingsschaal.

Beoordeling	Effect op referentiesituatie
++	Er is sprake van een zeer positief effect
+	Er is sprake van een positief effect
0	Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect
-	Er is sprake van een negatief effect
--	Er is sprake van een zeer negatief effect

Tabel 5: Beoordelingskader dijkversterking en -systeemwerking projectMER Baarlo - Hout-Blerick.

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor
Doelbereik				
Ruimte voor de Maas	Zoveel mogelijk verkleinen van het waterstand verhogend effect, dat optreedt bij het versterken en verhogen van de dijken	Waterstandsdeling en ruimtebehoud	Kwantitatieve beoordeling van de waterstandsdeling in cm en van de verandering in het oppervlak bergend en stromend regime (ha) op basis van modelberekeningen (met vigerende modellen van RWS en rivierkundig beoordelingskader) naar waterstandeffect bergend en stroomvoerend regime (Beleidslijn Grote Rivieren)	Gebruiksfase
	Behoud afvoer- en bergingscapaciteit	Omvang meestromend en bergend regime	Kwantitatieve beoordeling van het oppervlak stromend en oppervlak bergend regime (ha) op basis van modelberekeningen	Gebruiksfase
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit	Visie ruimtelijke kwaliteit en Leidende principes Noordelijke Maasvallei, incl. ruimtelijk kader systeemmaatregelen en Landschapsvisie Baarlo – Hout-Blerick	Kwalitatieve beoordeling van (verbetering van) de ruimtelijke kwaliteit en de herkenbaarheid van de leidende principes: 1. Landschap leidend; 2. Vanzelfsprekende dijken; 3. Contact met de Maas; 4. Welkom op de dijk; 5. Fundament en katalysator voor ontwikkeling	Gebruiksfase
Integrale gebiedsontwikkeling		Bijdrage aan duurzaam toekomstperspectief laagterras Baarlo – Hout-Blerick	Kwalitatieve beoordeling van de bijdrage aan een duurzaam toekomstperspectief (hoogwaterveilig gebied, kansen voor landschap en natuur, en economische structuurversterking)	Gebruiksfase

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor	
		Effecten			
Bodem en water	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	Kwalitatieve beoordeling op basis van bodemonderzoek van o.a. PFAS en het grondstromenplan	Gebruiksfase en Aanlegfase	
	Grondbalans	Aan- of afvoer van grond	Kwantitatieve beoordeling van de aanvoer en afvoer van grond (in m3) op basis van het grondstromenplan en of deze in balans zijn (netto geen transport van grond)	Aanlegfase	
	Rivierbeheer	Aanzanding/ erosie		Kwalitatieve beoordeling van wijzigingen in rivierkundige morfologie op basis van rivierkundige modelberekeningen	Gebruiksfase
		Dwarsstroming op de Maas		Kwalitatieve beoordeling van het optreden van dwarsstromingen op de Maas (met mogelijke gevolgen voor de scheepvaart) op basis van rivierkundige modelberekeningen	Gebruiksfase
		Effecten rond sluis-stuw		Kwalitatieve beoordeling van de stabiliteit van het sluis-stuwcomplex in de twee bestaande stuwpanden in de Maas bij Baarlo bij lage rivierafvoeren op basis van rivierkundige modelberekeningen	Gebruiksfase
	Oppervlaktewater	Waterhuishouding		Kwantitatieve beoordeling van kansen en risico's voor het oppervlaktewatersysteem inclusief beken	Gebruiksfase
		Ecologische/chemische doelstelling (incl. vismigratie)		Kwalitatieve beoordeling of de ecologische en chemische doelstellingen van het KRW-programma worden gerealiseerd	Gebruiksfase
	Grondwater	Kwelstromen en/of grondwaterstand inclusief effect op grondwaterafhankelijke functies		Kwalitatieve beoordeling van effecten op grondwaterafhankelijke functies en veranderingen in grondwaterstand en/of kwelstromen op basis van grondwatermodelberekeningen	Gebruiksfase en Aanlegfase

