

Samenwerken aan hoogwaterveiligheid

Hoogwaterveiligheid in een samenspel van
dijkversterking en rivierverruiming



Ontwerp notitie Reikwijdte en Detailniveau, juli 2016

De notitie markeert de start van de gehele m.e.r.-procedure voor de MIRT-verkenning Varik-Heesselt, Hoogwaterveiligheid in een samenspel van dijkversterking en rivierverruiming.

De ontwerp Notitie Reikwijdte en Detailniveau is een gezamenlijke publicatie van:

- Provincie Gelderland
- Gemeente Neerijnen
- Waterschap Rivierenland
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het document is opgesteld door:

Antea Group



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa	3
1.2	Aanleiding m.e.r.-procedure	4
1.3	Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Projectdefinitie	6
2.1	Aanleiding	6
2.2	Wat is het doel van de rivierverruiming en de dijkverbetering?	7
2.3	Urgentie	7
2.4	Scope van het MER	8
3	Uitgangssituatie	9
3.1	Referentiesituatie MER	9
3.2	Samenhang met andere projecten	9
3.3	Beleidsmatige en wettelijke randvoorwaarden	10
4	Aanpak m.e.r.-procedure	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Globaal MER tijdens de verkenningsfase	12
4.2.1	Inleiding	12
4.2.2	Van oplossingsrichtingen naar kansrijke alternatieven: zeef 1	12
4.2.3	Beoordeling alternatieven en varianten in het globale MER: zeef 2	14
4.2.4	Producten van de verkenningsfase	14
4.3	Dijkverbetering Tiel-Waardenburg	16
4.3.1	Van een integraal voorkeursalternatief naar een voorkeursvariant	16
4.3.2	Probleemanalyse	16
4.3.3	Stappen naar een voorkeursvariant voor dijkversterking	17
4.4	Specifiek MER tijdens de planuitwerkingsfase	18
5	De wijze van effectbeschrijving globaal MER	19
5.1	Aanpak	19
5.2	Per thema	21
5.3	Rivierkunde	21
5.4	Waterkeringen	22
5.5	Water	22
5.6	Ecologie	22
5.7	Bodem	23
5.8	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	23
5.9	Ruimtelijke kwaliteit	23
5.10	Beheer en onderhoud	23
5.11	Woon- en leefmilieu	23
5.12	Hinder tijdens aanleg	24
5.13	Landbouw	24
5.14	Duurzaamheid en toekomstbestendigheid	24
5.15	Overige effecten	24

5.16	Cumulatie en mitigatie effecten	24
5.17	Leemtes in kennis	24
6	De wijze van effectbeschrijving specifiek MER	25
6.1	Reikwijdte en detailniveau	25
6.2	Aanpak	25
7	Participatie en organisatie	28
7.1	Doelen van participatie	28
7.2	MER-procedure	28
7.3	Participatieproces	29
7.4	Organisatie van de Verkenning	30
	Begrippen	31
	Referenties	33

1 Inleiding

1.1 Rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa

In een rivierdelta is het werken aan waterveiligheid nooit af. Na de hoogwaters in 1993 en 1995 volgden in Nederland omvangrijke projecten om de rivieren meer ruimte te geven en de dijken te versterken. In dat kader zijn onder andere rivierverruimingen uitgevoerd bij Munnikenland bij Zaltbommel en bij Nijmegen-Lent. Ook zijn kribben verlaagd en zijn bovenstrooms van Varik langsdammen aangelegd. De huidige inspanningen uit het programma Ruimte voor de Rivier zijn voor de lange(re) termijn echter niet voldoende. Er zijn belangrijke redenen voor het treffen van extra maatregelen, namelijk de klimaatsverandering, de stabiliteit van de huidige dijken en nieuwe normen voor waterveiligheid.

In het Deltaprogramma maken overheden plannen om Nederland nu en in de toekomst te beschermen tegen overstromingen. De provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland, de aangrenzende gemeentes en de waterschappen Rijn & IJssel en Rivierenland (de regio) hebben samen met Rijkswaterstaat in 2014 de zogenaamde Voorkeursstrategie (VKS) Waal en Merwedese opgesteld. Met deze strategie zetten zij in op een 'samenspel' van dijkverbetering en rivierverruiming. Een belangrijke maatregel in de strategie is de *rivierverruiming Varik-Heesselt (VaHe)*. Deze maatregel bestaat uit de aanleg van een hoogwatergeul langs de dorpen Varik en Heesselt. Zo'n geul verbetert de doorstroming van de Waal ter hoogte van Heesselt. Daarnaast is waterschap Rivierenland in 2015 met instemming van het Rijk gestart met een verkennend onderzoek naar de *dijkverbetering Tiel-Waardenburg (TiWa)*. De waterkeringen op dit traject voldoen niet aan de wettelijke normen. Daarom is deze dijkverbetering opgenomen in het hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Vanwege de inhoudelijke en procedurele samenhang tussen de rivierverruiming VaHe en de dijkverbetering TiWa hebben de regionale bestuurders en de minister van Infrastructuur en Milieu besloten om beide projecten in één MIRT-verkenning te onderzoeken. Het Startdocument voor de MIRT-verkenning is april 2016 gepubliceerd. De Verkenning moet leiden tot één voorkeursalternatief voor zowel de rivierverruiming als de dijkverbetering. Dan wordt duidelijk hoe de dijk tussen Tiel en Waardenburg wordt versterkt. En of de Waal aanvullend wordt verruimd en zo ja, in welke vorm.

Fasering MIRT-spelregelkader en Handreiking HWBP

MIRT staat voor *Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport* en omvat een systematiek voor de planvorming, de besluitvorming en de financiering van projecten van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De MIRT-systematiek doorloopt vier fasen: een onderzoek dat aanleiding geeft tot een startbeslissing (MIRT1), een Verkenning die leidt tot een voorkeursbeslissing (MIRT2), een planstudie die resulteert in een projectbeslissing (MIRT3) en de uitvoering die uitmondt in een opleveringsbeslissing (MIRT4). De MIRT-aanpak heeft geen bindende (planologische) werking. De MIRT-beslissingen staan niet open voor inspraak en beroep. Toch zal tijdens de MIRT verkenning een MER worden opgesteld om de vervolgstappen, zoals de planologische borging en de vergunningverlening - waarvoor wel inspraak en MER plicht geldt - voortvarend te kunnen zetten.



HWBP staat voor *hoogwaterbeschermingsprogramma* en omvat een vergelijkbare systematiek om op projectniveau te komen tot een zorgvuldige en transparante voorbereiding en (bestuurlijke) besluitvorming. Ieder HWBP-project doorloopt vier fasen: de Initiatieffase, de Verkenningsfase, de Planuitwerkingsfase en de Realisatiefase. Ook hiervoor geldt dat de tussentijdse keuzes niet voor beroep vatbaar zijn en niet m.e.r.-plichtig zijn. Voor het Projectplan Waterwet is dat wel het geval.

1.2 Aanleiding m.e.r.-procedure

Formeel te nemen besluiten

Om de rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa planologisch en juridisch mogelijk te maken, moeten het Rijk, de gemeente Neerijnen en de provincie Gelderland formele besluiten nemen. Welke besluiten dat precies zijn, hangt af van het integrale voorkeursalternatief dat aan het einde van de verkenningsfase wordt vastgesteld. Er zijn er twee mogelijkheden:

Bij een integraal voorkeursalternatief met een hoogwatergeul of een andere vorm van rivierverruiming in combinatie met dijkverbetering wordt tijdens de planuitwerkingsfase een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld. Het Bevoegd Gezag is dan provincie Gelderland.

Wanneer gekozen wordt voor een *voorkeursalternatief met alleen dijkverbetering (dus zonder hoogwatergeul of een andere vorm van rivierverruiming)*, wordt dat alternatief juridisch geborgd in een projectplan Waterwet¹. Ook dat gebeurt tijdens de planuitwerkingsfase. Waterschap Rivierenland stelt het projectplan vast. De provincie Gelderland keurt het vervolgens goed.

Beroep tegen het PIP of tegen het projectplan Waterwet vindt plaats aan het einde van de planuitwerkingsfase. Tijdens de verkenningsfase vindt al wel een extra consultatie plaats op de conclusies van het verkenningenrapport voor het vaststellen van het voorkeursalternatief.

Naast deze besluiten zijn ook vergunningen en ontheffingen nodig, zoals bijvoorbeeld een Natuurbeschermingswetvergunning of een flora en fauna ontheffing. Hier is ook bezwaar en/of beroep op mogelijk.

Noodzaak tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure

Bij voorgenomen activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, is het wettelijk verplicht om – gekoppeld aan een formele besluit (in dit geval het PIP of het projectplan Waterwet) – een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. Of, wanneer en – zo ja – hoe de m.e.r.-procedure doorlopen moet worden, is vastgelegd in het Besluit Milieueffectrapportage 1994, een uitwerking van de Wet Milieubeheer.

De rivierverruiming VaHe en de dijkverbetering TiWa zijn op basis van bijlage D van het Besluit Milieueffectrapportage in ieder geval m.e.r.-beoordelingsplichtig:

1. Er is sprake van de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken (categorie D.3.2) en/of;
2. Er is sprake van een landinrichtingsproject met een functiewijziging van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw (categorie Dg).

Aangezien negatieve effecten op Natura 2000 gebieden (o.a. de Stiftsche Uiterwaarden en de Heesseltsche Uiterwaarden) op voorhand niet zijn uit te sluiten, geldt ook een noodzaak tot het opstellen van een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet. En daarmee een verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport en het volgen van een m.e.r.-procedure.

Milieueffectrapport (MER) in twee delen

Of nu toegewerkt wordt naar een PIP of een projectplan Waterwet, in beide gevallen komt het MER in twee delen tot stand:

- A. een globaal MER tijdens de verkenningsfase ten behoeve van de keuze van het voorkeursalternatief;
- B. een specifiek MER tijdens de planuitwerkingsfase ten behoeve van de formeel te nemen besluiten (het PIP of het projectplan Waterwet, vergunningen en ontheffingen).

Uiteindelijk worden het globale MER (deel A) en het specifieke MER (deel B) tot één MER samengevoegd.

De verkenning van de dijkverbetering TiWa is gestart in 2015. In dat kader voert waterschap Rivierenland ook de voorbereidende werkzaamheden uit die nodig zijn voor het opstellen van een specifiek MER in de planuitwerkingsfase en de uitvoering van de dijkverbetering. Dijkverbetering is immers sowieso

¹ Afhankelijk van het ruimtebeslag en de vigerende bestemmingen is tevens een wijziging van de bestemmingsplan(nen) noodzakelijk.

noodzakelijk. Deze werkzaamheden verlopen dus deels parallel met de integrale verkenning van de rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa.

1.3 Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Voor de rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa wordt een uitgebreide m.e.r.-procedure gevolgd. Dat betekent onder andere dat:

- het voornemen om een plan op te stellen voor VaHe en TiWa openbaar wordt aangekondigd en;
- gelegenheid wordt geboden voor inspraak en advies.

Deze *Notitie Reikwijdte en Detailniveau* (NRD) moet beide mogelijk maken. De notitie markeert de start van de gehele m.e.r.-procedure. Hij beschrijft de achtergrond, het doel en de aanpak van het proces dat uiteindelijk moet leiden tot een besluit over de rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa in het kader van de m.e.r.-procedure. Belangrijke onderwerpen hierbij zijn *welke alternatieven* worden onderzocht (zie paragraaf 4.2) en *hoe de gevolgen van deze alternatieven* worden onderzocht (zie hoofdstukken 5 en 6).

In deze notitie ligt veel nadruk op de reikwijdte en het detailniveau van het globale MER (deel A). De reikwijdte en het detailniveau van het specifieke MER (deel B) is namelijk afhankelijk van het nog vast te stellen voorkeursalternatief. Een eerste aanzet voor het beoordelingskader in het specifieke MER is al wel in deze notitie opgenomen. De reikwijdte en het detailniveau van het specifieke MER wordt definitief vastgelegd in combinatie met het globale MER dat aan het einde van de verkenningsfase ter consultatie aan betrokkenen wordt voorgelegd. Uiteindelijk worden het globale en het specifieke MER tot één MER samengevoegd.

Het Bevoegd Gezag (provincie Gelderland) vraagt nadrukkelijk ‘een ieder’ om een reactie over de reikwijdte (het ‘wat’) en het detailniveau (het ‘hoe’) te sturen naar de provincie Gelderland. Dat kan van 21 juli 2016 tot 2 september 2016 en wel op twee manieren:

Per post
Gedeputeerde Staten van Gelderland,
t.a.v. Programmering / mevr. J.J. Wezenberg,
Postbus 9090, 6800 GX, Arnhem.
Onder vermelding van
‘Notitie Reikwijdte en Detailniveau VaHe en TiWa’,
zaaknummer 2016-006864.

Per e-mail
post@gelderland.nl
onder vermelding van
‘Notitie Reikwijdte en Detailniveau VaHe en TiWa’,
zaaknummer 2016-006864.

Binnengekomen reacties worden gebruikt bij het bepalen van de verdere aanpak van de Verkenning. Het Bevoegd Gezag raadpleegt ook de wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de onafhankelijke commissie-m.e.r.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de aanleiding, het doel, de urgentie en de scope van het project.

De uitgangssituatie wordt beschreven in hoofdstuk 3. Dit hoofdstuk gaat achtereenvolgens in op de situatie waarmee de alternatieven en varianten worden vergeleken (de referentiesituatie), de samenhang met andere projecten en de beleidsmatige en wettelijke randvoorwaarden.

De procesaanpak wordt nader toegelicht in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt naast de aanpak tevens ingegaan op de alternatieven die worden onderzocht en de producten van de Verkenning. Tot slot wordt ook een doorkijk gegeven naar de planuitwerking.

Hoofdstuk 5 gaat vervolgens in op de wijze van effectbeschrijving voor het globale MER (deel A). Na een algemene toelichting wordt de aanpak per milieuthema nader toegelicht. Hoofdstuk 6 beschrijft de wijze van effectbeschrijving voor het specifieke MER (deel B).

Hoofdstuk 7 sluit ten slotte af met de wijze waarop de participatie door belanghebbenden plaats vindt en de organisatie van het project.

