



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Hoogwateraanpak Brabant Oost

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

15 april 2025 / projectnummer: 3913



1 Advies voor de inhoud van het MER

Waterschap Aa en Maas en Waterschap de Dommel werken samen met de provincie Noord-Brabant, Rijkswaterstaat en gemeenten aan een plan om de regio van 's-Hertogenbosch te beschermen tegen hoogwater uit het regionale watersysteem. In de afgelopen jaren zijn de gevolgen van klimaatverandering onder andere te zien aan veranderingen in de neerslagpatronen, waardoor de kans op wateroverlast op veel locaties toeneemt. De kans op overstroming vanuit regionale watersysteem van de Aa en Dommel is in de regio van 's-Hertogenbosch relatief hoog door de lage ligging en de ligging langs de Maas. In het programma Hoogwateraanpak Brabant Oost (hierna: programma HoWaBo) worden hiervoor oplossingen uitgewerkt.

In een milieueffectrapport (MER) worden de effecten in beeld gebracht van de mogelijke oplossingen op de leefomgeving. De waterschappen gebruiken deze informatie voor het nemen van een besluit over het programma HoWaBo. De provincie Noord-Brabant heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: 'de Commissie') gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER. De Commissie bouwt in haar advies voort op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) waarin de waterschappen een onderzoeksopzet voorstellen.¹

Essentiële informatie voor het MER

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER als aanvulling op de NRD. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over programma Hoogwateraanpak Brabant Oost het MER naast de onderzoeksopzet beschreven in de NRD in ieder geval ook onderstaande informatie moet bevatten:

- Een onderbouwing van hoe de opgave voor het programma HoWaBo is bepaald en de gebruikte uitgangspunten. Geef aan in welke tijdsspanne een hoogwatersituatie ontstaat en hoelang die duurt. Toets de grootte van de opgave op basis van de KNMI-scenario's uit 2023. Deze onderbouwing vraagt onder meer om een watersysteemanalyse, die inzicht geeft in de herkomst van het water in hoogwatersituaties.
- Neem de mogelijke doorgroei van de opgave onder invloed van klimaatverandering in 2050 mee als toekomstige opgave. Geef aan welke effecten dit op het milieu kan hebben. Zo wordt duidelijk wat in de toekomst aanvullend nodig kan zijn om te blijven voldoen aan een klimaatrobuust watersysteem en tot welke effecten dit kan leiden. Bovendien geeft dit inzicht in hoeverre de maatregelen voor de huidige opgave no-regret² zijn in het licht van een in de toekomst mogelijk grotere opgave.
- Neem een beschrijving van het ontwerpproces en de onderbouwing van de oplossingsrichtingen en alternatieven op (figuur 1). Werk oplossingsrichting 1³ (onderdeel van alternatief 3) verder uit, in samenwerking met andere gebiedspartners. Neem een navolgbare onderbouwing van het voorkeursalternatief op. Geef daarbij

¹ Waterschap Aa en Maas, Waterschap de Dommel en provincie Noord-Brabant. Januari 2025. *Notitie Reikwijdte en Detailniveau programma Hoogwateraanpak Brabant Oost*.

