

Verkenningenrapport Ruimte voor de Maas bij Oeffelt

Oplossen flessenhals voor de hoogwaterveiligheid in het Maasheggebied



Opdrachtgever

Naam opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Hr. M. Mud

Contactpersoon opdrachtgever

Mevr. A. Visser-Grijp
avisser@brabant.nl

Contactpersoon Lieveuse

Mevr. H.L. Eshuis

Projectcode	PN264.30
Documentnummer	WAB003355.RAP001
Versiedatum	September 2018
Status	Definitief

Foto omslag	Brug bij Oeffelt. <i>Lieveuse, augustus 2018</i>
-------------	--

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
Inhoudsopgave.....	3
Bestuurlijke Samenvatting	7
Voortraject: Het regiovoorstel is als opdracht overgenomen in de MIRT- startbeslissing.....	7
Anticiperen op de formele procedure die in de planuitwerkingsfase duidelijk wordt.....	8
De drie ontwikkelde varianten op een rij	8
Meekoppelkansen bij de varianten	9
Beoordeling van de varianten, effecten en kosten	9
Alle varianten passen binnen het beschikbare budget.....	10
Brede betrokkenheid bij en draagvlak voor keuze voorkeursvariant	10
Optimalisaties en vervolgproces Planuitwerkingsfase (na besluit BO-MIRT) ..	11
Deel I Projectbeschrijving.....	13
1 Aanleiding en context MIRT-Verkenning Oeffelt.....	15
1.1 Aanleiding van de Verkenning	15
1.2 Doel van dit rapport	16
1.3 Maasbrede afweging van maatregelen	16
1.4 Leeswijzer	17
2 Procesbeschrijving.....	18
2.1 MIRT-fasering	18
2.2 Betrokken partijen.....	18
2.3 Onderzoeksfase – Koploper project Oeffelt	18
2.4 Verkenningsfase	19
2.4.1 Participatieproces en besluitvorming	19
2.4.2 Variantontwikkeling.....	20
2.5 Vervolg proces SDM en BO-MIRT	21
2.6 Planuitwerkingsfase.....	21
Deel II Onderzoeksfase.....	23
3 Onderzoeksfase – Koploper project Oeffelt	25
3.1 Resultaten MIRT Onderzoek.....	26
3.1.1 Maatregelen voorkeursstrategie	26
3.1.2 Mogelijke en Kansrijke Oplossingsrichtingen.....	26
3.1.3 Maatregelen verruiming flessenhals Oeffelt	29
3.1.4 Conclusie	31
3.1.5 Kosten en financiële dekking vanuit rijk en regio	31
3.1.6 Ruimtelijke ambities van regio partijen – uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei.....	31
Deel III Verkenningsfase.....	35
4 Kaders MIRT-Verkenning.....	37
4.1 Startbeslissing.....	37

	4.1.1	Reikwijdte van de opdracht	37
	4.1.2	Beoogd resultaat van de verkenning	37
	4.1.3	Kostenraming vastgelegd in de startbeslissing	38
	4.2	Veranderingen na de Startbeslissing	39
5		Landschapsanalyse	40
	5.1	Geografische context	40
	5.2	Landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling	43
	5.2.1	Landschappelijke ontwikkeling tot ca. 1860	43
	5.2.2	Het Duits Lijntje als nieuw verbindend element	44
	5.2.3	Ontwikkelingen in de 20 ^e eeuw	44
	5.3	De huidige situatie – 21 ^{ste} eeuw	47
	5.4	Autonome ontwikkeling	49
6		Ontwikkeling van de varianten	51
	6.1	Ambities voor het landschap	51
	6.2	Van bouwstenen naar varianten	53
	6.3	Toelichting op de varianten	54
	6.3.1	Variant 1: Gesloten Maasheggenlandschap	55
	6.3.2	Variant 2: Halfopen stroomdal	57
	6.3.3	Variant 3: Open stroomdal	59
	6.3.4	Overzicht van de ruimtelijke verschillen tussen de varianten	60
	6.4	Meekoppelkansen	60
7		Effectbeoordeling	63
	7.1	Beoordelingskader	63
		‘Onderscheidend’ in deze verkenning	63
	7.2	Beoordeling onderscheidende aspecten	63
	7.3	Toelichting per onderscheidend aspect	64
	7.3.1	Waterveiligheid	64
	7.3.2	Ruimtelijke kwaliteit	65
	7.3.3	Infra & (Civiel)techniek & Milieueffecten	66
	7.3.4	Budget en financiën	66
	7.3.5	Vergunbaarheid	66
	7.4	Samenvatting Beoordeling	67
8		Voorkeursvariant	69
	8.1	Beschrijving VKV	69
	8.2	Draagvlak	70
	8.3	Mitigatie en compensatie maatregelen voor het VKV	71
	8.4	Optimalisatiekansen VKV	71
	8.5	Vergunbaarheid	72
	8.6	Kostenraming en Financiering VKV	73
		Deel IV Planuitwerkingsfase	75
9		Vervolg planuitwerkingsfase	77
	9.1	Plan van aanpak planuitwerkingsfase	77
	9.2	Aandachtpunten en optimalisatiekansen VKV	77
	9.3	Juridisch spoor in het vervolgtraject	78
10		Literatuur	80

Bijlagen83

Bijlage 1	Startbeslissing
Bijlage 2	Effectenbeoordeling
Bijlage 3	Vergunningenscan
Bijlage 4	Factsheets varianten

Bestuurlijke Samenvatting

Voorliggende rapportage bevat een weergave van het trechteringsproces en de afwegingen die ten aanzien van de varianten gemaakt zijn en de uitkomsten waarmee - in lijn met de uitspraken van de bestuurlijke begeleidingsgroep, de ambtelijke begeleidingsgroep en deelnemers aan de werkateliers - een Voorkeursvariant is gekozen om vanuit de regio voor te dragen voor vaststelling in het Bestuurlijk Overleg MIRT.

Voortraject: Het regiovoorstel is als opdracht overgenomen in de MIRT-startbeslissing

Tijdens het BO MIRT van 12 oktober 2016 heeft de Minister ingestemd met het voorstel om tot een regionaal gedragen oplossing op de korte termijn voor de hoogwateropgave bij Oeffelt te komen. De hieruit voortgevloeide opdracht is in de Startbeslissing van 25.01.2017 vastgelegd en wordt onder regie van de Provincie Noord-Brabant uitgevoerd. Het beoogde resultaat van de opdracht is:

Een bestuurlijk gedragen oplossingsvariant; (een voorkeursvariant), bestaande uit een integrale uitwerking van drie bouwstenen, te weten:

- De oplossingsrichting voor de inpassing van de openingen in de grondlichamen van de weg (N264) en de voormalige spoorlijn ('Duits Lijntje');
- De oplossingsrichting voor de landschappelijke inpassing van de weerdverlaging in het cultuurhistorisch waardevol Maasheggengebied (incl. herbegrenzing Natuurnetwerk Brabant);
- De oplossingsrichting voor het overbruggen van de twee openingen in de N264 en aansluiting op de brughoofden/pijlers met monumentale status.

Dit met als doel om gegeven de klimaatverandering en regionale economische en landschappelijke ontwikkelingen meer ruimte voor de Maas en vergroting van gebiedskwaliteiten en natuurwaarden binnen het beschikbaar gestelde budget te creëren. De aanpak van de flessenhals bij de brug bij Oeffelt wordt beschouwd als een robuuste en toekomstgerichte zogenaamde 'no-regret maatregel'. Met de maatregel wordt in het gebied een substantiële daling van de hoogwaterstand nagestreefd (-19,5 cm bij Oeffelt)¹ met een effect tot ca. 50 km stroomopwaarts, tot voorbij Venlo.

¹ 19,5 cm waterstands daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstands daling).

Anticiperen op de formele procedure die in de planuitwerkingsfase duidelijk wordt.

Na het besluit over de voorkeursvariant wordt duidelijk wat de omvang van de uiteindelijke ingreep is en wat de hoofdprocedure (vergunning of ruimtelijke bestemming) wordt. Dit is vervolgens bepalend voor de mer-plicht (bijvoorbeeld m.e.r.-beoordeling of MER). Om in de planuitwerkingsfase zowel het spoor van de MER als de m.e.r.-beoordeling te kunnen bewandelen is voor het verkenningsrapport een opbouw gekozen die naadloos aansluit op de MER-systematiek. De beschrijving van de varianten en de effectbeoordeling voor de voorkeursbeslissing kunnen in de planuitwerkingsfase worden gebruikt voor Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en MER als dat nodig is. De gebruikte effectbeoordelingssystematiek maakt tevens een zorgvuldige afweging van de varianten in dit proces mogelijk.

De drie ontwikkelde varianten op een rij

Op basis van de uitkomsten van de onderzoeksfase zijn in de verkenningsfase ten behoeve van de opdracht drie onderscheidende varianten ontwikkeld. Dit is in co-creatie met betrokkenen in inloopavond, werkateliers en ambtelijke en bestuurlijke begeleidingsgroepen (BBG) gedaan. De drie varianten zijn aan de hand van het (eerder besproken en vastgestelde) beoordelingskader gewaardeerd op basis waarvan een voorkeursvariant is gekozen.

De vraag die altijd centraal heeft gestaan binnen het proces van ontwikkelen, wegen en waarden betreft de op het eerste gezicht ogenschijnlijke tegenstelling tussen het bereiken van een betekenisvolle waterstandsaling versus het behouden van Maasheggen. Moet het een ten koste gaan van het ander?

Middels een ontwerpproces met daarin opgenomen vijf aan het denkproces richtinggevende ambities voor het Maasheggengebied, die deels samengaan en elkaar deels uitsluiten, is voortdurend actief gezocht naar varianten die bij de opdracht passen en de bovengenoemde schijnbare tegenstelling (zoveel mogelijk) zouden kunnen overstijgen. Deze co-creatieve zoektocht heeft betrokkenen drie kansrijke varianten opgeleverd, te weten:

1. *Variant 'Gesloten Maasheggenlandschap'*. Deze variant kenmerkt zich door keuzes voor bouwstenen die de cultuurhistorische elementen behouden en versterken. Dit betekent maximaal behoud van Maasheggen in het projectgebied en het terrein daarop inrichten zodat behoud en groei van de Maasheggen mogelijk blijft. Deze inrichting van de weerdverlaging is beperkend voor de doorstroombaarheid.
2. *Variant 'Halfopen stroomdal'*. Deze variant kenmerkt zich door het combineren van bouwstenen die historische elementen behouden en een nieuwe weerdinrichting met een open structuur mogelijk maken. Deze inrichting van de weerdverlaging is beperkend voor de doorstroombaarheid maar door een deels vlakke inrichting van de weerdverlaging minder beperkend dan de variant *Gesloten Maasheggenlandschap*.

3. *Variant 'Open stroomdal'*. Deze variant kenmerkt zich door de keuzes voor bouwstenen die het stroomdal open en daarmee goed doorstroombaar maken en daarmee een nieuwe weerdinrichting, met nieuwe natuur mogelijk maken. Maasheggen worden buiten het projectgebied gecompenseerd.

Meekoppelkansen bij de varianten

In de werkateliers zijn meekoppelkansen benoemd. Meekoppelkansen hebben eigen initiatiefnemers en budgettering en kunnen samenlopen met de uitvoering van het project Ruimte voor de Maas bij Oeffelt, waarbij efficiencyvoordelen voor beide partijen worden gerealiseerd. Bijvoorbeeld door het ontwerp zodanig vorm te geven dat ruimte wordt geboden om een meekoppelkans te realiseren, of door in de uitvoeringsfase de werkzaamheden van beide projecten te combineren en zo uitvoeringsoverlast voor de omgeving te beperken. De meekoppelkansen zijn niet beoordeeld in de verschillende varianten. De geïnventariseerde kansen zijn inpasbaar in alle varianten (Figuur 6-6). Realistische meekoppelkansen, zijnde kansen met een eigenaar en toereikend budget, worden in de planuitwerkingsfase meegenomen.

Beoordeling van de varianten, effecten en kosten

Op basis van het beoordelingskader zijn effectbeschrijvingen gemaakt van de verschillende varianten. De beoordeling op onderscheidende thema's en aspecten zijn weergegeven in Tabel 0-1.

De beoordeling maakt duidelijk welke keuzes gemaakt worden bij de drie varianten:

- Bij variant 1 en 2 ligt de nadruk op behoud cultuurhistorie met acceptatie dat de waterstanddaling minder is dan de gestelde oplossingsrichting uit het MIRT-onderzoek;
- En bij variant 3 ligt de nadruk op waterstands daling, leesbaarheid van het landschap, nieuwe natuur en versterking van het Maasheggenlandschap.

	MIRT- onderzoek	MIRT- verkenning		
		Variant 1	Variant2	Variant 3
Te beoordelen effecten		Gesloten stroomdal	Half open/gesloten stroomdal	Open stroomdal
Realisatie waterstands­daling	-19,5 cm ²	-16,5cm	-18,5cm	-20,3 cm
Effecten op waterstand benedenstrooms tot in Den Bosch		0	0	0
Landschappelijke kwaliteit		-	-	+
Cultuurhistorie		+	+	-
Ecologisch/natuur		+	+/-	+/-
Effect op verkeersstromen tijdens uitvoering		+	+	+/-
Kostenraming (incl BTW)	€ 35,9 mln ³	€ 23,1 mln	€ 29,0 mln	€ 35,7 mln

Tabel 0-1. Beoordeling op onderscheidende thema's en aspecten

Alle varianten passen binnen het beschikbare budget

Voor alle drie varianten is een SSK-kostenraming gemaakt als standaard onderdeel van de verkenning. Hiermee is een vaststelling van de kosten van elke variant met een spreiding van 25% op de raming gemaakt. Voor variant 3 is bij de raming van de kosten uitgegaan van de meest omvattende oplossing, namelijk het verwijderen van het Duits Lijntje, het op hoogte brengen van de N264 naar ca 16 m + NAP, en het maken van een smalle aansluiting op het bruggenhoofd. De kosten voor alle drie de varianten zijn lager dan het in de Startbeslissing vastgestelde budget zelfs na aftrek van de taakstelling en het intrekken van de KRW gelden door RWS. Hiermee kan worden geconcludeerd dat op grond van eerdere toegezegde budgetten (zie Startbeslissing) voor alle drie de varianten voldoende financiële dekking voorhanden is.

Brede betrokkenheid bij en draagvlak voor keuze voorkeursvariant

Bij consultatie van de ambtelijke vertegenwoordiging van de partners én omgevingspartijen in de werkateliers, is de voorkeur uitgesproken voor een nadere uitwerking van variant 3 *Open Stroomdal* als voorkeursvariant.

Variant 3 geeft:

1. de hoogste bijdrage aan de waterstands­daling;
2. de mogelijkheid voor realisatie van een open stroomdal met soortenrijke graslanden wat een verrijking van de natuurlijke en ecologische waarden kan betekenen;

² Uitkomst van het MIRT-onderzoek destijds was 21 cm waterstands­daling, 19,5 cm waterstands­daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS.

³ De kosten voor zijn in de onderzoeksfase geraamd op 41,1 mln euro. Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenning­sfase is gebleken dat ook de bijdrage aan het KRW-doelbereik verval­ft, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln euro incl btw.

3. de mogelijkheid om, middels de (verplichte) compensatieopgave, de cultuurhistorische waarden van het Maasheggenlandschap elders te versterken en te herstellen in samenhang met een verrijking van de ecologische variëteit in de weerd bij Oeffelt;
4. tenslotte past deze variant binnen het beschikbaar gestelde budget.

Deze inzichten brachten de leden van de ABG en werkatelier ertoe om hun voorkeur uit te spreken voor deze variant, variant 3. In de BBG van 30 mei 2018 is variant 3 als voorkeursbeslissing overgenomen. Deze variant wordt voordragen aan het BO MIRT voor nadere uitwerking in de planuitwerkingsfase richting een projectbesluit.

Optimalisaties en vervolgproces Planuitwerkingsfase (na besluit BO-MIRT)

De MIRT fasering loopt van onderzoeksfase naar verkenningsfase en vervolgens van planuitwerkingsfase via realisatiefase naar de opleverfase. Daarmee wordt van grof naar fijn werken mogelijk gemaakt. De MIRT fasering ondersteunt het project Oeffelt bij het verder optimaliseren van de voorkeursvariant (VKV) tijdens de planuitwerkingsfase. Optimalisaties in de planuitwerkingsfase zijn gecontroleerde aanscherpingen van de variant die binnen scope en kader van het VKV en de MIRT fasering kunnen worden uitgewerkt.

Om ook het cultuurhistorische belang van het Duits Lijntje en het belang van een duidelijke verkeersstructuur zorgvuldig mee te nemen staan er in ieder geval drie significante keuzes ter optimalisatie van de variant 'Open Stroomdal' open die in de planuitwerkingsfase een nadere uitwerking vragen. Deze optimalisaties zijn, conform het hierboven gestelde, realiseerbaar binnen het beschikbare budget.

Deel I

Projectbeschrijving

1 Aanleiding en context MIRT-Verkenning Oeffelt

In het Maasheggengebied tussen Oeffelt en Vortum ligt een belangrijk puzzelstuk in het oplossen van de waterveiligheidsopgave van de Maas. Om die reden is in de Voorkeursstrategie Maasvallei⁴ uit 2013 dit gebied genoemd als mogelijk interessant om met twee omvangrijke groene rivieren een substantiële daling van de hoogwaterstanden te realiseren. Voor deze oplossing ontbreekt echter het draagvlak in de regio omdat de ingrepen niet passen in het kleinschalige en cultuurhistorisch waardevolle Maasheggenlandschap. De regio wil het gebied landschappelijk en recreatief ontwikkelen en daarbij het kleinschalige Maasheggenlandschap behouden en versterken, met als belangrijke drager voor deze ambities de Unesco-biosfeer Reserve status⁵.

1.1 Aanleiding van de Verkenning

In het Maasheggengebied wordt door de regionale partners (gemeente, provincies, waterschappen en omgevingspartijen) de urgentie gevoeld om een deel van de omvangrijke hoogwaterveiligheidsopgave voor de Maas op korte termijn in te passen in het cultuurhistorisch waardevolle Maasheggengebied waar een ambitie ligt om het gebied landschappelijk en recreatief te ontwikkelen en daarbij het kleinschalige Maasheggenlandschap behouden en versterken, met als belangrijke drager voor deze ambities de Unesco-biosfeer Reserve status⁵.

De urgentie in combinatie met mogelijke synergie in de uitvoering van maatregelen was aanleiding voor de start van een onderzoek naar de korte termijn oplossingen voor de hoogwaterveiligheid in het Maasheggengebied.

Begin 2015 heeft de toenmalige Minister van Infrastructuur en Milieu aan de Stuurgroep Deltaprogramma Maas (SDM) gevraagd om met voorstellen te komen voor kansrijke rivierverruimende maatregelen, in samenhang met dijkversterkingen voor de Maas, zogenaamde koploperprojecten met als doel om MIRT-verkenningen te starten in het najaar van 2016. Koploperprojecten zijn projecten die op korte termijn (voor 2030) kunnen worden uitgevoerd en kansen bieden om rivierverruiming te combineren met andere gebiedsopgaven. De Minister heeft hierbij voor de Maas circa 100 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de meerkosten van rivierverruiming.

Verschillende regionale partners hebben kansrijke maatregelen uitgewerkt. De Provincie Noord-Brabant heeft in dit kader het Koploperproject Oeffelt opgepakt.

Om voor een bijdrage aan de meerkosten van rivierverruiming in aanmerking te komen zijn door de Minister de volgende voorwaarden gesteld:

- Leveren van een effectieve bijdrage aan hoogwaterveiligheid;
- Bieden van reële kansen om in een integrale gebiedsontwikkeling meerwaarde en draagvlak te realiseren;
- Zicht op financiering voor het project met een co-financiering uit de regio.

⁴ Deltaprogramma rivieren: voorkeursstrategie Maasvallei. Onderzoek rapportage fase 2 regioproces, december 2013

⁵ Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei: Maasheggen als katalysator voor duurzame ontwikkeling van de noordelijke Maasvallei, December 2016.

Medio 2016 heeft de Stuurgroep Delta Maas (SDM) een voorstel namens de regio samengesteld met de titel 'Samen werken aan een veilige en mooie Maas'. In dit Regiovoorstel heeft ook het resultaat van de onderzoeksfase voor Oeffelt een plaats gekregen.

In het BO-MIRT van 12 oktober 2016 is ingestemd met het Regiovoorstel van de SDM en daarmee met de start van de MIRT-verkenning Oeffelt.

Provincie Noord-Brabant is regievoerder van de MIRT-verkenning. In de Startbeslissing Verkenning Oeffelt (Bijlage 1) zijn de uitgangspunten voor de verkenning vastgelegd; zijnde het realiseren van twee openingen in het grondlichaam van de N264 en het tracé van het voormalige Duits Lijntje dat bij Oeffelt de Maas kruist, in combinatie met weerdvergraving aan de Brabantse zijde van de Maas.

1.2 Doel van dit rapport

In de Verkenning worden, binnen de in de Startbeslissing (Bijlage 1) vastgelegde scope, inrichtingsvarianten onderzocht en vergeleken, om zo te komen tot een advies voor een breed gedragen en zorgvuldig afgewogen Voorkeursvariant.

De resultaten van het trechteringsproces uit de onderzoeksfase zijn opgenomen in hoofdstuk 3 van dit Verkenningenrapport, zodat de volledige variantafweging herleidbaar is vastgelegd ten behoeve van de besluitvorming in het BO-MIRT.

Bij aanvang van de verkenningsfase is bewust gekozen om de zorgvuldige afweging van varianten centraal te stellen zonder daarbij vooruit te lopen op de keuze voor de eventuele planprocedure in de planuitwerkingsfase. Na het besluit over de voorkeursvariant wordt duidelijk wat de omvang van de uiteindelijke ingreep is en welke planprocedure daarbij hoort. Dit is vervolgens bepalend voor de mer-plicht. Om in de planuitwerkingsfase zowel het spoor van de MER als de m.e.r.-beoordeling te kunnen bewandelen is voor het verkenningenrapport een opbouw gekozen die naadloos aansluit op de MER-systematiek. De beschrijving van de varianten en de effectbeoordeling voor de voorkeursbeslissing kunnen in de planuitwerkingsfase worden gebruikt voor Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en MER als dat nodig is.

1.3 Maasbrede afweging van maatregelen

De SDM werkt aan een Adaptieve Uitvoeringsstrategie voor de Maas (AUM). Dit levert een strategie op voor de lange termijn. In dit proces worden de nieuwe veiligheidsnormen, inzichten in klimaatverandering, nieuwe inzichten in de verhoudingen tussen rivierverruiming en dijkverhoging en een andere benadering van de overstroombaarheid van de Limburgse dijkkringen bij maatgevende afvoeren meegenomen. In de loop van 2018 is de AUM voor de bedijkte en onbedijkte Maas gereed. De AUM geeft inzicht in 'waarom, wat, waar, wanneer en door wie' uitgevoerd gaat worden. De AUM heeft een tijdschijf tot 2050 en geeft een doorkijk naar 2100. Om deze reden is het niet mogelijk om voor dit koploperproject de integrale samenhang met het gehele en definitieve maatregelenpakket

voor de Maas aan te geven. Dit geldt overigens voor alle koploperprojecten. Om deze reden beperkt het onderzoeksgebied zich in de onderzoeksfase tot de Brabantse zijde van de Maas, van Vierlingsbeek tot Cuijk. In de Verkenningsfase is dit gebied nog verder ingeperkt en ligt de focus op het gebied rond de brug bij Oeffelt.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het proces van de MIRT-fasering en de positie van de verkenning daarin toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de onderzoeksfase beschreven. Hoofdstuk 0 gaat in op de kaders voor de MIRT-verkenning. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens de landschapsanalyse beschreven met de huidige situatie en de autonome ontwikkeling als basis voor de vorming van de varianten. Hoofdstuk 6 gaat in op de ontwikkeling van de varianten.

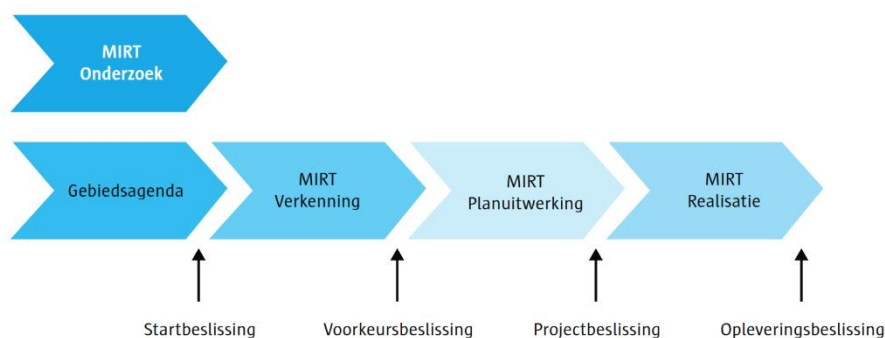
Beoordeling van de varianten op waterveiligheid, ruimtelijke kwaliteit en infra, (civiel)techniek en milieueffecten worden per thema beschreven in hoofdstuk 7. De Voorkeursvariant (VKV), volgend uit de effectbeoordeling, is beschreven in hoofdstuk 8. Afsluitend is in hoofdstuk 0 een doorkijk gegeven naar de planuitwerkingsfase. De indeling van het verkenningenrapport volgt daarmee de opbouw van de MIRT-fasering.

2 Procesbeschrijving

Het project Ruimte voor de Maas bij Oeffelt volgt de MIRT-fasering. Deze fasering is terug te vinden in de vier delen waaruit deze verkenning bestaat. De kern van de verkenning is opgenomen in Deel III. Het trechteringsproces dat in de onderzoeksfase vooraf is gegaan aan de verkenning is in Deel II opgenomen en maakt daarmee integraal onderdeel uit van het verkenningenrapport. Op deze wijze is de totstandkoming van de varianten in zijn geheel herleidbaar vastgelegd in deze MIRT-verkenning.

2.1 MIRT-fasering

Een project dat werkt volgens de MIRT-fasering doorloopt het proces van Onderzoek via Verkenning en Planuitwerking tot en met realisatie, inclusief de bijbehorende beslismomenten in het BO-MIRT.



Figuur 2-1: MIRT-fasering

Het project Ruimte voor de Maas bij Oeffelt bevindt zich in de verkenningsfase. Deze rapportage vormt het verkenningenrapport op basis waarvan in het najaar van 2018 in het BO-MIRT de voorkeursbeslissing kan worden genomen.

2.2 Betrokken partijen

Voor de begeleiding van het onderzoek en de verkenningsfase is een ambtelijke en bestuurlijke begeleidingsgroep samengesteld. De samenstelling is als volgt: Provincie Noord-Brabant (regievoerder), gemeenten Boxmeer, Cuijk, Bergen, Gennep, Mook en Middelaar, Provincie Limburg, Waterschap Aa en Maas en Waterschap Limburg, Staatsbosbeheer, het Programma bureau Maas en Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Het Ministerie van I&W is vertegenwoordigd door Rijkswaterstaat Zuid-Nederlandverkenningen.

2.3 Onderzoeksfase – Koploper project Oeffelt

In de regio is voor de brede geulen bij Vortum en Oeffelt, zoals genoemd in de Voorkeursstrategie Maasvallei, geen draagvlak. Op eigen initiatief is de regio een onderzoek

gestart om een alternatief en breed gedragen oplossing te vinden. Onder regie van de Provincie Noord-Brabant hebben partijen in de onderzoeksfase in een regioproces de mogelijke rivierverruimende maatregelen in het Maasheggengebied tussen Oeffelt en Vortum verkend.

Verschillende oplossingsrichtingen zijn onderzocht op hun effectiviteit voor de waterstandsdeling. Met als doel om te komen tot combinaties van maatregelen die aan de hand van een globaal beoordelingskader inzicht geven in de impact op de omgeving. Op basis van deze inzichten heeft de bestuurlijke begeleidingsgroep (BBG) van het koploperproject besloten een voorkeursoplossing met 2 openingen in het grondlichaam van provinciale weg en Duits Lijntje inclusief een weerdverlaging voor te dragen voor het regionale voorstel Maas van de SDM.

Deze voorkeursoplossing is in het BO-MIRT van 12 oktober 2016 overgenomen als onderdeel van het Regionaal voorstel voor de Maas.

2.4 Verkenningfase

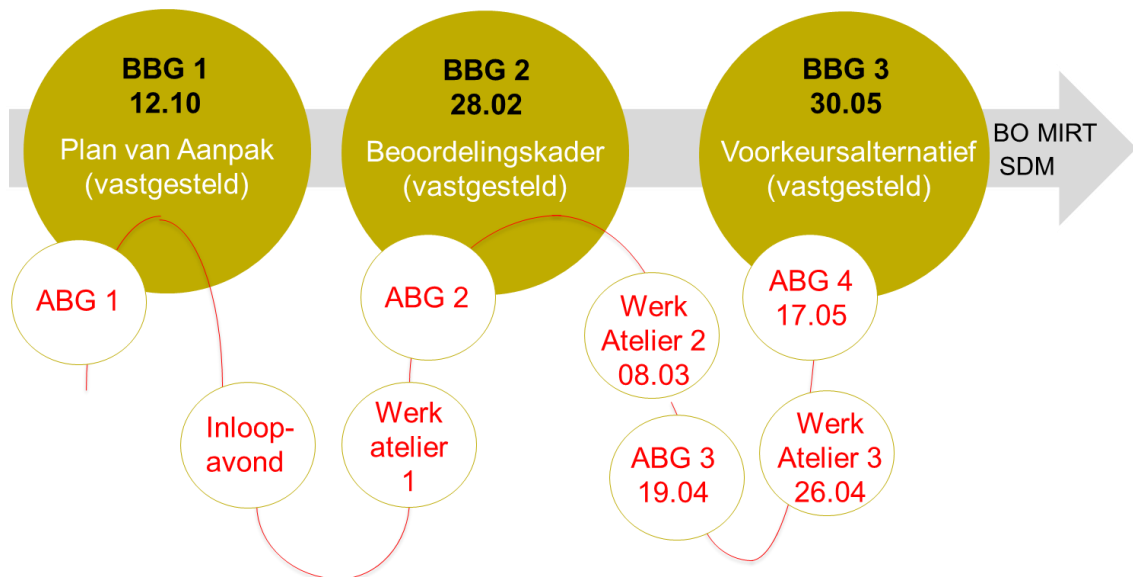
Op 25 januari 2017 heeft de minister de Startbeslissing (bijlage 1) genomen waarmee de Verkenningfase voor Ruimte voor de Maas bij Oeffelt is gestart.

2.4.1 Participatieproces en besluitvorming

Het ambtelijke en bestuurlijke proces uit de onderzoeksfase is in de verkenningfase uitgebreid met omgevingsparticipatie middels 3 werksessies met een brede afspiegeling van betrokkenen uit de omgeving waarbij de belangen vanuit ecologie, cultuurhistorie, landbouw, recreatie, burgers en lokale ondernemers zijn vertegenwoordigd.

De verkenningfase kent drie bestuurlijke beslismomenten waar op basis van de input uit de werksessies en ambtelijke voorbereiding de volgende besluiten zijn genomen (Figuur 2-2):

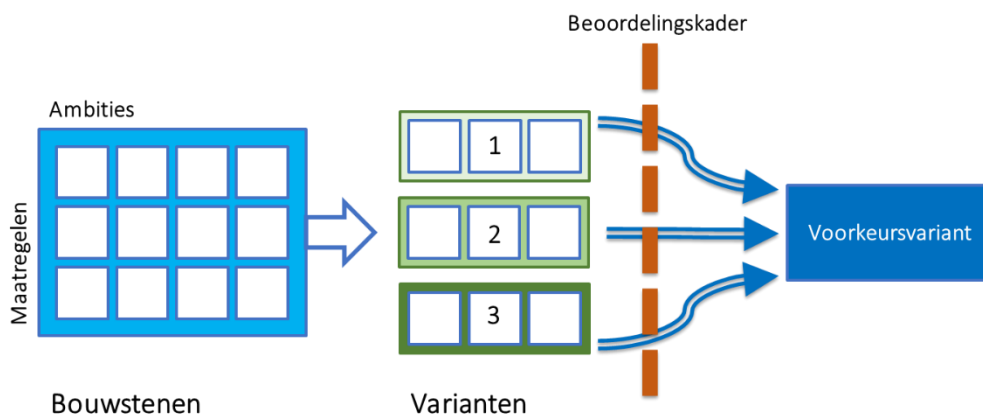
1. Vaststelling Plan van Aanpak
2. Vaststelling Beoordelingskader
3. Vaststelling Voorkeurvariant



Figuur 2-2: Participatie en besluitvorming verkenningsfase

2.4.2 Variantontwikkeling

De huidige situatie en de ontstaansgeschiedenis daarvan vormt het vertrekpunt voor de variantenontwikkeling (hoofdstuk 5). Op basis van deze analyse en de autonome ontwikkelingen worden ambities voor het landschap gedefinieerd en aangescherpt in overleg met de betrokken partijen in de werksessies. Redenerend vanuit deze ambities worden de maatregelen uit de voorkeursoplossing van de onderzoeksfase vertaald naar bouwstenen. Met deze bouwstenen zijn in een interactieve werksessie met de betrokken partijen varianten samengesteld. Deze varianten worden aan de hand van het beoordelingskader zorgvuldig afgewogen (hoofdstuk 7) om zo tot een voorkeursvariant (hoofdstuk 8) te komen.



Figuur 2-3: Van bouwstenen naar Voorkeursvariant

2.5 Vervolg proces SDM en BO-MIRT

Dit verkenningenrapport gaat samen met het Plan van aanpak Planuitwerkingsfase, de kostennota en de MKBA via de regionale agendering in de Stuurgroep Delta Maas en DO-MIRT ter besluitvorming naar het BO-MIRT in het najaar van 2018.

2.6 Planuitwerkingsfase

Nadat de voorkeursbeslissing in het BO-MIRT is bekrachtigd start de planuitwerkingsfase. In deze fase wordt de voorkeursvariant tot een integraal definitief ontwerp uitgewerkt en worden de benodigde vergunningen, meldingen en ontheffingen aangevraagd. De planuitwerkingsfase wordt afgesloten met het planbesluit waarna de realisatiefase begint en de Ruimte voor de Maas bij Oeffelt daadwerkelijk gerealiseerd kan worden.

Deel II

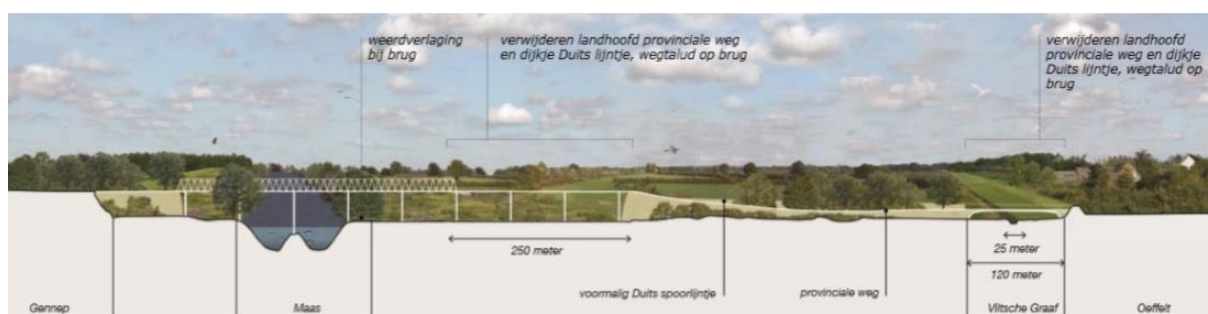
Onderzoeksfase

3 Onderzoeksfase – Koploper project Oeffelt

De toekomstige hoogwaterveiligheidsopgave, als gevolg van klimaatverandering, beperkt de ruimtelijke ontwikkeling van het Maasheggengebied. Verruiming van de flessenhals bij de Oeffelt geeft op korte termijn ruimte voor hoogwaterveiligheid en richting in de lange termijnoplossing voor de hoogwaterveiligheidsopgave. Daarmee ontstaat een urgente toekomst vaste oplossing voor zowel de ambities binnen het Maasheggengebied als het hoogwaterveiligheidsvraagstuk, waar dijkversterkingen op de korte en lange termijn aan de orde zijn.