2 Projectdefinitie

2.1 Aanleiding

Nederland is een laaggelegen land met veel water. We hebben de zee, het IJsselmeer en de rivieren. In zo'n delta is het werken aan waterveiligheid nooit af. Na het Deltaplan Grote Rivieren en het programma Ruimte voor de Rivier zijn er drie belangrijke aanleidingen om de komende jaren opnieuw maatregelen te treffen, te weten:

- *De rivierdijken blijken minder stevig dan gedacht.* Studies van waterschappen langs de grote rivieren tonen aan dat dijken kunnen bezwijken wanneer er bij zeer hoog water te veel zand onderuit spoelt (piping).
- *De afgelopen eeuw is de zeespiegel gestegen, de bodem gedaald en het is warmer geworden.* Dat is gemeten over een reeks van jaren. Die ontwikkelingen zetten door. Bij de inrichting van ons land moeten we er rekening mee houden dat er vooral in de winter meer neerslag valt in het stroomgebied van de Rijn, wat effect zal hebben op de rivierafvoeren. Gebaseerd op klimaatstudies van het KNMI wordt er in het Nationaal Waterplan en Deltaprogramma rekening gehouden met een maximum afvoer van 18.000 m³ water per seconde bij Lobith in het jaar 2100. Dat is 2.000 m³ per seconde meer dan waar we nu rekening mee houden. Ruwweg tweederde hiervan gaat door de Waal.
- *De rivierdijken moeten voldoen aan strengere eisen vanwege de nieuwe normering.* De bescherming die de dijken moeten bieden is op dit moment nog gebaseerd op normen uit de jaren zestig. In de afgelopen decennia is de het aantal inwoners en economische waarde flink toegenomen. Het gebied is in feite “onderverzekerd”. Het streven is om in 2017 de nieuwe normen wettelijk vast te stellen. In de uitwerking van de maatregelen houden we rekening met deze nieuwe normen.

De Voorkeursstrategie Waal en Merwedens zet in op een ‘samenspel’ van dijkverbetering en rivierverruiming om de waterveiligheidsopgave op te lossen. Een belangrijke maatregel uit de Voorkeursstrategie die veel ruimte voor het rivierwater kan maken, is de aanleg van een hoogwatergeul langs Varik en Heesselt. Deze geul verbetert de doorstroming van de Waal. Wanneer de Rijn bij Lobith pieken van 16.000 tot 18.000 m³ water per seconde het land in brengt, kan een geul de stijgende waterstand in de Waal flink verlagen. Daardoor zou de kans op een dijkdoorbraak tussen Heesselt en Nijmegen (met alle schade en getroffen van dien) kleiner worden. Door een geul is het rivierengebied beter opgewassen tegen het veranderende klimaat. Als de geul bij minder rivierwater niet nodig is voor water, kan hij gebruikt worden voor natuur, landbouw, recreatie en/of verkeer. Zo kan hij ook iets moois, een meerwaarde, brengen voor Varik en Heesselt. Maar een hoogwatergeul is niet de enige oplossing. Er zijn ook andere vormen van rivierverruiming denkbaar, zoals dijkverlegging en uiterwaardenverlaging.

Door de Waal ter hoogte van Varik en Heesselt te verruimen, hoeven de dijken tussen Varik en Nijmegen minder te worden verhoogd. Toch moeten ze dan nog steeds worden versterkt en verhoogd. Uit de derde wettelijke toetsronde van de waterkeringen is gebleken dat de dijken op het traject tussen Tiel en Waardenburg gedeeltelijk niet voldoen aan de wettelijke normen voor de waterveiligheid. Het afgekeurde dijktraject Tiel-Waardenburg is daarom opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Als gevolg van nieuwe inzichten in de sterkte van de dijken en de nieuwe normering wordt naar verwachting het gehele traject tussen Tiel en Waardenburg afgekeurd. Waterschap Rivierenland verkent welke dijkverbeteringsmaatregelen nodig zijn tussen de Rijksweg A2 en het Inundatiekanaal in Tiel. Daarvoor doet het waterschap bijvoorbeeld veldonderzoek naar de opbouw van de bodem en de precieze sterkte van de dijk. Nu al is duidelijk dat de dijk flink verhoogd (ca. 1 meter) en verbreed zal moeten worden. De verkenning is gestart in 2015 en wordt uitgevoerd voor het gehele traject.

De waterveiligheidsopgave in dit deel van de Waal is mogelijk te koppelen aan opgaven op het gebied van leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit ter hoogte van de dorpspolder Varik-Heesselt. Dit geldt zowel rivierverruiming als voor dijkverbetering. De pre-verkenning maar ook de nadere studie naar ‘meekoppelkansen’ in het afgeronde MIRT-onderzoek laten zien dat er nadrukkelijk kansen zijn. Rivierverruiming kan zorgen voor nieuwe economische dragers die een positieve impuls geven aan de leefbaarheid van het gebied en kan nieuwe kwaliteiten toevoegen.

2.2 Wat is het doel van de rivierverruiming en de dijkverbetering?

Rijk en regio hebben een Startdocument en een plan van aanpak opgesteld voor het uitvoeren van een MIRT-Verkenning. Deze Verkenning moet leiden tot één voorkeursalternatief voor zowel de rivierverruiming als de dijkverbetering. Dan wordt duidelijk hoe de dijk tussen Tiel en Waardenburg wordt versterkt. En of de Waal aanvullend wordt verruimd en zo ja, in welke vorm. Om te komen tot een voorkeursalternatief, wordt onder meer een globaal MER opgesteld (zie paragraaf 1.2). Daarin staan de volgende doelstellingen centraal:

- *Het verhogen van de waterveiligheid.* De dijk tussen Tiel en Waardenburg moet gaan voldoen aan de (nieuwe) normering, zoals opgenomen in de Waterwet (2017). Het voldoen aan de normering is de hoofddoelstelling. Deze kan worden gerealiseerd door een samenhangend pakket van maatregelen, waarvan dijkverbetering in ieder geval onderdeel uitmaakt. Daarnaast is het doel om de doorstroming van de Waal ter hoogte van de bocht bij de kernen Varik en Heesselt te verbeteren en daarmee een substantiële verlaging van de waterstand bij hoogwater te realiseren, bovenstrooms van de bocht. Het streven is om de waterstand op de Waal bij hoge afvoeren met ten minste 40 cm te laten dalen. Dit sluit aan bij de opgave zoals is onderzocht in het Deltaprogramma 2015, Voorkeursstrategie Rivieren en de gewenste waterstandsdeling, zoals is opgenomen in het Deltaprogramma 2015 en het Nationaal Waterplan.
- *Gebiedsontwikkeling ter versterking van de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit als gevolg van rivierverruiming, in samenwerking met bewoners en gebruikers.* Naast een goede inpassing van de maatregel(en) liggen er aanvullend ontwikkelkansen voor het gebied, in het bijzonder voor ontwikkeling van nieuwe natuur en structuurverbetering in de landbouw, met daaraan gerelateerd kansen op het gebied van infrastructuur en recreatie. Nieuwe ontwikkelingen mogen geen significante, negatieve effecten hebben op het veiligheidsdoel.
- *Benutten van de combinatiemogelijkheden van dijkverbetering, rivierverruiming en gebiedsontwikkeling.* Het zoeken naar de optimale verhouding tussen waterstandsverlaging en benodigde dijkverhoging en het beperken van de overlast voor het gebied (bijvoorbeeld benutten van compensatie en het zo veel mogelijk voorkomen van maatschappelijke gevolgen). Daarnaast biedt rivierverruiming mogelijkheden voor het invullen van compensatieverplichtingen (natuur, versmalling rivierbed) als gevolg van de dijkverbetering.

Het voorkeursalternatief moet minimaal voldoen aan de hoofddoelstelling (voldoen aan de nieuwe normering), met waterstandsdeling, gebiedsontwikkeling en benutten combinatiemogelijkheden als belangrijke overige (gecombineerde) doelstellingen. Het tekort aan hoogte van de dijken langs de Waal is als gevolg van de klimaatopgave, de bodemerosie en de nieuwe normering fors. Uitgangspunt is een maximale afvoer van 18.000 m³/s bij Lobith in het jaar 2100. Op basis van eerdere onderzoeken in het kader van het Deltaprogramma is geconcludeerd dat rivierverruiming met een substantiële verlaging van de waterstand het meest bijdraagt aan de waterveiligheidsopgave.

Daarom is het streven dat met rivierverruimende maatregelen minimaal 40 cm waterstandsdeling wordt bereikt. Het formuleren van dit streven sluit iets minder centimeters waterstandsdeling of andere rivierverruimende maatregelen dan de hoogwatergeul niet uit.

2.3 Urgentie

Op 5 november 2015 heeft de minister van IenM op voorspraak van regionale bestuurders besloten om een Verkenning te starten naar de dijkverbetering TiWa en rivierverruiming VaHe. Belangrijke redenen voor deze beslissing waren:

De relatie met de opgave uit het HWBP: Het uitwerken van rivierverruimende maatregelen vóór 2030 maakt dat hiermee rekening kan worden gehouden bij het dijkontwerp van afgekeurde en overige dijkvakken bovenstrooms bij Heesselt.

- *Duidelijkheid bieden aan de streek:* De vraag of en wanneer de rivierverruiming VaHe gerealiseerd wordt, geeft onzekerheid bij veel bewoners. Het vroegtijdig verkennen van de hiervan geeft op een zo snel mogelijke termijn duidelijkheid.
- *De regio wil graag actief de meekoppelkansen verkennen:* De waterveiligheidsmaatregelen kunnen het gebied een nieuwe impuls geven door deze te koppelen aan nieuwe economische dragers en verbetering van de leefbaarheid.

2.4 Scope van het MER

Voor de scope van het MER wordt uitgegaan van de doelstellingen (zie paragraaf 2.2) en de wettelijke en beleidsmatige randvoorwaarden. In het MER wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het studiegebied.

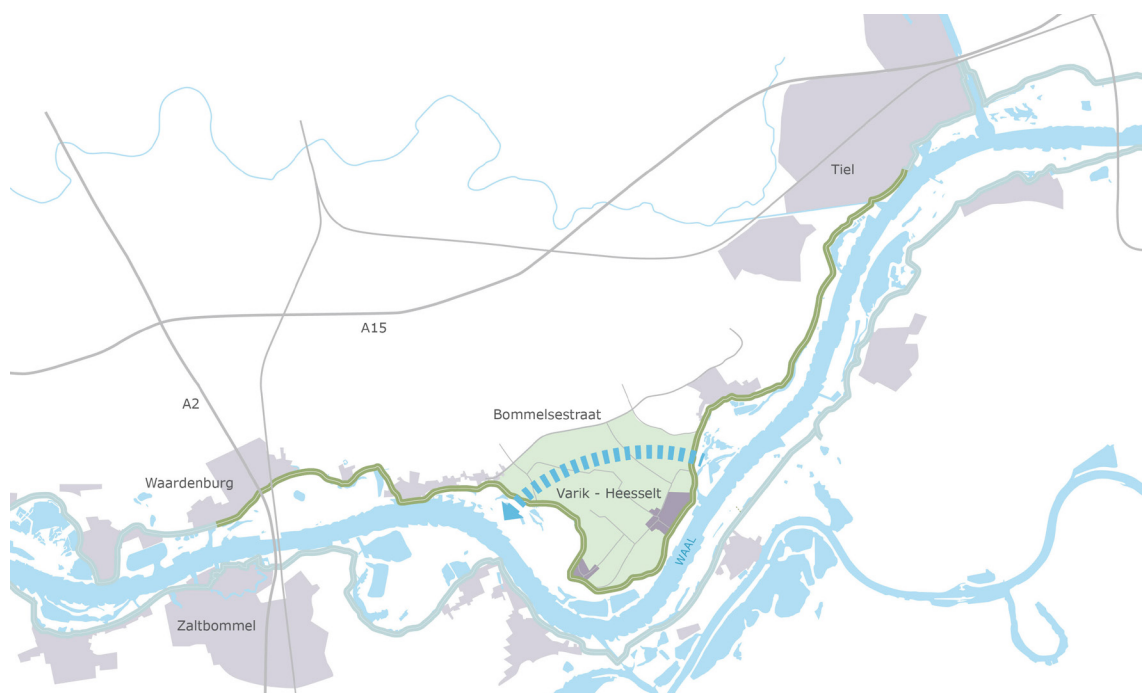
Het *plangebied* wordt gevormd door het dijktraject Tiel-Waardenburg, het gebied waar de rivierverruiming VaHe is voorzien én de daartussen gelegen dorpspolder (zie figuur 2.1). Het plangebied betreft in formele zin het gebied waar het formele besluit (het PIP of het Projectplan Waterwet) betrekking op heeft. Dit is echter nog niet exact bekend. Mogelijk wordt het plangebied zoals opgenomen in figuur 2.1. nog vergroot als gevolg van de inbreng van alternatieve oplossingen voor het verhogen van de waterveiligheid (zie paragraaf 4.2). Uitgangspunt is dat deze oplossingen een gunstig effect moeten hebben op de doorstroombaarheid ter hoogte van de bocht bij Varik en zodoende een substantieel, waterstandsverlagend effect genereren. Oplossingen bovenstrooms van de bocht bij Heesselt en benedenstrooms van de A2 vallen daarom af.

Het *studiegebied* is groter dan het plangebied en omvat het gebied waar als gevolg van de aanleg van rivierverruiming en dijkverbetering relevante effecten te verwachten zijn. Met andere woorden: het plangebied en het gebied daarbuiten waar mogelijk effecten optreden. Eerste berekeningen geven aan dat het waterstandsverlagend effect bovenstrooms reikt tot voorbij Nijmegen. Dat betekent dat naast de dijkverbetering TiWa ook andere dijkversterkingen zoals Nederbetuwe en Wolferen-Sprok binnen het studiegebied zullen vallen.

Het dijktraject Tiel-Waardenburg is gelegen in dijkkring 43 en is ongeveer 19,5 km lang. Daarvan is op basis van de huidige normen 12,5 km momenteel afgekeurd. Op basis van de nieuwe normering wordt verwacht dat nagenoeg het gehele traject wordt afgekeurd. De tussenvakken van 7 km maken daarom integraal onderdeel uit van het MER.

De rivierverruiming VaHe is vooralsnog binnendijks voorzien, ten noorden van de dorpen Varik en Heesselt (zie figuur 2.1). De instroomopening bevindt zich ter hoogte van de Stiftsche Uiterwaarden en de uitstroomopening bij de Heesseltsche Uiterwaarden. Dat wil zeggen dat noordelijk van de dorpen Varik en Heesselt twee nieuwe dijken zijn voorzien, zodat bij hoge rivierafvoer er water door de nieuwe geul (bypass) kan gaan stromen. Door de maatregel komen de dorpen Varik en Heesselt in een dorpspolder te liggen, omringd door dijken.

Hier wonen circa 1.500 mensen. Er ontstaat een gebied van circa 650 ha, aan de noordkant begrensd door dijken van circa 4 – 4,5 km.