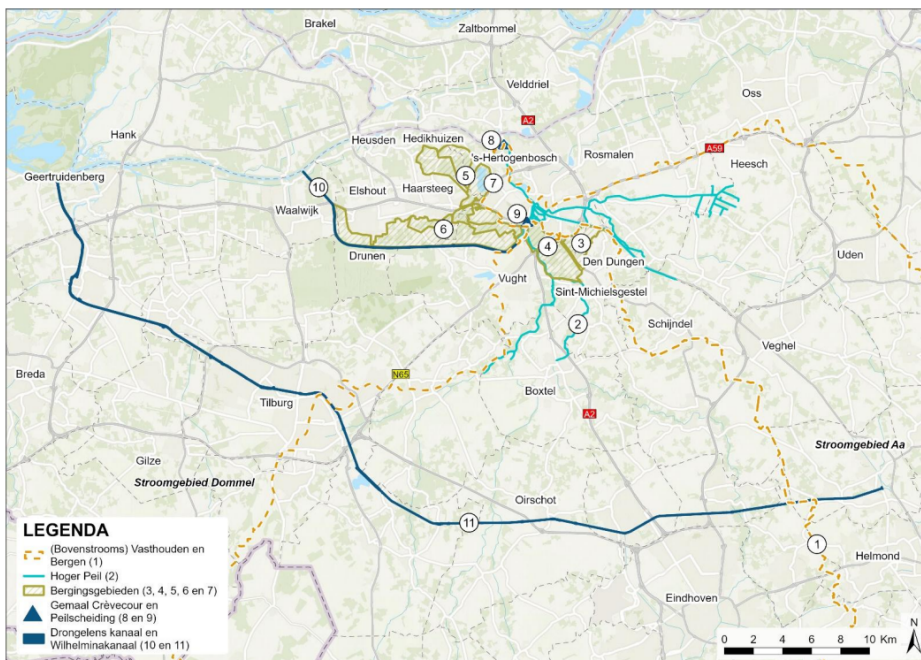
² No-regret maatregelen zijn geen-spijt maatregelen. Het gaat om maatregelen die toekomstige maatregelen niet in de weg staan wanneer de opgave in de toekomst groter wordt en die niet tot veel grotere gevolgen voor het milieu leiden bij uitvoering in twee stappen (huidige opgave + toekomstige opgave) in vergelijking met een uitvoering waarin ook de toekomstige opgave nu al wordt meegenomen.

³ Het gaat om het bovenstrooms vasthouden van water op de plaats waar de neerslag valt.

duidelijk aan welke keuzes zijn gemaakt en welke rol de beoordelingsaspecten en het milieubelang daarbij hebben gespeeld.

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 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: Oplossingsrichtingen 2 tot en met 11 (bron: NRD).

Aanleiding MER

Waterschap Aa en Maas en Waterschap de Dommel willen maatregelen nemen om de regio van 's-Hertogenbosch te beschermen tegen hoogwater. Door de lage ligging en de ligging langs de Maas is het risico op overstroming vanuit regionale wateren hier relatief hoog. Dit risico neemt toe door klimaatverandering. De waterschappen werken daarom met Rijkswaterstaat, de provincie Noord-Brabant en verschillende gemeenten samen om te onderzoeken hoe deze regio het beste beschermd kan worden tegen hoogwater uit het regionale watersysteem. In het programma Hoogwateraanpak Brabant Oost (HoWaBo) worden hiervoor oplossingen uitgewerkt. De Algemene Besturen van de waterschappen stellen hierna het programma vast. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant stellen het programma daarna mede vast.⁴

Het opstellen van een planMER voor het programma HoWaBo is wettelijk verplicht omdat het mogelijk kaders stelt voor mer-(beoordelings)plichtige projecten als bedoeld in bijlage V van het Omgevingsbesluit, zoals een project behorend tot de categorie K4 (werken ter beperking van overstromingen). Een planMER-plicht geldt ook als een Passende beoordeling nodig is. Een Passende beoordeling is nodig als significante negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied niet op voorhand kan worden uitgesloten. Hiervan is in dit geval mogelijk sprake.

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. Het bevoegd gezag besluit over het programma Hoogwateraanpak Brabant Oost.

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 3913 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Aanleiding, opgave, beleid en besluiten

2.1 Aanleiding en opgave

De aanleiding

De NRD beschrijft dat de regio rond 's-Hertogenbosch kan overstromen wanneer er tegelijkertijd veel water via de stroomgebieden van de Aa en de Dommel richting 's-Hertogenbosch stroomt én het waterpeil op de Maas bij 's-Hertogenbosch hoog is. In dit soort situaties kan er namelijk geen water vanuit de stroomgebieden van de Aa en de Dommel onder vrij verval⁵ naar de Maas worden afgevoerd. Deze situatie heeft zich het meest recent in 1995 voorgedaan en heeft toen geleid tot een forse overstroming in en rond 's-

⁴ Conform de Omgevingswet zijn het Algemene Bestuur van zowel waterschap Aa en Maas als waterschap De Dommel het bevoegd gezag voor het vaststellen van onderhavig programma, aangezien de omgevingswaarden/wateroverlastnormen betrekking hebben op het watersysteem dat in beheer is van de waterschappen. Het programma HoWaBo is gericht op de uitvoering van maatregelen ter bescherming van een regio die de waterschaps- en gemeentegrenzen overstijgt en die nodig zijn om grote schade en maatschappelijke ontwrichting te voorkomen. Het gaat hier om een programma van groot provinciaal belang. Daarom wordt aan Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant verzocht om het programma mede vast te stellen.