Op initiatief van de regio en onder regie van de Provincie Noord-Brabant hebben partijen in de onderzoeksfase in 2015 en 2016 in een regioproces de mogelijke rivierverruimende maatregelen in het Maasheggengebied tussen Oeffelt en Vortum verkend. Dit onderzoek had een bredere scope dan de Verkenning, waarbij naast korte-termijn maatregelen ook lange-termijn maatregelen zijn benoemd en onderzocht. In dit hoofdstuk worden het proces en de uitkomsten van de onderzoeksfase vastgelegd.

Op initiatief van de regio en onder regie van de Provincie Noord-Brabant hebben partijen in de onderzoeksfase in een regioproces de mogelijke rivierverruimende maatregelen in het Maasheggengebied tussen Oeffelt en Vortum verkend. Uit dit onderzoek blijkt dat er, in tegenstelling tot de brede geulen bij Vortum en Oeffelt uit de voorkeursstrategie Maasvallei, breed draagvlak is voor een maatregel die een aanzienlijke waterstandsdeling oplevert en mogelijkheden biedt voor een versterking van het Maasheggenlandschap. De maatregel bestaat uit het doorlatend maken van het grondlichaam van de weg Oeffelt-Gennep (N264 en het tracé van het voormalig Duits Lijntje). Hierbij worden twee extra openingen gerealiseerd in het grondlichaam van respectievelijk 250 m en 120 m met een weerdverlaging aan de Maaszijde (Figuur 3-1).



Figuur 3-1: Schematische weergave van oplossing met twee doorstromopeningen van 120m en 250m met weerdverlaging. Gezien vanuit een noordelijke positie ten opzichte van de brug naar het zuiden.

3.1 Resultaten MIRT Onderzoek

3.1.1 Maatregelen voorkeursstrategie

Vertrekpunt voor koploperproject Oeffelt waren de brede groene rivieren bij Oeffelt en Vortum die in eerdere rapportages, waaronder de voorkeursstrategie Maasvallei, zijn opgenomen.

3.1.2 Mogelijke en Kansrijke Oplossingsrichtingen

De ruimtelijke ambitie voor het kleinschalige Maasheggenlandschap maakt dat er geen draagvlak is voor de forse omvang van de geulen uit de voorkeursstrategie Maasvallei. Daarnaast is een antwoord op het hoogwaterveiligheidsvraagstuk op korte termijn het wenselijk.

Het belangrijkste doel van het MIRT-onderzoek⁶ was om te komen tot een oplossing die bijdraagt aan de hoogwaterveiligheid, met behoud van ecologische, cultuurhistorische, en landschappelijke waarden. Vanuit dit perspectief is in de onderzoeksfase breed verkend welke hoogwaterveiligheidsmaatregelen in het gebied mogelijk zijn.

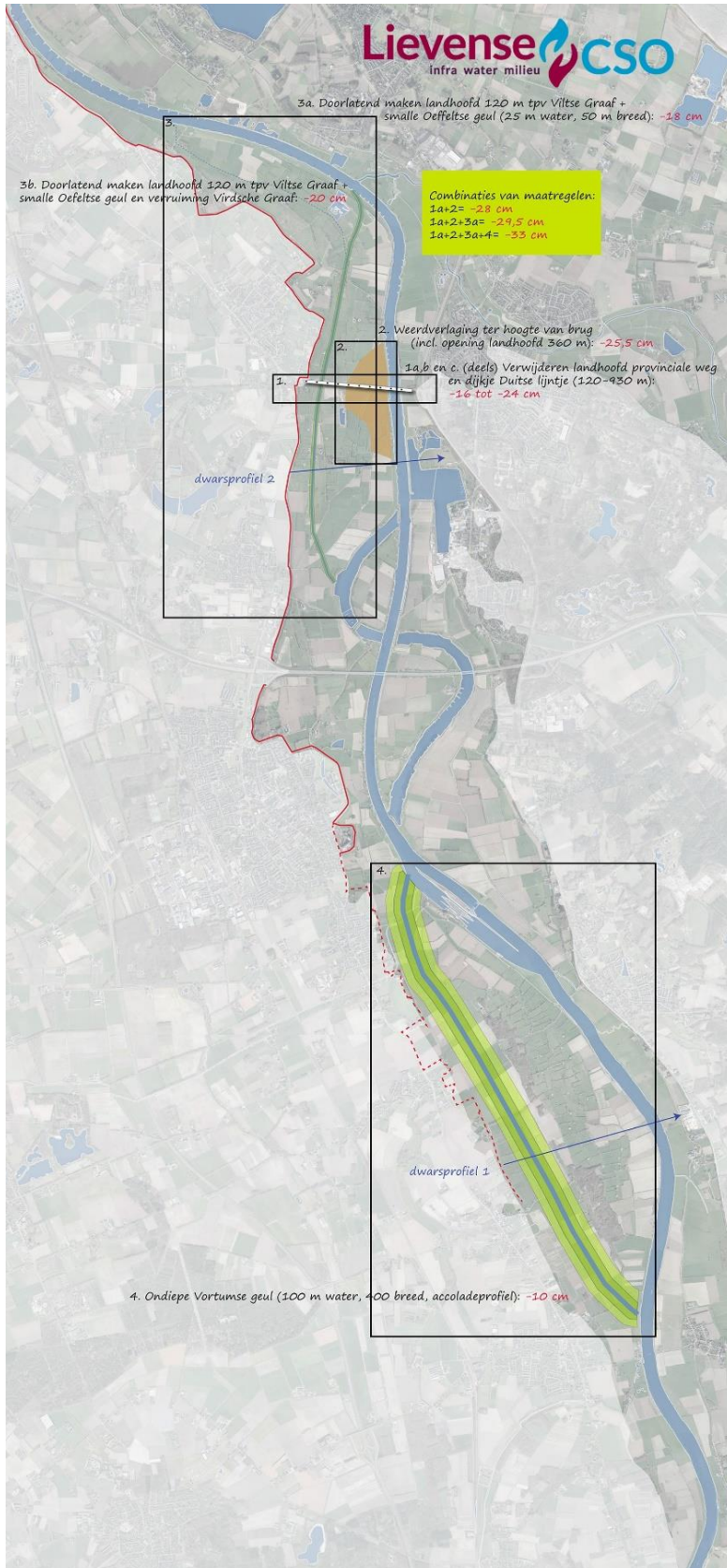
Het onderzoek heeft vier mogelijke oplossingsrichtingen opgeleverd (Figuur 3-2), te weten:

1. (Deels) verwijderen van het grondlichaam van het Duits Lijntje en de provinciale weg N264 (120-930m)
2. Weerdverlaging ter hoogte van de brug (incl. opening landhoofd 360m)
3. Doorlatend maken van het grondlichaam van het Duits Lijntje en provinciale weg N264 (120m) t.p.v. Viltsche Graaf en een smalle Oeffeltse geul (25m water, 50m breed).
4. Ondiepe Vortumse geul (100m water, 400m breed, accoladeprofiel)

Om een goede afweging van de vier oplossingsrichtingen te kunnen maken zijn deze met een Maptable onderzocht op hun effectiviteit voor de waterstandsdaling. Met als doel om te komen tot kansrijke combinaties van maatregelen die aan de hand van een globaal beoordelingskader inzicht kunnen geven in de impact op de omgeving. Zodat een voorkeursoplossingsrichting kan worden geselecteerd.

Voor de Maptable berekeningen zijn de vier oplossingsrichtingen opgesplitst in een aantal losse maatregelen. Waarbij is gevarieerd met de breedte van de openingen in de grondlichamen, een weerdverlaging en smallere in het landschap inpasbare geulen. Deze zijn in verschillende combinaties doorgerekend als mogelijke oplossingrichting voor zowel korte als lange termijn. In Tabel 3-1 en Figuur 3-3 worden de resultaten van de meest kansrijke combinaties gepresenteerd. De resultaten laten duidelijk zien dat een stapeling van maatregelen een toenemende waterstandsdaling oplevert, waarbij een doorkijk naar de lange termijn wordt gemaakt door inzichtelijk te maken wat de bijdrage is van eventuele smalle landschappelijk inpasbare geulen.

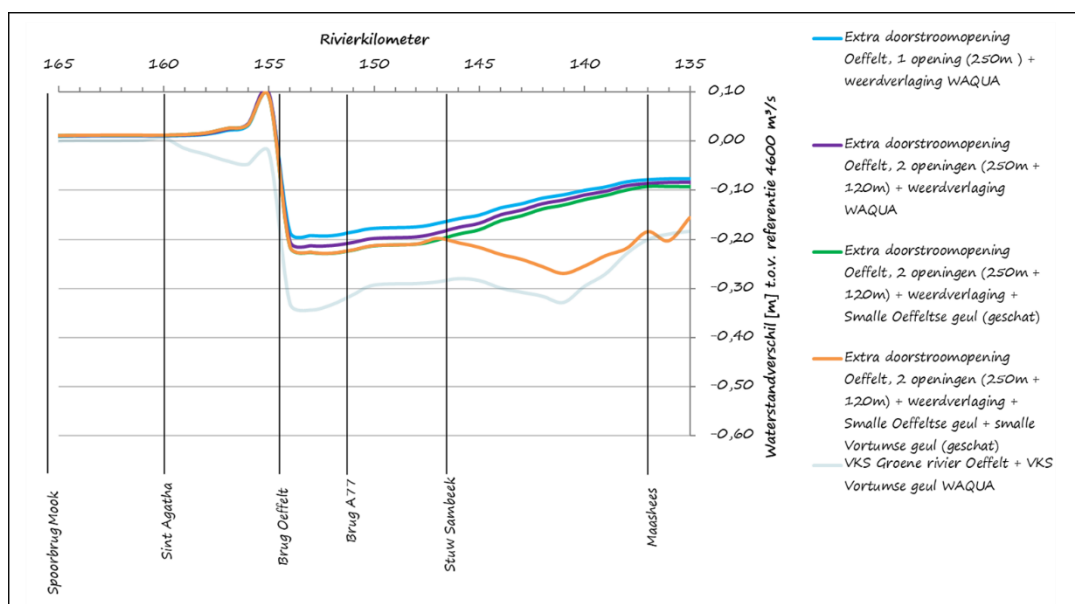
⁶ LievenseCSO, september 2016. Koploperproject Oeffelt: Hoogwaterveiligheid in het Maasheggenlandschap



Figuur 3-2: Oplossingsrichtingen Maasheggengebied

Tabel 3-1: Effectiviteit van oplossingen voor waterstandsdeling

Maatregelen	Waterstandsdeling ter plaatse van de maatregel	Lengte van het bovenstroomse traject waarover de waterstandsdeling optreedt
Korte termijn voor 2030, oplossen flessenhals brug N264		
1. Realiseren extra Opening 120 m	16 cm	Circa 50 kilometer stroomopwaarts, tot circa Maaskilometer 100 ter hoogte van Belfeld
2. Realiseren extra doorstroomopening van 250m	19 cm	
3. Realiseren extra doorstroomopening 120 m en 250 m	21 cm	
4. Realiseren extra doorstroomopening 250 m en weerdverlaging	25 cm	
5. Realiseren extra doorstroomopening van 250m en 120m en weerdverlaging	26 cm	
Lange termijn na 2030		
Opening 120 m en 250 m met weerdverlaging incl. smalle geul Oeffelt,	28 cm	Circa 50 kilometer stroomopwaarts, tot circa Maaskilometer 100 ter hoogte van Belfeld
Smalle geul Vortum accoladeprofiel (100 m water, 400m breed)	10 cm	
Cumulatief effect van de korte en lange termijn maatregelen bij Oeffelt en Vortum samen (los van andere rivierverruimingsmaatregelen die in dit riviertraject nog aan de orde zijn)	32 cm	



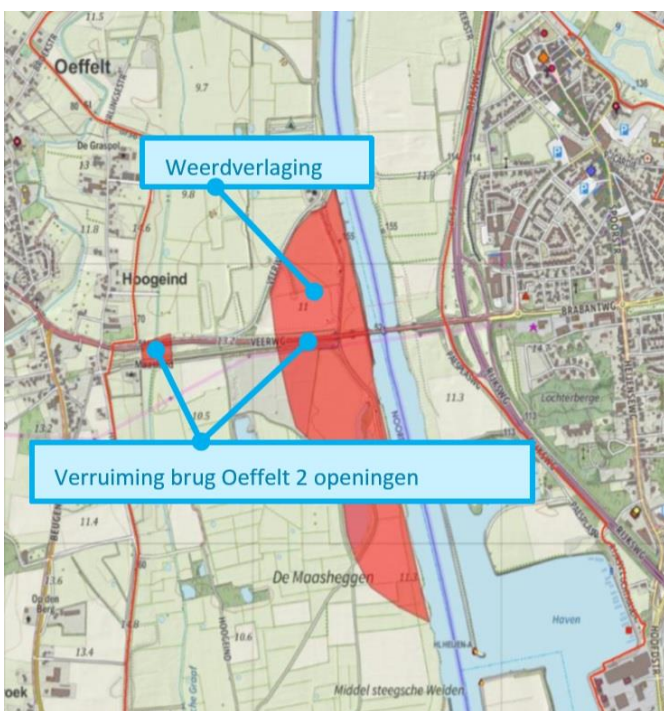
Figuur 3-3: Waterstandsdeling verruiming flessenhals brug Oeffelt-Gennep in relatie tot mogelijke lange termijn oplossingen en Groene Rivieren – VKS Maasvallei (Waqua)

Kansrijke oplossingsrichting

In de Bestuurlijke Begeleidingsgroep is het aanpakken van de flessenhals bij de brug Oeffelt-Gennep (N264) op korte termijn (uitvoering voor 2030) als het meest kansrijke oplossingsrichting beoordeeld. Deze aanpak bestaat uit het doorlaatbaar maken van het grondlichaam van de N264 en Duits Lijntje en een verlaging van de weerd. Hiermee is een substantiële waterstandsverlaging op de Maas te realiseren (Tabel 3-1 en Figuur 3-3), die op lange termijn kan worden uitgebreid met andere rivierverruimende maatregelen. Er is geen draagvlak om ook de smalle geulen Oeffelt en Vortum op te nemen in het koploperproject. Deze maatregelen worden meegenomen en afgewogen in de Adaptieve Uitvoeringsstrategie, de lange termijn strategie (2050) voor de gehele Maas.

3.1.3 Maatregelen verruiming flessenhals Oeffelt

Het doorlaatbaar maken van het grondlichaam van N264 en het Duits Lijntje in combinatie met de vergraving van de weerd zijn in de onderzoeksfase nader geoptimaliseerd. De



Figuur 3-4: Maatregelen verruiming flessenhals Oeffelt (MIRT Startbeslissing, bijlage 1)

huidige brug over de Maas voor het wegverkeer inclusief het bestaande fietspad blijft behouden.

De derde maatregel is een weerdverlaging ter hoogte van de opening van 250m in de grondlichamen van de N264 en het Duits Lijntje (zie Figuur 3-4). De maatregel houdt in dat aan de Maaszijde ten noorden en ten zuiden van de nieuwe opening, aansluitend op de bestaande ontgravingen, een weerdverlaging wordt gerealiseerd.

oplossingsrichting is samengesteld uit drie maatregelen.

Maatregel één is een opening van 250 m aan de Maaszijde aansluitend op het landhoofd van de brug. Maatregel twee is een opening in het grondlichaam over een lengte van 120m, ter plaatse van de bestaande onderdoorgang bij de Vिल्tsche Graaf.

In beide gevallen komt de weg op pijlers te liggen en wordt het grondlichaam van het Duits Lijntje en de N264 deels verwijderd. Daarmee wordt de barrière voor het water aanzienlijk verkleind. Uitgangpunt is dat het resterende grondlichaam van het Duits Lijntje als cultuurhistorische drager behouden blijft en ook de cultuurhistorisch waardevolle pijlers van de oude spoorbrug. De

Met deze maatregelen zijn twee kansrijke oplossingsrichtingen voor de flessenhals Oeffelt samengesteld:

- Het realiseren van één doorstroomopening van 250 m en een weerdverlaging
- Het realiseren van twee doorstroomopeningen van 250 m en 120 m en een weerdverlaging.

Tabel 3-2: Uitkomsten berekeningen drie bouwstenen met rekenmodel Waqua

Korte termijn voor 2030, oplossen flessenhals brug N264	Waterstandsdeling ter plaatse van de maatregel	Lengte van het bovenstroomse traject waarover de waterstandsdeling optreedt
1. Realiseren extra doorstroomopening van 250m	13 cm	Circa 50 kilometer stroomopwaarts, tot circa Maaskilometer 100 ter hoogte van Belfeld
2. Realiseren extra doorstroomopening 250 m en weerdverlaging	19 cm	
3. Realiseren extra doorstroomopening van 250m en 120m en weerdverlaging	21 cm	

De maatregelen voor de twee oplossingsrichtingen zijn onderzocht op effectiviteit voor hoogwaterveiligheid (Figuur 3-3 en Tabel 3-2) en aan de hand van een beoordelingskader afgewogen om inzicht te geven in het draagvlak voor de oplossingsrichtingen (Tabel 3-3).

Tabel 3-3: Beoordeling omgevingsaspecten; maat voor publiek draagvlak. Score kan negatief zijn (-), positief (+) of neutraal (0).

	Voorkeurs-strategie Maasvallei:	Korte termijn oplossing flessenhals N264:	
	Groene rivier Oeffelt (brede geul)	Oplossingsrichting 1 Realiseren extra doorstroom-opening 250m en weerdverlaging	Oplossingsrichting 2 Realiseren extra doorstroom- opening 250 m en 120 m en weerdverlaging
Wonen Invloed op woningen en directe leefomgeving	-	+	+
Werken Invloed op landbouw	-	0	0
Natuur Invloed op natuurwaarden	-	+	+
Cultuur Invloed op cultuurhistorische waarden	-	0	0
Recreatie Invloed op recreatie	-	+	+
Infrastructuur Invloed op verbindingen	0	0	0

3.1.4 Conclusie

De vergelijking van de oplossingsrichtingen voor het oplossen van de flessenhals laat zien dat een substantiële waterstands­daling wordt gerealiseerd, respectievelijk 19 en 21 cm. Op hun omgevings­impact zijn de oplossingsrichtingen in de globale beoordeling in deze onderzoeks­fase niet onderscheidend. Dit wordt in de verkennings­fase met een gedetailleerder beoordelings­kader verder onderzocht. In vergelijking met de brede groene rivier uit de voorkeurs­strategie hebben de oplossingsrichtingen aanzienlijk minder impact op de omgeving.

Op basis van deze inzichten heeft de BBG besloten de oplossings­richting met twee openingen en de weerd­verlaging voor te dragen als onderdeel het regionale voorstel Maas van de SDM.

Met deze oplossings­richting worden de kansen voor (nieuwe) natuur benut door de opheffing van de barrière­werking van de grond­lichamen en wordt water­stand­daling gerealiseerd. De water­stands­daling ter plaatse van de maatregel bedraagt 21 cm en werkt in boven­stroomse richting ca 50 km door tot ongeveer Maas­kilometer 100 ter hoogte van Belfeld.

3.1.5 Kosten en financiële dekking vanuit rijk en regio

De kosten voor deze oplossings­richting bedragen 41,1 mln euro⁷. In de Bestuurlijke Begeleidings­groep Oeffelt is besloten dat er vanuit de regio 23,7 mln euro beschikbaar is (Tabel 3-4).

Tabel 3-4: Kosten maatregel twee openingen en kostenbesparing dijkversterking als gevolg van openingen, zoals is bepaald in de onderzoeks­fase⁸.

	(in mln euro)	Dekkings­percentage
Investerings­kosten maatregel	41,1	
Regionale bijdrage totaal	9,7	Regio 58%
Besparing kosten dijk­versterking Hoogwater­bescher­mings­programma	14	
Bijdrage Delta­programma	17,4	Rijk 42%

3.1.6 Ruimtelijke ambities van regio partijen – uitvoerings­programma Noordelijke Maas­vallei

Ruimtelijke ambities van de regio partijen zijn vastgelegd in het Uitvoerings­programma Noordelijke Maas­vallei met als doel om de ruimtelijke ontwikkelingen die neergelegd zijn, en

⁷ Kosten­raming met SSK-systematiek waarbij een nauwkeurigheid van 50% is gehanteerd.

⁸ Deze tabel is de uitkomst van de aan de verkennings­fase voorafge­gane onderzoeks­fase en was destijds het ‘bod’ van de BBG Oeffelt aan SDM tbv het Maas­brede bod aan het Rijk. De KRW bijdrage was toen door RWS gesteld op 1,7 mln. Vandaar een regionale bijdrage van 9,7 mln. De 17,1 was destijds de ‘vraag’ aan het Rijk/ Delta Programma voor Oeffelt. In de onderhandelingen tussen alle Maas­projecten in SDM en later met het Rijk zijn de cijfers nog veranderd. Oa is de KRW toen op 2 mln gesteld, de bijdrage Rijk/ DP op 13,9 mln en is een ‘tekort’ uitgekomen op 3,2 mln. (uitkomsten van het BO-MIRT zijn opgenomen in de tabel 4-1).

in de toekomst neergelegd gaan worden, in plannen en visies meer richting te geven. Met andere woorden: hoe kan de veelheid aan plannen op een verantwoorde manier uitgevoerd worden door cultuurhistorie als inspiratiebron te nemen? Behoud, herstel, ontwikkelen en versterken van de cultuurhistorische waarden en de realisatie van het Natuurnetwerk Brabant zijn grote opgaven in het gebied die spelen naast de waterveiligheidsopgave. Om bovenstaande hoofddoelstelling voor het programmagebied te bereiken zijn door de regio subdoelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in het Integraal gebiedsprogramma Maasheggen (IGP Maasheggen, DLG 2010). Het IGP Maasheggen heeft inmiddels een vervolg gekregen in het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei. Vanuit het Waterschap Aa & Maas zijn als samenhangende doelstellingen in het onderzoeksgebied benoemd: realisatie van Ecologische Verbindingszones, (EVZ), beekherstel en herstel van beekmondingen.

Samenhangende doelstellingen vanuit RWS is de verbetering van de kwaliteit van de Maas door de realisatie van maatregelen in het programma Kaderrichtlijn Water (KRW).

Meekoppelkansen MIRT Onderzoek

De ruimtelijke ambities uit het uitvoeringsprogramma kunnen deels worden ingevuld met meekoppelkansen. In het MIRT-Onderzoek zijn de meekoppelkansen op basis van de ruimtelijke ambities in het gebied Oeffelt/Vortum voor de maatregelen voor korte termijn en lange termijn nader geïnventariseerd. De belangrijkste meekoppelkansen zijn:

- In het gebied is sprake van een opgave in de realisering van het Natuurnetwerk Brabant. De provincie Brabant wil de begrenzing van dit natuurnetwerk zodanig herschikken dat optimaal aangesloten kan worden bij de herinrichting van gebieden (weerdverlaging). Dit biedt ook kansen voor versterking van het Maasheggenlandschap. Hiermee komen gelden beschikbaar als cofinanciering voor deze maatregel en kan meerwaarde bereikt worden.
- Het realiseren van een bredere opening ter hoogte van de Viltsche Graaf biedt kansen voor de realisatie van beekherstel en de realisatie de ecologische verbindingzone door het Waterschap Aa en Maas.
- Door het realiseren van een extra brede doorstroombare opening langs de Maas, wordt ook de barrièrewerking van het landhoofd van de N264/'Duits Lijntje' voor de ecologische verbindingzone opgeheven. Hierdoor ontstaan ook extra mogelijkheden voor recreatief toeristische aantrekkelijke verbindingen onder de brug door. Dit wordt afgewogen in de beoordeling van de varianten.
- De geplande weerdverlaging sluit aan bij een groot deel van de oude en lopende ontgrondingen. Een meekoppelkans is om naar wens van SBB de inpassing en afwerking van de oude en lopende ontgrondingen ten zuiden van de brug bij Oeffelt te verbeteren, door het bergen van vrijkomende grond waardoor bestaande plassen worden verondiept.
- De ingrepen in de weerd bij Oeffelt bieden kansen voor het verbeteren van de waterkwaliteit van de Maas in het kader van het programma Kaderrichtlijn Water (KRW) van Rijkswaterstaat.
- Een besparing op het Hoogwaterbeschermingsprogramma doordat geplande dijkversterkingen lichter of later uitgevoerd kunnen worden als gevolg van de waterstandsdeling door uitvoering van het koploperproject.

Deze meekoppelkansen worden in de verkenningsfase nader onderzocht en geconcretiseerd.

Deel III

Verkenningfase

4 Kaders MIRT-Verkenning

Het dilemma van de hoogwaterveiligheidsopgave versus cultuurhistorische, landschappelijke, ecologische en recreatieve kwaliteiten van het gebied vormt het vertrekpunt voor de opdracht die in de MIRT Startbeslissing (Bijlage 1) is geformuleerd. De betrokken partijen hebben gezamenlijk uitgesproken de hoogwaterveiligheidsopgave te willen inpassen in ontwikkelambities voor het gebied.

4.1 Startbeslissing

4.1.1 Reikwijdte van de opdracht

De MIRT-verkenning Oeffelt richt zich op de grondlichamen van de provinciale weg N264 en het Duits Lijntje die nabij Oeffelt het Maasdal doorkruisen. Door deze grondlichamen op twee plaatsen doorstroombaar te maken over een lengte van ca. 250m en 120m, en de provinciale weg op deze plaatsen op een brug te leggen, krijgt de Maas meer ruimte. Deze ruimte wordt verder nog vergroot door aansluitend een afgraving en herinrichting van de weerd uit te voeren aan de Maasoever. Hiermee kunnen gebiedskwaliteiten en natuurwaarden verder worden vergroot en neemt het effect voor de hoogwaterbescherming verder toe.

De huidige brug over de Maas blijft ongemoeid en behoort niet tot het project. Uitgangspunt is dat het resterende grondlichaam van het Duits Lijntje als cultuurhistorische drager behouden blijft evenals het cultuurhistorisch waardevolle landhoofd van de oude spoorbrug (status rijksmonument).

Aanvullende maatregelen, (dijkversterking/-verhoging en/of rivierverruiming) die in dit deel van de Maas nodig of mogelijk zijn om aan de hoogwaterbeschermingsopgave voor de lange termijn te voldoen, maken geen onderdeel uit van de MIRT-verkenning. De gevolgen van de waterstandsdeling op dijkversterking, verhoging en rivierverruiming voor de lange termijn zijn aandachtspunt voor de planuitwerkingsfase.

4.1.2 Beoogd resultaat van de verkenning

Het beoogd resultaat van de verkenning is een bestuurlijk gedragen en door de Bestuurlijke Begeleidingsgroep Oeffelt vastgestelde voorkeursvariant, inclusief een sluitende businesscase. De hiervoor benodigde producten voldoen aan de spelregels van het MIRT. Op basis van deze documenten neemt het BO-MIRT een besluit (voorkeursbeslissing in het BO-MIRT) over de planuitwerkingsfase.

De voorkeursvariant bestaat uit een integrale uitwerking van 3 bouwstenen:

- de oplossingsrichting voor de inpassing van de openingen in het grondlichaam van de weg(N264) en de oude spoorlijn ('Duits Lijntje');
- de oplossingsrichting voor de landschappelijke inpassing van de weerdverlaging in het cultuurhistorisch waardevol Maasheggebied (incl. herbegrenzing Natuurnetwerk Brabant);

- de oplossingsrichting voor het overbruggen van de 2 openingen in de N264 en aansluiting op de brughoofden/pijlers met monumentale status.

4.1.3 Kostenraming vastgelegd in de startbeslissing

Kostenraming

In de onderzoeksfase (Tabel 3-4) zijn de kosten van de oplossingsrichting geraamd volgens de Standaardsystematiek voor kostenramingen 2010 (SSK 2010). Vanwege de beperkt beschikbare informatie is de geschatte variatiecoëfficiënt 50%.

De kosten van de maatregel Oeffelt worden geraamd op ca.€ 41,1 mln.

Zicht op financiering

De financiële dekking bestaat uit HWBP-geld (vermeden kosten dijkverzwaring), MIRT-bijdrage, KRW-gelden en bijdrage uit de regio (Tabel 4-1).

- De vermeden kosten dijkverzwaring zijn vooralsnog ingeschat op € 14 mln⁹. Ze zijn bepaald op basis van de bijdrage aan de te verwachten waterstandsdaling;
- De mogelijke KRW-bijdrage bedraagt op grond van de inschatting van de regio €2 mln;
- De MIRT-bijdrage wordt indicatief geraamd op € 13,9 mln;
- De regiobijdrage is indicatief € 8 mln en bestaat uit bijdragen van de provincie Noord Brabant, de provincie Limburg, de gemeente Boxmeer en het Groen Ontwikkelfonds Brabant(GOB).

Tabel 4-1: Kostenraming en financiering maatregel Oeffelt- twee openingen. Bron: BO-MIRT besluit najaar 2016 en Startbeslissing (bijlage 1)

Project	Kosten in mln €	Financiering in mln €					
		HWBP **	Bijdrage regio	KRW	MIRT bijdrage	Te kort	
Oeffelt 2 openingen	41,1	14	Provincie Noord Brabant	4	2	13,9	3,2
			Provincie Limburg	3			
			GOB ***	0,5			
			Gemeente Boxmeer	0,5			

*) Opgenomen zijn de kosten voor de rivier verruimende maatregelen, bandbreedte 50%

***) Dit betreft de vermeden dijkversterkingskosten

****) Bijdrage t.b.v. her begrenzing Natuurnetwerk Brabant

*****) Bijdrage t.b.v. gebiedsontwikkeling cultuurhistorisch monument Maasheggen en recreatieve verbindingen

⁹ HKV lijn in water, augustus 2016, Ontwerpend Rekenen Maas, Invloed rivierverruiming op waterveiligheidsopgave: dijkversterking & Maasvallei-specifieke opgaven.

Voor de verkenning wordt een verdere detaillering van de kostenraming verlangd met een variatiecoëfficiënt van maximaal 25%. Daarnaast wordt gekeken of kostenbesparende maatregelen kunnen worden getroffen om het tekort omlaag te brengen.

4.2 Veranderingen na de Startbeslissing

Budget

Na de startbeslissing (Bijlage 1) hebben er nog enkele wijzigingen plaatsgevonden. Eén daarvan is de Kaderrichtlijn Water (KRW) opgave die is komen te vervallen, dit zorgt voor een korting van € 2 mln op het budget. Ook is er een bezuiniging van € 3,2 mln die dient als bijdrage aan het tekort op het totaalpakket van de acht projecten langs de Maas. Daarmee komt het beschikbare budget voor de flessenhals Oeffelt op € 35,9 mln.

Waterstanddaling

In de startbeslissing is als uitgangspunt 21 cm waterstands­daling opgenomen. In de voorbereiding van de verkenningsfase zijn de rivierkundige berekeningen voor de waterstands­daling voor de voorkeursoplossing uit de onderzoeksfase opnieuw uitgevoerd in een vernieuwde versie van het rivierkundig model van Rijkswaterstaat. Deze berekening heeft een waterstands­daling opgeleverd van 19,5 cm. Deze waterstands­daling is in de verkenningsfase formeel geen opgave, maar vormt het richtpunt voor het voorkeursalternatief in de verkenningsfase.

21 centimeter versus 19,5 centimeter

In het MIRT-onderzoek dat in 2016 diende als basis voor de MIRT-Startbeslissing is gesproken over 21 centimeter waterstanddaling door de realisatie van twee openingen en een weerdvergraving. In bovenstaande tekst wordt gesproken van 19,5 centimeter waterstanddaling, een verschil van 1,5 centimeter.

Dit verschil wordt niet veroorzaakt door wijzigingen in het ontwerp; het effect van 19,5 centimeter is met exact hetzelfde ontwerp doorgerekend als destijds. Het verschil wordt veroorzaakt door een wijziging van de referentiesituatie.

Waterstandseffecten worden bepaald ten opzichte van een referentiemodel, vrijwel altijd een model van Rijkswaterstaat waarin de meest actuele situatie buiten wordt weergegeven, aangevuld met afgegeven vergunningen in het winterbed.

Dit model wijzigt van jaar tot jaar, evenals de achterliggende rekenmethode.

Voor de MIRT-verkenning is een actueler model (Baseline model maas_beno_mkno15_5-v4) gebruikt dan in het MIRT-onderzoek (Baseline model maas_beno_mkno15_5-v3). Hierin zijn in het model (zijnde de Maas van Eijsden tot Raamsdonksveer) wijzigingen doorgevoerd in de geometrie (bodemplugging en de ruwheden zoals plugging van heggen. Naast (beperkte) wijzigingen in de modelgeometrie is ook een fijner rekenrooster gebruikt (20 meter rekencellen tegenover 40 meter rekencellen in het MIRT-onderzoek).

Deze verschillen resulteren in andere waterstanden en andere effecten. Om een correcte vergelijking te maken is daarom het ontwerp uit het MIRT-onderzoek geverifieerd, met een effect van 19,5 centimeter als resultaat in het nieuwe model.

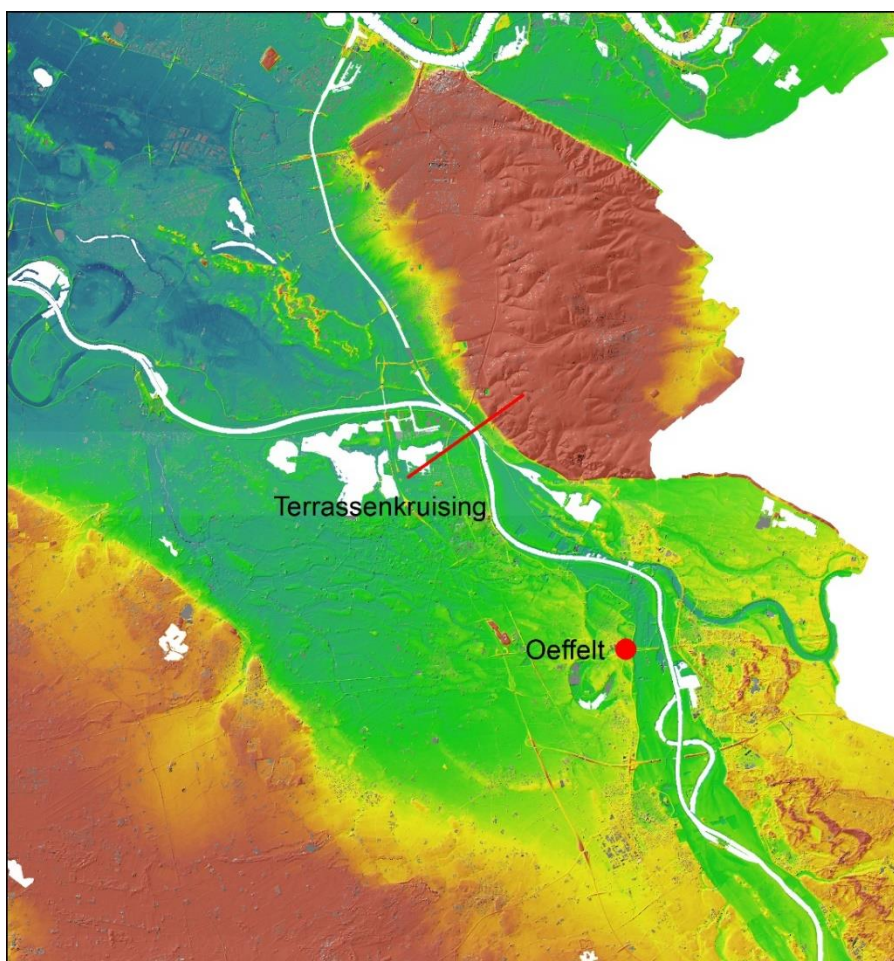
5 Landschapsanalyse

De huidige situatie met de bijbehorende ontstaansgeschiedenis vormt de fysieke basis voor de ontwerpogave. Deze landschapsanalyse beschrijft de geografische, geomorfologische en landschappelijke context van het plangebied. Waarbinnen kenmerkende waarden als natuur en cultuurhistorie bepalend zijn voor mogelijke oplossingsrichtingen. Vanuit de brede context wordt ingezoomd op het projectgebied rond Oeffelt. Samen met de autonome ontwikkeling vormt dit de basis voor de variantontwikkeling (hoofdstuk 6).