Figuur 2.1 Kaart plangebied

3 Uitgangssituatie

3.1 Referentiesituatie MER

De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen vormen de referentie bij het bepalen van de effecten van de voorgenomen rivierverruiming VaHe en de dijkverbetering TiWa in het MER. Met autonome ontwikkelingen wordt de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied bedoeld zonder de realisatie van de voorgenomen activiteit. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden (en waarvoor de financiering is geregeld) of demografische ontwikkelingen, klimaatveranderingen, e.d. Dat betekent dat de volgende autonome ontwikkelingen in de beschouwing worden meegenomen:

- Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma: de dijkversterkingen die nodig zijn als gevolg van de eerste en tweede wettelijke toetsing van waterkeringen (voor zover niet al gereed);
- Programma Ruimte voor de Rivier om de Rijn in te richten voor een afvoer van 16.000 m³/s (voor zover niet al gereed);
- Overige maatregelen die zijn vastgelegd in een bestuursovereenkomst. Dit betreft bijvoorbeeld de Waalweelde projecten (waaronder de herinrichting van de Heesseltsche Uiterwaarden) en het project Stroomlijn (vegetatie in uiterwaarden op orde).

Voor het MER is als referentiejaar het jaar 2030 gekozen om de milieueffecten te kunnen beschouwen. In het MER wordt per milieuthema een beschrijving gegeven van de referentiesituatie waarmee de effecten worden vergeleken.

3.2 Samenhang met andere projecten

Ontwikkelingen die relevant zijn voor de beoogde rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa is de NURG inrichting Herinrichting Heesseltsche uiterwaarden, Verkenning Wamel-Dreumel-Heerewaarden en het programma Leefbaarheid.

NURG Herinrichting Heesseltsche Uiterwaarden

In het kader van de Nadere Uitwerking Riviergebied (NURG) worden de Heesseltsche Uiterwaarden (grenzend aan de zuidzijde van het plangebied) heringericht. De aanbesteding van de herinrichting is reeds in 2015 gestart. Het project is naar verwachting in 2019 afgerond en opgeleverd. Zoals reeds aangegeven wordt de herinrichting van de Heesseltsche Uiterwaarden in het MER beschouwd als autonome ontwikkeling. Daarnaast dient mogelijk wel als gevolg van rivierverruiming VaHe verdere optimalisatie van de uiterwaarden plaats te vinden. Hier wordt in het MER nader aandacht aan besteed.

Verkenning Wamel-Dreumel-Heerewaarden

Met het oog op natuurontwikkeling zijn met de ruilverkaveling Land van Maas en Waal gronden uitgeruild. Daardoor is een nagenoeg aaneengesloten gebied van circa 480 hectare ontstaan in handen van overheden. De provincie Gelderland kijkt of ze samen met Rijkswaterstaat vanuit de KRW-opgave en Staatsbosbeheer vanuit de NURG-opgave een vervolgstap kan zetten om met de omgeving en belanghebbenden een plan op te stellen. De plannen zijn nog te weinig concreet om rekening mee te houden als autonome ontwikkeling. Wel wordt gedurende de planstudie afstemming gezocht.

Programma Leefbaarheid

Met het begrip 'samenredzaamheid' is door de provincie Gelderland een visie opgesteld gericht op verbetering van de leefbaarheid in steden en dorpen. Het beleid van de provincie is gericht op het ondersteunen van initiatieven en het sluit aan op gemeentelijk beleid. In juni 2016 worden de kaders van het beleid aangeboden aan Provinciale Staten. Dan wordt ook het budget voor het programma bepaald. In het MER wordt nader ingegaan op de laatste stand van zaken, relevantie en mogelijke samenhang.

Overige projecten

Binnen het plangebied speelt een aantal kleinere initiatieven, zoals plan Molenblok Varik, Bato's Erf, Slingerbos Ophemert en Bitumarin bij Opijnen. Verder kan de rivierverruiming VaHe gevolgen hebben voor dijkverbeteringen stroomopwaarts van Heesselt, zoals de dijkverbeteringen Neder-Betuwe en Wolferen – Sprok. Tot slot kan rivierverruiming buitendijkse oplossingen compenseren bij de dijkverbetering Gorinchem – Waardenburg. In het MER wordt gekeken welke projecten nog meer relevant kunnen zijn. Deze worden meegenomen bij de effectbepalingen in het MER.

3.3 Beleidsmatige en wettelijke randvoorwaarden

Beleidskaders stellen randvoorwaarden aan de voorgenomen activiteit. In het MER wordt ingegaan op de belangrijkste aspecten en randvoorwaarden van relevante beleidskaders, zoals:

- Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (2012)
- Nationaal Waterplan 2016-2021 (2015)
- Voorkeurstrategie Waal-Merwede (2014) en Hoogwaterbeschermingsprogramma
- Waterwet (2009) incl. nieuwe normering primaire waterkeringen
- Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)
- Waterbeheerprogramma 2016-2021 'Koers houden, kansen benutten' (2015)
- Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Gelderland (2015)
- Structuurvisie Waalweelde (-West) (2015)
- Visie Buitengebied Neerijnen (2013)
- Ontwerpuitsgangspunten primaire waterkeringen (2016)
- Diverse gemeentelijke bestemmingsplannen in de gemeenten Neerijnen en Tiel

Daarnaast is er sprake van diverse wettelijke randvoorwaarden, zoals het rivierkundig beoordelingskader Grote Rivieren, de Boswet, de Natuurbeschermingswet en Flora- en fauna-wet. In het MER worden deze randvoorwaarden nader toegelicht en wordt hiermee rekening gehouden bij de effectbeoordeling.

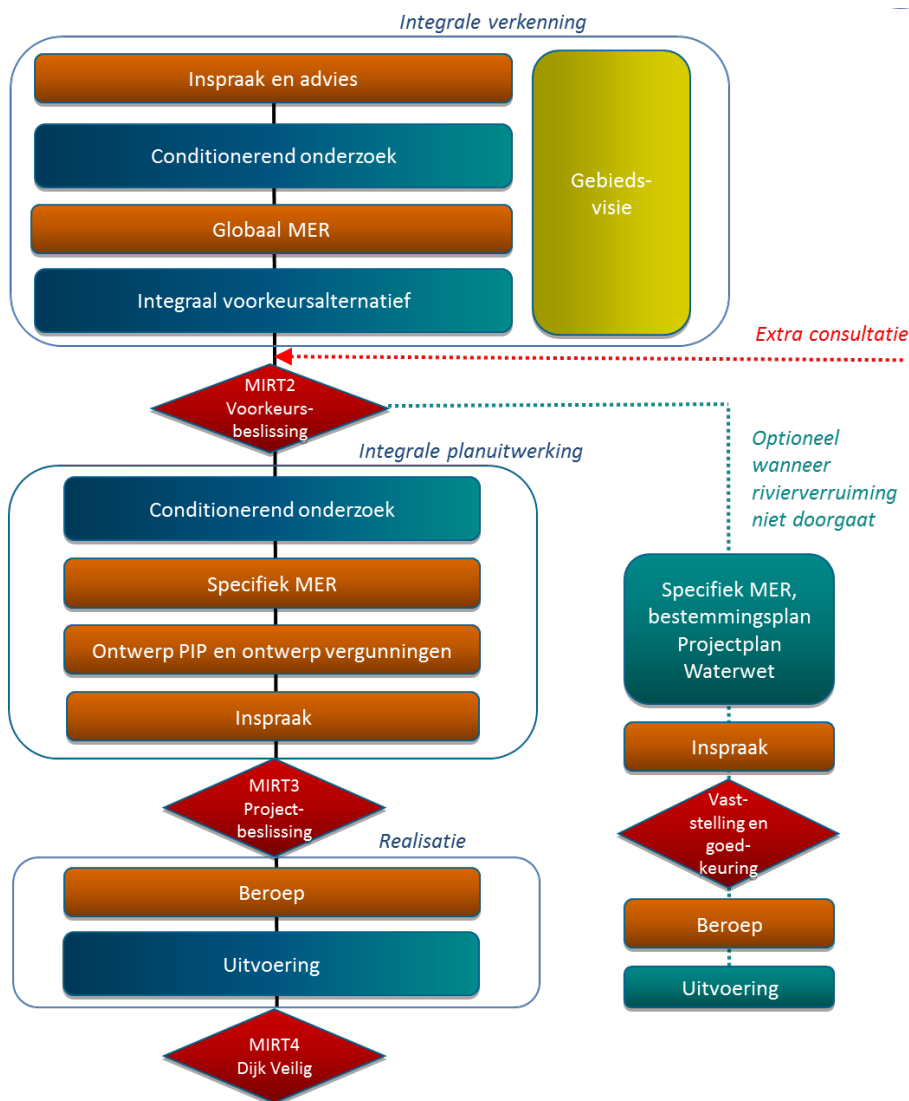
4 Aanpak m.e.r.-procedure

4.1 Inleiding

In paragraaf 1.2 is de relatie tussen de m.e.r.-procedure en te nemen, formele besluiten uitgelegd. Wanneer een voorkeursalternatief met rivierverruiming wordt vastgesteld, wordt de m.e.r.-procedure gekoppeld aan het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) als ruimtelijk besluit. Wanneer gekozen wordt voor een voorkeursalternatief met alleen dijkverbetering, wordt de m.e.r.-procedure gekoppeld aan het projectplan Waterwet en de herziening van het bestemmingsplan (BP). In beide gevallen komt het MER in twee delen tot stand:

- A. een globaal MER tijdens de verkenningsfase ten behoeve van de keuze van het voorkeursalternatief;
- B. een specifiek MER tijdens de planuitwerkingsfase ten behoeve van de uiteindelijk te nemen besluiten.

Beroep tegen het PIP of tegen het projectplan Waterwet vindt plaats aan het einde van de planuitwerkingsfase. Tijdens de verkenningsfase vindt al wel een extra consultatie plaats voor het vaststellen van het voorkeursalternatief. De aanpak van de m.e.r.-procedure is uitgewerkt in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Procedureschema van verkenning en planuitwerking naar uitvoering

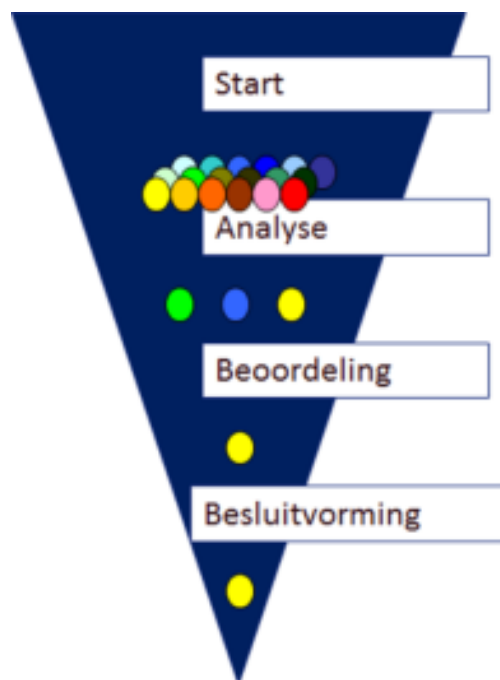
4.2 Globaal MER tijdens de verkenningsfase

4.2.1 Inleiding

Kern van de integrale verkenningsfase is een proces, waarbij oplossingsrichtingen worden getrechterd naar een beperkt aantal alternatieven en vervolgens naar een voorkeursbeslissing met één voorkeursalternatief. Daarbij wordt gebruikgemaakt van het werk dat in de eerder uitgevoerde onderzoeken is verricht. Maar er is ook ruimte om nieuwe oplossingsrichtingen in te brengen. Het trechteringsproces verloopt in vier stappen:

Start: Rijk en regio hebben een Startdocument en een plan van aanpak opgesteld voor de Verkenning. Daarna volgt consultatie met het publiek over problematiek en scope van de Verkenning. Dit resulteert in de vaststelling van de voorliggende Notitie Reikwijdte en detailniveau.

- **Analyse:** Het is de bedoeling om in deze fase een brede set aan oplossingsrichtingen te genereren en deze globaal en kwalitatief te beoordelen. Uit deze brede set aan oplossingsrichtingen selecteert de stuurgroep een beperkt aantal (top 3) kansrijke alternatieven (zeef 1). Vanuit de maatschappelijke kosten/batenanalyse (MKBA) kan eventueel nog een nulalternatief worden meegenomen. Daarvoor wordt de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen opgesteld. Alternatieven moeten passen bij de doelstellingen.
- **Beoordeling:** In deze fase worden de kansrijke alternatieven nader uitgewerkt en beoordeeld om tot één voorkeursalternatief te komen (zeef 2). Hiervoor wordt gebruikgemaakt van het MER en de MKBA.
- **Besluitvorming:** Het voorkeursalternatief wordt voorgelegd aan de bestuurders en vastgesteld. Afspraken over het vervolgproces worden neergelegd in een bestuursovereenkomst. Het VKA wordt tijdens de latere planuitwerking uitgewerkt in formele besluiten (zoals het PIP, projectplan Waterwet etc.).



In de navolgende paragrafen worden zeef 1 en zeef 2 nader toegelicht.

4.2.2 Van oplossingsrichtingen naar kansrijke alternatieven: zeef 1

Nadat oplossingsrichtingen voor de opgave zijn ontwikkeld, worden deze in zeef 1 getrechterd tot kansrijke alternatieven voor het globale MER. Bij kansrijke alternatieven moeten de waterkeringen – al dan niet in combinatie met rivierverruiming – voldoen aan de (nieuwe) normering, zoals opgenomen in de Waterwet (2017). Daarnaast is het van belang dat de alternatieven zo veel mogelijk onderscheidend zijn, zodat op basis van de beoordeling van de kansrijke alternatieven in het MER en de MKBA onderbouwd een keuze kan worden gemaakt voor een voorkeursalternatief.

Oplossingsrichtingen

Voor de rivierverruiming VaHe wordt gezocht naar uitersten (bandbreedte) in rivierverruiming waarbinnen nog allerlei combinaties mogelijk zijn. Uitgangspunt is dat oplossingen een gunstig effect moeten hebben op de doorstroombaarheid ter hoogte van de bocht bij Varik en zodoende een substantieel waterstandverlagend effect genereren. In het MIRT-onderzoek zijn al drie oplossingen voor een hoogwatergeul geschetst: een budgetoplossing met een minimaal ruimtebeslag ingepast in het landschap en twee oplossingen waarbij de aanleg van een hoogwatergeul is gekoppeld aan de ontwikkeling van de landbouw of natuur (zie figuur 4.3). Aanvullend op een hoogwatergeul of andere vormen van rivierverruiming is altijd een dijkverbetering nodig om te kunnen voldoen aan de nieuwe normering.