⁵ Water dat door zwaartekracht stroomt van een hoger gelegen gebied naar een lageregelegen gebied.

Hertogenbosch. De kans op overstrooming (wateroverlast) vanuit het regionale watersysteem zal door klimaatverandering toenemen als geen (forse) maatregelen worden genomen om meer water binnen het watersysteem te kunnen verwerken.

De NRD beschrijft dat na de overstrooming van 1995 het project HoWaBo is gestart.⁶ Er is vanaf toen al ruimte gemaakt om 14 miljoen m³ water uit het stroomgebied van de Aa en de Dommel te bergen. Uit de Hoogwatertoets 's-Hertogenbosch van 2019 bleek echter dat de afvoer en berging in de stroomgebieden van de Aa en de Dommel nog niet voldoende groot zijn om te kunnen voldoen aan de wateroverlastnorm van eens in de 150 jaar.⁷ De wateroverlastnorm van 1/150 is vastgelegd in de Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant.⁸

De opgave

Om te voldoen aan de wateroverlastnorm van 1/150 moet er volgens de NRD een extra hoeveelheid van 36 miljoen m³ water in de regio worden verwerkt (opvangen of afvoeren). Dit is de opgave voor het programma HoWaBo.⁹

De Commissie adviseert om in het MER een kwantitatieve onderbouwing op te nemen over de grootte van de opgave (36 miljoen m³).¹⁰ Beschrijf duidelijk:

- Welke uitgangspunten en neerslaggebeurtenis(sen) zijn gebruikt bij het berekenen van de opgave.
- In welke tijdsspanne de opgave (het hoogwater) ontstaat en voor welke periode die geldt.

Dit geeft meer inzicht in de condities waaronder, en de snelheid waarmee, de extra afvoer van 36 miljoen m³ tot stand komt. Dit geeft extra inzicht in de effectiviteit van beoogde maatregelen.

De Commissie adviseert ook om in het MER een heldere probleemanalyse op te nemen als onderdeel van een watersysteemanalyse. Dit geeft inzicht in de herkomst van het water en de effectiviteit van oplossingsrichtingen. Beantwoord in de analyse vragen als: hoe werkt het watersysteem in relatie tot de stroomgebieden en beeksystemen, hoe is de relatie met het grondwater, waar komt het water vandaan en wat is er veranderd in de afgelopen decennia waardoor de opgave voor wateropvang is toegenomen? Ga daarbij in ieder geval in op de effecten van verstedelijking, bodemverdichting in de landbouw en toenames van verharde oppervlakken zoals industriegebieden en zonnevelden.

Doorberekening KNMI-scenario's 2023

De opgave van 36 miljoen m³ is bepaald met behulp van de KNMI-scenario's uit 2014 en geeft daarom mogelijk geen actueel beeld van de opgave. De Commissie adviseert een toetsing van de opgave uit te voeren op basis van de KNMI-scenario's uit 2023. Deze toetsing kan aannemelijk maken dat veranderingen in de KNMI-scenario's tussen 2014 (waarop de opgave van programma HoWaBo is gebaseerd) en 2023 wel of niet leidt tot een andere opgave dan die van 36 miljoen m³.

⁶ Dit is de voorloper van het huidige programma HoWaBo.

⁷ De wateroverlast norm geeft de gemiddelde kans op overstrooming vanuit het regionale watersysteem per jaar aan. Met een norm van 1/150 is de kans op overstrooming in een bepaald jaar 1 op 150.

⁸ [viewer](#), artikel 6.7, doorwerking omgevingswaarden wateroverlast.

⁹ Dit komt neer op 3.600 ha of 36 km² met een waterschijf van een meter.

¹⁰ Zie ook de zienswijze op de NRD van Natuurmonumenten (mede namens de Brabantse Milieufederatie en Brabants Landschap), d.d. 20 februari 2025

Toekomstige opgave in 2050

De opgave van 36 miljoen m³ houdt nog geen rekening met de effecten van toekomstige klimaatverandering. In de NRD staat dat onder invloed van klimaatverandering vanaf 2050 mogelijk nog eens 14 miljoen m³ extra water moet worden verwerkt. Tot 2100 kan dit mogelijk nog verder oplopen met 15 miljoen m³ extra water. Uit het Werkboek Oplossingsrichtingen HoWaBo blijkt dat de voorbereiding en het uitvoeren van maatregelen lange tijd in beslag kan nemen.¹¹ De Commissie verwacht daarom dat het jaar 2050 op het moment van afronding van het programma veel dichterbij ligt dan gedacht. Als niet al wordt voorgesorteerd op een mogelijke doorgroei van de opgave tot 50 miljoen m³ in 2050, bestaat de kans dat de genomen maatregelen al op het moment van voltooiing van het programma onvoldoende effectief zijn en vervolgstappen nodig zijn.