5.1 Geografische context

De Maas in brede context

De Maas kent grofweg twee gezichten. Vanaf ongeveer Eijsden tot Cuijk ligt de Maas in een zandige vallei (Terrassenmaas), en vanaf Cuijk tot Geertruidenberg is de Maas bedijkt (Bedijkte Maas). De Maasvallei is de enige riviervallei in Nederland en alleen daarom al een bijzonder gebied. Oeffelt bevindt zich ongeveer op het kruisvlak van de Terrassenmaas en de



Figuur 5-1: Hoogtekaart Maasvallei – hoog: rood-bruin, laag: groen-blauw (AHN, Unie van Waterschappen, RWS)

Bedijkte Maas: de ‘terrassenkruising’ ligt bij Cuijk (Figuur 5-1). We vinden hier elementen van zowel de Bedijkte Maas (oeverwallen, dijken, bakenbomen) als van de ‘Zandmaas (Maasvallei) (terrasseranden, lage overstromingsvlakte) (Figuur 5-2).

Geomorfologische basis

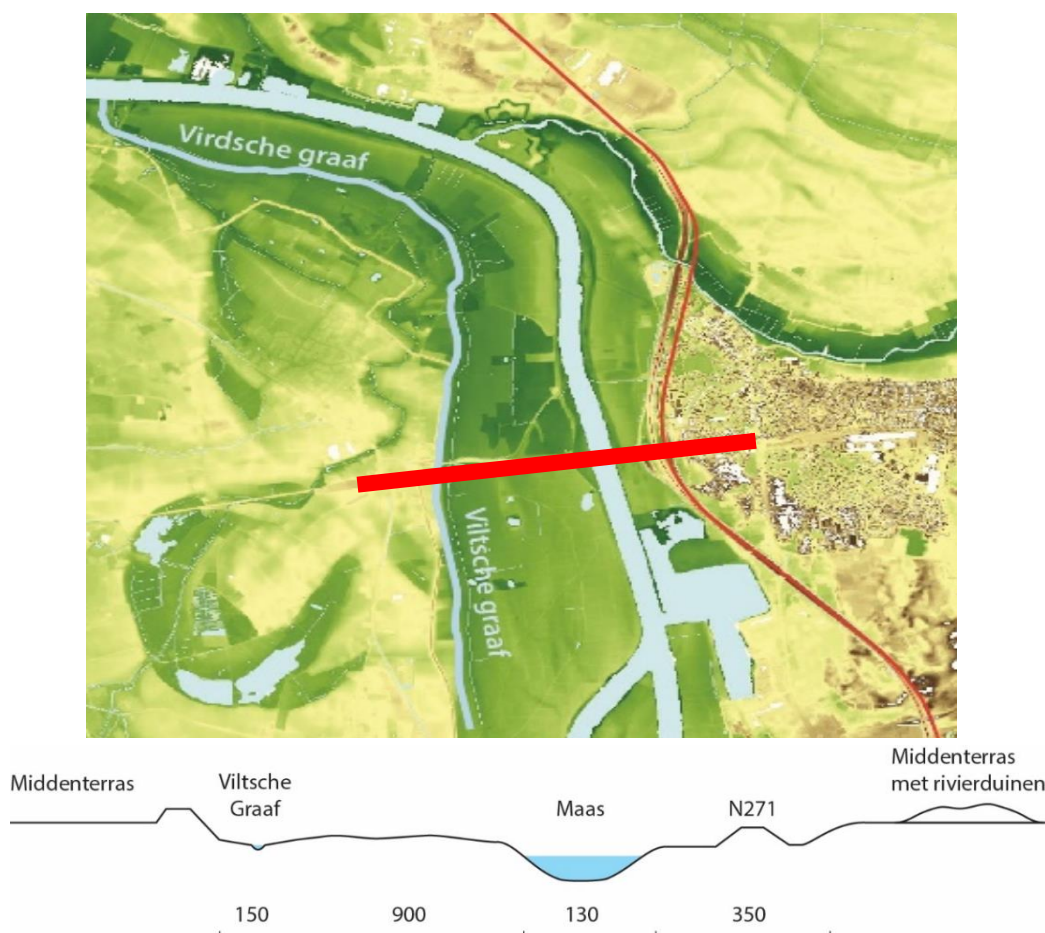
Het Maaslandschap rondom Oeffelt/Gennep kenmerkt zich door een ingesleten overstromingsvlakte met aan weerszijden hogere gronden die ca. 3m boven de weerden liggen. Aan de voet van de terrasserand bij Oeffelt ligt een geul waarin nu de Viltse Graaf zich bevindt.



Figuur 5-2: Geomorfologische kaart Maasvallei

De rivier snijdt zich als het ware in, in de zandige ondergrond van het landschap door zijn meanderende loop. Dat is niet altijd zo geweest. Het Niersdal is in de voorlaatste ijstijd door de Rijn gevormd die hier toen als vlechtende rivier in westelijke richting stroomde. In het Maasdal zijn hiervan nog sporen te vinden in het microreliëf. De vlechtende patronen zijn ten noorden en ten zuiden van Oeffelt nog goed zichtbaar op de hoogtekaart (Figuur 5-1).

Na de laatste IJstijd is de Maas veranderd van vlechtende rivier naar meanderende rivier. Ter hoogte van Oeffelt-Gennep is het dal relatief smal, zo'n 1,5 km breed. De geul bij de Viltsche Graaf ligt iets lager, evenals het zomerbed van de Maas. Verder is de weerd (afgezien recente weerdvergravingen) relatief vlak. Op de hogere terrasvlaktes zijn daarnaast nog vele oude meanders te zien uit het verleden, bijvoorbeeld de Vilt en rond Vierlingsbeek. Aan oostzijde van het Maasdal liggen de Maasduinen, een door de wind afgezet stuifzandcomplex, waarbij ook in de brede delen van het rivierdal enkele kleine duinen liggen (Figuur 5-3).



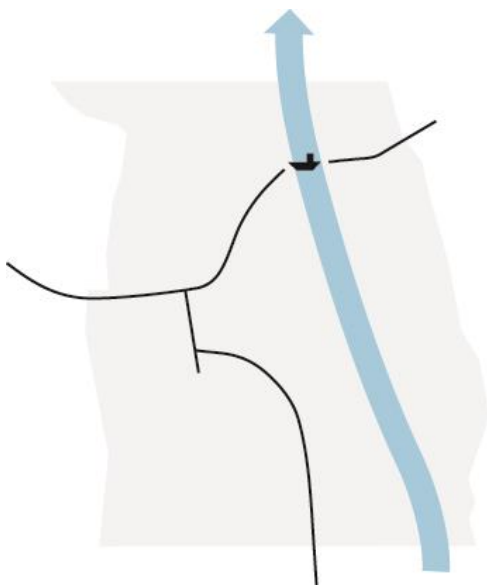
Figuur 5-3: Doorsnede rivierdal en terrassen ter hoogte van de brug bij Oeffelt

5.2 Landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling

De bewoners van het Maasdal waren altijd sterk georiënteerd op de Maas. Het achterland op de terrasvlakte bestond destijds uit uitgestrekte woeste gronden, met akkercomplexen op de rand van het Maasdal. Hier liggen dan ook de dorpen, in de buurt van zowel de rivier als de akkers, en op veilige hoogte ten opzichte van het water. Ontwikkelingen en menselijk handelen heeft vele sporen uit het verleden achter gelaten in de weerd. De belangrijkste daarvan worden hieronder beschreven.

5.2.1 Landschappelijke ontwikkeling tot ca. 1860

Het Maasheggenlandschap kent haar oorsprong in de middeleeuwen, waarin de inrichting en het gebruik van het gebied gestalte kreeg. De lager gelegen gronden langs de Maas overstromden geregeld en waren daarom minder aantrekkelijk om te wonen. Deze vruchtbare gronden waren wel van groot belang als weiland en hooiland. De Maasheggen fungeerden als veekering en hielden bovendien slib vast bij overstromingen (Figuur 5-5). Dit slib werd later afgegraven voor de baksteenindustrie.



Figuur 5-4: Landschappelijke belijning: veerpunt verbinding Gennep-Oeffelt

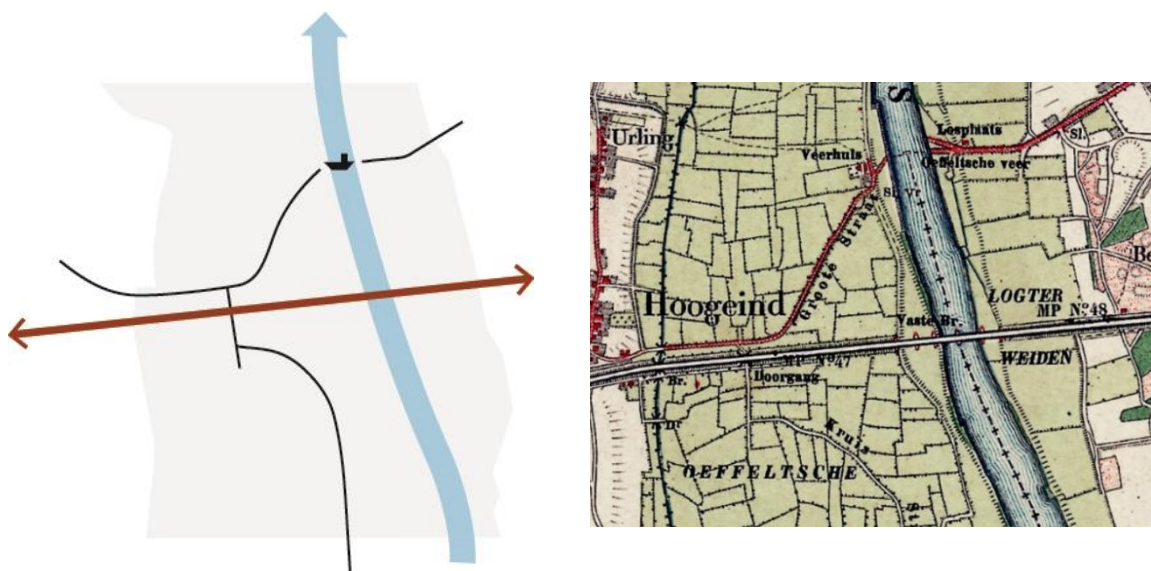


Figuur 5-5: Maasheggenlandschap fungerend als veekering in het verleden

De regionale infrastructuur ligt van oudsher overwegend parallel aan het Maasdal op de terrasvlakte. In het Maasdal zelf liggen enkele vooral lokale wegen, die lange tijd vooral door boeren zijn gebruikt. Toch zijn enkele wegen in de weerd vermoedelijk al in de Romeinse tijd in gebruik geweest. De Veerweg verbond het dorp Oeffelt met de veerpunt richting Gennep (Figuur 5-5).

5.2.2 Het Duits Lijntje als nieuw verbindend element

In 1878 werd het de spoorlijn Boxtel-Wesel geopend als onderdeel van de snelste spoorverbinding tussen Londen – Berlijn – Sint-Petersburg (Figuur 5-6). Om de Maas te kunnen oversteken werden dwars op de stroomrichting van de rivier een grondlichaam aangelegd met een brugconstructie ter hoogte van de Maas. Vanaf 15 mei 1881 reden over deze lijn D-treinen (internationale sneltreinen) waarmee men zonder overstappen van Londen via Vlissingen naar Berlijn kon reizen. Vanwege dit comfort maakten veel vorsten, waaronder de Russische tsaren, en diplomaten voor hun Europese reizen gebruik van dit traject. Het Duitse grensstation was station Goch, het Nederlandse was station Gennepe.



Figuur 5-6: Landschappelijke belijning Duits Lijntje, de spoorweg van Boxtel naar Wesel.

Het Duits Lijntje doorsneed het Maasdal tussen Oeffelt en Gennepe in een rechte lijn, waarbij de bestaande lokale structuren (verkavelingspatroon met Maasheggen, Veerweg en andere lokale wegen) werden doorkruist (Figuur 5-6). Van het Duits Lijntje zijn nu nog de monumentale pijlers en het grondlichaam met de monumentale onderdoorgang Kruisstraat en ondergang Viltse graaf aanwezig. De pijlers van de huidige verkeersbrug zijn oorspronkelijk van de oude spoorbrug die in de jaren '70 van de 20e eeuw werd afgebroken. Sindsdien raakte het grondlichaam begroeid en heeft het vooral een ecologische waarde als leefgebied voor onder andere dassen.

5.2.3 Ontwikkelingen in de 20^e eeuw

Maaslinie

De weerden van Oeffelt zijn onderdeel geweest van de Maaslinie. De Maaslinie werd in de jaren 30 en aan het begin van de Tweede Wereldoorlog gebruikt om een vertragend effect te hebben op een mogelijke (Duitse) inval richting de Vesting Holland. Drie kazematten in de omgeving van Oeffelt herinneren nog aan dit feit (Figuur 5-7).



Figuur 5-7: Kazemat, overblijfsel van de Maaslinie

Maasheggen

Na de Tweede Wereldoorlog nam de functionaliteit van de Maasheggen af. Het Maasheggenlandschap is in de loop van de tijd grootschaliger geworden (grotere kavels). Bij kleiwinningen in zijn Maasheggen gespaard waardoor de heggen nu op ruggen in de verlaagde weerden staan. Het patroon van de Maasheggen is in verval geraakt. Toch zijn op veel plaatsen de heggen goed bewaard gebleven.

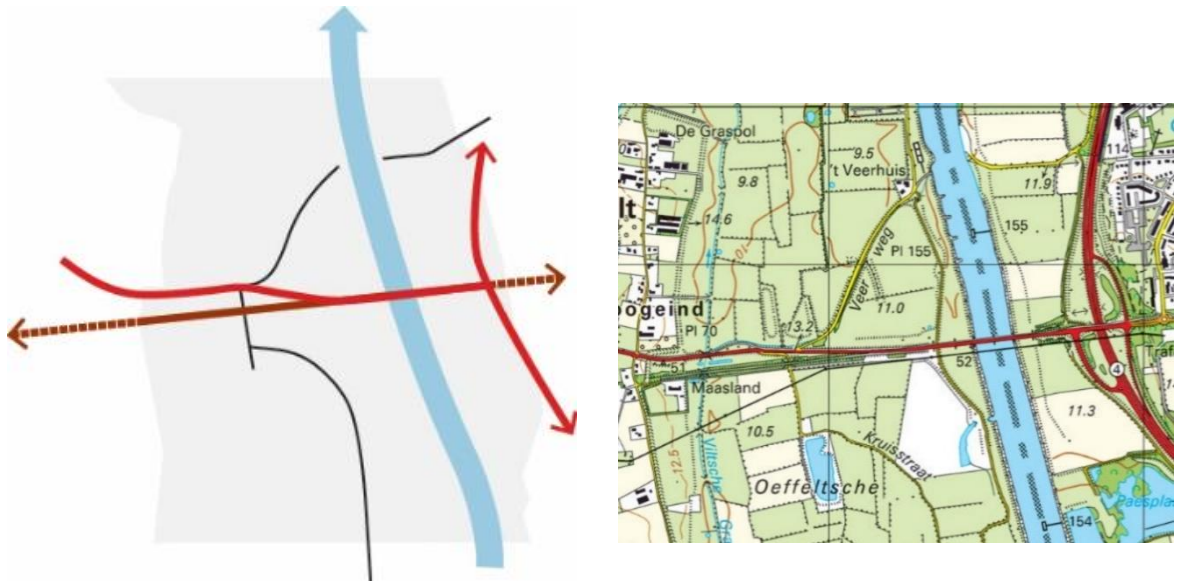
Nu groeit de erkenning voor het unieke karakter van het gebied. De Maasheggen hebben een grote cultuurhistorische betekenis (gevlochten heggen) en ecologische betekenis (habitat voor soorten). De ambitie om het gehele Maasheggenlandschap als UNESCO-biosfeergebied te ontwikkelen, erkent de unieke waarden die op dit moment door de omgeving aan dit gebied wordt gehecht. Het bijzondere landschap kan daarbij fungeren als een 'groene katalysator' voor ruimtelijke en economische ontwikkeling van de noordelijke Maasvallei.

Infrastructuur

Vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw is de infrastructuur van het Duits Lijntje omgevormd tot een overbrugging voor autoverkeer (Figuur 5-8). Via de al aanwezige veerweg werd een nieuwe weg gemaakt richting het landhoofd van de oude spoorbrug in de vorm van een grondlichaam. De provinciale weg 'hopt' dus als het ware over tussen twee historische lijnen (Figuur 5-8).

Viltsche Graaf

De Viltsche Graaf, is een gegraven waterloop die begint in de weerden ten zuiden van Oeffelt en mondt uit in de Oeffeltsche Raam. Hoewel de waterloop als gegraven water cultuurhistorische betekenis heeft, zijn delen ervan in het recente verleden heringericht als Natuurvriendelijke Oever (NVO).



Figuur 5-8. Landschappelijke belijningautoweg N264 en aansluiting op historische wegen.

Zo zijn er oeeververflauwingen aangelegd langs de Viltsche Graaf ten zuiden van de spoordijk in de weerd. De ambitie is om deze natuurvriendelijke oevers ook langs de rest van het traject van de Viltsche Graaf door te zetten.

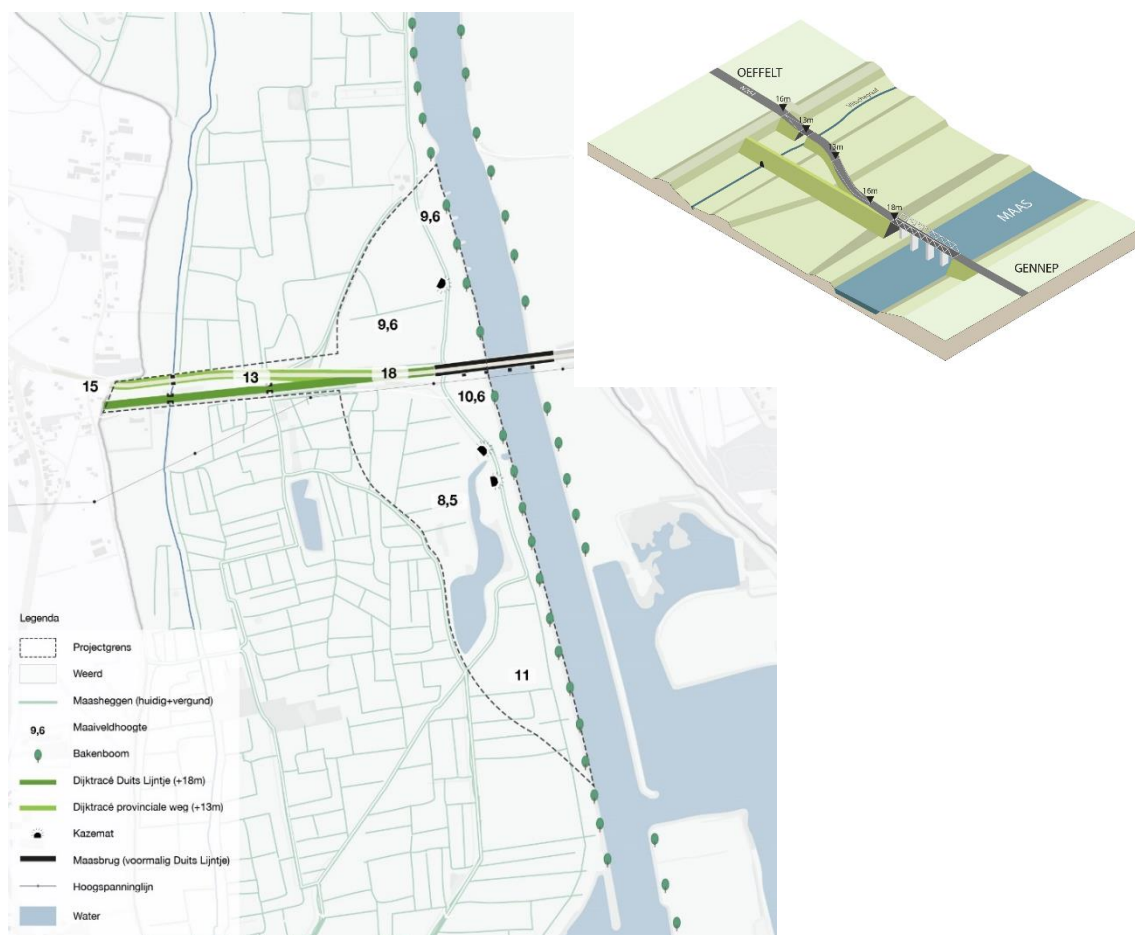
Rivierkundige ingrepen in de Maas

In de 20^e eeuw zijn grootschalige 'systeemverbeteringen' uitgevoerd aan het Maaslandschap. De loop van de Maas werd gefixeerd en er werd een forse rivierverkorting gemaakt door al te grote meanders af te snijden. De gekanaliseerde loop van de Maas werd geaccentueerd met bakenbomen. De afsnijding van de meanders in de Maas (eind jaren '70) waardoor het Noorder- en Zuidereiland ten zuiden van Oeffelt zijn ontstaan is hier een goed voorbeeld van.

Ook werd de Maas gestuwd om scheepvaart ook bij lage afvoeren mogelijk te houden. Oeffelt bevindt zich in stuwvak Sambeek-Grave. Het stuwpeil nabij Oeffelt en Gennep ligt op ca 7,90m+NAP.

5.3 De huidige situatie – 21^{ste} eeuw

De huidige inrichting van het projectgebied bij Oeffelt (Figuur 5-9 en 5-10) is ontstaan door de ontwikkelingen in het verleden en bestaat uit natuurlijk grasland met Maasheggen. Recente ontgrondingen in het gebied hebben geleid tot een plas/dras landschap. Het projectgebied ligt in het winterbed van de Maas en wordt begrensd door de hogere gronden aan de westzijde en de waterkering (Maasdijk) die langs de stroomvlakte overal op de terrasrand ligt. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Maas. In de lengterichting van de Maas volgt de zuidelijke begrenzing de Kruisstraat en eindigt tegenover de ingang van de haven van Heijnen. In noordelijke richting ligt de begrenzing langs de Veerweg.



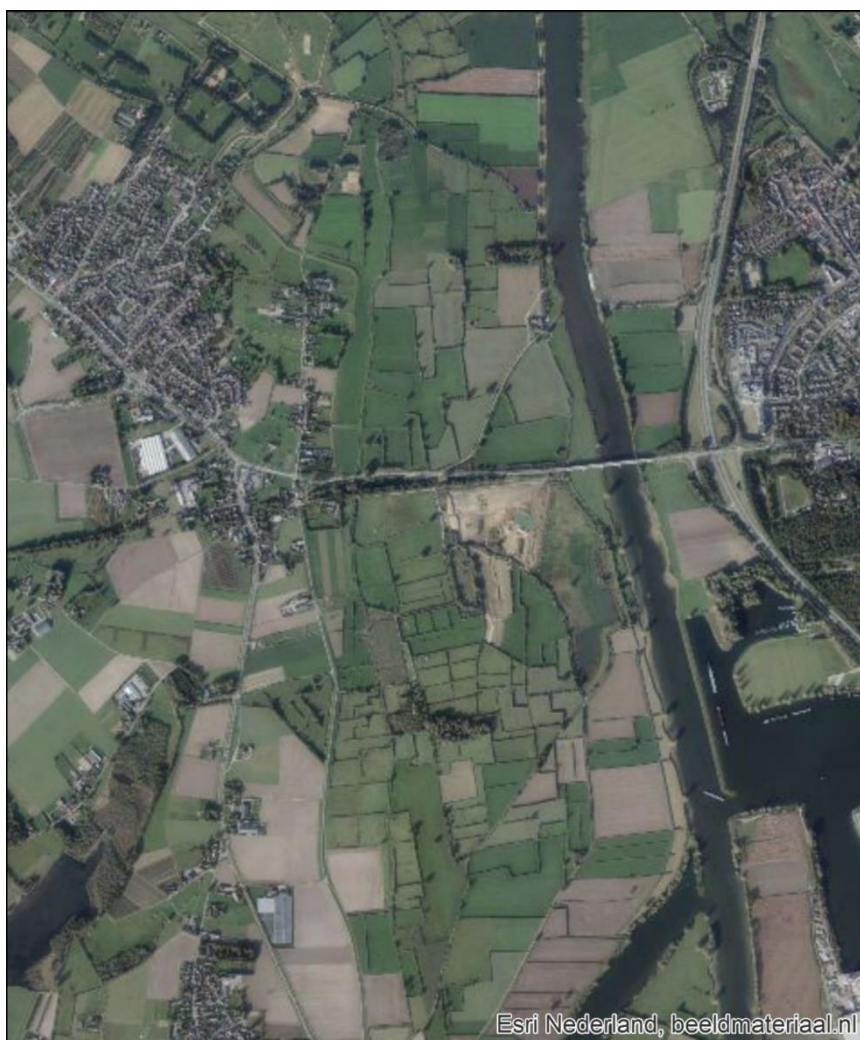
Figuur 5-9: Schematische weergave huidige situatie, met hoogte ligging in m + NAP
Landschap

De recente ontwikkelingen in het gebied zoals de ontgrondingen aan beide zijden van de Maas en het hoogspanningsnetwerk zorgen voor verschillende structuren in het landschap die elkaar deels overlappen (Figuur 5-10):

- Oude routestructuren, zoals de Veerweg zijn onderbroken en omslachtig geworden;
- De ruimte tussen de grondlichamen van de N264 en het Duits Lijntje zorgen voor ongewenste stromingen bij hoogwater en verrommeling van het landschap

- Het van oudsher onbegroeide grondlichaam van het Duits Lijntje door de huidige begroeiing niet meer zichtbaar;
- De provinciale weg heeft een bochtig verloop door de weerd over twee grondlichamen met ongelijke hoogte (het tracé van de N264 'hopt' over op tracé van het Duits Lijntje);
- Bakenbomen zijn deels verwijderd waardoor de samenhang van het geheel niet zichtbaar is;
- Door weerdverlagingen liggen sommige Maasheggen nu op ruggen, en er liggen 'gebiedsvreemde' waterpartijen (als gevolg van ontgrondingen) in de weerd.

Kortom de leesbaarheid van het landschap is verloren gegaan.



Figuur 5-10: satelliet beeld van huidige situatie in het gebied

Maasheggen in het projectgebied

Het projectgebied is onderdeel van een groter gebied met Maasheggen dat loopt van Cuijk tot Maashees. In het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei zijn in de afgelopen jaren plannen gemaakt om de historische heggenstructuur te herstellen en te verbeteren. Omdat de heggen een belemmering vormen voor de doorstroming van de Maas bij hoogwater, zijn hiervoor vergunningen aangevraagd en verleend. De heggen zijn deels heggen die daadwerkelijk in het gebied aanwezig zijn en deels heggen waarvoor wel een vergunning is afgegeven, maar die (nog) niet in het gebied zijn gerealiseerd, bijvoorbeeld in het ontgrondingsgebied ten zuiden van de brug.

5.4 Autonome ontwikkeling

In en rondom het projectgebied vinden diverse ontwikkelingen plaats op korte en lange termijn

Klimaatverandering en hoogwaterveiligheid

Klimaatverandering is de belangrijkste aanleiding voor deze Verkenning. Door klimaatverandering zullen in de toekomst hogere Maasafvoeren resulteren in hogere waterstanden op de Maas en dus ook bij Oeffelt. Hierop wordt geanticipeerd met de projecten van het Deltaprogramma Maas, waar deze Verkenning onderdeel van is, naast versterking van de primaire keringen (HWBP) en andere rivierverruimingsprojecten zoals Lob van Gennepe en Ravenstein-Lith.

Cultuurhistorie, natuur en landschap

Voor de instandhouding en versterking van de unieke cultuurhistorische ecologische en landschappelijke kwaliteiten van het Maasheggengebied heeft de omgeving in het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei vastgelegd, de Maasheggen te willen behouden en versterken. Dit wordt ondersteund door de ontwikkeling van het Natuur Netwerk Brabant. Ook het gebied op 25 juli 2018 internationaal erkend als UNESCO Biosphere Reserve. Dit onderstreept het unieke cultuurhistorische en ecologische belang van het gebied.

Ontgroning binnen projectgebied

Binnen en direct naast het projectgebied vindt op dit moment een ontgroning plaats. Voor deze ontgroning, uitgevoerd voor delfstoffenwinning, is een vergunning afgegeven, waarin is vastgelegd dat na afronding de gronden op 8,5m +NAP worden opgeleverd. Op het moment van vergunningaanvraag was het uitgangspunt dat op deze hoogte ten opzichte van het grondwater Maasheggen konden groeien. Bij de realisatie van Maaswerken is het stuwpeil in de Maas verhoogd naar bijna 8m + NAP, met als gevolg dat ook de grondwaterstand hoger is.

Op de luchtfoto (Figuur 5-10) is zichtbaar dat de ontgroning deels is afgerond. Hier is de maaiveldhoogte ca. 8.5m +NAP.

Infrastructuur

Verkeerstechnisch is de brug over de Maas een belangrijke verbinding tussen Oeffelt en Gennep. Over de brug gaat veel lokaal (landbouw)verkeer en fietsverkeer zoals schoolgaande jeugd. De Gemeente Gennep is voornemens aan de oostzijde van de Maas de kruising N264-N271 te herinrichten. Ook bestaat de behoefte de fietsbrug over de Maas te verbreden.

De huidige situatie vormt de fysieke basis voor de oplossingen die in de verkenningsfase worden uitgewerkt. De autonome ontwikkelingen hebben daarbij in meer of mindere mate gevolgen de ontwerpkeuzes. Klimaatverandering en de daarbij behorende effecten zijn sturend voor het hele proces van het Deltaprogramma en daarmee deze Verkenning. Daarnaast vraagt de ambitie voor de ontwikkeling van het landschap in het gebied om een zorgvuldige afweging bij de ontwikkeling van varianten. Deze opgave wordt in hoofdstuk 6 verder uitgewerkt.

6 Ontwikkeling van de varianten

De ontwikkeling van varianten begint met de analyse van het huidige situatie en de ontstaansgeschiedenis daarvan (hoofdstuk 5). Op basis van deze analyse en de autonome ontwikkelingen zijn ambities voor het landschap gedefinieerd en aangescherpt in overleg met de betrokken partijen. Redenerend vanuit deze ambities zijn de maatregelen uit de voorkeursoplossing van de onderzoeksfase vertaald naar bouwstenen. Met deze bouwstenen zijn in een interactieve werksessie met de betrokken partijen varianten samengesteld. Deze varianten worden aan de hand van het beoordelingskader zorgvuldig afgewogen (hoofdstuk 7).

6.1 Ambities voor het landschap

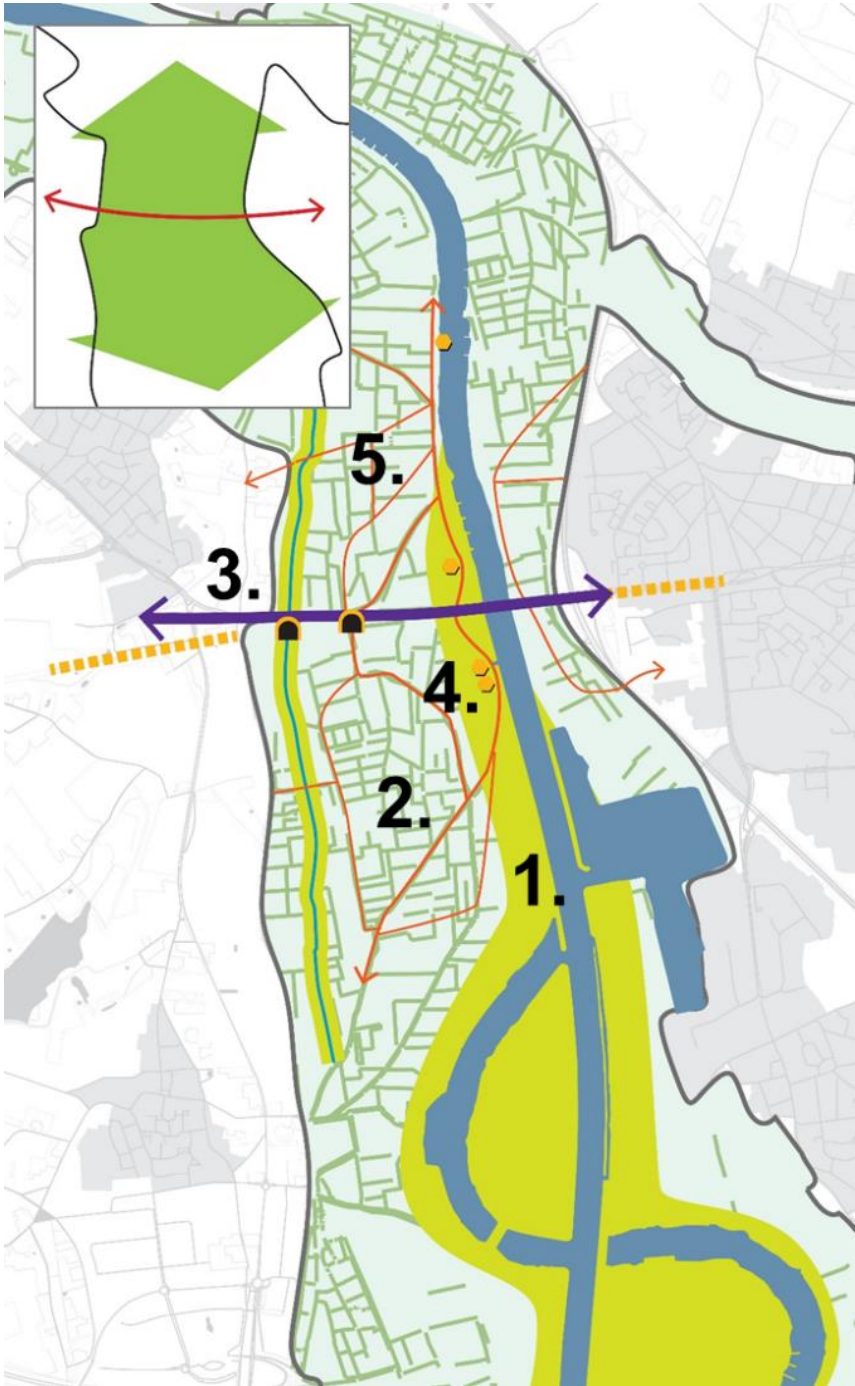
De landschapsanalyse maakt duidelijk dat het landschap in de huidige situatie slecht leesbaar is en belangrijke ecologische en cultuurhistorische waarden heeft. Daarnaast maakt de autonome ontwikkeling duidelijk dat hoogwaterveiligheidsopgave en de ambitie voor de ontwikkeling van de landschappelijke kwaliteit van het Maasheggenlandschap een gecombineerde ontwerp opgave vormen.

In de MIRT-Onderzoeksfase is berekend dat met de onderzochte maatregelen een waterstanddaling van ongeveer 20 centimeter mogelijk is. Dit is het uitgangspunt voor de Verkenning. Deze waterstandverlaging kan worden gerealiseerd door het beter doorstroombaar maken van de flessenhals Oeffelt – Gennep.

De landschappelijke ambitie is om deze wateropgave te benutten om het slecht leesbare landschap van het Maasdal met de bijbehorende Maasheggen te versterken en de kruisende infrastructuur vorm te geven als een dunne lijn. Zo wordt het Maasdal beter beleefbaar en is de oversteek in landschappelijk opzicht 'begrijpelijk'.

Deze inzichten zijn vertaald vijf ruimtelijke ambities (Figuur 6-1) waarmee de kwaliteiten van het gebied kunnen worden vertaald naar de opgave voor waterveiligheid.

1. **Open stroomdal met natuurlijke (grasland) vegetatie:** Een deel van de weerd open en goed doorstroombaar inrichten, zodat waterstands daling kan worden behaald.
2. **Aaneengesloten en kleinschalig Maasheggenlandschap:** Het Maasheggengebied tot één aaneengesloten landschap ontwikkelen. Dit is uniek in Nederland.
3. **Begrijpelijke oversteek, van dijk tot dijk:** De oversteek over het Maasdal kan als een dunne lijn vormgegeven worden, zodat het Maasdal zelf beter beleefbaar wordt.
4. **Cultuurhistorie respecteren en integreren:** Er liggen vele cultuurhistorische waarden. Hieraan wordt een betekenis gegeven in het landschap voor de toekomst.
5. **Ontwikkeling van recreatie en toerisme:** In navolging van cultuurhistorie bestaan ook kansen voor nieuwe recreatieve waarden, zoals een informatiepunt, fietsroute, uitzichtpunt, strandje etc.



Figuur 6-1: Vijf ambities voor het landschap

6.2 Van bouwstenen naar varianten

De maatregelen uit de voorkeursoplossing van de onderzoeksfase zijn verder gedetailleerd in deelmaatregelen. Deze deelmaatregel zijn specifiek gemaakt voor de vijf ambities. Deze ambitiespecifieke deelmaatregelen zijn de bouwstenen waarmee in een werksessie met de omgeving varianten zijn gebouwd. Deze varianten zijn groepen van bouwstenen die een logisch geheel vormen maar niet persé allemaal vanuit één ambitie zijn vormgegeven.

De maatregelen uit de onderzoeksfase zijn uitgewerkt in deelmaatregelen (Tabel 6-1)(zie ook de zwarte linker kolommen in Figuur 6-2).

Tabel 6-1: Uitwerking maatregelen uit onderzoeksfase

Maatregelen	Deelmaatregelen
Grote opening	Locatie van de opening Brug constructie
Weerdverlaging	Maaiveld bij de nieuwe brug Maaiveld bij de pijlers van de bestaande brug Maaiveld in de weerden
Kleine opening	Bij huidige N264 Bij het Duits Lijntje Tracé N264
Maaiveldinrichting	Beplanting en landschapselementen Cultuurhistorie Recreatie

Per deelmaatregel zijn verschillende bouwstenen mogelijk afhankelijk van de ambitie, deze zijn weergegeven in de verschillende kleuren kolommen in Figuur 6-2:

1. Open stroomdal met natuurlijke (grasland) vegetatie
2. Begrijpelijke oversteek, van dijk tot dijk
3. Aaneengesloten Maasheggenlandschap
4. Cultuurhistorie respecteren en integreren
5. Ontwikkeling van recreatie en toerisme

Op basis van de bouwstenen uit de matrix zijn samenhangende groepen bouwstenen verder uitgewerkt tot verschillende varianten. Deze varianten zijn in een tweede werksessie met de omgeving verder aangescherpt en worden nader toegelicht in de volgende paragrafen.

Bouwstenen		Open stroomdal met natuurlijke (grasland) vegetatie	Begrijpelijke overstek, van dijk tot dijk	Aaneengesloten Maasheggenlandschap	Cultuurhistorie respecteren en integreren	Ontwikkeling van recreatie en toerisme
Grote opening	Locatie grote opening		250m Opening direct aansluiten op landhoofd bestaande brug.		250m Opening ca. 50m van het landhoofd.	
	Brugconstructie		Een bruggenstructuur over het gehele Maasbed.		Nieuwe brug t.p.v. de grote opening.	
Weerdverlaging	Maaierveld bij de nieuwe brug	Weerdverlaging laag door de verhoging +8,5m.	Weerdverlaging laag door de verhoging +7,0m.	Weerdverlaging conform verhoging +6,5m.	Weerdverlaging conform verhoging +6,5m.	
	Maaierveld bij de pijlers van de bestaande brug				Een extra weerdverlaging, aanleg conform huidige maaierveld.	
	Maaierveld in de weerden	Weerdverlaging extra verlagen naar +7,5m.	Weerdverlaging door lager staan in de verhoging +6,5m.	Weerd extra verlagen +6,75m of hoger.	Straffe, lage weerdverlaging +6,5m.	Weerdverlaging conform verhoging +6,5m of geen verhoging.
Kleine opening	Bij huidige N264	Dijklichsch N264 afgraven tot op niveau weerden +11m. Dijkafsluit tot huidige Vliethe Gracht.	Dijklichsch N264 verhoggen tot boven N264 +12m. Bruggenstructuur 320m over de Vliethe Gracht.		Weerdconstructie 220m over de Vliethe Gracht, huidige hoogte.	Ekebeemstructuur 220m over de Vliethe Gracht, huidige hoogte.
	Bij het Duits lijntje		Dijklichsch Duits Lijntje in situ geheel afgraven.		Dijklichsch Duits Lijntje 220m afgraven, met versterkte wand.	Dijklichsch Duits Lijntje behouden, met kolers oorspronkelijk.
	Tracé N264		Tracé N264 naast huidige tracé (huidig tracé bereikbaar bij aanleg).		Tracé N264 verleggen naar Duits Lijntje (huidig tracé bereikbaar bij aanleg).	Tracé N264 behouden op huidige hoogte.
Maaierveldinrichting	Beplanting en landschapselementen	Inrichting met oorspronkelijke landschapselementen.	Inrichting met nieuw Maasheggen. Ook kleine elementen op toegelaten locaties.	Inrichting met Maasheggen.	Bekenbomen terugplanten.	
	Cultuurhistorie	Uitschuipen op boomstronk bij de Maas.	Accent Duits Lijntje met Coedunks.	Carven op de kussende van oorspronkelijk op brugpijlers.	Accent Duits Lijntje met jaanbeelden.	
	Recreatie	Terugplanten weerdverlaging.	Recreatieve route onder nieuwe brug door.	Nieuwe (verhoogde) fiets- en wandelpaden door de weerden.	Recreatieve route langs de Maas.	Natuurpunt/Informatiepunt.

Figuur 6-2: Bouwstenenmatrix.

6.3 Toelichting op de varianten

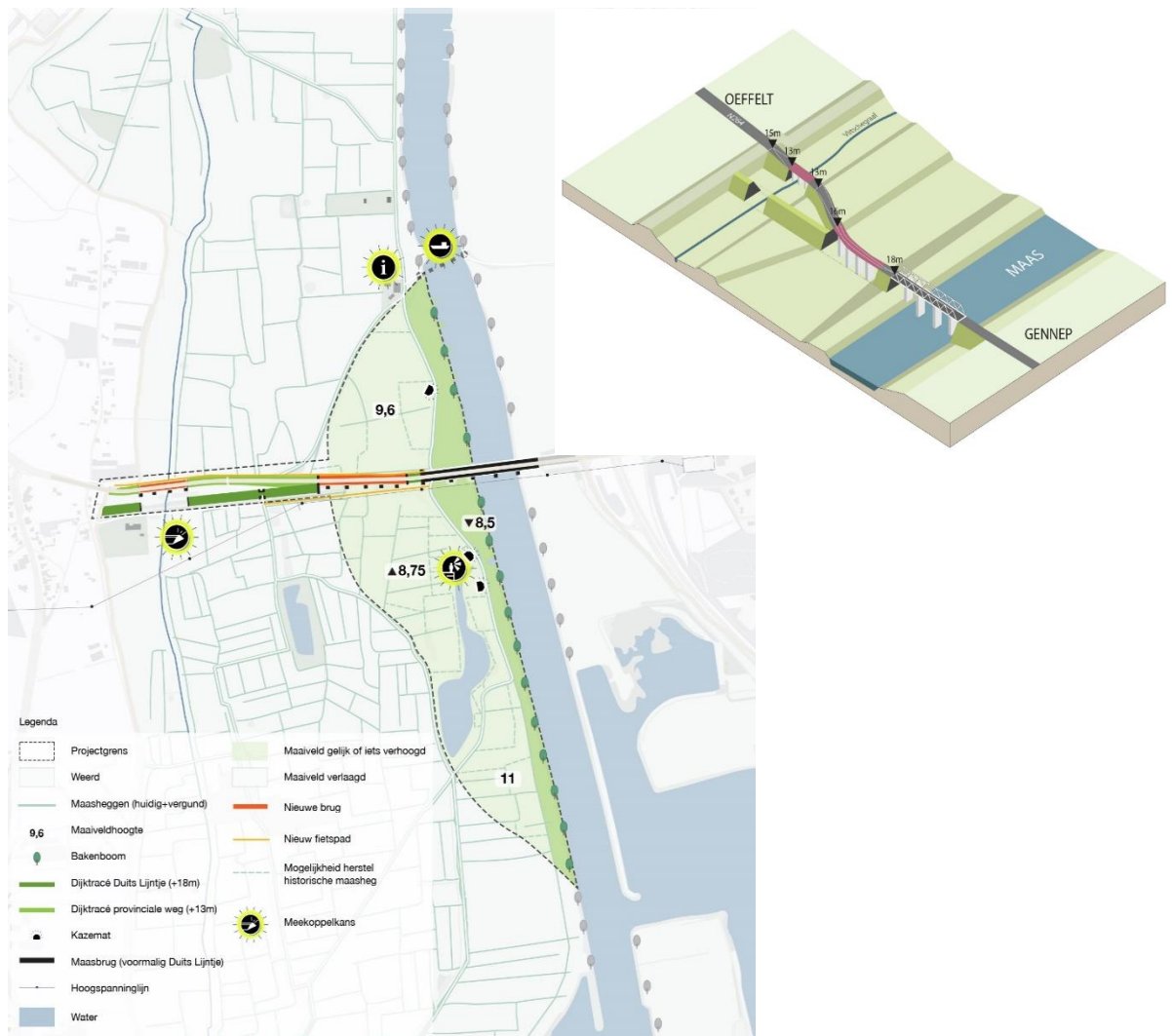
In interactie met de omgeving is in de werksessies toegewerkt naar drie varianten:

- Variant 1: Gesloten Maasheggenlandschap
- Variant 2: Halfopen stroomdal
- Variant 3: Open stroomdal

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de specifieke kenmerken per variant. De varianten zijn een stapeling van keuzes uit de bouwstenenmatrix die vanuit een bepaalde invalshoek samenhang hebben: de redeneerlijn. Iedere variant start met de redeneerlijn, gevolgd door een beschrijving van de keuzes in de betreffende variant. In de planuitwerkingsfase volgend op de verkenning wordt van de voorkeursvariant met een aantal optimalisaties toegewerkt naar een gedetailleerd ontwerp.

6.3.1 Variant 1: Gesloten Maasheggenlandschap

De redeneerlijn in deze variant is dat alle keuzes die kunnen worden gemaakt ten behoeve van de wateropgave erop zijn gericht dat historische elementen zo veel mogelijk behouden blijven, of zelfs worden versterkt door erop voort te bouwen.



Figuur 6-3: Schematische weergave variant 1, voor meer detail zie Bijlage 4

Voor de ruimtelijke inrichting betekent dat:

Weerdverlaging

- Smalle strook verlagen langs Maasoever (8,50m + NAP)
- Ontgrondingsgebied iets ophogen (8,75m + NAP, plus uitgezonderd) zodat Maasheggen er kunnen overleven
- Overige weerd, behoud van de huidige hoogtes

- Huidige Maasheggen en vergunde worden behouden c.q. opnieuw aangeplant, maar er worden in het project gebied geen extra Maasheggen geplaatst bovenop de vergunde Maasheggen.
- Behoud en herstel van de bakenbomen
- Kazematten inpassen met huidige hoogte rondom kazemat (zoals een terp)

Openingen 120m

- Nieuwe brug N264 op huidige hoogte (13m + NAP - opening onder de brug ca 1,5m hoog)
- Betekenisvolle afwerking opening Duits Lijntje (bijvoorbeeld met een coupure)

Grondlichaam Duits Lijntje

- grondlichaam met uitzondering van de openingen behouden, inclusief onderdoorgang

Opening van 250m

- Huidig landhoofd van 50m behouden (fragment van het grondlichaam van het Duits Lijntje).
- Brugdek van de nieuwe brug sluit aan op hoogte huidige brug (van 16m + NAP naar 18m + NAP)

6.3.2 Variant 2: Halfopen stroomdal

De redeneerlijn In deze variant is dat er keuzes gemaakt worden die historische elementen behouden in combinatie met het toevoegen van een nieuwe inrichting van de weerd.



Figuur 6-4: Schematische weergave variant 2, voor meer detail zie Bijlage 4

Voor de ruimtelijke inrichting betekent dat:

Weerdverlaging

- Weerd gedeeltelijk verlagen en gedeeltelijk ophogen tot 9,5m + NAP
- Gedeeltelijk extra verlagen (8,5m + NAP)
- Ruimte voor ontwikkeling van nieuwe natuur, bijvoorbeeld stroomdalgrasland met Maasheggen aan de randen

- Behoud en herstel bakenbomen
- Kazematten inpassen met huidige hoogte rondom kazemat (zoals een terp)

Opening van 120m

- Nieuwe brug N264 op huidige hoogte (13m + NAP - opening onder de brug ca 1,5m hoog)
- Betekenisvolle afwerking opening Duits Lijntje (bijvoorbeeld met een coupure)

Duits Lijntje

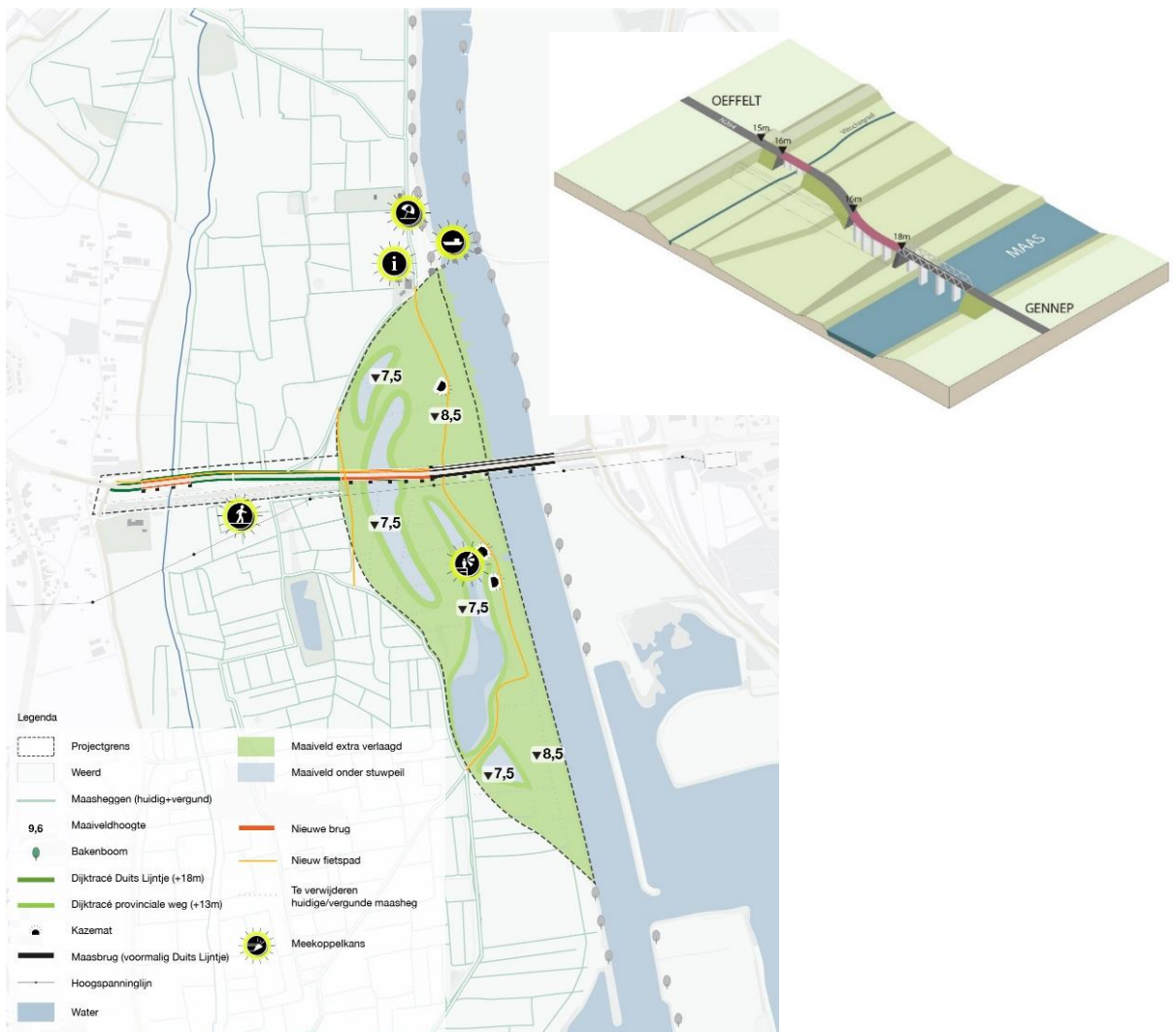
- Opening van 120m in het grondlichaam Duits Lijntje bij Viltse Graaf (hetzelfde als in variant 1, paragraaf 6.3.1):
- Grondlichaam met uitzondering van de openingen behouden

Opening van 250m

- Huidig landhoofd van 50m behouden
Brugdek op huidige tracéhoogte (van 16m + NAP naar 18m + NAP)

6.3.3 Variant 3: Open stroomdal

De redeneerlijn in deze variant is dat er keuzes worden gemaakt die zo veel mogelijk zorgen voor een open en goed doorstroombaar stroomdal in combinatie met het toevoegen van een daarbij passende inrichting van de weerd.



Figuur 6-5: Schematische weergave variant 3, voor meer detail zie Bijlage 4

Voor de ruimtelijke inrichting betekent dat:

Weerdverlaging

- Weerd grotendeels verlagen tot 8,5m + NAP
- Gedeeltelijk extra verlagen tot 7,5m + NAP, lokaal dieper
- Ruimte voor de ontwikkeling van nieuwe natuur bijvoorbeeld stroomdalgrasland
- Bakenbomen en Maasheggen niet behouden in laagten
- Kazematten inpassen met huidige hoogte rondom kazemat (zoals een terp)
- Mogelijkheid voor nieuwe fiets-/ wandelpaden in de weerd.

Opening van 120m

- Brug en tracé N264 verhogen naar 16m + NAP (>MHW)

Duits Lijntje

- Grondlichaam Duits Lijntje geheel afgraven

Opening van 250m

- Nieuwe brug direct tegen landhoofd bestaan brug (behoud monument brughoofd en bescherming hoogspanningsmast)
- Brugdek op huidige tracéhoogte (van 16m + NAP oplopend naar 18m + NAP)
- De weg tussen de openingen wordt ook verhoogd naar 16m + NAP

6.3.4 Overzicht van de ruimtelijke verschillen tussen de varianten

De varianten verschillen ruimtelijk van elkaar. Deze verschillen zijn kort samengevat in Tabel 6-2. De effecten van deze verschillende varianten op waterveiligheid, ruimtelijke kwaliteit en infra, (civiel)techniek en milieu worden beschreven in het volgende hoofdstuk.

Tabel 6-2: Overzicht verschillende varianten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Grote opening	Landhoofd 50m	Landhoofd 50m	Landhoofd minimaal (~15m)
	Duits Lijntje opening 250m	Duits Lijntje opening 250m	Duits Lijntje afgegraven
Weerd	Oeverstrook 8.5m + NAP	Grootschalig 9.5m + NAP	Grootschalig 8.5m + NAP
	Behoud huidig maaiveld	Laagtes 8.5m + NAP	Laagtes 7.5m en lokaal dieper
Kleine opening	Brug op 13m + NAP	Brug op 13m + NAP	Brug op 16m + NAP
	Duits Lijntje opening 120m	Duits Lijntje opening 120m	Duits Lijntje afgraven
Maaiveld inrichting	Heggen zo veel mogelijk behouden (ca 270m verwijderen/compenseren)	Heggen ten westen van 'geul' terugplaatsen (ca 4500m verwijderen /compenseren)	Geen heggen in weerdvergraving (ca 4500m verwijderen/compenseren)
	Huidige fietspaden behouden	Fietspaden op huidige locatie op nieuw mv	Fietspaden verleggen op nieuw mv

6.4 Meekoppelkansen

Parallel aan het interactieve proces van varianten ontwikkeling zijn in de werkateliers meekoppelkansen geïnventariseerd. Meekoppelkansen hebben eigen initiatiefnemers en budgettering en kunnen samenlopen met de uitvoering van het project, waarbij efficiency voordelen voor beide partijen worden gerealiseerd.

De meekoppelkansen kunnen aan vijf dragers worden toebedeeld:

1. Natuur,
2. De Maasbrug,
3. UNESCO Biosphere,

4. Recreatief fietsen en verblijven en
5. De geschiedenis laten zien.

Alle meekoppelkansen lijken inpasbaar binnen de voor liggende varianten. Voor een deel wordt de detailuitwerking in de planuitwerkingsfase bepalend voor de wijze waarop een koppeling mogelijk is. Andere meekoppelkansen kunnen juist het project gebruiken als momentum om ook gerealiseerd te worden ongeacht de keuze en uitwerking van de voorkeursvariant.

De verzamelde kansen zijn weergegeven in onderstaand overzicht (Figuur 6-6).

Een definitief besluit over de mogelijkheid om mee te koppelen met het project Oeffelt wordt in de planuitwerkingsfase genomen daarbij worden drie categorieën onderscheiden:

- **Ruimtelijke inpassing binnen scope:** Worden opgenomen binnen het project, ze behoren niet tot de opgave om de flessenhals bij Oeffelt op te lossen maar worden binnen de scope van het project meegenomen. Bijvoorbeeld een fietspaden die in sommige varianten opnieuw gelegd of verlegd moeten worden.
- **Raakvlakken buiten scope:** Hebben raakvlak met het project en zijn afhankelijk van de gekozen variant voor de flessenhals bij Oeffelt maar behoren niet tot de scope, deze projecten kunnen meeliften door werk met werk te maken. Bijvoorbeeld de verbreding van het fietspad op de Maasbrug of een aangepaste inrichting van de weerd grenzend aan het projectgebied.
- **Toegevoegde waarde buiten scope:** Kansen die het gebied aantrekkelijker maken, recreatieve mogelijkheden verbeteren en de ruimtelijke kwaliteit vergroten maar ook los van het grote project gerealiseerd kunnen worden. Dergelijke projecten voegen kwaliteit toe aan het gebied en kunnen meeliften op de energie die er nu is. Een voorbeeld is het terugbrengen van veerpontje bij het veerhuis.

MEEKOPPELKANSEN

- Natuur (incl. Maasheggenlandschap):**
-  Natuurontwikkeling in het Maasheggengebied die past bij het gebied
 -  Natuurlijke oevers bij Viltse Graaf – Waterschap Aa en Maas
 -  4-004 ontsluiten natuurgebieden & uitkijktorens – Gennepe op de kaart
 -  1-009 Versterking Maasheggen – Gennepe op de kaart
 -  Compensatie/inrichtingsverplichting ontkeiling/ontgronding Engels ook inzetten bij uiteindelijke keuze inrichting projectgebied.
 -  NNB herbegrenzing Kernverbinding en Maasoeververbinding t Veerhuis
 -  Bakenbomen
 -  Natuurpoorten (eventueel gekoppeld aan andere functie)
 -  Terugplaatsen van maasheggen obv historische kaarten, niet zijnde reeds vergunde maasheggenn

- De Maasbrug:**
-  Verbreding bestaand fietspad van Maasbrug
 -  Realisatie uitkijkpunt met infopaneel halverwege de Maasbrug
 -  De Rijksmonumentale pijler aan de Genneper kant toegankelijk maken, dmv fiets-, wandelpad Gennepe Loswal naar de Paesplas
 -  Aanpassing van de rotonde N271 bij Gennepe
 -  Kunstwerk op of nabij de Maasbrug die de cultuurhistorische duiding van de brug en het duits lijntje geeft, voorgesteld wordt alhoewel van Cortenstaal van de Blauwe Brabander stoomlocomotief
 -  Maasbrug als belangrijk fietsknooppunt van 11 recreatieve routes, dus bij eventuele wegwerkzaamheden oog hebben voor de alternatieve routes en -aanduidingen

- UNESCO biosphere:**
-  Versterking van de (dag)recreatie en toerisme
 -  Bezoekers/infocentrum Maasheggengebied
 -  Digitaal platform Noordelijke Maasvallei ondersteunen rond UNESCO status

- Recreatief fietsen en verblijven:**
-  4-009 Voetveer Gennepe – Oeffelt – Gennepe op de kaart
 -  4-001 Internationale fietsverbinding Maas – Gennepe op de kaart
 -  De oude vissteiger weer in ere herstellen ten behoeve van de hengelsporters
 -  Strandjes langs de Maas, in het Maasheggengebied
 -  Verbeteren recreatieve fiets- en wandel routes in het gebied om de aantrekkelijkheid te vergroten
 -  Fietspendelveer Cuijk- Mook weer in de vaart nemen om de beide oevers van de Maas recreatief toeristisch met elkaar te verbinden
 -  Maastaxi
 -  Fietsroute Cuijk
 -  Verbetering doorgang tunneltje Gemeentelijk Monument aansluiting N264 – voerweg tbv lokale bereikbaarheid (NB hier spelen ook waterhuishoudkundige kwestie – bijdrage waterstandsdeling, stabiliteit constructies)

- De geschiedenis laten zien:**
-  2-008 Kinderboekenreeks geschiedenis – Gennepe op de kaart
 -  2-003 Circumvallatie-linie – Gennepe op de kaart
 -  Cultuurhistorische verhaal vertellen van de oorlog, de brug, en het Duits Lijntje
 -  Behoud Kazematten met uitzichtpunten

Figuur 6-6: Inventarisatie op mogelijke meekoppelkansen korte en lange termijn maatregelen

7 Effectbeoordeling

Dit hoofdstuk beschrijft de effectbeoordeling van de varianten. Hierin wegen de kaders, cultuurhistorie, natuur, landschappelijke kwaliteit en input uit de werksessies zoals beschreven in de eerdere hoofdstukken mee bij het beoordelen van de varianten. Deze zijn verwerkt in de thema's of criteria waarop de varianten worden gescoord.

7.1 Beoordelingskader

Het Beoordelingskader is de maatlat en daarmee hét instrument om op uniforme en navolgbare wijze de in de Verkenning benoemde varianten te beoordelen op de in het beoordelingskader beschreven criteria. Het beoordelingskader is gebaseerd op de globale beoordeling uit de onderzoeksfase. Waar aan de hand van de thema's als wonen, werken, natuur, cultuur, recreatie en infrastructuur een inschatting is gemaakt van de impact op de omgeving en het potentiële draagvlak van de oplossingsrichtingen.

De criteria zijn in de verkenningsfase aangevuld en verder uitgewerkt, waarbij extra thema's zijn toegevoegd en per thema onderscheidende aspecten en criteria zijn opgesteld.

'Onderscheidend' in deze verkenning

In de effectbeoordeling en variantenafweging wordt de term 'onderscheidend' veelvuldig gebruikt. Wat wordt hier precies mee bedoeld?

Onderscheidend zijn die beoordelings- en afwegingscriteria die naar verwachting van doorslaggevend belang zijn voor de keuzebepaling van onze betrokken partners. De effecten van deze criteria zijn van invloed op het besluitvormingsproces: op basis hiervan valt in de verkenningsfase iets te kiezen.

Doel van het beoordelingskader is voor drie sporen inzicht te verschaffen in de effecten van de varianten:

- Doelbereik van 'de opgave', zoals waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit,
- Zorgen en belangen van de omgeving, zoals ecologie, recreatie, landbouw en hinder tijdens uitvoering
- wet- en regelgeving, zoals stikstof en bodem.

Voor de besluitvorming wordt ingezoomd op de criteria die naar verwachting onderscheidend zijn. De overige criteria zijn in de effectbeoordeling in Bijlage 2 uitgebreid beschreven en vormen de opstap voor een eventuele m.e.r.-procedure in de planuitwerkingsfase.

7.2 Beoordeling onderscheidende aspecten

De belangrijkste onderscheidende aspecten uit het beoordelingskader zijn uitgezet per variant in onderstaande Tabel 7-1. Hierbij is in de kolom 'MIRT-onderzoek' de aangepaste waterstanddaling en het budget gebruikt. Deze zijn na de Startbeslissing (Bijlage 1) nog

aangepast zoals is beschreven in paragraaf 4.2. Het complete beoordelingskader is te vinden in Bijlage 2.

Tabel 7-1: Samenvatting onderscheidende aspecten per variant. De varianten zijn per aspect beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie als positief (+), neutraal (0) of negatief (-).

	Onderscheidende aspecten	MIRT-onderzoek	MIRT-verkenning		
			Variant 1	Variant2	Variant 3
			Gesloten Maasheggen landschap	Half open stroomdal	Open stroomdal
WATERVEILIGHEID	Realisatie waterstands­daling [cm]	-19,5 ¹⁰	-16,5	-18,5	-20,3
	Effecten op waterstand beneden­strooms tot in Den Bosch		0	0	0
RUIMTELIJKE KWALITEIT	Landschappelijke kwaliteit		-	-	+
	Cultuur­historie		+	0	-
	Ecologie/natuur		0	0	+
INFRA & (CIVIEL)TECHNIEK & MILIEUEFFECTEN	Effect op verkeers­stromen tijdens uitvoering		-	-	-
BUDGET/FINANCIEN € MLN		35,9	23,1	29,0	35,7
VERGUNBAARHEID			+	+ MER	+ MER

7.3 Toelichting per onderscheidend aspect

7.3.1 Waterveiligheid

Realisatie waterstands­daling

De waterveiligheid is van belang vanuit het Deltaprogramma Rivieren voorkeurs­strategie Maas­vallei, en daarmee de financiering van het project. In dit thema wordt gekeken naar de

¹⁰ Uitkomst van het MIRT-onderzoek destijds was 21 cm waterstands­daling, 19,5 cm waterstands­daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde reken­model van RWS.

waterveiligheidsopgave, waarbij het belangrijkste criterium is de te realiseren waterstandsdaling in Oeffelt. Bovenstrooms werkt het effect van de ingreep bij Oeffelt ca. 50 kilometer door tot ongeveer Belfeld, dit geldt voor alle varianten. Alle criteria zijn afgezet tegen de huidige/autonome situatie behalve de waterstandsdaling, deze is afgezet tegen de resultaten uit het MIRT-onderzoek omdat dit samenhangt met het doelbereik en de financiering. Zoals te zien in Tabel 7-1 realiseren **variant 1 en variant 2** minder waterstanddaling dan beoogd in het MIRT-onderzoek, en **variant 3** meer waterstanddaling. De gevolgen van de waterstandsdaling op dijkversterking, verhoging en rivierverruiming voor de lange termijn zijn aandachtspunt voor de planuitwerkingsfase.

Effecten op waterstand benedenstrooms tot in Den Bosch

Benedenstrooms treedt een kleine waterstandverhoging op. Dit is voor **alle varianten** gelijk. De Lob van Gennepe, het retentiegebied 2 kilometer benedenstrooms van Oeffelt, vangt deze extra verhoging volledig op. Met de actuele configuratie van de Lob (hoogte en breedte van de inlaat) resulteert dit in de huidige situatie in 1 tot 2 centimeter waterstandverhoging in het retentiegebied. De gevolgen voor het retentiegebied moeten worden afgestemd met het projectteam dat momenteel het MIRT-onderzoek Lob van Gennepe uitvoert. Dit is een aandachtspunt voor de planuitwerkingsfase.

De rivierverruiming heeft tot gevolg dat de aankomsttijd van de piek van hoogwatergolven bij Den Bosch vervroegd worden. De aankomsttijd heeft een relatie tot de lozingscapaciteit van het regionaal watersysteem bij Den Bosch. Waterschap Aa & Maas heeft aangegeven dat dit alleen voor het VKV nodig is (mondelinge mededeling J. de Bijl aan F. Hoefsloot, 17 april 2018) en dus in de variantenstudie niet nader uitgewerkt is.

7.3.2 Ruimtelijke kwaliteit

Naast de waterveiligheid is het thema ruimtelijke kwaliteit van belang voor de omgeving. Onder ruimtelijke kwaliteit valt o.a. de cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische kwaliteit van het projectgebied in Oeffelt.

Landschappelijke kwaliteit

Landschappelijke kwaliteit is gedefinieerd als de inrichting van de 'hoofdlijnen' in het gebied zoals de kavelstructuren door heggen, en de wegen in het projectgebied en hoe dit er in beeldkwaliteit uit ziet. **Variant 1** scoort hier negatief op beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen omdat de verschillende lijnen die een 'rommelige' oversteek creëren blijven behouden. Daartegenover staat dat het landschap niet wordt aangetast en hierop neutraal wordt gescoord. In **variant 2** is dit hetzelfde. In **variant 3** wordt daarentegen de wegenstructuur 'ontrommeld' door het afgraven van het Duits Lijntje.

Cultuurhistorie

Het **criterium cultuurhistorie** is gedefinieerd als elementen in het landschap die een historisch verhaal vertellen, vaak monumenten. Voor **variant 1** geldt dat het effect op cultuurhistorische objecten neutraal is omdat deze niet worden aangetast. Daarnaast is er een positief effect op de cultuurhistorische groenstructuur (Maasheggen) en lijnen en patronen omdat vergunde heggen worden geplaatst in het huidige projectgebied. Bij **variant**

2 worden deze historische lijnen in de vorm van Maasheggen niet geplaatst omdat de weerdverlaging de groei van Maasheggen onmogelijk maakt. **Variante 3** scoort negatief op de cultuurhistorie omdat hier de Maasheggen binnen het projectgebied worden weggehaald, en het Duits Lijntje wordt afgegraven.

Ecologie en natuur

Onder **ecologie en natuur** valt de flora en fauna in een gebied, en hoe deze samenhangt met de omgeving. Een voorbeeld zijn specifieke dieren die voorkomen in het gebied, of dat het gebied onderdeel is van een groter ecosysteem. Daarnaast wordt hier beoordeeld wat de bijdrage is aan de realisatie van de opgave voor Natuur Netwerk Brabant. **Variante 1 en 2** worden neutraal beoordeeld omdat bijzondere soorten niet worden aangetast en realisatieopgave voor de ambitiekaart voor het Natuur Netwerk Brabant niet wordt versterkt of verslechtert. In **variante 3** wordt een nieuw type ‘plas en dras’ natuur met de daarbij behorende flora en fauna gerealiseerd. Dit draagt bij aan de biodiversiteit in het gebied. Daarnaast worden in variante 3 vanuit de compensatieregeling de vergunde Maasheggen elders aangeplant. Dit draagt bij aan de realisatieopgave NNB-ambitiekaart Maasheggen in het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei. Waardoor een versterking van de realisatieopgave wordt gerealiseerd.

De Maasheggen zijn binnen het thema ruimtelijke kwaliteit een bijzonder criterium, omdat ze zowel belangrijk zijn vanuit cultuurhistorisch perspectief als vanuit de ecologie. De Maasheggen worden beoordeeld onder het criterium ‘effect op cultuurhistorische groenstructuur’ en de flora/fauna van dit Maasheggenlandschap wordt beoordeeld in het criterium ‘Effect op bijzondere flora en fauna/ NB-wet’.

7.3.3 Infra & (Civiel)techniek & Milieueffecten

Hinder en veiligheid tijdens en na uitvoering

Bereikbaarheid is belangrijk voor de omgeving, daarom is de mogelijke beperking hiervan tijdens de uitvoering een belangrijk aspect. Hinder tijdens de uitvoering is in alle varianten aan de orde, maar wordt zoveel mogelijk beperkt, dit is een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerking in de planuitwerkingsfase.

7.3.4 Budget en financiën

De kosten voor de varianten zijn geraamd volgens de SSK-systematiek. Waarbij de totale bouwkosten, vastgoedkosten en engineeringkosten zijn geraamd.

7.3.5 Vergunbaarheid

Er is weinig onderscheid tussen de drie varianten, aangezien vrijwel alle vergunningen, toestemmingen en ontheffingen voor alle varianten noodzakelijk zijn. De meest bepalende bouwstenen zijn het realiseren van beide openingen, inclusief sloop van bestaande werken. Naar verwachting zijn alle varianten vergunbaar (zie vergunningenscan in Bijlage 3).

Voor de Ontgrondingsvergunning onderscheidt Variant 1 (Gesloten Maasheggenlandschap) zich van Variant 2 en 3 (Half open stroomdal en Open stroomdal). In variant 1 wordt na ontgraving geen grond aangebracht en is het oppervlak af te graven grond kleiner dan 12,5 hectare. Hiermee is een formele m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsprocedure niet noodzakelijk. Voor variant 2 en 3 wordt meer dan 12,5 ha vergraven en geldt een m.e.r.plicht.

7.4 Samenvatting Beoordeling

De beoordeling van de onderscheidende aspecten voor de varianten zoals hierboven beschreven is gevisualiseerd in zogenaamde beoordelingswebben (*Figuur 7-1*). Het web is verdeeld in de thema's van de effectbeoordeling (de blauwe segmenten in de buitenring). In de tweede ring staan de verschillende aspecten waaruit de thema's zijn opgebouwd. Het aantal gepresenteerde criteria per aspect is zichtbaar in het aantal grijze segmenten. Voor Waterstandseffect is bijvoorbeeld 1 aspect – 'Realisatie waterstandsdeling' gepresenteerd, terwijl voor ecologie en natuur bijvoorbeeld 2 aspecten zijn gepresenteerd – zowel de 'Bijdrage aan realisatieopgave Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei' als het 'Effect op biodiversiteit en habitats' gepresenteerd. Zo wordt duidelijk zichtbaar dat voor variant 1 en 2 de nadruk ligt op behoud van cultuurhistorie en voor variant 3 de nadruk ligt op waterveiligheid, leesbaarheid van het landschap en versterking van landschappelijke waarden (nieuwe natuur en compensatie Maasheggen).

Variant 1:
Gesloten Maasheggenlandschap



Variant 2:
Halfopen Stroomdal



Variant 3:
Open Stroomdal



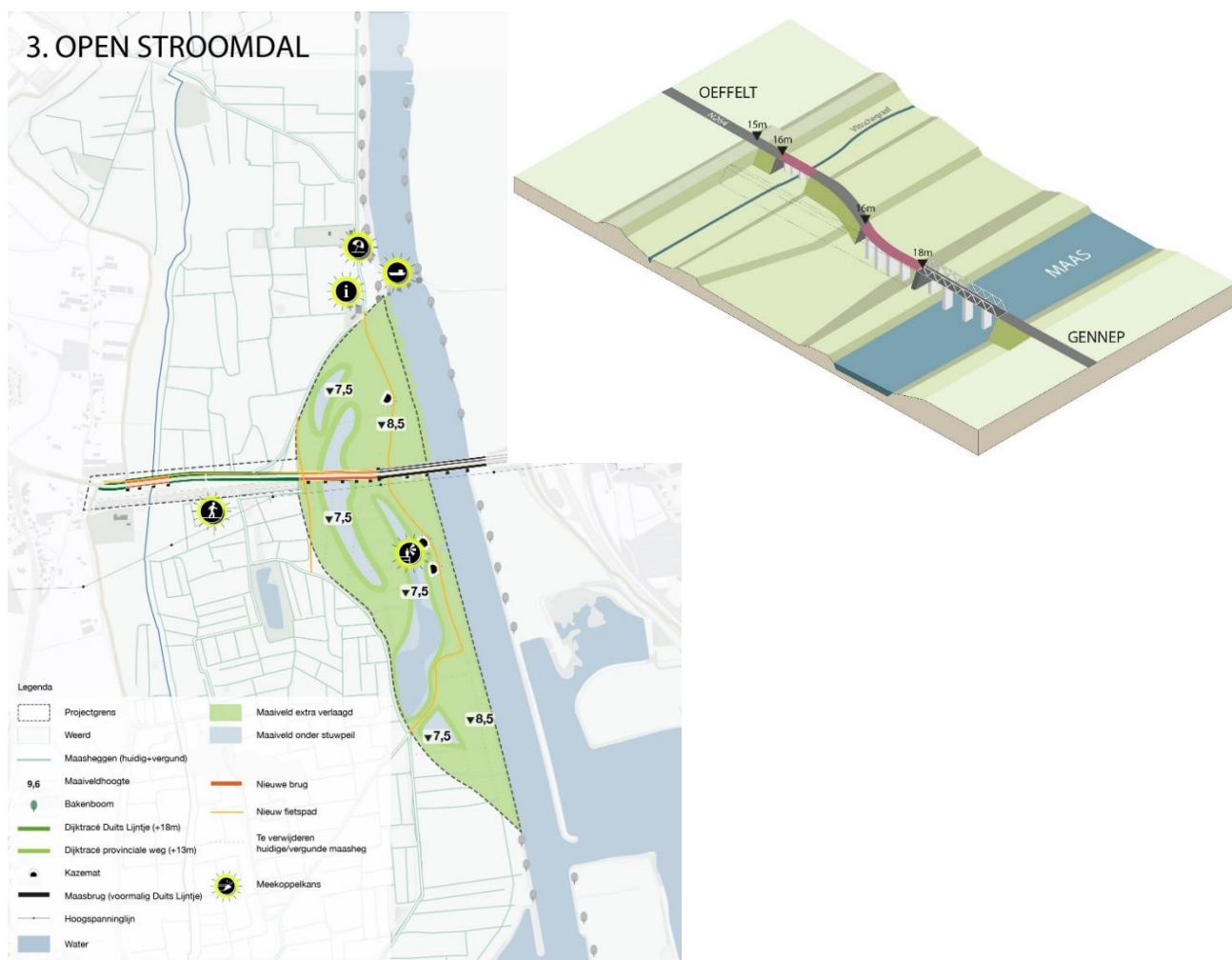
Figuur 7-1: Beoordelingswebben van de varianten. In de webben geeft een rode band een negatieve (-) score aan, een groene band een positieve (+) en een grijze band een neutrale score (0) zie beschrijving paragraaf 7.4

8 Voorkeursvariant

Op basis van de effectbeoordeling van de varianten en input uit het werkatelier (26 april 2018) en ABG (17 mei 2018) is een voorkeursvariant voorgesteld. Deze is bestuurlijk vastgesteld in de BBG3 op 30 mei 2018. Dit hoofdstuk beschrijft de voorkeursvariant.

8.1 Beschrijving VKV

In de BBG van 30 mei 2018 is variant 3 als voorkeursbeslissing overgenomen, deze variant wordt voordragen aan BO MIRT voor nadere uitwerking de planuitwerkingsfase richting een projectbesluit (Figuur 8-1).



Figuur 8-1: Schematische weergave variant 3

In deze voorkeursvariant wordt de weerd grotendeels verlaagd tot 8,5m + NAP met delen tot 7,5m + NAP en lokaal dieper. De weerd heeft een inrichting die ruimte biedt aan de ontwikkeling van nieuwe natuur met bijvoorbeeld stroomdalgrasland waarbij de Maasheggen en bakenbomen worden verwijderd. De kazematten worden ingepast op

huidige hoogte als een soort terp. Daarnaast wordt de mogelijkheid gecreëerd voor nieuwe fiets- en wandelpaden door het natuurgebied.

Bij de 120m opening wordt de brug en het tracé van de N264 verhoogd naar 16m + NAP (ook het wegdek tussen de openingen). De nieuwe brug wordt bij de 250m opening direct tegen het landhoofd van de bestaande brug gebouwd. Het brugdek van de nieuwe brug zal oplopen van 16m + NAP naar de 18m + NAP van de bestaande brug. Daarnaast is in het ontwerp van deze variant gekozen voor het afgraven van het Duits Lijntje.

De keuze voor variant Open stroomdal levert:

1. de hoogste bijdrage aan de waterstandsdeling;
2. de mogelijkheid voor realisatie van een open stroomdal met nieuwe natuur bv. soortenrijke graslanden wat een verrijking van de natuurlijke en ecologische waarden kan betekenen;
3. de mogelijkheid om, middels de (verplichte) compensatieopgave, de cultuurhistorische waarden van het Maasheggenlandschap elders te versterken en te herstellen in samenhang met een verrijking van de ecologische variëteit in de weerd bij Oeffelt;
4. tenslotte past deze variant binnen het beschikbaar gestelde budget.

8.2 Draagvlak

Toevoeging van nieuwe natuur in de vorm van bijvoorbeeld soortenrijke graslanden, gecombineerd met de mogelijkheden om in het Maasheggengebied Maasheggen met hoge landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit te plaatsen, maakt dat de voorkeursvariant kan rekenen op draagvlak bij de partners en omgevingspartijen. Wel moet opgemerkt worden dat het opgeven van de Maasheggen binnen het projectgebied en het afgraven van het Duits Lijntje niet bij alle omgevingspartijen op draagvlak kan rekenen. Het verwijderen van Maasheggen creëert echter ook de kans om deze middels de compensatieregeling op een betere plek elders te compenseren. Een deel van de huidige Maasheggen in het gebied bij Oeffelt groeien namelijk niet goed vanwege te hoge grondwaterstanden. Hiermee worden dus de slechte kwaliteit Maasheggen in het projectgebied ingeruild voor goede kwaliteit Maasheggen elders.

De positieve grondbalans (er komt meer grond vrij dan dat benodigd is binnen het project) bij deze variant kan eventueel worden ingezet bij projecten, bij voorkeur in de nabije omgeving om transportkosten en bijkomende milieueffecten te minimaliseren, waar een negatieve grondbalans gecorrigeerd moet worden. Hiermee kan 'werk met werk' gemaakt worden voor landschappelijke of ecologische verbeteringen in het gebied.

Bij consultatie van de ambtelijke vertegenwoordiging van de partners én omgevingspartijen in de werkateliers, is de voorkeur uitgesproken voor een nadere uitwerking van variant 3 Open Stroomdal als voorkeursvariant.

8.3 Mitigatie en compensatie maatregelen voor het VKV

De weerdverlaging in de voorkeursvariant biedt ruimte voor de ontwikkeling van nieuwe natuur. In de planuitwerkingsfase wordt er met 'natuurpartijen' een inrichtingsplan opgesteld met daarin potentiële natuurdoeltypen.

Omdat in deze variant vergunde Maasheggen worden weggehaald binnen het projectgebied, worden deze elders gecompenseerd. Momenteel wordt in het kader van het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei aan ruimte voor versterking van Maasheggen gewerkt. In de planuitwerkingsfase worden randvoorwaarden geformuleerd waarbinnen het Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei een plan kan maken voor de herplant van heggen die in Oeffelt verdwijnen. Terug planten van Maasheggen gaat in meer of mindere mate ten koste van waterstanddaling, afhankelijk van locatie en positionering ten opzichte van de stroomrichting van de Maas.

De waterstandsdaling zoals berekend voor het VKV houdt nog geen rekening met compensatie elders, omdat de specifieke invulling hiervan nog niet bekend is. Vanuit het project Oeffelt wordt in de planuitwerkingsfase een voorstel gedaan hoe om te gaan met de compensatie van Maasheggen de verrekening van waterstandeffect in relatie tot de waterstanddaling die gerealiseerd wordt door het project.

De maatregel Oeffelt heeft benedenstroomse effecten in de Maas. Onder andere op de aankomsttijd van de hoogwatergolf bij Den Bosch en de waterstand bij de instroomopening van de Lob van Gennep. In de planuitwerkingsfase worden effecten en mogelijke compensatie maatregelen onderzocht.

8.4 Optimalisatiekansen VKV

De MIRT fasering, die loopt van onderzoeksfase, naar verkenningsfase, en vervolgens van planuitwerkingsfase via realisatiefase naar de opleverfase en daarmee van grof naar fijn werken mogelijk maakt, ondersteunt het project Oeffelt bij het verder optimaliseren van de voorkeursvariant (VKV) tijdens de planuitwerkingsfase. Optimalisaties in de planuitwerkingsfase zijn gecontroleerde aanscherpingen van de variant die binnen scope en kader het VKV en de MIRT-fasering kunnen worden uitgewerkt.

Uit de werkateliers en ABG's zijn drie optimalisatiemogelijkheden voor de variant *Open Stroomdal* naar voren te komen die in de planuitwerkingsfase een nadere uitwerking vragen. Deze optimalisaties zijn realiseerbaar binnen het beschikbare budget (zie kostenraming in paragraaf 8.6). De volgende drie optimalisatie keuzes staan open:

- 1. De N264 in de weerd volledig hoger dan Maatgevend Hoogwater (ca. 16m + NAP) of in hoogte het huidige tracé volgend (ca. 13m + NAP).**

Met het op hoogte brengen van de N264 wordt het tracé beter ingepast in het landschap. Zo wordt bij de Viltsche Graaf een open en duidelijker verbinding tussen de beide zijden van de N264 gerealiseerd. Deze optimalisatie levert een positieve bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit en beleefbaarheid van het landschap. In deze optimalisatie moet ook het onderliggende wegennet worden betrokken (aansluitingen Veerweg en Kruisstraat)

Daarnaast blijft de weg beschikbaar tijdens extreem hoogwater. Met het behoud van het tracé op de huidige hoogte wordt een kostenbesparing ten opzichte van de raming van de VKV gerealiseerd. Daarnaast is de lokale impact beperkter doordat de aansluiting van lokaal verkeer ongewijzigd blijft.

2. Afgraven van het tracé van het Duits Lijntje of behoud van het grondlichaam met uitzondering van de te realiseren openingen van 120 meter en 250 meter.

Met het afgraven van het tracé van het Duits Lijntje wordt de zichtbaarheid en leesbaarheid van het landschap versterkt, dit levert een positieve bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit en beleefbaarheid van het landschap. De ligging van het tracé wordt op een andere wijze herkenbaar gemaakt in het landschap t.b.v. het verhaal en historie van het Duits Lijntje. Het afgraven van het tracé biedt kansen voor verbetering van de lokale aansluitingen op de N264. Met het verwijderen van het Duits Lijntje wordt ook het kolken van water tussen de grondlichamen tegengegaan.

Met het behouden van het tracé worden beschermde diersoorten (dassen, marters) ontzien. Daarnaast blijft het grondlichaam als cultuurhistorisch element behouden in het landschap en daarmee de herinnering aan het Duits Lijntje geborgd.

3. Opening van 250m met een grondlichaam van ca. 15m aansluitend op de pijler van de brug of een opening van 250m met een grondlichaam van ca. 50m aansluitend op de pijler van de brug.

Een grondlichaam met minimale lengte (15m) zorgt voor minder afremmende werking voor de waterafvoer dan een langer grondlichaam (50m) en draagt bij aan extra waterstanddaling. Echter maakt een grondlichaam met minimale lengte het openhouden van de oeververbinding tijdens de realisatiefase ook technisch complex.

Een lang grondlichaam (50m) tussen de bestaande brug en de nieuwe opening draagt extra bij aan behoud van de cultuurhistorische waarden van het Duits Lijntje. Daarnaast maakt een lang grondlichaam het openhouden van de oeververbinding tijdens de realisatiefase eenvoudiger. Een lang grondlichaam (50m) met een te realiseren opening van 250 meter leidt tot hinder en waarschijnlijke verplaatsing van de dassenburcht die op het grondlichaam van het Duits Lijntje aanwezig is. Met een kort grondlichaam (15m) is inpassing naast de dassenburcht wellicht mogelijk.

Er kunnen nog meer optimalisaties naar voren komen, mits deze voldoen aan gestelde voorwaarden voor inhoudelijke scope en financiële en juridische kaders. Deze worden dan binnen het proces van verdere uitwerking van de voorkeursvariant tijdens de planuitwerkingsfase verzameld.

8.5 Vergunbaarheid

De meest bepalende bouwstenen zijn het realiseren van beide openingen, inclusief sloop van bestaande werken. In de Vergunningenscan (Bijlage 3) is een overzicht opgenomen met de belangrijkste vergunningen, meldingen en ontheffingen die van belang zijn voor de realisatie van het project Ruimte voor de Maas bij Oeffelt.

8.6 Kostenraming en Financiering VKV

De financiering van de voorkeursvariant bestaat uit een regionale en een MIRT bijdrage (Tabel 8-1). Een deel van de financiering bestaat uit de besparing op dijkversterking door de gerealiseerde waterstanddaling (HWBP in Tabel 8-1). De hogere kosten voor de voorkeursvariant ten opzichte van de andere varianten worden deels opgeheven door een hogere financiering voor waterstandsdeling.

Tabel 8-1: Kostenraming en financiering VKV

Kostenraming in mln (incl. BTW)		Financiering in mln			
MIRT onderzoek	Voorkeursvariant (VKV)	HWBP**	Bijdrage regio		MIRT bijdrage
35,9*)	35,7	14	Provincie Noord Brabant	4	13,9
Variatiecoëfficiënt	Variatiecoëfficiënt		Provincie Limburg	3	
50%	23%		GOB***	0.5	
			Gemeente Boxmeer****	0.5	

*) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningsfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl. btw i.p.v. de eerder genoemde 41,1 mln.

**) Dit betreft de vermeden dijkversterkingskosten

***) Bijdrage t.b.v. her begrenzing Natuurnetwerk Brabant

****) Bijdrage t.b.v. gebiedsontwikkeling cultuurhistorisch monument Maasheggen en recreatieve verbindingen

Deel IV

Planuitwerkingsfase

9 Vervolg planuitwerkingsfase

Nadat de voorkeursbeslissing in het BO-MIRT is bekrachtigd start de planuitwerkingsfase. In deze fase wordt de voorkeursvariant tot een integraal definitief ontwerp uitgewerkt en worden de benodigde vergunningen, meldingen en ontheffingen aangevraagd. De planuitwerkingsfase wordt afgesloten met het planbesluit waarna de realisatiefase begint en de Ruimte voor de Maas bij Oeffelt daadwerkelijk gerealiseerd kan worden.

9.1 Plan van aanpak planuitwerkingsfase

Naast dit verkenningenrapport wordt een Plan van aanpak voor de planuitwerkingsfase opgesteld. Uitgangspunt voor dit plan van aanpak is de ambitie om een jaar na vaststelling van de voorkeursbeslissing een planbesluit te kunnen nemen. In het plan van aanpak wordt deze planning in detail uitgewerkt.

9.2 Aandachtpunten en optimalisatiekansen VKV

In de verkenningsfase zijn aandachtspunten genoemd die in de vervolgfase (planuitwerking) nog nadere uitwerking vragen. Bij aanvang van de planuitwerkingsfase zal nog een nadere inventarisatie plaatsvinden. De genoemde aandachtspunten zijn onder andere:

UNESCO status

Op 25 juli 2018 heeft het Maasheggengebied de status gekregen van UNESCO Biosphere Reserve, waarmee de unieke ecologische en cultuurhistorische eigenschappen van dit gebied internationaal zijn erkend. Met deze bestemming wordt extra benadrukt dat in de planuitwerkingsfase zorgvuldig omgegaan moet worden met de inpassing en compensatie van de Maasheggen in het gebied. Goede afstemming, heldere afspraken over hoeveelheden en op welke locatie, in nauw overleg met de ambtelijke partners en omgevingspartijen is hierbij noodzakelijk. Het streven hierbij is dat de verwijderde Maasheggen worden gecompenseerd op locaties in het gebied waar de natuurlijke en cultuurhistorische waarden mogelijk worden versterkt.

Benedenstroomse effecten

Uit de effectbeoordeling komt naar voren dat Ruimte voor de Maas bij Oeffelt effecten heeft benedenstrooms. Direct benedenstrooms bevindt zich de inlaat van de Lob van Gennep. Op dit moment loopt er een MIRT-onderzoek rondom de inzet van de Lob van Gennep, waarbij aanpassing van de hoogte van de inlaat een belangrijke rol heeft. Deze is afhankelijk van de waterstand op de as van de rivier en de vorm van de golf. Deze wordt beïnvloed door de realisatie van Ruimte voor de Maas bij Oeffelt. Goede afstemming hierover met het projectteam van de Lob van Gennep moet worden geborgd en direct bij aanvang van de planuitwerkingsfase worden geïnitieerd.

Veranderingen in de looptijd van hoogwatergolven over de Maas als gevolg van bijvoorbeeld Ruimte voor de Maas bij Oeffelt hebben gevolgen voor de aankomsttijd en hoogte van deze golven bij 's-Hertogenbosch. Ten westen van 's-Hertogenbosch heeft het Waterschap

Aa&Maas een gebied ingericht als waterbergingsgebied in het kader van het programma HoWaBo (Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch). Veranderingen in aankomsttijd en golfhoogte hebben invloed op de inzet en effectiviteit van het HoWaBo-gebied. In de planuitwerkingsfase van Ruimte voor de Maas bij Oeffelt wordt in samenspraak met Waterschap Aa & Maas inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van de maatregelen bij Oeffelt op de waterstanden en aankomsttijden bij 's-Hertogenbosch. Omdat dit issue ook bij de realisatie van andere rivierverruimingsprojecten (o.a. in het kader van het Deltaprogramma) optreedt, wordt dit aandachtspunt in Maasbrede context gezien.

Grondwaterstanden

Voor de verkenning is met een kwalitatieve beoordeling een inschatting gemaakt van de effecten op grondwater binnen het projectgebied. In de planuitwerkingsfase worden de effecten op kwaliteit en kwantiteit breder onderzocht, ook voor het binnendijkse gebied. Met modelberekeningen wordt een kwantitatieve analyse gemaakt van de grondwatereffecten binnendijs. Dit vindt plaats in nauw overleg met Waterschap Aa & Maas, dat hiervoor de grondwatermodellen beschikbaar heeft.

Grondbalans

In de planuitwerkingsfase wordt een optimalisatie van de grondbalans onderzocht. Op dit moment wordt voor de voorkeursvariant uitgegaan van een positieve grondbalans. Dit overschot kan worden ingezet bij projecten in de directe omgeving, zodat met minimale transportkosten het overschot kan worden gereduceerd. Hiervoor wordt in de planuitwerkingsfase in contact getreden met initiatiefnemers van projecten.

Optimalisatiekansen

Bij de keuze van de Voorkeursvariant in de BBG van 30 mei 2018 zijn drie optimalisaties genoemd die in de planuitwerkingsfase zullen worden meegenomen.

1. De N264 in de weerd volledig hoger dan Maatgevend Hoogwater (ca. 16m + NAP of in de hoogte het huidige tracé volgend (ca. 13m + NAP).
2. Afgraven van het tracé van het Duits Lijntje of behoud van het grondlichaam met uitzondering van de te realiseren openingen van 120m en 250m.
3. Opening van 250m met een grondlichaam van ca. 15m aansluitend op de pijler van de brug of een opening van 250m met een grondlichaam van ca. 50m aansluitend op de pijler van de brug.

Bij de start van de planuitwerkingsfase worden de mogelijke optimalisatiekansen geïnventariseerd.

9.3 Juridisch spoor in het vervolgtraject

Voor het doorlopen van de juridische procedures wordt uitgegaan van een gecoördineerde regeling. Hiermee worden (de belangrijkste) vergunningen door één Bevoegd Gezag (Provincie Noord Brabant vanuit het grote belang als vergunningverlener (Ontgrondingsvergunning) aangevraagd en kunnen de vergunningprocedures gelijktijdig worden doorlopen. Het bestuursorgaan (Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-

Brabant) dient hiertoe een besluit te nemen (Wro, art. 3.30 en verder). Hiermee wordt de totale proceduretijd gelijk aan de langstlopende individuele proceduretijd, zijnde 26 weken (Ontgrondingsvergunning). Omdat de omvang van het grondverzet meer is dan 25ha is een MER-procedure verplicht (Bijlage 3).

Uitgangspunt voor vergunningen gerelateerd aan de uitvoering is deze niet in de gecoördineerde regeling aan te vragen. De benodigde informatie hiervoor komt pas beschikbaar als de (beoogde) aannemer zijn werkwijze heeft uitgewerkt. Deze vergunningen worden aan het begin van de realisatiefase aangevraagd.

10 Literatuur

- Deltaprogramma rivieren: voorkeursstrategie Maasvallei. Onderzoek rapportage fase 2 regioproces, december 2013.
- Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei: Maasheggen als katalysator voor duurzame ontwikkeling van de noordelijke Maasvallei, December 2016.
- LievenseCSO, september 2016. Koploperproject Oeffelt: Hoogwaterveiligheid in het Maasheggenlandschap
- Strootman, 2005. Ruimte voor Herinnering in de Noordelijke Maasvallei: Visie op ontwikkeling en beheer van de noordelijke Maasvallei vanuit cultuurhistorisch perspectief.
- HKV lijn in water, augustus 2016, Ontwerpend Rekenen Maas, Invloed rivierverruiming op waterveiligheidsopgave: dijkversterking & Maasvallei-specifieke opgaven.
- LievenseCSO, april 2018. MIRT-Verkenning Oeffelt: Kostennota. (VERTROUWELIJK)

Bijlagen

Bijlage 1 Startbeslissing



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Startbeslissing

MIRT-Verkenning Oeffelt



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu DG Ruimte en Water	Provincie Noord-Brabant
Datum	25 januari 2017	
Status	Definitief	

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN
MILIEU,

Mw. drs. M.H. Schultz van Haegen-Maas
Geesteranus

GEDEPUTEERDE NATUUR, WATER EN MILIEU,
tevens voorzitter van de Bestuurlijke
begeleidingsgroep MIRT-verkenning Oeffelt,

Dhr. J.J.C. van den Hout



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING VOOR DE STARTBESLISSING.....	5
2	OPGAVEN EN DOEL	8
2.1	REIKWIJDTE VAN DE VERKENNING	8
2.2	BEOOGD RESULTAAT VERKENNING	8
2.3	OPLOSSINGSRICHTINGEN	8
2.4	SAMENHANG RIJKS- ER REGIONALE DOELEN	9
2.5	MEEKOPPELKANSEN, RAAKVLAKKEN	9
2.6	KOSTENRAMING EN ZICHT OP FINANCIERING	10
3	AANPAK, PLANNING EN ORGANISATIE	11
3.1	AANPAK EN PLANNING	11
3.2	BENODIGDE PLANOLOGISCHE PROCEDURE	11
3.3	ORGANISATIE.....	12
3.4	PARTICIPATIE EN COMMUNICATIE	12
3.5	SAMENHANG MET ANDERE KOPLOPERPROJECTEN LANGS DE MAAS	12



1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de Startbeslissing MIRT-verkenning Oeffelt

Op 27 januari 2015 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu aan de Stuurgroep Deltaprogramma Maas (SDM) gevraagd om met voorstellen te komen voor kansrijke rivierverruimende maatregelen, in samenhang met dijkversterkingen voor de Maas, zogenaamde koploperprojecten. Met als doel om MIRT-verkenningen te gaan starten in het najaar van 2016. De Minister heeft hierbij voor de Maas 100 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de meerkosten van rivierverruiming.

De SDM heeft een Regionaal Voorstel Maas uitgewerkt voor een samenhangend pakket van maatregelen als antwoord op het verzoek van de minister. Het Regionaal Voorstel Maas bestaat uit maatregelen voor rivierverruiming, dijkversterking en de z.g. systeemmaatregelen. Het koploperproject Oeffelt maakt onderdeel uit van het regionaal voorstel.

In het BO-MIRT van 12 oktober 2016 is ingestemd met het Regionaal Voorstel voor de Maas, en met de start van een MIRT-verkenning Oeffelt. De voorliggende startbeslissing markeert de start van de MIRT-verkenningfase.

Aanleiding voor het koploperproject Oeffelt

Er ligt een grote hoogwaterveiligheidsopgave in het noordelijk Maasdal. In de Voorkeursstrategie Maasvallei (Provincie Limburg, 2013) is het gebied genoemd als mogelijk interessant om met twee omvangrijke groene rivieren een substantiële daling van de hoogwaterstanden te realiseren. Het gebied kent echter hoge cultuurhistorische waarden in de vorm van een groot en omvangrijk areaal aan maasheggen. De regio wil het gebied landschappelijk en recreatief ontwikkelen, het kleinschalig heggenlandschap behouden en versterken.¹ Om die reden ontberen brede geulen door het gebied draagvlak.

In de regio wordt de urgentie gevoeld om een deel van deze omvangrijke hoogwaterveiligheidsopgave op korte termijn in te passen in het cultuurhistorisch waardevolle maasheggebied. De urgentie in combinatie met mogelijke synergie in de uitvoering van maatregelen was de aanleiding voor de start van een onderzoek naar de korte termijnoplossingen voor hoogwaterveiligheid in het maasheggebied (koploperproject Oeffelt).

Resultaten onderzoek koploperproject Oeffelt

In de eerste helft van 2016 is onder de regie van de provincie Noord Brabant gezamenlijk met de regio onderzoek uitgevoerd naar kansrijke korte termijnoplossingen voor de hoogwaterveiligheid in het Maasheggebied Oeffelt /Vortum. Dit heeft geresulteerd in een bestuurlijke keuze voor het aanpakken van de hydraulische flessenhals ter hoogte van de brug over de Maas bij Oeffelt.

Daar waar de brede geulen uit de voorkeursstrategie Maasvallei weinig draagvlak hebben, geldt dat voor de korte termijn oplossing, waarbij de flessenhals bij de brug Oeffelt-Gennep (N264) wordt verruimd, breed bestuurlijk draagvlak is onder de betrokken partijen. Door het verruimen van de flessenhals wordt een substantiële bijdrage geleverd aan de hoogwaterveiligheidsopgave in het gebied.

De oplossingsrichting voor de flessenhals omvat een verruiming van de doorstroomcapaciteit van

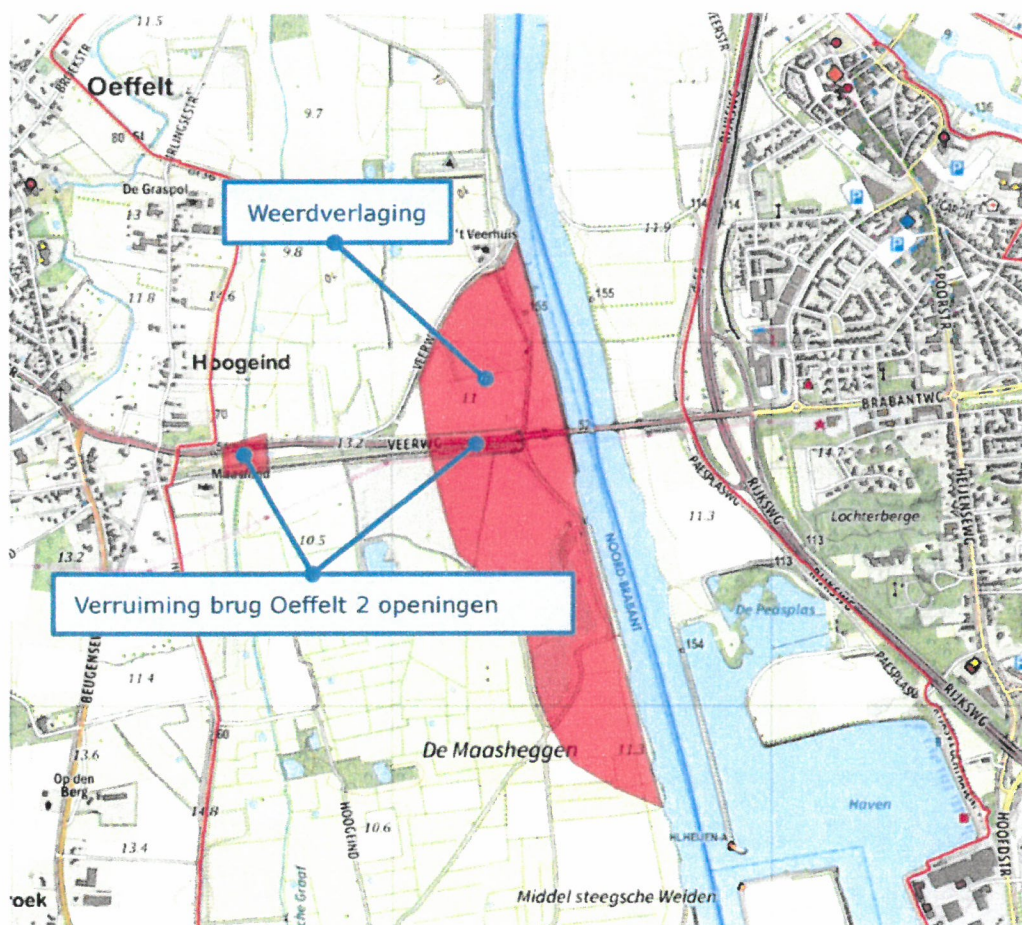
¹ De regio werkt al een groot aantal jaren samen aan een Integraal Gebiedsprogramma Maasheggen/Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei.



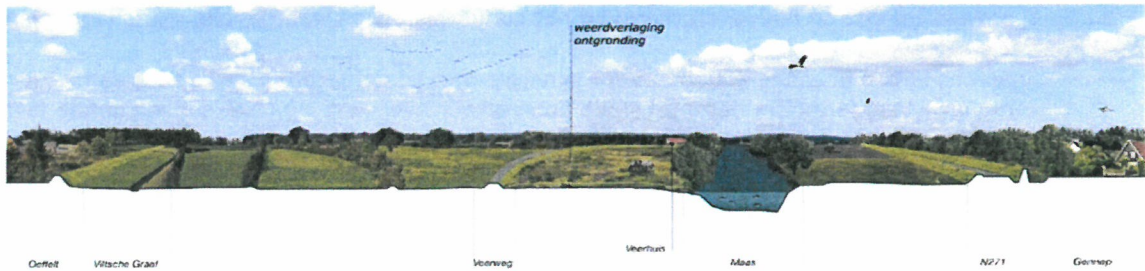
de Maas door twee openingen in het grondlichaam van de weg (N264) en het daaraan parallel lopende 'Duits lijntje' en een weerdverlaging langs de oever van de Maas (Figuur 1-1 en 1.2)

Zo wordt duidelijk richting gegeven aan de kansrijke verruimingsoplossingen voor de toekomst, waarmee ruimte wordt gecreëerd voor de uitwerking van de andere ruimtelijke ambities voor het gebied zoals realisatie van Natuurnetwerk Brabant, KRW maatregelen, recreatieve ontwikkelingen en het versterken van het cultuurhistorisch waardevolle maasheggenlandschap.

Tevens liggen er mogelijkheden voor synergie met de verbetering van de infrastructuur die de regio wil realiseren om het intensieve fietsverkeer over de brug (o.a. schoolgaande jeugd) veiliger te maken.



Figuur 1-1 Maatregelen verruiming flessenhals Oeffelt



1 Weerdverlaging, uitzicht vanaf Provinciale weg naar het noorden



2 Doorlatend maken landhoofd (2 openingen) en weerdverlaging, uitzicht vanaf Veerstoep naar het zuiden

Figuur 1-2 Schematische weergave verruiming flessenhals Oeffelt



2 Opgaven en doel

2.1 Reikwijdte van de verkenning

De MIRT-verkenning Oeffelt richt zich op de verruiming van een flessenhals in de Maas ter plaatse van de provinciale weg N264 Oeffelt- Gennep. Deze weg ligt op de Brabantse oever in de brede uiterwaard van de Maas op een grondlichaam. Direct daarnaast ligt het grondlichaam van het voormalige spoorlijn, het zg. Duits-lijntje'. Door deze grondlichamen op twee plaatsen open te maken over een lengte van ca. 250 en 120m, en de provinciale weg op deze plaatsen op een brug te leggen, krijgt de Maas meer ruimte. Deze ruimte wordt verder nog vergroot door aansluitend een afgraving (zg. weerdverlaging) en herinrichting van de uiterwaard uit te voeren aan de maasoever. Hiermee kunnen gebiedskwaliteiten en natuurwaarden verder worden vergroot en neemt het effect voor de hoogwaterbescherming verder toe.

De huidige brug over de Maas blijft ongemoeid en behoort niet tot het project. Uitgangspunt is dat het resterende grondlichaam van het 'Duitse lijntje' als cultuurhistorische drager behouden blijft evenals de cultuurhistorisch waardevolle pijlers en landhoofd van de oude spoorbrug (status rijksmonument).

Aanvullende maatregelen, (dijkversterking/-verhoging en/of rivierverruiming) die in dit deel van de Maas nodig of mogelijk zijn om aan de hoogwaterbeschermingsopgave voor de lange termijn te voldoen, maken geen onderdeel uit van de MIRT-verkenning.

2.2 Beoogd resultaat verkenning

Het beoogd resultaat van de verkenning is een bestuurlijk gedragen en door de Bestuurlijke begeleidingsgroep Oeffelt vastgestelde voorkeursvariant, inclusief een sluitende businesscase. De hiervoor benodigde producten voldoen aan de spelregels van het MIRT. Op basis van deze documenten neemt het BO-MIRT een besluit (voorkeursbeslissing in het BO-MIRT) over de planuitwerkingsfase.

De voorkeursvariant bestaat uit een integrale uitwerking van 3 bouwstenen:

- de oplossingsrichting voor de inpassing van de openingen in het grondlichaam van de weg (N264) en de oude spoorlijn ('Duits lijntje');
- de oplossingsrichting voor de landschappelijke inpassing van de weerdverlaging in het cultuurhistorisch waardevol maasheggebied (incl. herbegrenzig Natuurnetwerk Brabant),
- de oplossingsrichting voor het overbruggen van de 2 openingen in de N264 en aansluiting op de brughoofden/pijlers met monumentale status.

Het uitgevoerde onderzoek (2016) heeft naast een concrete oplossingsrichting die verder wordt uitgewerkt in de verkenningsfase, een aantal inhoudelijke aandachtspunten voor het vervolg opgeleverd. Deze aandachtspunten krijgen een plaats bij de verdere uitwerking. Onderdeel van de verkenningsfase is, om te beginnen met een inventarisatie naar de compleetheid van deze lijst met aandachtspunten en wat er verder moet worden meegenomen in de uitwerking.

2.3 Oplossingsrichtingen

Het onderzoek van het koploperproject Oeffelt heeft een duidelijke oplossingsrichting opgeleverd. Een effectieve hoogwaterveiligheidsmaatregel die op de korte termijn realiseerbaar



is door het aanpakken van de hydraulische flessenhals bij Oeffelt.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat het grootste effect wordt bereikt met een verruiming van de doorstroomopening dicht tegen het zomerbed aan. Het betreft hier een opening van ca. 250m aangevuld met een extra opening van ca. 120m ter hoogte van de Viltse graaf.

De verruiming van de doorstroomopening op twee plaatsen (resp. ca. 250 en 120 m) inclusief de weerdverlaging is een kosteneffectieve rivierverruimingsmaatregel ter plaatse van de brug. Een grotere verwijdering van de grondlichamen levert niet meer waterstandsdeling op. Daarnaast bieden de doorstroomopeningen een duidelijk kader voor de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied. De maatregel heeft een hoog 'no-regret' gehalte. Dit niet alleen door een blijvende verruiming van de flessenhals, maar ook doordat maatregelen benedenstrooms hierdoor effectiever worden. De effecten zijn tot ca 50 km stroomopwaarts merkbaar.

2.4 Samenhang rijks- en regionale doelen

Met het koploperproject Oeffelt wordt een belangrijke stap gezet om de waterveiligheid in het gebied voor de toekomst te borgen. Dat is van belang voor de regio en is onderdeel van het nationaal beleid. Tegelijkertijd ligt er ook een duidelijke ambitie vanuit de regio voor het versterken van de kwaliteit van het gebied (natuurwaarden, cultuurhistorie) en vergroten van de aantrekkelijkheid ten behoeve van economische ontwikkeling van toerisme en recreatie. De rijksdoelen op het gebied van waterveiligheid en Kaderrichtlijn Water zijn in het gebied rond Oeffelt goed te combineren met de regionale ambities op het gebied van ecologische verbindingen, de realisatie van het Natuurnetwerk Brabant en de ambities van de regio voor het herstel en versterken van het cultuurhistorisch waardevol maasheggengebied.

2.5 Meekoppelkansen, raakvlakken

In het uitgevoerde onderzoek zijn een aantal meekoppelkansen geïdentificeerd die in de verkenningsfase nader worden uitgewerkt.

- In het gebied is sprake van een opgave in de realisering van het Natuurnetwerk Brabant. De provincie Brabant wil de begrenzing van dit natuurnetwerk zodanig herschikken dat optimaal aangesloten kan worden bij de herinrichting van gebieden (weerdverlaging). Hiermee komen gelden beschikbaar als cofinanciering voor deze maatregel en kan meerwaarde bereikt worden.
- Door het realiseren van de brede doorstroombare opening langs de Maas, wordt ook de barrièrewerking van het grondlichaam van de N264/'Duits lijntje' voor de ecologische verbindingzone opgeheven. Hierdoor ontstaan ook extra mogelijkheden voor recreatief toeristische aantrekkelijke verbindingen onder de (nieuwe) bruggen door.
- De regio schat in dat er vanuit de Kaderrichtlijn Water mogelijkheden zijn voor Rijkswaterstaat om op de korte termijn de oeverstrook van de weerdverlaging in te passen in de KRW-opgave voor dit gebied.
- De geplande weerdverlaging sluit aan bij een groot deel van de oude en lopende ontgrondingen. Een meekoppelkans bestaat er uit om naar wens van SBB de inpassing en afwerking van de oude en lopende ontgrondingen ten zuiden van de brug bij Oeffelt te verbeteren, door het bergen van vrijkomende (niet vermarktbaar) grond waardoor bestaande plassen worden verondiept.
- Besparing Hoogwaterbeschermingsprogramma doordat (geplande) dijkversterkingen minder zwaar, hoog of later uitgevoerd kunnen worden als gevolg van de waterstandsdeling door de verruiming van het doorstroomprofiel in de Maas.



De belangrijkste raakvlakprojecten in de omgeving zijn:

- Integraal Gebiedsprogramma Noordelijke Maasvallei (voorheen IGP-Maasheggen), dat wordt getrokken door de gemeente Boxmeer. Doel van dit programma is het versterken van de cultuurhistorisch waardevolle Maasheggen en het komen tot een UNESCO-status voor het Maasheggenlandschap en de versterking van de economische vitaliteit door het gebied aantrekkelijker te maken voor recreatie en toerisme.
- Fietsverbinding over de Maas.

2.6 Kostenraming en zicht op financiering

Kostenraming

In het onderzoek zijn de kosten van de oplossingsrichting geraamd volgens de Standaardsystematiek voor kostenramingen 2010 (SSK 2010). Vanwege de beperkt beschikbare informatie, is de geschatte variatiecoëfficiënt 50%.

De kosten van de maatregel Oeffelt worden geraamd op ca.€ 41,1 mln.

Zicht op financiering

De financiële dekking bestaat uit HWBP-geld (vermeden kosten dijkverzwaring), MIRT-bijdrage, KRW-gelden en bijdrage uit de regio.

- De vermeden kosten dijkverzwaring zijn vooralsnog ingeschat op €14 mln. Ze zijn bepaald op basis van de bijdrage aan de te verwachten waterstandsdaling;
- De mogelijke KRW-bijdrage bedraagt op grond van de inschatting van de regio €2 mln.;
- De MIRT-bijdrage wordt indicatief geraamd op 13,9 mln.;
- De regio bijdrage is indicatief 8 mln. en bestaat uit bijdragen van de provincie Noord Brabant, de provincie Limburg, de gemeente Boxmeer en het Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB).

Tabel 2.6 Kostenraming en financiering maatregel Oeffelt- 2 openingen.

Project	Kosten * in € mln.	Financiering in € mln.				
		HWBP**	Bijdrage regio	KRW	MIRT bijdrage	Te kort
Oeffelt 2 openingen	41,1	14	Provincie Noord Brabant 4 Provincie Limburg 3 GOB*** 0,5 Gemeente Boxmeer**** 0,5	2	13,9	3,2

* Opgenomen zijn de kosten voor de rivierverruimende maatregelen, bandbreedte 50%

**Dit betreft de vermeden dijkversterkingskosten

*** Bijdrage tbv herbegrenzing Natuurnetwerk Brabant

****Bijdrage tbv gebiedsontwikkeling cultuurhistorisch monument Maasheggen en recreatieve verbindingen

Voor de MIRT-bijdrage uit het budget meerkosten rivierverruiming is daarbij van belang dat op het totaalpakket van de acht projecten langs de Maas nog een financieel tekort bestaat van in totaal 23,5 mln. Voor Oeffelt is het indicatief tekort geraamd op 3,2 mln. In de verkenningsfase zullen alle genoemde projecten verder worden uitgewerkt, inclusief een nadere uitwerking van de kostenraming. Daarbij wordt gekeken of de kosten omlaag gebracht kunnen worden. Bijvoorbeeld door scope aanpassingen, hogere besparingen op het HWBP of door aanvullende financiering. Indien een tekort blijft bestaan op het pakket van maatregelen van de acht projecten, dan zullen Rijk en regio deze gezamenlijk nader prioriteren.



3 Aanpak, Planning en Organisatie

3.1 Aanpak en planning

Bij het uitvoeren van de verkenning zal de systematiek van de MIRT-verkenning worden gevolgd. De volgende onderstaande fases worden onderscheiden. Deze zullen in het plan van aanpak explicieter worden uitgewerkt en beschreven.

Activiteiten

Op basis van de MIRT systematiek worden in ieder geval de onderstaande activiteiten onderscheiden:

Startfase

Opstarten project en probleemanalyse.

Door betrokken overheidsorganisaties wordt een Startdocument en plan van aanpak opgesteld voor de verkenning.

Analytische fase

Genereren oplossingsrichting en zeef 1.

In deze fase wordt een set aan oplossingsrichtingen gegenereerd en worden deze kwalitatief beoordeeld. Uit deze set oplossingsrichtingen selecteert de Bestuurlijke Begeleidingsgroep een beperkt aantal kansrijke alternatieven.

Beoordelingsfase

Alternatieven worden beoordeeld en geselecteerd en zeef 2.

In deze fase worden kansrijke alternatieven nader uitgewerkt en beoordeeld om tot een voorkeursalternatief te komen.

Besluitvormingsfase

Bestuurlijke verankering en voorkeursbeslissing.

Het voorkeursalternatief wordt voorgelegd aan de bestuurders en vastgesteld. Het besluit om niet door te gaan naar de planuitwerking kan ook een besluit zijn. Afspraken over het vervolgproces worden vastgelegd in de voorkeursbeslissing

Figuur 3.1 Fasering MIRT-verkenning

Beoordelingskader

Aan het begin van de verkenning zal een beoordelingskader worden opgesteld en bestuurlijk vastgesteld. Deze helpt bij het uiteindelijke bepalen van het voorkeursalternatief. De in de onderzoeksfase gehanteerde criteria zijn daarbij de basis en worden verder verfijnd. Naast de bijdrage aan waterveiligheid en kosteneffectiviteit vindt ook een beoordeling plaats op criteria zoals invloed op wonen, landbouw, natuurwaarden, cultuurhistorische waarden, recreatie en infrastructuur. Ook zal aandacht worden besteed aan de aspecten van beheerbaarheid (investeringen en beheerskosten).

3.2 Benodigde planologische procedure

Tijdens de MIRT-verkenning wordt toegewerkt naar een integrale voorkeursvariant voor de verruiming van de doorstroomcapaciteit van de flessenhals die gevormd wordt door het



grondlichaam van de N264 in de uiterwaarden ter hoogte van de brug Oeffelt-Gennep over de Maas.

De maatregel bestaat uit 3 bouwstenen:

- 2 openingen in het grondlichaam van de N264
- 2 openingen in het grondlichaam van het 'Duits lijntje'
- Weerdverlaging ten noorden en zuiden van de brug langs de oever van de Maas.

De maatregelen passen binnen het huidige bestemmingsplan en zijn niet gemeentegrens overstijgend. Een bestemmingsplanwijziging, provinciaal inpassingsplan of structuurvisie is daarom als planfiguur niet bruikbaar. Nu de insteek van het project van waterstaatkundige aard is, ligt een projectplan of vergunning op grond van de Waterwet het meest voor de hand als planologische figuur. In het plan van aanpak zal een definitieve keuze worden gemaakt.

Ingeval wordt gekozen voor een projectplan Waterwet is sprake van een mer-beoordelingsplichtige activiteit. (categorie D3.2 zijnde de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken). Ingeval wordt gekozen voor een watervergunning is geen MER of mer-beoordeling van toepassing. Mede vanwege de wens voor een zorgvuldig omgevingsproces kan nog gekozen worden om, eventueel in plaats van de mer-beoordeling, vrijwillig een MER uit te voeren. Ook die keuze wordt in het plan van aanpak definitief gemaakt.

3.3 Organisatie

Trekkerschap en betrokken partijen

De onderzoeksfase is uitgevoerd onder trekkerschap van de provincie Noord Brabant. Ook in de vervolgfase, de MIRT-verkenning, neemt de Provincie Noord Brabant deze rol op zich. In de vervolgfase zal de samenwerking en afstemming met Brabantse en Limburgse partijen die in de onderzoeksfase betrokken zijn, worden voortgezet.

Een aantal direct betrokken partijen (Gemeente Boxmeer, RWS, SBB, waterschap Aa en Maas en de provincie Limburg) hebben commitment uitgesproken voor actieve participatie in de verkenningfase van het MIRT.

In de verkenning wordt toegewerkt naar een integraal voorkeursalternatief. De formele verantwoordelijkheden voor de besluiten die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief blijven bij de afzonderlijke partners. In het plan van aanpak worden de verschillende opgaven van partijen in het projectgebied nader uitgewerkt en concreet gemaakt en worden rollen, taken en verantwoordelijkheden van partijen nader omschreven.

3.4 Participatie en communicatie

In de verkenningfase zal de samenwerking tussen partijen worden gecontinueerd en verder uitgebreid. In het plan van aanpak wordt met partijen afgesproken op welke wijze participatie en communicatie vorm krijgt.

3.5 Samenhang met andere koploperprojecten langs de Maas

In het BO-MIRT van 12 oktober hebben Rijk en regio conform het regionaal voorstel Maas besloten te starten met drie MIRT-Verkenningen naar riviervervuiling: Venlo, Ravenstein-Lith en Oeffelt. Tevens hebben zij besloten om de systeemmaatregelen bij Thorn, Baarlo, Venlo-



Velden, Arcen en Well mee te nemen in de HWBP verkenningen. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan bovendien door met vier lopende onderzoeken. Die hebben betrekking op Maastricht, Lob van Gennep, Waterfront Ravenstein en het Maasoeverpark ter hoogte van 's Hertogenbosch. Deze projecten maken geen onderdeel uit van de verkenning Oeffelt, maar hebben wel invloed op de waterstand binnen het project gebied. De komende jaren wordt onder andere via deze projecten en het regioproces de Voorkeursstrategie rivieren verder geconcretiseerd en uitgewerkt in het traject 'lange termijnambitie rivieren', dat de medio 2018 afgerond moet zijn. Na de besluitvorming medio 2018 over de adaptieve uitvoeringsstrategie is duidelijk hoe het samenspel van dijkversterking en rivierversuiming er voor de (bedijkte) Maas uitziet. Dan moet helder zijn met welke waterstand er voor het projectgebied rekening gehouden moet worden. Op basis daarvan kan vervolgens in de verkenning een voorkeursalternatief voor de dijkversterking en rivierversuiming worden uitgewerkt en vastgesteld. Gezien deze samenhang is het belangrijk dat de verkenning voor Oeffelt en de uitwerking van de voorkeursstrategie goed op elkaar zijn afgestemd.

Bijlage 2 Effectenbeoordeling

Om de varianten te kunnen beoordelen worden de effecten op de thema's waterveiligheid, ruimtelijke kwaliteit en infra en (civiel)techniek vergeleken met de uitgangssituatie. Dit gebeurt aan de hand van het beoordelingskader. Zowel de autonome ontwikkeling, het beoordelingskader als de effecten van de varianten op de verschillende thema's zijn beschreven in dit hoofdstuk.

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling van de varianten die in hoofdstuk 6 zijn gepresenteerd. Na deze beoordeling wordt in hoofdstuk 8 eenzelfde beoordeling van de Voorkeursvariant (VKV) gepresenteerd. Enkele criteria zijn op varianten-niveau niet relevant, maar worden op VKV-niveau beoordeeld (bijvoorbeeld benedenstroomse effecten bij Den Bosch). Waar dit aan de orde is, wordt dit bij het betreffende criterium genoemd.

B1.1 Beoordelingskader

Het Beoordelingskader is de maatlat en daarmee hét instrument om op uniforme en navolgbare wijze de in de Verkenning benoemde varianten te beoordelen op de in het Beoordelingskader beschreven criteria (Tabel 10-1).

Tabel 10-1: Beoordelingskader varianten per thema, aspect en criterium

Thema	Aspect	Criterium	Onderscheidend
WATERVEILIGHEID	Waterstanden	Realisatie waterstanddaling	x
		Effecten op waterstand en looptijd hoogwatergolf benedenstrooms tot in Den Bosch	x
		Adaptief vermogen ontwerp	
	Waterveiligheid omgeving	Effect op stabiliteit primaire waterkering	
		Beschikbaarheid N264 bij maatgevend hoogwater	
		Inpassing legger Waterschap Aa & Maas	
RUIMTELIJKE KWALITEIT	Landschappelijke kwaliteit	Aantasting of versterking landschappelijke kwaliteit	x
		Aantasting of versterking beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen	x
	Cultuurhistorie/archeologie	Effect op Cultuurhistorische objecten	x
		Effect op Cultuurhistorische groenstructuur	x
		Effect op Cultuurhistorische lijnen en patronen	x
		Effect op Archeologische waarden	
	Ecologie/natuur	Bijdrage aan doelbereik Kaderrichtlijn Water	

		Effect op bijzondere flora en fauna	
		Bijdrage aan realisatieopgave NNB-ambitiekaart Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei	x
		Effect op biodiversiteit en habitats	x
		Effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	
	Landbouw	Effect op de omvang het landbouwareaal	
		Effect op de kwaliteit van de landbouwgrond	
	Recreatie	Effect op fietsroutenetwerk	
		Effect op wandelroutes	
		Kansen voor recreatief medegebruik	
	Grondwater en lokaal oppervlaktewater	Effect op grondwaterkwaliteit	
		Effect op grondwaterkwantiteit	
		Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit bij laagwater	
		Toets op basis van Keur Viltse Graaf	
	Bodem	Effect op bodemkwaliteit	
		Omvang grondverzet	
	Leefomgeving	Effect op woonkwaliteit	
		Effect op ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied	
INFRA & (CIVIEL)TECHNIEK & MILIEUEFFECTEN	Hinder en veiligheid tijdens en na uitvoering	Effect op fiets- en landbouwverkeersverbinding over de Maas na uitvoering	
		Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering	x
		Effect op geluidsbelasting woningen na uitvoering	
		Effect op de luchtkwaliteit tijdens en na uitvoering	
		Effect op externe veiligheid (plaatsgebonden- en groepsrisico's) tijdens en na uitvoering	
		Aanwezigheid van Niet gesprongen explosieven	

	Beheer en onderhoud	Effect op de beheersinspanning en kosten	
	(Civiele) techniek	Effect op hoogspanningsnetwerk Tennet	
		Effect op de scheepvaart (dwarsstroming in de vaargeul)	
		Effect op sedimentatie in de vaargeul	
		Effect op gasleiding	
		Wateroverlast N264 bij gemiddeld hoogwater	
		Duurzaamheid inrichting en constructies	
BUDGET/FINANCIEN			x
VERGUNBAARHEID			x

B1.2 Toelichting per thema

In onderstaande paragrafen wordt een verdere toelichting gegeven op het effect van de varianten per thema, aspect en criterium in het beoordelingskader.

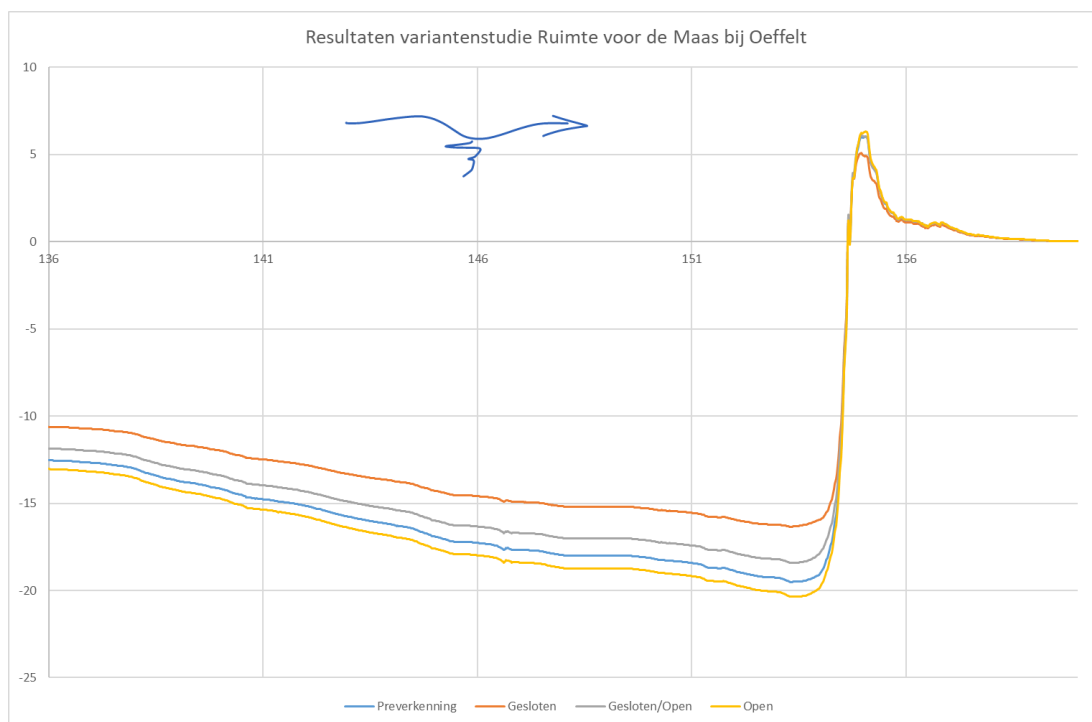
B1.2.1 Waterveiligheid

B1.2.1.1 Waterstanden

Realisatie waterstanddaling

Beoordeling: het criterium *Realisatie waterstanddaling* wordt beoordeeld in verhouding tot de in het MIRT Onderzoek berekende waterstanddaling, zijnde 19,5 centimeter op basis van het huidige model (zie paragraaf 4.2 voor uitleg). Lagere waterstandseffecten scoren negatief (-), hogere waterstandseffecten scoren positief.

MIRT Onderzoek	Variant 1	Variant 2	Variant 3
19,5 cm	16,5 cm	18,5	20,3
0	-	-	+



Figuur 10-1: Effect varianten op waterstanddaling ten opzichte van pre-verkenning (x-as zijn km's: uiterst links is Well, uiterst rechts is Cuijk, de inlaat van de Lob van Gennep bevindt zich tussen kilometer 156 en 157).

Variante 1 behaalt 16,5cm waterstanddaling, variante 2 18,5cm en variante 3 20,3cm. Dit is op basis van de vergunning waarin staat dat Engels de ontgraving aflevert op 8.75m + NAP. Daarmee komt variante 3 boven de 19,5cm waterstanddaling uit de preverkenning.

Effecten op waterstand benedenstrooms tot in Den Bosch

Beoordeling: het criterium Effecten op waterstand benedenstrooms wordt beoordeeld op twee punten. 1) De waterstand benedenstrooms waarbij een verhoging negatief scoort en een verlaging positief en 2) de verandering van de aankomsttijd van de hoogwatergolf bij Den Bosch in relatie tot de lozingscapaciteit van het regionaal watersysteem bij Den Bosch. Waterschap Aa & Maas heeft aangegeven dat dit alleen voor het VKV nodig is (mondelijke mededeling J. de Bijl aan F. Hoefsloot, 17 april 2018) en dus in de variantenstudie niet nader uitgewerkt is. De invloed op de effectiviteit van de inzet van HoWaBo (Hoogwateraanpak bij Den Bosch) is aandachtspunt in de planuitwerkingsfase.

Huidige situatie	Variante 1	Variante 2	Variante 3
0	0	0	0

Direct benedenstrooms van Oeffelt treedt een kleine waterstandverhoging op. Dit is voor alle varianten gelijk. De Lob van Gennep, het retentiegebied 2 kilometer benedenstrooms van Oeffelt, vangt deze extra verhoging volledig op. Met de actuele configuratie van de lob (hoogte en breedte van de inlaat) resulteert dit in 1 tot 2 centimeter waterstandverhoging in het retentiegebied. De gevolgen voor het retentiegebied moeten worden afgestemd met het

projectteam dat momenteel het MIRT-onderzoek Lob van Gennep uitvoert. Dit is een aandachtspunt voor de plan-uitwerkfase.

Adaptief vermogen ontwerp

Beoordeling: het criterium Adaptief vermogen ontwerp wordt beoordeeld op de mogelijkheid om toekomstige ruimtelijke ingrepen mogelijk te houden om extra waterstanddaling te realiseren. Het niet of beperkt aanwezig zijn van deze mogelijkheid scoort negatief, het aanwezig zijn scoort positief.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	+	+

Het ontwerp heeft adaptieve mogelijkheden voor de toekomst (als gevolg van klimaatverandering): de westelijke opening van 120m biedt ruimte voor de verbinding van twee geulen ten noorden en ten zuiden van de brug, daarnaast is er ruimte voor extra verlaging in de weerden.

B1.2.1.2 Waterveiligheid omgeving

Effect op stabiliteit primaire waterkering

Beoordeling: het criterium Effecten op stabiliteit primaire waterkering wordt beoordeeld op de gevolgen van de maatregelen op de stabiliteit van de kering, waarbij extra stabiliteit (bijvoorbeeld extra hoogte van de kering of verlenging van de kwelweglengte) positief scoort. Aantasting van de stabiliteit scoort negatief.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Alle varianten scoren neutraal op dit criterium. De weerdvergraving bevindt zich ver genoeg van de kering om geen directe gevolgen te hebben.

Beschikbaarheid N264 bij maatgevend hoogwater

Beoordeling: het criterium Beschikbaarheid N264 bij maatgevend hoogwater wordt beoordeeld op de inzet van de weg bij extreem hoogwater. Er wordt positief gescoord als de weg altijd berijdbaar is. Er wordt negatief beoordeeld als de situatie slechter wordt dan de huidige situatie en de weg vaker overstroomt dan nu het geval is. In de huidige situatie is de weg niet beschikbaar bij hoogwater.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	+

In variant 3 wordt de hele weg boven MHW gelegd, waarmee een verbinding over de Maas ook bij MHW-omstandigheden geborgd is. In variant 1 en 2 bevindt de brug zich op de

huidige hoogte. Dit is lager dan MHW: de weg komt onder water te staan bij afvoeren hoger dan 1/100^e (ca 3100 m³/s).

Inpassing legger Waterschap Aa & Maas

Beoordeling: het criterium Inpassing legger wordt beoordeeld op de positie van de maatregel ten opzichte van kern- en beschermingszone van de primaire kering. Positief scoort de variant die niet binnen deze zone valt. Negatief wordt gescoord als de maatregel binnen de kern- of beschermingszone valt.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	-

Voor alle varianten geldt dat de brug over de Viltse Graaf aan de westzijde binnen de beschermingszone van de primaire kering wordt aangesloten. Onder de brug wordt geen extra grondverzet gepleegd; het maaiveld wordt op de omliggende hoogte afgewerkt. In de planuitwerking zal nader moeten worden onderzocht of en in welke mate bodembescherming aangebracht moet worden om de stabiliteit van de kering te borgen.

B1.2.2 Ruimtelijke kwaliteit

B1.2.2.1 Landschappelijke kwaliteit

Aantasting landschappelijke kwaliteit

Beoordeling: Het criterium aantasting landschappelijke kwaliteit wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De landschappelijke kwaliteit in de huidige situatie wordt met name bepaald door de Maasheggen en lijnen in het landschap. De Maasheggen zijn in de loop van de jaren echter fors aangetast. De keuzes betreft het tracé en hergebruik van de N264 en Duits Lijntje in het verleden hebben geleid tot een situatie die slecht 'leesbaar' is en de weerden niet goed beleefbaar. De varianten scoren positief als ze deze Maasheggen of leesbaarheid verbeteren ten opzichte van de huidige situatie, en negatief als ze (een van) deze verslechteren.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	+

In variant 1 en 2 blijven het Duits Lijntje en de provinciale weg liggen, waardoor er een vreemde tussenruimte tussen de dijken blijft liggen. Ook is de leesbaarheid van het cultuurtechnische werk bij het Duits Lijntje, de kavelstructuur en tracé Veerweg minder goed zichtbaar. Ten opzichte van de huidige situatie verandert dit niet. Daar staat tegenover dat in variant 3 het Duits Lijntje wordt afgegraven waardoor het landschap in de weerd tot aan het tracé N264 kan komen te liggen. Daarmee wordt het tracé beter leesbaar en de weerd beter beleefbaar.

In alle varianten blijft de vakwerkbrug en dus het aanzicht hiervan behouden.

Aantasting of versterking beeldkwaliteit (civieltechnische oplossingen)

Beoordeling: het criterium aantasting of versterking beeldkwaliteit (civieltechnische oplossingen) wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De bestaande vakwerkbrug is van historische kwaliteit, inclusief brughoofd en pijlers. De brug over Viltse Graaf heeft geen grote kwaliteit. De varianten scoren positief als ze de beeldkwaliteit van de vakwerkbrug en de brug over de Viltse Graaf versterken en negatief als ze dit negatief beïnvloeden.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	+

In variant 1 en 2 blijft het landhoofd vakwerkbrug behouden. De brug over de Viltse Graaf (VG) blijft op +13m, dit zorgt voor een ruimte van 1,5m onder de brug zonder doorzicht, wat de beeldkwaliteit verslechtert. Op dit moment is daar een kleine opening voor de Viltse Graaf, die het beeld beperkt beïnvloedt. Onder de brug is een natte inrichting met als doel de doorstroomopening te borgen.

Een brug van 120m breed en maar 2,5m hoog (1.5m opening en 1m brugdek) en daaronder weinig tot geen licht en daarmee vegetatie, waarvan de functie onbestemd is omdat niet direct af te lezen is dat dit een hoogwatermaatregel is, is minder aantrekkelijk dan de huidige kleine brug die heel duidelijk als doel heeft de Viltse Graaf te laten doorstromen.

In variant 3 wordt de brug over de VG verhoogd waardoor er een beter doorzicht van 4,5m hoogte onder de brug ontstaat.

B1.2.2.2 Cultuurhistorie / Archeologie

Effect op cultuurhistorische objecten

Beoordeling: het criterium effect op cultuurhistorische objecten wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Op dit moment ligt het Duits Lijntje verscholen in het landschap, met veel beplanting. Er loopt wel een route langs. Daarnaast staan er enkele kazematten. De varianten scoren positief als ze deze cultuurhistorische objecten versterken, en negatief als ze deze aantasten.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	-

Varianten 1 en 2 hebben een neutraal effect op de cultuurhistorische objecten waarbij het Duits Lijntje beperkt wordt aangetast in de vorm van een coupure en opening bij de brug. In variant 3 wordt het Duits Lijntje afgegraven, waar deze nog wel herkenbaar kan worden gemaakt in de afwerking en met een wandelpad.

De vakwerkbrug met landhoofd en pijlers blijft in alle varianten behouden en in variant 2 en 3 komen de kazematten op eilandjes te liggen.

Effect op cultuurhistorische groenstructuur

Beoordeling: het criterium effect op cultuurhistorische groenstructuur wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Belangrijkste historische groenstructuren zijn Maasheggen en bakenbomen. Deze zijn nu nog volop aanwezig, maar wel in aangetaste vorm ten opzichte van de historische situatie. De varianten scoren positief als ze deze aangetaste vorm verbeteren, en negatief als ze deze verder verslechteren of Maasheggen weghalen.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	+	-

In variant 1 is er de mogelijkheid om in de weerd grotendeels Maasheggen terug te planten en worden daarnaast bakenbomen terug-/aangeplant. In variant 2 kunnen de Maasheggen deels terug worden geplant, waarbij de weerd ook deels open blijft met een nieuwe invulling. Ook hier worden bakenbomen terug-/aangeplant. In variant 3 krijgt het hele projectgebied een alternatieve invulling. Bakenbomen worden niet terug geplant ter hoogte van de weerdverlaging.

In alle varianten geldt daarnaast vanuit dat de mogelijkheid wordt gecreëerd de vergunde Maasheggen buiten het projectgebied terug te plaatsen op vergunde locaties voor Maasheggen (of een bestaand gebied te verdichten). Hierbij zijn alle vergunde Maasheggen in het projectgebied het uitgangspunt, dit betekent dat meer Maasheggen worden gecompenseerd dan op dit moment fysiek aanwezig zijn in het projectgebied.

Effect op cultuurhistorische lijnen en patronen

Beoordeling: het criterium effect op cultuurhistorische lijnen en patronen wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Cultuurhistorische lijnen/patronen zijn: wegen in de weerd, het Duits Lijntje en de kavelstructuur. Deze zijn op dit moment nog volop aanwezig, maar de kavelstructuur is grofmaziger dan in het verleden. De varianten scoren positief als ze (een deel van) deze lijnen en patronen benadrukken, negatief als ze deze verslechteren.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	-	-

Historische wegen worden in geen van de varianten aangetast. In variant 1 worden kavelpatronen ter hoogte van de weerdverlaging hersteld. Het Duits Lijntje wordt minder zichtbaar.

In variant 2 wordt het kavelpatroon ter hoogte van de weerdverlaging deels vervangen door een open stroomdal. Ook hier wordt het Duits Lijntje minder zichtbaar.

In variant 3 wordt het kavelpatroon deels vervangen door een open stroomdal in de weerdverlaging en wordt het Duits Lijntje afgegraven. Het Duits Lijntje kan echter wel zichtbaar blijven met een wandelpad.

Effect op archeologische waarden

Beoordeling: het criterium effect op archeologische waarden wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie die is onderzocht in de bureaustudie archeologie. De score van de varianten reflecteert of ze de archeologische waarden beschadigen (negatief) of behouden (positief) of niet tegen komen (neutraal).

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Uit vooronderzoek is gebleken dat het gebied grootschalig is afgegraven. Hiermee zijn archeologische resten waarschijnlijk verdwenen; de verwachting is dan ook dat er geen vondsten meer aanwezig zijn. Alleen aan de zuidzijde van het gebied is nog een hoge verwachting; hier zal vervolgonderzoek nodig zijn in de planuitwerkingsfase.

B1.2.2.3 Ecologie/natuur

Bijdrage aan Kaderrichtlijn Water

Beoordeling: het criterium bijdrage aan Kaderrichtlijn Water (KRW) wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Met de bijdrage KRW wordt bedoelt: het bijdragen aan de KRW opgave in het gebied Noordelijke Maasvallei, dus breder dan het projectgebied.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

De varianten dragen niet bij aan het KRW. Ook hebben ze geen negatieve impact.

Effect op bijzondere flora en fauna

Beoordeling: het criterium Effect bijzondere flora en fauna wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Op dit moment zijn er enkele beschermde planten en diersoorten in het gebied (zie bureaustudie ecologie). De varianten scoren positief als met de realisatie reeds aanwezige flora en fauna kan worden behouden of versterkt en scoren negatief als bestaande flora en fauna wordt bedreigd of vernietigd.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	-

Het afgraven van (een deel van) het grondlichaam van het Duits Lijntje kan gevolgen hebben voor daar aanwezige beschermde plant- en diersoorten.

In het gebied is op het talud van het Duits Lijntje een dassenburcht met bewoning aanwezig. De grote opening wordt daar zeer dichtbij (enkele 10-tallen meters) gepland. Dit leidt tot verstoring, in ieder geval tijdens de realisatiefase. Bij het volledig afgraven van het grondlichaam wordt de dassenburcht ook gesloopt. In alle gevallen moeten mitigerende maatregelen worden gerealiseerd. Hierbij kan worden gedacht aan het realiseren van een dassenburcht met dassenbuizen in het talud van de N264 (bij de realisatie van de A73 bij Roermond is dit succesvol uitgevoerd).

Effect op realisatieopgave NNB-ambitiekaart Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei

Beoordeling: het criterium Effect op realisatieopgave **NNB-ambitiekaart** Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie in de context van de hele Noordelijke Maasvallei (waar het projectgebied

een onderdeel van is). In het Uitvoeringsprogramma NM is vastgelegd dat in de Noordelijke Maasvallei de Maasheggenstructuur versterkt moet worden. Hiermee kunnen ecologisch en cultuurhistorisch waardevollere Maasheggengebieden ontstaan.

De varianten scoren positief als ze een positieve bijdrage hebben aan de versterking van de Maasheggen in de Noordelijke Maasvallei en daarmee bijdragen aan de realisatie van het Uitvoeringsprogramma. Varianten scoren negatief als Maasheggen worden geamoveerd zonder dat hiervoor een evenwichtige compensatie plaatsvindt.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	+

In variant 1 en 2 worden Maasheggen lokaal teruggeplaatst. Met de voorgestelde inrichting resulteert dit in omstandigheden waar de Maasheggen moeilijk levensvatbaar zijn. Dit levert ten hoogste cultuurhistorisch en ecologisch beperkt waardevolle heggen op, als ze al in stand gehouden kunnen worden.

Bij variant 3 is gekozen voor het volledig verwijderen van Maasheggen uit het projectgebied. Deze heggen worden elders in de Noordelijke Maasvallei gecompenseerd op plaatsen waar ze de cultuurhistorisch en ecologische kwaliteit van de Maasheggen structuur optimaal versterken en de heggen levensvatbaar zijn. Zodat maximaal kan worden bijgedragen aan de ambities uit het Uitvoeringsprogramma.

Merk op dat de compensatie elders nog niet in de rivierkundige berekeningen voor de varianten is opgenomen.

Effect op biodiversiteit en habitats

Beoordeling: het criterium Effect op biodiversiteit en habitats wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Op dit moment bestaat het projectgebied uit een gefragmenteerd Maasheggengebied met soortenarme graslanden daartussen.

De varianten scoren positief als ze de biodiversiteit versterken door het toevoegen van nieuwe natuur of het verrijken van bestaande natuur. Ze scoren negatief als de biodiversiteit afneemt.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	+

Variant 1 en 2 scoren neutraal. De huidige (beperkt aanwezige) habitats worden nauwelijks aangetast, maar er wordt geen significante versterking gecreëerd.

Met de realisatie van de weerdverlaging in variant 3 wordt ruimte gecreëerd voor de ontwikkeling van stroomdalgraslandtypen.

De vegetatieontwikkeling is vooral afhankelijk van het beheer. Als intensief gemaaid en bemest wordt, komen natuurlijke types niet tot ontwikkeling. Afhankelijk van de overstromingsfrequentie, de abiotische factoren (zandig-zavelige, voedselrijke bodem) en wel of geen maaibeheer kunnen verschillende typen vegetatie ontstaan per variant (Tabel 10-2 en Tabel 10-3).

Tabel 10-2: overstromingsfrequenties en typen vegetatie

	Waar	Dagen/jaar overstromd	Type vegetatie	Beheer
Variant 1	Weerd ten noorden van brug +9.6m	4	Droge hardhoutooibossen of Glanshaverhooiland	Bos: geen maaibeheer. Glanshaverhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
	Weerd ten zuiden van brug (gebied Engels) +8.5m	8-45	Droge hardhoutooibossen of Vossenstaarhooiland	Bos: geen maaibeheer. Vossenstaarhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
	Smalle weerdverlaging +8.5m	8-45	Droge hardhoutooibossen of Vossenstaarhooiland	Bos: geen maaibeheer. Vossenstaarhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
Variant 2	Weerd grootschalig: +9.5m	4-8	Droge hardhoutooibossen of Glanshaverhooiland	Bos: geen maaibeheer. Glanshaverhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
	Weerd laagte: +8.5m	8-45	Droge hardhoutooibossen of Vossenstaarhooiland	Bos: geen maaibeheer. Vossenstaarhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
Variant 3	Weerd grootschalig: +8.5m	8-45	Droge hardhoutooibossen of Vossenstaarhooiland	Bos: geen maaibeheer. Vossenstaarhooiland: indien niet beheerd wordt dit ruigte.
	Weerd laagtes: +7.5m	269	Slikkige rivieroever (komt vanwege stuwpeil nauwelijks tot ontwikkeling) of Rietovers. Rietovers kunnen zich ontwikkelen permanent open water (tot circa 0,5 meter) vanwege de het stuwpeil kan dit eerder tot ontwikkeling komen.	Oevers: Slikoevers
	Weerd plas: +6.5m	269	Slikkige rivieroever (komt vanwege stuwpeil nauwelijks tot ontwikkeling) of Rietovers. Rietovers kunnen zich ontwikkelen permanent open water (tot circa 0,5 meter) vanwege de het stuwpeil kan dit eerder tot ontwikkeling komen.	Oevers: Rietovers

Tabel 10-3: overstromingsfrequenties en bijbehorende waterstanden

Afvoer Eijsden (m ³ /s)	80	155	280	530	1030	1280	1500	1640	1994	2264	2534
Dagen jaar ¹	269	184	107	45	8	4	2				
Herhalingstijd in jaren								2	5	10	20
Waterstand bij rivierkilometer 153 – projectgebied Oeffelt	7.96	7.99	8.08	8.37	9.23	9.67	10.20	10.55	11.49	12.14	12.64

Afhankelijk van de overstromingsfrequentie en beheer wordt met variant 3 een voor graslanden geschikte situatie gecreëerd. Daarnaast moet ook naar de abiotische factoren gekeken worden in de planuitwerkfase. Het ontwerp dient erop gericht te zijn dat daar waar soortenrijke graslanden worden gepland, de ondergrond hierop wordt ingericht. Dit betekent met name dat de kleiige deklaag wordt afgegraven en dat de zandige ondergrond bloot komt te liggen. Dit draagt bij aan de biodiversiteit in het gebied. Het realiseren van deze graslandtypen sluit aan op de ambities van de Provincie Noord-Brabant in het kader van het Natuur Netwerk Brabant.

Effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Beoordeling: het criterium effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden wordt beoordeeld ten opzichte van de grenswaarden. De variant scoort neutraal als deze wel uit stoot maar dit onder de grenswaarden doet, en negatief als deze meer uit stoot dan de grenswaarden.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	-	-

Voor de stikstofdepositie is uitgegaan van een tijdelijk project met de duur (uitvoering) van in totaal 2 jaar. In Tabel 10-4 staan de berekende deposities voor natuurgebieden in de omgeving.

Tabel 10-4: berekende stikstofdeposities natuurgebieden omgeving Oeffelt

Natuurgebied	Hoogste toename stikstofdepositie [mol/ha/jaar]		
	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Oeffelter Meent	0,19	0,35	0,49
Zeldersche Driessen*	0,04	0,09	0,13
Sint Jansberg*	0,03	0,07	0,09
Maasduinen*	0,03	> 0,05	0,08
De Bruuk	0,02	≤ 0,02	0,06
* verlaagde grenswaarde			

Voor Natura-2000 gebieden Zeldersche Driessen, Sint Jansberg en Maasduinen geldt momenteel een verlaagde grenswaarde wat inhoudt dat al vanaf 0,05 mol/ha/jaar een vergunningplicht geldt. Dit betekent dat alleen voor variant 1 geen vergunningplicht geldt. Oeffelter Meent heeft (nog) geen verlaagde grenswaarde. Hier is vergunning pas nodig vanaf 1 mol/ha/jaar en zijn de varianten dus niet onderscheidend.

In 2018 (2^{de} helft van deze PAS-periode) wordt opnieuw ontwikkelingsruimte vrijgegeven, wat mogelijk kan betekenen dat de verlagingen van de grenswaarden worden opgeheven. Het is ook niet zeker wat in de volgende PAS-periode (vanaf 2021) zal gebeuren met de grenswaarden.

B1.2.2.4 Landbouw

Effect op de omvang van het landbouwareaal

Beoordeling: het criterium effect op de omvang van het landbouwareaal wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer het landbouwareaal wordt aangetast scoren de varianten negatief, neutraal als het areaal (zo goed als) ongewijzigd blijft.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	-	-

Omvang van het landbouwareaal neemt af en hiervoor komt natuurlijk beheerd terrein in de plaats. In variant 1 is deze omvorming beperkt tot de oeverzone; in variant 2 en 3 wordt dit grootschalig omgewisseld naar een andere functie.

Effect op de kwaliteit van de landbouwgrond

Beoordeling: het criterium effect op de kwaliteit van de landbouwgrond die na realisatie in het gebied aanwezig blijft wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie van deze terreinen. De scores reflecteren de positieve of negatieve invloed van de varianten op de kwaliteit.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

In variant 1 wordt de landbouwgrond niet aangetast op een smalle oeverstrook na. Voor de overgebleven gebieden verandert de kwaliteit van de landbouwgrond niet. Voor variant 2 en 3 wordt alle grond omgezet naar natuur (zie criterium *Effect op de omvang van het landbouwareaal*); dit betekent dat geen landbouwgebied overblijft in het projectgebied, waarmee deze geen positieve of negatieve beoordeling behoeft.

B1.2.2.5 Recreatie

Effect op fietsroutenetwerk

Beoordeling: het criterium effect op fietsroutenetwerk wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De fiets routes liggen nu op de dijken aan de rand van het Maasdal en op de historische wegen. Oversteek fietspad N264 is onlogisch en onaangenaam. Daarnaast is er ook een fietspad langs de oever van de Maas, onder de brug. De varianten scoren positief als ze dit verbeteren, negatief als ze dit verslechteren.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	+	+

Alle varianten hebben een positieve invloed op het fietspad, waarbij in variant 1 het fietspad opnieuw wordt aangelegd op hetzelfde tracé met een mogelijkheid voor een nieuwe doorsteek van het fietspad onder de nieuwe brug.

In variant 2 en 3 wordt daarnaast ook het weerdlandschap aangepast waardoor fietsers ook door een afwisselend landschap fietsen.

Effect op wandelroutes

Beoordeling: het criterium effect op wandelroutes wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Op dit moment zijn er weinig mogelijkheden voor wandelen in de weerd. De varianten scoren positief als ze meer mogelijkheden creëren en negatief als ze mogelijkheden verkleinen of onmogelijk maken.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
------------------	-----------	-----------	-----------

0	+	+	+
---	---	---	---

Voor wandelaars is bij variant 1 is ook een mogelijkheid voor nieuwe wandelpaden langs de Maasheggen, in variant 2 is daar bovenop ook de mogelijkheid tot paden langs de verlaagde weerd, en in variant 3 is daarnaast ook langs de nieuwe plas/dras natuur.

Kansen voor recreatief medegebruik

Beoordeling: het criterium kansen voor recreatief medegebruik wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn nu weinig mogelijkheden voor recreatief gebruik in het gebied. De varianten scoren positief als ze deze mogelijkheden vergroten, negatief als ze de mogelijkheden verkleinen of onmogelijk maken.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	+	+

Er zijn verschillende vormen van recreatie mogelijk in deze varianten: er kunnen verwijzingen worden aangelegd naar het historische verhaal zoals een uitzichtpunt, verwijzing naar het Duits Lijntje, natuurpoort, veer, etc.

B1.2.2.6 Grondwater en lokaal oppervlaktewater

Effect op grondwaterkwaliteit

Beoordeling: het criterium effect op grondwaterkwaliteit wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Als een variant de grondwaterkwaliteit verbetert scoort deze variant positief. Als de grondwaterkwaliteit verslechtert, scoort de variant negatief. Bij geen verandering ten opzichte van de huidige situatie scoort de variant neutraal.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Geen van de varianten leidt tot een verandering van de grondwaterkwaliteit. Er worden geen activiteiten die van invloed op de grondwaterkwaliteit zijn (bijvoorbeeld toename van intensieve landbouw) gepland. De kwaliteit van het grondwater wordt met name bepaald door de activiteiten in binnendijkse gebied (landbouw) en de waterkwaliteit van de Maas. Dit zijn externe factoren waar dit project geen invloed op heeft. De effecten worden in de planuitwerkingsfase nader gekwantificeerd, waaronder de effecten in normale en droge situaties.

Effect op grondwaterkwantiteit

Beoordeling: het criterium effect op grondwaterkwantiteit wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Een variant scoort negatief als binnendijks de grondwaterstanden verhogen. Een variant scoort neutraal als de grondwaterstanden gelijk blijven. Een variant scoort positief als de grondwaterstanden in het projectgebied beter aansluit bij de geplande inrichting.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	+	0	0

Het gebied bevindt zich in een uittredingszone; grondwater stroomt naar het projectgebied toe. Daarnaast staat het gebied in directe verbinding met de Maas; de grondwaterstanden fluctueren (vertraagd) met de verandering in Maaspeil. Voor het binnendijkse gebied hebben de varianten geen nadelige gevolgen.

Variant 1 leidt tot drogere situaties in het projectgebied. Voor deze variant is dit gunstig, omdat voor deze variant lokaal Maasheggen worden geplaatst. Deze ondervinden op dit moment last van hoge grondwaterstanden, een verdroging leidt tot verbetering van de leefomstandigheden van de Maasheggen.

Voor variant 2 en 3 geldt dat de grondwaterstanden dichterbij (het verlaagde) maaiveld komen wanneer de Maas gestuwd is. Bij hogere waterstanden wordt het projectgebied natter dan nu het geval is, omdat de inundatiefrequentie toeneemt. Dit heeft geen nadelige gevolgen voor de inrichting.

In de planuitwerkingsfase zullen ook de effecten van de maatregel op de grondwaterkwantiteit van binnendijkse gebieden nader worden gekwantificeerd.

Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit bij laagwater

Beoordeling: het criterium effecten op oppervlaktewaterkwaliteit bij laagwater wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Als de varianten de oppervlaktekwaliteit verbeteren scoren ze positief en vice versa.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

De maatregelen hebben alleen effect op de waterstand bij afvoeren die er toe leiden dat de Maas buiten haar oevers treedt. In de gestuwde situatie is de waterstand op de Maas lager dan het beoogde laagste punt direct langs de oever.

Bij laagwater wordt niet verwacht dat extra (eventueel vervuild) materiaal uit het projectgebied in de Maas terecht komt.

Toets op basis van Keur Vilsche Graaf

Beoordeling: het criterium toets op basis van Keur Vilsche Graaf wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer het doorstroomprofiel wordt veranderd in positieve of negatieve zin wordt dit gereflecteerd in de score voor de varianten.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

De Keur van Waterschap Aa & Maas schrijft voor dat het verboden is zonder vergunning 1) de doorstroming te belemmeren of te stremmen (art 2.4b) en een brug te realiseren (art 2.4c). De doorstroming wordt in geen geval beperkt: de brug krijgt een grotere opening,

terwijl het doorstroomprofiel van de Viltse Graaf, inclusief de vastgelegde beschermingszone, ongewijzigd blijft.

B1.2.2.7 Bodem

Effect op bodemkwaliteit

Beoordeling: het criterium effect op bodemkwaliteit wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van vooronderzoek is niet gebleken dat puntbronnen en/of niet-toepasbare grond aanwezig is (zie bureaustudie bodem). De varianten scoren positief als deze de bodemkwaliteit verbeteren, negatief als ze deze verslechteren.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

De varianten zijn niet onderscheidend.

In de planuitwerkingsfase moet met een verkennend bodemonderzoek de fysische en chemische kwaliteit van de bodem en ondergrond nauwkeuriger in kaart worden gebracht inclusief de kwaliteit van het grondlichaam van het Duits Lijntje.

Omvang grondverzet

Beoordeling: het criterium omvang grondverzet wordt beoordeeld ten opzichte van een gesloten grondbalans. De varianten scoren positief als de grondbalans gesloten is, negatief als dit niet het geval is, en neutraal als het verschil met de gesloten balans minimaal is.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	-

Geen enkele variant kan worden gerealiseerd met een gesloten grondbalans.

Met variant 1 komt een beperkte hoeveelheid af te voeren / te vermarkten materiaal vrij. Variant 2 en 3 leveren een grote hoeveelheid vrijgekomen materiaal op. Dit kan (deels) vermarkt worden, of anders afgevoerd.

Een beperkt deel van het materiaal kan lokaal worden aangebracht.

B1.2.2.8 Leefomgeving

Effect op woonkwaliteit

Beoordeling: het criterium effect op woonkwaliteit wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De positieve/negatieve invloed op de woonkwaliteit wordt gereflecteerd in de score van de varianten.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Binnen het projectgebied bevinden zich geen woningen die positieve of negatieve gevolgen ondervinden van deze ingreep. Eventuele geluidshinder voor nabijgelegen woningen wordt in de planuitwerkingsfase onderzocht. Indien hinder te verwachten is, worden ontwerpoplossingen aangedragen.

Effect op ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied

Beoordeling: het criterium effect op ontsluiting en bereikbaarheid wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer de aansluiting op de omgeving positief of negatief wordt beïnvloed door de varianten wordt dit gereflecteerd in de score van de varianten.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	+

(Recreatieve) fietsroutes worden deels omgelegd, maar alleen de ligging binnen het gebied is anders. De aansluiting op de omgeving blijft ongewijzigd.

Lokale wegen blijven behouden in alle drie varianten.

In variant 1 en 2 wordt de aansluiting van de Veerweg niet gewijzigd. In variant 3 ontstaan kansen om de aansluiting van de Veerweg te verbeteren. Hiermee kan voor het fietsverkeer dat daar de N264 kruist om van noord naar zuid en vice versa een veiliger oversteek (via bijvoorbeeld een tunnel) worden gerealiseerd. Dit is een optimalisatie waar voor de planuitwerkingsfase een ontwerpopgave wordt gedefinieerd.

B1.2.3 Infra, (civiel)techniek en milieueffecten

B1.2.3.1 Hinder en veiligheid tijdens en na uitvoering

Effect op fiets- en landbouwverkeersverbinding over de Maas na uitvoering

Beoordeling: het criterium effect op fiets- en landbouwverkeersverbinding over de Maas na uitvoering wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige verbinding. Hierbij scoren de varianten negatief als de verbinding niet over de huidige wegen kan plaatsvinden, neutraal als dit gelijk blijft en positief als er een betere verbinding wordt gerealiseerd tijdens de uitvoering.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Na realisatie is de situatie voor de oversteek ongewijzigd. Hiermee worden eventuele mogelijkheden voor verbreding van de fietsbrug in de toekomst niet gehinderd.

Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering

Beoordeling: het criterium effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige verkeersstromen. De varianten scoren positief als de verkeersstromen gelijk kunnen blijven, neutraal als grofweg dezelfde route kan worden

aangehouden en negatief als de huidige verkeersstromen niet op dezelfde locatie kunnen blijven.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Tijdens de uitvoering (+/- een jaar) kan bij variant 1 en 2 gebruik gemaakt worden van een omleiding: bijvoorbeeld aan de zuidzijde van het Duits Lijntje over het fietspad dat tijdelijk voor land- en fietsverkeer opgewaardeerd kan worden. Voor variant 3 is de ruimte om de omleiding op de bestaande Maasbrug aan te sluiten bij het huidige landhoofd beperkt. Tijdens de planuitwerkingsfase of de realisatievoorbereiding wordt hier een technische oplossing voor uitgewerkt.

Regionaal personenverkeer kan omrijden via de A77. Dit is tijdens de afsluiting ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden enkele jaren geleden ook gebeurd.

Omdat dit om een tijdelijke situatie gaat en voor de gebruikers alternatieven worden geboden, scoren de varianten allemaal neutraal.

Effect op geluidsbelasting woningen na uitvoering

Beoordeling: het criterium effect op geluidshinder na uitvoering wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

In variant 1 en 2 is de geluidsoverlast zeer beperkt en oplosbaar rondom de kleine opening. Bij variant 3 wordt het hele grondlichaam verwijderd, waardoor omwonenden aan de zuidzijde van het Duits Lijntje over een langer traject mogelijk extra overlast kunnen krijgen. Ook dit is technisch oplosbaar (bijvoorbeeld in de vorm van geluidswanden of maatwerkoplossingen rondom de woningen), maar door de lengte van het traject complexer dan in variant 1 en 2.

Effect op de luchtkwaliteit tijdens en na uitvoering

Zie criterium 'effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden'.

Effect op externe veiligheid (plaatsgebonden en groepsrisico's) tijdens en na uitvoering

Beoordeling: het criterium effect op externe veiligheid (plaatsgebonden en groepsrisico's) tijdens en na uitvoering wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Hierin scoren de varianten neutraal als er geen risico op de externe veiligheid is, en negatief als er wel een risico is op de externe veiligheid.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	- / 0	- / 0	- / 0

De varianten scoren allemaal negatief omdat er wordt gewerkt onder en nabij een 150kV hoogspanningsmast die in werking blijft. Dit vormt een risico voor de externe veiligheid. Daarnaast wordt gewerkt boven en nabij een operationele gasleiding. Na uitvoering is voor alle drie de varianten geen effect aanwezig.

Aanwezigheid van Niet gesprongen explosieven (NGE)

Beoordeling: het criterium niet gesprongen explosieven wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie zoals is onderzocht in een bureaustudie. De varianten scoren neutraal als kan worden gegarandeerd dat er geen NGE aanwezig zijn en negatief als aanwezigheid van NGE niet kan worden uitgesloten.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	-

In het gebied is tijdens begin en einde van WO2 hevige gevechten. In het hele gebied kunnen niet gesprongen explosieven (artillerie-resten, landmijnen, loopgraven) aanwezig zijn. In de planuitwerkingsfase wordt geadviseerd een Pragmatisch Opsporings Advies uit te voeren. Hiermee kunnen gebieden worden uitgesloten, bijvoorbeeld na-oorlogse vergravingen zoals de ontgroning van Engels.

B1.2.3.2 Beheer en onderhoud

Effect op de beheerinspanning en kosten

Beoordeling: het criterium effect op de beheerinspanning en kosten wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De varianten scoren positief als er minder beheerinspanning is, neutraal als dit hetzelfde blijft ten opzichte van de huidige situatie en negatief als dit meer beheerinspanning oplevert.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	-

Voor variant 1 en 2 geldt dat de beheerkosten gelijk blijven ten opzichte van de huidige situatie, omdat de inrichting niet grootschalig verandert. Voor variant 3 geldt dat extra meters fietspad aangelegd en dus beheerd moeten worden. Hierdoor zijn de beheerkosten voor variant 3 (beperkt) groter. Dit criterium zal tijdens de planuitwerkingsfase met de toekomstige eindbeheerders moeten worden afgestemd. Hiervoor wordt dan een

beheervisie opgesteld, waarin de beheerverantwoordelijkheden financieel, juridisch, operationeel en de daarbij behorende kosten worden gedefinieerd.

B1.2.3.3 (Civiele) techniek

Effect op hoogspanningsnetwerk Tennet

Beoordeling: het criterium effect op de hoogspanningsnetwerk Tennet wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De varianten scoren neutraal als er geen effect is op dit hoogspanningsnetwerk en negatief als deze tijdelijk moeten worden afgesloten of dergelijke hinder.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Voor alle varianten wordt rekening houden met behoud van voldoende ruimte rondom de bestaande masten. Werkhoogtebeperkingen onder de hoogspanningsleiding hebben geen invloed op de beoogde werkzaamheden.

Effect op de scheepvaart (dwarsstroming in de vaargeul)

Beoordeling: het criterium effect op de scheepvaart (dwarsstroming in de vaargeul) wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De score van de varianten reflecteert de invloed op de scheepvaart ten opzichte van de huidige situatie.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Er worden geen nevengeulen aangetakt in de varianten waardoor de stroming niet geconcentreerd het zomerbed verlaat en instroomt. Hierdoor zijn geen grote veranderingen in dwarsstroming te verwachten. In gestuwde toestand vindt geen uitwisseling tussen zomer- en winterbed plaats.

Effect op de morfologie in de vaargeul

Beoordeling: het criterium effect op de morfologie (erosie en sedimentatie) in de vaargeul wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De varianten scoren positief als ze sedimentatie of erosie verminderen, neutraal als ze geen invloed hebben op de morfologische dynamiek en negatief als ze de sedimentatie of erosie verhogen.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	0	0	0

Bij middelhoge afvoeren (terugkeertijd 1x/2 jaar wordt voor een periode van enkele dagen een beperkte extra sedimentatie verwacht. Er wordt geen extra erosie in het zomerbed verwacht. Dit heeft geen gevolgen voor de scheepvaart.

Effect op gasleiding

Beoordeling: het criterium effect op de gasleiding wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Hierbij scoren de varianten neutraal als ze geen effect hebben op de gasleiding en negatief als de gasleiding verplaatst moet worden.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
0	-	-	-

De gasleiding moet voor alle varianten worden verdiept.

In Variant 1 is dit alleen over een beperkt tracé, voor Variant 2 en 3 gaat dit over een groter traject. In de planuitwerkingsfase wordt geadviseerd te onderzoeken of met de huidige diepte (1m-MV) voldoende dekking aanwezig is wanneer op die locatie stromend water (tot 1m/s) aanwezig is.

Wateroverlast N264 bij gemiddeld hoogwater

Beoordeling: het criterium effect wateroverlast N264 bij gemiddeld hoogwater wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. De varianten scoren negatief als er de mogelijkheid tot wateroverlast blijft, en positief als de wateroverlast wordt weggenomen.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
-	-	-	+

Alleen in Variant 3 wordt de N264 hoogwatervrij aangelegd. Bij andere varianten (evenals de huidige situatie) is de mogelijkheid aanwezig dat de N264 nabij de Viltse Graaf onder water komt te staan.

Duurzaamheid inrichting en constructies

Beoordeling: voor het criterium duurzaamheid inrichting en constructies wordt beoordeeld of de inrichting en constructies op duurzame wijze (bijvoorbeeld conform afspraken Duurzaam GWW) worden ontworpen. Dit criterium kan in meer detail worden beoordeeld wanneer een of meerdere technisch ontwerpen (bijvoorbeeld in de planuitwerkingsfase of de realisatiefase) beoordeeld kunnen worden. Op dit moment kan worden beoordeeld of de varianten een positieve bijdrage hebben aan de klimaatdoelen, bijvoorbeeld door de grondbalans.

Huidige situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
	-	-	-

In alle drie de varianten wordt gewerkt met een negatieve grondbalans (er wordt grond afgevoerd). In variant 3 wordt een grondlichaam afgegraven, terwijl parallel daaraan een vergelijkbaar grondlichaam wordt aangelegd.

Wij adviseren hiervoor in de eisenspecificatie - behorende bij de contractvorming van de realisatiefase - eisen hieromtrent op te stellen en desgewenst mee te wegen in de beoordeling (EMVI) van de inschrijvingen.

B1.2.4 Budget en vergunbaarheid

Alle varianten worden binnen budget gerealiseerd en vergunbaar geacht. Hiervoor verwijzen we naar de vergunningenscan (Bijlage 3).

B1.3 Samenvatting beoordeling per thema

De beoordeling van de varianten is op basis van de criteria, gegroepeerd in thema's en aspecten (Tabel 10-5) waarbij de beoordeling van de varianten op een schaal van negatief (-) tot neutraal (0) tot positief (+) is ten opzichte van de huidige situatie. Het criterium 'waterstanden' is hierop een uitzondering omdat deze is beoordeeld ten opzichte van de pré-verkenning. Dit is van belang voor de financierbaarheid.

Tabel 10-5: Scores van de varianten in het beoordelingskader, scores kunnen positief (+), neutraal (0) of negatief (-) zijn.

Thema	Aspect	Criterium	Onderscheidend	Huidige situatie/ autonoom	Variant 1	Variant 2	Variant 3
WATERVEILIGHEID	Waterstanden	Realisatie waterstanddaling	X	Pré-verkenning = 0	-	-	+
		Effecten op waterstand benedenstrooms tot in Den Bosch	X	0	0	0	0
		Adaptief vermogen ontwerp		0	+	+	+
	Waterveiligheid en omgeving	Effect op stabiliteit primaire waterkering		0	0	0	0
		Beschikbaarheid N264 bij maatgevend hoogwater		0	0	0	+
		Inpassing legger Waterschap Aa& Maas		0	-	-	-
RUIMTELIJKE KWALITEIT	Landschappelijke kwaliteit	Aantasting of versterking landschappelijke kwaliteit	x	0	-	-	+
		Aantasting of versterking beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen	x	0	-	-	+
	Cultuurhistorie/ Archeologie	Effect op cultuurhistorische objecten	x	0	0	0	-
		Effect op cultuurhistorische groenstructuur	x	0	+	+	0

		Effect op cultuurhistorische lijnen en patronen	x	0	+	-	-	
		Effect op archeologische waarden		0	0	0	0	
	Ecologie/ natuur		Bijdrage aan doelbereik Kaderrichtlijn Water		0	0	0	0
			Effect op bijzondere flora en fauna		0	-	-/+	-/+
			Bijdrage aan realisatieopgave Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei	x	0	0	0	+
			Effect op biodiversiteit en habitats	x	0	0	0	+
			Effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden		0	0	-	-
		Landbouw		Effect op de omvang van het landbouwareaal		0	0	-
			Effect op de kwaliteit van de landbouwgrond		0	0	0	0
	Recreatie		Effect op fietsroutenetwerk		0	+	+	+
			Effect op wandelroutes		0	+	+	+
			Kansen voor recreatief medegebruik		0	+	+	+
	Grondwater en lokaal oppervlaktewater		Effect op grondwaterkwaliteit		0	0	0	0
			Effect op grondwaterkwantiteit		0	+	0	0
			Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit bij laagwater		0	0	0	0
			Toets op basis van Keur Viltse Graaf		0	0	0	0
	Bodem		Effect op bodemkwaliteit		0	0	0	0
			Omvang grondverzet		0	-	-	-
	Leefomgeving		Effect op woonkwaliteit		0	0	0	0
			Effect op ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied		0	0	0	+
	Hinder en veiligheid	Effect op fiets- en landbouwverkeersverbindingen		0	0	0	0	

INFRA, CIVIEL(TECHNIEK) EN MILIEUEFFECTEN	tijdens en na uitvoering	ng over de Maas na uitvoering					
		Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering	x	0	0	0	0/-
		Effect op geluidsbelasting woningen na uitvoering		0	0	0	0
		Effect op de luchtkwaliteit tijdens en na uitvoering		0	0	-	-
		Effect op externe veiligheid (plaatsgevonden- en groepsrisico's) tijdens en na uitvoering		0	-/0	-/0	-/0
		Aanwezigheid van niet gesprongen explosieven		0	-	-	-
	Beheer en onderhoud	Effect op de beheersinspanning en kosten		0	0	0	-
	(Civiele) techniek	Effect op hoogspanningsnetwerk Tennet		0	0	0	0
		Effect op de scheepvaart (dwarsstroming in de vaargeul)		0	0	0	0
		Effect op sedimentatie in de vaargeul		0	0	0	0
		Effect op gasleiding		0	-	-	-
		Wateroverlast N264 bij gemiddeld hoogwater		0	-	-	+
		Duurzaamheid inrichting en constructies		0	-	-	-
	BUDGET/ FINANCIEN		x		+	+	+
	VERGUNBAARHEID		x		+	+	+

Bijlage 3 Vergunningenscan

Vergunningenscan

Er is weinig onderscheid tussen de drie varianten, aangezien de vergunningen vrijwel voor alle varianten noodzakelijk zijn. De meest bepalende bouwstenen zijn het realiseren van beide openingen, inclusief sloop van bestaande werken.

Enkel voor de Ontgrondingsvergunning onderscheidt Variant 1 (Gesloten) zich van Variant 2 en 3 (Gesloten/Open en Open). In variant 1 wordt na ontgraving geen grond aangebracht en is het oppervlak af te graven grond kleiner dan 12,5 hectare. Hiermee is een formele m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsprocedure niet noodzakelijk. Het Besluit m.e.r. (artikel 2, vijfde lid onder b.) schrijft ook bij activiteiten onder de drempelwaarde voor dat een – vormvrije - milieu-effectbeoordeling nodig is, waarbij wordt verwezen naar de Europese richtlijn milieueffectrapportage.

Hieronder is een overzicht opgenomen met de belangrijkste vergunningen, meldingen en ontheffingen die van belang zijn voor de realisatie van het project Ruimte voor de Maas bij Oeffelt.

Provincie Noord-Brabant

Hoofdvergunningen Ruimte voor de Maas bij Oeffelt

Versie 0.3
 Status Definitief
 Datum 28-8-2018
 Auteur Dilly Boer / Koen Volleberg

Handeling/activiteit	Toelichting / motivatie	Wet/regelgeving	Toestemming	Bevoegd gezag	Doorlooptijd procedure (plus eenmalige verlenging)	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Opmerking
Verstoren of doden van soorten	Bij werkzaamheden aan het dijklichaam van Duits Lijntje kunnen soorten worden verstoord of gedood. Bij werkzaamheden nabij de oever van de Maas kunnen soorten worden verstoord of gedood Bij werkzaamheden aan bestaande brug en haar pijlers kunnen soorten worden verstoord of gedood	Wet natuurbescherming	Ontheffing	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	13 weken (+ 7 weken)	x	x	x	
Aanbrengen van grond	Ophogen terrein na afronding lopende delfstoffenwinning Engels;	Besluit bodemkwaliteit	Melding	Gemeente Boxmeer Rijkswaterstaat	5 dagen voor start werk		x	x	Variant 1 is de enige variant waar binnen dit project geen grond aangebracht wordt
		Waterwet	Vergunning	Rijkswaterstaat Aa & Maas	8 weken (+ 6 weken) 26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	RWS: Alleen indien deze activiteiten zich afspelen binnen het stroomvoerend of bergend rivierbed plaatsvindt (volgens kaarten bij Beleidslijn Grote Rivieren).
		Besluit lozen buiten inrichtingen	Melding	Aa & Maas (Viltsche Graaf) Rijkswaterstaat (rijkswater) Gemeente Boxmeer (bodem)	4 weken voor start lozing		x	x	Variant 1 is de enige variant waar binnen dit project geen grond aangebracht wordt Lozen water gebruikt bij winmethode, afhankelijk van methode grondverzet
Ontgraven grond	Ontgraven grond weerdvergraving Afgraven Duits Lijntje	Ontgrondingenwet	Vergunning	Provincie Noord-Brabant	26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	Voor variant 1 is totale oppervlak < 12.5 ha; Voor andere varianten veel groter: MER-plicht
		Besluit lozen buiten inrichtingen	Melding	Aa & Maas(water) Rijkswaterstaat (rijkswater) Gemeente Boxmeer (bodem)	4 weken voor start lozing	x	x	x	Lozen water gebruikt bij winmethode, afhankelijk van methode grondverzet
		Besluit bodemkwaliteit	Melding	Gemeente Boxmeer Rijkswaterstaat	5 dagen voor start werk	x	x	x	
Verwijderen oeverbekleding (anders dan grond) Verwijderen fietspaden en N264	Steenbestorting Asfalt	Besluit bodemkwaliteit	Melding	Gemeente Boxmeer Rijkswaterstaat	5 dagen voor start werk	x	x	x	

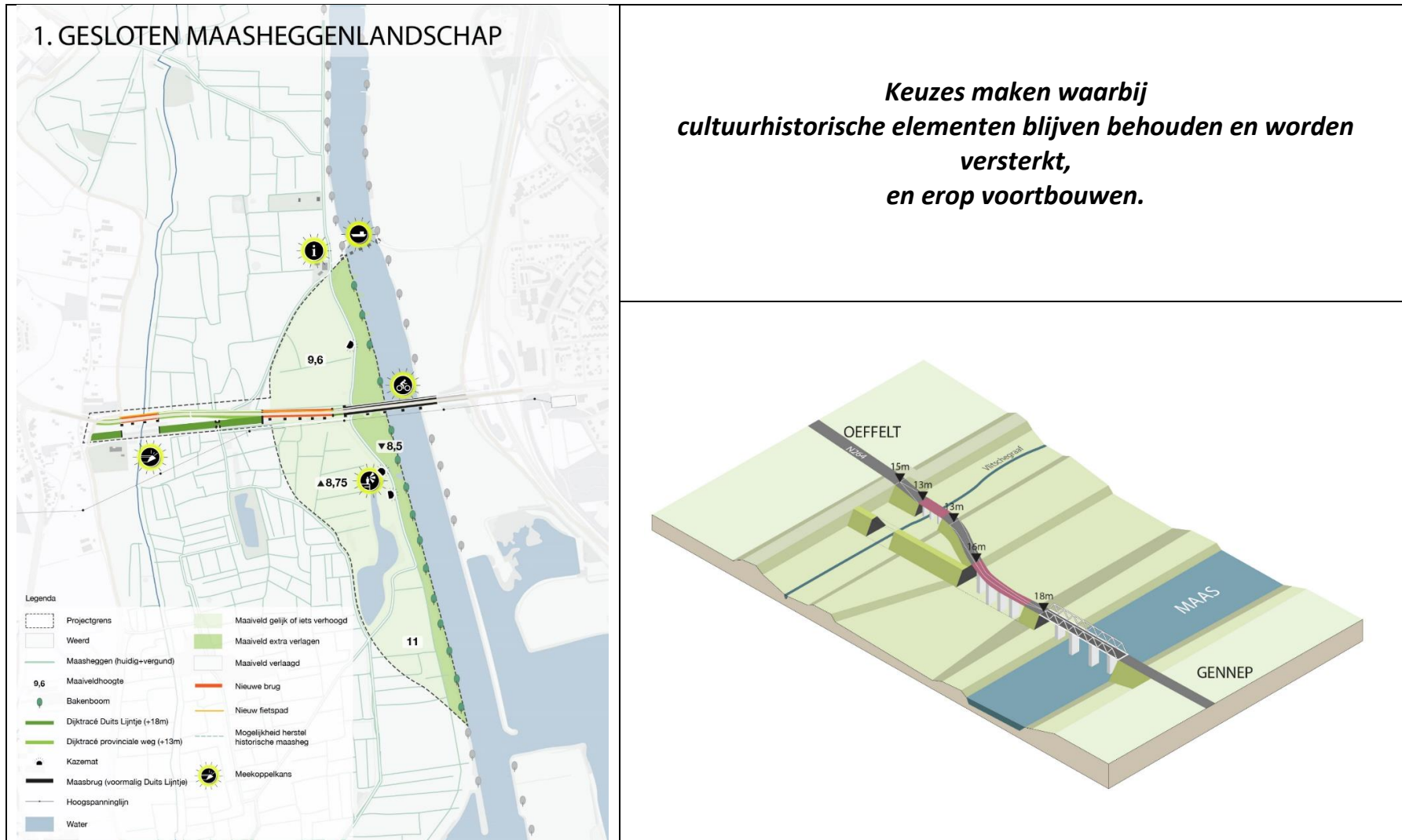
Provincie Noord-Brabant

		Waterwet	Vergunning	Rijkswaterstaat Aa & Maas	8 weken (+ 6 weken) 26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	RWS: Alleen indien deze activiteiten zich afspelen binnen het stroomvoerend of bergend rivierbed plaatsvindt (volgens kaarten bij Beleidslijn Grote Rivieren).
		Besluit lozen buiten inrichtingen	Melding	Aa & Maas(water) Rijkswaterstaat (rijkswater) Gemeente Boxmeer (bodem)	4 weken voor start lozing	x	x	x	
Aanpassen wegen Wijzigen van in- en uitritten	Aanpassen lokale wegen: Aanpassen N264 Wijzigen aansluitingen op N264	Wabo/APV	Vergunning	Gemeente Boxmeer	8 weken (+ 6 weken)	x	x	x	Idem voor tijdelijke maatregelen
		Waterwet	Vergunning	Rijkswaterstaat Aa & Maas	8 weken (+ 6 weken) 26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	RWS: Alleen indien deze activiteiten zich afspelen binnen het stroomvoerend of bergend rivierbed plaatsvindt (volgens kaarten bij Beleidslijn Grote Rivieren).
		Wegenverkeerswet	Verkeersbesluit	Gemeente Boxmeer Provincie Noord-Brabant	26 weken (+ 26 weken) 8 weken (+ 6 weken)	x	x	x	Wegbeheerder Idem voor tijdelijke maatregelen
Kabels en leidingen	Verleggen van kabels en (gas)leiding in weerdvergraving Werken onder/nabij hoogspanningsleiding	AVOI/APV (MOOR)	Instemmingsbesluit Melding	Gemeente Boxmeer	8 weken (+ 8 weken)	x	x	x	
			Werkvergunning	Leidingbeheerder: GasUnie, Enexis		x	x	x	
		Waterwet	Vergunning	Rijkswaterstaat Aa & Maas	8 weken (+ 6 weken) 26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	RWS: Alleen indien deze activiteiten zich afspelen binnen het stroomvoerend of bergend rivierbed plaatsvindt (volgens kaarten bij Beleidslijn Grote Rivieren).
Kappen van bomen	Vanwege weerdvergraving Vanwege afgraven Duits Lijntje	Wabo/APV/Bomenverordening	Vergunning	Gemeente Boxmeer	8 weken (+ 6 weken)	x	x	x	
	Vanwege weerdvergraving Vanwege afgraven Duits Lijntje	Wet natuurbescherming	Melding Ontheffing herplantplicht	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	4 weken voor start kap	x	x	x	
Slopen van bouwwerken	Sloop bouwwerken zoals bestaande brug Viltsche Graaf	Wabo/APV	Vergunning Melding	Gemeente	8 weken (+ 6 weken)	x	x	x	
		Bouwbesluit	Melding	Gemeente	4 weken voorafgaand aan sloopactiviteiten	x	x	x	
Handelingen in watersysteem en waterstaatswerken	Dempen/aanleggen watergangen Vergraven weerd Gebruik weerd anders dan voor keren van water	Waterwet Keur	Vergunning	Rijkswaterstaat Aa & Maas	8 weken (+ 6 weken) 26 weken (+ 26 weken)	x	x	x	

Provincie Noord-Brabant

Wijzigen gebruik gronden	Wijziging landbouwbestemming in natuurbestemming	Wet ruimtelijke ordening	Bestemmingsplan Inpassingsplan Omgevingsvergunning	Gemeente Boxmeer Provincie Noord-Brabant	26 weken (+ 26 weken)	(x)	x	x	Check bestemmingsplan of dit nodig is
Bouwen kunstwerken	Bouwen twee nieuwe bruggen	Wabo	Vergunning	Gemeente Boxmeer	8 weken (+ 6 weken)	x	x	x	

Bijlage 4 Factsheets varianten



Kenmerken van de variant	<ol style="list-style-type: none">1. Weerdvergraving: alleen tussen fietspad en oever Maas: hoogte 8,5m +NAP de rest van de weerd behoud huidige hoogtes.2. Cultuurhistorie: huidige Maasheggen worden behouden en in het projectgebied vergunde maasheggen worden geplaatst. Kazematten inpassen en behoud bakenbomen.3. Opening van 250m in het grondlichaam Duits Lijntje:<ul style="list-style-type: none">- Van het huidig landhoofd wordt 50m lang behouden- Het maaiveld onder de opening sluit aan op het omliggend maaiveld4. Opening van 120m in het grondlichaam Duits Lijntje bij Vिल्tsche Graaf :<ul style="list-style-type: none">- Verticale afwerking van de opening Duits Lijntje- Brug N264 wordt op huidige hoogte behouden (ca 13m+NAP, opening onder de brug Vिल्tsche Graaf ca 1.5m hoog)	 An aerial photograph showing a lush green landscape. In the foreground, there are rolling green hills and a dense line of trees. In the middle ground, a river or canal winds through the landscape. In the background, there are more green fields and some buildings under a clear blue sky with a few clouds.
---------------------------------	---	---

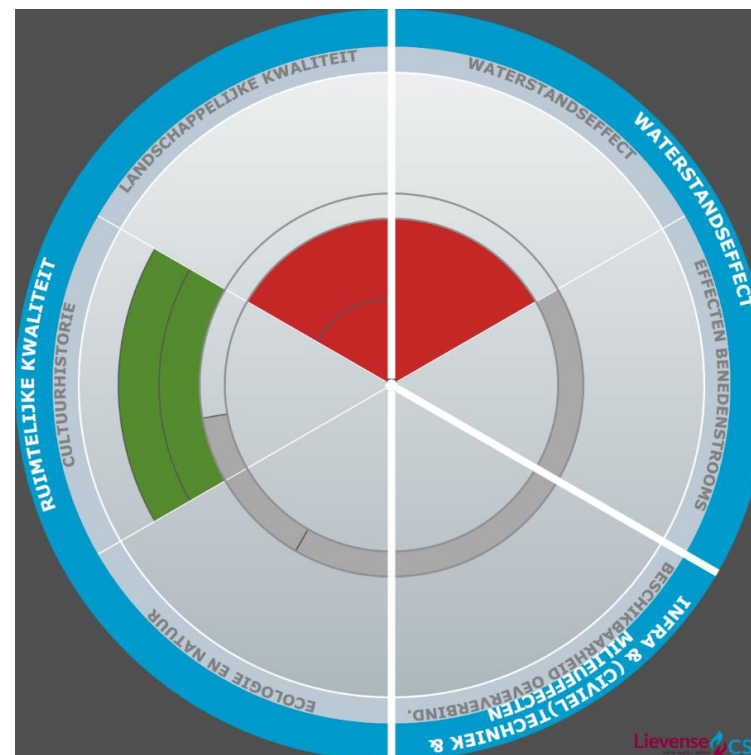
	Effectbeoordeling onderscheidende criteria				
	Thema	Aspect	Mirt onderzoek	Variante 1	Beoordeling
Waterveiligheid	Waterstandseffect	21/19,5 cm *)	16,5cm	-	3 cm minder dan beoogd tov nieuwe referentie MIRT-onderzoek
	Waterstand benedenstroms			0	Geen nadelige gevolgen
Ruimtelijke kwaliteit	Cultuurhistorie			0	Effect op Cultuurhistorische objecten
				+	Effect op Cultuurhistorische groenstructuur
			+	Effect op Cultuurhistorische lijnen en patronen	
Landschappelijke kwaliteit				-	Aantasting of versterking beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen
				-	Aantasting of versterking landschappelijke kwaliteit
Ecologie en natuur				0	Bijdrage aan realisatieopgave Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei
				0	Effect op biodiversiteit en habitats
Infra & civieltechniek	Hinder tijdens uitvoering			0	Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering

*) 19,5 cm waterstands daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstands daling).

<p>Dragvlak</p>	<p>Voor variant 1 is weinig draagvlak bij de partners en omgevingspartijen. Er wordt weinig waterstanddaling gerealiseerd, terwijl de landschappelijke meerwaarde beperkt is. Het behoud en herstel van de Maasheggen in de weerd binnen het projectgebied en het behoud van delen van het Duits Lijntje wordt als positief ervaren.</p>											
<p>Kostenraming</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>MIRT onderzoek</i></th> <th><i>Variant 1</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kostenraming mln (incl. BTW)</td> <td>41,1/35,9 *)</td> <td>23,1</td> </tr> <tr> <td>Variatiecoëfficiënt</td> <td>50%</td> <td>21%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl btw.</p>		<i>MIRT onderzoek</i>	<i>Variant 1</i>	Kostenraming mln (incl. BTW)	41,1/35,9 *)	23,1	Variatiecoëfficiënt	50%	21%		<p>De belangrijkste reden voor dit verschil t.o.v. de geraamde kosten in de onderzoeksfase is een flinke beperking van de omvang van het grondverzet. In tegenstelling tot het MIRT onderzoek wordt nu enkel een smalle strook naast de Maas afgegraven. Dit uit zich in lagere bouwkosten, minder aankoop van vastgoed en minder risico's.</p>
	<i>MIRT onderzoek</i>	<i>Variant 1</i>										
Kostenraming mln (incl. BTW)	41,1/35,9 *)	23,1										
Variatiecoëfficiënt	50%	21%										
<p>Vergunbaarheid en publieksrechtelijk spoor</p>	<p>Variant 1 wordt door de betrokken Bevoegd Gezagen in principe vergunbaar geacht. Omdat de omvang van het grondverzet minder is dan 12,5ha is geen ontgrondingsvergunning en geen bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, is een m.e.r.-beoordeling niet verplicht.</p> <p>Een scan van de hoofdvergunningen vormt onderdeel van het verkenningenrapport.</p>											

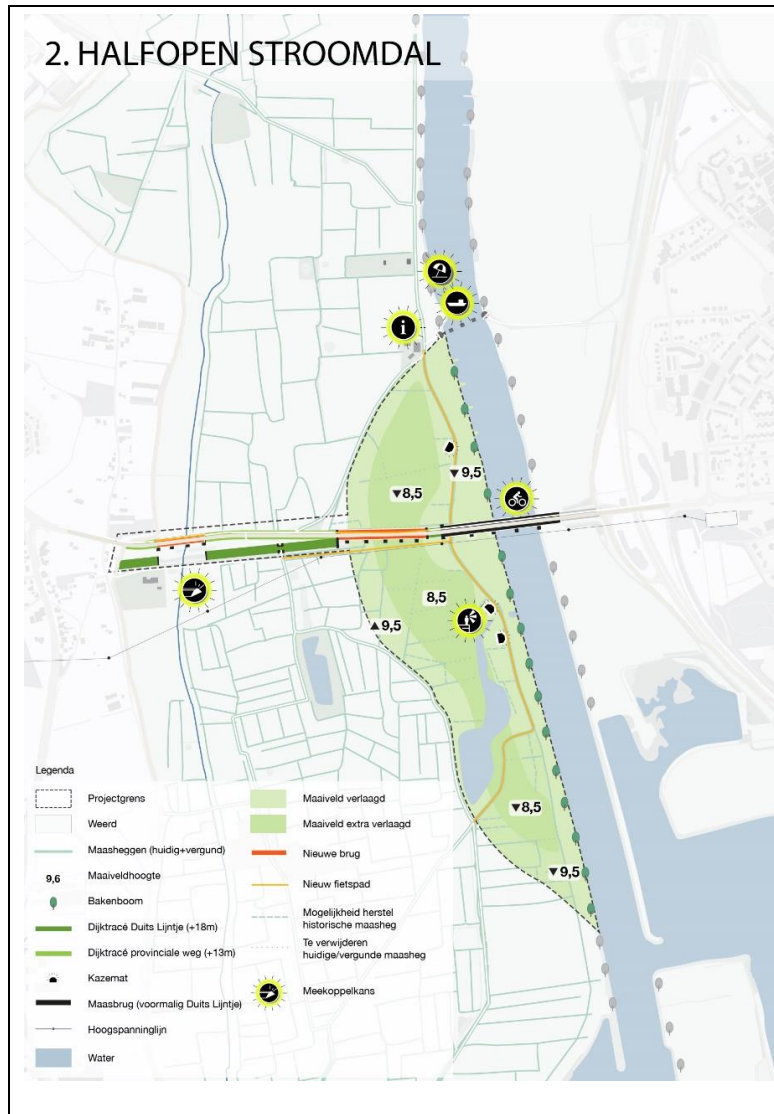
SAMENVATTING

	MIRT-onderzoek	MIRT-verkenning
		Variante 1
		Gesloten Maasheggenlandschap
Waterstands daling	-21/-19,5 cm*)	-16,5cm
Ruimtelijke kwaliteit		
- Cultuurhistorische aspecten		+
- Landschappelijke kwaliteit		-
- Ecologie en natuur		0
Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering		0
Kostenraming	41,1mln/ 35,9mln**)	23,1mln

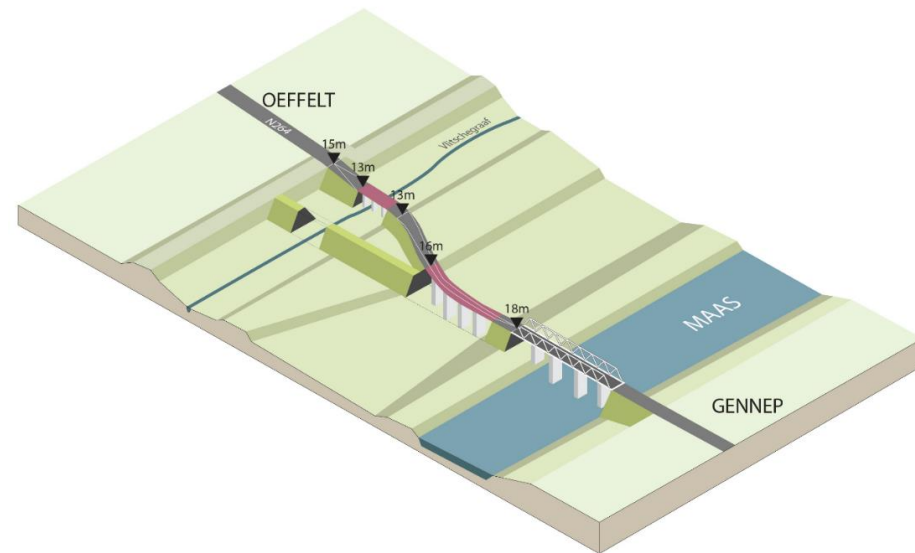


*) 19,5 cm waterstands daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstands daling).

**) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl btw.



Keuzes maken die cultuurhistorische elementen behouden in combinatie met een open structuur van de weerd die een nieuwe inrichting van de weerd mogelijk maken.



Kenmerken van de variant	<ol style="list-style-type: none">1. Weerdvergraving: vergraven tot 9,5m +NAP met een extra weerdvergraving tot 8,5m +NAP.2. Vegetatie: stroomdalgrasland en maasheggen3. Cultuurhistorie: kazematten inpassen met huidige hoogte rondom kazemat (zoals een terp) en het behoud van bakenbomen.4. Opening van 250m in het grondlichaam Duits Lijntje<ul style="list-style-type: none">- Huidig landhoofd 50m lang behouden- Maaiveld onder opening wordt vergraven tot 9,5m en 8,5m samen met de rest van de weerdvergraving5. Opening van 120m in het grondlichaam Duits Lijntje bij Viltse Graaf (hetzelfde als in variant 1):<ul style="list-style-type: none">- Verticale afwerking opening Duits Lijntje- Brug N264 op huidige hoogte behouden (ca 13m+NAP, opening onder de brug Viltse graaf ca 1.5m hoog)	
--------------------------	--	---

	<i>Effectbeoordeling onderscheidende criteria</i>				
	Thema	Aspect	Mirt onderzoek	Variante 2	Beoordeling
Waterveiligheid	Waterstandseffect	21 cm/19,5 *)	-18,5cm	-	1 cm minder dan beoogd tov nieuwe referentie
	Waterstand benedenstrooms			0	Geen nadelige gevolgen
Ruimtelijke kwaliteit	Cultuurhistorie			0	Effect op Cultuurhistorische objecten
				+	Effect op Cultuurhistorische groenstructuur
				-	Effect op Cultuurhistorische lijnen en patronen
Landschappelijke kwaliteit	Ecologie en natuur			-	Aantasting of versterking beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen
				-	Aantasting of versterking landschappelijke kwaliteit
Ecologie en natuur	Ecologie en natuur			0	Bijdrage aan realisatieopgave Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei
				0	Effect op biodiversiteit en habitats
Infra & civieltechniek	Hinder tijdens uitvoering			0	Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering

*) 19,5 cm waterstands daling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstands daling).

<p>Draagvlak</p>	<p>Voor variant 2 is weinig draagvlak bij de partners en omgevingspartijen. Er wordt relatief weinig waterstanddaling gerealiseerd, terwijl de landschappelijke en ecologische meerwaarde relatief beperkt is. Een beperkt behoud van Maasheggen en de realisatie van een klein gebied met soortenrijke graslanden maakt dat de mogelijkheden voor beide structuren sub-optimaal zijn.</p>										
<p>Kostenraming</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MIRT onderzoek</th> <th>Variant 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kostenraming mln (incl. BTW)</td> <td>41,1/35,9 *)</td> <td>29,0</td> </tr> <tr> <td>Variatiecoëfficiënt</td> <td>50%</td> <td>23%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl btw.</p>		MIRT onderzoek	Variant 2	Kostenraming mln (incl. BTW)	41,1/35,9 *)	29,0	Variatiecoëfficiënt	50%	23%	<p>De belangrijkste reden voor het verschil in geraamde kosten t.o.v. de onderzoeksfase is een relatieve beperking van de omvang van het grondverzet. Hierbij zijn actuelere hoogtegegevens gebruikt om de grondbalans nauwkeuriger te kunnen bepalen. Dit uit zich in lagere bouwkosten, en minder risico's.</p>
	MIRT onderzoek	Variant 2									
Kostenraming mln (incl. BTW)	41,1/35,9 *)	29,0									
Variatiecoëfficiënt	50%	23%									
<p>Vergunbaarheid en publieksrechtelijk spoor</p>	<p>Variant 2 wordt door de betrokken Bevoegd Gezagen in principe vergunbaar geacht. Omdat de omvang van het grondverzet meer is dan 25ha is een m.e.r.-procedure verplicht.</p> <p>Een scan van de hoofdvergunningen vormt onderdeel van het verkenningenrapport.</p>										

SAMENVATTING

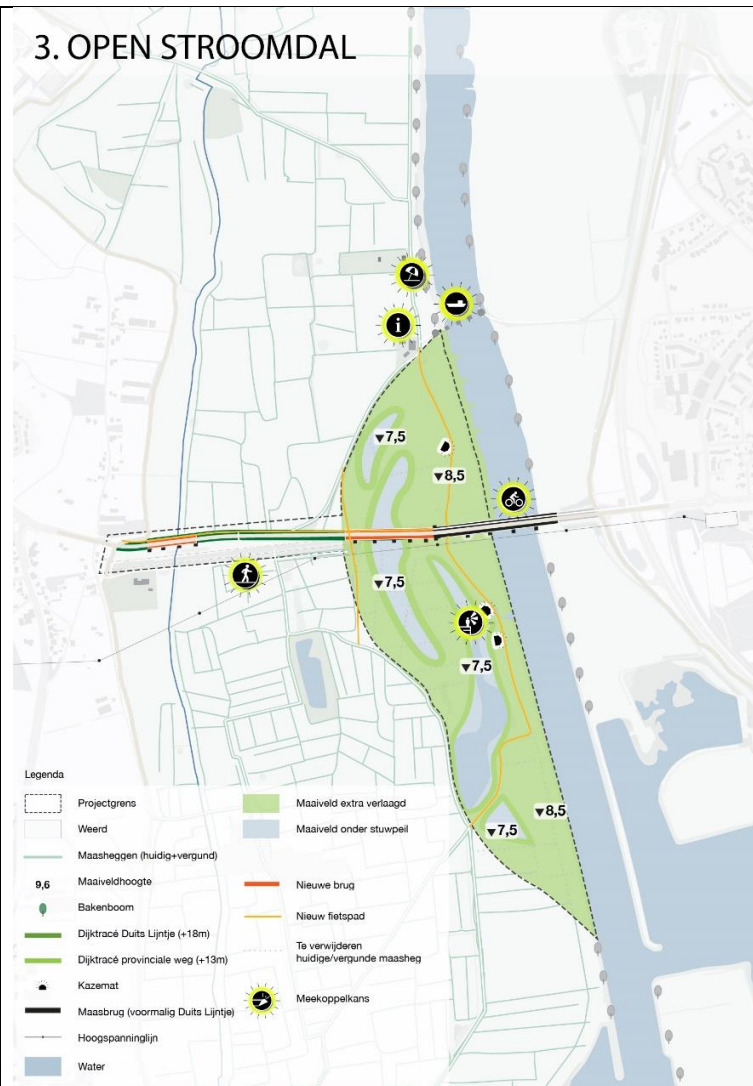
	MIRT-onderzoek	MIRT-verkenning
		Variant 2 Halfopen stroomdal
Waterstandsdeling	-21cm/-19,5 *)	-18,5cm
Ruimtelijke kwaliteit		
- Cultuurhistorische aspecten		0
- Landschappelijke kwaliteit		-
- Ecologie en natuur		0
Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering		0
Kostenraming	41,1mln/ 35,9mln**)	29,0 mln



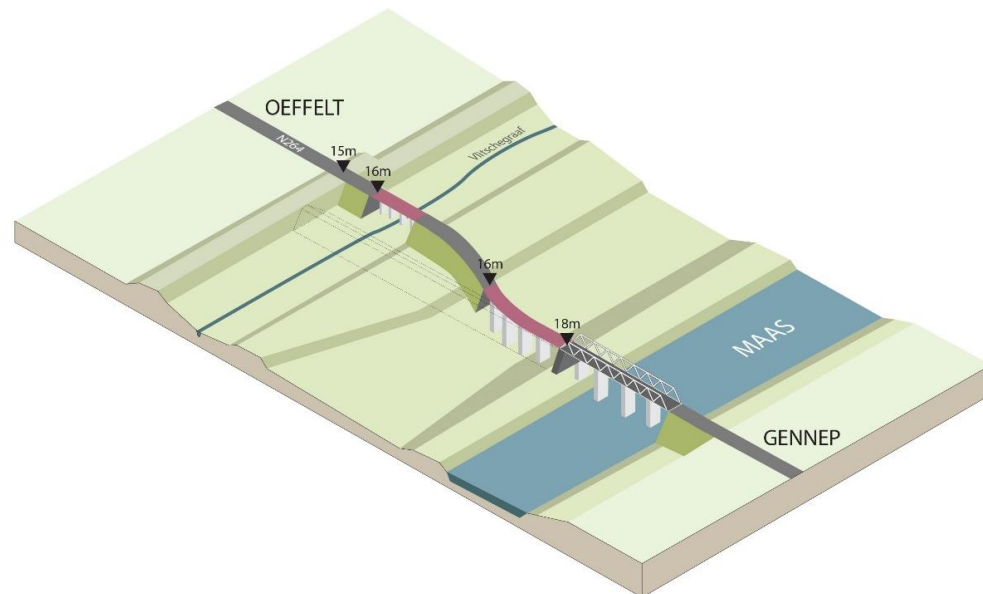
*) 19,5 cm waterstandsdeling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstandsdeling).


**) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl btw.

3. OPEN STROOMDAL



Keuzes maken die een open en goed doorstroombaar stroomdal mogelijk maken in combinatie met het toevoegen van een daarbij passende nieuwe inrichting van de weerd.



Kenmerken van de variant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Weerdvergraving <ul style="list-style-type: none"> - Vergraven tot 8,5m + NAP - Laagtes tot 7,5m +NAP en lokaal dieper 2. Vegetatie: soortenrijke graslanden 3. Cultuurhistorie: <ul style="list-style-type: none"> - Kazematten inpassen met huidige hoogte - Bakenbomen verwijderen 4. Fietsroutes verleggen 5. Opening van 250m in het grondlichaam Duits Lijntje <ul style="list-style-type: none"> - Huidig landhoofd minimale omvang behouden (behoud monument en bescherming mast) - Maaiveld onder opening wordt vergraven tot 8,5m met laagtes tot 7,5m samen met de rest van de weerdvergraving 6. Opening van 120m in het grondlichaam N264 bij Viltse Graaf met brug <ul style="list-style-type: none"> - Brug N264 op 16m + NAP (boven MHW) - Grondlichaam Duits Lijntje geheel afgraven 	
--------------------------	---	--

		Mirt onderzoek	Variante 3	Beoordeling	Toelichting effectbeoordeling	
Effectbeoordeling onderscheidende criteria	Thema	Aspect				
	Waterveiligheid	Waterstandseffect	21 cm/19,5 *)	20,3cm	+	Ca 1cm meer dan beoogd t.o.v. nieuwe referentie (-19,5 cm.)MIRT-onderzoek
		Waterstand benedenstrooms			0	Geen nadelige gevolgen
	Ruimtelijke kwaliteit	Cultuurhistorie			-	Effect op Cultuurhistorische objecten
					-	Effect op Cultuurhistorische groenstructuur
					-	Effect op Cultuurhistorische lijnen en patronen
		Landschappelijke kwaliteit			+	Aantasting of versterking beeldkwaliteit civieltechnische oplossingen
	Ecologie en natuur				+	Aantasting of versterking landschappelijke kwaliteit
+					Bijdrage aan realisatieopgave Maasheggen in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei	
Infra & civieltechniek	Hinder tijdens uitvoering			0	Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering	

*) 19,5 cm waterstandsdaling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS (uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstandsdaling).

Draagvlak	<p>toevoeging van nieuwe natuur in de vorm van soortenrijke graslanden, gecombineerd met de mogelijkheden om in het Maasheggengebied Maasheggen met hoge landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit te plaatsen, maakt dat variant 3 kan rekenen op draagvlak in de regio. Daarbij is dit de variant die maximaal bijdraagt aan hoogwaterveiligheid.</p> <p>Wel moet opgemerkt worden dat het opgeven van de Maasheggen binnen het projectgebied en het afgraven van het Duits Lijntje niet bij alle partijen op draagvlak kan rekenen.</p>													
Kostenraming	<table border="1" data-bbox="293 587 1285 783"> <thead> <tr> <th></th> <th>MIRT onderzoek</th> <th>Variant 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kostenraming (incl. BTW)</td> <td>41,1/35,9*)</td> <td>35,7</td> </tr> <tr> <td>Variatiecoëfficiënt</td> <td>50%</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*)Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln incl btw.</p>		MIRT onderzoek	Variant 3	Kostenraming (incl. BTW)	41,1/35,9*)	35,7	Variatiecoëfficiënt	50%	23%				De kosten van deze variant zitten voornamelijk in het te realiseren grondverzet.
	MIRT onderzoek	Variant 3												
Kostenraming (incl. BTW)	41,1/35,9*)	35,7												
Variatiecoëfficiënt	50%	23%												
Vergunbaarheid en publieksrechtelijk spoor	<p>Variant 3 wordt door de betrokken Bevoegd Gezagen in principe vergunbaar geacht. Omdat de omvang van het grondverzet meer is dan 25ha is een m.e.r.-procedure verplicht.</p> <p>Bij het afgraven van het Duits Lijntje worden verblijfplaatsen van beschermde diersoorten vernietigd. Compensatie hiervan vraagt specifieke aandacht tijdens de planuitwerking.</p> <p>Een scan van de hoofdvergunningen vormt onderdeel van het verkenningenrapport.</p>													

SAMENVATTING

	MIRT-onderzoek	MIRT-verkenning
		Variante 3
		Open stroomdal
Waterstandsaling	-21 cm/-19,5*)	-20,3cm
Ruimtelijke kwaliteit		
- Cultuurhistorische aspecten		-
- Landschappelijke kwaliteit		+
- Ecologische diversiteit		+
Effect op de verkeersstromen tijdens uitvoering		0
Kostenraming	41,1mln/ 35,9mln**)	35,7 mln



*) Uitkomst MIRT-onderzoek destijds was – 21 cm waterstandsaling. 19,5 cm waterstandsaling is de nieuwe referentie op basis van het huidige geoptimaliseerde rekenmodel van RWS

***) Bij de MIRT-startbeslissing was de financiële dekking onvoldoende met een financieringstekort van 3,2 miljoen Euro. Tijdens de verkenningsfase is gebleken dat ook voor de bijdrage aan het KRW-doelbereik geen financiering beschikbaar is, waardoor het tekort oploopt tot 5,2 miljoen Euro. Hiermee is het beschikbaar budget 35,9 mln. incl btw.