

Reactienota

Bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau planMER programma stroomgebied Geul

juli 2026

Inhoud

Inhoud 2

1.	Positie van de reactienota	3
2.	Inzage- en adviestermin	3
3.	Advies Commissie voor de mer	3
4.	Het aantal ingediende reacties	4
5.	De manier waarop we de reacties hebben weergegeven in de reactienota	4
6.	Hoe hebben we de reacties beantwoord?	5
7.	Overzicht van reactie en antwoorden	6

1. Positie van de reactienota

Deze reactienota bevat de reactie¹ van gezamenlijke bevoegde gezagen voor het planMER² op de opmerkingen, suggesties, aanvullingen en/of bezwaren die zijn ingediend bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ten behoeve van het planMER voor het programma stroomgebied Geul (NRD). In de NRD hebben wij aangegeven dat we in deze reactienota de ingekomen reacties zouden beantwoorden. Met deze reactienota geven wij aan hoe wij met de ingekomen reacties zullen omgaan, en hoe deze in het planMER verwerkt zullen worden. De NRD wordt niet gewijzigd op basis van de ingekomen reacties. Het planMER wordt opgesteld ten behoeve van het programma voor het stroomgebied van de Geul. De planning is er op gericht om in januari 2028 het programma stroomgebied Geul vast te kunnen stellen.

In paragraaf 7 geven we aan hoe we de reacties hebben beantwoord en zullen doorvertalen naar het planMER.

2. Inzage- en adviestermijn

De NRD programma stroomgebied Geul heeft van 20 maart 2026 tot en met 30 april 2026 voor iedereen ter inzage gelegen. De bekendmaking is gepubliceerd. Een exemplaar van de kennisgeving lag in de gemeentehuizen van de acht betrokken gemeenten, het Waterschap Limburg en bij de receptie van het gouvernement ter inzage.

Aan de Commissie voor de milieueffectrapportage is advies gevraagd. Dit advies is gepubliceerd op de website van de Commissie (<https://www.commissiemer.nl/advies/programma-stroomgebied-geul-provincie-limburg/>) en is als bijlage opgenomen in deze reactienota. In de volgende paragraaf gaan we in op de hoofdpunten van het advies en hoe daaraan invulling zal worden gegeven in het planMER.

3. Advies Commissie voor de mer

In aanvulling op de NRD, heeft de Commissie voor de mer in haar advies de volgende punten gemarkeerd als essentiële inhoudelijke informatie in het planMER:

- **“Opgave en doel van het programma.** Beschrijf aan de hand van de uitgevoerde watersysteemanalyse de opgave voor het programma. Formuleer het doel van het programma zo precies en concreet mogelijk en maak daarbij onderscheid tussen waterveiligheid en wateroverlast. Beschrijf verder over welke lagen van de meerlaagsveiligheid het programma gaat en of ook maatregelen aan particuliere gebouwen worden onderzocht.
- **Watersysteemanalyse.** Een beschrijving van de wijze waarop het watersysteem van de Geul reageert onder verschillende hydrologische en meteorologische omstandigheden. Dit is nodig om voldoende inzicht te krijgen in wat het optimale beschermingsniveau is.

¹ De ingekomen reacties zijn letterlijk weergegeven

² Dat zijn de Provincie Limburg, Waterschap Limburg de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittern, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Vaals, Valkenburg a/d Geul, Voerendaal

- **Alternatieven.** Een helder overzicht van maatregelen waaruit de alternatieven zijn opgebouwd. Onderbouw waarom daarvoor gekozen is. Zorg voor samenhang binnen in de alternatieven, zodat elk alternatief meer is dan de optelsom van maatregelen. Onderzoek daarbij welke kansen de maatregelen bieden om bestaande functies te versterken, zoals natuur en cultuurhistorische waarden van het landschap en de stedelijke kernen.
- **Effectbeoordeling.** Het feit dat zowel de milieueffecten van de alternatieven als het beschermingsniveau onderdeel is van het beoordelingskader, maakt de interpretatie van de beoordeling complex. Zorg er daarom voor dat de milieueffecten van de alternatieven en het voorkeursalternatief (ook) apart in beeld komen los van aspecten die te maken hebben met het beschermingsniveau (het doelbereik). Onderbouw het beschermingsniveau en beschrijf hoe de beoordeling daarvan plaatsvindt.”

Ook wijst de Commissie op het volgende:

“Aangezien maatschappelijk draagvlak voor het Programma Stroomgebied Geul van buitengewoon belang is, onderschrijft de Commissie het belang van een goed participatieproces. Zorg voor begrijpelijke informatie, maak duidelijk hoe inbreng kan worden geleverd en koppel terug wat met die inbreng gedaan wordt. Koppel het participatieproces aan het mer-proces. Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.”

De geadviseerde essentiële informatiepunten en het verdere advies van de Commissie voor de mer sluiten aan op de aanpak van het planMER die de gezamenlijke bevoegde gezagen bij WRL voorstaan en zullen worden betrokken bij de verdere voorbereiding van het planMER. Onderkend wordt dat participatie cruciaal is voor een succesvol programma en dat het goed voor het voetlicht brengen van complexe materie aandacht verdient in het planMER en overige WRL-uitingen.

4. Het aantal ingediende reacties

Er zijn 20 reacties ingediend. Die hebben we de volletters A tot en met T gegeven. Er hebben 8 (combinaties van) belangenorganisaties en of instanties een reactie ingediend (Stichting Samen Tegen wateroverlast, Stichting Water Stop NU, Platform stroomgebiedsplan Geul, Wonen Zuid, LLTB, Natuur Monumenten tezamen met Limburgs Landschap en ARK Rewilding, Stichting Natuurlijk Geuldal, ProRail en er zijn 12 reacties van individuele inwoners van het stroomgebied ontvangen. De individuele bewoners hebben elk een afzonderlijke letter-aanduiding gekregen.

5. De manier waarop we de reacties hebben weergegeven in de reactienota

We hebben de reacties niet samengevat, maar letterlijk weergegeven.

We hebben ook reacties die over hetzelfde onderwerp gaan zo veel als nuttig is apart beantwoord. Dat doet recht aan de invalshoek van elke individuele organisatie. In een enkel geval hebben we wel naar eerdere beantwoording verwezen.

We hebben de verschillende onderwerpen in de reacties apart behandeld. Zo komen we aan 220 reactieonderdelen.

Ze zijn in deze reactienota als volgt genummerd.

A. Particulier 1	A. 1-6
B. Particulier 2	B. 1-7
C. St. Water Stop Nu (WSN)	C. 1-43
D. Valkbike	D. 1-10
E. Particulier 3	E. 1-1
F. St. Samen Tegen Water (STW)	F. 1-13
G. Wonen Zuid	G. 1-10
H. Particulier 4	H. 1-29
I. Particulier 5	I. 1-1
J. Particulier 6	J. 1-2
K. Particulier 7	K. 1-4
L. Natuur Monumenten, Limburgs Landschap, ARK Rewilding	L. 1-27
M. LLTB	M. 1-11
N. Particulier 8	N. 1-3
O. Particulier 9	O. 1-3
P. St. Natuurlijk Geuldal	P. 1-31
Q. Particulier 10	Q. 1-10
R. Particulier 11	R. 1-9
S. Platform Stroomgebiedsplan Geul (PSG)	S. 1-20
T. ProRail	T. 1-10

6. Hoe hebben we de reacties beantwoord?

De reacties zijn in grote lijnen te verdelen in:

- Reacties met betrekking tot de doelstelling van het programma WRL en de verkenning voor de Geul in het bijzonder;
- Reacties over aanvullende beoordelingscriteria voor de planMER
- Reacties over de weging van de verschillende beoordelingscriteria;
- Reacties op de achterliggende onderzoeken (de verschillende fysieke maatregelen)

Waar de reacties meer inhoudelijk in detail gaan maar tegelijk buiten de scope van deze reactieronde (dit is de reactiemogelijkheid op de NRD) vallen, proberen we duidelijk te maken op welk schaalniveau in de uitwerking of uitvoering van het planproces het betreffende vraagstuk in de afweging moet worden meegenomen. In paragraaf 5 hebben we dat toegelicht.

De aandachtspunten voor de op te stellen planMER en het proces zijn in de beantwoording aangegeven en zullen verder worden meegenomen.

7. Overzicht van reactie en antwoorden

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
A	Particulier 1	
1	1. Geulmonding en benedenstroomse positie Meerssen In de beschrijving van het watersysteem wordt duidelijk dat de afvoersituatie bij de Geulmonding, in samenhang met de Maaswaterstanden, bepalend is voor de waterstanden stroomopwaarts. Daarbij wordt ook benoemd dat beperkingen in de afvoercapaciteit kunnen leiden tot opstuwing en overstromingen. Gegeven de ligging van Meerssen in dit benedenstroomse deel van het systeem, lijkt het van belang om deze locatie niet alleen als onderdeel van het geheel te beschouwen, maar ook als specifiek knooppunt binnen de analyse. Ik zou daarom willen verzoeken om in de NRD explicieter te maken dat: de Geulmonding als afzonderlijk systeemonderdeel wordt meegenomen in de onderzoeksopzet; scenario's met samenloop van hoge afvoeren op de Geul en hoge Maaswaterstanden onderdeel vormen van de analyse; de hydraulische beperkingen op deze locatie expliciet worden betrokken bij de modellering.	De Geulmonding wordt in het kader van het op te stellen planMER zowel als onderdeel van het geheel als specifiek knooppunt beschouwd. Een samenloop van hoge waterstanden in zowel Geul als Maas zit verdisconteerd in de stochasten waarmee de maatregelpakketten hydrologisch worden doorgerekend. De hydraulische capaciteit van de Geulmonding is onderdeel van de modellering.
2	2. Effect van bovenstroomse maatregelen op benedenstroomse kernen De NRD zet begrijpelijk sterk in op bovenstroomse maatregelen zoals vasthouden en bergen. Tegelijkertijd volgt uit de systeembeschrijving dat een aanzienlijk deel van de afvoer afkomstig is uit het bovenstroomse (met name Belgische) deel van het stroomgebied, en dat bij extreme gebeurtenissen grote afvoeren richting het benedenstroomse deel blijven bestaan. In dat licht is het voor mij nog niet geheel duidelijk in hoeverre in de NRD wordt geborgd dat:	Maatregelen worden beoordeeld op zowel hun lokale werking als op hun invloed op het gehele stroomgebied. Uit de hydrologische doorrekening van het gehele stroomgebied met maatregelen volgt de restafvoer die bij een specifieke bui overblijft.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	de effectiviteit van bovenstroomse maatregelen ook specifiek wordt beoordeeld op hun doorwerking richting benedenstroomse kernen zoals Meerssen; inzicht wordt gegeven in de mate waarin restafvoeren blijven optreden, ook bij maximale inzet van bovenstroomse maatregelen; de combinatie van afvoerbeperving en hydraulische knelpunten in het benedenstroomse deel integraal wordt beschouwd. Het lijkt mij wenselijk dat dit explicieter onderdeel wordt van de reikwijdte van het planMER.	Zowel het beperken van de afvoer als het oplossen van hydraulische knelpunten worden integraal bekeken bij het opstellen van het planMER.
3	3. Afwentelingseffecten binnen het stroomgebied De NRD geeft aan dat maatregelen in het ene deel van het systeem effect kunnen hebben op andere delen. Dit wordt terecht als belangrijk aandachtspunt benoemd. Voor de verdere uitwerking zou het behulpzaam zijn als in de NRD concreter wordt gemaakt hoe deze effecten worden meegenomen in het onderzoek. Met name voor benedenstroomse gebieden is inzicht in mogelijke verschuiving van risico's van groot belang. Ik zou daarom willen voorstellen om: afwentelingseffecten expliciet op te nemen als onderdeel van de onderzoeksopzet; deze effecten ook zichtbaar te maken in het beoordelingskader; onderscheid te maken tussen bovenstroomse, middenstroomse en benedenstroomse effecten.	Randvoorwaarde is dat alleen maatregelen worden opgenomen die nagenoeg geen afwenteling veroorzaken, of waarvan de afwenteling wordt gemitigeerd door een aanvullende maatregel. Dit wordt beoordeeld aan de hand van modellen die de effecten voor het hele stroomgebied doorrekenen.
4	4. Ruimtelijke consequenties en "water en bodem sturend" Het principe "water en bodem sturend" wordt benoemd als belangrijk uitgangspunt. Tegelijkertijd blijft nog wat open op welk detailniveau dit in het planMER wordt onderzocht. Gezien de ruimtelijke druk in delen van het stroomgebied, zou het waardevol zijn als in de NRD duidelijker wordt gemaakt: in hoeverre ruimtelijke scenario's onderdeel zijn van het onderzoek;	De invulling van deze aspecten komt aan bod in het op basis van het planMER op te stellen programma onder de Omgevingswet. In het programma zal afgewogen worden welke ruimtelijke consequenties de studie varianten en de Voorkeursvariant hebben, hoe dit doorwerkt in bestaande ruimtelijke plannen en

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	hoe wordt omgegaan met ontwikkelingen in overstromingsgevoelige gebieden; hoe de doorwerking naar instrumenten onder de Omgevingswet wordt beschouwd.	welke vervolgbesluiten er onder de Omgevingswet vereist zijn om de Voorkeursvariant uit te kunnen voeren.
5	5. Weerbaarheid en omgaan met restrisiko's De NRD maakt duidelijk dat wateroverlast niet volledig te voorkomen is. Daarmee wordt impliciet ook het belang van weerbaarheid en zelfredzaamheid onderstreept. In de huidige opzet lijkt dit onderdeel nog relatief beperkt uitgewerkt. Juist voor gebieden waar restrisiko's blijven bestaan, zoals het benedenstroomse deel van de Geul, is dit een belangrijk aspect. Ik zou daarom willen meegeven om in de NRD explicieter te maken: hoe weerbaarheid en gevolgbeperking onderdeel zijn van de onderzoeksopzet; op welk schaalniveau (gebied, kern, wijk) dit wordt beschouwd; hoe dit wordt meegewogen in de beoordeling van varianten.	Bij de keuze voor de Voorkeursvariant in het planMER zal ook afgewogen worden op welke wijze het vergroten van weerbaarheid kan bijdragen aan het verminderen van de wateroverlast. Bij de toelichting op de kennisgeving voornemen en participatie is meer ingegaan op het proces en hoe ook de andere lagen van meerlaagsveiligheid, zoals weerbaarheid en zelfredzaamheid, een rol spelen in de te maken keuze voor de Voorkeursvariant.
6	Afrondend De NRD biedt een duidelijke basis voor het opstellen van het planMER en laat zien dat de opgave integraal wordt benaderd. Tegelijkertijd vraagt de positie van benedenstroomse kernen zoals Meerssen om een explicietere verankering van systeemgrenzen, doorwerking van maatregelen en mogelijke restrisiko's binnen de onderzoeksopzet.	De gekozen aanpak voorziet in het voor het hele stroomgebied integraal kunnen afwegen van de verschillende deeloplossingen, zodat geen ongewenste afwenteling plaats vindt. Nadere explicitering van de positie van de benedenstroomse kernen in het mer-onderzoek is daarom niet nodig.
B	Particulier 2	
1.	Het vertragen of vasthouden van neerslag (natuurlijke maatregelen) zal in Nederland weinig invloed hebben op de afvoer, omdat veel water tijdens de piekafvoer al in België in de Geul ligt.	De natuurlijke maatregelen kunnen toegepast worden in het gehele stroomgebied van de Geul, dus ook in het Belgische deel. Het rapport Kansenskaarten Nature-based Solutions laat zien waar welke natuurlijke maatregelen potentieel mogelijk zijn. Als basis

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Het rapport Kansenkaarten Nature-Based Solutions Geuldal beantwoordt ook niet hoe effectief de verschillende opties zijn, en wat het effect is bij de verschillende regenscenario's.	voor de effectiviteit van de natuurlijke maatregelen is daarbij in eerste instantie uitgegaan van literatuuronderzoek. In de volgende stap wordt de hydrologische effectiviteit met hydrologisch modelinstrumentarium nog nader bepaald.
2.	Het grootste verschil tussen de afdammingen in de Analyse Geuldalberging van Kragten en de retentiebekkens zoals in deze reactie beschreven, is dat Kragten uitgaat van afdammingen, die bergingsgebieden maken, die al volstromen voordat de hoogwaterpiek aankomt, zodat deze bergingen tijdens deze piek al vol zitten met water, en dus veel minder effectief zijn. In de samenvatting van het rapport Analyse Geuldalberging van Kragten wordt dan ook geconcludeerd dat er slechts een daling van de piek van 20 m ³ /s kan worden gerealiseerd, uitgaande van alle 9 dammen. Als er een selectie van de vier meest effectieve dammen en bergingslocaties wordt gemaakt, blijft er nog slechts een daling van 10 m ³ /s over. Dit toont aan dat deze aanpak maar weinig effectief is ten opzichte van de moeite, en dat dus het idee van echte retentiebekkens zoals in deze reactie, zal moeten worden overgenomen.	Het rapport van Kragten is een voorverkenning op basis waarvan momenteel nader onderzoek wordt gedaan. Met name het op het juiste moment in kunnen zetten van de berging is een belangrijk onderdeel van het nadere onderzoek. De geopperde langsdammen in de door u genoemde 'echte retentiebekkens' worden gezien als potentieel alternatief op de mogelijke sturing van de doorlaatconstructies. De beschreven dwarsdammen zijn in beide gevallen noodzakelijk. In de vervolgfase worden bij de nadere uitwerking hierin keuzes gemaakt. In de afweging wat het meest effectief is spelen niet alleen de bergingscapaciteit maar ook tal van andere zaken een rol.
3.	In de rapporten wordt de afvoercapaciteit wel verbeterd, maar toch is de insteek niet juist; er is immers geen duidelijke en acceptabele norm, eis of doel. Dit wordt zichtbaar in zinnen als: <i>In juli 2021 werd er meer water door de Geul aangevoerd dan de sifon kon verwerken, waardoor het water van de Geul zijn weg zocht naar de omgeving, met overstromingen en grote schade tot gevolg</i> (zie openingszin in rapport Verkenning Geulmondingsgebied). Die zin is onzin, omdat je nooit de natuur de schuld kan geven. Dit zou dus moeten zijn: <i>De sifon kan minder water verwerken dan in juli 2021 door de Geul werd aangevoerd, waardoor het water van de Geul zijn weg zocht naar de omgeving, met overstromingen en grote schade tot gevolg</i> . De sifon is dus een gebrekkige opstal en de schade komt dus niet door de natuur, maar door te weinig capaciteit. De vraag is dus	Omdat de oplossing gezocht moet worden in zowel het verminderen van de (piek)afvoer (vasthouden, bergen) als het plaatselijk vergroten van de afvoer, kan gesteld worden dat beide formuleringen correct zijn. Het MER zal de mogelijke varianten met maatregelen in beeld brengen evenals de die leiden tot de voorkeursvariant.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	niet of er een oplossing kan komen, of hoeveel, maar hoe. Een mini-dijkje tussen Kasteel Weerterhof en het Julianakanaal met noodoverlaat is immers al voldoende. Alle vernauwingen zijn door de mens gemaakt en moeten dus alle worden opgelost! En dit is haalbaar volgens HKV in het rapport Vergroten afvoercapaciteit Geul: <i>Als standaardcriterium voor de afvoercapaciteit is gehanteerd maximaal 5 gebouwen met >15 cm waterdiepte. Dit criterium bleek voor de meeste kernen herkenbaar en toepasbaar.</i> Het plan met een tunnelbuis onder Valkenburg door, werkt wel, maar alleen voor Valkenburg.	
4.	De overheid heeft maanden of zelfs jaren de tijd om een plan te maken en geeft de burgers maar zes weken de tijd om een reactie in te dienen. Dit is wel wettelijk toegestaan, maar niet betamelijk. Zeker gezien het feit dat de meeste rapporten al maandenlang in het bezit zijn van WRL, en alleen maar worden vastgehouden, tegen de Wet Open Overheid op de plank blijven liggen, zonder dat de burgers inzage krijgen. Volkomen onnodig wordt hierdoor de tijd van de burgers ernstig beknot. Deze werkwijze kan dus worden verbeterd.	Bij de besluitvormingsprocedures worden de wettelijke termijnen voor het ter inzageleggen van openbare documenten gehanteerd. Er zijn geen redenen om hiervan af te wijken.
5.	Bij een verschil van inzicht tussen overheidsinstantie en burger, lijkt het wel alsof de burger inspraak heeft, maar bij de afhandeling heeft de overheid alle macht, immers als de overheid of ingehuurd ingenieursbureau een fout maakt, en een burger dit meldt, dan zal uitgerekend dezelfde volstrekt niet-onafhankelijke overheid of ingehuurd ingenieursbureau hier over oordelen. En dat is niet onafhankelijk. Hiervoor is het dus beter om een onafhankelijke commissie aan te stellen.	Juist met het oog op het ontvangen van een onafhankelijk deskundigenadvies is de Commissie voor de mer gevraagd om advies uit te brengen naar aanleiding van de NRD. In deze Reactienota wordt gemotiveerd aangegeven hoe met het advies wordt omgegaan. Te zijner tijd zal de Commissie voor de mer ook advies uitbrengen over het opgestelde planMER. Dit is een belangrijk advies en ook ten aanzien daarvan zullen de bevoegd gezagen moeten aangeven hoe het is meegenomen bij de besluitvorming.
6.	De initiatie van de bouwsteenonderzoeken (wie gaat wat precies onderzoeken) is gebeurd zonder de burgers, terwijl deze fase zo belangrijk	Dalberging (i.c. dalbodemberging) is een van de maatregelen die wordt onderzocht. Op welke wijze de dalbodemberging het meest

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	is. Hierdoor zijn er zaken misgegaan: Het bureau Kragten heeft een niet goed werkende wijze van dalberging gehanteerd, zodat er ook de onjuiste conclusie ontstond dat er maar weinig rendement is. De insteek van veel externe rapporten is al vanaf de start mis. Zo gaan ze uit van begrippen als "zelfredzaamheid" of zinnen als: "Zoals beschreven in het Opbouwplan Programma WRL is de ambitie van het programma WRL om de Limburgse samenleving beter voor te bereiden en te beschermen tegen extreme neerslag als gevolg van klimaatverandering (WRL, 2023)." "In juli 2021 werd er meer water door de Geul aangevoerd dan de sifon kon verwerken" of "In juli 2021 is Limburg getroffen door overstromingen", immers niet het klimaatverandering of de natuurlijke afvoer van de Geul mag de schuld krijgen, maar de te kleine sifon, en Limburg werd niet getroffen door overstromingen, maar door bestuurders die al jaren bouwvergunningen afgeven voor inundatiegebieden en een watersysteem hebben aangelegd dat bij verre ontoereikend is. Het probleem van het stroomgebied is immers geen natuurlijk probleem, maar is een door mensen gemaakt probleem: een slecht watersysteem. Dit is precies de reden dat de burgers niet achteraf, maar juist (ook) vooraf, dus bij het vaststellen van de onderzoeksopdracht, inspraak zouden moeten krijgen.	effectief kan worden ingezet, is onderdeel van het geheel aan onderzoeken en waarvan het vooronderzoek van Kragten er een is geweest. Er is nog geen eindconclusie getrokken dat dalbodemberging maar weinig rendement heeft. In het Geuldal liggen veel bebouwingskernen vanuit historisch perspectief direct aan de Geul. Hoewel leven met water en het risico van wateroverlast een gegeven is, is de opgave voor WRL om af te wegen hoe met de toenemende risico's van wateroverlast in de toekomst het beste kan worden omgegaan. De Voorkeursvariant zal hierop een antwoord geven.
7.	Er zou een aanspreekbaar en openbaar ontwerpteam / -commissie moeten worden benoemd. Het is niet goed dat dit proces en deze personen onzichtbaar zijn.	De verkenning zal uitmonden in een programma onder de Omgevingswet. De gezamenlijke overheden van het werkgebied Maastricht Heuvelland treden op als bevoegd gezag en zijn vanuit deze formele rol aanspreekbaar. De Commissie voor de mer brengt onafhankelijk advies uit over de op te stellen planMER en heeft naar aanleiding van de NRD een openbaar advies uitgebracht. In deze Reactienota wordt gemotiveerd aangegeven hoe met het advies wordt omgegaan.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
C	Stichting Stop Water Nu	
1.	0. Algemeen. Hoewel er veelvuldig aangekondigd wordt dat bewoners of hun vertegenwoordiging worden meegenomen in het project moet WSN keer op keer constateren dat er commentaar gevraagd wordt op trajecten die al min of meer vastgelegd zijn. De tijd om zaken goed te kunnen bestuderen ontbreekt dan voor particulieren. Het becommentariëren devalueert van participeren tot hoogstens bijsturen. Het woord stroomgebied komt in het document meermaals voor. De werkelijke waarde voor de plannen blijft echter onduidelijk.	Om de betrokkenheid van bewoners, bedrijven, belangenbehartigingsorganisaties en andere belanghebbenden te vergroten heeft WRL een bewoners Denkgroep en een Klankbordgroep opgericht. In deze gremia worden voorafgaand aan de formele procedures concept documenten voorgelegd waarop de leden van de Denkgroep en Klankbordgroep input kunnen leveren. Dit biedt de mogelijkheid om relevante zaken "op te halen" die we over het hoofd hebben gezien of om eventuele verkeerd aannames te herstellen. Daarnaast worden alle bewoners en belanghebbenden uit het Stroomgebied periodiek geïnformeerd over de voortgang van het Programma. Ook zijn er bij alle formele tussenstappen inspraakmomenten waarbij gereageerd kan worden op de dan voorliggende formele documenten. Rondom deze inspraakmomenten worden ook weer bewonersavonden georganiseerd.
2.	S1. Tweede zin zou moeten luiden: De aanleiding was de extreme wateroverlast in juli 2021, <i>waarbij het bestaande watersysteem in het Stroomgebied Geul in de praktijk te krap bleek.</i>	Omdat de oplossing naar de toekomst gezocht moet worden in zowel het verminderen van de (piek)afvoer (vasthouden, bergen) als het plaatselijk vergroten van de afvoer, kan niet zondermeer gesteld worden dat het watersysteem te krap is.
3.	Laatste zin: waarom wordt gesproken om de regio weerbaarder te maken? Het doel zou moeten zijn 'de veiligheid van bewoners, bedrijven en dieren' te garanderen. Pas als dat niet lukt wordt het tijd voor een disclaimer die door een onafhankelijke autoriteit getoetst kan worden. Waarom is bij het verbeteren de verbetering van de infrastructuur geen doel? De infrastructuur is ontoereikend.	De Verkenning stroomgebied Geul bouwt voort op de uitkomsten van de Watersysteem analyse van Deltares. Daarin is geconcludeerd, dat het voorkomen van de gebeurtenis van juli 2021 met alleen fysieke maatregelen niet mogelijk is en dat het vergroten van de (individuele) weerbaarheid ook onderdeel van de aanpak moet zijn. De verkenning stroomgebied Geul zal nader onderzoeken en afwegen hoe hierin een goede balans te vinden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
4.	S2. Gezien het feit dat het gaat om een veiligheidsvoorziening mist WSN bij de bulletpoints een uitstraling van urgentie. Ook missen we een bullet Veiligheid(smaatregelen). De bewustwording in de laatste bullet betreft eerder een noodzaak voor bestuurders dan voor bewoners.	De genoemde bullets beschrijven de verschillende onderdelen die voor het hele stroomgebied in combinatie bij zullen dragen aan het vergroten van de veiligheid en het verminderen van de overlast. Het vergroten van het bewustzijn draagt ook bij aan het vergroten van de veiligheid dan wel verminderen van de overlast.
5.	S3. Derde bullet: van alle participatie inspanningen die in de afgelopen jaren in het project of zijdelings zijn ingediend is helaas weinig tot niets terug te vinden. Dat ondermijnt het vertrouwen.	In het proces van de verkenning voor het stroomgebied van Geul worden op verschillende manieren inwoners en belanghebbenden betrokken (informatie op website van WRL met een nieuwsbrief en er is een Denkgroep en een Klankbordgroep opgericht). In deze gremia worden voorafgaand aan de formele procedures concept documenten voorgelegd waarop de leden van de Denkgroep en Klankbordgroep input kunnen leveren. Participatie betekent evenwel niet dat ideeën en of wensen altijd meegenomen kunnen worden op de dan voorliggende formele documenten. omdat er een brede maatschappelijke afweging gemaakt moet worden.
6.	S4. Laatste zin: de infrastructuur schiet tekort voornamelijk bij Gulpen, Valkenburg en Bunde.	Omdat de oplossing gezocht moet worden in zowel het verminderen van de (piek)afvoer (vasthouden, bergen) als het plaatselijk vergroten van de afvoer, kan niet a priori gesteld worden dat de huidige afvoercapaciteit te kort schiet. Er wordt immers ook in beeld gebracht of en op welke wijze de afvoer vertraagd kan worden. De mate waarin dat mogelijk is, bepaalt of de bestaande infrastructuur aangepast moet worden.
7.	S5. De bodem in Nederland hield niet zoveel vast. De piekgolf begon nl. in België, de bui lag grotendeels oost van Valkenburg. Laatste zin: Beperkingen in afvoercapaciteit hoort te zijn Tekortkomingen in afvoercapaciteit. Er was nooit goed over nagedacht op systeemniveau en de normering was niet op standaard NL-niveau.	In de toekomst kan het zwaartepunt ook meer op Nederlands grondgebied komen te liggen. In de modellen en aanpak zal ook daar rekening mee gehouden worden. Omdat de oplossing gezocht moet worden in zowel het verminderen van de (piek)afvoer (vasthouden, bergen) als het

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
		plaatselijk vergroten van de afvoer, kan niet a priori gesteld worden dat de huidige afvoercapaciteit te kort schiet. Normering is bestuurlijk/wettelijk vastgesteld in Omgevingsverordening en afgestemd op wat realistisch haalbaar wordt geacht.
8.	S6. Beschrijving van het stroomgebied van de Geul: ontbrekend: het lagere Geuldal heeft weinig sponscapaciteit door relatief hoge waterdichte kleilagen in de bodem. De sponswerking is in winterse omstandigheden sowieso afwezig.	We zullen in het planMER met betrekking tot Natuurlijke maatregelen afwegen waar welke het meest effectief zijn. Het is niet zo dat er in de winter geen sponswerking is, misschien wel minder.
9.	S7. Zuidelijk Maasdal: de uitstroom van de sifon bij Bunde wordt door Zuidelijk Maasdal niet meegenomen. Er wordt langs elkaar heen gewerkt. De monding van de Geul is bij hoge Maasstand niet bestaand omdat het traject vanaf de sifon tot de monding dan onder water staat. Verspansing in het Hellingland kan consequenties voor de grondwaterstanden o.a. in het Geulmondgebied met zich meebrengen. Is/wordt dit in de onderzoeken meegenomen alvorens er projecten gestart worden?	Er wordt met het programma Zuidelijk Maasdal inhoudelijk afgestemd over de maatgevende afvoeren die van invloed zullen zijn op de afvoer van de Geul. Omgekeerd zal de verminderde afvoer vanuit de Geul als gevolg van de voorkeursvariant als input aan het project Zuidelijk-Maasdal worde meegegeven De Geul westelijk van het Juliana Kanaal (Geulsifon) wordt beschouwd als een Maas gerelateerd hoogwater situatie en valt om die reden buiten de scope van de verkenning voor de Geul. Gevolgen voor grondwaterstanden worden in de effectbeoordeling meegenomen.
10.	S8. De keuze tussen de drie studieverarianten is hoogst opmerkelijk, alsof een VKA een compromis is tussen natuurlijk robuust, technologisch en veiligheid. Het zijn alle drie <i>randvoorwaarden</i> geen <i>varianten</i> . Daarbij geldt voor WSN dat veiligheid paramount hoort te zijn. Er is een Nationaal Bestuursakkoord Water van kracht (NBW2003) waar de handtekeningen van Waterschap en Provincie Limburg onder staan. Dat had in 2015 reeds moeten leiden tot een normering van 1:100 voor bebouwde gebieden.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Deze normen vormen de invulling die de Provincie Limburg aan het NBW2003 heeft gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Hoogst bevreemdend (zacht uitgedrukt) dat veiligheid nu als een optie wordt gepresenteerd. Het werk van WRL wordt daarmee ontkracht.	De drie gekozen varianten maken duidelijk binnen welke bandbreedte de uiteindelijk te maken keuze gemaakt moet worden.
11.	Tweede regel: de zogenoemde waterveiligheidssituatie moet <u>in orde gebracht</u> worden in de zin van veiligheid van burgers, bedrijven en dieren. Het schema om te komen tot een Voorkeursvariant is vanuit moderne Veiligheidskennis achterhaald. Veiligheid moet het streven zijn, niet een maatschappelijk optimum. Er is sprake van een inhaalmanoeuvre. Het watersysteem was en is niet op orde. Er zal mogelijk maatschappelijke weerstand ontstaan. Jammer dan, maar er moeten keuzes voor Veiligheid gemaakt worden, dat is veel te lang niet gebeurd omdat er in het verleden te veel maatschappelijke en politieke en te weinig veiligheidskeuzes zijn gemaakt. Hoe dat in de Omgevingswet past is van secundaire prioriteit. Verdiep u in nieuwe concepten als Safety-II versus Safety-I.	De huidige vastgestelde veiligheidsgrenzen staan niet ter discussie, deze worden zonder meer in acht genomen bij het opstellen van het programma en het planMER. Het doel van het programma WLR is om de Limburgse maatschappij beter voor te bereiden op de gevolgen van extreme wateroverlast. Het is gericht op het verbeteren van de veiligheid en verminderen van de overlast boven op de huidige normering. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.
12.	S9. Zijn bij de kosten en baten de 'prijs' van mensen- en dierenlevens meegenomen? En kosten door emotionele schade? Daar zijn wettelijke formules voor. Ze zijn in ieder geval niet transparant aanwezig.	In het planMER komen de kosten van de maatregelen en de varianten in beeld, alsook de vermeden schade. Er komt in het planMER ook nadrukkelijk aandacht voor waterveiligheid, waaronder het plaatsgebonden risico voor mensen. 'Wettelijke formules' zijn niet bekend. Mogelijk wordt bedoeld op de MKBA-handleiding (maatschappelijke kosten-baten analyse) van Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving (2013). Voor het programma stroomgebied Geul wordt geen afzonderlijk MKBA uitgevoerd.
13.	S10. Bullet4. Zie het commentaar van WSN onder 0. Algemeen.	Zie antwoord onder 0. Algemeen
14.	1.1.1 4 ^e regel: 'waterveiligheid' verbeteren is te vaag. Suggestie: de bescherming van bewoners, bedrijven en dieren tegen wateroverlast op	Het doel van het programma WRL is om de Limburgse maatschappij beter voor te bereiden op de gevolgen van extreme