De Commissie adviseert daarom de doorgroei van de opgave onder invloed van klimaatverandering meer expliciet als toekomstige opgave in het MER te benoemen. Beoordeel de alternatieven ook op hun potentiële bijdragen aan het doelbereik voor deze toekomstige opgave. Zo wordt duidelijk wat in de toekomst aanvullend nodig is om te komen tot een klimaatrobuust watersysteem en tot welke effecten op het milieu dit leidt. Ook wordt zo duidelijk in hoeverre de beoogde maatregelen voor de huidige opgave 'no-regret' zijn in het licht van een grotere wateropgave in de toekomst.

De lange looptijd van bepaalde maatregelen hangt veelal samen met de complexiteit van de omgevingsprocessen die nodig zijn voor realisatie. Dit toont het belang aan van een duurzame en effectieve samenwerking met gebiedspartners, participatie en communicatie.

2.2 Beleidskader

Neem in het MER op welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant zijn voor het realiseren van het programma HoWaBo. Geef aan welke randvoorwaarden dit stelt aan het programma en de uitwerking van het MER. De NRD beschrijft per omgevingsaspect¹² het beleidskader. Ga in het MER aanvullend in op:

- De Aanpak Landelijk Gebied van de provincie Noord-Brabant.
- Nationale Parken waaronder Van Gogh Nationaal Park en Nationaal Park Loonse en Drunense Duinen.
- Het uitvoeringsprogramma voor de Zuiderwaterlinie.

De Natura 2000-beheerplannen. Neem daarbij ook informatie mee uit de natuurdoelanalyses.¹³

Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor een besluit over het programma HoWaBo. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is.

¹¹ *Werkboek Hoogwateraanpak Brabant Oost. Oplossingsrichtingen*. 13 september 2023. Realisatietermijnen van oplossingsrichtingen zijn vaak 10–20 jaar, voor oplossingsrichting 1 is de geschatte realisatietermijn 30 jaar.

¹² De beschreven omgevingsaspecten zijn watersysteem, bodem, natuur en ruimtelijke kwaliteit.

¹³ Neem ook de aanvullende informatie in de adviezen van de Ecologische Autoriteit op de natuurdoelanalyses mee bijvoorbeeld over het functioneren van het systeem, trends en knelpunten.

3 Alternatieven en voorkeursalternatief

3.1 Alternatieven

De NRD beschrijft duidelijk hoe de alternatieven tot stand zijn gekomen. Gestart is met een proces waarin door (gebieds)deskundigen oplossingen zijn verzameld. Dit heeft geleid tot 46 zogeheten bouwstenen.¹⁴ In drie ronden zijn de bouwstenen beoordeeld op basis van effectiviteit, kosten, toekomstbestendigheid en realisatietermijn. In dit proces zijn 16 bouwstenen afgefallen. De resterende bouwstenen zijn geclusterd in 11 oplossingsrichtingen die in de NRD zijn beschreven.¹⁵

Uitgaande van de 11 oplossingsrichtingen zijn drie alternatieven samengesteld op basis van hoogwaterbeheerstrategieën. Het gaat om:

- Alternatief 1: Afvoer naar de Maas onder vrij verval.
- Alternatief 2: Afvoer naar de Maas door middel van uitmalen.¹⁶
- Alternatief 3: Oplossingen binnen het stroomgebied van de Dommel en de Aa. Het gaat om bovenstrooms vasthouden en bergen, en bergen in benedenstroomse bergingslocaties.

De Commissie adviseert in het MER het ontwerpproces en de onderbouwing van de alternatieven op te nemen. Voeg kaartmateriaal en een kwantificering van de effectiviteit van de bouwstenen en oplossingsrichtingen toe.