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Visueel ruimtelijk karakter	Kwalitatieve beoordeling van mate waarin het visueel ruimtelijk karakter (o.a. zichtlijnen) in stand blijft en/of er kansen zijn voor (beschermde) landschappen	Gebruiksfase en Aanlegfase
		Groene karakter	Kwalitatieve beoordeling van mate waarin het groene karakter dat bepaald wordt door bestaande bomenrijen intact blijft	Gebruiksfase en Aanlegfase
		Geomorfologie en reliëf	Kwalitatieve beoordeling van mate waarin natuurlijk reliëf wordt gevolgd	Gebruiksfase en Aanlegfase
	Cultuurhistorie	Historische geografie	Kwalitatieve beoordeling van de mate waarin het bestaande cultuurlandschap en andere cultuurhistorische en aardkundige waarden intact blijven	Gebruiksfase en Aanlegfase
		Historisch (steden-)bouwkunde	Kwalitatieve beoordeling van behoud en bescherming tegen hoogwater van historische bouwwerken	Gebruiksfase en Aanlegfase
Archeologie	Bekende of verwachte waarden	Kwalitatieve beoordeling van mate waarin bekende of verwachte waarden intact blijven op basis van booronderzoek en aanvullende onderzoeken	Gebruiksfase en Aanlegfase	
Natuur	Beschermde gebieden	Natura2000 en NNN	Kwalitatieve beoordeling van de mate waarin kenmerken en waarden van gebieden intact blijven en of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen met zekerheid kunnen worden uitgesloten op basis van aanvullende onderzoeken en modelberekeningen (o.a. stikstof), waarbij ook rekening wordt gehouden met het beheer en veranderingen in het gebruik van het gebied	Gebruiksfase en Aanlegfase
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	Kwalitatieve beoordeling of leefgebieden (als rust-, foerageer- en voortplantingsgebieden) van beschermde soorten intact blijven en verbodsbepalingen uit Wet natuurbescherming niet	Gebruiksfase en Aanlegfase

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor	
Woon- en leefomgeving	Kansen voor natuur en landschap	Kansen voor natuurherstel en landschapontwikkeling.	worden overtreden op basis van aanvullende onderzoeken en modelberekeningen (o.a. stikstof)		
			Kwalitatieve beoordeling van kansen voor natuur en landschap met oog voor de bestaande kwaliteiten (o.a. kansen voor bijdrage aan PAGW en Bossenstrategie)	Gebruiksfase	
	Wonen	Kwaliteit woonomgeving	Aantal te amoveren woningen	Kwantitatieve beoordeling	Gebruiksfase
			Kwalitatieve beoordeling van de kwaliteit van de woonomgeving (o.a. wateroverlast woningen en tuinen, toegankelijkheid en oppervlak van tuinen/woonpercelen, uitzicht vanuit woningen, beleving woonomgeving)	Gebruiksfase en Aanlegfase	
	Verkeer	Bereikbaarheid	Inundatiefrequentie en waterstanden bij hoogwater	Kwantitatieve beoordeling van inundatiefrequentie en waterstanden bij hoogwater en daarmee van mogelijke wateroverlast op o.a. het wooneiland op basis van modelberekeningen (WAQUA-model RWS)	Gebruiksfase
			Kwalitatieve beoordeling van de bereikbaarheid van het gebied, ook tijdens hoogwater (evacuatie routes en afsluiten coupures)	Gebruiksfase en Aanlegfase	
	Overige gebruiksfuncties	Landbouw	Bedrijven	Kwalitatieve beoordeling van kansen voor economische ontwikkeling en effecten op bestaande bedrijven	Gebruiksfase
			Landbouw	Kwalitatieve beoordeling van kansen voor landbouw (bedrijven) en effecten inclusief ruimtebeslag op bestaande landbouwgronden	Gebruiksfase
			Recreatie	Kwalitatieve beoordeling van kansen voor recreatie en effecten op bestaande recreatiebedrijven.	Gebruiksfase
	Hinder	Luchtkwaliteit, geluidshinder, trillingen en verkeer tijdens en na realisatie	Berekeningen van geluid- en trillinghinder op daarvoor maatgevende locaties op basis van een globaal uitvoeringsplan; kwalitatieve beoordeling van luchtkwaliteit en verkeer	Gebruiksfase en Aanlegfase	
<b>Realisatie</b>					