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	orde brengen. 5^e regel. De ambitie van het programma WRL mist de ambitie om bestuurders beter voor te bereiden.	wateroverlast. Dit is gericht op het verbeteren van de veiligheid en verminderen van de overlast boven op de huidige normering. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.
15.	2^e alinea. Het Geulmondgebied hoort niet echt bij het 'Heuvelland' en heeft gedeeltes met een norm van 1:100 en 1:25. Het is alleszins onduidelijk welke criteria zijn aangehouden bij het vaststellen. WSN is voorstander van een hogere norm, bijv. 1:150, voor bebouwde gebieden onder aan hellingen omdat water dat gaat lopen niet meer beteugeld kan worden. WSN heeft geen vertrouwen in een risicogerichte normeringsbenadering zonder een minimumnorm van 1:100. Bovendien wordt niet duidelijk gemaakt wat de kosten-baten afweging is. Als met bijv. een 20% extra investering 1:250 of beter kan worden behaald dan is er een langtermijnvoordeel (substantieel minder schade, marginaal meer kosten). WSN beseft dat dit een ingewikkelde berekening vergt waarbij ook de rente een rol speelt, maar er is geen enkele reden om die berekening niet te maken. De kosten-batenafweging in de NRD is daar niet duidelijk over (pag.55, p.57 en fig. 4-1). De tekst suggereert dat het beschermingsniveau een variabele is maar een harde ondergrens die men verplicht is te leveren (15 jaar te laat) staat er niet in. Zolang de normering in het waterbeheer politiek wordt aangestuurd is de risico bepaling voor bewoners niet betrouwbaar.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.
16.	Fig. 1-1 Meerlaagsveiligheid als term suggereert een veiligheidssysteem maar is eigenlijk een uitvoeringssysteem. Veiligheid is het eindproduct van een uitvoeringssysteem en hoort een veiligheids categorie-beoordeling te	Het concept meerlaagsveiligheid geeft aan dat vanuit verschillende op elkaar ingrijpende invalshoeken de bescherming opgepakt moet worden. Bescherming is in dit concept niet alleen

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	krijgen. Ter verduidelijking als voorbeeld: met woongebieden die onder de norm 1:25 vallen kan de veiligheids categorie nooit de hoogste zijn.	afhankelijk van de mate waarop met fysiek maatregelen bescherming geboden kan worden. Ook weerbaarheid vergroten draagt bij aan het gewenste beschermingsniveau. De bescherming richt zich bovendien op gebieden waar veiligheid een issue is, maar ook waar alleen sprake is van overlast.
17.	Pag. 12 Nature-Based-Solutions is een misleidende term. Het watersysteem moet op orde gebracht worden d.m.v. civieltechnische maatregelen. Nature-Based-Support zou daarom beter passen. Hun effectiviteitsspanne is niet voorspelbaar. Er zijn studies die de effectiviteit van regenwaterbuffers en dwarsdammen betwijfelen. Die moeten eerst bestudeerd worden. Van de drie bullets onder Figuur 1-3 de eerste bullet: het systeem was niet capabel om de neerslaggebeurtenis van 2021 te verwerken. Tweede bullet: dit is een ongefundeerde conclusie vooraf. Maak eerst het systeem in orde en kijk dan naar disclaimers.	De effectiviteit van Nature-based Solutions wordt door het programma WRL nadrukkelijk onderzocht om deze objectief af te kunnen wegen. Omdat de impact van juli '21 met maatregelen alleen niet kan worden voorkomen (Deltares), zijn alle type maatregelen als support te beschouwen. Alle onderzochte maatregelen worden in gevalideerde modellen integraal doorgerekend.
18.	Pag.13 Einde eerste regel zou moeten zijn: WRL spant zich in om dit op een snelle en goede manier te doen.	De door indiener aangehaalde zin is aldus bedoeld, dat het een complexe opgave is om de ideale mix aan maatregelen te vinden. Het kost tijd om dit op een goede manier te doen. WRL spant zich in om het proces op een snelle en zorgvuldige wijze te laten verlopen.
19.	1.2.1 2 ^e alinea: gezien de cruciale functie van de sifon (duiker) bij Bunde lijkt deelname van Rijkswaterstaat, eigenaar van de opstal, noodzakelijk. Pag. 15 Eerste alinea: de naam van de Stichting is Water-Stop.NU .	Met Rijkswaterstaat vindt afstemming plaats waar dit op specifieke deeltwerkingen inhoudelijk aan de orde is. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is als partner van het programma MWRL in de sturing van het programma betrokken. Het is correct dat de naam van de Stichting niet juist is vermeld. We zullen de vermelding aanpassen in de vervolgdOCUMENTEN.
20.	2.1 1 ^e alinea laatste zin: zie commentaar S7. Figuur 2-1 omissie: Bunde is niet gemarkeerd als plaats.	Wij zullen de figuur hierop aanpassen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
21.	2.2.1 2^e regel: 'Het glooiende heuvellandschap' vervangen door 'Hellinglandschap'. Het verschil in benaming bepaalt de denkrichting. Water van een heuvel loopt rondom af. Zuid-Limburg is één grote helling met uitgesleten dalen. De waterstromen lopen van zuidoost naar noordwest. De eerste bullet bevestigt het. Figuur 2-2 omissie: het westelijk deelstroomgebied houdt bij Meerssen op.	Heuvellandschap is voor Zuid-Limburg een gangbare geografische term. Deze term wordt dus aangehouden en is ons inziens niet van invloed op de denkrichting. Uw constatering ten aanzien van de kaart is terecht. Het plangebied staat correct in Figuur 2-1 in de NRD, deze is leidend. Het verschil laat zich als volgt verklaren: nadat de rapportage Kansencarta Nature-based Solutions was opgeleverd, is het plangebied enigszins aangepast tot aan het Julianakanaal. In het planMER zal hierop een toelichting worden gegeven, daar waar dit aan de orde is.
22.	Pag.21 eerste alinea: de sponswerking van het lagere Geuldal heeft nagenoeg dezelfde eigenschappen als het Belgisch deel van het stroomgebied. Dat is nergens benoemd. Bovendien geldt voor alle gebieden: bij winterse omstandigheden met bevroren bovengrond is de sponswerking nagenoeg nihil. Het volstaat niet om maatregelen te baseren op een zomerse gebeurtenis.	In de modellen wordt rekening gehouden met de verschillen in bodemopbouw van het stroomgebied. Maatregelen worden niet enkel gebaseerd op een zomerse gebeurtenis. Er wordt een palet aan verschillende gebeurtenissen (stochasten) beschouwd.
23.	Pag. 22 4^e alinea: het is na een overstroming als in 2021 laakbaar dat de Omgevingswaarde Wateroverlast niet als de wiedeweerga wordt aangepast aan de rest van Nederland. Er is geen enkele financiële of veiligheidsonderbouwing om dat niet te doen. Het doet daarmee afbreuk aan het werk van WRL. Het eindresultaat zal marginaal blijven.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening Limburg van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan en te komen tot aanvullende beschermingsmaatregelen. Hoeveel beter het daardoor wordt, is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
24.	2.2.2.2 Eerste alinea: dat er in het westelijk deel van het stroomgebied minder regen viel zou een alarmfunctie moeten hebben. Had de bui westelijker gelegen dan zouden er zeker menselijke slachtoffers gevallen zijn. Benoem geluk en risico.	In de modellering wordt gerekend met extreme regenval in alle delen van het stroomgebied.
25.	Pag.23 2 ^e alinea: zie commentaar over pag.21 Einde van de pagina en overgang naar pag.24: 'kan leiden tot grootschalige overstromingen' moet zijn 'leidde tot grootschalige overstromingen'. 2.2.2.2 gaat nl. over 2021. Deltares aanhalen is hier niet voldoende. De doorstroomcapaciteit van de sifon was tot 70% gestremd.	In de te ontwerpen maatregelen zullen we nader ingaan op de noodzaak om eventuele aanvullende maatregelen te treffen om risico's op verstopping van de sifon op te kunnen vangen.
26.	2.2.4 Pag.25. De normering voor akkerland is in Limburg slechts 1:10 waarin de rest van Nederland 1:25 de norm is. Deze lage normering wordt niet genoemd maar is zeker relevant. Bewoners in Limburg vallen vaak onder een norm van 1:25, de norm voor akkerbouw in de rest van het land.	Dit is niet correct. De normering is in Limburg gebaseerd op de gebiedsfuncties, niet op grondgebruik. Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening Limburg van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan en te komen tot aanvullende beschermingsmaatregelen.
27.	2.2.6. Ook hier wordt aangegeven dat Zuid-Limburg geen Heuvelland maar een Hellingland is, dus 100% afstroom in noordwestelijke richting..	Heuvellandschap is voor Zuid-Limburg een gangbare geografische term. Deze term wordt dus aangehouden.
28.	Drinkwatervoorziening en grondwaterbeleid Limburg: er is niets vermeld over de gevolgen van grondwatereffecten voor bewoners door pompactiviteiten van WML. Dat is de basis voor relevante WRL activiteiten Fig. 2-4: het westelijk deel van het stroomgebied is niet gemarkeerd. Tabel pag.31: Winning Geulle: door onregelmatig pompen door WML ontstaat schade aan wegen, riolen en huizen. Schommelingen in grondwater tot meer dan 5m.	In het beoordelingskader van de NRD (hst. 4) is aangegeven dat in het planMER, de varianten / maatregelen op verschillende onderdelen van grondwater-aspecten zullen worden beoordeeld. De effecten van grondwater als gevolg van veranderingen door de WML vallen buiten de scope van de verkenning stroomgebied Geul.
29.	Fig. 2-6: het westelijk deel van het stroomgebied is niet opgenomen. Fig. 2-7: idem	Dat is inderdaad het geval en de reden daarvoor is uitgelegd in de NRD, paragraaf 2.1. Zie ook het eerdere antwoord bij C21.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
30.	2.2.7. Bunder- en Elslooërbos: de kalktufbronnen en de zeldzame vuursalamander verdwijnen door pesticiden in (grond)water afkomstig van het plateau van Schimmert. De lagere delen van de 'mooiste bronbossen van ons land' zijn aan het vernatten als gevolg van 'onzorgvuldigheid' bij de grindaafgravingen door de Grensmaaswerken. Er is teveel grind afgegraven en vervangen door een ondoorlaatbare kleideklaag.	De veranderingen van grondwaterstanden als gevolg van ingrepen door andere partijen vallen buiten de scope van de verkenning stroomgebied Geul
31.		
32.	Fig. 2-10. Het plangebied houdt bij het Julianakanaal op? Fig. 2-11. idem Fig. 2-12. idem Fig. 2-13. idem Fig. 2-14. idem	Dat is inderdaad het geval en de reden daarvoor is uitgelegd in de NRD, paragraaf 2.1. Zie ook het eerdere antwoord bij C21.
33.	2.2.9 Eerste zin: het landschap is niet heuvelachtig maar een golvende helling met diep ingesneden dalen.	Heuvellandschap is voor Zuid-Limburg een gangbare geografische term.
34.	Fig. 2-15. Opvallend dat Geulmondingsgebied en de strook noordelijk daarvan nergens bij hoort. Het kan procedureel een voordeel zijn, minder regulering, bij het aanleggen van een veiligheidsvoorziening bij de sifon Bunde.	Dat is inderdaad het geval en de reden daarvoor is uitgelegd in de NRD, paragraaf 2.1. Zie ook het eerdere antwoord bij C21.
35.	2.3 Tabel 2-5. Genoeg autonome ontwikkelingen maar geen samenhang. Misschien een idee voor WRL om de samenhang en interactie in kaart te brengen en verbetering bij de Provincie te bewerkstelligen. Het programma WIB, een vreemde benaming in een hellingland Water in Balans, stamt van vóór 2021 en wordt wel versneld ingevoerd maar had na de overstromingen eerst aangepast moeten worden. In de praktijk blijken de geprojecteerde regenwaterbuffers vaak niet te functioneren. Zij lossen hooguit lokale problemen op, lopen vol met sediment, lopen op gegeven moment toch over of in het ergste geval klappt een muurtje om. Voor het watersysteem van de Geul geven ze substantieel weinig zekerheid. Zuidelijk Maasdal. De afstemming tussen Geuluitstroom en Zuidelijk Maasdal plannen is slecht geregeld. Onafhankelijke regie is nodig.	De genoemde autonome ontwikkelingen zullen in samenhang in de Voorkeursvariant worden meegenomen. Water in Balans projecten waarover nog geen definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden zullen tegen de insteek van de voorkeursvariant worde afgewogen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Adviesteams Water. Ondanks adviezen van bewoners en WSN is in het Geulmondgebied onnodig geld verspild aan woningscans. In een kuipvormig landschap is het zaak geen water de kuip in te laten lopen. Tegen enkele dagen water rond een huis helpen gewone waterwerende middelen niet. SPONGE zie commentaar 2.2.1	
36.	3.1 Fig. 3.1. Infrastructuur op orde brengen ontbreekt. 2e alinea. De bestuurscommissie en de betrokken overheden zouden zich moeten laten bijstaan door onafhankelijke deskundigen op gebied van waterbeheer, financiën en bestuurskunde. Het is essentieel dat dit traject professioneel en transparant en niet politiek wordt aangestuurd. Provincie noch lokale overheden hebben daartoe competentie. Dat is een nadelig gevolg van de regelgeving die regionaal waterbeheer overlaat aan de Provincies.	De bij het proces betrokken deskundigen werken vanuit een beroepscode. Zo hanteert de Raad van Organisatie-Adviesbureaus (ROA) een code met de kernwaarden: deskundig, betrouwbaar, zorgvuldig en professioneel onafhankelijk. Over het planMER zal door de onafhankelijke Commissie voor de mer geadviseerd worden.
37.	3.2.1 zie commentaar S8, geldt ook voor 3.2.2, 3.2.3 en 3.2.4 Fig. 3-3. Dit is een struisvogelvariant en alleen geldig voor een beperkt deel van het stroomgebied. De tweede en derde bullet van 3.2.2 worden in de verbeelding genegeerd, evenals de uitstroom van het stroomgebied. Dat laatste geldt ook voor Fig. 3-4 en 3-5.	Het werken met studievarianten is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de consequenties die deze benadering met zich meebrengt. Het helpt daarmee om de wenselijke richting te kunnen bepalen die in de Voorkeursvariant zal worden opgenomen.
38.	3.2.3 Derde regel toevoegen 'gemeenten' voor de plaatsnamen.	Nee, hier is bedoeld delen van de betrokken bebouwingskernen.
39.	4.1 Tabel 4-1. Hoe en waar is de waarde van één menselijk leven in de berekeningen meegenomen?	Waterveiligheid is in het beoordelingskader met 7 criteria verder uitgewerkt. Er zal gewerkt worden met de in de POVI (provinciale omgevingsvisie) opgenomen veiligheidszones en afgewogen worden op welke wijze de varianten deze zones verminderen. De waarde van één menselijk leven wordt niet in de berekeningen meegenomen

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
40.	4.2 2^e alinea. Hoe en door welke instantie wordt 'geaccepteerd' bepaald? Modellerings: Dekt het model (D-HYDRO 1D2D) het hele stroomgebied van de Geul, inclusief België en Duitsland? Een overzichtskarta van dit model zou nuttig zijn. Zijn er initiatieven met buitenlandse waterbeheerders om een geïntegreerd meetnetwerk op te richten, een onmisbare sleutel om voortgang te maken. Is er überhaupt contact met bijv. SPW (Wallonië) en Bezirksregierung Aachen? Wat zijn hun voorziene maatregelen? Als die goed zijn kan Nederland zich afhankelijk daarvan opstellen.	Ja, D-Hydro dekt zowel Nederland als België. Met de Waalse overheden is een samenwerkingsovereenkomst gesloten om gezamenlijk tot de keuze van maatregelen te komen. De in het Duitse deel geplande maatregelen worden meegenomen in de modellering.
41.	4.2.1 2^e alinea. De financiële spelregels worden door de Bestuurscommissie WRL opgesteld. Zie commentaar 3.1. Alle poorten staan wijd open om er een politiek verhaal van te maken, niet corrupt proof. Het verdient aanbeveling de Rekenkamer vanaf aanvang in te schakelen.	De genoemde spelregels worden opgesteld juist om tot een objectieve herleidbare verdeling van middelen te kunnen komen. Er is dan ook geen aanleiding om de Rekenkamer in te schakelen.
42.	5.1 Fig. 5-1. Zonder excuus is de totaalduur van de fasen opgerekt van 15 naar 22 jaar. In aanmerking genomen dat het om veiligheidsmaatregelen gaat voor een groot deel van de bewoners zou een excuus naar bewoners en de belastingbetalers op zijn plaats zijn. Niet persé door WRL. De keuzes die gemaakt zijn in het begin van de processen waren niet kosher. Daar is de huidige bezetting van WRL mee opgezadeld en draagt de bewoner het risico van.	Het betreft inschattingen gebaseerd op doorlooptijden die bij vergelijkbare uitvoeringsprogramma aan de orde zijn. Bepaalde onderdelen zullen sneller uitgevoerd kunnen worden dan andere.
43.	5.2 Over de ervaren kwaliteit van de participatie valt wel het een en ander op te merken. Dat kan beter en vooral effectiever. Zie commentaar 0.	Om de betrokkenheid van bewoners, bedrijven, belangenbehartigingsorganisaties en andere belanghebbenden te vergroten heeft WRL een bewoners Denkgroep en een Klankbordgroep opgericht. In deze gremia worden voorafgaand aan de formele procedures concept documenten voorgelegd waarop de leden van de Denkgroep en Klankbordgroep input kunnen leveren. Dit biedt de mogelijkheid om relevante zaken "op te halen" die we over het hoofd hebben gezien of om eventuele

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
		fouten te herstellen. Daarnaast worden alle bewoners en belanghebbende uit het Stroomgebied periodiek geïnformeerd over de voortgang van het Programma. Ook zijn er bij alle formele tussenstappen inspraakmomenten waarbij gereageerd kan worden op de dan voorliggende formele documenten en worden hiervoor bewonersavonden georganiseerd.
D	Valkbike	
1.	1. Aanleiding De huidige plannen, waaronder noodmaatregelen en de aanleg van tunnels of bypasses, vormen een belangrijke en positieve stap richting verbetering van de waterveiligheid in Valkenburg en het Geulgebied. Tegelijkertijd is het essentieel om deze maatregelen te plaatsen binnen de fundamentele vraag: voor welk debiet (m^3 per seconde) moet het totale systeem functioneren, en met welke veiligheids marge?	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening Limburg van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn.
2.	2. Capaciteit als vertrekpunt De discussie lijkt zich momenteel te richten op afzonderlijke maatregelen. Voor een toekomstbestendig ontwerp zou echter eerst duidelijk moeten zijn: • Wat is de totale ontwerpafvoer (m^3/s) voor Valkenburg? • Op welke norm is dit gebaseerd (bijv. T100, T250)? • Welke veiligheids marge wordt gehanteerd boven op deze waarde? Zonder deze duidelijkheid bestaat het risico dat maatregelen afzonderlijk logisch zijn, maar gezamenlijk onvoldoende capaciteit bieden.	In de varianten zullen de afzonderlijke maatregelen in combinatie met elkaar doorgerekend worden, om zo tot een integrale afweging voor het hele watersysteem te kunnen komen (van bron tot monding).
3.	3. Reflectie op huidige maatregelen Maatregelen zoals tunnels kunnen een waardevolle bijdrage leveren aan de afvoercapaciteit. Tegelijkertijd is het van belang om het totaalbeeld te bewaken:	Er wordt met verschillende scenario's van afvoeren en regenbuien gerekend (in totaal 60), zodat onzekerheden en toekomstige klimaatscenario's goed meegewogen kunnen worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	• Twee tunnels van circa 20–25 m³/s leveren samen ongeveer 40–50 m³/s extra capaciteit • In combinatie met de bestaande capaciteit van de Geul (~50 m³/s, orde grootte) ontstaat een totaal van circa 90–100 m³/s In de praktijk moet echter rekening worden gehouden met: • blokkades (puin, bruggen, vegetatie) • hydraulische verliezen • niet-optimale werking van alle onderdelen tegelijk Hierdoor ligt de effectieve capaciteit waarschijnlijk veel lager, in de orde van 80–110 m³/s Bij extreme situaties, zoals in 2021, betekent dit dat het systeem mogelijk tegen zijn grens aan opereert, met een beperkte veiligheidsmarge. Met name bij onzekerheden en toekomstige klimaatscenario's.	
4.	4. Risico van onderdimensionering Wanneer een systeem rond de maximale belasting wordt ontworpen, ontstaan risico's zoals: • overschrijding bij extremere of vaker voorkomende pieken • grote impact van relatief kleine verstoringen • afhankelijkheid van één type maatregel • herhaling van grootschalige schade Het is daarom essentieel om te ontwerpen op robuustheid in plaats van minimale normvoldoening.	Robuustheid van de maatregelen wordt meegenomen in de effectcriteria in het planMER.
5.	5. Aanbevolen benadering Voor een toekomstbestendige oplossing is het van belang om te sturen op: • totale systeemcapaciteit (m³/s) als leidend principe • voldoende veiligheidsmarge (bijv. 10–20% of meer) • meerdere afvoerroutes (redundantie)	Genoemde punten worden in het proces meegenomen. Vanwege het feit dat er met het programma WRL wordt onderzocht wat boven op de huidige norm een nieuw wenselijk maatschappelijk beschermingsniveau kan zijn, zijn de genoemde parameters niet op voorhand bepaald, maar vormen zij straks wel de uitkomst van de verkenning.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	inzicht in het functioneren bij overschrijding (waar gaat het water gecontroleerd naartoe?)	
6.	6. Ruimtelijke kansen binnen stedelijk gebied Naast technische maatregelen lijkt het waardevol om ook te kijken naar ruimtelijke kansen binnen Valkenburg zelf. “Zijn locaties zoals het Berkelplein, Walramplein, Boogardlaan, Pelerinstraat, Kerkstraat, Halderpark, omgeving Swentibold en de Emmalaan nr. 31 meegenomen als kansgebieden voor extra waterberging of verbreding van de Geul? Daarbij kan mogelijk worden gedacht aan meervoudig ruimtegebruik, waarbij deze zones bij droogte functioneren als fiets- of verblijfsruimte met een waterfunctie en bij piekafvoer bijdragen aan extra afvoercapaciteit. Is onderzocht in hoeverre dergelijke oplossingen een kosteneffectieve aanvulling kunnen vormen op andere maatregelen, zoals tunnels?”	Ja, er wordt ook gekeken naar bovengrondse verruimingsmaatregelen binnen Valkenburg zelf, ook in de context van de mogelijkheden van meervoudig ruimtegebruik.
7.	7. Maatschappelijk perspectief Voor de circa 50.000 bewoners langs de Geul is waterveiligheid van groot belang. Binnen de bevolking leeft nog steeds angst na de gebeurtenissen van 2021, maar er is ook breed draagvlak voor een robuuste en toekomstbestendige aanpak. Tijdig investeren kan bijdragen aan: - het voorkomen van herhaalde en oplopende schade - het beperken van toekomstige, zwaardere en duurdere ingrepen - het voorkomen van het doorschuiven van risico's en kosten naar volgende generaties Bij herhaalde extreme gebeurtenissen is het aannemelijk dat de maatschappelijke kosten op lange termijn aanzienlijk kunnen oplopen.	In de afweging wordt gekeken naar de klimaatontwikkelingen eind deze eeuw (2100). De schadebeperkende effecten zullen ook tegen deze achtergrond worden gewogen. In de varianten zullen de afzonderlijke maatregelen in combinatie met elkaar doorgerekend worden, om zo tot een integrale afweging voor het hele watersysteem te kunnen komen (van bron tot monding).

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
8.	8. Kernvragen voor besluitvorming Om tot een robuust en toekomstbestendig systeem te komen, zijn de volgende vragen essentieel: • Wat is de ontwerpafvoer in m³ per seconde voor Valkenburg? • Welke veiligheidsmarge zit hier bovenop? • Wat gebeurt er bij overschrijding van deze capaciteit — waar gaat het water naartoe? • In hoeverre is het systeem afhankelijk van één maatregel, of is er sprake van meerdere afvoerroutes? • Is rekening gehouden met blokkades en verstoringen, en wat is het effect daarvan op de capaciteit?	In het planMER zal op deze vragen nader ingegaan worden.
9.	9. Conclusie De huidige maatregelen vormen een belangrijke stap vooruit. Tegelijkertijd is het essentieel om te waarborgen dat: • de totale systeemcapaciteit voldoende is • er voldoende veiligheidsmarge aanwezig is • het systeem als geheel robuust en toekomstbestendig functioneert	Genoemde punten worden in het proces meegenomen. Maar er zitten wel grenzen aan wat haalbaar en maakbaar is. Er wordt met verschillende scenario's van afvoeren en regenbuien gerekend (in totaal 60), zodat onzekerheden en toekomstige klimaatscenario's goed meegewogen kunnen worden
10.	Kernboodschap Ontwerp niet alleen op norm, maar op totale capaciteit, marge & robuustheid. We lijken qua capaciteit in de buurt te komen van de piek, maar de veiligheidsmarge blijft de cruciale vraag.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening Limburg van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn.
E.	Particulier 3	
1.	Ik heb enkele opmerkingen: kunnen de waterbuizen beter komen via het tracé: Geulpark - Burg Henssingel-Gen Eindestraat - Broekhem - Koningin	Er is ook gekeken naar alternatieve mogelijkheden om de capaciteit door Valkenburg te verruimen. In een nadere fase zal

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Julianalaan - Odapark . uitvoering in korte fasen ivm verkeer afwikkeling . je hoeft maar enkele meters diep te graven. de buizen kunnen ook gebruikt worden voor scheiden HWA en DWA. je kunt het combineren met een nieuw wegdek volgens regulier onderhoud of wijzigen verkeer situatie. dagbouw is goedkoper dan tunnel boren. eea kost maar 8 miljoen i.pl.v. 80 miljoen	een afweging worden gemaakt op basis van impact, kosten en effectiviteit. Het voorgestelde tracé lijkt op het eerste gezicht niet effectief vanwege de vele bochten en moeilijker uitvoerbaar vanwege ruimtebeperking.
F.	Stichting Samen Tegen Wateroverlast	
S1.	StW vraagt om een verder reikende ambitie van overstromingspreventie. Het niveau van de overstroming van 2021 wordt niet afgedekt door de voorgestelde preventie maatregelen. We kunnen als gevolg van klimaatveranderingen eerder nog meer en grotere overstromingen verwachten. Dáárop zou de preventie gericht moeten zijn.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening Limburg van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn.
2.	Daarom is het logisch dat er met de Belgisch / Waalse overheid een overeenkomst werd bereikt over samenwerking en financiering voor overstromingspreventie en water vasthouden in bovenloop van de Geul. In de preventiemaatregelen op Nederlandse gebied zullen echter de resultaten van die meebetaalde onderzoeken en maatregelen, terug te zien moeten zijn.	In de varianten zullen de afzonderlijke maatregelen met inbegrip van de maatregelen in het Belgisch deel in combinatie met elkaar doorgerekend worden, om zo tot een integrale afweging voor het hele watersysteem te kunnen komen (van bron tot monding). Er is met de Belgisch overheden ene samenwerkingsovereenkomst gesloten. Deze zal aangevuld worden met de uitkomsten van de verkenning.
3.	Verder vragen wij ons als STW af waarom er geen dalbodemverkenningen en -berekeningen zijn gemaakt voor de grote gebieden langs de Geul tussen Cottessen en Epen en tussen Epen en Mechelen, maar ook niet bij Ingendaal (tussen Valkenburg en Houthem). Daar kan ons inziens nog veel overstromend water worden vastgehouden waardoor stroomafwaarts de te nemen maatregelen effectiever zullen zijn.	Er worden nog aanvullende dalbodemverkenningen gemaakt voor o.a. de genoemde gebieden. Deze worden afgewogen bij het opstellen van het planMER.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
4.	Wij herhalen ons pleidooi om van het hele Geulstroomgebied één groot natuurgebied gebied te maken met natuurlijke uitstroom naar de 'lege' gebieden. Het Geuldal wordt dan een oer-landschap met waterplassen en moerassen, waar echter ook toeristische recreatieve wandelwegen en (in beperkter mate) fietswegen aan de randen aangelegd kunnen worden. In de Voorkeursvarianten van WRL zien wij veel positieve aanknopingspunten daarvoor.	Of het gehele stroomgebied van de Geul een natuurgebied moet worden, valt buiten de scope van de verkenning voor het stroomgebied van Geul. met name het omzetten van alle akkers op de plateaus naar grasland/natuur is een brug te ver. De mogelijkheden die met natuurlijke maatregelen behaald kunnen worden zijn via de kansenkaarten in beeld gebracht. In het vervolg wordt onderzocht wat de effectiviteit van deze maatregelen op stroomgebiedsniveau kan zijn.
5.	Vóórop staat bij STW wel de VEILIGHEIDSVARIANT. De veiligheid van de inwoners en hun bezit moet eerste uitgangspunt zijn. Wij hebben dat eerder bepleit. Met een maximale financiële inspanning moet de grootst mogelijke veiligheid bereikt worden, ook als de nationale overheid voor grotere bedragen moet worden aangesproken.	De studievariant veiligheid eerst zal op een objectieve wijze in beeld brengen wat de implicaties zijn voor de kosten, maar ook de impact op de omgeving. Er zal bestuurlijk afgewogen moeten worden hoe men met deze uitkomsten zal omgaan.
6.	De Nature-based Solutions (Natuurlijk en Robuust) bieden veel mogelijkheden van preventie die een natuurlijke landschappelijke achtergrond hebben. Wij zien in ónze eerder genoemde voorstellen van "natuurlijke en glooiende dammen" met compartimentering van wateropslag in de aanwezige hoogteverschillen, overeenkomsten met de "dalbodemberging" met dwarsdammen en retentiegebieden.	Bij het uitwerken van de Voorkeursvariant zal hier aandacht aan worden besteed.
7.	Met onze collega's van Waterstop Nu (gemeente Meerssen) zijn we het eens om eerder te spreken van Nature-based Support. Het gaat om méérdere elkaar ondersteunde varianten en oplossingen.	Nature-Based Solutions is een internationaal gangbare verzamelterm voor dit type maatregelen. Omdat de impact van juli '21 met maatregelen alleen niet kan worden voorkomen (Deltares), kunnenkunnen alle type maatregelen als support worden gezien. een van