In de NRD staat onder oplossingsrichting 1 dat de provincie Noord-Brabant en de waterschappen Aa en Maas en de Dommel een robuust watersysteem willen creëren. Dit om gesteld te staan voor drogere periodes en periodes van heftige piekbuien en wateroverlast. In oplossingsrichting 1 wordt daarom onderzocht op welke manier het bovenstrooms vasthouden en bergen van water in een extreem natte situatie mogelijk is. Oplossingsrichting 1 is ondergebracht bij alternatief 3.

De Commissie constateert dat alternatief 3 – dat belangrijk is voor een robuust watersysteem – in de NRD beperkt is uitgewerkt in vergelijking met de andere alternatieven. Verder valt op dat de alternatieven 1 en 2 bestaan uit technische oplossingsrichtingen, die bijna volledig zijn gericht op waterafvoer.

Gelet op de omvang van de huidige opgave, de toekomstige opgave die samenhangt met klimaatverandering en het streven naar een watersysteem waarin perioden van droogte en wateroverlast kunnen worden opgevangen, adviseert de Commissie:

- Om in het MER oplossingsrichting 1 (als onderdeel van alternatief 3) verder uit te werken, door dieper in te gaan op het afkoppelen van regenwater van zoveel mogelijk verharde oppervlakken en in te zetten op het maximaal vasthouden van water en het infiltreren

¹⁴ *Bouwstenen Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch en omgeving*. Februari 2022.

¹⁵ *Werkboek Hoogwateraanpak Brabant Oost*. Oplossingsrichtingen. 13 september 2023.

¹⁶ Het afvoeren van water met behulp van een pomp, vaak omdat het water onder vrij verval niet kan uitstromen.

van neerslag naar het grondwatersysteem.¹⁷ Door het beperken van onzekerheden kan de oplossingsrichting beter worden meegewogen in de besluitvorming.

- Bij de uitwerking van alternatief 3 maximaal in te zetten op samenwerking met de gebiedspartners en inbedding in de lopende of voorgenomen gebiedsprocessen (bijvoorbeeld de Aanpak Landelijk Gebied, dat in de plaats komt van het Brabants Programma Landelijk Gebied). Samenwerking in een vroeg stadium helpt om te komen tot haalbare oplossingen waarvoor draagvlak aanwezig is.

3.2 Voorkeursalternatief

De NRD beschrijft dat na het beoordelen van de alternatieven op basis van 'een integrale afweging' een voorkeursalternatief (VKA) wordt gekozen. Het VKA kan een combinatie zijn van oplossingsrichtingen uit de beoordeelde alternatieven. In het MER wordt het VKA onder andere beoordeeld op effecten op de leefomgeving. De NRD maakt niet duidelijk welke aspecten een rol zullen spelen bij het samenstellen van het VKA.

De Commissie adviseert in het MER duidelijk te beschrijven hoe het VKA tot stand is gekomen en welke (beoordelings)criteria hierbij onderscheidend en/of sturend zijn geweest. Neem een duidelijke beschrijving op van het VKA en geef het VKA ruimtelijk weer. Kwantificeer de bijdrage van de oplossingsrichtingen aan de opgave en geef aan op welke termijn de oplossingsrichting uitgevoerd kan zijn.

4 Referentiesituatie, beoordelingskader en effectbeoordeling

4.1 Algemeen

De effecten van de alternatieven op het milieu en de leefomgeving moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is te laten zien in hoeverre de alternatieven onderscheidende effecten veroorzaken. Aan de hand van een beoordelingskader worden de scores toegekend. Het is daarom belangrijk dat zowel de referentiesituatie als het kader voor beoordeling op orde zijn.

4.2 Referentiesituatie

Beschrijf in het MER de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand (waaronder van het watersysteem) als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu,

¹⁷ Het project Water en Land van het Centrum Agrarische Geschiedenis en Kenniscentrum voor Immaterieel Erfgoed Nederland, dat gaat over duurzaam waterbeheer geeft informatie voor het invullen van deze oplossingsrichting vanuit cultuurhistorisch perspectief (zie <https://www.waterenland.be/nl>)

zonder dat het programma HoWaBo wordt gerealiseerd. De beschrijving van de referentiesituatie vraagt om extra aandacht gezien de vele ruimtelijke ontwikkelingen in het projectgebied waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden of waarover voldoende zekerheid bestaat. Dat laatste moet dan wel aantoonbaar zijn.

4.3 Beoordelingskader en doelbereik

Hoofdstuk 4 van de NRD geeft duidelijk aan op basis van welke criteria de alternatieven vergeleken worden. Bij de effectbeoordeling worden drie typen effecten beschouwd:

- permanente effecten;
- tijdelijke effecten door de aanleg;
- tijdelijke effecten door de inzet van maatregelen, zoals het gebruik van een waterberging.

Het beoordelingskader geeft aan welk type effect per criterium te verwachten is. De effectbeoordeling wordt uitgevoerd per oplossingsrichting en voor de alternatieven en het VKA. De effectbeoordeling per oplossingsrichting biedt de mogelijkheid het VKA op basis van navolgbare informatie samen te stellen. In het verlengde van de opmerkingen over de opgave (zie hoofdstuk 2.1 van dit advies) heeft de Commissie de volgende suggesties voor het beoordelingskader.

Toekomstbestendigheid

Voor een eventuele doorgroei van de opgave naar 50 miljoen m³ in 2050 benoemt het beoordelingskader het criterium 'toekomstbestendigheid' alleen in relatie tot de hoogwaterbescherming in de toekomst. Dit is een 'no-regret'-aspect van de maatregelen voor de huidige opgave, maar niet het enige.

De tijdspanne tussen nu en 2050 is relatief kort. Het realiseren van maatregelen voor de huidige opgave zal al een groot deel van deze tijdspanne bestrijken. Het is daarom van groot belang om het criterium 'toekomstbestendigheid' te verbreden naar de mogelijke gevolgen voor het milieu en de leefomgeving, en dus de thema's onder 'Effecten op de leefomgeving' in het beoordelingskader. Concreet moet dit ertoe leiden dat de realisatie van de wateropgave in twee opeenvolgende stappen, van 36 naar 50 miljoen m³ in 2050, niet tot veel grotere effecten voor milieu en leefomgeving leidt dan het geval zou zijn geweest als de mogelijke extra opgave in 2050 nu al in de opgave van programma HoWaBo zou zijn meegenomen. Deze verbreding van het beoordelingskader levert een beoordeling op van het 'no-regret'-karakter van de oplossingsrichtingen, alternatieven en VKA over de volle breedte van de aspecten waar een MER zich op moet richten. Deze verbreding kan in het MER worden uitgevoerd als een gevoeligheidstoets: een toets van de gevolgen van de doorgroei van de opgave van 36 naar 50 miljoen m³ voor milieu en leefomgeving.

Toekomstwaarde

Wat er nu is geschreven over toekomstwaarde, namelijk de meer- of minderwaarde voor andere programma's, past volgens de Commissie beter onder doelbereik (de mate waarin de gestelde doelen worden behaald). Het actief verbinden aan gebiedsprocessen en andere opgaves, gepaard aan het inrichten van de samenwerking die daarbij past, is een mogelijk alternatief waarmee hetzelfde doel bereikt kan worden.

4.4 Effectbeoordeling

4.4.1 Algemeen

De Commissie adviseert bij de effectbeoordeling om:

- 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. Licht toe welke indicatoren, aannames en kentallen gebruikt zijn om te komen tot de beoordeling van 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.
- De effecten navolgbaar te beschrijven. In veel gevallen wordt gebruikgemaakt van een kwalitatieve beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie. Maak in dat geval per beoordelingscriterium duidelijk op welke (absolute) schaal de effecten zijn beoordeeld en hoe schaalovergangen zijn gedefinieerd (bijvoorbeeld verschil tussen negatief (-) en zeer negatief (--)).
- Aandachtspunten te benoemen voor het vervolg. De beoordeling van de alternatieven op basis van doelbereik 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.
- Aandacht te besteden aan cumulatie van effecten.
- In te gaan op mogelijke (tijdelijke) mitigerende maatregelen, waarmee ongewenste effecten kunnen worden voorkomen of beperkt, en op de effectiviteit van deze maatregelen.

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 en effecten op de leefomgeving. Zij gaat niet in op onderdelen van de NRD waarop zij geen aanvullende adviezen heeft.

4.4.2 Watersysteem

Naast de opgave van een hogere afvoer in het regionale watersysteem wordt de opgave van voldoende waterbeschikbaarheid in droge zomers steeds urgenter. Dit speelt ook in Brabant Oost. Het beoordelingskader brengt niet in beeld welke effecten maatregelen hebben in relatie tot de waterbeschikbaarheid waardoor niet duidelijk wordt in hoeverre oplossingsrichtingen, alternatieven en het VKA een meerwaarde hebben voor de waterbeschikbaarheid. De Commissie adviseert dit in de effectbeoordeling wel kwalitatief aan te geven.

4.4.3 Bodem

Het opvangen van neerslag in de bodem is een belangrijk onderdeel in het gehele watersysteem. Een versterking van de wateropname in de regionale bodems kan echt bijdragen aan het beperken van wateroverlast in zowel droge periodes (beperken

droogteschade) als natte periodes (beperken wateroverlastschade). Bodems die zijn dichtgeslagen door de toepassing van zwaar materieel in natte periodes, in combinatie met een gebrek aan organisch materiaal en bodemleven, dragen in (veel) mindere mate bij aan deze processen. Informatie over de bodemkwaliteit is belangrijk om te bepalen of bodemverbetering kan bijdragen aan lange termijn oplossingen.¹⁸ Laat in het MER zien of en welke kansen er zijn voor het weer gezond maken van bodems, bijvoorbeeld in het derde alternatief.¹⁹ Neem daarbij ook mee welke combinatiemogelijkheden er zijn voor duurzame vormen van agrarisch landgebruik.

Bij het opvangen van water zal slib achterblijven dat mogelijk vervuild is met microverontreinigingen en mogelijk voedingsstoffen (zoals organisch materiaal, stikstof en fosfaat) bevat. In het uiterste geval kan dit problemen opleveren voor het gebruik van de waterbergingsgebieden. Laat in het MER 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 desbetreffende gronden.²⁰

4.4.4 Natuur

In de NRD staat dat de effectbeoordeling op Natura 2000-habitattypen en -leefgebieden wordt uitgevoerd door een kwantitatieve bepaling van het ruimtebeslag bij inundatie. De Commissie adviseert bij deze bepaling ook de gevoeligheid van de aanwezige habitattypen en leefgebieden voor inundatie te betrekken. Verder adviseert de Commissie deze kwantitatieve bepaling ook toe te passen voor het Natuurnetwerk Brabant en het aspect overige natuur, en hierbij rekening te houden met de gevoeligheid van de aanwezige natuur voor inundatie.

De Commissie vraagt speciale aandacht voor de Moerputten en het Vlijmens Ven.²¹ Hier worden verschillende natuurdoelstellingen niet gehaald en is mogelijk zelfs sprake van verslechtering.²² In de natuurdoelanalyse voor deze gebieden en het advies door de Ecologische Autoriteit staat dat het effect van overstromingen en de daarmee gepaard gaande slibaanvoer goed moeten worden onderzocht. Ook de frequentie, het moment en de duur van inundaties zijn van cruciaal belang voor de aanwezige blauwgraslanden en het aanwezige pimpernelblauwtje. De Commissie adviseert dan ook om in het MER expliciet aandacht te besteden aan deze processen in de Moerputten en het Vlijmens Ven. Neem daarbij eventuele positieve effecten mee, zoals basenaanvoer via het overstromende oppervlaktewater.

¹⁸ Zie onder meer het RIVM rapport <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/607063001.pdf>.

¹⁹ Zoals beschreven onder het aspect vitale bodems in Regionaal Water en Bodemprogramma 2022–2027 van de provincie Noord-Brabant.

²⁰ Zie ook zienswijze ZLTO.

²¹ Zie ook zienswijze Vlijmens Lint en Zienswijze Natuurmonumenten (mede namens Brabants Landschap en de Brabantse Milieufederatie).

²² Zie Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek [Natuurdoelanalyse Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek – Brabant](#) en het advies van de Ecologische Autoriteit op de Natuurdoelanalyse [5037_advies_natuurdoelanalyse.pdf](#).

De Commissie adviseert bij de beoordeling van effecten op de natuur aan te geven of –in aanvulling op mogelijk negatieve effecten van waterberging– waterberging kan bijdragen aan de realisatie van ecologische opgaven. Dat speelt bijvoorbeeld in het compartiment Bokhovense Polder waar de waterbergingsopgave samen kan gaan met de ecologische verbindingsopgave.¹⁹

4.4.5 Ruimtelijke kwaliteit

De beoordeling over ruimtelijke kwaliteit is in de NRD onderverdeeld in vier aspecten, namelijk:

- Herkomstwaarde: effecten op de criteria cultuurhistorische, aardkundige en archeologische waarde.
- Belevingswaarde: effect op landschappelijke belevingswaarde.
- Gebruikswaarde: effecten op wonen, werken en landbouw.
- Toekomstwaarde: meer- of minderwaarde voor andere gebiedsopgaven en projecten.