Voor de dijkverbetering TiWa worden – al dan niet in combinatie met rivierverruiming – mogelijke oplossingsrichtingen samengesteld op basis van de veiligheidsopgave, een analyse van de omgeving en een inventarisatie van meekoppelkansen. Belangrijk aspect daarbij is onder andere binnenwaartse (verzwaring richting polder) of buitenwaartse (richting rivier) versterking en het eventuele gebruik van constructies (zoals een damwand in de dijk) wanneer de ruimte voor een oplossing in grond beperkt is. Voor de dijkverbetering gaat het vooral over de ruimtelijke impact. De uitwerking van oplossingsrichtingen voor dijkverbetering gebeurt in een later stadium, omdat hiervoor een meer gedetailleerde uitwerking op

dijkvakniveau nodig is (zie paragraaf 4.3). Deze detailuitwerking is niet nodig voor zeef 1 van de MIRT-verkenning omdat dijkverbetering, in welke vorm dan ook, altijd een kansrijke oplossingsrichting is.



Figuur 4.3 Mogelijke oplossingsrichtingen rivierverruiming/hoogwatergeul

Tijdens de Verkenning is ruimte om aanvullende oplossingen in te brengen. Dat gebeurt middels inspraak op de voorliggende Notitie Reikwijdte en Detailniveau en verschillende ontwerpstudio's met belanghebbenden en andere betrokkenen tijdens de verkenningsfase (zie hoofdstuk 7 voor een nadere toelichting).

Kansrijke alternatieven

In het kader van de m.e.r.-regelgeving moeten in het MER 'alle redelijkerwijs te beschouwen' alternatieven en varianten worden onderzocht.

Voor het selecteren van kansrijke alternatieven voor het globale MER zijn de volgende criteria van belang:

- *Voldoen aan projectdoelen:*
 - (streven naar) minimaal 40 cm's waterstandsverlaging op de Waal ter hoogte van de bocht in de rivier bij de kernen Varik en Heesselt
 - ontwikkelkansen voor het plangebied
 - benutten van combinatiemogelijkheden met dijkverbetering en gebiedsontwikkeling
- *Technisch maakbaar en vergunbaar:* Er moet worden voldaan aan relevante technische vereisten en randvoorwaarden zoals opgenomen in paragraaf 3.3. en vigerende wetten en regels zoals bijvoorbeeld Natura2000. De technische haalbaarheid kan ook afhankelijk zijn van gebiedskenmerken en de beperkingen (bijvoorbeeld ruimtelijk) en randvoorwaarden die daaruit voortvloeien.
- *Kosten en betaalbaarheid:* Onevenredig kostbare alternatieven waarvoor geen zicht is op financiering zijn weinig realistisch en hoeven om die reden niet te worden onderzocht.

Het onderzoek voor de selectie van alternatieven bestaat uit een kwalitatieve beoordeling. Dat wil zeggen met behulp van expert judgement en indicatieve berekeningen.

Voor het samenstellen van alternatieven zijn de volgende criteria gebruikelijk²:

- *Bijdrage aan besluitvorming:* Om het MER te kunnen laten bijdragen aan het maken van keuzes voor te nemen besluiten is het wenselijk om bij het ontwikkelen van alternatieven de bandbreedte te zoeken die nodig is voor het nemen van een voorkeursbeslissing.
- *Relevant gezien milieugevolgen:* Vanuit de doelstellingen van de milieueffectrapportage is het van belang dat een alternatief ook relevant is vanwege mogelijk (ten opzichte van andere alternatieven) afwijkende milieugevolgen. Andersom gezegd: het heeft geen zin om nog nieuwe, andere alternatieven te ontwikkelen als die niet zullen leiden tot wezenlijk andere milieugevolgen.
- *Maakbaar, maar ook uitdagend:* In principe moeten alternatieven door de initiatiefnemer(s) kunnen worden gerealiseerd. Dit laat onverlet dat het er bij alternatieven juist om gaat actief te zoeken naar mogelijkheden om plannen te verbeteren en milieugevolgen te beperken.

² Meer achtergrondinformatie over deze selectiecriteria is te vinden op de website van InfoMil.

Welke alternatieven in het MER worden onderzocht, is op dit moment nog niet bekend. In het in 2015 uitgevoerde (MIRT-)onderzoek naar de rivierverruiming VaHe is al wel geconcludeerd dat dijkverhoging het enige volwaardige alternatief is voor rivierverruiming VaHe. Op basis van dat onderzoek ligt het voor de hand om in ieder geval de volgende twee alternatieven in de beoordelingsfase van de Verkenning mee te nemen

- 1 alternatief met (alleen) dijkverbetering (zowel stabiliteit als hoogte);
- 2 alternatief met dijkverbetering in combinatie met de rivierverruiming VaHe.

Oplossingsrichtingen, alternatieven en varianten

In de MIRT-Verkenning wordt onderscheid gemaakt in oplossingsrichtingen, alternatieven en varianten:

- We spreken van *oplossingsrichtingen* in de eerste fasen van de Verkenning tot en met de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen, waarin (breed) oplossingsrichtingen voor de opgave worden geïnventariseerd.
- In de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen wordt een keuze gemaakt uit de brede set van oplossingsrichtingen, tot een beperkt (smal) aantal kansrijke *alternatieven*, die nader worden uitgewerkt en onderzocht (onder andere in het MER).
- Een alternatief geeft de hoofdrichting aan van de oplossing. Een alternatief kent dikwijls meerdere *varianten*. Dit zijn relevante keuzes die binnen een alternatief kunnen worden gemaakt zoals de inrichting van de geul (gericht op natuur, landbouw of recreatie) of het type inlaat van de geul. In de NKO wordt aangegeven welke varianten binnen een alternatief nader zullen worden onderzocht en beoordeeld.

Het proces van trechtering van oplossingsrichtingen naar kansrijke alternatieven wordt gebaseerd op de inspraak en de adviezen op de voorliggende Notitie Reikwijdte en Detailniveau en op ontwerpateliers met belanghebbenden en andere betrokkenen (zie paragraaf 7.3). Op basis van de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen selecteert de stuurgroep twee à drie kansrijke alternatieven die de moeite waard zijn om in het MER en de MKBA uit te werken en te beoordelen. Binnen alternatieven zijn soms meerdere varianten mogelijk.

4.2.3 Beoordeling alternatieven en varianten in het globale MER: zeef 2

De geselecteerde, kansrijke alternatieven en varianten uit de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen worden onderzocht om het kiezen van een voorkeursalternatief mogelijk te maken. Het onderzoek vindt plaats in het kader van het globale MER en de MKBA. Het globale MER beschrijft doelbereik en de effecten op natuur, milieu en landschap van de alternatieven. In de MKBA worden de kosten en baten van (dezelfde) alternatieven in beeld gebracht. Een MKBA is een instrument voor de economische beoordeling van de voorgenomen activiteit. In een MKBA wordt de voorgenomen activiteit beschreven en de ontwikkelingen geschetst, die het gevolg zijn van de uitvoering van de alternatieven uit het MER. Daarbij wordt een nulalternatief opgesteld. Het gaat hier om een beschrijving van de ontwikkelingen op het moment dat het project niet wordt uitgevoerd. Het nulalternatief is niet per definitie gelijk aan de referentiesituatie. Vervolgens maakt de MKBA inzichtelijk welke kosten met de voorgenomen activiteit zijn gemoeid en welke economische effecten optreden. Deze effecten worden vertaald naar baten.

Zo wordt toegewerkt naar een haalbaar en gedragen besluit tot een integraal voorkeursalternatief (voorkeursbeslissing). De voorkeursbeslissing geeft aan met welke maatregelen de waterveiligheidsopgave in het plangebied wordt aangepakt: met rivierverruiming en dijkverbetering of met alleen dijkverbetering. Gerelateerd daaraan wordt tevens vastgelegd welk vorm de formele besluiten (PIP of projectplan Waterwet, vergunningen en ontheffingen) zullen krijgen. De voorkeursbeslissing wordt vastgelegd in een bestuurs-overeenkomst, evenals afspraken over onder andere financiering en het vervolg (verdere formele besluitvorming).

In geval van dijkverbetering geeft de voorkeursbeslissing per dijkvak aan op welke wijze de dijk wordt versterkt (binnenwaarts of buitenwaarts, eventueel gebruik van constructies) en welk ruimtebeslag daarmee is gemoeid (zowel in hoogte als in breedte van de dijk). In geval van rivierverruiming geeft het besluit ook een indicatie van het ruimtebeslag, passende gebruiksvormen en benodigde kunstwerken en voorzieningen. De kosten van het gekozen voorkeursalternatief worden met de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK) en Life-cycle cost analysis (LCC) begroot.

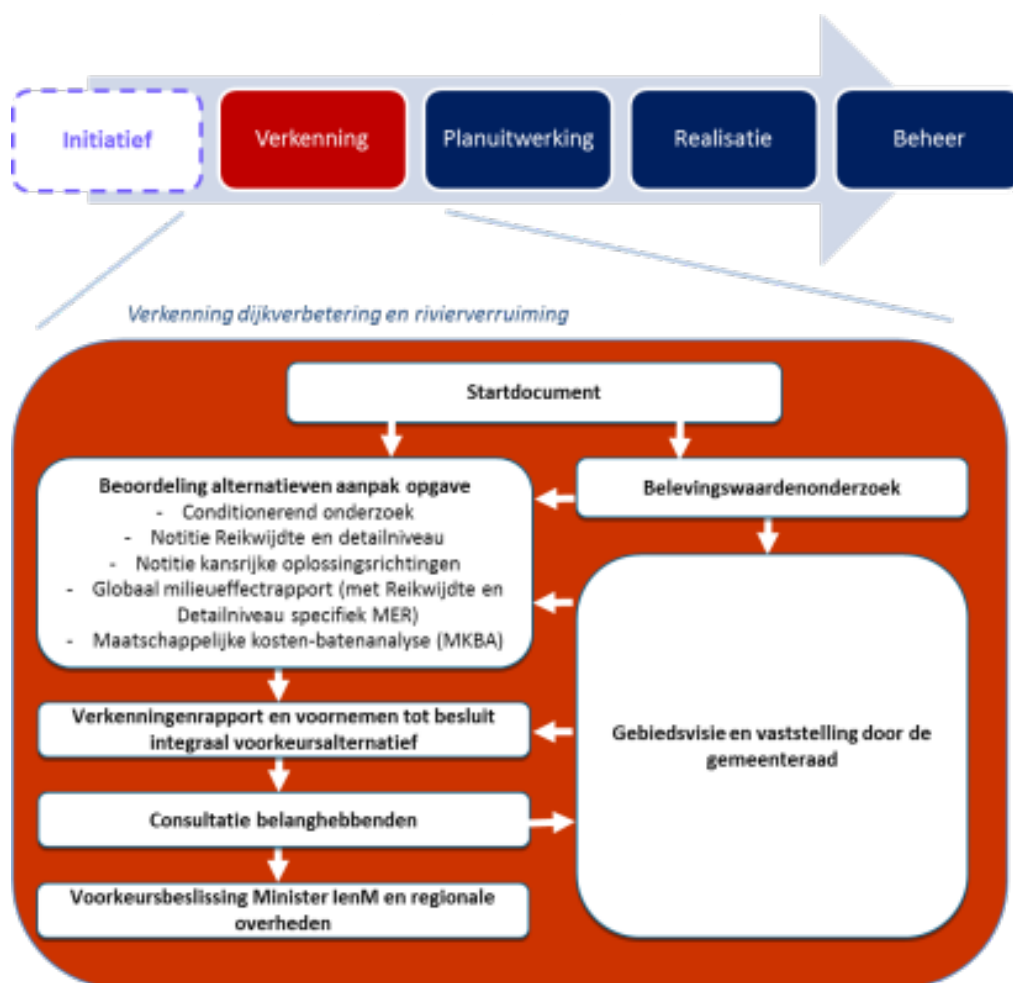
4.2.4 Producten van de verkenningsfase

In het kader van de Verkenning verschijnen diverse, in meer of mindere mate onderling samenhangende producten (zie figuur 4.4). De Verkenning is gestart met de vaststelling van het *Startdocument* door de dagelijkse besturen van vier overheden: GS provincie Gelderland, DB Waterschap Rivierenland, B&W gemeente Neerijnen en Minister van IenM.

De m.e.r.-procedure start met de voorliggende *Notitie Reikwijdte en Detailniveau*. Hierin staat aangegeven wat er gaat gebeuren, wanneer en door wie. Onderdeel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is een beoordelingskader. Dit geeft aan welke gevolgen/effekten van de alternatieven worden onderzocht. Het beoordelingskader is een hulpmiddel om de verschillende alternatieven op transparante wijze te beoordelen. Tegelijkertijd voert het waterschap Rivierenland conditionerend onderzoek uit, zoals archeologisch onderzoek, onderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven, bodemonderzoek etc.

Op weg naar de *Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen* worden oplossingen – mede op basis van advies en inspraak op deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau – breed geïnventariseerd en beoordeeld. Daarna selecteert de stuurgroep op basis van de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen twee à drie kansrijke alternatieven (zeef 1).

De kansrijke alternatieven worden beoordeeld in het MER en een MKBA. Het MER zorgt voor de informatie die nodig is om een goede afweging te maken van de alternatieven op basis van de mate waarin gestelde doelen worden bereikt (zie paragraaf 2.2) en de gevolgen voor natuur, landschap, ruimtelijke kwaliteit en milieu. De MKBA maakt de kosten en baten van ieder alternatief inzichtelijk. Dat gebeurt gelijktijdig met het MER.



Figuur 4.4 Schema MIRT-Verkenning rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa: te doorlopen stappen tot de voorkeursbeslissing

Parallel aan de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen, het MER en de MKBA wordt een *gebiedsvisie* opgesteld. De gebiedsvisie geeft richting aan een gedragen gebiedsontwikkeling en gaat in op sociaal-economische aspecten (zoals leefbaarheid en landbouw) en ruimtelijke aspecten. Een *belevingswaardeonderzoek* maakt daarbij inzichtelijk wat de kernkwaliteiten zijn van het gebied die door bewoners essentieel worden gevonden.

Bij de keuze van het voorkeursalternatief wordt naast het MER en de MKBA ook rekening gehouden en met andere aandachtspunten zoals draagvlak, aan te vragen vergunningen en ontheffingen, het beheer van het gebied na uitvoering en de financiering van maatregelen.