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
8.	De Technologische Variant. In de kern Valkenburg zal een verbeterde doorstroom nodig zijn als aanvullingen op de maatregelen bovenstrooms met retentiegebieden (compartimentering). De daartoe voorgestelde ondergrondse watertunnel lijkt een oplossing. Als StW wijzen wij echter ook op de mogelijkheid om de bestaande molentak als nevengeul beter te benutten voor extra waterafvoer. Belangrijk is vooral ook het bestaande stamriool open te houden en regelmatig te controleren en op te schonen.	Extra afvoercapaciteit in de bestaande Molentak wordt meegenomen in de afwegingen om tot een maatregelpakket te komen.
9.	Als alternatief voor een watertunnel onder het centrum van Valkenburg zou ons inziens een overdekte néven-Geul (overdekt om toegang voor hulpdiensten e.d. te behouden) aangelegd kunnen worden onder straatniveau (vanaf het Erke-pad (Sluis) en Walramplein etc. naar het Ingedaal, dat ook als een natuurlijk overstroomgebied ingericht moet worden. Zulk een overdekte nevengeul in het centrum kan ook aanvullend veel water van plotselinge hoosbuien onmiddellijk afvoeren en overstroming van panden in de kern Valkenburg Geul voorkomen.	Er is ook gekeken naar alternatieve mogelijkheden om de afvoercapaciteit door Valkenburg te verruimen. In een latere fase zal een afweging worden gemaakt op basis van impact, kosten en effectiviteit.
10.	In Valkenburg- OOST zouden in de aanloop naar de sluis ("de Erke") langs de Geul dijkjes aangelegd kunnen worden om het toch nog binnenstromend hoog water bij de huizen weg te houden. Of juist omgekeerd kunnen er via een (eerder al genoemd) "accolade-profiel" verlaagde oevers aangelegd worden in de groenvoorzieningen die daar nu zijn. Zo kan het nog binnen stromend hoogwater vóór de sluis nog uitstromen. De doorstroom in de Geul moet optimaal open gehouden kunnen worden. Deze bijdrage kan als op voorhand van de grote structurele oplossingen, vrij snel en voordelig worden aangelegd. Het kan voor de inwoners ook een snelle en zichtbare voortgang zijn.	Er wordt ook gekeken naar bovengrondse beschermings- en verruimingsmaatregelenverruimings-maatregelen binnen Valkenburg zelf, waaronder de hier genoemde mogelijke maatregelen. Specifiek voor de Betsy Perklaan is de aanleg van een dijkje onderzocht. Er zal nog afgewogen worden of dit als separate ontwikkeling sneller uitgevoerd kan worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
11.	Deverbetering van het sifon cq de duiker onder het Julianakanaal bij Voulwammes / Geulle verdient prioriteit om de doorstroom in heel het Geuldal te bevorderen. Om te beginnen echter, met goed onderhoud door middel van acute opvang en verwijdering van boomstammen en drijfhout	Naar aanleiding van de gebeurtenissen van juli '21 zijn met de beheerder nadere afspraken over onderhoud van de sifon gemaakt.
12.	Inspreker bepleit om conclusies en aanbevelingen van WRL voor de daadwerkelijke planning en uitvoering, in compacte publieksvriendelijke uitgaven te publiceren. Daarbij kunnen kritieke punten die verder bestudeerd en uitgewerkt moeten worden, ook in concrete vragen aan inwoners voorgelegd worden.	Er zal bij de verschillende overlegvormen die in het kader van omgevingsparticipatie plaatsvinden gekeken worden hoe deze suggestie concreet te maken is.
13.	Inspreker bepleit om al eerder te beginnen met zichtbare maatregelen die een onmiddellijke preventieve betekenis kunnen hebben om vertrouwen en support van de inwoners te winnen. Met grote informatieborden op locatie zouden de werken toegelicht moeten worden.	Deze suggestie zal bij de uiteindelijke uitvoering aan bod komen.
G.	Wonen Zuid	
1	Bescherming bestaand woningbezit in Valkenburg Wij verzoeken om in het planMER expliciet inzichtelijk te maken hoe studievarianten bijdragen aan het verminderen van overstromingsrisico's voor bestaande (sociale) huurwoningen in Valkenburg, waar waterveiligheid direct samenhangt met woonzekerheid.	WRL beschikt over gegevens m.b.t. woningen in zijn algemeenheid en kan alleen afwegen wat het effect van maatregelen is op deze totale hoeveelheid woningen. (incl. huurwoningen).
2.	Sociale kwetsbaarheid en gevolgbeperking Huurders zijn relatief kwetsbaar voor waterschade en tijdelijke onbewoonbaarheid. Wij vragen om sociale effecten, herstelduur en leefbaarheid structureel mee te nemen in de effectbeoordeling.	Binnen pijler 3 van WRL wordt bij de buurt en wijkaanpak met deze aspecten rekening gehouden i.r.t. de weerbaarheid van bewoners en hoe deze te vergroten. In het planMER zal hieraan aandacht worden besteed.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
3.	Duidelijke kaders voor (her)ontwikkeling Valkenburg kent zowel herstructureringsopgaven als beperkte uitbreidingsmogelijkheden. Wij verzoeken om heldere, toepasbare kaders voor bouwen en transformeren in overstromingsgevoelige gebieden, passend bij het beoogde hogere beschermingsniveau (richting 1:100).	De kaders voor bouwen zijn primair opgenomen in de Provinciale Omgevingsvisie en de daarop gebaseerde Omgevingsverordening Limburg. Hierin worden aanvullende en nieuwe regels opgenomen met betrekking tot overstromingsgevoelige gebieden. Het waterschap kan verder adviseren waar en hoe klimaatrobust (her)ontwikkeld kan worden.
4	Doorwerking naar omgevingsplan en vergunningverlening Wij vragen aandacht voor een voorspelbare doorwerking van het programma naar gemeentelijk omgevingsbeleid, zodat woningbouwplannen niet onnodig vertragen door onduidelijkheid over waterveiligheidseisen.	Daar waar het programma tot nieuwe ruimtelijke keuzes komt, dienen deze inderdaad doorvertaald naar de separate omgevingsplannen en in geval van afwijking, ook naar de POVI.
5	Meekoppelkansen bij woningbouw en openbare ruimte Wij zien kansen om woningbouw en herstructurering te combineren met waterbergende openbare ruimte, groen-blauwe structuren en klimaatadaptieve inrichting, mits deze koppeling vroegtijdig en integraal wordt gemaakt.	Deze suggestie zal meegenomen worden in het verdere ontwerpproces. We zullen hierover met de vertegenwoordiger van Wonen-Zuid in de klankbordgroep contact opnemen.
6	Voorkomen van afwenteling op bewoners en corporaties Waterveiligheidskeuzes mogen niet leiden tot structureel hogere woonlasten, verzekeringsproblemen of onevenredige investeringsdruk bij corporaties. Wij vragen dit nadrukkelijk mee te wegen in de variantenafweging.	De vraag is wie voor de toenemende kosten van klimaatverandering verantwoordelijk is en hoe de verdeling tussen overheden, maatschappelijke partijen en individuele burgers gemaakt wordt. Het is dus niet zozeer dat sprake zal zijn van afwenteling.
7	Samenwerking bij pand- en buurtniveau Wij ondersteunen initiatieven zoals de Adviesteams Water, maar pleiten voor structurele samenwerking met woningcorporaties bij collectieve maatregelen op complex- en buurtniveau in Valkenburg.	Wij zullen bij de buurtaanpak ook de woningcorporaties betrekken.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
8	Langetermijnzekerheid voor investeringsbeslissingen Heldere keuzes over de Voorkeursvariant, fasering en beschermingsniveaus zijn essentieel om waterveiligheid tijdig te integreren in onze meerjaren-investeringsplannen.	Wij onderschrijven de noodzaak om nu gezamenlijk te komen tot toekomstvaste robuuste aanpak en plannen.
9	Afstemming met de lokale woningbouwopgave Wij roepen op tot expliciete afstemming tussen het WRL-programma en de woningbouwopgave in Valkenburg, zodat waterveiligheid en de noodzaak tot betaalbare woningbouw elkaar versterken in plaats van belemmeren.	Wij stemmen de regionale en lokale woningbouw opgave nadrukkelijk af met de varianten.
10	Structurele betrokkenheid woningcorporaties Tot slot verzoeken wij om woningcorporaties ook in de vervolgfase (planMER en uitwerking Voorkeursvariant) structureel te blijven betrekken als gebiedspartner in Valkenburg.	Hiertoe hebben wij reeds het initiatief genomen en met alle corporaties in het stroomgebied contact opgenomen. Wij hebben met Wonen-Zuid de afspraak gemaakt dat zij namens alle corporaties deelnemen in de begeleidingsgroep die al een eerste keer bij elkaar is geweest.
H.	Particulier 4	
1.	Allereerst blik ik terug op de door mij aangedragen onderwerpen (inclusief de reacties daarop van WRL destijds) ten tijde van de KVP maart 2025, nl.: Als eerste de onduidelijkheid over de uitgangspunten. Dit is nog steeds niet helder gemaakt in de NRD die voorligt. Zo is de concrete hydrologie van de Geul niet uitgewerkt in de NRD, noch in de achtergrondrapporten die op 21 maart 2026 zijn vrijgegeven. Verder is het ambitie niveau van het programma WRL in termen van de gekozen herhalingsjaren voor de bescherming tegen wateroverlast (nog steeds) niet genoemd. Door het uitblijven van een duidelijk gekozen ambitie niveau, is het gevaar groot dat het programma WRL een soort van "Water-in-Balans 2.0" wordt door het kiezen van een laag beschermingsniveau voor het Geuldal (handhaven huidige norm van T25, of eventueel kiezen voor een nieuw niveau kleiner	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	dan T100), waarbij de burgers vooral weerbaar moeten worden voor een herhaling van de situatie hoogwater juli 2021.	
2.	Bijv. Het rapport van HKV Vergroten afvoercapaciteit Geul met stationaire afvoeren, van hoog (330 m³/s) tot laag (40 m³/s), waarbij de lateralen een bijdrage leveren op basis van de verhouding in het oppervlak v/h totale stroomgebied. Dit gaat voorbij aan andere rapporten die de laterale toestromingen berekenen op basis van gebiedseigenschappen (zoals helling, begroeiing, systeemrichting, etc.). Andere onderzoeken (Kragten, Witteveen+Bos) hanteren wel golf berekeningen met een Watersysteemtoets model van 2024 (RHDHV), edoch de gekozen set van afvoergolven is maar zeer beperkt. Dit werpt de vraag op in hoeverre de bouwsteen onderzoeken bijdragen aan de keuze van de maatregelen voor de verkenning. De onderzoeken hanteren niet gelijke uitgangspunten en de uitkomsten voor maatregelen zijn dus niet optelbaar. Het blijft zeer onduidelijk of een totaal pakket van verschillende maatregelen de (onduidelijke) doelstelling wel gaat halen, en hoe dit transparant en inzichtelijk wordt gemaakt in het vervolg.	In het rapport Vergroten Afvoercapaciteit Geul is bewust de keuze gemaakt om te werken met stationaire afvoeren, omdat dat voor dit type maatregel een effect uitdrukt dat onafhankelijk is van een specifieke afvoergolf. We zijn ons ervan bewust dat in de bouwsteenonderzoeken soms verschillende uitgangspunten zijn gehanteerd. Echter, met gelijke uitgangspunten zouden de maatregelen niet zonder meer optelbaar zijn, omdat maatregelen ook effect op elkaar hebben. Daarom worden in de verkenning alle typen maatregelen in samenhang doorgerekend en beoordeeld conform dezelfde uitgangspunten.
3.	Ondanks de toezegging dat dit in de NRD zou worden bepaald, is daarover vrijwel niks terug te vinden. In tabel 2-5 wordt bij de autonome ontwikkelingen even stilgestaan bij het lopende project Zuidelijk Maasdal, maar alleen dat de grens is bepaald tussen de projecten (dat is van geen betekenis, immers die bestaat er niet, de projecten zullen zijn niet onafhankelijk van elkaar, en zijn niet te scheiden, ze zullen met elkaar rekening moeten houden). Als er dan nog geen duidelijke afstemming kan zijn, dan is het zaak alle opties nog open te houden, en door te rekenen in de studierapporten, maar dat gebeurt niet. Het project Zuidelijk Maasdal heeft verder besloten niet de problematiek van interactie met de Geul in de project	Er wordt met het programma Zuidelijk Maasdal inhoudelijk afgestemd over de maatgevende afvoeren die van invloed zullen zijn op de afvoer van de Geul. De resultaten worden in het MER opgenomen. In de doorrekening van de varianten nemen we het effect van hoge en lage waterstanden van de Maas mee met hun bijbehorende kans van voorkomen. De Geul westelijk van het Juliana Kanaal (Geulsifon) wordt beschouwd als een Maas gerelateerd hoogwater situatie en valt om die reden buiten de scope van de verkenning voor de Geul.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	scope op te nemen, Betekent dus dat alle opties door WRL bekeken moeten worden.	
4.	In het achtergrondrapport Bedijking Bunde wordt slechts met 3 ontwerpbuilen en 3 aannames voor de Maas waterstand gerekend, hetgeen niet aansluit bij de 21 afvoeren die ook in het programma WRL worden gehanteerd (zie hierboven bij punt 1). Het uitgangspunt dat er hoge afvoeren (orde 105 - 130 m3ls) bij Bunde aankomen vanuit het stroomgebied gaat voorbij aan een mogelijk effect van de NBS maatregelen bovenstrooms. De impliciete aanname van de studie is dus dat het een worst case benadering is, zonder NBS effecten. Lagere afvoeren doorrekenen laat juist zien was de effecten zijn als er wel NBS maatregelen in het stroomgebied zouden worden uitgevoerd. En juist die combinatie van alle maatregelen wordt gezocht als Voorkeursvariant.	Het is correct dat in deze studie geen positieve effecten van bovenstroomse NBS noch van dalbodemberging is meegenomen. In die zin is er inderdaad sprake van een 'worst-case' benadering. Bij het uitwerken van de Voorkeursvariant worden de verschillende typen maatregelen wel in samenhang doorgerekend.
5.	Als derde het uitblijven van een goed werkend LISEM rekenmodel voor de waterkwantiteitseffecten In de NRD staan onduidelijke effecten van de bodemopbouw, net alsof het nog alle kanten op kan met de kennis en de modellen die de kennis moeten vertalen naar hydraulische rekenresultaten. Bijv. op p.4 staat dat kalksteen water nauwelijks laat infiltreren, maar 3 regels later staat dat het tegenovergestelde! <i>Het stroomgebied van de Geul kent een complexe geologie. In België liggen compacte zand- en leesteenlagen en kalksteen dicht onder de oppervlakte, met bodems van slechts enkele centimeters tot 2 meter dik. Hierdoor infiltreert water nauwelijks en ontstaan veel bronnen en beken. Verder stroomafwaarts liggen kleien, zanden en kalken uit het Krijt, waaronder het Akens zand en Vaalser groenzand, die water dragen en fossielen bevatten. Kalksteen lagen laten water goed door, terwijl kleien in het noordelijke deel</i>	Het in ontwikkeling zijnde model open-LISEM zal met de verschillen in bodemopbouw wetenschappelijk gevalideerd omgaan. Voor het planMER levert dit nadere informatie over de ondergrond en bodemopbouw, alsook de relatie met hydrologie.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	van het Geuldal juist bronnen veroorzaken. Op oudere gesteenten liggen grindpakketten en löss, die water goed kunnen bergen.	
6.	Enerzijds wordt er gesteld dat het neerslag-afvoer model gereed is, verwijzend naar het D-Hydro model, maar het D-Hydro model is geen neerslag afvoer model. Het is slechts een stromingsmodel dat water van hoog naar laag doorgeeft in een systeem van waterlopen met allerlei kunstwerken en bergingsgebieden. Het model LISEM is de neerslag-afvoer component die D-Hydro moet voeden. En dat model had eind Q1-2026 klaar moeten zijn (volgens de WRL planning), maar ik hoorde op de infomarkt van 13 april 2026 dat het model pas einde Q3-2026 gereed zal zijn, en dat er dan (als eerste) aan de effecten van singuliere NBS maatregelen gerekend kan worden, en daarna pas (als tweede) aan de effecten van integrale maatregelen (NBS + Berging + Afvoeren tezamen).	Er is inderdaad sprake van het gecombineerd inzetten van twee modeltypen, nl. een neerslagafvoermodel en een hydraulisch afvoermodel. We werken aan het tijdig beschikbaar hebben ten behoeve van de doorrekeningen die voordien voor het planMER gemaakt zullen worden.
7.	Het in de KVP gegeven antwoord "we laten de doorontwikkeling van modellen gelijk oplopen met de onderzoeken ...", is dus niet gehaald. De sturing van WRL op de planning en de inhoud is daardoor onvoldoende geweest. Dit roept de vraag op of de projectplanning als totaal wel gehaald kan worden.	We werken aan het tijdig beschikbaar hebben van de genoemde rekenmodellen om de integrale doorrekening van de varianten te kunnen uitvoeren. Dit is nodig om uiteindelijk tot een objectief gekwalificeerd oordeel te kunnen komen.
8.	Bij de vrijgegeven achtergrondrapporten is geen rapportage opgenomen die het neerslag afvoer model beschrijft. Hoe zo is het neerslag-afvoer model dan gereed? Welk rapport beschrijft het D-Hydro model waar nu gebruik van wordt gemaakt? Zijn dit de rapporten van de Watersysteem toets 2024, zoals Haskoning in de studie Maatregelen Valkenburg beschrijft (zie hieronder)? Graag deze vrijgeven dan.	In de bouwsteenrapporten is niet gerekend met het neerslagafvoermodel. Dit zal in het planMER gebeuren. We zullen bij het Waterschap Limburg nagaan of het gevraagde rapport vrijgegeven kan worden.
9.	Ten vierde, over de publieksinformatie en no-regret projecten: daar wordt door WRL wel stappen gezet, al blijft het beperkt tot Nederland en niet tot België of Duitsland, de bovenstroomse gebiedsdelen. Er is dan wel een nieuwe Samenwerkings-Overeenkomst (SOK) gesloten	De gesloten samenwerkingsovereenkomst geeft financiële afspraken over het gezamenlijk tot ontwikkeling brengen van

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	met 5 Belgische gemeenten, maar die beperkt zich tot meewerken aan de hydrologische studie van hun gebied. Juist in BE liggen legio kansen voor ingrepen die het water beter vasthouden en bergen. Bijv, de kaart op de volgende link Kopie van Suggesties buffering in België/suoestions Beloiium - Gooole Mv Maps	enkele uitvoeringsprojecten. De Belgische partners zijn bezig die nu verder uit te werken.
10.	Gaat WRL in BE ook publieksinformatie en werkateliers houden zoals dat in Nederland is gedaan? Immers: • Participatieproces: WRL zet in op een open en inclusief proces, met brede informatievoorziening, lokale werkateliers, online peilingen en betrokkenheid van denkgroepen (bewoners en belangenorganisaties. De uitkomsten van participatie worden meegenomen bij de voorbereiding van het programma en bij de optimalisatie van varianten. Bovenstaande is een citaat uit NRD samenvatting. Volgens het ORBP Maas ROR 22-27 (p.58) gepubliceerd op de website van de IMC in Luik, dienen de waterbeheerders van grensoverschrijdende rivieren met elkaar af te stemmen: Gaat het programma WRL tijdig afgestemd worden met de bovenstroomse waterpartners om aan deze internationale afspraak te voldoen, en zo ja, hoe gaat de afstemming geïmplementeerd worden?	We zijn in contact met de Belgische en Duitse partners en de reeds bestaande initiatieven aan Belgische en Duitse zijde nemen we mee in onze plannen. De verkenning van WRL zal duidelijk maken of er, aanvullend vanuit de bouwsteenonderzoeken, nog maatregelen voorgesteld gaan worden. Daarover zullen wij met zowel de Belgische als de Duitse overheden nader afstemmen. We zullen in overleg met onze Belgische en Duitse partner-overheden kijken of en hoe omgevingsparticipatie in het Belgische en Duitse deel in te vullen.
11.	Ten vijfde, de specifieke maatregelen voor de Geulmonding. Daar wordt inderdaad nu aan gewerkt, maar de rapportages zijn nog onvoldoende vrijgegeven. [1.] eBedijking Bunde, Analyse en visie, Haskoning - HeuschenCopier - HKV, 1062025 [2.] Bedijking Bunde, Hydraulische analyses - groeidocument, HKV, PR5380.10, juli 2025 Graag deze rapportages vrijgeven.	Wij zullen, zodra wij met de partners overeenstemming hebben over de inhoud van deze rapporten, deze publiceren.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
12.	Ook de focus op de bescherming van de Geulmonding dient versneld te worden, en deze bescherming zou als een no-regret maatregel uitgevoerd moeten worden, aangezien alle onderzoeken tot nu toe aantonen dat een volledig wegneming van de bovenstroomse aanvoer boven de capaciteit van de sifon, onhaalbaar is. Zie ook de opmerking gemaakt bij punt 2 hierboven. Het werk van Riquet voor de Stichting WaterStopNu wordt node gemist in de referentielijst. De Haskoning onderzoekers hadden hier kennis van moeten nemen, en verdere scenario's kunnen verdiepen (gebaseerd op de studie van Riquet) i.p.v. weer de verbreding van gelijkaardige varianten te onderzoeken.	De voorbereidingen om dit onderdeel versneld in uitvoering te kunnen nemen worden getroffen. Door WRL is in een vroeg stadium (juli 2025) aan de opstellers (WSN) gevraagd de rapportage te mogen ontvangen, zodat deze in de studies van WRL meegenomen konden worden. WSN gaf hier niet aan te willen meewerken. Inmiddels heeft WRL het rapport gekregen van WSN. Dit wordt bij de verdere uitwerking betrokken.
13.	Ten zesde (nieuw): NRD Studievarianten p,51 ev Hoofdstuk 3: De aangeleverde bouwsteen rapporten zijn geen echte bouwstenen, in de zin van dat er mee gestapeld kan worden voor de studievarianten. De hoekpunten van de driehoek in figuur 3.2 zijn slechts randvoorwaarden voor de Voorkeursvariant, immers geen van de hoekpunten is een volwaardige oplossing voor de hoogwateroverlast. De sommen van de Afvoer-onderzoeken en de Bergings-onderzoeken blijven uitgaan van alleen de situatie zonder NBS oplossingen die de afvoer (of beter gezegd, de water aanvoer) zouden kunnen verminderen, maar lossen het probleem niet totaal op: er blijft wateroverlast bestaan. De referentiesommen in de berekeningen in de bouwsteen rapporten is de afvoergolf van het Hoogwater van 2021 (en terecht dat dit doorgerekend moet worden), maar ook situaties die ervan uitgaan dat er een verlaagd debiet aangevoerd wordt vanaf bovenstrooms moeten worden doorgerekend, op zo te kunnen beoordelen welk hoogwater fenomeen wel opgelost wordt, Nu ontbreken nog alle sommen voor de diverse NBS maatregelen. En in de andere bouwsteen studies (over Afvoeren-/Bergingsonderzoeken) is het uitgangspunt HW2021 en soms T100, terwijl de NRD op p,60 aangeeft dat "overstromingskaarten nodig zijn voor een reeks van herhalingstijden (T10 -	Het werken met studievarianten is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de consequenties die deze benadering met zich meebrengt. Het helpt daarmee om de wenselijke richting te kunnen bepalen die in de Voorkeursvariant zal worden opgenomen. In de bouwsteenonderzoeken zijn de effecten van maatregelen verkend die deel kunnen gaan uitmaken van de Voorkeursvariant. In de Studievarianten zijn deze in extreme mate ingezet. De effecten van de natuurlijke maatregelen (NBS) worden nog bepaald met behulp van het speciaal daarvoor doorontwikkelde OpenLisem model. Er is parallel aan de uitvoering van de bouwsteenonderzoeken een reeks van buien geselecteerd (60) die maatgevend zijn voor het stroomgebied om de effecten van de maatregelen te kunnen doorrekenen. De Voorkeursvariant wordt in zijn geheel doorgerekend met alle maatgevende buien.

nr	Reactie					Reactie bevoegde gezagen
	T500)". Waarom is dat al niet gedaan in de bouwsteen onderzoeken? En worden de sommen in het planMER dan alsnog gepubliceerd?					In het planMER zullen de uitkomsten daarvan worden gepresenteerd.
14.	Zo dient WRL te denken aan scenario's van oplossingen voor een ontwerpnorm (bijvoorbeeld: T500 of eens per 500 jaar gelijk het opgetreden HW 2021 met een Qmax 135 m3/s te Bunde zonder ingrepen):					Er is parallel aan de uitvoering van de bouwsteenonderzoeken een reeks van buien geselecteerd die maatgevend zijn voor het stroomgebied om de effecten van de maatregelen te kunnen doorrekenen. De Voorkeursvariant wordt in zijn geheel doorgerekend met alle maatgevende buien.
15.	Scenario	Water vasthouden (in m3/s)	Water bergen (in m3/s)	Water afvoeren (in m3/s)	Ingrepen (als voorbeeld)	Met behulp van een hydrologisch model worden maatregelpakketten (scenario's) met een geselecteerde set maatgevende buien doorgerekend om de effectiviteit te bepalen. De effectiviteit is een van de drie beoordelingshoekpunten, naast impact op de omgeving en kosten.
	0	0	0	135	Alleen afvoeren, tunnel in Valkenburg (VB) nodig en veel kaden/dijken nodig	
	1	5	10	720	Tussen vorm, Valkenburg	
	2	15	20	100	Tussen vorm van 1 en 3	
	3	25	30	80	Dam VB op 72.4 NAP of nog hoger, Geulmonding alleen dijk Noord, 25 mm extra berging in de NBS maatregelen En x	
	4	35	40	60	Geen ingrepen bij Valkenburg en Geulmonding. Aanzienlijke	
Voor andere hoogwater uitgangspunten (T100 - T50 - T25) kan een soortgelijke tabel worden gemaakt.						

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
16.	Als WRL kiest voor een watersysteem gebaseerd op minder dan T500 (2021 situatie), en die kans is groot vanwege het beperkte financiële kader, dan zal men de bevolking van het Geuldal weerbaar moeten maken voor een situatie zoals die in 2021 op trad, met de boodschap dat die situatie zich mogelijk zal herhalen. Geen gemakkelijke bestuurlijke beslissing, gezien de hoge verwachtingen rondom het project.	Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Het weerbaar maken van bewoners tegen overstromingen is een belangrijk thema binnen WRL
17.	Een no-regret maatregel is dat alle bestaande regenwaterbuffers (ontworpen op T25) vergroot worden om een betere bijdrage te leveren aan het vasthouden principe. Vele kleintjes maken 1 grote impact. De voorliggende NRD maakt geen keuze hoe elk van de 4 componenten van waterbeheersing (vasthouden - bergen - afvoeren - beschermen) moeten bijdragen aan de totaal oplossing van de wateroverlast. Ook wordt er geen uitsluitsel gegeven over de ontwerpnorm die nagestreefd zou moeten worden. Blijft de norm een herhalingstijd van voorkomen van eens per 25 jaar, zoals die momenteel geldt binnen het programma Water in Balans. Of wordt de norm uniform verhoogd naar eens per 100 jaar (een norm die gehanteerd wordt voor de nieuwe regionale overstromingskaarten van Provincie en Waterschap), of wordt de norm verhoogd naar eens per 500 jaar (de kans van voorkomen van het Hoogwater van juli 2027)?	Het vergroten van alle bestaande regenwaterbuffers kan zeker niet als no-regret maatregel worden gezien. Er zouden namelijk aanzienlijke kosten en grote landschappelijke impact mee gepaard gaan. De NRD is niet het document waarin keuzes gemaakt worden. Wel wordt beschreven welke criteria onderdeel zijn van het beoordelingskader van het planMER. Het planMER maakt objectief inzichtelijk wat de effecten van varianten zijn. De keuzes zullen in het hierop te baseren (ontwerp)programma Stroomgebied Geul (een programma als bedoeld in de Omgevingswet) gemaakt worden. Toevoegen: Voor WRL is de huidige in de omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgestelde normering een gegeven.
18.	In het technisch rapport van Bureau Strooming dat in opdracht van WRL de landschappelijke Nature-based Support (NBS-) maatregelen heeft onderzocht, wordt geen inzicht gegeven in de hydraulische effecten van de onderzochte maatregelen. Er is slechts een planologische rekentool ontwikkeld die heeft geresulteerd in kansenkaarten voor de NBS-	Inzicht in de effecten van de natuurlijke maatregelen volgt nog door middel van doorrekening met het speciaal hiervoor doorontwikkelde OpenLisem model.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	maatregelen. De meest relevante figuur in de rapportage is echter die van de scores van de NBS-maatregelen voor (water)berging, (water) infiltratie en (water)weerstand. Dat er in België maatregelen in het landschap ingepast kunnen worden is te zien aan het lopende project BOCAGE. Zie onderstaande voorbeeld bij de Kloosterstraat in Teuven, Gulpdal.	
19.	NRD p,55: Proces leidend naar 1 Voorkeursvariant. Het is onduidelijk hoe het proces naar de vaststelling van de Voorkeursvariant gaat lopen, en hoe er op een transparante wijze over gerapporteerd gaat worden. Vanuit de studieveranten, die eigenlijk randvoorwaarden zijn en geen volwaardige varianten, zouden er meerdere varianten (drie of meer) geformuleerd moeten worden die elk afzonderlijk aan de gekozen totale projectdoelstelling voldoen. Dan heb je volwaardige varianten waaruit gekozen kan worden door de gezamenlijke overheden. Zo wordt het optimalisatieproces echter niet beschreven: er komt op een onduidelijke manier maar 1 bepaald optimum boven drijven. Er valt dus in de bestuurlijke afweging niets meer te kiezen, want dit is de enige variant die voldoet aan de doelstelling.	Voor het proces wordt verwezen naar de eerdere toelichting op de kennisgeving inzake Voornemen en participatie. (Provinciaal blad 2024, 17580). Vanuit de inzichten die de studieveranten opleveren zal toegewerkt worden naar een Voorkeursvariant. Daarbij wordt gewerkt in een proces van een aantal opeenvolgende iteratieslagen. De inbreng vanuit omgevingsparticipatie en nieuwe inzichten vanuit rekenresultaten zullen benut worden tot bijstelling om te komen tot een definitieve Voorkeursvariant.
20.	NRD p.60 Financiële kaderstelling Limburg, 20251. De uitkomsten van de verkenningen tussen de werkgebieden zullen uiteindelijk op basis van voor heel Limburg geldende financiële spelregels met elkaar vergeleken worden, wat essentieel is voor de toedeling van middelen die WRL ter beschikking staan. Deze financiële spelregels worden door de Bestuurscommissie WRL opgesteld.	De genoemde spelregels worden opgesteld om tot een objectieve herleidbare verdeling van middelen te kunnen komen.
21.	Ik hoop dat er ook fors geïnvesteerd wordt in maatregelen in België waar immers 50% van het probleem = teveel water vandaan komt, en dat er op een waarlijke totale stroomgebiedsschaal naar oplossingen gezocht wordt, Wetende dat de Bestuurscommissie WRL en ook de Bestuurlijke Regieteams	Er wordt naar het hele stroomgebied gekeken om te bepalen waar welke maatregelen het meest effectief getroffen kunnen worden. Maatregelen in België, dat 35% van het stroomgebied betreft, zijn daarbij nadrukkelijk in beeld.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	alleen Nederlandse organisaties en vertegenwoordigers kent, vrees ik het tegendeel.	Realiteit is wel dat de instrumenten om maatregelen in het buitenland te realiseren veel beperkter zijn dan in Nederland.
22.	Ten zevende: Bedenkingen bij de achtergrondrapporten 7.1 Kansencarten NBS Geuldal (Bureau Stroming) a. Het rapport mist de hydrologische effecten van de NBS maatregelen die zijn bestudeerd. In een later stadium moet LISEM daar het antwoord op geven. Er wordt gesproken over rekenregels maar dat zijn alleen regels voor het maken van keuzes in de locaties voor de NBS maatregelen, dus planning rekenregels en geen hydrologische rekenregels. Effecten worden slechts ingeschat op basis van expert-judgement in figuur t6 op p.24 (hierboven ook reeds opgenomen): effecten op Berging, Infiltratie en Weerstand. Op deze manier is nog geen sprake van een "bouwsteen" rapport dat gecombineerd en vergeleken kan worden met andere meer civiel technische maatregelen. Schokkend is dat het rapport in de referentie lijst zelfs geen melding maakt van de studie van Julius Overhoff (2024) die al met een bestaand "openLISEM model" heeft gerekend aan de effecten in de Geul.	Om goed onderbouwd de hydrologische effecten van NBS maatregelen voor het hele stroomgebied te kunnen afwegen laat WRL het LISEM model verder doorontwikkelen. Het rapport van de kansencart NBS brengt in beeld waar in het stroomgebied per maatregeltype de beste kansen voor realisatie liggen. Inzicht in de effecten van de natuurlijke maatregelen is altijd voorzien later in het proces, door middel van doorrekening met het door te ontwikkelen OpenLisem model. Daarna vindt de afweging pas plaats tussen de verschillende maatregelen om tot een afgewogen maatregelpakket te komen. De genoemde studie van Overhoff (2024) bevat nog niet de vereiste doorontwikkeling.
23.	b. Op p.16 van het rapport worden bepaalde gronden uitgesloten van ingrepen (geen NBS maatregelen). Hieronder vallen ook de bestaande Natura2000 terreinen. Echter dat hoeft geen reden te zijn. Zie hieronder (Noordal,2024): Natuurmonumenten, beheerder van het Natura 2000-gebied Noorbeemden, heeft werkzaamheden uitgevoerd gericht op het dempen en verondiepen van enkele zijbeken van de Noor. Deze ingreep heeft tot doel de hydrologische gradiënt in het dal te herstellen en te voortomen dat te snel afstromend water leidt tot insnijding in de Noor.	Er zijn gebieden uitgesloten waar specifieke soorten om bescherming vragen en die met verandering in het terrein niet bevorderd worden.
24.	c. Het opstellen van de kansencarten is een aardige poging om focus aan te brengen in de zoektocht naar de meest geschikte NBS locaties, maar	Voor dit planproces is het nodig om de maatregelen zo concreet mogelijk te maken. De kansencarten geven inzicht in de