De Commissie beveelt aan om de belevingswaarde van de alternatieven vast te stellen door belevingsonderzoek²³ en niet door expert judgement over hoe mensen de verandering zullen beleven. Dit geeft naar verwachting een beter beeld van het effect op belevingswaarde. De informatie uit het belevingsonderzoek biedt bovendien informatie voor de uitwerking van (mitigerende) maatregelen in de volgende MER-fase. De schetsbeelden in het werkboek Hoogwateraanpak Brabant Oost kunnen hiervoor goed worden gebruikt.

De belevingswaarde wordt verder niet alleen bepaald door landschappelijke kenmerken, maar ook door aardkundige en erfgoedwaarden. Aangeraden wordt om deze waardencategorieën toe te voegen aan belevingswaarden, zodat er een goed onderscheid ontstaat tussen fysieke effecten en effecten in de beleving.

Bij gebruikswaarde worden de effecten op de gebruiksfuncties wonen, werken en landbouw beschreven. De Commissie adviseert hierbij ook de positieve wisselwerking met andere ruimtegebruikers in de beoordeling mee te nemen. De term ruimtebeslag suggereert een overgang naar een geheel andere functie van een gebied, terwijl daar vanuit het doel van een relatief weinig voorkomende situatie van wateropvang geen noodzaak voor is.

In de NRD staat dat de effectbeoordeling voor landbouw wordt uitgevoerd door een kwantitatieve bepaling van het ruimtebeslag op landbouwgrond op basis van de Basisregistratie Gewaspercelen. De Commissie adviseert bij deze bepaling rekening te houden met het gewastype en ook de aanwezigheid van kassen mee te nemen.²⁴ Berging op bouwland, dat gebruikt wordt voor aardappelteelt, heeft bijvoorbeeld andere consequenties dan wanneer een perceel voor fruitteelt of als boomkwekerij wordt gebruikt.

De beoordeling op de aspecten van herkomstwaarde wordt gebaseerd op GIS-data. Gebruik hierbij de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten en voor landschap de erfgoedwaardenkaarten in aanvulling op de Herziene Cultuurhistorische Waardenkaart 2024 van de provincie.

²³ Dit kan ook gebeuren met een onderzoek naar voorkeuren in het kader van participatie.

²⁴ Zie ook zienswijze ZLTO.

De GIS-benadering voor herkomstwaarde is feitelijk te beperkt om aan deze categorie van waarden recht te doen. Zo kunnen erfgoedobjecten ook gevoelig zijn voor wijzigingen in het grondwater en kunnen erfgoedwaarden veel aan betekenis inboeten als hun directe omgeving van karakter verandert. Belangrijk is om de condities voor behoud, beheer en beleving in de breedte mee te laten wegen.

5 Leemten in milieu-informatie, vinger aan de pols en samenvatting

5.1 Leemten in milieu-informatie

Laat in het MER 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 en evaluatie

De uitvoering van het programma HoWaBo 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.

5.3 Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Dit onderdeel verdient daarom bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en moet een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- De aanleiding en de opgave.
- Een beschrijving van de alternatieven en het VKA.
- De belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van het plan en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn.
- De vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het VKA.

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

dr. Casper Cusell

dr. Roeland During

drs. Evalyne de Swart (secretaris)

ir. Harry Webers (voorzitter)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Programma Hoogwateraanpak Brabant Oost.

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. Het programma Hoogwaterbescherming Brabant Oost is richtinggevend en kaderstellend voor mer-(beoordelings)plichtige projecten. Daarom wordt een plan-MER opgesteld. Een MER is ook nodig als effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven.

Bevoegd gezag besluit

Waterschap Aa en Maas, waterschap de Dommel, provincie Noord-Brabant.

Initiatiefnemer besluit

Waterschap Aa en Maas en waterschap de Dommel.

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 5 maart 2025 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 [3913](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiemer.nl
w commissiemer.nl