Ook kunnen afgeleide effecten (bijvoorbeeld de gevolgen van een eventuele hoogwatergeul op de dijkversterkingsopgave op andere dijktrajecten in het studiegebied) worden meegewogen. Dat vraagt veel informatie en een brede weging van belangen, effecten en doelen. Bij dit proces zijn de diverse overheden (provincie Gelderland, waterschap Rivierenland, gemeenten Neerijnen en Tiel en het Rijk) betrokken. De voor de besluitvorming benodigde informatie wordt gebundeld in een *verkenningenrapport*. Op basis van het verkenningenrapport kiest de stuurgroep een voorlopig of concept voorkeursalternatief (zie 2).

Na consultatie volgt de definitieve voorkeursbeslissing. Het vastgestelde voorkeursalternatief gaat vervolgens over naar de planuitwerkingsfase en wordt vervolgens vastgelegd in formele besluiten (PIP of projectplan Waterwet, vergunningen en ontheffingen). Voor de uitvoering van de Verkenning staat normaal gesproken een doorlooptijd van twee jaar.

4.3 Dijkverbetering Tiel-Waardenburg

4.3.1 Van een integraal voorkeursalternatief naar een voorkeursvariant

De MIRT-Verkenning naar de rivierverruiming VaHe en dijkverbetering TiWa leidt tot een integraal voorkeursalternatief dat globaal inzicht geeft in de te nemen maatregelen. Dit voorkeursalternatief wordt verder geoptimaliseerd voor de dijkverbetering TiWa. Daarvoor gelden richtlijnen van het HWBP (de subsidie van de dijkverbetering). Dat betekent dat:

- het dijkverbeteringsontwerp voor TiWa op dijkvakniveau wordt uitgewerkt;
- het ruimtebeslag wordt vastgelegd;
- de consequenties voor bebouwing die dicht op de dijk staat inzichtelijk worden gemaakt
- compensatiemaatregelen (voor o.a. natuur) worden bepaald.

Om dit mogelijk te maken wordt parallel aan de MIRT-Verkenning op basis van een meer gedetailleerd ontwerp dan voor de MIRT-verkenning alvast een specifieke effectbepaling voor de dijkverbetering TiWa uitgevoerd. De effectbeschrijving wordt in de planuitwerkingsfase zo nodig aangevuld naar aanleiding van het voorkeursbesluit en in het specifieke MER in procedure gebracht. Op deze wijze vertraagt de dijkverbetering niet en blijft het ontwerpproces efficiënt verlopen.

Het trechteringsproces voor de dijkverbetering TiWa kent een vergelijkbare aanpak als die van de MIRT-Verkenning. Tussen beide processen vindt interactie plaats. In het trechteringsproces voor de dijkverbetering TiWa wordt steeds gewerkt met twee scenario's, één met en één zonder rivierverruiming. Dat blijft zo tot de MIRT-voorkeursbeslissing is genomen. Pas daarna vindt besluitvorming plaats over de *voorkeursvariant* voor de dijkverbetering TiWa. Participatie met de omgeving in de verschillende fases heeft daarvoor dan al wel plaatsgevonden.

4.3.2 Probleemanalyse

Het dijktraject TiWa loopt vanaf het Inundatiekanaal ten westen van Tiel tot en met de A2 in Waardenburg. Uit de derde wettelijke toetsronde van de waterkeringen is gebleken dat de dijken op dit traject gedeeltelijk (ca. 12,5 km) niet voldoen aan de wettelijke normen voor de waterveiligheid. Het afgekeurde dijktraject TiWa is daarom opgenomen in het HWBP. Als gevolg van nieuwe inzichten in de sterkte van de dijken en de nieuwe normering wordt verwacht dat vrijwel het gehele traject van 19,5 km wordt afgekeurd. Deze verwachting is gebaseerd op verkennende berekeningen. Over nagenoeg het gehele dijktraject lijkt de dijk te laag en te smal. De veiligheidsanalyse is echter nog in uitvoering. Daarom wordt in het onderstaande kader een voorlopig (niet-limitatief) overzicht van de verwachte problemen gegeven en voorbeelden van mogelijke oplossingsrichtingen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de diverse mechanismen die kunnen leiden tot het falen van de dijk.

Te lage dijk

Over nagenoeg het gehele dijktraject TiWa is de dijk te laag.

Overslag / overloop

Bij overslag staat het water erg hoog en zijn er daarnaast hoge golven door harde wind. De golven lopen op het buitentalud omhoog, tot over de kruin heen. Hierdoor kan de binnenkant van de dijk eroderen. Naarmate dit proces langer duurt kan het tot een dijkdoorbraak leiden. Bij overloop komt het water tot boven de kruin van de dijk te staan en stroomt erover heen (overloop). Er is dan in feite al sprake van een overstroming.

Mogelijke oplossingen, bijvoorbeeld: kruinverhoging, verflauwen van buitentalud, maatregelen om de golfaanval te reduceren. Omdat er sprake is van een fors hoogtekort (ongeveer 1 meter) is het deelproject 'Innovatie kruinhoogte' opgestart waarin naar verschillende mogelijkheden onderzoek wordt verricht.

Te smalle dijk

Over nagenoeg het gehele dijktraject is de dijk te smal en voldoet niet op de faalmechanismen piping en macrostabiliteit binnen- en buitenwaarts.

Piping (zandmeevoerende wellen)

Bij hoogwater stroomt door het drukverschil water met zand onder de dijk door. Dat spoelt uit aan de binnenkant. Naarmate dit proces langer duurt en het drukverschil blijft, ontstaan tunnelvormige ruimtes die de dijk verzwakken. Als piping niet op tijd wordt gestopt zal dit leiden tot verzakking of een dijkdoorbraak.

Mogelijke oplossingen, bijvoorbeeld: grondberm, pipingscherm.

Het oplossen van het pipingprobleem met gangbare maatregelen zoals een grondberm leidt tot aanzienlijk lange bermen die niet haalbaar zijn qua ruimtebeslag en kosten (het kan gaan om honderden meters lange bermen). Momenteel loopt er onderzoek naar innovatieve oplossingen om het probleem anders op te lossen (met minder ruimtebeslag en lagere kosten).

Te lage (macro)stabiliteit aan de binnenkant

Bij hoogwater kan grond aan de binnenkant van de dijk afschuiven.

Mogelijke oplossingen, bijvoorbeeld: grondberm, taludverflauwing.

Te lage (macro)stabiliteit aan de buitenkant

Bij "vallend water" na een hoogwater kan grond aan de buitenkant van de dijk afschuiven. Als de schade niet tijdig wordt hersteld kan dit bij een erop volgend hoogwater tot een dijkdoorbraak leiden.

Mogelijke oplossingen, bijvoorbeeld: grondberm, taludverflauwing

Naast de in het kader genoemde *faalmechanismen* kunnen objecten die zich in of dichtbij de dijk bevinden *knelpunten* vormen, die ook om oplossingen vragen. Te denken valt aan kabels en leidingen, begroeiing en bebouwing of andere objecten. Deze knelpunten kunnen zich voordoen in de huidige situatie of pas in de toekomstige situatie na dijkverbetering.

Voor het oplossen van de verwachte faalmechanismen en knelpunten kan een buitendijkse of binnendijkse verlegging ook tot de mogelijkheden behoren. Als er onvoldoende ruimte is voor dijkaanpassingen en/of -verleggingen (bijvoorbeeld nabij bebouwing) kan er voor worden gekozen om constructies te plaatsen, die minder ruimte in beslag nemen.

4.3.3 Stappen naar een voorkeursvariant voor dijkversterking

Om te komen tot een voorkeurvariant voor de dijkverbetering TiWa worden zeven stappen doorlopen:

Gelijktijdig aan het opstellen van een globaal MER:

- Afbakenen scope van de dijkverbetering. Op basis van de veiligheidsanalyse die momenteel wordt uitgevoerd en de inventarisatie van de meekoppelkansen uit de omgeving.
- Genereren van bouwstenen. Bouwstenen zijn een technisch mogelijke manier om de dijk te versterken.
- Selecteren van kansrijke bouwstenen. Per dijkvak wordt bekeken welk specifiek veiligheidsprobleem daar speelt en welke bouwsteen daar een oplossing voor kan bieden. Het dijktraject is daarvoor in dijkvakken opgeknipt.
- Samenstellen en selecteren van oplossingsrichtingen. Een oplossingsrichting is een samenstelling van kansrijke bouwstenen langs het gehele dijktraject.

Na afloop van het globale MER:

- Uitwerken oplossingsrichtingen tot kansrijke varianten. Een nadere technische uitwerking van de oplossingsrichtingen tot kansrijke varianten.
- Beschrijven van de effecten van de kansrijke varianten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader zoals opgenomen in hoofdstuk 6 en alvast voorwerk verricht voor de planuitwerkingsfase.
- Keuze voor een voorkeursvariant. Op basis van inzicht in de milieueffecten, de kosten, technische aspecten en draagvlak wordt de voorkeursvariant voor de dijkverbetering Tiel-Waardenburg vastgesteld. Het resultaat wordt vastgelegd in de Ontwerpnota. Deze nota is de basis voor de planuitwerkingsfase en het specifieke MER.

4.4 Specifiek MER tijdens de planuitwerkingsfase

Na de voorkeursbeslissing volgt de planuitwerkingsfase. In deze fase worden de (deel)projecten die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief nader uitgewerkt en wordt toegewerkt naar een of meer formele besluiten (zie paragraaf 1.2).

Voor projecten waarbij nog verschillende inrichtingsvarianten mogelijk zijn, wordt de besluitvorming over de inrichtingsvarianten voorbereid. Dat gebeurt op basis van een specifiek MER. De reikwijdte en het detailniveau van dit specifieke MER is opgenomen in hoofdstuk 6 en wordt zo nodig aangepast in het globale MER. De planuitwerkingsfase vergt naar verwachting twee tot drie jaar doorlooptijd. Daarna kan de voorbereiding van de uitvoering starten.

5 De wijze van effectbeschrijving globaal MER

5.1 Aanpak

In het MER worden de effecten van de alternatieven en varianten beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie in het MER is de combinatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 3.1 van deze notitie. De effectbeschrijving voor het globale MER vindt plaats aan de hand van onderstaand (voorlopig) beoordelingskader. Inspraak, advies en voortschrijdend inzicht kunnen ertoe leiden dat het beoordelingskader nog wordt aangepast. In hoofdstuk 6 wordt een eerste aanzet gegeven voor het beoordelingskader voor het specifieke MER.

Omdat als hard uitgangspunt wordt gehanteerd dat de dijk tussen Tiel en Waardenburg moet gaan voldoen aan de (nieuwe) normering, is dit niet als afzonderlijk criterium opgenomen. Uiteraard wordt wel aan de normering getoetst.

Tabel 5.1 Beoordelingskader globaal MER (zeef 2)

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Rivierkunde	Rivierkunde	Mate van toename maatgevende hoogwaterstand in rivieras en op uiterwaarden	Kwantitatieve beoordeling op basis van het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK) voor ingrepen in de Grote Rivieren, Versie 3.0, Januari 2014. RWS WVL ³
		Mate van verandering afvoer verdeling op splitsingspunt Pannerdensche Kop	Kwantitatief conform RBK, door effect op waterstanden bij MHW, normaal hoogwater en laagwater (hinder) te beschouwen
		Effect op waterbouwkundige constructies (in de Waal)	Conform RBK, door effect van eventuele erosie te beschouwen
		Morfologie: Mate van sedimentatie in de Waal (baggerwerk, hinder) en rivierverruiming (beheer en onderhoud)	Conform RBK, door effect op sedimentatie en benodigd baggerwerk ten behoeve van hoogwaterveiligheid en scheepvaart te beschouwen
		Mate van dwarsstroming in de vaargeul (hinder scheepvaart)	Kwantitatief conform RBK, door effect op stroombeeld in de hoofdgeul te beschouwen
Waterkeringen	Waterkeringen	Effect op de dijkversterkingsopgave langs de Waal (voornamelijk bovenstrooms van Heesselt, tot Nijmegen)	Uitwerking op basis van meest recente en beschikbare methodieken
		Effect op compensatieverplichting water HWBP	Kwantitatieve beoordeling conform RBK
		Mate van robuustheid watersysteem Waal	Kwalitatief
Water	Waterkwantiteit	Effect op kwel- en grondwaterstanden achterland	Globaal kwantitatief modelonderzoek
		Effect op het oppervlaktewatersysteem	
	Waterkwaliteit	Effecten op KRW-doelen Effect op (grond)waterkwaliteit	
Ecologie		Effect op Natura 2000 gebieden	
	Beschermde gebieden	Effect op overige beschermde gebieden (GNN Gelders Natuurnetwerk (GNN) en (GO) Groene Ontwikkelingszones)	Kwalitatieve effect-beoordeling op basis van Ecologisch onderzoek (Natuurwetenschappelijk centrum, 2016) en passende beoordeling
	Beschermde soorten	Effect op beschermde flora en fauna	
	Ecologische potenties	Ecologische potenties inclusief leveren bijdrage aan compensatieverplichting HWBP	Kwalitatieve beschrijving

³ Het RBK wordt naar verwachting in 2017 geactualiseerd en zal dan worden toegepast. Omdat nog geen zicht is op de exacte wijzigingen wordt vooralsnog uitgegaan van de versie van 2014. Wel worden eventuele consequenties in beeld gebracht ten tijde van het beschikbaar komen van het nieuwe RBK.

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Bodem	Bodemkwaliteit	Effect op (water)bodemkwaliteit	Kwalitatief op basis van beschikbaar vooronderzoek bodem (Geofox, 2016)
	Grondbalans	Mate van vrijkomende (verontreinigde) grond/grondbalans	Indicatief bepalen op basis van ontwerp
	Aardkundige waarden	Effect op aardkundige waarden	Kwalitatieve beschrijving effecten op basis van Gebiedsatlas TiWa
Landschap, cultuur-historie en archeologie	Landschap	Effect op landschappelijke waarden Aantasting (of versterking) visuele kwaliteit	(Bosch Slabbers, 2016), Ruimtelijk Kwaliteitskader TiWa
	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden: - historisch bouwkundige (beschermd) waarden - geografische waarden (inclusief ensemblewaarde)	(Bosch Slabbers, 2016), Ruimtelijk Kwaliteitskader VaHe, RKC onderdeel aardkunde, archeologie en cultuurhistorie (RAAP, 2016) en het Gebiedsvisieproces
	Archeologie	Effect op archeologische waarden: - archeologische verwachtingswaarde - archeologische beschermde waarden	
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde	
		Gebruikswaarde	
		Toekomstwaarde	
Beheer en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate van beheerbaarheid dijken en constructies	Kwalitatieve analyse (op basis van kentallen)
		Mate van inspanning vegetatiebeheer buiten- en binnendijks	
		Mate van sedimentatiebeheer	Kwantitatieve analyse voor buitendijks gebied conform RBK: beoordeling sedimentatie
Woon- en leefmilieu	Woonfunctie	Effect amoveren woningen	Kwalitatieve beschrijving mede op basis van belevingswaardeonderzoek, Gebiedsvisieproces en Ruimtelijk Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016) en VaHe
		Aantasting woonpercelen	
		Meerlaagsveiligheid	
	Werkfunctie	Effect op beleving	Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016) en VaHe
		Effect amoveren bedrijven	
		Aantasting werkpercelen	
	Recreatie-functie	Effect op bedrijfsvoering	Kwalitatieve analyse op basis van mobiliteitstoets TiWa (Juust, 2016)
		Effect op bestaande recreatieve functies	
		Mogelijkheden voor water- en verblijfsrecreatie	
	Verkeer	Mogelijkheden voor overige recreatie (inclusief fiets- en wandelrecreatie)	Kwalitatieve analyse op basis van mobiliteitstoets TiWa (Juust, 2016)
		Effect op verkeersafwikkeling	
		Effect op verkeersveiligheid	
Hinder tijdens aanleg	Hinder tijdens aanleg	Mate van bereikbaarheid (voor hulpdiensten)	Kwalitatieve beschrijving
		Effect van geluidsbelasting	Kwalitatieve analyse
		Effecten op de luchtkwaliteit (incl. stikstofdepositie)	
Landbouw	Landbouw-functie	Beïnvloeding van de leef kwaliteit van de woonomgeving tijdens aanleg (geluidsbelasting, effecten op luchtkwaliteit, effecten op bereikbaarheid, trillingen)	Kwalitatieve analyse
		Verandering areaal landbouwgrond	
		Mate van doorsnijding percelen	
Duurzaamheid en toekomst-bestendigheid	Duurzaamheid	Mate van schade aan de landbouw (nat, droog)	Kwalitatieve beschrijving
		Mate waarin voorzien is in het winnen van duurzame energie	
		Mate waarin maatregelen robuust zijn	

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Overige effecten	Externe veiligheid	Effecten op externe veiligheid	Kwalitatief op basis van quickscan
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen (incl. hoogspanningsmasten)	Kwalitatieve beschrijving op basis van Klic-melding
	Niet Gesprongen Explosieven	Effecten op NGE	Kwalitatieve beschrijving op basis van vooronderzoek Conventionele explosieven (Bombs away, 2016)

De effecten in het MER worden grotendeels kwalitatief bepaald. Dit is passend bij het detailniveau van de te nemen voorkeursbeslissing. Daar waar noodzakelijk worden de effecten gekwantificeerd met behulp van onderzoeken en globale (model)berekeningen.

Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten worden de effecten van de alternatieven en varianten met plussen en minnen op een zevenpuntschaal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 5.2 Zevenpuntsbeoordelingsschaal

Score	Beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect kan optreden
-	Negatief effect kan optreden
o/-	Licht negatief effect kan optreden
o	Neutraal effect / geen significant effect
o/+	Licht positief / gunstig effect kan optreden
+	Positief / gunstig effect kan optreden
++	Sterk positief / gunstig effect kan optreden

Daarnaast wordt in het MER ook stilgestaan bij de mate waarin wordt bijgedragen aan de verschillende doelen zoals beschreven in paragraaf 1.2. Dit wordt grotendeels afgeleid uit de criteria zoals opgesomd in het beoordelingskader (bv. ruimtelijke kwaliteit).

De effectbeschrijving van het MER vormt input voor de integrale vergelijking van de alternatieven en varianten. Mede op basis van het MER wordt uiteindelijk een keuze gemaakt voor het voorkeursalternatief. Dit wordt verantwoord in het op te stellen verkenningenrapport.

5.2 Per thema

Onderstaand wordt per thema beschreven hoe de effectbeschrijving in het MER gaat plaatsvinden.

5.3 Rivierkunde

De basis voor de rivierkundige beoordeling van de alternatieven en varianten in het MER vormt het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK) versie 3.0 van 1 januari 2014⁴. Conform dit kader worden in het MER de volgende aspecten beoordeeld:

- Hoogwaterveiligheid:**
 - Mogelijke veranderingen in maatgevende waterstanden in het studiegebied;
 - Mogelijke verandering van de afvoerverdeling bij maatgevende afvoer en normaal hoogwater op de Pannerdensch Kop.
- Hinder of schade**
 - Inundatiefrequentie van uiterwaarden;
 - Stroombeelden in de hoofdgeul (mogelijke dwarsstromingen) en in de uiterwaarden;
 - Mogelijk effect op de afvoerverdeling Pannerdensch Kop bij laagwater.
- Morfologische effecten**

Uitgangspunt is dat morfologische effecten van ingrepen zodanig beperkt blijven dat de hoogwaterveiligheid, de stabiliteit van waterstaatswerken, een vlot en veilig gebruik van de vaarweg, en de stabiliteit van het riviersysteem op korte en lange termijn niet in gevaar komt. Daartoe worden de volgende toetsen uitgevoerd:

 - Morfologische ontwikkeling van de rivierbodem van de Waal en de rivierverruiming, die van invloed is op de waterstanden bij extreem hoge afvoeren.
 - Erosie in de Waal in verband met stabiliteit en werking waterbouwkundige constructies en oevererosie;
 - Mate van erosie en sedimentatie in de uiterwaarden vanwege stabiliteit waterkering (bij erosie) en beheer en onderhoud (bij sedimentatie).

⁴ Voor het MER wordt voornamelijk uitgegaan van het vigerende RBK. Als tijdens de uitvoering van het MER duidelijk wordt wat er precies verandert, worden de consequenties daarvan ingeschat.

De Waal is een belangrijke functie als hoofdtransportroute voor de scheepvaart. In alle alternatieven dient deze route in stand te blijven, zonder noemenswaardige stijging van het vaarwegonderhoud. Bovenstaande aspecten worden conform het RBK beoordeeld, waarbij de hydraulische aspecten worden gekwantificeerd op basis van het vigerende instrumentarium (Baseline en WAQUA B&O model). Op basis van een deskundigenoordeel en in overleg met de rivierbeheerder (Rijkswaterstaat Oost-Nederland) dient te worden vastgesteld of morfologische berekeningen nodig zijn of kan worden volstaan met een deskundigenoordeel. Dat is afhankelijk van de invloed van de voorgenomen activiteit op de stroombeelden en (de verwachte) sedimenttransporten.

5.4 Waterkeringen

In het MER wordt het effect op de dijkversterkingsopgave langs de Waal in beeld gebracht. Dit wordt uitgewerkt op basis van de meest recente en beschikbare methodieken. Tevens worden de effecten op de compensatieverplichting beschreven. Met de overstap van een norm op basis van een overschrijdingskans van waterstanden naar een norm op basis van een overstromingskans, moet het effect van maatregelen worden uitgedrukt in (een afname van) de overstromingskans. Een afname van de overstromingskans heeft vervolgens effect op de mate van dijkversterking en daarmee op de dijkversterkingskosten. Daarmee kan worden bepaald in hoeverre een maatregel kosteneffectief is, in termen van een afname van de dijkversterkingskosten.

Eerder is een methodiek uitgewerkt om het effect van een voorgenomen activiteit te bepalen op de dijkversterkingskosten (HKV, 2015). Voor het MER dient deze methodiek te worden toegepast. Ook wordt inzicht gegeven in de robuustheid van het gehele waterstroom van de Waal.

5.5 Water

In het MER wordt onderzocht in hoeverre de alternatieven effecten hebben op het oppervlakte- en grondwater bij zowel natte als droge perioden. Om te bepalen of er sprake is van een toename van kwel, wordt modelmatig onderzoek uitgevoerd. Ook worden de effecten op het watersysteem (waterkwantiteit, verdroging en vernatting) en de waterkwaliteit in beeld gebracht en wordt beschreven in hoeverre er kan worden bijgedragen aan de doelen conform de Kaderrichtlijn Water (ecohydrologie). Dat alles gebeurt zowel voor de dorpspolder als voor het beheergebied ten noorden van de hoogwatergeul. Mogelijk moeten er maatregelen worden getroffen om de waterhuishouding in stand te houden, zoals de aanleg van nieuwe gemalen of het verleggen van watergangen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de grond- en oppervlaktewatermodellen van het waterschap.

5.6 Ecologie

Omdat significante effecten op Natura 2000 gebieden als gevolg de rivierverruiming VaHe en de dijkverbetering TiWa niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is het opstellen van een passende beoordeling (pb) in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk. De passende beoordeling wordt – evenals het MER – gefaseerd opgesteld en richt zich tijdens de Verkenning op het geven van de juiste beslisinformatie om te komen tot een keuze van het voorkeursalternatief. In de passende beoordeling worden de verschillende alternatieven en varianten onderzocht. De passende beoordeling vormt een bijlage bij het MER.

Naast de effecten op Natura 2000 gebieden wordt in het MER ingegaan op de effecten van de voorgenomen activiteit op het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en beschermde flora en fauna. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Ecologisch onderzoek dijkverbetering TiWa (Natuurwetenschappelijk Centrum, 2016).

Tot slot wordt in het MER beschreven in hoeverre de alternatieven en varianten een meerwaarde kunnen bieden voor ecologie. De rivierverruiming VaHe biedt mogelijk kansen voor natuurcompensatie.

5.7 Bodem

In het MER wordt op basis van het vooronderzoek bodem voor de dijkverbetering Tiel-Waardenburg (Geofox, 2016) inzichtelijk gemaakt wat de (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen activiteit is en hoe de (water)bodemkwaliteit door deze activiteit verandert. Mogelijke bodemverontreinigingen dienen te worden gesaneerd en indien noodzakelijk afgevoerd. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de mate van grondverzet. Als gevolg van grondverzet vinden transportbewegingen plaats, die mogelijk kunnen leiden tot hinder. Mogelijk zijn er koppelingen te vinden met grondstromen van aansluitende projecten.

Aangezien een deel van het plangebied aardkundig waardevol is, wordt in het MER ook ingegaan op de effecten op aardkundige waarden.

5.8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Op basis van de Gebiedsatlas TiWa (Bosch Slabbers, 2016), het Ruimtelijk Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016) en het Ruimtelijke Kwaliteitskader VaHe en Conditionerende onderzoeken (RKC) onderdeel aardkunde, archeologie en cultuurhistorie (RAAP, 2016) worden in het MER de effecten van de rivierverruiming VaHe en de dijkverbetering TiWa op de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in beeld gebracht. Bij het aspect Landschap wordt onderscheid gemaakt tussen de aantasting van bestaande, landschappelijke waarden en effecten (zowel positief als negatief) op de visuele kwaliteit. Cultuurhistorie richt zich enerzijds op de effecten op historisch bouwkundige (beschermd) waarden en anderzijds op geografische waarden. Tot slot wordt bij archeologie onderscheid gemaakt in effecten op archeologische verwachtingswaarden als archeologische beschermde waarden.

5.9 Ruimtelijke kwaliteit

In het MER worden de effecten van de alternatieven en varianten op ruimtelijke kwaliteit beschreven. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van:

- het Ruimtelijk Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016);
- het onderzoek naar meekoppelkansen (projectteam rivierverruiming VaHe, 2015)
- het belevingswaardeonderzoek (Keppel Media, 2016)
- de nog op te stellen beeldende gebiedsvisie en ruimtelijke kwaliteitskader VaHe.

Het belevingswaardeonderzoek maakt inzichtelijk wat de kernkwaliteiten zijn van het gebied, die door bewoners essentieel worden gevonden en welke kansen en bedreigingen worden gezien. In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde.

5.10 Beheer en onderhoud

Met betrekking tot beheer en onderhoud wordt in het MER invulling gegeven door de mate van beheer- en inspanning (zowel buitendijks als binnendijks) in beeld te brengen voor de alternatieven en varianten. Hierbij wordt tevens gekeken naar mate van beheerbaarheid van de nieuwe dijken en constructies en wijzigingen die optreden in het benodigde baggerwerk in de hoofdgeul van de Waal (ten behoeve van scheepvaart en hoogwaterveiligheid). In de uiterwaarden dient ook het onderhoud vanwege sedimentatie of vegetatieontwikkeling in beeld te worden gebracht.

5.11 Woon- en leefmilieu

In het MER worden de effecten op het woon- en leefmilieu aan de hand van verschillende aspecten beschouwd. Als gevolg van de voorgenomen activiteit dienen mogelijk woningen of bedrijven te worden geamoveerd en vindt aantasting plaats van percelen, de bedrijfsvoering of zicht vanaf woningen. Daarnaast kan de ontwikkeling enerzijds leiden tot aantasting van bestaande, recreatieve waarden, maar kan de recreatieve functie van het gebied ook worden versterkt. Tot slot kan er sprake zijn van permanente effecten die betrekking hebben op het woon- en leefmilieu. Daarbij wordt gedacht aan een eventuele verkeersaantrekkende werking als gevolg van recreatieve voorzieningen die gepaard gaan met geluidshinder.

Deze effecten worden in het MER beschreven. Voor het beschouwen van de effecten op verkeer wordt gebruik gemaakt van de mobiliteitstoets TiWa (Juust, 2016) en de gebiedsvisie.

5.12 Hinder tijdens aanleg

Verder kan de voorgenomen activiteit leiden tot tijdelijke hinder in de vorm van trillingen, geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en effecten op de bereikbaarheid. In het kader van het MER wordt dit kwalitatief beschouwd.

5.13 Landbouw

In het kader van het MER wordt onderzocht in hoeverre de voorgenomen activiteit leidt tot effecten op de landbouwfunctie. Hierbij wordt gekeken naar veranderingen van het areaal landbouwgrond en de mate van doorsnijding van landbouwpercelen. Ook wordt inzicht gegeven in hoeverre er schade op kan treden aan de bedrijfsvoering door bijvoorbeeld veranderingen in de grondwaterstanden.

5.14 Duurzaamheid en toekomstbestendigheid

De alternatieven en varianten worden in het MER beoordeeld op de mate van duurzaamheid. Hierbij wordt vooral gefocust op de mogelijkheden die worden geboden voor het winnen van duurzame energie.

Met toekomstbestendigheid wordt bedoeld of een alternatief ook voor een langere termijn voldoende bijdraagt aan de beoogde doelstellingen. Hoe robuust en/of adaptief is het alternatief? Is het in één keer goed, of kunnen in de toekomst (gefaseerd) meerdere ingrepen verwacht worden?

5.15 Overige effecten

Het MER beschrijft de effecten met betrekking tot externe veiligheid. Er wordt hierbij ingegaan op zowel risicobronnen als kwetsbare objecten zoals ondergrondse aardgasleidingen of hoogspanningsleidingen.

Daarnaast wordt inzicht gegeven in de ligging van kabels en leiding op basis van een Clic-melding. In het MER wordt ingegaan op mogelijke effecten en het nut en de noodzaak van verlegging.

Tot slot geeft het MER op basis van het vooronderzoek Conventionele Explosieven (Bombs Away, 2016) inzicht in mogelijke effecten op Niet Gesprongen Explosieven in het plangebied.

5.16 Cumulatie en mitigatie effecten

In het MER wordt ook cumulatief ingegaan op de effecten. Een voorbeeld daarvan is de cumulatie van effecten op natuurwaarden als gevolg van reeds aanwezige verstoringen in het gebied. Daarnaast wordt ook ingegaan op mogelijke maatregelen die nodig zijn om effecten te mitigeren.

5.17 Leemtes in kennis

In het MER wordt aangegeven van welke milieuaspecten onvoldoende kennis aanwezig is om een besluit te kunnen nemen over het voorkeursalternatief. In het MER wordt toegelicht hoe ernstig dit gemis is voor de besluitvorming en wat dit betekent voor nog toekomstige onderzoeksinspanningen.

6 De wijze van effectbeschrijving specifiek MER

6.1 Reikwijdte en detailniveau

Na de voorkeursbeslissing volgt de planuitwerkingsfase. In deze fase worden de maatregelen die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief nader uitgewerkt en beoordeeld. Daarvoor wordt een specifiek MER opgesteld (zie paragraaf). Zo wordt toegewerkt naar een of meer formele besluiten (het PIP of het projectplan Waterwet, vergunningen en ontheffingen).

In deze notitie is een eerste aanzet gegeven voor het beoordelingskader voor het specifieke MER. Dit kader moet verder worden ingevuld op basis van het globale MER en het nog vast te stellen voorkeursalternatief. Het is immers niet zeker of er een rivierverruiming komt en of die binnen- of buitendijks gaat plaats vinden. Verschillende vormen van rivierverruiming kunnen op geheel andere thema's ingrijpen. Ook de plaats waar maatregelen worden genomen (benedenstrooms, ter hoogte van Heesselt of stroomopwaarts) en de aard van de maatregelen, is daarbij van belang. Daarom wordt de reikwijdte en het detailniveau van het specifieke MER definitief vastgelegd in combinatie met het globale MER dat aan het einde van de verkenningsfase ter consultatie aan betrokkenen wordt voorgelegd.

6.2 Aanpak

In deze paragraaf wordt het voorlopige beoordelingskader voor het specifieke MER kort toegelicht. De thema's en aspecten in het specifieke MER zijn identiek aan de thema's en aspecten in het globale MER (zie tabel 5.1 Beoordelingskader globaal MER). Ook worden dezelfde beoordelingscriteria gehanteerd. Het belangrijkste verschil is dat een aantal criteria kwantitatief en in meer detail wordt beoordeeld in plaats van kwalitatief, passend bij de planuitwerkingsfase. Dit betreft met name de aspecten 'wonen' en 'werken'. In meer detail is aan te geven wat de varianten betekenen voor het aantal en de locatie van de te amoveren woningen en bedrijven. En welke maatregelen eventueel mogelijk zijn om bebouwing te handhaven of te herbouwen.

De criteria waarop varianten in de planuitwerkingsfase worden beoordeeld, zijn opgenomen in de tabel 6.1.

Tabel 6.1 Beoordelingskader specifiek MER

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Rivierkunde	Rivierkunde	Mate van toename maatgevende hoogwaterstand in rivieras en op uiterwaarden	Kwantitatieve beoordeling op basis van het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK) voor ingrepen in de Grote Rivieren, Versie 3.0, Januari 2014. RWS WVL ⁴
		Mate van verandering afvoerdeling op splitsingspunt Pannerdensche Kop	Voor de dijkverbetering kwalitatief, voor de rivierverruiming kwantitatief conform RBK, door effect op waterstanden bij MHW, normaal hoogwater en laagwater (hinder) te beschouwen
		Effect op waterbouwkundige constructies (in de Waal)	Conform RBK, door effect van eventuele erosie te beschouwen
		Morfologie: Mate van sedimentatie in de Waal (baggerwerk, hinder) en rivierverruiming (beheer en onderhoud)	Conform RBK, door effect op sedimentatie en benodigd baggerwerk ten behoeve van hoogwaterveiligheid en scheepvaart te beschouwen
		Mate van dwarsstroming in de vaargeul (hinder scheepvaart)	Voor de dijkverbetering kwalitatief, voor de rivierverruiming kwantitatief conform RBK, door effect op stroombeeld in de hoofdgeul te beschouwen

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Water	Waterkwantiteit	Effect op kwel- en grondwaterstanden achterland	Op basis van grondwatermonitoring (nulmeting), veldonderzoek en kwantitatief modelonderzoek
		Effect op het oppervlaktewatersysteem	
	Waterkwaliteit	Effecten op KRW-doelen Effect op (grond)waterkwaliteit	
Ecologie	Beschermde gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden Effect op overige beschermde gebieden (GNN Gelders Natuurnetwerk (GNN) en (GO) Groene Ontwikkelingszones)	Kwalitatieve effect-beoordeling op basis van Ecologisch onderzoek (Natuurwetenschappelijk centrum, 2016), aanvullend veldonderzoek en passende beoordeling
	Beschermde soorten	Effect op beschermde flora en fauna	
	Ecologische potenties	Ecologische potenties inclusief leveren bijdrage aan compensatieverplichting HWBP	Kwalitatieve beschrijving
Bodem	Bodemkwaliteit	Effect op (water)bodemkwaliteit	Voor de dijkverbetering kwalitatief op basis van beschikbaar vooronderzoek bodem (Geofox, 2016). Voor rivierverruiming op basis van aanvullend bodemonderzoek.
		Grondbalans	
	Aardkundige waarden	Mate van vrijkomende (verontreinigde) grond/grondbalans Effect op aardkundige waarden	Kwantitatief op basis van een grondstromenplan. Kwalitatieve beschrijving effecten op basis van Gebiedsatlas TiWa (Bosch Slabbers, 2016), Ruimtelijk
Landschap, cultuur-historie en archeologie	Landschap	Effect op landschappelijke waarden Aantasting (of versterking) visuele kwaliteit	Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016), Ruimtelijk Kwaliteitskader VaHe, RKC onderdeel aardkunde, archeologie en cultuurhistorie (RAAP, 2016) en het Gebiedsvisieproces.
	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden: - historisch bouwkundige (beschermde) waarden - geografische waarden (inclusief ensemblewaarde)	
	Archeologie	Effect op archeologische waarden: - archeologische verwachtingswaarde - archeologische beschermde waarden	
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde Gebruikswaarde Toekomstwaarde	
Beheer en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate van beheerbaarheid dijken en constructies	Voor de dijkverbetering een kwalitatieve en kwantitatieve analyse (op basis van kentallen). Voor de rivierverruiming op basis van een onderhouds- en beheerplan. Voor dijkverbetering kwalitatieve analyse voor buitendijks gebied conform RBK. Voor rivierverruiming kwantitatieve analyse.
		Mate van inspanning vegetatiebeheer buiten en binnendijks	
		Mate van sedimentatiebeheer	
Woon- en leefmilieu	Woonfunctie	Effect op woningen amoveren en maatregelen om bebouwing te handhaven / te herbouwen ⁵	Kwalitatief en waar mogelijk kwantitatieve beschrijving op basis van belevingswaardeonderzoek, Gebiedsvisie en Ruimtelijk Kwaliteitskader TiWa (Bosch Slabbers, 2016) en VaHe
		Aantasting woonpercelen Meerlaagsveiligheid	
		Effect op belevin	
	Werkfunctie	Effect amoveren bedrijven	
		Aantasting werkpercelen	
		Effect op bedrijfsvoering	

⁵ Aantal en locaties van woningen, bedrijven, vierkante meters percelen.

Thema's	Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
	Recreatie-functie	Effect op bestaande recreatieve functies Mogelijkheden voor water- en verblijfsrecreatie Mogelijkheden voor overige recreatie (inclusief fiets- en wandelrecreatie)	Kwantitatieve analyse op basis van mobiliteitstoets TiWa (Juust, 2016). Kwalitatieve beschrijving
	Verkeer	Effect op verkeersafwikkeling Effect op verkeersveiligheid Mate van bereikbaarheid (voor hulpdiensten)	
	Geluid en luchtkwaliteit	Effect van geluidsbelasting Effecten op de luchtkwaliteit (incl. stikstofdepositie)	
Hinder tijdens aanleg	Hinder tijdens aanleg	Beïnvloeding van de leefkwaliteit van de woonomgeving tijdens aanleg (geluidsbelasting, effecten op luchtkwaliteit, effecten op bereikbaarheid, trillingen)	Voor de dijkverbetering een kwalitatieve analyse, voor rivierverruiming een kwantitatieve analyse
Landbouw	Landbouw-functie	Verandering areaal landbouwgrond	Kwantitatieve analyse
		Mate van doorsnijding percelen	Kwalitatieve beschrijving
		Mate van schade aan de landbouw (nat, droog)	Kwalitatieve beschrijving op basis van geohydrologisch modelonderzoek
Duurzaamheid en toekomstbestendigheid	Duurzaamheid	Mate waarin gebruik wordt gemaakt van duurzame materialen energiebronnen	Kwalitatieve beschrijving
	Toekomst-bestendigheid	Mate waarin maatregelen robuust en uitbreidbaar zijn	Kwalitatieve beschrijving
Overige effecten	Externe veiligheid	Effecten op externe veiligheid	Kwalitatief op basis van quickscan
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen (incl. hoogspanningsmasten)	Kwantitatief voor categorie 1 leidingen (ontwerp op DO-niveau) en kwalitatief voor cat 2 en 3 leidingen (concept verleggingsplan)
	Niet Gesprongen Explosieven	Effecten op NGE	Kwalitatieve beschrijving op basis van vooronderzoek Conventionele explosieven (Bombs away, 2016)

7 Participatie en organisatie

7.1 Doelen van participatie

Voor de Verkenning wordt een gezamenlijk communicatie- en participatieplan (inclusief bijbehorende activiteitenkalender) opgesteld. Hierin worden drie doelen nagestreefd: draagvlak creëren en behouden, een betrouwbare overheid zijn en meerwaarde creëren voor de omgeving. De m.e.r.-procedure is verweven met de Verkenning en kent formele participatiemomenten. Deze worden toegelicht in paragraaf 7.2. De strategie voor informele communicatie staat beschreven in paragraaf 7.3. In paragraaf 7.4 wordt uitgelegd hoe het project is georganiseerd.

7.2 MER-procedure

De m.e.r.-procedure kent verschillende stappen, met formele participatiemomenten. Onderstaand worden deze toegelicht.

Kennisgeving

Voordat een MER wordt opgesteld, vindt een openbare kennisgeving plaats. De kennisgeving is het bekend maken van het voornemen voor een Verkenning naar dijkverbetering op het traject TiWa en de rivierverruiming VaHe door het Bevoegd Gezag. De openbare kennisgeving wordt in de Staatscourant, lokale bladen en op de website www.varik-heesselt.nl. De publicatie geeft aan hoe belanghebbenden worden betrokken en wanneer zienswijzen kunnen worden ingediend op het voornemen.

Raadpleging zienswijzen en advies op reikwijdte en detailniveau

Aan de hand van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau raadpleegt het Bevoegd Gezag de wettelijke adviseurs en andere betrokken bestuursorganen. Er wordt onder andere een advies gevraagd van de Commissie m.e.r.. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. Voor de dijkverbetering TiWa en rivierverruiming VaHe is de commissie op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen. Dit is niet verplicht.

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt daarnaast opengesteld voor openbare inspraak. Een ieder kan gedurende de inspraakperiode, zoals deze is genoemd in de publicatie, reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Opstellen globale Milieueffectrapport en consultatie

Vervolgens wordt het globale MER opgesteld. Het MER beschrijft de (milieu)effecten van de alternatieven zoals beschreven in hoofdstuk 5. Bij het opstellen van het MER wordt rekening gehouden met de inhoudelijke eisen, zoals deze zijn vastgelegd in art 7.7 en art 7.23 van het Besluit m.e.r. In deze stap wordt tevens het voorkeursalternatief bepaald en vastgesteld. Het globale MER wordt ter consultatie voorgelegd, zodat de reacties mee kunnen worden gewogen bij het vaststellen van het voorkeursalternatief. Besluitvorming over het voorkeursalternatief betekent de afronding van de Verkenning. In het MER wordt tevens een doorkijk gegeven naar het nog op te stellen specifieke MER en de aanpak hiervan.

Terinzage legging specifieke Milieueffectrapport en toetsing

Het voorkeursalternatief wordt in de planuitwerkingsfase uitgewerkt ten behoeve van het te nemen overheidsbesluit en uitgewerkt in een specifiek MER (zie hoofdstuk 4). Dat MER wordt samen met het ontwerp-besluit zes weken ter inzage gelegd.

Gedurende deze periode is er voor een ieder de gelegenheid om zienswijzen in te dienen. Het MER wordt daarnaast ook getoetst door de Commissie m.e.r..

7.3 Participatieproces

Er gebeurt veel langs de Waal, zowel vanuit de doelstellingen voor waterveiligheid als vanuit andere functies. Dat vraagt om een intensief omgevingsproces in de verkenningfase, omdat juist in deze fase nog echt ruimte is voor inbreng en participatie. Gezocht wordt naar win-winsituaties, in de vorm van meekoppelkansen. Initiatieven binnen het projectgebied die op dezelfde tijdshorizon zijn geprogrammeerd, kunnen worden gekoppeld.

Manier van participeren

Belevingswaardeonderzoek

In de verkenningfase willen de overheden op een ‘journalistieke wijze’ de verhalen en emoties van de bewoners uit het gebied vastleggen. Dit onderzoek is uitgevoerd door met een SRV-wagen straat voor straat door het gebied te trekken. Een onafhankelijke journalist heeft de bewoners aangesproken en hun verhalen opgetekend. Door het afnemen van interviews, het verzamelen van verhalen en het bundelen wordt de belevingswaarde van bewoners en ondernemers gekoppeld aan het ontwerpproces van de rivierverruiming en de dijkverbetering.

Atelier Varik

In Atelier Varik-Heesselt gaan de projectpartners met experts, belanghebbenden en de bewoners en gebruikers van het gebied samen ontwerpend onderzoeken en samen ontwikkelingen vorm geven. Atelier Varik is een creatieve werkvorm. Het staat voor de ontwerpende benadering van de Verkenning. In de pre-verkenning en het MIRT-onderzoek zijn goede ervaringen opgedaan met het schetsenderwijs, creatief verkennen van oplossingsrichtingen. Het heeft de basis gelegd voor de eerste schetsen voor het gebied. Deze werkwijze wordt voortgezet tijdens de Verkenning. Het Atelier is niet één moment, maar een continu proces voor de gehele looptijd van de Verkenning, een manier van werken. Zo is er in het Atelier Varik-Heesselt ruimte om alternatieven aan te dragen.

Gebiedsvisie VaHe

In het kader van de Verkenning VaHe wordt een gebiedsvisie opgesteld. Deze visie is breed van opzet: het gaat over de rivierverruiming, de dijk en het omringende gebied van de geul. En over ruimtelijke aspecten (zoals infra en waterbeheer) en sociaal-economische aspecten (zoals leefbaarheid en landbouw). De visie is een stip op de horizon, een wenkend perspectief (geen blauwdruk), waar ontwikkelingen in samenhang naar toe kunnen bewegen. Dit perspectief wordt concreet gemaakt door een vertaling in een meerjarenuitvoeringsprogramma met daarin de optimale mix van maatregelen.

Bewoners en belanghebbenden worden actief benaderd om hun wensen en behoeften scherp te maken, met als doel samen een visie op de toekomst te ontwikkelen. Het gesprek wordt zowel individueel (met keukentafelgesprekken en via het belevingswaardenonderzoek) als groepsgewijs in het Atelier gevoerd. Het proces start met het inventariseren en analyseren van het gebied. Uitkomsten worden gebundeld in een notitie met bouwstenen en kaders voor gebiedsontwikkeling. Dit is het vertrekpunt voor het schetsen aan toekomstscenario's.

De gebiedsvisie heeft geen formele juridische status. De gebiedsvisie loopt parallel aan het MER. Beide processen voeden elkaar, het zijn echter gescheiden procedures. Besluitvorming over voorkeursalternatief is niet afhankelijk van besluitvorming over gebiedsvisie en andersom. Het eigenaarschap van de gebiedsvisie ligt bij de bewoners en ondernemers in het gebied. De gemeente Neerijnen is dan ook primair verantwoordelijk voor de gebiedsvisie. De gebiedsvisie wordt vastgesteld door de gemeenteraad van Neerijnen.

Burgerinitiatieven

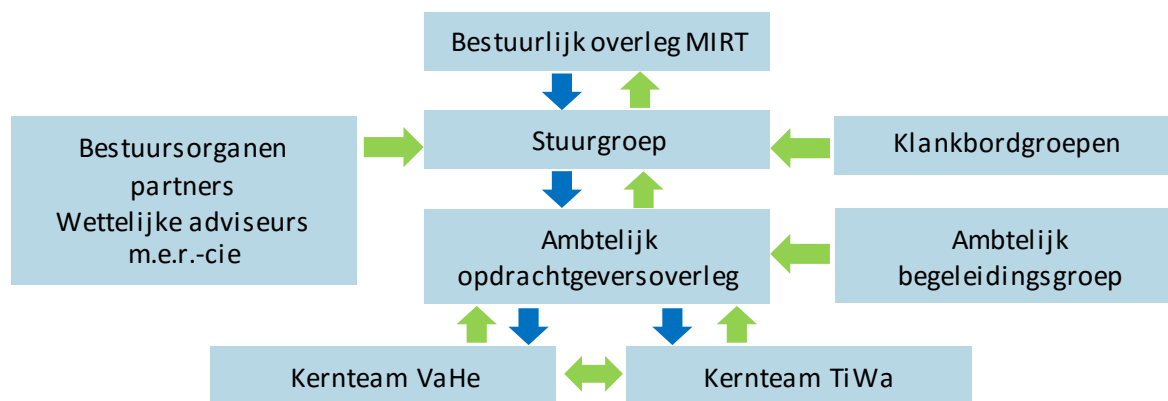
Burgers die zich in de loop van de Verkenning melden met initiatieven die zich richten op ‘het beter maken van de leefomgeving’, worden waar mogelijk gefaciliteerd. In gesprek met de betreffende burgers en bekijken overheden samen met hen wat ze nodig hebben om hun initiatief tot een succes te maken.

Klankbordgroep VaHe en TiWa

Tijdens de preverkenning is al gestart met een klankbordgroep waarin bewoners en belangenorganisaties uit Varik, Heesselt en Ophemert deelnemen. Ook voor de dijkverbeteringsopgave is een klankbordgroep ingesteld. Gekeken wordt of beide klankbordgroepen meer met elkaar kunnen samenwerken. De klankbordgroepen hebben een adviesfunctie richting stuurgroep (zie figuur 6.1).

7.4 Organisatie van de Verkenning

De provincie Gelderland is trekker van de rivierverruiming VaHe. Het Waterschap Rivierenland is trekker van de dijkverbetering TiWa. Vanwege de samenhang tussen beide maatregelen is er *één stuurgroep* waarin het ministerie van IenM, Waterschap Rivierenland, de gemeenten Neerijnen en Tiel, Rijkswaterstaat, HWBP-programma en de provincie Gelderland deelnemen. De stuurgroep zorgt voor een inhoudelijke sturing op hoofdlijnen van de Verkenning en adviseert de bestuursorganen met betrekking tot vast te stellen producten.



Figuur 6.1 Organisationschema (aansturing is geduid met blauwe pijlen, advisering met groene pijlen)

De Verkenning wordt uitgevoerd door een *kernteam VaHe* bestaande uit ambtelijke vertegenwoordigers van partijen uit de stuurgroep. Het kernteam werkt in opdracht van een ambtelijk opdrachtgever. Ook wordt nauw samengewerkt met het *kernteam TiWa*. De ambtelijk opdrachtgever organiseert een *opdrachtgeversoverleg* waarin directeuren/hoofden van de betrokken organisaties in deelnemen. Het opdrachtgeversoverleg neemt besluiten over bijvoorbeeld geld en inzet van personeel en bereidt de stuurgroep voor.

Kernteam VaHe werkt aan één opdracht. De belangen van de afzonderlijke organisaties worden ingebracht via de *ambtelijke begeleidingsgroep*.

Het Waterschap en de provincie hebben gezamenlijk een *procescoördinator* aangesteld. Deze procescoördinator heeft de taak de samenwerking en afstemming tussen dijkversterking en rivierverruiming in te richten en te coördineren. De focus van de samenwerking is gericht op het komen tot één geïntegreerd besluit over beide maatregelen.

Begrippen

Afvoerverdeling	De verdeling van het water tussen de Rijntakken vanaf het splitsingspuntengebied.
Alternatief	Mogelijke oplossing: een samenhangend pakket van maatregelen.
Archeologie	De bestudering van menselijke geschiedenis door middel van de overblijfselen van materiële cultuur, de omgeving en van dierlijke resten.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is voor het m.e.r. (de provincie Gelderland).
Benedenstrooms	Deel van de rivier waar het water heen stroomt.
Binnendijks	Aan de kant van het land.
Binnenwaartse versterking	Dijkversterkende maatregelen aan de landzijde van de dijk.
BO	Bestuurlijk overleg.
Benedenstrooms	Met de richting van de stroom mee.
Bovenstrooms	Tegen de richting van de stroom in.
Bouwsteen	Technisch mogelijke manier om de dijk te versterken
Buitendijks	Aan de kant van de rivier.
Buitenwaartse versterking	Dijkversterkende maatregelen aan de rivierzijde van de dijk.
Commissie m.e.r.	Onafhankelijke commissie die adviseert over de inhoud en kwaliteit van de informatie in milieueffectrapporten.
Cultuurhistorie van het landschap	De wetenschap die zich bezighoudt met de ontstaansgeschiedenis van het landschap.
Damwand	Een grond- en/of waterkerende constructie die tot enkele meters in de bodem wordt aangebracht.
Deltaprogramma	Plannen van de Rijksoverheid ten behoeve van bescherming tegen overstromingen.
Dijk	Een waterkerend grondlichaam
Dijkkring	Een gebied dat beschermd wordt tegen buitenwater door een primaire waterkering of hoge gronden. Gebieden zijn als dijkkringgebied aangewezen in de Waterwet.
Dijkvak	Het deel van de dijk dat in beschouwing wordt genomen.
Dijkverbetering	Maatregelen om de kwaliteit van de dijken te verbeteren.
Dwarsstroming	Een stroming ongeveer haaks op het vaarwater of de te varen koers.
Hoogwatergeul	Een door mensen gemaakte aftakking van de rivier die in geval van een extreem hoge waterstand een deel van het water op een gecontroleerde manier afvoert.
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma: Het HWBP bevat projecten die als doel hebben primaire waterkeringen te versterken die nu niet aan de wettelijke normen voldoen.

I&M	Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
Instroomopening	Deel van een hoogwatergeul waar het water de geul instroomt.
KRW	Kaderrichtlijn Water: Een Europese Richtlijn die voorschrijft aan welke eisen de kwaliteit van het water dient te voldoen.
Kwel	Het uittreden van grondwater.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure waarbij nagegaan wordt wat de gevolgen zijn voor het milieu van de voorgenomen activiteit.
Maatgevende waterstand	Waterstand die slechts één keer in een lange periode overschreden mag worden.
Meekoppelkansen	Kansen om functies aan een hoogwaterveiligheidsmaatregel te koppelen die de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van een gebied versterken.
MER	Het milieueffectrapport.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
MKBA	Maatschappelijke kosten- en batenanalyse.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk wordt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura-2000 omvat alle gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Beide richtlijnen zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet.
Nieuwe normering	Wettelijke normering voor sterkte en hoogte van de dijken op basis van een risicobenadering.
NKO	Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen.
NURG	Nadere Uitwerking Rivierengebied
Piping	Water stroomt via een zandlaag onder een dijk door.
Polder	Laaggelegen gebied van waaruit overtollige neerslag weggemalen moet worden.
Projectplan Waterwet	Wettelijke procedure om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk te regelen.
Provinciaal inpassingsplan	Een provinciaal bestemmingsplan.
Rivierverruiming	Het vergroten van de bergings- en afvoercapaciteit van de rivier door het verbreden en of verlagen van de uiterwaarden en de inzet van waterbergings- en retentiegebieden.
Uitstroomopening	Deel van een hoogwatergeul waar het water de geul uitstroomt.
Waterkering	Een dam, dijk, stormvloedkering of keermuur die (overtollig) water tegenhoudt

Referenties

AGEL adviseurs (2016). Dijkverbetering Tiel-Waardenburg: inventarisatie en analyse ruimtelijke plannen. Oosterhout: AGEL adviseurs.

Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (2011). Geraadpleegd op 16 juni 2016, van: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0030378/2015-07-01>.

Bombs away B.V. (2016). Vooronderzoek conventionele explosieven Dijkverbetering Tiel-Waardenburg: Gemeenten Tiel en Neerijnen. Utrecht: Bombs Away B.V.

Bosch Slabbers Landschapsarchitecten (2016). Gebiedsatlas dijkverbetering Tiel-Waardenburg. Middelburg: Bosch Slabbers.

Deltares, HKV iov Rijkswaterstaat WVL. Ministerie van infrastructuur en milieu. (november 2011). Spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Deltares, iov Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving. (november 2015). The plausibility of extreme high discharges in the river Rhine, Delft: Deltares

Geofoxx Milieupertise (2016). Vooronderzoek Bodem: dijkverbetering Tiel-Waardenburg. Oldenzaal: Geofoxx.

HKV lijn in water en Deltares (juli 2015). Analyse effectiviteit rivierverruiming Waal Bypass Varik-Heesselt en nevengeul Sleeuwijk.

Juust adviseurs en ingenieurs openbare ruimte (2016). Mobiliteitstoets Tiwa: Dijkverbeteringstraject Tiel-Waardenburg. Kapelle: Juust.

Klerkx, E., Janssen, J., Nienhuis, A., Koenraadt, R., & Berg, R. v. (2014). Hoogwatergeul Varik Heesselt, Pre-verkenning, Samen vooruitlopen op een beslissing voor meer rivierruimte. Arnhem, Neerijnen, Tiel: Provincie Gelderland, gemeente Neerijnen, Waterschap Rivierenland.

Natuur-wetenschappelijk centrum (2016). Ecologisch onderzoek dijkverbetering Tiel-Waardenburg. Dordrecht: Strix uitgeverij.

Maronier, V, Koenraadt, R., Van der Velden, K., De Kruif, A., Prins, S. & Karten, W. (2015). MIRT 1 Onderzoeksrapportage: Hoogwatergeul Varik Heesselt. Almere: Antea Group.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat. (december 2010). Handreiking MIRT-verkenning. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat.

Ministerie Infrastructuur en Ruimte (2015). Nationaal Waterplan 2016-2021. Den Haag: Ministerie IenM.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Den Haag: Ministerie IenM.

Provincie Gelderland, Gemeente Neerijnen, Waterschap Rivierenland & Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015). Startdocument MIRT-verkenning Varik-Heesselt: Hoogwaterveiligheid in een samenspel van dijkversterking en rivierverruiming. Arnhem, Neerijnen, Tiel, Den Haag: Provincie Gelderland, gemeente Neerijnen, Waterschap Rivierenland, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Provincie Gelderland (2015). Structuurvisie WaalWeelde West. Arnhem: provincie Gelderland.

Provincie Gelderland, Waterschap Rivierenland. (april 2014). Voorkeursstrategie Waal en Merwedens, definitief advies Deltaprogramma Rivieren. Arnhem: Provincie Gelderland.

Provincie Gelderland (2014). Maatregelenboek Voorkeursstrategie Waal en Merwedens. Arnhem: Provincie Gelderland.

Provincie Gelderland (2015). Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Gelderland. Arnhem: provincie Gelderland.

Waterschap Rivierenland (2015). Waterbeheerprogramma 2016-2021 'Koers houden, kansen benutten'. Tiel: Waterschap Rivierenland.

Waterwet (2009). Geraadpleegd op 16 juni 2016, van: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0025458/2016-04-14>.

Opdrachtgever
Provincie Gelderland
Eusebiusplein 1-a
6811 HE Arnhem
Postbus 9090
6800 CX Arnhem
026 359 99 99
provincieloket@gelderland.nl
www.gelderland.nl

Auteur
Antea Group
Monitorweg 29
1301 AA Almere
www.anteagroup.nl

Varik-Heesselt is een samenwerkingsverband van



Ministerie van Infrastructuur en Milieu