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	tegelijktijdig gebeurt dit met te harde criteria van wel/niet geschikt zijn. Eigenlijk moeten deze kanskaarten gelezen worden als een scheiding van meer en minder geschikte locaties. Een strikt hanteren v/d kaarten is ongewenst, want dit beperkt de mogelijkheden juist omdat natuur zo flexibel en veelzijdig is, en er altijd wel mogelijkheden liggen tot aanpassing en verbetering van de waterhuishouding.	mogelijke locaties (op basis van uitgangspunten die in het rapport zijn benoemd) voor natuurlijke maatregelen en op welke schaal. In een latere fase wordt de Voorkeursvariant verder uitgewerkt en worden er exacte locaties gekozen. Daarbij sluiten we niet uit dat lokaal van de kanskaarten wordt afgeweken als dat nodig is.
25.	7.2 Bedijking Bunde (Geulmonding) Haskoning ea Het rapport is slechts een tussenrapportage, dus nogal vrijblijvend en zonder echte conclusie, waarover eerder hierboven bij Ten Vijfde, al een paar opmerkingen zijn gemaakt. De gekozen hydraulische uitgangspunten voor de toetsing van het ontwerp blijven daardoor onduidelijk onderbouwd. Waterstanden in de huidige situatie zonder bedijking, en in de situatie met bedijking zijn berekend met een D-Hydro model. Het betreft de volgende berekeningen voor de huidige situatie: - Scenario 1: STOWM024_HUIDIG_winter_SMNAT_KORT_95mm met T100 benedenwaterstand Maas - Scenario 2: STOWA2024HUIDIGzomerSMNATHOOGI00mm met T10 benedenwatersland Maas - Scenario 3: Afvoergolf Geul; en benedenwaterstand Maas van juli 2021 De regenval scenario's ontslopen elkaar niet veel, maar zijn in vergelijking met de T25 normering voor de Water in Balans projecten erg hoog (T25 norm is 47 mm in 2 uur, klimaat 2050). De getallen voor de hoeveelheid neerslag lijken meer op de T100 norm (97 mm in 2 uur in het jaar 2100, ofwel klimaat 2100), De resultaten laten wel zien dat er onder alle omstandigheden een dijk aan de Noordzijde nodig is, en een overlaat naar het kanaal of via een extra sifon. De huidige sifon is te klein van afvoercapaciteit. Aanvullend bij de ontwerpoverwegingen voor de overlaat (dan wel brievenbus in de volksmond) naar het Julianakanaal waarvoor op p.27	De drie genoemde scenario's zijn inderdaad veel hoger dan de T25 normering voor Water in Balans projecten. Deze zijn echter niet bedoeld als ontwerpnorm, maar als extremen om aan de hand hiervan risico's in beeld te brengen. De uitgangspunten voor de overlaat die in deze studie zijn gehanteerd, zijn ingegeven vanuit de gedachte dat geen nieuwe risico's worden geïntroduceerd (hetgeen een capaciteit van de overlaat inhoudt tot max 20m³/s). Wanneer de overlaat op een hoger debiet wordt ontworpen (meer dan 20 m³/s), dient afgewogen te worden of de reductie in overstromingsrisico vanuit de Geul opweegt tegen eventuele nieuwe risico's aan de kant van het kanaal. Bij de integrale doorrekening van de voorkeursvariant zal bekeken worden of een groter debiet voor de overlaat nodig, gelet op de effecten van andere maatregelen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	en p.28 de ontwerpoverwegingen staan genoemd: o.a. : - De overlaat moet kunnen worden afgesloten. Rijkswaterstaat geeft aan dat dit nodig is voor de (uitzonderlijke) situatie dat bijvoorbeeld de keersluis Limmel zou falen tijdens een hoogwater pp de Maas. De afsluiter voorkomt dan dat Maaswater via de overlaat zorgt voor overslag bij Bunde. - Het Julianakanaal kan maximaal 20 à 25 m³/s kwijt zonder grootschalige aanpassingen. De breedte van de overlaat dient hierop afgesteld te worden, zodat bij een 'maximale' waterstand van NAP+ 46,1 0m (waarop de mitigerende maatregelen worden ontworpen) er maximaal 20 m³/s door de overlaat stroomt. Het normale hoogwaterdraaiboek voor Limmel schrijft voor dat deze gesloten wordt bij een waterstand vanaf 44,20 gemeten bovenstrooms van de stuw Borgharen (meetpunt Borgharen Julianakanaal). Ook de historische tijdreeks 1995-2015 van de waterstanden in het meetpunt Bunde Julianakanaal laat zien dat de waterstand in het kanaal maximaal 44,17 m+NAP is geweest. Dit betekent dat de drempel voor de overlaat niet hoeft uit te gaan van een maximale stand van 44,50 +20 cm = 44,70 m+NAP, maar dat de drempel verlaagd kan worden naar 44,40 m+NAP. Het uitgangspunt dat de overlaat moet worden afgesloten voor de uitzonderlijke situatie dat Limmel faalt, is overdreven. Het Julianakanaal zelf is niet ontworpen op dit uitgangspunt. De sluizen in Born zijn niet hoger dan 44,50 m+NAP (sluisdeuren) dan wel 45,40 (het betonwerk), De reden dat de dijken op 47 m+NAP ooit zijn aangelegd was om luwte te bieden aan trekschepen die vroeger (na aanleg in 1935) van het kanaal gebruik maakten. De dijken van de recente aangelegde Passeervakken voor de Beroepsvaart zijn op 46,00 m+NAP aangelegd. Het uitgangspunt dat het Julianakanaal slechts een afvoer van 20-25 m³/s kan afvoeren is ook foutief. Uit de historische tijdreeks 1791-	

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	2075 van de afvoeren in het meetpunt Bunde Julianakanaal is af te leiden dat afvoeren van 50 m³/s herhaaldelijk voorkwamen. Dit is een gevolg van het vullen van de sluizen in Born als meerdere sluiskolken (er zijn er daar 3) gelijktijdig geopend worden voor het innemen van water. De uitgangspunten in de studie van Riquet 2025 zijn meer realistisch dan de hier gepresenteerde uitgangspunten. De meest simpele en eenvoudige oplossing is nog altijd een verlaging van de kanaaldijk naar 44,50 in combinatie met een Noordelijke dijk langs de Geul voor Bunde en omgeving op 45,50 m+NAP.	
26.	7.3 Dalbodemberging tussen Valkenburg en Gulpen (Kragten, 2025) Het onderzoek is een eerste verkenning van de mogelijkheden, maar is ook nog onvolledig omdat er geen berekeningen worden gedaan op een volledige oplossing van de wateroverlast middels deze 9 dammen of een deel ervan. Bijv. er wordt geen scenario doorgerekend waarbij de dammen extreem hoog zijn, waardoor de extreemste afvoergolf ook compleet kan worden afgevangen, en dat de resulterende afvoer in Valkenburg dan uitkomt op de huidige maximale afvoercapaciteit van 55 a 60 m³/s. Dan zou je pas weten wat er voor nodig is om via dalbodemberging de tunnel bij Valkenburg overbodig te maken. Er zijn teveel mogelijkheden voor deze wijze van bergen: de locatie (huidige situatie, met 9 resp. 4 dammen zijn in kaart gebracht, 3 varianten), de kruinhoogte van de dam (slechts 2 varianten), de sturing (doorlaat debiet, 2 varianten) en de hydraulische randvoorwaarden (2 varianten). Samen al $3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$ scenario's. Het onderzoek is daardoor noodzakelijk beperkt, en concludeert een aantal kansrijke locaties (3 zijnde: Gulpen Kapolder samen met Kasteel Wijlre, Wijlre Noord en Valkenburg Geulpark) voor een bijdrage aan de wateroverlast. De locaties in de zijrivieren worden niet onderzocht, en zelfs die bij Volmolen in het Geuldal is niet meegenomen, laat staan	In de verkenningsfase is gekozen om onderzoeken te doen die naar onze mening voldoende inzicht geven om keuzes te kunnen maken voor vervolgonderzoek en/of het samenstellen van een Voorkeursvariant. Het klopt dat daarbij niet alle mogelijke scenario's onderzocht zijn. Het rapport waarnaar wordt verwezen zien we als een voorverkenning. Ook in de zijbeken (Gulp, Eyserbeek en Selzerbeek) én in de Geul verder bovenstrooms (incl. België) worden bouwstenen voor dalbodemberging uitgewerkt. Na het onderzoeken van de diverse bouwstenen worden de effecten van de losse maatregelen bepaald door middel van hydrologische doorrekening van een maatregelpakket met een set geselecteerde maatgevende buien. De resultaten van die doorrekening kan leiden tot de keuze om een maatregel al dan niet in te zetten en/of verder te onderzoeken.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	bergingen in België. Interessant is wel dat een bijdrage aan de reductie van de afvoerpiek mogelijk is, zonder dat er nog optimaal aan "peak-shaving" is gedaan. Interessant was geweest wat het effect van bijv. 5 dammen samen in NL (3 van het onderzoek + 1 bij Overgeul/Hommerich en 1 bij Volmolen) zou kunnen zijn, En een antwoord op de vraag bij welke afvoergolf is een dergelijk systeem wel effectief, dan weetje wat er bovenstrooms nog in België aan opgave resteert). Bijv. de uitkomst voor Wijlre Noord met een kruinhoogte van 82.4 en wat als dit tot 83.0 was verhoogd, immers bij 82.4 treedt nog geen inundatie in Stokhem op (en dus kan de kruin n09 hoger, zie p.89 in het rapport):	
27.	Interessant was ook geweest een gevoeligheidsanalyse te maken van verschillende afvoergolven (historische en theoretische) op een inrichtingsvariant voor de dalbodem berging om zo te bepalen hoe robuust het ontwerp (meestal voorzien van vaste overlaathoogtes) is voor verschillende afvoergolven. Pas dan kan de effectiviteit v/h ontwerp concreet gemaakt worden, want bij elke andere golf dan de ontwerpgolf zullen andere effecten optreden, en zal de keuze misschien toch moeten zijn dat er een regelbare doorstroming door de dammen wordt gerealiseerd. Met nog steeds kans op niet-optimale bediening. Ook -het verschil tussen toepassing van dammen en retentiebekkens (die als peakshaving werken) had moeten worden onderzocht. Qua kosten laat het onderzoek zien dat een dam circa 2 miljoen kost, oftewel 40 dammen kosten evenveel als 1 tunnel in Valkenburg. Dit brengt wel perspectief aan in het type maatregelen dat kansrijk is. De studie concludeert op p.32 dat de locaties Kapolder en Kasteel Wijlre goed samenwerken en effectief zijn. Dat is logisch, want de locaties zijn verbonden via de overlaat van Beertsenhoven, alhoewel het er in de inundatieplaatjes niet op lijkt dat het rekenmodel deze	Er zal aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden naar de toepassing van dalbodemberging en de effectiviteit ervan bij verschillende afvoergolven. We nemen in het planMER doorrekening het effect van grootschalige incidentele berging op specifieke locaties mee. Daarbij wegen we dwarsdammen met sturing af tegen tegengeng langsdammen als alternatief. De duiker onder de Gulpenerweg door richting Beertsenhoven is aanwezig in het model.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	verbinding bevat. Is men bekend daarmee, en is deze verbinding goed verwerkt in de huidige D-Hydro modellen?	
28.	Civieltechnische uitwerking dammen Valkenburg en Volmolen (Witteveen+Bos, 2026) Flood By-pass Valkenburg Witteveen+Bos (Tunnel oplossing) Deze uitwerkingen zijn nuttig om te komen tot reële kostenschattingen, en geeft enige houvast voor de varianten keuze, maar volledig is het pas als het totaal aan maatregelen (ook de NBS oplossingen) op een gelijkwaardige manier en detailniveau zijn uitgewerkt. Robuustheid van de ontwerpen voor verschillende afvoergolven is niet gedaan. Kan wellicht nog? De tunnel oplossing is een kostbare investering, is 70-80 miljoen Euro als eerste schatting wel haalbaar binnen het budget van WRL? Zeker omdat er nog aanzienlijke risico's rondom de boor techniek door de bodem zijn, Zo is de bodemopbouw nog niet in detail onderzocht, en wie kent niet de verzakkingen als gevolg van de tunnelaanleg in Amsterdam, met als gevolg grote kostenstijgingen t.o.v. het oorspronkelijke budget, Ook is er nog een rest risico van wateroverlast bij de Voorkeursvariant. Figuur 11.3 van p,125 (hieronder) laat zien dat het Walramplein nog tot 54 cm kan overstromen bij het VKV, als de tunnel een capaciteit van 65 m3/s heeft en de bestaande loop van de Geul 55 m3/s aan kan, samen 120 en kleiner dan de 135 m3/s die in 2021 optrad. Dus het 15 m3/s tekort in afvoercapaciteit zorgt voor 54 cm water op het Walramplein?! Dat kan toch niet de bedoeling zijn van het VKV? Oplossingen: a. Er moet dus aanvullend nog meer gedaan worden om de afvoercapaciteit in de Geul van 55 naar 70 m3/s te vergroten opdat de	Het beoordelen van de inzet van maatregelen zal aan de hand van de volledige varianten dienen te gebeuren en niet op basis van de afzonderlijk inschatting per maatregel. Ook zal de afweging gebaseerd worden op meerdere afvoersituaties. Conclusies over de werking van de tunnel zullen altijd in de context van de effecten van op het hel stroomgebied uitgevoerd worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Hoogwater 2021 situatie niet meer voorkomt. b. De berging in het Geulpark nog groter maken, c. De weerbaarheid vergroten, door de burgers in Valkenburg ervan te overtuigen dat er altijd risico's blijven De T100 ontwerp horizon zou uitgangspunt voor de Geul moeten zijn, immers de Provincie Limburg heeft die normering al vastgelegd voor alle stedelijke gebieden (zie voorbeeld hieronder). Daar moet naar gehandeld worden, al laat WRL dat nog open.	
29.	Algemeen Verbeteren afvoerstatistiek Deltares 2022, Angela Klein geeft veel data voor afvoerstatistiek Maar ze heeft geen data voor het meetstation Valkenburg Hertenkamp (of een ander punt vanaf Gulpen waar de 4 hoofdstromen samen gekomen zijn) geanalyseerd dat zo belangrijk is voor de tunnel locatie. Ik denk dat onder de noemer vertragen & vasthouden er alles aan gedaan moet worden om water van de zijbeken in Nederland (en België) zoveel mogelijk vast te houden. Het Geuldal bergt al veel water, maar dat is niet genoeg. Ook alle zijbeken kunnen water vasthouden, via (kunst)werken, kleine dammen en regenwaterbuffers etcetera. De tabel van Angela Klein hierboven is interessant wat dat betreft, als je kolom Hommerich en Sippenaeken met elkaar vergelijkt. Bij lage herhalingstijden is de afvoer bij Hommerich groter dan in Sippenaeken, m.a.w. de afvoer groeit door instroom van zijbeken. Bijv. T=10jaar, Hommerich Q = 40 m³/s en Sippenaeken = 33 m³/s. De afvoer neemt toe met 7 m³/s door instroom van de zijbeken zoals bijv. de Mechelderbeek. Bij hoge herhalingstijden is het andersom, dan is de afvoer in Hommerich kleiner dan in Sippenaeken. Bijv. T=50jaar (gelijk aan 2021), Hommerich Q=63 en Sippenaeken is 82 m³/s. De Geul bergt dus in dalen en zijbeken veel van de afvoer uit Sippenaeken, en de doorstroom bij Hommerich is 19 m³/s minder dan aan de grens. Het zou voor benedenstroomse gebieden van Hommerich (zoals Valkenburg en	We nemen aan dat gerefereerd wordt naar Tabel C.5 uit het rapport Hydrological Response of the Geul Catchment to the Rainfall in July 2021. We delen de conclusie dat het wenselijk is voor de benedenstroomse gebieden van Hommerich om de afvoer bij Hommerich te verlagen door bovenstrooms water vast te houden. De stroomafwaartse daling bij T=100 is verklaarbaar door berging op de dalbodem: de bedding overstroomt en vertraagt op de dalvlakte. We maken met de NbS-maatregelen vooral onderscheid tussen maatregelen die in droogdalen (zonder permanent stromend water) kunnen en maatregelen in beekdalen met permanent stromend water. In de laatste situatie is het namelijk belangrijk om de waterafvoer onder normale omstandigheden en de migreerbaarheid voor beekorganismen niet te belemmeren. Ter verduidelijking van het gehanteerde onderscheid: In droogdalen: #13 Waterbuffers in droogdal: relatief kleine grond dam om water te bergen en te laten infiltreren. Dit is de natuurlijke versie van de

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Bunde) dus wenselijk zijn als de vafvoer bij T10 in Hommerich niet hoger is dan 33 m3/s (een verlaging van T m3/s, dat is ca. 20o/o), en dat ditzelfde ook extra doorwerkt in de T500 waarde bij Hommerich, 20o/o reductie: van 63 naar 50 m3/s, Scheelt weer een aanzienlijke hoeveelheid voor benedenstrooms. Dus benadrukken dat er in het hele stroomgebied water moet worden vastgehouden daar waar het valt. Met maatregelen en werken en ook (kunst)werken. Het rapport van Bureau Strooming (p.36-37) spreekt van maatregelen als #15 "cross-dams in droogdal", #19 "houten checkdams over de beek", #20 "grond dammen", en #21 "waterbuffers naast de beek", waarbij het onderscheid tussen enerzijds #15 en #19 (in de droogdalen) en anderzijds #20 en #21 (in de hoofddalen) heel kunstmatig is, net alsof de naam van het dal er toe doet wat er aan maatregel komt en wat er in LISEM gemodelleerd kan worden (p.39). Uiteindelijk gaat het om het totaal van alle (grote en kleine) maatregelen in het totale gebied (haarvaten, droogdalen en hoofddalen), en is een maatregel niet gebonden aan een specifieke naamgeving, Ik bedoel maar: waarom zou een gronddam (#20) niet mogelijk zijn in een droogdal?	meer civieltechnische regenwaterbuffers met een 24-uurs leegloop. #15 Checkdams in droogdalen: lekkende schotten in het droogdal om water te remmen en tijdelijk te bergen. In beekdalen: #19 Houten checkdams over beek: schotten over de beek met een gronddam op de dalbodem die het water bij verhoogde afvoer op de dalvlakte dwingen. #20 Gronddam in beekdal: grote dalbodembergingen met een civieltechnische knijpconstructie ter hoogte van de beekloop. #21 Waterbuffers naast beek: knijpconstructies in de beek die het water naar een laagte op de dalbodem zodat die zich eerder vult. Hiervan zijn #13 en #15 onderling uitwisselbaar en ook #19, #20 en #21 onderling.
I.	Particulier 5	
1.	Naar aanleiding van de NRD stroomgebiedsaanpak Geul en het event in Valkenburg op 13 april willen wij graag reageren op een tweetal zaken. Beide zaken hebben betrekking op het Geulmondingsgebied en meer specifiek op de sifon in Bunde waarmee de Geul onder het Julianakanaal door stroomt naar de Maas. Tijdens een gesprek met de hydroloog hebben wij begrepen dat de modelberekeningen zijn gebaseerd op een volledige schone sifon. Ervan uitgaande dat de sifon natuurlijk nooit schoon is vragen wij ons af hoe realistisch de resultaten van de modelberekeningen	Er wordt in de berekeningen met verschillende afvoeren rekening gehouden, zodat hier verschillende bandbreedtes in verwerkt zijn. Zie verder antwoord bij reactie C5. De aanleg van de kade zal in een later stadium met de direct omwonenden worden afgestemd.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	zijn. Uiteindelijk gaat het om veiligheid van mensen en zou je een plan willen baseren op een realistisch of misschien zelfs wel een worst case scenario. Zijn er mogelijkheden om de modelberekeningen uit te voeren met een gemiddelde vervuiling? Op basis van de hoeveelheden slib die periodiek worden verwijderd (die cijfers zijn bekend) zou er een gemiddelde vervuiling in de berekening mee kunnen worden genomen. Verder hebben wij gezien dat er een dijk zal worden aangelegd in Bunde. Allereerst willen we kwijt dat we blij zijn dat er een dijk wordt aangelegd. We zullen ons hier zeker een stuk veiliger door voelen. Zoals het nu staat ingetekend zal de dijk vlak langs ons perceel komen te lopen. We maken ons enigszins zorgen over onze privacy. Graag zouden we betrokken willen worden en willen meedenken bij de plannen voor de dijk. Welke mogelijkheden worden hiervoor geboden?	
J.	Particulier 6	
1.	Tijdens de laatste wateroverlast heb ik veel last gehad van de overstroming. Mijn perceel en pand gelegen aan de rijksweg 12, 6286ag te Wittem. Heeft toen behoorlijk onderwater gestaan. Iets dat ik nog nooit zo heftig heb meegemaakt. Wij zijn sinds 1980 eigenaar van dit perceel en pand. Dat het deze keer zo heftig was komt denk ik door de aanleg van die vistrap bij de oude veiling aan de rijksweg. Hierdoor is de inregeling van de sluizen van de molentak naar de watermolen tussen Wijlre en Wittem veranderd. Tijdens de wateroverlast heb ik geconstateerd dat hier geen water doorheen is gegaan en dat alle water afgevoerd is geworden naar Partij. Dit gebeurde vroeger niet. Als er hoogwater was werd de molenaar (dhr. Limpens) gebeld en deze kwam de sluis dan handmatig open zetten. Zodat er gecontroleerd water afgevangen werd. Mijn vraag is waarom kan dit nu niet meer?	Wij zullen met het Waterschap contact opnemen of zij hierover contact met de indiener kunnen opnemen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
2.	Ik zie en lees overal dat er met geld behoorlijke ideeën gecreëerd worden. Hier in Wittem langs de rijksweg ligt een molentak, die bijna niet gebruikt wordt. Mijn idee/voorstel aan is het volgende. Regel de molentaksluis zodanig in dat als er hoogwater dreigt deze open gezet wordt. Zodat er gecontroleerd water wordt omgeleid richting Wittem/geul. Maak bij het bruggetje bij de kruising in Wittem, waarover de boer zijn land kan bereiken een onderdoorgang richting weiland van de familie rooijen. De wittermerallee wordt binnenkort gereconstrueerd u zou dit dan gelijktijdig kunnen doen. Zo wordt het water weer afgeleid eer het de eerste huizen van de kern Wittem op de wittermer allee bereikt. Dit idee heb ik reeds eerder geventileerd met mevrouw pavelona en tijdens de bijeenkomst in 2024.	We wegen een maatregel af in de verkenning die veel lijkt op uw voorstel, namelijk een aftakking van de molentak onder de N595 door die vervolgens langs de N278 loopt en vervolgens naar de Geul wordt geleid. Waarschijnlijk is hierbij inderdaad een aanpassing aan de regeling van de stuw nodig om het water gecontroleerd om te leiden.
K.	Particulier 7	
1.	- blz 3; het stroomgebied van de Geul in Duitsland wordt niet betrokken in het onderzoek naar oplossingen. Waarom totaal (2 gebieden niet 1!, blz 12) van +/- 200 hectare stroomgebied uitsluiten van het nemen van noodzakelijke voorziening? Het moet toch mogelijk zijn om "quick-winst" oplossingen te onderzoeken en deze aan Duitsland voor te stellen! Ook ter voorkoming van uitsluiting.	De studie naar Nature Based Solutions kijkt ook naar mogelijkheden op het Duitse deel van het stroomgebied. Daarnaast is er in voorzien dat de voorgenomen maatregelen die aan Duitse zijde zullen worden uitgevoerd, ook worden meegenomen in de Voorkeursvariant. De mogelijkheden die het Duitse deel van het stroomgebied kan bieden, zullen voor wat betreft de impact op het Geulstroomgebied overigens bescheiden zijn.
2..	- blz 3; vergroten afvoercapaciteit. Tijdens de presentatie van de NDR in Valkenburg werd er een voorstel gepresenteerd van een voorziening in Valkenburg middels het plaatsen van een ondergrondse tunnel voor extra waterafvoer. De afvoercapaciteit wordt daarmee in Valkenburg zodanig vergroot dat de stroomopwaarts gelegen gemeenten, zoals de gemeente Meerssen, wordt geconfronteerd met een extra hoeveelheid water,	Randvoorwaarde voor alle maatregelen is dat deze nagenoeg geen afwenteling mogen veroorzaken. Dus bijvoorbeeld een eventuele Bypass Valkenburg mag geen extra overlast veroorzaken voor Meerssen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	waardoor deze gemeente nog meer in de problemen komt, zonder het nemen van extra voorzieningen. Graag hiermee rekening houden in de uitwerking van de plannen.	
3.	- blz 4; het stroomgebied in België zou een ondergrond hebben van hard gesteente terwijl uit de geologie van de Gulp blijkt dat het stroombed van de Gulp in de glooiende gebieden bestaat uit loss, klei en grind!	De verschillen in bodemopbouw worden meegenomen in de modelberekeningen.
4.	- blz 22; andere kernen met knelpunten; Slenaken niet genoemd. Uit de overstromingen van 2012 en 2021 blijkt dat er ernstige overstromingen van de Gulp hebben plaatsgevonden in de Dorpsstraat en Waterstraat van Slenaken. Graag deze ook benoemen.	In de verdere uitwerking van de varianten wordt dit meegenomen.
L.	Natuurmonumenten, Limburgs Landschap en ARK Rewilding	
1.	Bij een integrale weging is het bijzonder relevant om de onderlinge weging van de thema's uit het beoordelingskader te duiden en te kennen; dit wordt nu zeer gemist zeker omdat er vervolgens nog een beoordeling op basis van haalbaarheid en financiën plaatsvindt.	Het is niet gebruikelijk om in een MER onderlinge wegingen toe te passen. De effectbeoordelingen zullen objectief worden weergegeven.
2.	Ook is voor een integrale weging het totale stroomgebied van belang; ook het Duitse deel waarvan in het NRD kortweg wordt aangegeven dat die niet hoeft worden meegenomen.	De studie naar Nature Based Solutions kijkt ook naar mogelijkheden op het Duitse deel van het stroomgebied. Daarnaast is er in voorzien dat de voorgenomen maatregelen die aan Duitse zijde zullen worden uitgevoerd, ook worden meegenomen in de Voorkeursvariant. De mogelijkheden die het Duitse deel van het stroomgebied kan bieden zullen voor wat betreft de impact op het Geulstroomgebied overigens bescheiden zijn.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
3.	Om dit goed uit te voeren is het ook belangrijk om het (beleids)kader waarbinnen gewerkt wordt integraal te beschrijven en gebruiken (zie o.a. opmerking over de natuurherstelwet hieronder).	Voor het planMER en het op te stellen programma als bedoeld in de Omgevingswet is bepalend wat er in verschillende separate beleidsdocumenten van de betrokken overheden is vastgelegd. Er is daardoor niet sprake van een integraal beleidskader. De provinciale Omgevingsvisie Limburg zal vanuit haar aard hier het meest invulling aan geven.
4.	Het kan dan niet zo zijn dat impulsmaatregelen (niet nader omschreven) buiten de integrale afweging blijven terwijl ze ook niet autonoom zijn.	Zodra besluitvorming over welke impulsmaatregelen uitgevoerd gaan worden heeft plaatsgevonden, kunnen deze als autonoom worden beschouwd. De impulsmaatregelen zullen in de integrale doorrekening meegenomen worden.
5.	Vervolgens worden de 3 varianten gepresenteerd maar is in het geheel niet duidelijk welke maatregelen in welke variant worden meegenomen. Daardoor is niet goed te beoordelen of de gekozen onderwerpen ter beoordeling ook dekkend zijn voor de afweging en of de varianten volwaardig zijn.	Het klopt dat de studievarianten in de NRD conceptueel zijn beschreven. Hier is bewust voor gekozen. De tervisielegging diende er mede toe om input op te halen voor deze studievarianten. Ze zullen in het MER wel beschreven worden.
6.	En als dan een goede integrale weging is gemaakt t.a.v. de 3 varianten is het in het bijzonder goed te beschrijven op welke wijze haalbaarheid en financierbaarheid worden gescoord. Uitgaande van een integrale en robuuste lange termijn oplossing is de scope van haalbaarheid en kansen wat ons betreft een lange termijn en zullen ook ecosysteemdiensten en doelstapeling (monetair en niet monetair) mee moeten tellen.	De integrale afweging zal inderdaad ook betrekking hebben op haalbaarheid en financierbaarheid. Dit nemen wij in het planMER. We kiezen echter niet voor om bij ecosysteemdiensten een monetaire benadering (MKBA) te hanteren omdat dit zeer complex is en doorgaans meer discussie oproept dan voorkómt.
7.	Wij vragen u om een grondige toelichting op de gestelde vragen ook in het licht van het participatietraject bij het bepalen van het VKA en de herleidbaarheid van de daarvoor noodzakelijke keuzen. Meer in detail wordt de volgende uitleg bij onderdelen van het NRD verondersteld; waarop wij eveneens uw beargumenteerde keus verwachten:	Hieronder gaan wij op de afzonderlijk vragen in:

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
8.	Pag 3, 9 en 12: Op pag 3 wordt gesproken over maatregelen die WRL onderzoekt waaronder Ruimtelijke ordening, dit wordt vervolgens aangehaald op pagina 9 als 1 van de 3 pijlers van programma WRL (het verankeren van water en bodem sturend in ruimtelijke ordening) en op pagina 12 wordt gewezen op concrete maatregelen in de Ruimtelijke Ordening. Opvallend is dat zowel in de autonome ontwikkelingen als in de varianten onduidelijk is welke maatregelen daarin worden meegenomen.	De maatregelen op het terrein van de ruimtelijke ordening zijn inderdaad nog niet concreet, omdat de studievarianten alleen conceptueel zijn uitgewerkt in de NRD. Daarnaast zijn deze nu alleen nog gevoed met pijler 1-maatregelen, oftewel fysieke maatregelen. Bij de verdere uitwerking in het planMER en in het Programma als bedoeld in de Omgevingswet, zal er ook aandacht zijn voor de andere twee pijlers van WRL.
9.	Pag 35: Hier worden relevante beleidskaders genoemd. Het POVI heeft ook een uitvoeringsgedeelte dat bij autonome ontwikkelingen een plaats zou moeten hebben.	Wij zullen in het planMER de impact van de varianten op het uitvoeringsgedeelte meenemen. De NRD is opgesteld toen de POVI nog niet was vastgesteld.
10.	Pag 35: Onder Natuur wordt de beschrijving en werking van de Natuurherstelverordening gemist. Juist proactief natuur benutten, compenseren en herstellen en uit te breiden zijn grote meekoppelkansen bij de uitvoering en wettelijk noodzakelijk.	Dit is een correcte constatering. In het planMER zullen wij hier nader aandacht aan besteden. We kunnen dan naar verwachting gebruik maken van het ontwerp-Natuurplan van het ministerie van LNVN, dat 1 september 2026 beschikbaar is.
11.	Pag 35: Naast meekoppelkansen kennen N2000 gebieden ook een 'verslechteringsverbod'. Minimaal zijn daartoe drie zaken uit te voeren: - het verslechteringsverbod expliciet en toetsbaar te verankeren in het beoordelingskader; - cumulatieve hydrologische effecten (boven- en benedenstrooms) en tijdelijke effecten - expliciet mee te nemen; - en de Passende Beoordeling integraal te laten meewegen in de keuze voor de Voorkeursvariant, en niet pas in een later stadium.	Het planMER zal een passende beoordeling (van de Voorkeursvariant) bevatten. Bij het project wordt ook vanaf het begin een ecologisch deskundige betrokken om in verschillende fasen te adviseren over kansrijke en niet-kansrijke maatregelen, waarbij in het planMER een voortoets als basis voor de passende beoordeling wordt opgenomen. Dit op basis van actuele informatie en verwachte effecten. Door vroegtijdig alle varianten ook ecologisch te toetsen, wordt geborgd dat mogelijke knelpunten tijdig worden gesignaleerd en dat het uiteindelijke programma realiseerbaar is.
12.	Pag 36: Bij het benoemen van de 5 Natura 2000 gebieden is het zinvol alle habitat-typen te noemen, ook omdat er habitattypen zijn die zich heel	In het planMER zal aandacht worden besteed aan dergelijke win/win mogelijkheden in relatie tot habitattypen en dit komt bij de uitwerking van de Voorkeursvariant ook aan de orde.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	goed met vernetting en de mogelijke maatregelen verhouden. Daarin zijn win/winmogelijkheden aanwezig.	
13.	Pag 38: Er wordt gesproken over 79 Natura 2000 gebieden; wij interpreteren dat als 79 losliggende natuurgebieden die ook onderdeel zijn van de 16 Natura 2000 gebieden.	Er liggen in totaal 5 Natura 2000-gebieden in het Geul-plangebied en 90 binnen een straal van 25 km van het Geul-stroomgebied. In het planMER zal een nadere analyse plaatsvinden ten opzichte van het plangebied, dat iets kleiner is dan het stroomgebied (zie figuur 2-1 in de NRD). Dit kan ertoe leiden dat er één of enkele Natura 2000-gebieden afvallen omdat die niet langer liggen binnen 25 km van het plangebied Geul.
14.	Pag 38: Terecht wordt hier ook aandacht gevraagd voor stikstofgevoeligheid en hydrologische opgaven. Specifiek vragen wij aandacht voor de meekoppelkans om provinciaal aangeduide problematische runoffpunten weg te nemen.	Dit punt krijgt in het planMER aandacht in het kader van een toegevoegd criterium bodemerosie (mede n.a.v. advies van de Commissie voor de mer).
15.	Pag 40: Hier wordt als relevant beleidskader wel de Natuurherstelwet genoemd maar deze is vervolgens niet uitgewerkt als autonome ontwikkeling. Terwijl lidstaten in 2026 hun herstelwetplannen én voorstellen voor financiering moeten aanbieden aan Europa.	Zie eerdere reactie over het Natuurplan LVVN (nr. L10).
16.	Pag 46: Vanaf hier worden de Autonome ontwikkelingen beschreven. Belangrijk is te constateren dat de te onderzoeken varianten zich richten op concrete ruimtelijke maatregelen op delen van het stroomgebied van de Geul. Autonome ontwikkelingen die op dit moment duidelijke en concrete ruimtelijke aanpassingen in beeld hebben zijn daarom als autonoom mee te nemen. Ontwikkelingen waarvan nog heel onzeker is of en zo ja hoe ze ruimtelijke aanpassingen opleveren kunnen niet als autonoom worden gezien. Als voorbeeld de LOS: onduidelijk is op dit moment welke concrete aanpassingen naast de al genoemde, daadwerkelijk effect gaan hebben op het stroomgebied. Datzelfde geldt ook voor adviesteams water, Bocageland en Einstein Telescope. Het is	De NRD bevat een eerste beeld van de autonome ontwikkelingen. Ten tijde van het planMER zal het actuele beeld worden gegeven van autonome ontwikkelingen conform de omschrijving in par. 4.3 van de NRD.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	helpend als voor deze ontwikkelingen een 'aangenomen' beschrijving van aanpassingen wordt toegevoegd. Want die aanpassingen worden immers niet in de variantenstudie gewogen. Zonder die beschrijving is een integrale weging niet goed mogelijk.	
17.	Pag 49: Hier worden de maatschappelijke autonome ontwikkelingen beschreven waarbij voor de stedelijke ontwikkelingen alleen wordt ingegaan op uit- en inbreiding met als effect meer verharding. In de variantenbeschrijving (vanaf pag 51) wordt alleen bij 3.2.2 genoemd het inschatten van het vergroten van opvang stedelijk gebied. Onduidelijk is of dit vergroten van opvang binnen of buiten de bebouwde kommen is bedoeld en of er een opgave in bebouwd gebied wordt meegenomen (zoals ontstening, gescheiden stelsels, afkoppelen bergbezinkbassins etc). Dat is ontoelaatbaar omdat uit alle buiscenario's blijkt dat het overgrote deel van de waterproblematiek uit het stedelijk gebied afkomstig is.	Het Geulstroomgebied bestaat voor circa 15% uit verhard oppervlak. In de varianten zal ook de mogelijkheid van afkoppeling in het stedelijk gebied meegenomen worden.
18.	Pag 51: Eerdere studies hebben aangegeven dat met alleen technische maatregelen of alleen maatregelen gericht op sponswerking er onvoldoende mogelijkheden zijn om daadwerkelijk een hoger veiligheidsniveau te bereiken. Het is dus wel zo fair om, vanuit deze wetenschap, bij de varianten ook steeds de én/én beschrijving in verhouding weer te geven.	De studievariant Veiligheid Eerst combineert om die reden juist beide typen maatregelen. De effectiviteit van deze maatregelen was nog niet beschikbaar ten tijde van de NRD, maar krijgt aandacht in het planMER.
19.	Pag 57 en verder 1: In de tabel is een beoordelingscriterium voor een groot aantal onderwerpen aangegeven. Met name het oogpunt waarop de wijze van beoordeling wordt geschreven roept de vraag op of dit passend is met een robuuste lange termijn oplossingsrichting. Als voorbeeld het onderwerp grondverzet onder C1 waarbij de geldigheid 'tijdelijk' is. Terwijl grondverzet vanuit de robuuste lange termijn oplossingsrichting een permanent karakter heeft en vaak van grote invloed op de mogelijkheden (gezien de zeer verschillende bodemkwaliteiten). Kortom onduidelijk is dat	Naar aanleiding van deze opmerking hebben wij nogmaals het beoordelingskader doorgenomen, maar zien echter geen aanleiding om aanpassingen te doen aan de indeling permanent-tijdelijk-incidenteel. Het aangehaalde voorbeeld gaat over het grondverzet, dat plaatsvindt tijdens werkzaamheden, dus tijdelijk. De effecten die daar weer uit voortvloeien, zoals voor de bodemkwaliteit, zijn

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	'tijdelijk' en 'permanent' zijn gebruikt én in de afweging worden meegenomen.	permanent. Dit is conform de indeling in het effectbeoordelingskader.
20.	Pag 57 en verder 2: De NRD bevat geen expliciete hiërarchie, waarbij waterveiligheid het sturend startpunt is, terwijl natuur juridisch begrenzend is. Dat spanningsveld wordt niet expliciet uitgewerkt. Daarom is verheldering noodzakelijk t.a.v.: - hoe conflicten tussen thema's worden beslist; - of waterveiligheid zwaarder weegt dan natuur als beide negatief scoren; - hoe "no-go effecten" (bijv. verslechtering Natura 2000) doorwerken in de integrale afweging.	Het is niet gebruikelijk om in een MER onderlinge wegingen toe te passen. Ook beslist een MER geen conflicten tussen thema's, maar kan het deze wel benoemen, ook wat betreft de ingebrachte "no-go" effecten. Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk een keuze te maken.
21.	Pag 57: In de tabel is ook een onderdeel B kosten opgenomen. Bij het hoogwater van 2021 kwam veel kritiek op achterstallig beheer waardoor bestaande infrastructuur niet goed kon functioneren; elke variant kan pas goed functioneren met een duurzame inrichting en beheer. Volgens de tabel wordt niet getoetst op beheer- en onderhoudskosten op de langere termijn als onderdeel van een integraal kostenoverzicht.	De beheer- en onderhoudskosten vallen onder de categorie 'permanent'. Dit zijn dus doorlopende kosten, ook voor de langere termijn.
22.	Pag 59: Onder Landschap staat in de beschrijving aangegeven dat het geen alternatievenladder is, maar een opbouw ladder. Vanzelfsprekend betekent dat <i>meervoudig ruimtegebruik bovenop systeemeigen én gebiedseigen kwaliteiten</i>. Oftewel een maatregel die als <i>vanzelfsprekend</i> wordt beoordeeld, veronderstelt in principe dat 1) deze systeemeigen is (past bij werking van bodem en water) én 2) gebiedseigen (sluit aan bij landschappelijke kernkwaliteiten). Wat echter niet expliciet wordt vastgelegd is de logische afgeleide dat: - Hogere treden alleen mogen worden toegekend als lagere volledig zijn ingevuld. - En er een beoordelingsinstructie is die borgt dat deze stapeling consequent wordt toegepast.	De Ladder Ruimtelijke kwaliteit is geschreven vanuit een voorkeusvolgorde en het is geen optelsom. Deze voorkeusvolgorde in de Ladder is bedoeld voor het beoordelen van de ruimtelijke kwaliteit van de studievarianten (zie de inleiding van paragraaf 4.1 NRD). De individuele maatregelen worden beoordeeld op hun effecten volgens de drie criteria: systeemeigenheid, gebiedseigenheid en vanzelfsprekendheid.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
23.	Pag 62: Bij de beoordelingsmethode wordt een 'beoordelingsschaal' en de 'onderdelen' benoemd waarop gescoord wordt. Wij gaan ervanuit dat de een hoge score op meerdere 'onderdelen' ook een extra '+' kan opleveren in de eindscore. Dit zou een methode zijn om doelstapeling en meekoppelkansen ook daadwerkelijk in beeld te brengen (als 'cumulatief voordeel' naast 'cumulatief effect'); waarbij wij vragen minimaal systeemherstel, sponswerking en ecologische robuustheid ook mee te nemen. En daarnaast ook in beeld te brengen welke negatieve effecten gescoord worden zoals functies en kwaliteiten van het landschap die verloren gaan zodat kosten en baten beter inzichtelijk zijn.	Meekoppelkansen vormen een apart criterium. Het extra waarderen met een extra '+' vertroebelt ons inziens de scores. Systeemherstel en sponswerking zijn ons inziens al vervat in de bodem en grondwater-criteria. Ecologische robuustheid komt terug in de natuurcriteria. Eventuele negatieve effecten op landschap krijgen ook aandacht in ons kader. De varianten zullen ieder beoordeeld worden op de aspecten kosten en baten. Er zal geen MKBA worden opgesteld.
24.	Pag 63: Hier wordt zonder aanleiding een impulsaanpak geïntroduceerd die maatregelen buiten varianten en de autonome ontwikkeling om houdt en ook niet gewogen wordt. Wij gaan er vanuit dat substantiële ingrepen zoals bijvoorbeeld de in de pers genoemde tunnel bij Valkenburg daar niet bij horen.	De bypass van Valkenburg is inderdaad onderdeel van de beoordeling in het planMER.
25.	Pag 63: Ten aanzien van de communicatie en participatie is het opvallend dat de grondbezitters niet expliciet worden genoemd dan wel benaderd. De focus ligt op de belangengroepen, bewoners (vooral aanwezig in de dorpse bebouwing) en bedrijven. Wij pleiten voor voldoende aandacht voor de kennis bij grondbezitters.	Het klopt dat bij de communicatie en participatie de focus ligt bij brede publieks-communicatie en -participatie. Voor bewoners in het gebied is er ook een Denkgroep opgericht waarbij er op allerlei manieren wordt meegedacht. Voor belangenorganisaties is een soortgelijk gremium opgericht, namelijk een Klankbordgroep. Ook de terreinbeherende organisaties participeren in deze Klankbordgroep. Naast deze gremia is het altijd mogelijk om specifieke kennis op te halen als daartoe aanleiding is. In dit verband maken wij graag gebruik van uw aanbod om uw kennis met ons te delen. De Omgevingsmanager zal hiervoor contact met u opnemen voor het inplannen van een gesprek.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
26.	Pag 64: 'Stakeholders' worden in algemeen genoemd als meegenomen. Waarbij onder meenemen wordt verwezen naar projectwebsite, publicaties (eenrichtingverkeer) en een informatiemarkt (met kans op gesprek). Gezien de focus op concrete uitvoering is het goed het vervolg te definiëren en specifieker in te gaan op wat onder stakeholders wordt verstaan. Dit zullen partijen zijn die in de vervolgfase als direct belanghebbende kunnen worden gezien. Dit zou bijvoorbeeld betekenen dat hogere overheden niet primair als stakeholder zouden moeten worden gezien maar andere partijen met grondbezit zoals ondergetekenden wel. De ervaring van deze laatste partijen, met een fors grondbezit op de in de varianten te beoordelen locaties, is dat zij weinig of niet betrokken zijn en dat er vooral over hen wordt gepraat maar niet met hen.	Wij hebben om deze reden met de natuurterrein beherende instanties (TBO) aan de voorkant van het proces afgestemd over deelname in de begeleidingsgroep. Vanuit deze TBO's is aangegeven dat zij vanuit één partij hun inbreng willen leveren in het proces. Zie verder laatste alinea reactie bij punt 25.
27.	Bij een integrale weging is het bijzonder relevant om de onderlinge weging van de thema's uit het beoordelingskader te duiden en te kennen; dit wordt nu zeer gemist zeker omdat er vervolgens nog een beoordeling op basis van haalbaarheid en financiën plaatsvindt.	Het is niet gebruikelijk om in een MER onderlinge wegingen toe te passen. De effectbeoordelingen zullen objectief worden weergegeven.
M.	LLTB	
1.	1. Algemeen De Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB) maakt gebruik van de mogelijkheid om te reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het planMER Programma Stroomgebied Geul. De LLTB onderschrijft het belang van waterveiligheid en de noodzaak om, mede naar aanleiding van de wateroverlast in juli 2021, maatregelen te treffen om het stroomgebied van de Geul weerbaarder te maken tegen extremere weersomstandigheden. Tegelijkertijd constateert de LLTB dat in de voorliggende NRD de positie van de landbouw onvoldoende gelijkwaardig is uitgewerkt, terwijl landbouw een dominante en structurele functie vormt binnen het stroomgebied.	We onderkennen dat landbouw als een belangrijke functie in het gebied wordt gezien. In het planMER wordt dit ook onderkend als belangrijk aspect en waar aan de hand van meerdere criteria een beoordeling zal moeten plaatsvinden. Daarnaast is in de uitwerking van de Voorkeursvariant meer nodig. Dit krijgt mede vorm door over de mogelijkheden van combinaties van maatregelen en landbouw nader af te stemmen in het kader van de begeleidingsgroep waarin de LLTB vertegenwoordigd is.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
2.	2. Positie van de landbouw Het stroomgebied van de Geul bestaat voor een aanzienlijk deel uit landbouwgrond. Agrarische ondernemers zijn daarmee niet alleen voedselproducent, maar ook beheerder van landschap, bodem en water. Landbouw is onlosmakelijk verbonden met de ruimtelijke en sociaaleconomische structuur van het gebied. De LLTB benadrukt dat landbouw binnen het programma en het planMER niet moet worden benaderd als randvoorwaarde of beperkende factor, maar als volwaardige functie en partner in de gebiedsopgave.	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
3.	3. Evenwicht natuur, landbouw en waterveiligheid De LLTB constateert dat het planMER sterk inzet op vernatting en verhoging van grondwaterstanden als oplossingsrichting. Daarbij wordt onvoldoende onderkend dat een systeem dat permanent is verzadigd zijn bufferende werking kan verliezen op het moment dat deze het meest nodig is.	Daar waar verhoging van de grondwaterstand plaatsvindt neemt potentie om de bufferende werking te verhogen inderdaad af. Er zal naar verwachting niet voor het hele stroomgebied sprake zijn van een permanent verzadigd systeem. In de uitwerking houden we daar rekening mee.
4.	Wanneer gronden structureel nat zijn en de 'spons' voortdurend vol zit, blijft er onvoldoende opname- en bergingscapaciteit over bij extreme neerslag. Juist bij piekgebeurtenissen is die dynamische capaciteit essentieel voor waterveiligheid. De LLTB is van mening dat waterveiligheid vraagt om systemen die: - ruimte laten voor tijdelijke berging; - piekbelasting kunnen opvangen; - na extreme omstandigheden weer herstel- en opnamecapaciteit hebben. Een eenzijdige focus op structurele vernatting kan daarmee contraproductief uitpakken.	Systeemherstel kent meerdere voordelen, bijvoorbeeld tegen droogte. Het netto-effect op extreme regenval wordt duidelijk uit de OpenLISEM-studie. We onderzoeken diverse typen maatregelen. Zo zijn de dalbodembergingen en de checkdams in droogdalen bij uitstek maatregelen voor tijdelijke piekberging. De Voorkeursvariant zal bestaan uit een combinatie van verschillende soorten maatregelen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
5.	4. Aandachtspunten voor het planMER De LLTB verzoekt om in het planMER en de verdere uitwerking van het programma expliciet en aantoonbaar aandacht te besteden aan de volgende punten: 1 Gelijkwaardige beoordeling landbouw • Effecten op landbouw dienen te worden beoordeeld op: - o bedrijfscontinuïteit en ontwikkelruimte; - o verkaveling, bereikbaarheid en perceelstructuur; - o investeringszekerheid op lange termijn. • Cumulatieve effecten in samenhang met stikstofbeleid, water- en bodembeperkingen dienen expliciet inzichtelijk te worden gemaakt.	De ingebrachte criteria bedrijfscontinuïteit en ontwikkelruimte en investeringszekerheid zijn niet te beoordelen in het kader van het planMER. Dit zijn onderwerpen die dusdanig maatwerk vergen, dat ze pas in latere planstudies aan bod kunnen komen. Verkaveling, bereikbaarheid en perceelstructuur zijn onderwerpen die aan bod komen bij het criterium Effect op agrarische bedrijfsvoering. In het planMER zullen de (cumulatieve) effecten van de varianten op de aspecten stikstof, waterkwaliteit en bodem beschreven worden.
6.	2 Geen automatische functieverandering Natuurgebaseerde maatregelen mogen niet automatisch leiden tot permanente onttrekking van landbouwgrond. Alternatieven waarbij landbouw en waterveiligheid gecombineerd kunnen worden, dienen volwaardig te worden onderzocht.	In de te maken afweging m.b.t. met betrekking tot de Voorkeursvariant zal op dit aspect ingegaan worden.
7.	3 Vrijwilligheid en uitvoerbaarheid • Deelname van agrariërs aan maatregelen moet zijn gebaseerd op: - o vrijwilligheid; - o reële en marktconforme vergoedingen; - o langjarige juridische en financiële zekerheid. • Uitvoerbaarheid binnen de agrarische bedrijfsvoering moet een expliciet beoordelingscriterium zijn.	Bij de bestuurlijke keuze voor de maatregelen en de instrumenten waarmee deze maatregelen uit te voeren, zal dit aspect meegewogen moeten worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
8.	4 Landbouw en bodemgebruik als dynamische natuurlijke maatregel De LLTB benadrukt dat agrarisch bodemgebruik, mits passend ingericht, een belangrijke dynamische natuur- en watermaatregel vormt binnen het stroomgebied. Daarbij geldt dat: het bevorderen van toekomstgerichte teeltplannen bijdraagt aan bodemstructuur, infiltratie en tijdelijke wateropname; het behoud van rundveehouderij en blijvend grasland essentieel is voor sponswerking, vertraagde afvoer en veerkracht van het watersysteem; blijvend grasland niet alleen water vasthoudt, maar juist ook ruimte biedt voor opname bij extreme omstandigheden. De LLTB verzoekt om deze vormen van landbouw expliciet te erkennen als functionele, natuurlijke maatregelen binnen het planMER en deze gelijkwaardig te beoordelen naast andere oplossingen.	Hoe het behouden van de Op welke wijze en in welke mate de huidige productielandbouw een positieve rol kan spelen, zal bij de keuze van de Voorkeursvariant nader ingevuld worden.
9.	5 Transparantie onderzoeken en uitgangspunten De LLTB constateert dat niet alle onderzoeken en onderliggende analyses waarop het planMER is gebaseerd openbaar inzichtelijk zijn gemaakt. Daardoor rijst bij de LLTB de vraag: - of bij hydrologische modellering de juiste en actuele uitgangspunten zijn gebruikt; - of de effecten van agrarisch gebruik op afstroming, infiltratie en berging correct en volledig zijn meegenomen; - in hoeverre onderscheid is gemaakt tussen verschillende vormen van agrarisch gebruik, met name grasland en akkerbouw. De LLTB verzoekt om: - volledige transparantie over gebruikte onderzoeken, modellen en aannames; - inzicht in de invoerwaarden die zijn gehanteerd voor agrarisch bodemgebruik;	Dat deze onderzoeken er nog niet zijn is voor de NRD geen beperking. De genoemde aspecten zullen inde verder modelontwikkeling aan bod komen. Zodra de rekenmodellen gereed zijn zullen met indiener afspraken worden gemaakt over het bieden van de gevraagde transparantie.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	- actieve toetsing van deze aannames in overleg met de landbouwpraktijk. Zonder deze transparantie acht de LLTB het lastig om de juistheid van conclusies te beoordelen en constructief mee te denken over oplossingen.	
10.	5. Participatie De LLTB hecht grote waarde aan een zorgvuldig participatieproces. Daarbij is het essentieel dat wordt onderkend dat de landbouwsector specifieke belangen, kennis en randvoorwaarden heeft. De LLTB verzoekt daarom nadrukkelijk om binnen het participatietraject aparte, sectorspecifieke bijeenkomsten voor de landbouwsector te organiseren, aanvullend op algemene bijeenkomsten. Dit is noodzakelijk om: - effecten op agrarische bedrijven zorgvuldig te bespreken; - praktijkkennis tijdig te benutten; - realistische en uitvoerbare maatregelen te ontwikkelen; - draagvlak binnen de sector te behouden. De LLTB is bereid om hier actief aan bij te dragen.	Dit is een waardevolle suggestie. We zullen hier in overleg met indiener nader invulling aan geven.
11.	6. Conclusie De LLTB ondersteunt de doelstelling om te komen tot een waterveilig en toekomstbestendig stroomgebied van de Geul. Dat vraagt echter om maatregelen die juist bij extreme omstandigheden effectief functioneren en zijn gebaseerd op juiste, transparante en praktijkgetoetste uitgangspunten. De LLTB verzoekt het bevoegd gezag om: - vernatting niet als doel op zich te hanteren, maar te toetsen op effectiviteit bij extreme neerslag; - opname- en bergingscapaciteit centraal te stellen in het planMER; - agrarisch bodemgebruik, teeltplannen en behoud van rundveehouderij (grasland) expliciet te erkennen als dynamische natuurlijke maatregelen;	Op de gevraagde aspecten kan in het verdere proces worden ingegaan, dan wel zal daarin worden voorzien. Dit zal in de begeleidingsgroep verder afgestemd worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	- volledige transparantie te bieden over onderzoeken, modellen en aannames; - sectorspecifieke participatie voorde landbouw structureel te organiseren.	
N	Particulier 8	
1	Binnen het stedelijk gebied in het heuvelland onderscheiden we twee wateroverlastsituaties: -overstroming vanuit de beek / rivier bij extreme afvoeren van de beek / rivier -overstroming tijdens calamiteitenbuien door afstromend oppervlaktewater in het hellende stedelijke gebied Je alleen focussen op het klimaatproof maken van Geul / Gulp - zoveel als dat realistisch mogelijk gezien het intensieve en tijdrovende traject met daarbij de nodige optredende knelpunten - is dan ook niet verstandig. Ook de bestrijding van wateroverlast binnen het stedelijk gebied tijdens calamiteitenregens dient hierin een podium te krijgen. Zorg er voor dat voor de heuvellandgemeenten een plan van aanpak komt Om binnen het stedelijk gebied woningen en bedrijven tijdens calamiteitenbuien te vrijwaren van instromend oppervlaktewater op begane grondniveau. Oppervlaktewater uiteindelijk laten instromen in beken/rivieren > hiervoor is in beken/rivieren nagenoeg altijd ruimte; kans dat beken/rivieren “vol” zijn is klein. Bij aanwezigheid van stremmingen in de beek/rivier (bv bij haakse bochten) een bypass creëren. Bij de uitwerking van het Programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL) daarom kiezen voor twee sporen: - Geul-Gulp klimaatproof maken naar aanleiding overstroming Geul juli 2021 (kans 1:500) - Waterbescherming stedelijk gebied: hoe zorg ik ervoor dat tijdens	In de voorkeursaanpak wordt ook gekeken naar de wateroverlast in de stedelijke omgeving en wateroverlast vanuit het zogenaamde verstedelijkt gebied..