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor
Duurzaamheid	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	Kwalitatieve beoordeling van de mogelijkheden voor toekomstige uitbreidingen of aanpassingen van de waterkering	Gebruiksfase
	Grond	Gebruik gebiedseigen grond	Kwantitatieve beoordeling van het gebruik van gebiedseigen grond en daarmee van de mogelijkheden om werk met werk te maken	Aanlegfase
	Grondposities	Beschikbaarheid gronden	Kwalitatieve beoordeling van de mate waarin de benodigde gronden (zowel permanent als tijdelijk) beschikbaar zijn voor realisatie	Aanlegfase
Realiseerbaarheid	Technische haalbaarheid	Technische maakbaarheid	Kwalitatieve beoordeling van de technische maakbaarheid en technische complexiteit	Gebruiksfase
	Kabels en Leidingen	Te verleggen of aan te passen kabels en leidingen	Kwantitatieve beoordeling van het aantal aan te passen of te verleggen kabels en leidingen met een kwalitatieve beoordeling van de gevolgen daarvan voor de planning en complexiteit van de realisatie	Aanlegfase
Beheer en onderhoud	Normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	Kwalitatieve beoordeling of het benodigde beheer, onderhoud en inspectie praktisch uitvoerbaar is en of er extra en/of complexer beheer, onderhoud en inspectie nodig is, zowel qua organisatie, techniek als qua financiën	Gebruiksfase
	Beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	Kwalitatieve beoordeling of het operationeel beheer inclusief inspectie bij hoogwater praktisch uitvoerbaar is en of er extra inspanningen nodig zijn, zowel qua organisatie, techniek als qua financiën	Gebruiksfase
Financiën	Investering	Eenmalige investeringskosten	Kostenraming van de eenmalige investeringskosten (in miljoenen euro's) op basis van de SSK-systematiek, waarin alle kosten inclusief het verleggen van kabels en leidingen, de aan- en afvoer van grond en mogelijke schades zijn meegenomen	Aanlegfase

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van beoordelen	Relevant voor
	Beheer- en onderhoudskosten	Kosten beheer en onderhoud	Kostenraming van het beheer en onderhoud/ duurzaam in stand houden (LCC-raming)	Gebruiksfase
	Financiering	Dekking investering	Kwantitatieve beoordeling of de benodigde investering volledig gefinancierd kan worden rekening houdend met mogelijke medefinanciering door gebiedspartners	Gebruiksfase en Aanlegfase



## Bijlage 1 Begrippenlijst

Begrip	Uitleg
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het mer-plichtige besluit te nemen.
Binnendijks	Gebied landwaarts van de waterkering
Buitendijks	Gebied rivierwaarts van de waterkering
Commissie mer	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de reikwijdte en detailniveau (niet verplicht) voor een op te stellen MER en die een opgesteld MER toetst op juistheid en volledigheid.
Coupure	Onderbreking in de waterkering voor de doorvoer van een (water)weg of spoorweg die bij hoge waterstanden afsluitbaar is.
Hoge gronden	Gebieden, natuurlijk of onnatuurlijk, die zo hoog en breed zijn dat ze niet kunnen overstromen
Kaderrichtlijn Water	Een Europese richtlijn met als doelstelling het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater. De EU-lidstaten moeten deze 'goede toestand' uiterlijk in 2027 realiseren.
Kruin	Het hoogste punt van het dijklichaam.
Kwel	Het uittreden van grondwater onder invloed van een waterstandverschil over een kering
mer	Procedure milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
Piping	De stroming van water onder de dijk waarbij zand en aarde worden meegenomen. De dijk verliest hierdoor stabiliteit. Piping is het verschijnsel dat onder een waterkering een holle pijpvormige ruimte ontstaat doordat het erosieproces van een zand meevoerende wel niet stopt.
Primaire waterkering	Waterkering die het achterland beschermt tegen overstromingen door buitenwater, zoals de zee en rivieren.
Veiligheidsnorm	Wettelijk vastgestelde normen gebaseerd op overstromingskansen. In dit geval betreft het een overstromingskans met een ondergrens van 1/100 <sup>e</sup> per jaar.
Waterkering	Een natuurlijke of kunstmatige verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstroming. Onderscheid wordt gemaakt in primaire en regionale keringen.

Bronnen: Waterveiligheid, begrippen, begrijpen (2017) Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Grondslagen voor waterkeren (1998) Technische adviescommissie voor de waterkeringen