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	calamiteitenbuien geen oppervlaktewater woningen/bedrijfspanen op begane grondniveau binnenstroomt	
2	Wateroverlastaspect voor het stedelijk gebied meenemen bij de project-engineering op de wijze zoals onderstaand staat aangegeven. - Kiezen voor een gebiedsaanpak - Vastleggen afstroomgebied / rekengebied / plangebied > geldt voor zowel het stedelijk gebied alsook het buitengebied (in samenspraak met Waterschap Limburg) - Inmeten bestaande situatie (hoogte- en terreinmeting) - Gegevens verzamelen over wateroverlastsituaties die in het verleden hebben gespeeld. Eventueel bewoners / grondeigenaren bevragen - Raadplegen afkoppelkansenkaarten - Raadplegen inundatiegebiedskaarten (voor / na overstroming 2021). - Raadplegen van de actuele grondgebruik-situatie in het buitengebied (landelijk gebied) - Raadplegen tekeningen bestaande situatie nutsleidingen/-kabels - Raadplegen geplande vervangingen - uitbreidingen nutsbedrijven - Raadplegen bestaande rioleringsituatie (DWA-RWA) met revisiegegevens - Uitvoeren van een grondige terreinverkenning om een beeld te krijgen van de optredende wateroverlastsituaties, knelpunten, de aanwezige mogelijkheden (kansen) en onmogelijkheden - Rekenfase, uitgaande van bui van 240 ltr / sec / ha (geldt voor zowel het stedelijk alsook het buitengebied) - Nadere beschouwing rekenresultaten (in samenspraak met het waterschap) - Terreinbezoek met planontwerper (de planontwerper krijgt door het terreinbezoek en de toelichting van de gemeentelijke projectleider een goed beeld van wat van gemeentewege verlangd wordt)	In de voorkeursaanpak wordt ook gekeken naar de toevoer van water vanuit het zogenaamde verstedelijkt gebied. Er worden gegevens gebruikt die inzichten geven over de riviergebonden overstromingskansen (fluviale risico's) en de overstromingskaarten met regen gerelateerde risico's (pluviale risico's). De in de reactie genoemde activiteiten zullen uitgevoerd worden in de planuitwerkings- en uitvoeringsfase. Dit hoort nog niet thuis in de verkenningfase.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	- Opstellen concept-planontwerp - Concept-planontwerp in het terrein controleren op onvolkomenheden (finetunen) - vorm je buiten een beeld van de nieuwe afstroomsituatie, deze dient waterproof te zijn voor belendende woon- en bedrijfspanden - Verdere uitwerking planontwerp tot definitief ontwerp	
3.	GEMEENTELIJK RIOLERINGSPLAN / WATERPLAN In het GRP+ / Waterplan alleen investeringsmaatregelen opnemen die realistisch zijn (haalbaar, maakbaar, betaalbaar). Gemeente is binnen het stedelijk gebied leidend/richtinggevend richting ingenieursbureau in de bestrijding/oplossing van heersende wateroverlastknelpunten bij de uitwerking van projectplannen ter zake wegreconstructie, wegherinrichting en riolering. Dit geldt eveneens bij de nieuwe aanleg van wegen en riolering.	Binnen WRL werken alle overheden gezamenlijk aan een integrale oplossing. Juist doordat hetgeen vanuit het gemeentelijke deel kan bijdragen te combineren met datgeen waarvoor het Waterschap verantwoordelijk is, kan de noodzakelijke integrale systeemaanpak worden bereikt.
O	Particulier 9	
1	1^e Maximaal inzetten op de variant Natuurlijk robuust. Dit zoveel mogelijk via Nature-based Solutions (NBS) en b.v. beschreven in het document "Water vasthouden en vertragen in het Geuldal, Natuur inzetten tegen wateroverlast en droogte, 23 oktober 2023, Natuurkracht"	Wij nemen kennis van het standpunt van indiener in dezen. In hoeverre maximaal kan/zal worden ingezet op de variant Natuurlijke robuust is afhankelijk van de integrale afweging van alle studievarianten. Het rapport van Natuurkracht is door ons als informatiebron gebruikt om de kansen kaart Nature-based Solutions op te stellen.
2	2^e Doe dat voor een heel gebied en niet vooral daar waar gronden al in eigendom en beheer zijn bij het waterschap of een terrein beherende organisatie. Betrek ook en al naar gelang de Ausgangssituatie, óók die terreinen erbij die een andere functie hebben dan natuur en waterbeheersing. Hierbij denk ik b.v. aan landbouwgronden die soms op hellingen liggen en een erosiegevoelig gebruik kennen.	Er wordt nadrukkelijk gebiedsdekkend naar oplossingen gekeken. Grondbezit is daarbij niet vooraf leidend.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Voor al daar valt veel winst te behalen, waarbij de huidige gebruiksfunctie en een aangepast beheer heel goed samen kunnen gaan. Deze combi van NBS en goed gebruik is het meest klimaatrobust, toekomst vast en past uitstekend bij landschap, natuur en cultuurhistorie. Bovendien heeft dit veel te bieden aan items aan toerisme en recreatie en vooral ook een goed woon- en leefklimaat voor de bewoners. Factoren die elkaar versterken!	
3	3^e Wellicht dat bovenstaande goed gerealiseerd kan worden in combinatie met het LOS (Limburgs Offensief Stikstof), waarbij een echt integraal gebiedsproces wordt toegepast waarbij niet alleen het item water wordt meegenomen, maar ook samenhangende, elkaar beïnvloedende componenten, zoals het eerdergenoemde landgebruik.	De invulling van de Voorkeursvariant zal ook met de keuzes in het kader van het LOS worden afgestemd.
P.	Stichting Natuurlijk Geuldal	
1.	De voorziene participatie wordt pas echt interessant wanneer de drie studievarianten zijn uitgewerkt en het proces gaat leiden tot de bepaling van een Voorkeursvariant. Over de drie studievarianten valt nu eigenlijk niks te zeggen: de beschrijvingen zijn uiterst beknopt en algemeen van aard. Aspecten als kosten, effectiviteit, positieve én negatieve effecten, risico's, tijdsduur van aanleg ontbreken volledig.	Het klopt dat de studievarianten in de NRD conceptueel zijn beschreven. Hier is bewust voor gekozen. De tervisielegging diende er mede toe om input op te halen voor deze studievarianten.
2.	Algemeen We zien hoe in Nederland de perceptie door de tijd heen is veranderd: van 'harde' maatregelen als de Deltawerken halverwege de vorige eeuw, naar een benadering van "meebewegen met het water", zoals vormgegeven in het programma 'Ruimte voor de rivier'.	Ook bij WRL is het uitgangspunt dat de oplossing zowel integraal voor het hele watersysteem moet zijn (vasthouden, bergen, afvoeren), van bron tot monding. Extra is dat daar ook de benadering meerdere veiligheidslagen wordt betrokken. Naast het nemen van fysieke maatregelen, zijn het voeren van ruimtelijk beleid om ruimte voor riviersystemen te garanderen en het vergroten van weerbaarheid als gelijke benaderingen genomen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
3.	In het kleinschalige Limburgse Landschap passen 'ouderwetse' grootschalige, technische ingrepen slecht. Er wordt gesproken over miljoenenprojecten als een sifon onder Valkenburg door, of het plaatsen van dammen doorheen het hele Geuldal. Zulke brutale ingrepen in het landschap zijn onwenselijk en onverenigbaar met het huidige beleid t.a.v. bijvoorbeeld het Nationaal Landschap Zuid-Limburg. Maar belangrijker nog, de impact op landschap, ecologie en omgeving zal enorm zijn en nu nog goeddeels onbekend en onbegrepen, en vormt een bedreiging voor de unieke landschaps- en natuurwaarden van het Heuvelland. -Regenwaterbuffers dienen veel meer dan nu het geval is onderdeel uit te maken van het landschap met eigen natuurwaarden. Ze hoeven ook niet, zoals nu maar al te vaak het geval is, even recht, even hoog en onbegroeid te zijn.	We nemen uw suggesties mee in het verdere proces. Voor een effectieve aanpak van wateroverlast zijn naar verwachting echter ook meer technische maatregelen die minder goed passen bij het Zuid-Limburgse landschap en de natuur onvermijdelijk. Het planMER heeft tot doel de impact van alle maatregelen objectief in beeld te brengen om van daaruit een integrale afweging te kunnen maken.
4.	"Meebewegen met het water" betekent zoveel mogelijk het landschap gebruiken en aanpassen om de nu van kracht zijnde veiligheidssituatie te verbeteren. Dit betekent ook het niet meer bouwen in overstromingsgebieden of het aanpassen van nieuwe bouwplannen aan wat verantwoord is i.p.v. te proberen om de waterveiligheid aan te passen aan gewenst toekomstig gebruik. In extremis kan dit dus ook betekenen dat bestaand bebouwd gebied of afzonderlijke bouwwerken opgegeven moeten worden, daar waar beschermingsmaatregelen niet langer in verhouding staan met de maatschappelijke, ecologische en economische kosten.	Deze aspecten zullen in de Voorkeursvariant in onderlinge relatie worden afgewogen.
5.	SNG zet primair in op de studie variant 'natuurlijk robuust' als zijnde de meest duurzame variant: een aangepast gebruik en beheer van het landschap is goedkoper dan het uitvoeren van grote infrastructurele werken, vergt relatief weinig onderhoud, is flexibel en kan steeds worden aangepast aan veranderende omstandigheden. Deze benadering vraagt een meer beleidsmatige aanpak, met regelgeving voor het gebruik en beheer van het landschap, waarbij sommige gronden een andere bestemming	Wij nemen kennis van het standpunt van indiener in dezen. In hoeverre maximaal kan/zal worden ingezet op de variant Natuurlijke robuust is afhankelijk van de integrale afweging van alle studievarianten.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	moeten krijgen en andere percelen een aangepast gebruik. Zo moet verdere verstening in het buitengebied worden voorkomen, het scheuren van grasland op percelen op hellingen en in ander kwetsbaar gebied worden verboden en moeten kleine landschapselementen die infiltratie bevorderend en water afremmend werken, worden teruggebracht of uitgebreid. Aangezien dit een impact heeft op o.a. de bedrijfsvoering van agrarische ondernemers en Terrein Beherende Organisaties (TBO's) in het buitengebied, dienen maatregelen hier in samenspraak met de betreffende sectoren te worden geïmplementeerd.	
6.		
7.	In onze Voorkeursvariant wordt dus primair uitgegaan van de studie variant 'natuurlijk robuust', die streeft naar een betere opvang en infiltratie van neerslag i.p.v. de focus op versnelde afvoer van 'overtollig' regenwater. Alleen waar nodig komen aanvullende technologische ingrepen binnen een veiligheidskader dat ernaar streeft om gebiedsgebruik aan te passen aan de nu van kracht zijnde veiligheidssituatie i.p.v. koste wat het kost te proberen de veiligheidssituatie aan te passen aan bestaand of gewenst gebruik. Anders gezegd: SNG is van mening dat het aanpakken van de bron van de problemen, een preventieve aanpak, altijd beter is dan het aanpakken van de gevolgen, de curatieve aanpak.	Wij nemen kennis van het standpunt van indiener in dezen.
8.	Hedendaagse landbouw Zoals helaas te verwachten viel, blijft in het voorliggende document de sector die medeverantwoordelijk is voor overstromingsschade, de landbouw, volledig buiten schot. Deze sector, welks belangen binnen het waterschap oververtegenwoordigd zijn, draagt wezenlijk bij aan de bij tijden optredende wateroverlast en wel op de volgende manieren: door het eenzijdig gebruik van drijf- en kunstmest i.p.v. vaste mest neemt het gehalte aan organische stof in de bodem op den duur af. Het is juist bij	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	een hoog organisch stofgehalte dat er sprake is van infiltratie en sponswerking van de bodem;	
9.	Door het gebruik van drijfmest en pesticiden (kijk bijv. naar de talrijke, inmiddels grotendeels omgeploegde okergele velden die bespoten zijn geweest met het alles dodende glyfosaat) gaat het bodemleven kapot. En juist dit bodemleven is noodzakelijk en draagt bij aan de infiltratie in en sponswerking van de bodem;	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeurvariant samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
10.	Door nog immer toenemende grootschaligheid en monocultuur zijn kleine landschapselementen als graften, hagen, struwelen, bosjes en houtopstanden verdwenen. Juist deze elementen zorgen voor verlaging van de afstroomsnelheid van overvloedig regenwater. Daardoor komt het regenwater versneld in zijbeken van de Geul en de Geul zelf terecht;	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
11.	Een ander gevolg van de grootschaligheid is het gebruik van steeds grotere, en dus zwaardere, landbouwmachines. Deze verdichten de bodem, waardoor er geen sprake meer kan zijn van infiltratie en sponswerking;	Met het neerslag-afvoermodel OpenLISEM gaan/kunnen we het effect van vitalere landbouwbodems onderzoeken.
12.	Daarbij, door de warmere zomers met meer zonneschijn verhardt de bovenste laag van de bodem waardoor bij felle regenbuien de sponswerking van de bodem sterk vermindert met daardoor versnelde afstroming, want het water wordt niet meer tegengehouden of in ieder geval vertraagd door inmiddels gesloopte kleine landschapselementen; Bijkomend gevolg is dat de voedselrijke bovenlaag inclusief restanten van pesticiden op paden, wegen en uiteindelijk in beken terechtkomt;	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
13.	De meest recente maar daarom niet minder desastreuze ontwikkeling is het omzetten ('scheuren') van grasland in akkerland, omdat dat meer opbrengt, maar catastrofaal uitwerkt op het sponsvermogen van de bodem;	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
14.	De vaak enorme oppervlakten aan verharding van boerenerven (maar ook door de bouw van loodsen, aanleg van wegen en huisjesparken). Zie ook hieronder.	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
		samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
15.	Is het rechtvaardig dat de belastingbetaler moet opdraaien voor het herstel van de schade die de agrarische sector in de loop van de tijd aan het landschap heeft aangericht t.b.v. meer efficiency ofwel hogere opbrengsten? SNG vindt van niet. De verantwoordelijkheid voor het afstromen ligt bij de landbouwer. Hij/zij dient er voor te zorgen dat dit niet (meer) gebeurt. Het vasthouden van het regenwater gedurende 24 of 48 uur is reeds voldoende.	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
16.	Verharding Door verharding kan er minder neerslag in de bodem dringen en is er een groter risico op overstromingen. Maar ook op grondwatertekorten, droogte en meer hitte in de steden en dorpskernen. In de NRD wordt geen aandacht besteed aan de nog immer toenemende verharding in het Heuvelland. Deze ontwikkeling verergert de reeds bestaande problemen. Soms worden er cosmetische ingrepen gepleegd, zoals in Valkenburg met allerlei bloemperkjes, maar de grote verharde oppervlaktes van onder meer pleinen en parkeerplaatsen, alles bij elkaar diverse hectares groot, blijven in stand. Ook op kleinere schaal is dit aan de orde. Er worden nog steeds (voor)tuinen omgezet in parkeerplaatsen. Een strikt beleid om de verharde oppervlakten geborgd terug te brengen, of in ieder geval niet verder te laten ontsporen, ontbreekt volledig. Het doel van de Vlaamse overheid is om de verhardingsgraad tegen 2050 terug te dringen naar het niveau van 2015. Waarom kan dat niet in het Heuvelland (maar dan natuurlijk niet pas in 2050...). Maatregelen beogen om de waterveiligheid te verhogen maar geen stringent beleid ontwikkelen om de verharding terug te brengen of ten minste te stoppen, is ongeloofwaardig en tast het draagvlak van het beleid aan.	Uw suggestie voor minder verharding en afkoppeling in het stedelijk gebied zal worden meegenomen in de verdere ontwikkeling van de studievarianten.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
17.	Bypass Door alle publiciteit (op te zoeken) rond de bypass onder Valkenburg komen op natuurlijke werking gebaseerde oplossingen in de schaduw te staan. En waarom? Gezien de samenstelling van het DB van het waterschap dringt zich de volgende waarneming op: omdat er dan geen of in ieder geval veel minder grond onttrokken hoeft te worden aan de landbouw: minder noodzakelijke toename overstromingsgebieden en regenwaterbuffers.	De focus van de media op de bypass is niet door WRL gekozen, maar door de pers zelf. Wij herkennen ons niet in de door u gegeven waarneming over de samenstelling van het DB van het waterschap. In de Voorkeursvariant zal een breed afgewogen combinatie van de verschillende maatregelen gemaakt worden. Een tunnel kan niet los gezien worden van andere maatregelen. Maatregelen gericht op vasthouden, bergen en afvoeren zijn allen nodig om tot een watersysteem integrale oplossing te komen.
18.	Samenvatting Een kritische analyse van de huidige landbouwpraktijk en de verharding, die de hoogwaterproblemen alleen maar doen toenemen, ontbreekt. Op deze manier is het dweilen met de kraan open. En de burger is de dupe: hij/zij lijdt schade door overstromingen én betaalt hogere belastingen om de (symptomatische) maatregelen te financieren.	In de Voorkeursvariant zal een breed afgewogen combinatie van de verschillende maatregelen gemaakt worden. We zullen hierbij ook samen met de landbouwsector bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn. De uitkomst ervan zal uiteindelijk zijn doorvertaling krijgen in de Voorkeursvariant. De door u genoemde punten m.b.t. de landbouw en verharding in stedelijk gebied worden meegenomen in de planMER.
19.	Vragen en opmerkingen Op infrasite.nl valt te lezen: 'Vanuit het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL), dat is opgestart om de provincie beter voor te bereiden op extreme wateroverlast, is verder onderzoek gedaan naar maatregelen zoals een hoogwatertunnel. Die zou water afvoeren via twee tunnelbuizen van elk 3,5 meter breed op ongeveer 20 meter diepte . Dat is de meest haalbare variant, concludeerde adviesbureau Witteveen+Bos onlangs.' Waarom communiceert WRL een diepte van meer dan 10 meter terwijl het kennelijk gaat om een diepte van 20 meter?	De tunnel begint op 20m diepte en eindigt op 15m diepte.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
20.	Welke invloed op de stroomsnelheid heeft de stijging van 17,5 m. (20 meter diepte min verval van 2,5 meter) van het water aan het einde van de buizen?	Geen. Het drukhoogteverschil tussen instroom en uitstroom (en de wrijving in de bypass) bepaalt de afvoercapaciteit.
21.	De opening van deze buizen moet voorzien zijn van een soort rasters die meedrijvend hout van ontwortelde bomen en struiken moeten tegenhouden. Dat heeft een opstuwend effect waardoor de doorstroomsnelheid substantieel beperkt zal worden. Wellicht ontstaat dan hetzelfde probleem als bij de sifon, de duiker van de Geul onder het Julianakanaal.	De constructie wordt zodanig ontworpen dat meedrijvend hout en ander drijfvuil geen obstakels vormen voor de instroom van de bypass.
22.	Hoe kan men garanderen dat een middels de bypass versnelde resp. verhoogde afvoer van de Geul de problemen stroomafwaarts, bijv. bij Meerssen, niet verergeren?	Uit de eerste verkennende studie blijkt er nauwelijks sprake te zijn van afwenteling. In het ontwerpproces wordt hier nog nader onderzoek naar gedaan. In het geval van afwenteling kan het nodig zijn om mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld bij Meerssen in te zetten.
23.	Hoe kan men garanderen dat de geschatte kosten voor de aanleg van de bypass niet, zoals altijd in Nederland - uit de klauwen gaan lopen?	In de verschillende fases wordt een raming opgesteld met een onzekerheidsmarge. Naarmate de plannen vorderen en de details meer bekend zijn wordt deze onzekerheidsmarge kleiner. Garantie op afwijkingen ten opzichte van de raming zijn op voorhand niet te geven.
24.	Hoe kan men garanderen dat de eventuele aanleg van de bypass niet ten koste gaat van andere, op natuurlijke leest geschoeide maatregelen?	De besluitvorming over de Voorkeursvariant is een integrale afweging. De Voorkeursvariant zal een combinatie zijn van meerdere typen maatregelen.
25.	De Geul is een Europees beschermde rivier waarin niet zomaar ingegrepen mag worden. De Geul geniet Europese beschermingskaders, zoals Natura 2000, in combinatie met nationale en regionale maatregelen t.b.v. het behoud van de natuurlijke dynamiek en ecologie van het riviertje. Is WRL van bovenstaande voldoende doordrongen? Want deze bescherming vormt	De effecten van de varianten op de bestaande natuurwaarden zullen nadrukkelijk worden beoordeeld.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	een ernstige beperking van de mogelijkheden om technische ingrepen te doen.	
26.	Uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Blz. 23: wordt bij de overwegingen de aanleg van een gemaal of pompen om de afvoercapaciteit door de sifon onder het Julianakanaal te verhogen meegenomen? Wat zijn de gevolgen voor het waterpeil van de Maas indien de afvoercapaciteit toeneemt? Kan er ook d.m.v. een gemaal en/of pompen op het Julianakanaal geloosd worden?	Een gemaal of pompen om de afvoercapaciteit door de sifon onder het Julianakanaal te verhogen wordt op dit moment niet meegenomen bij de onderzoeken. De gevolgen voor het waterpeil van de Maas zijn minimaal als de afvoercapaciteit van de Geul toeneemt. De toename in afvoercapaciteit bij de sifon betreft maximaal enkele tientallen m³/s, terwijl de afvoer van de Maas bij een hoogwater duizenden m³/s bedraagt. In theorie zijn genoemde maatregelen mogelijk, maar een grote pompstelling kan ongeveer 1 m³/s water afvoeren, terwijl de afvoer van de Geul meer dan 100 m³/s kan bedragen. In de praktijk is het daarom lastig om met pompen het gewenste effect te behalen.
27.	Blz. 24: kan een verbod overwogen worden van akkerbouw op hellingen met een hellingsgraad van bijv. meer dan 4%? Of een verplichting dat landbouwers maatregelen moeten nemen regenwater ten minste 24 of 48 uur vast te houden?	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak ook samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn.
28.	Blz. 25: er wordt gesteld dat de komende jaren een aanzienlijke daling van de stikstofdepositie te verwachten valt, o.a. dankzij maatregelen in het Limburgs Offensief Stikstof (LOS). Echter, in tegenstelling tot wat in dit LOS beweerd wordt, is die afname niet geborgd, want de maatregelen zijn alle op vrijwillige basis en eventuele ingrepen komen, als ze al komen, pas na vele jaren.	We nemen kennis van uw standpunt ten aanzien van het programma LOS.
29.	Blz. 25: er wordt gesteld dat er in het stroomgebied van de Geul 'verschillende' campings en vakantieparken zijn die inspelen op de toenemende vraag naar verblijfsmogelijkheden in een natuurlijke setting.	Wij zullen de door u aangedragen informatie natrekken en zo nodig een toevoeging doen in het planMER.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Indien hiermee op het totaal aan campings en vakantieparken gedoeld wordt, dan graag de volgende correctie: in het stroomgebied van de Geul is sprake van 14 vakantieparken en 10 grotere campings, niet zijnde boerderijcampings.	
30	Blz. 31: over de desastreuze gevolgen van het huidige landbouwsysteem voor de bodemkwaliteit wordt niet gerept. Waarom niet? Zie link https://www.trouw.nl/duurzaamheid-economie/er-is-iets-grondig-mis-met-de-nederlandse-bodemkwaliteit~bea785a6/	Landbouw wordt gezien als een belangrijke functie in het Geulgebied. We zullen bij het bepalen van de voorkeursaanpak samen met de landbouwsector moeten bekijken hoe groot hun aandeel in de oplossing van de opgave kan zijn. Met het neerslag-afvoermodel OpenLISEM gaan/kunnen we het effect van vitalere landbouwbodems onderzoeken.
31.	Blz. 69: als er één rapport in de Bibliografie had moeten zijn opgenomen, dan is het wel 'Water vasthouden en vertragen in het Geuldal', uitgebracht onder auspiciën van Natuurmonumenten, Ark Rewilding Nederland, Stichting het Limburgs Landschap, Natuur en Milieufederatie Limburg en WWF Nederland. Welke verklaring geeft WRL voor deze pijnlijke omissie? Of moeten we vrezen dat dit een indicatie is van de focus van WRL op de varianten 'technologisch' en 'veiligheid eerst'?	Wij zullen dit rapport betrekken bij het opstellen van het planMER.
Q.	Particulier 10	
1.	Algemene opmerkingen over het proces Koppel burgerplatforms aan je project ook in België. Intensiveer deze contacten, een deel is al gevonden! Bewoners kennen hun achtertuin goed en kennen het gedrag van water in hun woongebied. Dit helpt bij het verkrijgen van effectieve oplossingen voor deze plekken.	We zullen in overleg met onze Belgische partner overheden kijken of en hoe omgevingsparticipatie in het Belgisch deel in te vullen.
2.	Helaas was er nergens een bepaling te vinden van de relatie debieten versus herhalingstijden voor de Geul en Gulp. Er ligt geen totaalvisie voor de veiligheid en geaccepteerde herhalingstijd voor diverse zones, deze zaken zouden in een soort basis startdocument samengebracht moeten worden. T= 25 jaar en T= 100 jaar (water op straat) zijn eigenlijk niet streng	Het doel van het programma WRL is om de Limburgse maatschappij beter voor te bereiden op de gevolgen van extreme wateroverlast. Dit is gericht op het verbeteren van de veiligheid en verminderen van de overlast boven op de huidige normering.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	genoeg voor de bebouwde kom in relatie tot veiligheid en schade. T=300 jaar moet zeker haalbaar zijn in dit gebied. Hoe lijn je alle organisaties op? Wie gaat wat doen of doet al wat? Parallel daaraan, natuurorganisaties en landbouw, en gebiedsbeheerders ondersteunen bij de kleinere ingrepen om water vast te houden. Het opstellen van een Trade-Off matrix, multicriteria-analyse, randvoorwaarden bepalen. Vervolgens locaties bezoeken en technische mogelijkheden per locatie opsommen en dan gaan kijken wat iedere locatie oplevert en inschatten wat het kost. Is het landschappelijk inpasbaar en wat levert het op. Daar waar laaghangend fruit zit en no-regret maatregelen en mogelijkheden om al te beginnen. Immers de tijd dringt en alles wordt alleen maar duurder en financieel onbereikbaar!	Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving. Het programma Stroomgebied Geul (een programma als bedoeld in de Omgevingswet) zal een uitvoeringhoofdstuk bevatten. In dat deel wordt beschreven op welk wijze de Voorkeursvariant zal worden gerealiseerd. Sommige delen kunnen direct aan één van partners van WRL worden toegewezen. De meer gebiedsgericht onderdelen zullen in ene vervolgfase met de direct betrokkenen (grondeigenaren) verder uitgewerkt moeten worden. Door vroege betrokkenheid bij de afweging over een Voorkeursvariant van inwoners in de denkgroep en belangenorganisatie in de begeleidingsgroep kan de bereidheid voor de volgende fase bij de diverse stakeholders al worden meegenomen.
3.	Indien gewenst is een koppeling naar mensen, terreineigenaren en bestuurders die ik ken hier mogelijk om deuren te openen. Maar ook een set aan wetenschappers die hier nu betrokken zijn of waren van o.a. de ULG/RWTH/Bonn/Leuven/Brussel et cetera.	Wij maken graag gebruik van het aanbod om met partijen in contact te komen waarmee over de realisatie van maatregelen gesproken kan worden.
4.	Risico: Sinkholevorming vs hoogspanningsmasten zone Bunde-Meerssen-Rothem Een voorbeeld van een onverwacht aandachtspunt dat men niet onderkent is dat er hoogspanningsmasten tussen Rothem, Bunde, Meerssen onder kunnen lopen en plaatfunderingen daarvan onstabiel kunnen worden. Overstroming rond een hoogspanningsmast is het laatste wat we mee willen maken hier vanwege verweking van de bovenlaag van löss en	Het gegeven voorbeeld is voor ons aanleiding om in de planMER aanvullend aandacht te besteden aan de effecten op kritische infrastructuur.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	elevium. Oorzaken zijn letterlijk grotten in de Krijtkalk op 10-20 m diepte, waarboven veldvochtige Löss en hellingseluvium verweken en als een zandloper onder de fundering vandaan in deze grotten vloeien. Er zijn medio 2016/17 vijf mast-funderingen geïnjecteerd en van dure 30 m diepe palen. Heb na mijn waarschuwingen 2011/2014 aan Tennet geholpen met de oplossing, aanbesteding en begeleiding van de werken bij Rothem, Weert, IJzeren Kuijlen vanwege sinkhole vorming. Twee personen bij de provincie en WML weten hiervan en uiteindelijk moet Tennet ook worden meegenomen want er zijn nog enkele potentiële probleem-masten.	
5.	Hieronder mijn bijdrage, ik heb me voornamelijk op ideeën gericht en een analyse gemaakt voor het bovenstroomse deel ten zuiden van Gulpen voor de Gulp (logisch) en ten zuiden van Sippenaeken voor de Geul. En verder aanleg risico's voor de tunnel onder Valkenburg.	We hebben uw suggesties voor bergingslocaties bekeken en zullen deze in overweging nemen bij de verdere uitwerking van het maatregeltype dalbodemberging.
6.	Bypass-tunnel Valkenburg: projectvoorstel van Witteveen + Bos Effectiviteit oplossing versus investering Bypass-tunnel In het rapport wordt verwezen naar een vergelijkbare oplossing en constructie in de Zwitserse Alpen. Omdat in dat specifieke geval geen andere mogelijkheid was voor bescherming tegen de daar de vaker voorkomende extreme neerslagintensiteiten in de bergen, is een dure tunnel met een enkelvoudige functie daar te verantwoorden. Er is ook een voorbeeldproject in Singapore waar een tunnel het grootste deel van de tijd als een verkeerstunnel functioneert. Heel soms treedt bij extreme neerslag zijn tweede functie als bypass en buffering in werking. Daarmee is dat project in Singapore op twee manieren financieel verantwoord. Voor Valkenburg is een tunnel ons inziens om diverse redenen hier niet te verantwoorden: 1. Deze oplossing treedt maar enkele dagen per 20 jaar in werking en heeft	In de Voorkeursvariant zullen de voordelen en nadelen van de bypass worden afgewogen. We nemen uw aandachtspunten daarin mee.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	geen tweede functie gedurende 99,99% van de tijd. 2. In tegenstelling tot het Zwitserse voorbeeldproject zijn hier bovenstrooms langs de Geul relatief goedkope effectieve ingrepen mogelijk, ook in Valkenburg zelf. 3. Bovendien bieden die ingrepen ook bescherming op veel meer plaatsen dan alleen voor Valkenburg. 4. Verder bestaat het gevaar dat deze bypass benedenstrooms extra overstromingsschade oplevert in de gemeente Meerssen 5. Besef dat droge tunnels circa 100 jaar meegaan. In die tijd loopt die tunnel 6 keer of vaker vol, en deze overstromingen zijn levensduur beperkend t.o.v. een droge tunnel. 6. Onderhoudskosten die in de tijd verder oplopen met de leeftijd van de tunnel. 7. Negatieve effecten op de bebouwing en grondwaterstanden in Valkenburg, een goede tunnel lekt en draineert immers continu het grondwater. 8. Onvermoede georisico's (bouwrisko's) die het project veel duurder kunnen maken, worden verderop opgesomd. Kijk niet vreemd op dat de werkelijke bouwkosten 50% of hoger zullen oplopen, in 2021/22 destijds voor een microtunnel bij Visé > 100%. De geologische en geotechnische risico's wijken in Valkenburg sterk af van de rest van Nederland en de Alpen. Dit is vanuit het perspectief van iemand die uitgebreide uitvoerings- en grond-onderzoekservaring heeft bij het ondergronds bouwen in deze regio. In 2014 heeft firma Hurks/Ballast Nedam een parkeergarage aangelegd ter plaatse van de AH in Valkenburg centrum. Hierbij traden forse problemen op tijdens het maken van de wanden, uitgraven en drooghouden van de bouwkuip. Voor dit project zijn in 2009 2 kernboringen gedaan en bij de TU-Delft CITG getest. Beide kernboringen lieten een zeer variabele geologie in de diepte zien met verschillende hardheden en sterktes. De kernen	

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	toonden ook grote verschillen tussen de beide boorlocaties waarbij hier al een geologische sprong vermoed werd. Tijdens de ontgraving liet de putbodem een naar Westzuidwest gerichte breukzone zien. Dit leverde voor een dergelijke relatief kleine bouwkuip al problemen op. Specifieke niet vermelde wezenlijke risico's in rapportage tijdens en na aanleg bypass - Het scherp tot bijna parallel aansnijden van een breukzone zorgt voor langdurige problemen aan het boorfront tijdens de constructie. Bijna niemand weet dat hier. - Waarschijnlijk is hier een hogere secundaire doorlatendheid en aanwezigheid van een netwerk van scheuren en holle ruimtes, ook sinkhole risico aan het maaiveld. De heterogene bodem maakt de keuze voor de juiste TBM-assembly uitdagend. Een TBM tunnelboormachine voor deze korte boortunnel is minder kosteneffectief. Een verticale schacht is doenlijk maar niet makkelijk, is het veilig in de gebruiksfase? Bovendien is hier gips gevonden in de breukzone. Gips heeft vervelende eigenschappen voor boortunnels en microtunnels. Men mag geen water gebruiken. Bovendien is het materiaal uit de formaties van Gulpen, Maastricht in verticale zin zeer heterogeen opgebouwd en bestaat afwisselend uit erg zachte tufkrijt lagen met hardgrounds en knetterharde Silexbanken (0,1-0,15 cm dik). Silex is vuursteen en grotendeels kwarts. Een ongeveer vergelijkbaar microtunneling project {Diameter = 2 m} ten zuiden van Visé - Hermalle-Chateau werd aanmerkelijk duurder dan gepland als gevolg van het scherp aansnijden van een breukzone. De uitvoeringstijd verviervoudigde. Ervaring heeft geleerd dat artesisch water niet uit te sluiten is op de aanlegdiepte en meekomend H2S en radongas uit de Onder-Carboon lagen uit deze thermale zone onder Valkenburg. Hoe	

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	zit het met het bouwproces en de veiligheid van de gebruiksfase met deze gassen die relatief zwaar zijn Creëert de capaciteit verhogende dam geen extra gevaar voor Valkenburg gelet op het beheer daarvan? Hoe verrichten de constructeurs geotechnisch en geologisch grondonderzoek in dit dichtbevolkte gebied? Hoe zit het met de interactie met het grondwaterpeil versus de hiervoor kwetsbare kalksteenfunderingen van de huizen en monumenten in Valkenburg? Wat gebeurt er als de constructie faalt hier? Ook deze risico-beschouwing ontbreekt	
7.	Korte geo(hydro)logische beschrijving grensgebied Geul/Gulp Er kan relatief weinig neerslag in het grondwater opgeslagen worden in dit deel van België omdat de bodem hier in het Geuldal en zijdalen slecht doorlatende rotsen dagzomen. Het grondwater stroomt in Noordwestelijke richting. Lokaal op verschillende lagen binnen de diverse zones tussen de breuken is dit stromingspatroon zeer complex. Het meestal aanwezige Namuriaan (Boven-Carboon) aan het oppervlak bestaat grotendeels uit ondoorlatende schalies en enkele zandsteenbanken. Deze laatste kunnen wat water 'absorberen' via de normale breuken in noordwestelijke richting. De lichtblauwe zones onder op kaart zijn de dagzomende delen van het Dinantiaan (Onder-Carboon) die uit een combinatie van verkarste kalksteen, dolomiet en schalies bestaan. Dit is officieel een watervoerend pakket met een hoge secundaire doorlatendheid die eventueel water kan opnemen maar doorgaans ook weer snel grondwater afgeeft aan de Geul.	In het open-LISEM model zal met de verschillen in de ondergrond (bodem en geologie) rekening gehouden worden.
8.	In deze zone bevinden zich ook vele opgevulde mijnschachten langs de Geul tussen Kelmis en Gemmenich. Verder zijn er beperkt doorlatende zandsteenbanken uit het Boven-Devoon aanwezig ten zuiden van Moresnet. De afdekkende kleihoudende groenzanden uit het Krijt op de plateaus uit de formaties van Vaals en Aken zijn ook niet geschikt voor	In het open-LISEM model zal met de verschillen in de ondergrond (bodem en geologie) rekening gehouden worden.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	infiltratie van piekneerslag. Alleen de verkarste Krijtkalk resten, enkel nog aanwezig op de heuveltoppen tussen Aubel-Hombourg-Gemmenich en de Nederlandse grens kunnen neerslag bergen. Hier staan doorgaans de bossen zoals Rode Bos, Bovenste Bos, Vijlenerbos et cetera.	
9	Het KNMI stelde in 2009 {Scientific Report; WR 2009-01, Buishand et al} dat de neerslagpieken nabij Vaals extremer zijn dan bij Apeldoorn terwijl beide even veel neerslag per jaar ontvangen. Onderstaande tabel is voor Vaals en toont voor 129 mm/48h een herhalingstijd van 500 jaar. Voor Kelmis moet dat al meer zijn, omdat daar circa 20% meer neerslag per jaar valt door de nabijheid van de Ardennen pieken. Dit betekent dat de piekintensiteit ongeveer 20% of meer kan zijn. In het geval van event 14-15/07/21 komt 129 mm rond Kelmis op een T=75~100 jaar! Dat is vaker voor hetzelfde als bij Vaals (T=500). <u>Wat betekent dit voor herhalingstijd afvoeren voor de Geul en Gulp? Vraag om uit te zoeken.</u>	Bij de doorrekening van de varianten worden de uitgangspunten gevolgd uit de STOWA neerslagstatistiek. Er is daarbij rekening gehouden met regionalisatie door het regime H te hanteren (zoals beschreven in STOWA 2019-19) dat hoger ligt dan het landelijk gemiddelde.
10.	Toelichting op de maatregelen in België (kaart ook per link) Doel van deze beschouwing/exercitie is een eerste voorzichtige aanzet te geven om kansrijke locaties en toegespitste oplossingen te vinden hier! Dat vergt veel lokale samenwerking, er is al het nodige gesproken met diverse mensen tussen Voeren, Dalhem, Aubel, Kelmis, Vaals. Het potentiële Volume is in dit document ingeschat op basis vanuit het veld en beschikbare informatie van digitale terreinmodellen van SPW, DOV en AHN. Let wel, het is een eerste indicatie, verkenning om gevoel te krijgen van de mogelijkheden. De aangereikte mogelijkheden zijn per deeltraject/deelstroomgebied van de Geul beschreven (zie voor details reactie Doc000919384) Kelmis en bovenstroomse zone Geul en Lontzenerbach Maatregelen langs de Gulp Overstroming Gulpdal Hombourg, Remersdael, Slenaken tot Pesaken	We hebben uw suggesties voor bergingslocaties bekeken en zullen deze in overweging nemen bij de verdere uitwerking van het maatregeltypen dalbodemberging.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	28/7/2012 Mogelijkheden retentie tussen Hombourg en Slenaken en Pesaken	
R.	Particulier 11	
1.	Met name gaat het om nr.46 en 47 en 48, we hebben nooit meer iets vernomen. "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente. Holset; alle knelpunten zijn eerder gemaild naar de gemeente. Input wordt bij de gemeente opgehaald" "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente Klein buffertje daar staat altijd vol. Tegenover ligt een buffer maar die heeft geen zijwand. Bij de Hermansbeek zijn ter plaatse buizen aangelegd, maar er bestaan twijfels of deze buizen goed functioneren. Knelpunt hier is dat er heel veel water vanuit het bos komt." "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente	Wij hebben deze punten doorgegeven aan de gemeente Vaals. Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes.
2.	Met name ter plaatse van de weg die bij Holset omhoog loopt naar de hoger gelegen delen komt heel veel water heel snel naar beneden" Zie bijgaande foto 13-04-2026 nr.19 van enkele weken geleden, linksboven is nog net de betonnen plaat --de dam-- te zien, links is 0,00 zijwand. Zie bijgaande foto 13-04-2026 nr.20 van enkele weken geleden, het instroomgebied van 10 hectare, de holleweg is links in de foto. De planken zijn vorig jaar geplaatst, en worden een maatregel genoemd, de boeren moesten erom lachen, wij ook bijna, ten eerste stroomt daar geen water, het water loopt in de holle weg en dan een meter hoog, bij een hoosbui, ten tweede zijn ze rot voordat een hoosbui komt, ten derde vliegen die met water de weg op, bij een hoosbui, althans misschien de eerste meter plank, bij de rest komt geen water. Het is de zoveelste fake-maatregel.	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes. We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals.
3.	Foto nr. 312 en 317 geeft een beeld na de hoosbui in 2016, dus lang nadat het niet meer regende. Hetzelfde probleem met de twee buizen onder de weg, faliekant fout.	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	Het gebied van Holset 53, direct naast onze poel bij Holset 57 is compleet vergiftigd door twee buizen die meer dan een meter te diep zijn gelegd, aan archeologische bescherming hebben Vaals en Waterschap geen boodschap, zonde vergunning gewoon alles opengetrokken, zie foto nr. 100-6053-----6057. Reactie Gemeente: Kleine buffer ligt aan het einde van de grubbe (komend vanaf Lutterdaalseweg). Deze heeft zeer beperkte capaciteit. Aan de oostelijke kant van de weg liggen de 'bestaande' en de 'nieuwe' buffer. Met de nieuwe, dubbele duikerpassage (op het diepste punt) en bestaande passage op de Hermansbeek is er voldoende capaciteit om de afvoer van de gebouwen weg te geleiden in richting buffers. De werking van beide benedenstroomse buffers zal wellicht enig perfectioneren behoeven Dubbele duikerpassage is een complete farce. Helpen 0,00 bij een hoosbui. Weer een zogenaamde maatregel.	We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals.
4.	Op https://www.topotijdreis.nl/ is goed te zien hoe het weiland verwilderde. Overigens is gebleken dat driekwart van mensen van het Waterschap topotijdreis niet kennen. Vijfmaal per mail en mondeling toezegging dat reparatie aan de Hermansbeek zou volgen, inmiddels bijna irreparabel Vaak, heel vaak zeggen en schrijven de instanties dat ze contact opnemen met een indiener, Vaals reageerde nog niet eens op de aansprakelijkstelling. Vreemd is ook dat er nooit overleg ter plaatse is, wel allerlei foute maatregelen nemen.	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes. We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals en/of het Waterschap.
5.	Vijlen, bufferpoelen. De twee eerste poelen in Vijlen staan vol, dus nul buffercapaciteit. Wie plant nu bomen in een bufferpoel, de bomen verrotten of laten bladeren in het water vallen met methaan tot gevolg, en verrotting en vervuiling en verstoppingen.	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes. We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals en/of het Waterschap.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
6.	Onlangs namen wij kennis van de klimaatonderlegger van de Provincie Limburg, een gedetailleerd kaartontwerp. En daar zagen wij dat de Prov. tussen de onderstaande coördinaten een wateropvangbekken heeft ingetekend, dit is tegenover Holset 55, en daar waar de planken staan. We hadden deze intekening ook al gezien bij het WOZ-waardeloket, maar omdat de tekeningen bij het WOZ-waardeloket niet direct van kracht zijn, hebben we daar niet op gereageerd. Maar nu de Prov. als leidende overheidsinstelling het doet voorkomen als of er maatregelen zijn genomen tegen de wateroverlast en het in feite 0,0 waarde heeft indien er een hoosbui neerstort, is een foute zaak. Dat er een functionerende dam is geplaatst is een foute opgave van de gemeente Vaals. In werkelijkheid staat er een dam met aan de rechterkant een natuurlijke wal, maar aan de linkerkant is er niets.	We nemen hier nu kennis van en zullen de casus bespreken met de Provincie Limburg.
7.	Dat er in de voormalige holleweg water is op te vangen was ons idee in 2016, maar dan had de dam op punt 2 geplaatst moeten zijn. Want dan is er links en rechts een zijwand. Nu vangt de dam niks op, het spuit met kracht naar links ons terrein op. Punt 1: fake-dam X196604,18 Y309523,29 Punt 2: effectieve dam X196569,95 Y309540,54 Punt 3: einde opvang Zuid X196450,4 Y309337,11 Punt 4: einde opvang Noord X196573,4 Y309661,86	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes. We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals en/of Waterschap.
8.	In navolging van onze input van december 2024 waarin we het onderstaande cursief vetgedrukte hebben opgemerkt, wil ik hiermee de plaatsen opgeven waar een dwarsdam geplaatst zou kunnen worden. - Selzerbeek: tussen Lemiers en Nijswiller zouden een viertal dwarsdammen mogelijk zijn. Zie opgestuwd water voor Nijswiller in de y tube film: https://youtu.be/sVqAKbUnyhY?t=8 voor Nijswiller kunnen 4 zulke stuwpoelen met simpele ingrepen gemaakt worden, ook de weg naar de abdij kan als natuurlijke dam dienen, als de duiker klein genoeg gemaakt	Het programma Stroomgebied Geul zal zich in dit stadium niet op dit schaalniveau begeven bij het voorbereiden van keuzes. We geven de gemaakte opmerkingen door aan de gemeente Vaals en het Waterschap. We hebben uw suggesties voor bergingslocaties bekeken en zullen deze in overweging nemen bij de verdere uitwerking van het maatregelttype dalbodemberging.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	is. - De Gulp beek: voor Slenaken zijn diverse mogelijkheden en in het dal voor kasteel Neubourg zijn diverse dwarsdammen mogelijk. - De Geul zelf, het gebied vanaf de Heimansgroeve zelfs mogelijk vanaf de Belgische grens tot aan de volmolen bij Epen. - Bij kleinere beken die naar de drie voornoemde toe stromen zijn er ook mogelijkheden in overleg met bewoners ter plaatse. - Om Valkenburg deels voor overstromingen door de Geulle te beschermen is een goedkoop en eenvoudig onderdeel te realiseren door muren van 2 tot 5 m hoog van beton dwars over de Geul met een doorstroomgat onder en in het midden van de betonmuur dat automatisch te klein wordt. Zodra er te veel water komt, het water stijgt tot dat het over de muur stroomt via een centraal Overloopje bovenin. - Dwars in de vallei van de Heimansgroeve enz. zou men veel van die muren kunnen plaatsen, indien groen gekleurd vallen ze niet op en de aanwezige natuur heeft er geen Hinder van. De landbouwers zullen dan via de uiteinden van het ene naar het andere perceel moeten rijden.	
9.	Met name gaat het om nr.46 en 47 en 48, we hebben nooit meer iets vernomen. "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente. Holset; alle knelpunten zijn eerder gemaild naar de gemeente. Input wordt bij de gemeente opgehaald" "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente Klein buffertje daar staat altijd vol. Tegenover ligt een buffer maar die heeft geen zijwand. Bij de Hermansbeek zijn ter plaatse buizen aangelegd, maar er bestaan twijfels of deze buizen goed functioneren. Knelpunt hier is dat er heel veel water vanuit het bos komt." "Input ingebracht via oude mails aan de gemeente	We zullen over de gemaakte opmerkingen contact opnemen met de gemeente Vaals en het Waterschap.
S.	Platform Stroomgebiedsplan Geul (PSG)	

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
1.	"We beschikken over meer dan 100 jaar afvoerdata van de Maas en over 73 jaar afvoerdata van de Geul. Daaruit blijkt dat de zomer- en winterafvoeren, en ook de piekafvoeren van zowel de Maas als de Geul maar weinig zijn toegenomen over de jaren. Conclusie: niet het klimaat is hier het probleem, maar de watersystemen die niet op orde zijn. Bij de Maas voldoet 66% van de dijken niet aan de (toch al zeer lage) normen. Bij de Geul is de toestand van het watersysteem nog heel veel erger. In 2021 hadden we 1:100 jaar piekafvoer in de Geul, maar zo bijzonder is dat niet, dat we dat één keer meemaken in de 73 jaar sinds we de afvoer meten. Die kans was immers 73%. Het zou dus verstandiger zijn dat we onze watersystemen een keer op orde maken vóór het volgende hoogwater, i.p.v. steeds maar weer onterecht het klimaat de schuld te geven."	Wetenschappelijke publicaties van het KNMI (Van Heeringen et al, 2022a) geven aan dat de kans op een gebeurtenis zoals in juli 2021 drie keer groter kan zijn in 2050 en in 2085 zelfs zes keer groter zou kunnen zijn dan nu. De huidige kans op een afvoer van juli '21 wordt ingeschat op 1:500 (KNMI, Van Heeringen et al, 2022a) De verwachtingen over het klimaat die WRL hanteert, zijn gebaseerd op de toekomstige mondiale ontwikkelingen (o.a. toename CO₂) en dus niet gebaseerd op extrapolatie van historische data. Bij de doorrekening van de effectiviteit van maatregelen zal met deze data naar het watersysteem worden gekeken.
2.	Het is in onze ogen niet goed om van een te lage beschermingsnorm 1:25 i.p.v. 1:100 (landelijk bepaald voor bewoonde gebieden; een lid van het DB van het Waterschap en een lid van GS Limburg besloten in 2017/2018 deze 1:100 norm naast zich neer te leggen) uit te gaan.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan.
3.	Zoals WRL als provinciaal project nu ook weer doet. Daarmee maak je het te verbeteren Watersysteem voor het Geulstroomgebied niet resistent, zo hebben wij op 10 april aangetoond.	In het planMER zal bij iedere variant inzichtelijk gemaakt worden wat het effect op het beschermingsniveau is ten opzichte van een referentiesituatie die uitgaat van klimaatontwikkeling tegen het eind van deze eeuw (T100, 2100). Op deze wijze wordt van alle varianten objectief in beeld gebracht welk beschermingsniveau ermee bereikt wordt en dus waarvoor wordt gekozen bij de keuze voor een bepaalde variant.
4.	Verder is op 10 april indringend onder de aandacht gebracht dat een majeur onderzoek ontbreekt: dat naar retentiebekkens.	In het overleg van 10 april 2026 is door het platform Geul de suggestie voor laterale dammen aangedragen. Deze kunnen

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
		mogelijk i.c.m. de onderzochte dalbodembergings functioneel gemaakt worden.
5.	Idem ontbreekt een totaalvisie met daarin ook aandacht voor België en hebben wij onze technische twijfels over de tunnel in Valkenburg en het ontbreken van een alternatief daarvoor onder de aandacht gebracht. Een tunnel van 80 miljoen euro onder Valkenburg die slechts 1 dag per 25 jaar wordt gebruikt, en verder geen functie heeft, voelt als tunnelvisie in het kwadraat.	De mogelijke maatregelen worden in het hele stroomgebied onderzocht (incl. het Belgisch deel van het stroomgebied). De bouwsteenstudie naar de bypass Valkenburg laat zien dat deze voor meerdere afvoeren boven de basis afvoer van de Geul (1:25) een oplossing kan bieden. De afweging of dit doelmatig is zal in het planMER worden afgezet tegen de baten (o.a. vermijdbare schade) die daar tegenover staan.
6.	1. Samenvatting gesprek van 10 april op verschil en overeenkomst Er zijn twee grote verschillen, een kleine en een gezamenlijke conclusie. Ten eerste gaat WRL voor de berging uit van dammen en wij van retentiebekkens. WRL heeft toegezegd daarnaar te zullen kijken. Ten tweede kijken wij als PSG naar normen van 1:100 of hoger, en WRL van 1:25/jaar en dat er alleen gekeken wordt hoever die norm eventueel omhoog zou kunnen. Het kleinere verschil is dat wij vinden dat voor Valkenburg niet alleen naar de tunnel gekeken moet worden, maar ook naar een variant met bredere goot door Valkenburg (WRL geeft liever meer geld uit dan het centrum aanpassen). De overeenkomst is dat PSG en WRL beide vinden dat er bij Bunde een dijkje (beide zijden) moet komen, en dat dit in de tijd gezien naar voren getrokken/vervroegd moet en kan worden.	Voor WRL is de huidige in de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg vastgelegde normering een gegeven. Het programma WRL is gestart om af te wegen hoe met de toenemende risico's op wateroverlast (o.a. juli 2021) in de toekomst om te gaan. De genoemde retentiemaatregel is functioneel niet los te zien van de door WRL onderzochte dwarsdammen. De studie naar bedijking Bunde laat zien dat dit, zonder negatieve afwenteling, eerder in uitvoering genomen kan worden.
7.	2. Uitwerking van 10 april op onderwerpen België, het gemis van een plan voor de bovenstroom; dat is hard nodig want daar valt een groot deel van de neerslag. Er moeten daar zoveel als kan retentiebekkens komen. Daar gaat WRL helemaal in mee noteerden wij op 10 april 2026. Zie ook het organiseren van een gezamenlijk werkbezoek in	Op 10 april 2026 is aangegeven dat retentiemogelijkheden in België al in beschouwing zijn genomen. De suggesties van PSG worden daarin meegenomen (zie ook antwoord Q.3 en Q.5).

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	België langs geschikte locaties die PSG gaat inventariseren, vermeld in deze verslagtekst aan het eind.	
8.	Verder werden door professor Stefan van Baars de volgende onderwerpen ingebracht en voorzien van onderbouwing. Onze onderbouwing bleek valide en leidde tot verdere verankering in het document reactie dat bijgevoegd is:	Voor beantwoording op de ingebrachte zienswijze door de heer Baars zie B1 t/m 7Zie antwoord B.1 t/m B.7.
9.	Het gemis van een totaalvisie op het watersysteem van het stroomgebied van de Geul met robuuste uitgangspunten qua veiligheidsnormering en een daarop te baseren kosten-batenanalyse die bestuurlijk en politiek niet manipuleerbaar zijn ten koste van de bescherming van mens en goed tegen overstromingen en wateroverlast	Het doel van het programma WRL is om de Limburgse maatschappij beter voor te bereiden op de gevolgen van extreme wateroverlast. Dit is gericht op het verbeteren van de veiligheid en verminderen van de overlast boven op de huidige normering. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.
10.	Het gemis van een goede analyse van de oorzaken van het falen van het watersysteem in het stroomgebied: achterstallig onderhoud, ruimtelijke misplanning, verwaarlozing van het profiel van de Geul. Dat zijn de echte oorzaken en niet het klimaat, Professor Van Baars toont dat met cijfers aan. Het debiet ten gevolge van het klimaat is zeer gering. Voorde Maas slechts 0,1 % per jaar. In een document waarover WRL beschikt zet professor Van Baars de piekafvoer en kansverdeling nader uiteen voor de Geul en Maas. Ook deze feiten zijn in de bespreking van 10 april ingebracht.	Zie antwoord S.1.
11.	Het watersysteem moet dus op orde worden gebracht. 'Niet de regen is de schuld, maar het systeem dat faalt. Als een brug instort, geef je daarvoor ook niet de schuld aan de zwaartekracht' (citaat professor Van Baars)	Zie antwoord op S.1. Het doel van het programma WRL is om de Limburgse maatschappij beter voor te bereiden op de gevolgen van extreme wateroverlast en toenemende kans daarop. Dit is gericht op het

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
		verbeteren van de veiligheid en verminderen van de overlast boven op de huidige normering. Hoeveel beter is op voorhand niet bepaald, maar zal juist de uitkomst van het proces moeten zijn. Hiervoor is het nodig om een bestuurlijke afweging te maken tussen het wenselijk beschermingsniveau afgezet tegen de kosten en baten en de impact die dat heeft op de omgeving.
12.	Het niet onderzoeken van de retentiebekkens is een ernstige witte vlek. WRL toonde zich hier ook gevoelig voor en nuanceerde in de bespreking van 10 april het dammenplan. Niettemin ligt er nu geen bouwsteenonderzoek voor retentiebekkens voor het Nederlandse deel van het stroomgebied. Dat moet hersteld.	We nemen in het planMER de doorrekening van het effect van grootschalige incidentele berging op specifieke locaties mee. Daarbij wordt vooralsnog uitgegaan van dwarsdammen met sturing. Als sturing te lastig of niet haalbaar blijkt te zijn of als er veel dode berging blijkt te zijn, kunnen langsdammen als alternatief worden bekeken.
13	Er liggen nu wel bouwstenen die het risico hebben geen zin te hebben: dammen en een tunnel. Dwarsdammen zijn duur en vangen niet zoveel water van de piek op als retentiebekkens langzij. Professor Van Baars heeft dit overtuigend aangetoond in de bespreking. De tunnel. Ons punt daarbij is het risico van te weinig capaciteit van de geopperde zeer dure tunnel en het gemis van een alternatief daarvoor als die tunnel geen realiteit kan krijgen. Daar heeft professor Van Baars op 10 april WRL op aangesproken. Dat een alternatief hiervoor mist in het onderzoek als de tunnel onvoldoende capaciteit levert is een witte vlek.	Het bouwsteenonderzoek richt zich vooralsnog op de effectiviteit van dalbodemberging met dammen. In een vervolgfase wordt bij de nadere uitwerking een keuze gemaakt hoe deze bergingen het beste kunnen worden vormgegeven. In de afweging wat het meest effectief is spelen niet alleen de bergingscapaciteit, maar ook tal van andere zaken een rol. Met name het op het juiste moment kunnen inzetten van de berging is een belangrijk onderdeel van het nadere onderzoek. Een alternatief voor de tunnel is o.a. onderzocht in de studie verruimen afvoercapaciteit. Er zal worden gekeken naar aanvullende bovengrondse verruimingsmaatregelen binnen Valkenburg zelf, ook in de context van de mogelijkheden van meervoudig ruimtegebruik.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
14.	Verdere bedenkingen en complicaties door PSG hierover aan de orde gesteld zijn: 1. Bouwrisico factor 2 vertraging en prijs. Mede gelet op de aanwezigheid van een geologische breuk. 2. Gevolgschades in de bebouwde kom als gevolg van de aanleg daarvan. 3. WRL: het werkt voor Valkenburg maar zou benedenstrooms bij Meerssen tot negatieve effecten kunnen leiden	De effecten benedenstrooms zijn in de studie van de bypass onderzocht en gebleken niet of nauwelijks op te treden. Bij het ontwerp van de by-pass is rekening gehouden met veiligheidsmarges i.r.t. trillingen bovengronds tijdens de aanleg. De mogelijke aanwezigheid van een geologische breuk zal in de eventuele vervolgfase meegenomen moeten worden.
15.	De conclusie op 10 april was dat het inzetten op andere scenario's binnen Valkenburg en retentiebekkens stroomopwaarts meer voor de hand liggend is.	In het gesprek van 10 april 2026 zijn de suggesties en opvattingen van PSG besproken om deze beter te kunnen afwegen in het verdere proces van de verkenning stroomgebied Geul. Er zijn in de optiek van WRL tijdens het overleg geen conclusies getrokken, ook niet in relatie tot het planMER.
16.	Wij hebben in de bespreking van 10 april - door er indringende vragen over te stellen - duidelijk gekregen dat WRL prioriteit wil geven aan het wegnemen van het overstromingsrisico voor het Geulmondgebied, waar de Stichting Water-Stop Nu! en PSG al van begin af aan voor pleiten. WRL wil de problematiek van de in 2021 falende sifon aanpakken en een bedijking aanleggen met een norm van 1:500.	Wij nemen kennis van de weergave van PSG van het overleg van 10 april 2026. In het gesprek van 10 april 2026 zijn de suggesties en opvattingen van PSG besproken om deze beter te kunnen afwegen in het verdere proces van de verkenning stroomgebied Geul. Er zijn in de optiek van WRL tijdens het overleg geen conclusies getrokken, ook niet in relatie tot het planMER.
17.	WRL wil de uitvoering daarvan naar voren halen. Voorbereidingen zijn al in gang, zo werd aan ons aangegeven en binnenkort wordt daarvoor binnen het Waterschap een team gevormd. Als dit realiteit wordt ziet PSG dit als de resultante van de jarenlange inzet van Water-Stop Nu!, gesteund door de inwoners van Bunde en de andere dorpen in het Geulmondgebied. Het ondersteunt ook ons pleidooi voor het treffen van no-regretmaatregelen waar dat kan.	Zie antwoord S.16.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
18.	We proberen retentiebekkens langs de Voer in de Gemeente Voeren als voorbeeldprojecten initiëren PSG gaat dit, waaronder een werkbezoek langs locaties, voorbereiden. We hebben afgesproken de inhoudelijke samenwerking te intensiveren als eigenstandig spoor. Het uitwisselen van onderlinge netwerken met name in België is daar onderdeel van.	De contact- en locatiegegevens voor retentiebekkens zullen worden benut indien hierin bruikbare aanvullende opties zitten.
19.	Op 2 januari 2025 diende PSG zijn "Reactie van het Platform Stroomgebiedsplan Geul op de Kennisgeving voornemen & participatie Stroomgebied Geul" bij u in. De onderdelen daarvan zijn actueel gebleven. Bijvoorbeeld de retentiebekkens die we toen ook toen al onder de aandacht brachten. U gelieve onze reactie van 2 januari 2025 met deze aanbiedingsbrief als ingelast en herhaald te beschouwen in deze reactie.	Voor zover nodig verwijzen wij naar ons antwoord op de betreffende reactie, zoals verwoord in de eerdere Reactienota naar aanleiding van de kennisgeving Voornemen en Participatie voor het programma Stroomgebied Geul.
20.	Ingebracht rapport "reactie Overstromingsbeheersing Geul" 30 april 2026. Rapport met analyses, conclusies t.a.v. onderzochte bouwsteen-rapporten WRL en suggesties voor aanvullende andere maatregelen	De in het rapport aangedragen analyses en suggesties zullen worden meegenomen en meegewogen bij de totstandkoming van de Voorkeursvariant. Bij de totstandkoming is voorzien in een participatief proces waarin PSG deelnemer is.
T.	ProRail	
1.	Met veel interesse heeft ProRail kennisgenomen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau planMER ten behoeve van het programma Stroomgebied Geul (hierna genoemd: de NRD) , die uw college ter inzage heeft gelegd. Met de NRD wilt u bijdragen aan de provinciale ambitie om in te spelen op urgente maatschappelijke ontwikkelingen zoals klimaatverandering, wateropgaven, woningbouwopgaven, energietransitie, landbouwverandering en veranderingen in mobiliteit en economie. Deze herijking vraagt om scherpe ruimtelijke keuzes, omdat de beschikbare fysieke ruimte onder toenemende druk staat.	De maatregelen die WRL onderzoekt zijn er juist op gericht de overstromingsrisico's van het spoortracé in het Geuldal te verminderen. Wij zullen naar aanleiding van de ingebracht reactie het effect op kritische infrastructuur (w.o. Spoor) opnemen in het MER-beoordelingskader.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
2.	Met aandacht is uw visie gelezen, door collega's van de regiodirectie en op landelijk niveau, en is deze brief opgesteld. Met deze brief vraagt ProRail aandacht voor haar belangen en betrokkenheid bij de uitwerking van de NRD in een MER. In uw provincie ligt een omvangrijk spoornetwerk'. Het spoornetwerk heeft ruimte nodig om nu en in de toekomst te functioneren en de effecten op de omgeving te beperken	De maatregelen die WRL onderzoekt zijn er juist op gericht de overstromingsrisico's van het spoortracé in het Geuldal te verminderen.
3.	1 Bescherming van het spoornetwerk en haar omgeving ProRail ziet bereikbaarheid van steden en landelijk gebied als een samenspel tussen ruimtelijke keuzes en het mobiliteitssysteem. Ontwikkelingen in de nabijheid van het spoornetwerk kunnen de bereikbaarheid van woningen en werklocaties versterken. Echter, soms kunnen ontwikkelingen en spoor elkaar belemmeren. Om dit te voorkomen denkt ProRail graag vroegtijdig mee bij ontwikkelingen in de nabijheid van het spoornetwerk. Lees voor een verdere toelichting op ontwikkelen en verdichten nabij het spoor ook op onze website www.prorail.nl . Het voorkomen van nadelige gevolgen op het functioneren van de hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) is een taak die neergelegd is bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (art 2.19 lid 3 onder a sub 2 van de Omgevingswet). Als beheerder van de HSWI vraagt ProRail u om toekomstige uitbreidingen van het spoornetwerkmogelijk te houden en rekening te houden met negatieve gevolgen voor zowel het spoor als uw eigen opgaven. Dit kan door het houden van de juiste afstand tot het spoor en door een zorgvuldig ruimtelijk ontwerp bij de te onderzoeken varianten in de milieueffectrapportage.	De maatregelen die WRL onderzoekt zijn er juist op gericht de overstromingsrisico's van het spoortracé in het Geuldal te verminderen. De bovenregionale stresstest laat zien dat het spoortracé tussen Maastricht en Heerlen op verschillende plaatsen kwetsbaar is voor de risico's van overstroming. Wij zullen PRORAIL betrekken bij voorliggende keuzes i.r.t de Voorkeursvariant voor het stroomgebied van de Geul Ook is WRL geïnteresseerd in de bevinding van ProRail uit de bovenregionale stresstest en de landelijke uitvraag door het ministerie van IenW. .
4.	Rondom de hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) ligt een zogenaamd beperkingengebied (Omgevingsbesluit, artikel 3.5), ongeveer tot 11 meter buiten de HSVI. Doel van dit beperkingengebied is om het huidig functioneren en de veiligheid op het spoornetwerk zeker te stellen. Voor de NRD betekent dit dat ProRail uw college vraagt om bij het kiezen en uitwerken van varianten voor uw opgaven in de nabijheid van het spoor,	Wij zullen in het planMER aangeven of sprake is van beïnvloeding van het genoemde beperkingengebied.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	rekening te houden met de toekomstige uitbreidingen van het spoornetwerk en de omgevingseffecten te mitigeren om het spoorvervoer niet te beperken. Dit kan door het houden van de juiste afstand tot het spoor en rekening te houden met de eigendommen (o.a grond) van ProRail.	
5.	ProRail wijst u erop dat het bouwen boven of op of nabij de HSWI vergunningplichtig is , privaatrechtelijke toestemming van ProRail vereist en een exclusief recht van ProRail is. Aan de vergunning en toestemming worden voorschriften verbonden met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de staat en werking van de hoofdspoorwegen en uitbreiding daarvan. Specifiek vraagt ProRail uw aandacht voor het volgende :	Wij zullen in het planMER aangeven of sprake is van beïnvloeding van het genoemde beperkingengebied
6.	1. Algemeen : ProRail ziet het programma als positief , omdat er invulling wordt gegeven aan de uitdagingen van de klimaatverandering , zoals meer extreme neerslag. ProRail heeft zelf ook grote opgaven in het kader van klimaatadaptatie , baanstabiliteit en ecologie. Om die reden verzoekt ProRail betrokken te worden bij de verdere uitwerking van het programma.	Wij zullen PRORAIL betrekken bij voorliggende keuzes i.r.t de Voorkeursvariant voor het stroomgebied d van de Geul
7.	2. In paragraaf 2.2 worden voor diverse sectorale ruimtelijke belangen de relevante beleidskaders beschreven. Voor infrastructuur in het algemeen en het spoornetwerk in het bijzonder ontbreekt het beleidskader nog. Het verzoek is om dat beleidskader alsnog aan deze paragraaf toe te voegen.	De NRD zal niet worden aangepast. Wel zal in het planMER expliciet aangegeven worden wat de effecten van de varianten en de Voorkeursvariant op kritische infrastructuur zal zijn.
8.	3. In tabel 2-4 zijn de oppervlakten gegeven van de verschillende landgebruikstypen per deelstroomgebied. Bij de vermeldingen van de verschillende soorten infrastructuur ontbreekt nog het spoornetwerk. Het verzoek is om de oppervlakken van het spoornetwerk per deelstroomgebied toe te voegen aan deze tabel.	Door in het planMER aan te geven of sprake is van beïnvloeding van het genoemde beperkingengebied kan invulling gegeven worden aan het verzoek rekening te houden met de belangen van (spoor)infrastructuur van ProRail.
9	4. Tabel 2-6 somt de autonome ontwikkelingen op. Daar staan o.a. de stedelijke ontwikkelingen vanuit de gemeenten bij. De autonome ontwikkelingen m.b.t. het spoornetwerk kunnen overlap hebben met de beoogde ontwikkelingen voor het stroomgebied voor de Geul. Het	Voor zover bekend spelen er geen uitbreidingsplannen m.b.t de sportracé in het stroomgebied. De genoemde werkzaamheden i.v.m. de aanleg van een damwand zullen worden meegenomen.

nr	Reactie	Reactie bevoegde gezagen
	overgrote deel van het spoornetwerk ligt op dijken. De autonome ontwikkelingen voor het spoornetwerk ontbreken nog in deze tabel. Het verzoek is om die ontwikkelingen alsnog op te nemen in de tabel. In het MER en de verdere uitwerking van het programma vragen we in dit verband specifiek aandacht te besteden aan deze raakvlakken met het spoor : a. Een gedeelte van het stroomgebied loopt langs het Heuvelland Spoor , vanaf Meerssen tot en met Schin op Geul. In het Heuvelland belast de uitspoeling als gevolg van hevige regenval (Voerendaal , Kerkrade) het spoornetwerk. b. De gebieden rond met name Schin op Geul en Meerssen (station Bunde) kennen een verhoogd risico op hoog water in verband met afwatering , in de risicoatlas van ProRail. c. Langs het Heuvelland Spoor Heuvelland heeft het spoornetwerk last van beschermde diersoorten als de das en de bever. Deze zomer wordt een damwand geslagen om de das weg te houden.	Naar aanleiding van deze opmerking zal het aspect ‘kritische infrastructuur’, zoals opgenomen in de Bovenregionale Stresstest, worden meegenomen in het beoordelingskader voor het planMER.
10.	5. Tabel 4- 1 geeft het beoordelingskader voor het MER weer. Daarin zijn wel de effecten op verkeer /bereikbaarheid genoemd. Het is echter niet duidelijk of daarmee ook de effecten op de beschikbaarheid van het spoor en de veiligheid van het spoor bedoeld worden. Het verzoek is om dit aspect alsnog te specificeren en mee te onderzoeken in het MER.	Uw suggestie nemen we mee door in het planMER een criterium toe te voegen dat betrekking heeft op effecten op infrastructuur.



Commissie voor de
milieueffectrapportage



Programma Stroomgebied Geul, provincie Limburg

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport



1 Advies voor de inhoud van het MER

De provincie Limburg, het waterschap Limburg en de acht gemeenten¹ in het stroomgebied van de Geul (hierna: samenwerkende partijen) willen maatregelen nemen in het stroomgebied om het risico op wateroverlast te beperken. Dat kunnen maatregelen zijn om water vast te houden, te bergen of af te voeren, maar ook om water te keren bijvoorbeeld door de aanleg van dijken of kades. Daarnaast willen de samenwerkende partijen bewoners weerbaarder maken tegen wateroverlast. De maatregelen worden vastgelegd in het Programma stroomgebied Geul. Voor het besluit hierover wordt een milieueffectrapport (hierna: MER) opgesteld. De provincie Limburg heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

Neem in elk geval alle informatie op die nodig is om te voldoen aan de inhoudsvereisten voor een MER². In aanvulling of wijziging op de aanpak die is voorgesteld in de NRD³, beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het Programma Stroomgebied Geul het MER ook onderstaande informatie moet bevatten:

- **Probleemanalyse en doel van het programma.** Neem een probleemanalyse op in het MER, waarbij inzicht in het watersysteem en in de inrichting en functies in het gebied wordt gegeven. Formuleer het doel van het programma zo precies en concreet mogelijk en maak daarbij onderscheid tussen waterveiligheid en wateroverlast. Beschrijf verder over welke lagen van de meerlaagsveiligheid het programma gaat en of ook maatregelen aan particulieren gebouwen worden onderzocht.
- **Watersysteemanalyse.** Een beschrijving van de wijze waarop het watersysteem van de Geul reageert onder verschillende hydrologische en meteorologische omstandigheden. Dit is nodig om voldoende inzicht te krijgen in wat het optimale beschermingsniveau is.
- **Studievarianten.**⁴ Een helder overzicht van maatregelen waaruit de studievarianten zijn opgebouwd. Onderbouw waarom daarvoor gekozen is. Zorg voor samenhang binnen de studievarianten, zodat elke studievariant meer is dan de optelsom van maatregelen. Onderzoek daarbij welke kansen de maatregelen bieden om bestaande functies te versterken, zoals natuur en cultuurhistorische waarden van het landschap en de stedelijke kernen.
- **Effectbeoordeling.** Het feit dat zowel de milieueffecten van de studievarianten als het beschermingsniveau onderdeel is van het beoordelingskader, maakt de interpretatie van de beoordeling complex. Zorg er daarom voor dat de milieueffecten van de studievarianten en het voorkeursvariant (ook) apart in beeld komen los van aspecten die te maken hebben met het beschermingsniveau (het doelbereik). Onderbouw het beschermingsniveau en beschrijf hoe de beoordeling daarvan plaatsvindt.

¹ Dit zijn de gemeenten Eijsden–Margraten, Gulpen–Wittem, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Vaals, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal.

² Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.3.

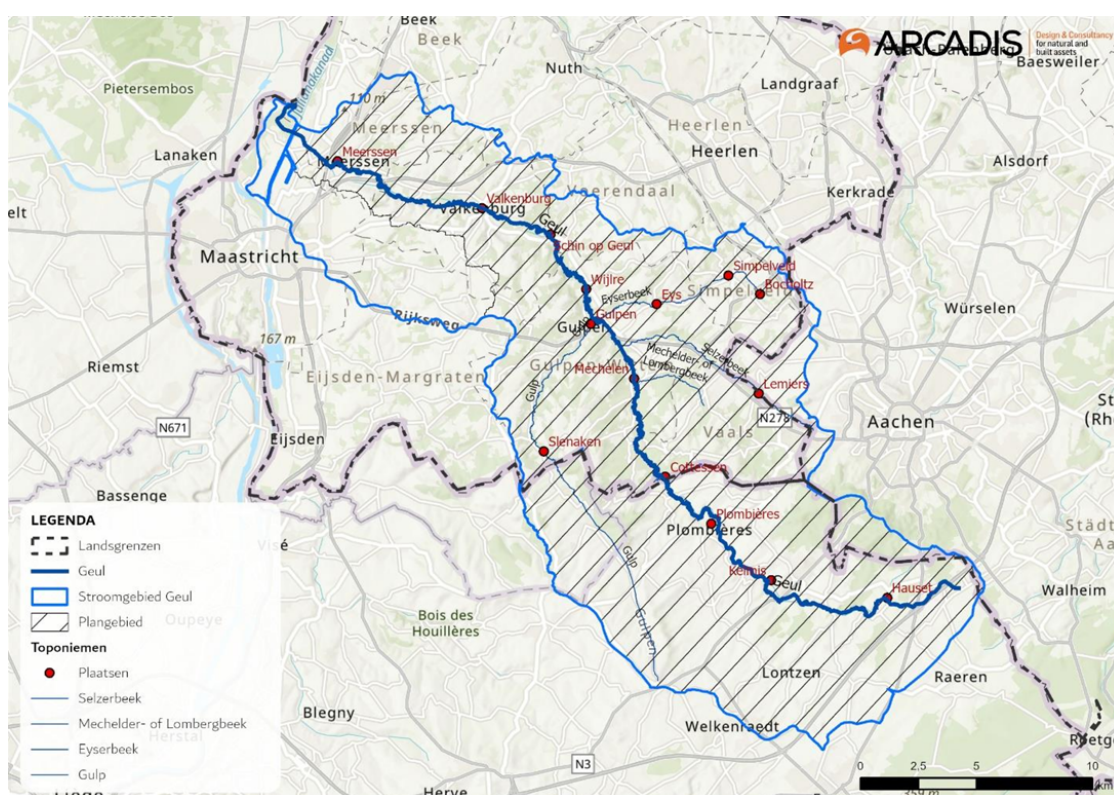
³ Arcadis. 4 februari 2026. 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) t.b.v. planMER Programma Stroomgebied Geul'.

⁴ In de NRD worden de alternatieven 'studievarianten' genoemd. De Commissie sluit in dit advies aan bij deze terminologie.

Aangezien maatschappelijk draagvlak voor het Programma Stroomgebied Geul van buitengewoon belang is, onderschrijft de Commissie het belang van een goed participatieproces. Zorg voor begrijpelijke informatie, maak duidelijk hoe inbreng kan worden geleverd en koppel terug wat met die inbreng gedaan wordt. Koppel het participatieproces aan het mer-proces.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de NRD. Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 1. Plangebied van MER in relatie tot stroomgebied Geul (Bron: NRD).

Aanleiding MER

Na de extreme regenval en overstromingen in 2021 hebben de provincie Limburg, het waterschap Limburg en acht Limburgse gemeenten de handen ineengeslagen om de Limburgse samenleving beter voor te bereiden en te beschermen tegen extreme neerslag als gevolg van klimaatverandering. Zij zijn daarvoor het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL)⁵ gestart. WRL werkt per stroomgebied toe naar een pakket met maatregelen.

⁵ In de NRD is (met name in hoofdstuk 1) het onderscheid tussen het programma WRL en het Programma Stroomgebied Geul niet altijd duidelijk. Met name wat de doelstelling van beide programma's betreft. Daarnaast is het Programma Stroomgebied Geul een programma in de zin van de Omgevingswet, terwijl het programma WRL de naam is van een samenwerkingsverband.

Het stroomgebied van de Geul beslaat de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Vaals, Valkenburg aan de Geul, delen van de gemeentes Voerendaal en Beekdaelen en delen van de Belgische gemeenten Plombières, Welkenraedt, Kelmis, Lontzen en Raeren. De zijtakken van de Geul betreffen onder meer de Gulp, Mechelderbeek, Selzerbeek, Eyserbeek en Lontzenerbach. De acht Nederlandse gemeenten⁶, de provincie en het waterschap willen een programma vaststellen met maatregelen om de gevolgen van extreme regenval te voorkomen of te beperken. Welke maatregelen dat zijn, wordt onderzocht in een plan-MER. In het MER worden ook maatregelen in het Belgische deel van het stroomgebied verkend.

Naast dat het plan-MER helpt in het afwegingsproces voor het programma, is het verplicht omdat het programma mogelijk kaderstellend is voor mer-(beoordelings)plichtige projecten. Het gaat dan in ieder geval om werken ter beperking van overstromingen (categorie K4 van bijlage V van het Omgevingsbesluit). Als het programma zorgt voor mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden leidt dat ook tot een plan-mer-plicht.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. De samenwerkende overheden zijn ieder bevoegd gezag voor maatregelen op hun grondgebied en zij besluiten gezamenlijk over het Programma Stroomgebied Geul. De overheden zullen het programma (zo veel mogelijk) gelijktijdig vaststellen.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 3958 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

⁶ De gemeente Beekdaelen is niet betrokken, omdat het grondgebied van die gemeente dat deel uitmaakt van het stroomgebied van de Geul zeer beperkt is.

2 Aanleiding, doel, beleidskader en besluiten

2.1 Aanleiding en probleemanalyse

De aanleiding om maatregelen te treffen tegen wateroverlast en overstromingen is duidelijk. De extreme wateroverlast in juli 2021 heeft enorme impact gehad op de Limburgse gemeenschap. De situatie in Zuid-Limburg is een andere dan in de rest van Nederland. Door de hoogteverschillen in het landschap reageert het gebied veel sneller op (extreme) regensituaties. Dat is voor de provincie aanleiding om niet één beschermingsniveau vast te leggen voor het hele plangebied, maar om ruimtelijk te differentiëren. Beschrijf in het MER waarom de situatie in het stroomgebied van de Geul afwijkt van de situatie in andere delen van Nederland en licht daarbij toe waarom hier in de huidige situatie voor stedelijk gebied en woonkernen in het landelijk gebied geen beschermingsniveau geldt van 1/100⁷.

In 2023 is een watersysteemanalyse⁸ uitgevoerd waarin de grote hoeveelheid neerslag in juli 2021 als uitgangspunt is genomen. Daaruit blijkt dat wateropname in de bodem van het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Geul aanzienlijk is. Dat geldt niet voor het Belgische deel, omdat de bodem daar dunner is op slecht doorlatend gesteente. Daardoor worden bij extreme neerslag (in België) in korte tijd grote hoeveelheden water uit België via de Geul naar Nederland afgevoerd. Veel Nederlandse steden en dorpen liggen in het beekdal, waarbij de Geul en zijn zijtakken veelal door een nauwe dorpskern stromen. Vooral de bebouwing in Valkenburg vormt een flessenhals waar opstuwung plaatsvindt, maar ook bij de sifon onder het Julianakanaal trad in 2021 opstuwung en overstroming op. De kernen zijn daardoor gevoelig voor wateroverlast.

Inzicht in het watersysteem is nodig om knelpunten in beeld te brengen. Daarnaast kunnen ander factoren bijdragen aan wateroverlast, zoals inrichting en functies in het gebied. Neem een complete probleemanalyse op in het MER om inzicht te krijgen in waar welke maatregelen zinvol zijn.

2.2 Doel, afbakening en randvoorwaarden

In de samenvatting van de NRD staat dat het doel van het Programma Stroomgebied Geul is om de regio weerbaarder te maken tegen toekomstige weersextremen, de leefomgeving te verbeteren en de impact op natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur te beperken. De NRD stelt verder dat een voorkeursvariant wordt gezocht dat het maatschappelijke optimum beschrijft tussen het gewenste beschermingsniveau, de daarmee samenhangende kosten (en baten), en een acceptabele impact op de omgeving. Dat betekent dat niet op voorhand duidelijk is wat het gewenste beschermingsniveau is, maar dat dat juist een uitkomst is van het onderzoek in het MER.

Daarmee wijkt het Programma Stroomgebied Geul af van vergelijkbare programma's, omdat in het algemeen wordt verkend op welke manier en met welke milieueffecten een bepaald beschermingsniveau kan worden bereikt.

⁷ 1/100 betekent dat de kans op een dergelijke overstroming ieder jaar 1 procent is (1/100), oftewel een kans op overstroming van eens in de honderd jaar.

⁸ Deltares. 16 januari 2023. *Een watersysteemanalyse – wat leren we van het hoogwater van juli 2021?*

Bij het Programma Stroomgebied Geul is ook het beschermingsniveau – en daarmee de opgave – uitkomst van het onderzoek en de daaropvolgende bestuurlijke afweging. Dat maakt het MER complex. Aangezien naast de milieueffecten ook het te bereiken beschermingsniveau voor studievarianten verschillend kan uitpakken, is de vergelijking van de studievarianten ingewikkelder.

Hoewel de Commissie begrijpt dat het doel van het programma niet in de vorm van een concreet beschermingsniveau is vastgesteld, adviseert zij het doel van het programma wel zo precies (en concreet) mogelijk te formuleren en af te bakenen. Dit is onder andere nodig om de samenstelling van de studievarianten te kunnen onderbouwen. De Commissie geeft daarbij de volgende aandachtspunten mee:

- De NRD gebruikt de termen wateroverlast en waterveiligheid door elkaar. Beschrijf in het MER of het doel van het programma naast het beperken van wateroverlast, ook gericht is op het vergroten van de waterveiligheid. En zo ja, hoe dit wordt meegenomen.
- De NRD beschrijft het concept meerlaagsveiligheid⁹ en geeft aan dat de lagen ‘preventie’, ‘gevolgbeperking’ en ‘klimaatbewustzijn’ onderdeel zijn van het programma. In de studievarianten worden echter alleen maatregelen onderzocht ten behoeve van preventie (vergroten van de fysieke robuustheid van het watersysteem) en gevolgbeperking (verankeren van het principe water en bodem sturend), maar niet voor het vergroten van klimaatbewustzijn. Beschrijf daarom in het MER in hoeverre het verankeren van de weerbaarheid van inwoners onderdeel is van de opgave.
- Beschrijf in aanvulling op het vorige punt of voor preventieve maatregelen alleen wordt gekeken naar het publieke domein, of dat ook bouwtechnische maatregelen aan particuliere gebouwen (woningen en bedrijven) worden onderzocht.¹⁰

Als sprake is van harde randvoorwaarden waaraan de maatregelen en studievarianten moeten voldoen, beschrijf deze dan ook in het MER.

2.3 Beleidskader

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant zijn voor het programma Stroomgebied Geul en of het programma kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. De NRD noemt (per thema) al veel regelgeving en beleid. Ga daarnaast in op het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie.

2.4 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor een besluit over het programma Stroomgebied Geul. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen, zoals de wijziging van de Provinciale Omgevingsverordening en de Waterschapsverordening en van omgevingsplannen. Geef aan welke besluiten genomen worden, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is.

⁹ In de NRD worden in het kader van de waterveiligheidsstrategie vijf lagen onderscheiden. Dat zijn naast ‘preventie’, ‘gevolgbeperking’ en ‘klimaatbewustzijn’ ook ‘crisisbeheersing’ en ‘herstel’.

¹⁰ Hier wordt ook aandacht voor gevraagd in de zienswijzen.

Beschrijf ook wat de afspraken met België (en mogelijk Duitsland) zijn en hoe wordt geborgd dat daar de benodigde maatregelen worden getroffen.

3 Studieverarianten en referentiesituatie

3.1 Studieverarianten

De NRD beschrijft drie te onderzoeken alternatieven. In de NRD worden deze alternatieven 'studieverarianten' genoemd. Het gaat om de studieverarianten Natuurlijk robuust, Technologisch en Veiligheid eerst. De studieverarianten worden opgebouwd uit verschillende maatregelen (in de NRD ook wel bouwstenen genoemd). De maatregelen worden daarbij volgens de NRD maximaal of vanuit waterveiligheid zo optimaal mogelijk ingezet. Kosten en impact zijn daarbij op voorhand niet sturend.

Volgens de NRD onderzoeken de studieverarianten de uitersten van het keuzespectrum. Daarbij staat het in beeld brengen van de uiterste mogelijkheid voor het vergroten van het beschermingsniveau centraal. Die uiterste mogelijkheid aan maatregelen zal per studieverariant leiden tot een ander beschermingsniveau.

Voor het vergroten van de weerbaarheid van inwoners worden in de NRD geen maatregelen beschreven. Als dit aspect ook onderdeel uitmaakt van het doel van het programma (zie paragraaf 2.2 van dit advies), betrek dit dan bij het samenstellen van de studieverarianten.

Natuurlijk robuust

Bij deze studieverariant wordt de sponswerking van het landschap benut en de plateaus en hellingen worden meer ingericht als natuurlijke klimaatbuffers voor het opvangen van grote hoeveelheden water en het tegengaan van watertekorten. Het beekdal vormt de overstromingsvlakte van de Geul waar water langer kan worden vastgehouden en vertraagd kan worden afgevoerd.

De bouwstenen voor de studieverariant Natuurlijk robuust ontbreken in de NRD, maar zijn af te leiden uit het rapport *Kansenkaarten Nature-based Solutions*¹¹. Daarin staat ook dat alleen kansrijke maatregelen zijn onderzocht. Onder 'kansrijk' wordt volgens de NRD verstaan maatregelen die effectief zijn in het vertragen, bufferen of infiltreren van neerslagafvoer én die landschappelijk inpasbaar zijn binnen het cultuurlandschap van de Geul.

Een overzicht van de (21) kansrijke maatregelen wordt gegeven in tabel 1 in het rapport *Kansenkaarten Nature-based Solutions*. Daaruit blijkt dat niet alle maatregelen (geheel) natuurlijk zijn, maar dat een aantal maatregelen gedeeltelijk (of vooral) technisch is. Het gaat dan bijvoorbeeld om contourgreppels ('swales'), waterbuffers en checkdams.¹²

¹¹ Bureau Strooming. 28 november 2025. *Kansenkaarten Nature-based Solutions Geuldal*.

¹² Contourgreppels of 'swales' zijn gegraven geulen en laagtes parallel aan de hoogtelijnen die oppervlakkig afstromend water onderscheppen. Bij waterbuffers wordt het water bij hoge afvoeren uit de beek naar een laagte in de dalvlakte geleid. Checkdams kunnen in het droogdal worden geplaatst als obstructie om afstromend water langer vast te houden. Een andere maatregel is om een houten checkdam over de beek te plaatsen, zodat het afstromende water boven een bepaald peil op de dam stuit en de dalvlakte in stroomt, waar het tijdelijk wordt geborgen.

Onderbouw voor deze maatregelen waarom deze in de studievariant Natuurlijk robuust worden onderzocht en niet in de studievariant Technologisch. Beschrijf ook wat het verschil is tussen bijvoorbeeld 'het vergroten van de buffercapaciteit' in de studievariant Technologisch en de waterbuffers in de studievariant Natuurlijk robuust.

Technologisch

De bouwstenen voor deze studievariant worden genoemd in de NRD:

- Dalbodemberging.
- Vergroten afvoercapaciteit in de bebouwingskernen of bescherming verbeteren.
- Vergroten opvang stedelijk gebied inschatten (indien substantieel, mogelijk daarna uitwerken tot een bouwsteen).
- Vergroten buffercapaciteit.

Daarnaast zijn onderzoeken uitgevoerd naar een aantal concrete maatregelen die nog niet zijn beschreven in de NRD.¹³ Beschrijf in het MER welke technische maatregelen mogelijk zijn, welke daarvan zijn onderzocht en welke op voorhand zijn afgefallen en waarom. Doe dit ook voor eventuele varianten op de maatregelen.

Veiligheid eerst

Uitgangspunt is de ambitie om stedelijke gebieden, landelijke kernen en bedrijventerreinen in het stroomgebied een bescherming tegen overstroming te bieden van 1 /100. Deze studievariant wordt opgebouwd uit zo veel mogelijk maatregelen uit de andere studievarianten om te komen tot een zo hoog mogelijke bescherming.¹⁴ Onderbouw in het MER hoe deze studievariant is samengesteld en leg uit waarom bepaalde maatregelen uit de studievarianten Natuurlijk robuust en Technologisch daarin eventueel niet zijn opgenomen.

Samenhangende studievarianten

Om tot (de voorgestelde 3) samenhangende studievarianten te komen, die meer zijn dan een optelsom van maatregelen, adviseert de Commissie ontwerpend onderzoek te gebruiken. Vul analyses aan met het testen van eerste ideeën en visualisaties. Dat vergroot het inzicht in de coherentie/samenhang van de studievarianten, de relaties met gebiedsspecifieke kenmerken en de robuustheid van de maatregelen op langere termijn. Onderzoek wat de kansen zijn van maatregelen voor functiecombinaties. Denk daarbij aan hoe de wateropgave kan worden gecombineerd met Natura 2000-opgaven en behoud van de cultuurhistorische waarden van het landschap en de stadjes.

3.2 Voorkeursvariant

De voorkeursvariant vormt volgens de NRD het maatschappelijk optimum tussen de drie studievarianten. Dat optimum wordt in beeld gebracht langs drie hoekpunten: beschermingsniveau, kosten (en baten) en impact op de leefomgeving en sociaaleconomische effecten. De voorkeursvariant moet vanuit technische, maatschappelijke en bestuurlijke invalshoek realistisch zijn.

¹³ Zie de rapporten op de website [Wacht niet op water](#).

¹⁴ Niet alle maatregelen uit de studievarianten Natuurlijk robuust en Technologisch gaan goed samen, zodat niet alle maatregelen uit beide studievarianten bij elkaar opgeteld kunnen worden voor de studievariant Veiligheid eerst.

Beschrijf in het MER hoe de keuze van de voorkeursvariant heeft plaatsgevonden en hoe het milieubelang daarbij een rol heeft gespeeld. Onderbouw waarom met de voorkeursvariant sprake is van een maatschappelijk optimum tussen beschermingsniveau, kosten en milieueffecten. Onderbouw het gekozen beschermingsniveau en beschrijf, als gekozen is voor differentiatie in beschermingsniveaus, welke afweging daartoe heeft geleid. Leg de locaties van de (eventuele) verschillende beschermingsniveaus vast op een kaart. Beschrijf ook de toekomstbestendigheid van de voorkeursvariant. Ga daarbij in ieder geval in op klimaatverandering en op verwachte veranderingen in demografie.

3.3 Referentiesituatie

De NRD beschrijft wat wordt verstaan onder de referentiesituatie: de huidige situatie, inclusief autonome ontwikkelingen. Ga bij beschrijving van deze autonome ontwikkelingen uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover al is besloten zoals maatregelen uit het programma Water in Balans, pilot beekdalbrede aanpak Geul en genomen maatregelen in het Belgische gedeelte van het stroomgebied.

Beschrijf in het MER ook wat het zichtjaar is voor het bepalen van de referentiesituatie en onderbouw waarom dat is gekozen. Motiveer de keuze van zichtjaar vanuit het oogpunt van klimaatverandering en van welk klimaatscenario wordt uitgegaan. Het is belangrijk dit scherp af te bakenen omdat ook voor de referentiesituatie het beschermingsniveau moet worden berekend.

4 Milieueffecten

4.1 Effectbepaling

Breng de effecten van de studievarianten ten opzichte van de referentiesituatie in beeld. In de NRD staat dat de voorkeursvariant wordt samengesteld op basis van de drie studievarianten. Daarom zullen de effecten van de voorkeursvariant waarschijnlijk niet eenvoudig af te leiden zijn uit de effecten van de studievarianten en moeten deze afzonderlijk in beeld worden gebracht.

De Commissie adviseert om bij de beoordeling van de effecten van de studievarianten en de voorkeursvariant:

- De keuze van de gebruikte modellen, invoerparameters en wegingsfactoren en van de gegevens waarmee de gevolgen van het programma worden bepaald te onderbouwen.
- Toe te lichten welke indicatoren, aannames en kentallen gebruikt zijn om te komen tot de beoordeling van (gedifferentieerd) doelbereik en effecten. Ga ook in op onzekerheden in de bepaling. Streep positieve en negatieve effecten niet tegen elkaar weg, waardoor het zou kunnen lijken alsof er niets verandert.
- Expert judgement navolgbaar te maken. In veel gevallen wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beoordeling en/of expert judgement. Daarbij is van belang dat navolgbaar is op welke manier deze beoordeling is uitgevoerd.

Het is niet altijd eenduidig vast te stellen of effecten positief, neutraal of negatief scoren. Maak daarom transparant hoe een score tot stand is gekomen en hoe deze wordt gewogen.

- Aandacht te besteden aan cumulatie van effecten.
- Effecten in België en, voor zover relevant, Duitsland in beeld te brengen.
- In te gaan op mogelijke (tijdelijke) mitigerende maatregelen, waarmee ongewenste effecten kunnen worden voorkomen of beperkt, en op de effectiviteit van deze maatregelen.

Zoals in paragraaf 2.2 van dit advies beschrijft, is het vergelijken van de studievarianten in dit geval complex, omdat het MER niet alleen de milieueffecten, maar ook het beschermingsniveau beoordeelt. Het MER moet de milieueffecten van de verschillende studievarianten (en maatregelen) laten zien zodat die ten opzichte van elkaar en met de referentie kunnen worden vergeleken. Als de studievarianten ten opzichte van elkaar verschillen in zowel de samenstelling van maatregelen als het daarmee realiseerbare beschermingsniveau, kunnen verschillen in milieueffecten het gevolg zijn van zowel verschillen in maatregelen als verschillen in beschermingsniveau. Zorg ervoor dat het MER de beoordeling van de milieueffecten apart in beeld brengt, dus naast de beoordeling van het beschermingsniveau en de beoordeling van de kosten en baten.

Onderbouw welk beschermingsniveau wordt gerealiseerd met de studievarianten en de voorkeursvariant. Wanneer sprake is van ruimtelijk gedifferentieerde beschermingsniveaus, maak dan duidelijk waar welk niveau geldt door dit vast te leggen op kaart. Geef ook aan op welke wijze de beoordeling van het aspect beschermingsniveau tot stand komt.

Breng aandachtspunten voor het vervolg in beeld. De beoordeling van de studievarianten op basis van beschermingsniveau en milieueffecten zal ook inzichten opleveren die van belang zijn voor vervolgbesluiten en de nadere uitwerking van maatregelen. Dit kan een belangrijke meerwaarde van het MER zijn. Zie ook paragraaf 5.2 van dit advies over monitoring.

Naast deze algemene aandachtspunten geeft de Commissie aanvullend op de NRD in de onderstaande paragrafen aandachtspunten mee die betrekking hebben op de effectbeoordeling op doelbereik (het beschermingsniveau) en effecten op de leefomgeving. Zij gaat niet in op onderdelen van de NRD waarop zij geen aanvullende adviezen heeft.

4.2 Water

In de NRD is het watersysteem beschreven aan de hand van een in 2023 uitgevoerde watersysteemanalyse¹⁵. In dit rapport is gekeken naar hoe het watersysteem van de Geul heeft gereageerd op het hoog water van juli 2021. Hierbij is gebruik gemaakt van een nog niet optimaal ingericht simulatiemodel en is ook het aantal bekeken hoogwaterafvoeren beperkt. Om inzicht in het optimale beschermingsniveau te krijgen is echter duidelijkheid nodig over hoe het systeem reageert onder verschillende hydrologische en meteorologische omstandigheden.¹⁶ Het simulatiemodel zal daarvoor moeten worden verfijnd. Daarbij is ook aandacht nodig voor de neerslag/afvoer relatie.

¹⁵ Deltares. 16 januari 2023. *'Een watersysteemanalyse – wat leren we van het hoogwater van juli 2021?'*

¹⁶ De NRD noemt bijvoorbeeld extreme neerslaggebeurtenissen met verschillende herhalingstijden.

Met een gedetailleerd model kunnen de effecten van de maatregelen beter worden doorgerekend. In de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken zijn de effecten van de afzonderlijke maatregelen in beeld gebracht. Zorg ervoor dat in bij het onderzoeken van de studievarianten de effecten van de maatregelen ook in samenhang in beeld worden gebracht.

4.3 Bodem

Bij het opvangen van water zal slib achterblijven dat mogelijk vervuild is met microverontreinigingen en mogelijk voedingstoffen bevat (zoals organisch materiaal, stikstof en fosfaat). In het uiterste geval kan dit problemen opleveren voor het gebruik van de waterbergingsgebieden. Laat op basis van bestaande informatie zien:

- Wat de milieu-hygiënische uitgangssituatie is van bodems in mogelijke waterbergingsgebieden.
- Wat de nutriëntensituatie is voor locaties waar sprake is van natuur.
- Welke kwaliteit slib te verwachten is. Geef kwalitatief aan wat het effect kan zijn van de slibsedimentatie op de gebruiksmogelijkheden van de desbetreffende gronden en op eventuele habitattypen of leefgebieden van beschermde soorten.

Betrek bij de aspecten bodem en grondwater ook de effecten van de studievarianten op de verspreiding van meststoffen, zoals stikstof en fosfaat.

Beschrijf de effecten van de studievarianten op het gebied van bodemerosie op bijvoorbeeld de akkers en beschrijf mitigerende maatregelen om dit te voorkomen of te verminderen. Neem bodemerosie als apart aspect op in het beoordelingskader.

4.4 Natuur

Uit de NRD blijkt dat het MER de mogelijke gevolgen van de studievarianten op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) beschrijft. Doe dit ook voor overige (provinciaal) beschermde gebieden. Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en subsystemen en geef hiervan de status aan. Ook als het project niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben voor een beschermd gebied (via zogenoemde externe werking). Deze gevolgen moeten in het MER worden beschreven. Ga – indien relevant – in op mitigerende maatregelen.

Natura 2000

Grote delen van het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Geul zijn aangewezen als Natura 2000-gebied (Geuldal). In het Belgische deel overlapt het stroomgebied met vier Natura 2000-gebieden¹⁷. Daarnaast liggen in de nabije omgeving van het gebied negen Natura 2000-gebieden¹⁸.

¹⁷ Het gaat om de Natura 2000-gebieden Vallée de la Gueule en aval de Kelmis, Vallée de la Gueule en amont de Kelmis, De Voerstreek en Osthertogenwald autour de Raeren (overlapt voor een klein deel).

¹⁸ 6 Nederlandse en 3 Belgische.

Het Geuldal is aangewezen voor belangrijke (prioritaire) habitattypen en soorten. Deze kunnen negatieve effecten ondervinden van het voornemen en de studievarianten. Dat geldt met name voor soorten die horen bij een beeklandschap (bijvoorbeeld Beekdonderpad) en grondwaterafhankelijke habitattypen (zoals Alluviale bossen en Kalkmoeras). Uit de natuurdoelanalyse voor het Geuldal en het advies daarover van de Ecologische Autoriteit¹⁹ blijkt dat verslechtering is opgetreden en dat de instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. De belangrijkste knelpunten in het gebied zijn versterking van het watersysteem door erosie (van rivieroeveren en hellingbodems), stikstof en fosfaat, versnippering van het gebied, te hoge stikstofdepositie en grondwateronttrekkingen. Betrek deze informatie in de Passende beoordeling en het MER.

De Commissie adviseert om de Passende beoordeling op te nemen in het MER, zodat alle milieu-informatie over het plan of project bij elkaar staat. Onderzoek in de Passende beoordeling of het zeker is dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast. In de Passende beoordeling mogen bij deze beoordeling mitigerende maatregelen worden meegenomen. Onderbouw dan of de maatregelen uitvoerbaar zijn in het licht van vereisten uit de jurisprudentie, vooral voor intern en extern salderen.

Uit de wetgeving volgt dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, of de zogenaamde ADC-toets met succes wordt doorlopen.²⁰

Uit de NRD blijkt dat de effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld op basis van de instandhoudingsdoelen voor de gebieden. Daarbij merkt de Commissie op dat voor het merendeel van de habitattypen en leefgebieden van beschermde soorten ook uitbreidings- en kwaliteitsverbeteringsdoelen zijn vastgesteld. Dat betekent dat er belangrijke mogelijkheden zijn voor koppelkansen met name in relatie tot de studievariant Natuurlijk robuust (Nature Based Solutions).

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Beschrijf voor de gebieden uit het Natuurnetwerk Limburg in en rond het plangebied de wezenlijke kenmerken en waarden. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft op de verbindingen tussen de gebieden of juist op versnippering daarvan. Houd daarbij rekening met externe werking.

Voor het NNN bevat de Omgevingsverordening Limburg een beoordelingskader. Geef aan hoe het NNN hierin is uitgewerkt en of het voornemen hierin past.

Beschermde soorten en rode lijsten

Beschrijf welke door de Omgevingswet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en hoe ze (wettelijk) beschermd zijn. Kijk hierbij naar de functie (zoals broeden, rusten of foerageren) op de locaties waar ze voorkomen.

¹⁹ Zie de website van de Ecologische Autoriteit: [Geuldal, provincie Limburg – Ecologische Autoriteit](#).

²⁰ De ADC-toets bestaat op grond van artikel 10.24, tweede lid, Besluit kwaliteit leefomgeving (Omgevingswet) uit de volgende vragen: A: zijn er geen alternatieve oplossingen? D: dient de activiteit een dwingende reden van groot openbaar belang? C: worden de nodige compenserende maatregelen getroffen om de algehele samenhang van Natura 2000 te bewaren?

Ga ook in op gevolgen voor soorten op de Rode Lijsten en op mitigerende maatregelen om aanzienlijke negatieve effecten te voorkomen. Breng daarbij ook in beeld wat de effecten zijn van de studievarianten ten aanzien van versnippering en isolatie van beschermde populaties.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water richt zich in dit geval op het verbeteren van de waterkwaliteit en het ecologisch herstel van de Geul en haar zijbeken. De doelen zijn gericht op schoon, gezond oppervlaktewater, natuurlijk functionerend beekstelsel en vispasseerbaarheid.

Dit zijn net als de Natura 2000-doelen richtinggevende opgaves. Daarom moeten niet alleen de effecten van de studievarianten in beeld worden gebracht, maar ook of sprake is van uitvoerbaarheid van die studievarianten (in ieder geval van de voorkeursvariant). Onderzoek mogelijkheden om met Nature Based Solutions ook bij te dragen aan het realiseren van de KRW-doelen.

4.5 Klimaat

Het programma wordt gepresenteerd als ‘boven-normatief’. Daarmee wordt bedoeld dat verkend wordt wat maximaal haalbaar is aan extra bescherming ten opzichte van de huidige normen uit de Omgevingsverordening Limburg. Tijdens het locatiebezoek werd aangegeven dat daarvoor wordt uitgegaan van een 1/100 gebeurtenis in 2100 met een hoog scenario²¹ van klimaatverandering. De Commissie constateert dat hiermee wordt gewerkt aan een pakket maatregelen die als ‘klimaatrobust’ beschouwd mag worden op een tijdschaal tot het eind van deze eeuw. Beschrijf in het MER hoe flexibel (adaptief) en no-regret²² de maatregelen in de studievarianten en de voorkeursvariant zijn als in de toekomst aanpassingen nodig mochten zijn.

4.6 Landschap en cultureel erfgoed

Landschap ruimtelijke kwaliteit

Besteed in de landschapsbeschrijving aandacht aan de uitzonderlijke kwaliteiten van het Geuldal. Gebruik daarbij verschillende schaalniveaus: de betekenis van het landschap (inclusief de stadjes en dorpen) op nationale, regionale en lokale schaal.

Zorg voor toegankelijk beeldmateriaal, niet alleen plattegronden, maar ook doorsnedes, themakaarten (zoals over het reliëf, stelsel van waterelementen en bebouwingspatroon) en fotomateriaal. Beschrijf de spanning tussen de waterveiligheidsopgave en behoud van landschappelijke kernkwaliteiten en de kansen om die kwaliteiten te versterken.

²¹ In de NRD staat dat wordt gerekend met het scenario ‘Hoog’ uit de KNMI0-klimaatscenario’s 2023.

²² No-regret maatregelen zijn geen-spijt maatregelen. Het gaat om maatregelen die toekomstige maatregelen niet in de weg staan wanneer de opgave in de toekomst groter wordt en die niet tot veel grotere gevolgen voor het milieu leiden bij uitvoering in twee stappen (huidige opgave + toekomstige opgave) in vergelijking met een uitvoering waarin ook de toekomstige opgave nu al wordt meegenomen.

De NRD stelt voor de ruimtelijke kwaliteit te beoordelen aan de hand van de Ladder ruimtelijke kwaliteit. De ladder is een goed ontwerp-instrument voor ruimtegebruik, maar leent zich minder goed voor de effectbeoordeling van de maatregelen en studievarianten. De Commissie adviseert om daarvoor de balans tussen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde te gebruiken. Dat betekent dat maatregelen die meerdere functies integreren, onderhoudbaar zijn, lang meegaan en goed zijn ingepast beter scoren. Betrek in de beoordeling ook de samenhang met maatregelen in het Belgische Geuldal.

Cultureel erfgoed

In de NRD staat dat cultureel erfgoed kwantitatief wordt beoordeeld. De Commissie adviseert ook een kwalitatieve beoordeling uit te voeren. De kwalitatieve beschrijving in de NRD gaat onder andere in op de uitzonderlijke cultuurhistorische betekenis. Beschrijf in het MER de samenhang in de cultuurhistorische elementen en de effecten op waardevolle landschapsgradiënten. Besteed ook aandacht aan de effecten op de karakteristieke stedenbouwkundige structuur van de stadjes en dorpen.

5 Leemten in informatie, monitoring en presentatie

5.1 Leemten in milieu-informatie

Laat zien over welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

5.2 Monitoring

Uit de NRD blijkt dat in het MER zal worden ingegaan op monitoring. De uitvoering van het programma Stroomgebied Geul heeft (waarschijnlijk) een lange looptijd. Tijdens de uitvoeringsperiode kunnen er ontwikkelingen optreden die gevolgen hebben voor de uitwerking en uitvoering van maatregelen die onderdeel zijn van het programma. Het kan bijvoorbeeld gaan om veranderingen in (toekomstverwachtingen over) de neerslag door klimaatverandering en veranderingen in landgebruik en ruimtelijke inrichting. Neem in het MER een monitoringsprogramma op waarin periodiek wordt gekeken of/welke (onvoorziene) veranderingen zijn opgetreden en of bijsturing van (de uitvoering van) het programma nodig is. Maak daarvoor duidelijk welke onderwerpen gevolgd moeten gaan worden en aan de hand van welke indicatoren dat zal zijn. Beschrijf ook welke maatregelen kunnen worden genomen om bij te sturen en wie daarvoor verantwoordelijk is, ook grensoverschrijdend.

5.3 Vorm en presentatie

Zorg voor een beknopt en beeldend MER waarin de uitzonderlijke kwaliteiten van het gebied worden belicht. Vermeld achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst, maar neem deze op in een bijlage. Gebruik bij het in beeld brengen van de referentiesituatie en bij het vergelijken van de studievarianten recent, goed leesbaar, kaartmateriaal op verschillende schaalniveaus (met duidelijke legenda), doorsneden, schetsen, schema's en foto's. Presenteer de vergelijking daarnaast met behulp van tabellen en/of figuren. Neem een verklarende woordenlijst op, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dr. Wilfried ten Brinke

mr. Lotte Geense (secretaris)

ir. Casper van der Giessen

mr. drs. Peter Glas (voorzitter)

ir. Berdie Olthof

ing. Mark Zekhuis

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Programma.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project K4 'werken ter beperking van overstromingen'. Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

De provincie Limburg, het waterschap Limburg en de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Vaals, Valkenburg aan de Geul, en Voerendaal. De overheden zijn ieder bevoegd gezag voor maatregelen op hun grondgebied en stellen het programma allemaal (zo veel mogelijk gelijktijdig) vast.

Initiatiefnemer besluit

De provincie Limburg, het waterschap Limburg en de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Vaals, Valkenburg aan de Geul, en Voerendaal.

Bevoegd gezag mer-procedure

De provincie Limburg coördineert de mer-procedure.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 13 mei 2026 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3958](#) in te vullen in het zoekvak.

Bezoekadres

A. v. Schendelstraat 76o
3511 MK Utrecht

Postadres

Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl