Aanvulling Milieueffectrapport MeerMaas Planontwikkeling Demen-Dieden

Kleiwinning als drager voor natuurontwikkeling en rivierverruiming

Natuurmonumenten

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

K3DELTA

WETERING

CBF ERKEND GOED DOEL

Aanvulling milieueffectrapportage MeerMaas-Planontwikkeling Demen-Dieden

Kleiwinning als drager voor natuurontwikkeling en rivierverruiming

Aanvulling MER

Mei 2020

Colofon
Dit is een project van Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat in samenwerking met Wetering en K3Delta.

Contactpersonen opdrachtgever
Dhr. F. Mandigers (Natuurmonumenten)
Dhr. W. van der Heijden (Rijkswaterstaat Zuid-Nederland)

Contactpersoon K3Delta
Dhr. I. Reerink

Auteurs aanvulling MER
Mw. A. van Doorn (Acacia Water)
Dhr. F. Hoefsloot (Lievense)
Dhr. J. Hijlkema (K3Delta)
Dhr. J. Rademakers
Mw. M. Springer (Lievense)

Samenstelling
Dhr. J. Hijlkema (K3Delta)

Status
Definitief

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Leeswijzer 4

2 Aanvulling MER 5

2.1 Beoogde natuurontwikkeling 5

2.1.1 Invloed van beperkte dynamiek binnen het ontwerp 5

2.1.2 Effecten van scheepvaart op natuurontwikkeling 11

2.1.3 Invloed van huidige gebruik op natuurontwikkelingskansen 14

2.2 Effecten van grondwater 15

2.2.1 Effecten op bebouwing 17

2.2.2 Effecten op tuinen 18

2.2.3 Effecten op landbouw 18

2.2.4 Monitoring en mitigerende maatregelen 18

2.3 Overige aandachtspunten 19

2.3.1 Effecten op de dijk (piping) 19

2.3.2 Effecten op de rivier (dwarsstroming) 20

2.3.3 Effecten op de rivier (winterbed) 21

2.3.4 Effecten op landschap en cultuurhistorie 23

3 Conclusie 25

Bronnen 27

Bijlage 28

I Voorlopig toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. 28

1 Inleiding

Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat willen in samenwerking met Wetering en K3Delta de uiterwaarden bij Demen en Dieden herinrichten. Het verlagen van de uiterwaarden en het graven van nevengeulen maakt natuurontwikkeling mogelijk en vergroot de waterveiligheid. Kleiwinning is mede de financiële drager van de herinrichting. Het voorkeursontwerp is opgenomen in het voorkeursalternatief van Meanderende Maas[1]. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken moet het bestemmingsplan van de gemeente Oss worden herzien. Daarnaast moet een ontgrondingsvergunning bij de provincie Noord-Brabant worden aangevraagd. Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning is een milieueffectrapport (MER)[2] opgesteld.

1.1 Aanleiding

De provincie Noord-Brabant heeft, mede namens de gemeente Oss, de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'Commissie' genoemd) gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

Op 23 april 2020 heeft de Commissie haar voorlopig toetsingsadvies[3] gepubliceerd. De Commissie is van mening dat het MER overzichtelijk is opgebouwd en veel illustraties bevat bij de effectbeschrijving en -beoordeling. Onderwerpen als stikstofdepositie en bodemkwaliteit zijn goed geactualiseerd naar aanleiding van recente ontwikkelingen. De Commissie signaleert echter bij de toetsing van het MER dat essentiële informatie ontbreekt voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over het project Demen-Dieden. Dit betreft met name het verzoek om meer onderbouwing op de onderzoeksaspecten natuur en grondwater.

In voorliggend document is invulling gegeven aan het advies van de Commissie. Met deze aanvulling kan het milieubelang volwaardig worden meegewogen in de besluitvorming.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de aanvullingen op de MER opgenomen. Bij iedere paragraaf is de relevante passage uit het toetsingsadvies van de Commissie in een kader weergegeven. In een aanvullende tekst is het advies van de Commissie nader toegelicht en is een reactie gegeven. Indien nodig is aangegeven of de betreffende aanvulling leidt tot een wijziging van de effectbeoordeling.

De indeling van de paragrafen volgt de opbouw en nummering van de paragrafen van het toetsingsadvies van de Commissie. Ter volledigheid is het voorlopig advies van de Commissie als bijlage in deze aanvulling opgenomen.

---

[1] De provincies Noord-Brabant en Gelderland willen medio 2020 het voorkeursalternatief voor dit project vastleggen in de interprovinciale structuurvisie Meanderende Maas. Nadat in 2022 de uitwerkingsfase is afgerond met de daarbij horende besluitvorming is uitvoering voorzien van 2023 tot en met 2028. Zie www.meanderendemaas.nl.

[2] Natuurmonumenten, 2020. Milieueffectrapportage MeerMaas project Planontwikkeling Demen-Dieden.

[3] TS 3345. Gebiedsontwikkeling Demen-Dieden. Zie https://www.commissiemer.nl/adviezen/3345.

2 Aanvulling MER

De paragraafnummers in dit hoofdstuk corresponderen met de paragrafen van het toetsingsadvies van de Commissie, waarop de in dit rapport opgenomen aanvulling betrekking heeft. Achtereenvolgens is een toelichting gegeven op de beoogde natuurontwikkeling, effecten van grondwater en een aantal andere aandachtspunten.

2.1 Beoogde natuurontwikkeling

Het MER gaat voor de toekomstige situatie uit van het optreden van natuurlijke riviergebonden processen en dynamiek als stuwende kracht voor natuurontwikkeling. Een analyse van deze processen en factoren in het plangebied ontbreekt echter in het MER. De Commissie wijst erop dat in het gebied sprake is van niet-natuurlijke processen, die binnen het plangebied niet beïnvloedbaar zijn, maar wel invloed hebben op het behalen van de natuurdoelen. Ook huidig en toekomstig gebruik kan van invloed zijn op de beoogde natuurontwikkeling.

Volgens de Commissie geeft het MER op drie punten onvoldoende onderbouwing voor het bereiken van het beoogde natuurrijke eindbeeld. In de volgende subparagrafen wordt verduidelijkt op welke wijze deze drie - door de Commissie terecht aangehaalde - aspecten tijdens de planvorming zijn beschouwd en afgewogen.

2.1.1 Invloed van beperkte dynamiek binnen het ontwerp

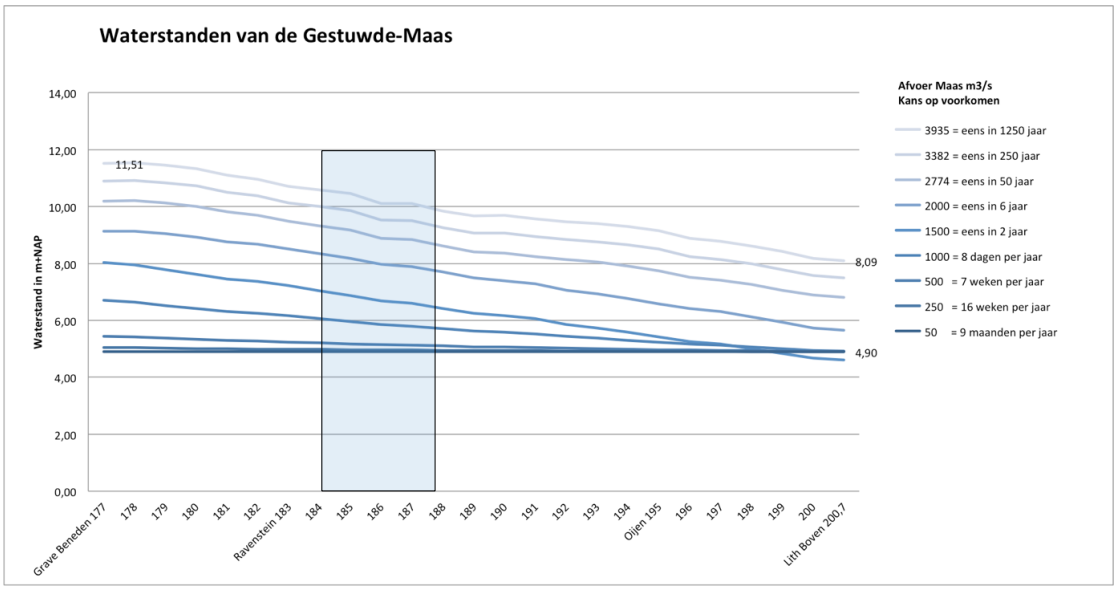
Het voorkeursalternatief voorziet in dynamische geulen en geïsoleerde nevengeulen. Echter, het plangebied is onderdeel van de gestuwde Maas en kent daardoor slechts een beperkte dynamiek in waterstanden. De Commissie mist in het MER een uitwerking van het verschil in dynamiek tussen beide typen geulen in deze specifieke omgeving. Ook voor de moerassen, ooibossen en graslanden in de uiterwaarden zijn de consequenties van de beperkte dynamiek niet beschreven.

Aanvullende beschouwing op de lage dynamiek van de gestuwde Maas
De karakteristieke beperkte waterstandsschommelingen (lage hydrodynamiek) en beperkte stroomsnelheden (lage morfodynamiek) van de Maas ter hoogte van Demen en Dieden is een zo vanzelfsprekend uitgangspunt van het ontwerp geweest dat er in de plantoelichting en toetsing mogelijk te weinig expliciete aandacht aan is besteed.

Reeds in de gebiedsanalyse in de eerste fase van het planproces is een vijftal karakteristieke kenmerken van het plangebied in beeld gebracht, die bepalend zijn voor de potenties voor natuurontwikkeling en hebben doorgewerkt in het gehele verdere ontwerpproces. Het gaat daarbij om de volgende gebiedskenmerken:

<u>1e gebiedskenmerk: zeer lage kans op overstromingen</u>
De uiterwaarden bij Demen en Dieden liggen ruim drie meter boven het stuwpeil van de rivier en stromen slechts eens in de twintig jaar daadwerkelijk mee. Als gevolg van de kanalisatie (verdieping, verbreding en rechttrekken) in de jaren 30 van de vorige eeuw kan de waterstand van de Maas tegenwoordig slechts enkele weken per jaar boven het stuwpeil

uitstijgen. Een peilverhoging van één meter boven stuwpeil komt gemiddeld slechts één week per jaar voor (zie Figuur 1).



Figuur 1. Waterstandsduurlijnen voor het stuwpand Grave Beneden – Lith Boven. Het kader markeert het plangebied.

Deze situatie is sterk afwijkend van natuurlijke rivieren, waar uiterwaarden jaarlijks overstromen en overstromingsduren van meerdere weken doormaken. Periodieke overstromingen zijn de motor achter de biodiversiteit en het functioneren van het rivierecosysteem, zowel door de directe impact op planten en dieren als door de aan- en afvoer van onder andere zaden, organismen, mineralen en voedsel.

Om in deze uiterwaarden bij Demen en Dieden weer ruimte te geven aan overstromingen, en kansen te scheppen voor een gevarieerde, dynamische riviergestuurde natuurontwikkeling, is het met minstens twee meter verlagen van de uiterwaard dan ook noodzakelijk. Vanaf het begin van het project is dit de belangrijkste maatregel geweest die voor het realiseren van werkelijke riviernatuur noodzakelijk wordt geacht.

Overigens moet ook geconstateerd worden dat, door de lage frequentie en korte duur van hogere waterstanden, de impact van overstromingen zelfs in verlaagde uiterwaarden nog relatief gering zal zijn. Zo is reeds een halve meter boven stuwpeil de ontwikkeling van hardhoutooibossen met eiken, essen, iepen en doornstruwelen mogelijk (< 7 weken/jaar overstromend). Zachthoutooibossen zullen alleen duurzaam voorkomen direct op of nabij het stuwpeil, waarbij naast wilgen en populieren met name ook Zwarte elzen een belangrijke rol zullen vervullen. Vanaf slechts één meter boven stuwpeil zullen zich naar verwachting verdrogende kruidenrijke graslanden en ruigtes kunnen ontwikkelen die rijk zijn aan stroomdal- en oeverwalsoorten (met soorten zoals Kattendoorn, Kruisbladwalstro, Rode ogentroost, Wilde marjolein en Zacht vetkruid; allen soorten die zich recent hebben weten te vestigen op de oeverwal van de omstreeks 2000 reeds verlaagde Middelwaard, de uiterwaard ter hoogte van Neerlangel, direct stroomopwaarts van het plangebied).

2e gebiedskenmerk: zandspiegel vlak boven of onder stuwpeil
Kenmerkend voor de bedijkte Maas is de aanwezigheid van een min of meer homogeen licht zavelig, kalkarm kleidek van gemiddeld 1,5 tot 2,5 meter op een grotendeels zandige ondergrond met historische rivierbeddingen en verspreid liggende pleistocene rivierduinen (veelal bebouw met historische kernen). Deze "zandspiegel" volgt het natuurlijke verhang van het historische rivierlandschap en ligt ter hoogte van Demen en Dieden toevalligerwijs deels vlak boven en deels onder het kunstmatige stuwpeil van 4,9 m +NAP. Na ontkleiing is in alleen deze uiterwaarden een zandige en frequent overstroombare overstromingsvlakte te realiseren. Verder stroomafwaarts ligt deze zandspiegel geheel onder het stuwpeil. Deze unieke gesteldheid is dan ook als leidend principe gekozen, door waar mogelijk het kleidek tot op de zandige ondergrond 'af te pellen', waarbij de zandige ondergrond zelf (nagenoeg) onvergraven blijft (= reliëfvolgende kleiwinning)[4]

3e gebiedskenmerk: nauwelijks morfodynamiek, lage stroomsnelheden bij overstromingen
Een ander wezenlijk kenmerk van de huidige bedijkte Maas is het ontbreken van enige morfodynamiek van betekenis. De gekanaliseerde en gestuwde Maas heeft noch het sediment, noch de energie om proportionele hoeveelheden zand uit de bedding in de uiterwaarden te brengen en nog langer oeverwallen of eilanden te vormen. Pas bij afvoeren hoger dan 1.500 m³/s (eens per twee jaar) bouwt zich in de Maas een enigszins normaal verhang met dito stroomsnelheden op in het zomerbed (zie Figuur 2). Alleen bij deze en hogere afvoeren komt verplaatsing van zand op gang (zie Figuur 3).

Afvoer (m³/s)	Kans	184	188	Verhang (4 km)
50	40 weken per jaar	4,90	4,90	0,00
250	16 weken per jaar	4,98	5,01	0,03
500	7 weken per jaar	5,21	5,10	0,11
1000	1 week per jaar	6,06	5,71	0,35
1500	eens per 2 jaar	7,05	6,43	0,62
2000	eens per 6 jaar	8,34	7,69	0,64
2774	eens per 50 jaar	9,32	8,60	0,72
3382	eens per 250 jaar	10,00	9,25	0,74
3935	eens per 1250 jaar	10,59	9,84	0,75

Figuur 2. Waterstandsfrequenties en verhang ter hoogte van Demen en Dieden (rivierkm 184 en 188).

Slechts zeer incidenteel (eens per 50 jaar) komen in deze uiterwaarden overstromingen voor met stroomsnelheden waarbij erosie kan optreden (> 50 cm/s) en zand over grotere afstanden kan worden verplaatst (> 20 cm/s). In nagenoeg alle overstromingssituaties overheerst al eeuwen de sedimentatie van slib (< 20 cm/s). In de zes eeuwen sinds de bedijking liggen de Maasuiterwaarden 1,5 meter hoger dan de thans binnendijkse overstromingsvlakte (dit staat gelijk aan ± 25 cm per eeuw).

[4] In verband met enkele rivierkundige optimalisaties wordt het zandpakket plaatselijk ietwat aangesneden. Het vrijkomende zand komt beschikbaar voor de herinrichting, waarmee de droge delen optimaler worden ingericht.

Figuur 3. Lokale zandafzetting op de oeverzone van de Maas in de Middelwaard bij Neerlangel na de opmerkelijk lange hoogwaterperiode in maart 2020 (topafvoer ter plaatse lag rond de 1.500 m³/s). De Middelwaard ligt direct stroomopwaarts van het plangebied Demen-Dieden.

Ook in de toekomst zal slibafzet de ontwikkeling van natuurwaarden blijven domineren. De stroomsnelheden in de verlaagde uiterwaarden zullen zelfs bij jaarlijkse hoogwatergolven (pieken op 1.000 tot 1.500 m³/s) over grote delen van de uiterwaard nog zo laag liggen (< 20 cm/s) dat er afzetting van slib kan optreden. Het zal van de slibvracht van de Maas afhangen in welke mate het als natuurlijk te accepteren fenomeen van slibafzet gaat domineren. Voordeel is dat de slibvracht in de Benedenmaas in geheel gestuwde situaties (10 maanden per jaar) beperkt is.

Het ontbreken van verhang gedurende een groot deel van het jaar heeft ook belangrijke consequenties voor de ecologische potentie van beide tweezijdig aangetakte nevengeulen in het ontwerp. De stroomsnelheden zullen meestal gering zijn en over een groot deel van het jaar te gering voor stroomminnende vissen, aquatische macrofauna en waterplanten. Het realiseren van nevengeulen met een hoge score op de KRW-maatlat voor stromende rivieren is op de gestuwde Maas bijna per definitie onmogelijk.
Overigens zijn zelfs in het zomerbed van de Maas de stroomsnelheden gedurende lange perioden (> 10 maanden) te laag voor echt rheofiele soorten (0,2 tot 0,5 m/s). De historische verruiming, de kanalisatie en de verstuwing hebben geleid tot 2-2,5 keer groter dan natuurlijk doorstroomprofiel van de hoofdbedding, en dus dito 2-2,5 keer lagere stroomsnelheden.

De permanente doorstroming van de nevengeulen is gedurende een groot deel van het jaar met name van ecologisch belang om een voldoende verversing te bereiken. Voor de grote nevengeul in de Demense Waard (± 12 ha) is bij mediane afvoeren (200 m³/s) minder dan 1% van de afvoer (1,5 m³/s) nodig om de geul binnen één dag te verversen. Om in warme zomers algenbloei te voorkomen (de verblijftijd moet daartoe korter zijn dan twee weken) is een doorstroom van 0,1 m³/s voldoende. De in- en uitstroom van beide geulen zijn, om hogere

dan deze minimum doorstroomcapaciteit te bereiken, dan ook relatief breed gedimensioneerd.

4e gebiedskenmerk: lage waterstanden komen niet voor

Een wezenlijke beperking ten opzichte van een natuurlijk hydrodynamiek van een rivier is het geheel ontbreken van lage waterstanden. Zelfs als in droge zomers de afvoer van de Maas zeer klein is, zakt de waterstand op de Maas ter hoogte van Demen en Dieden nooit onder het stuwpeil. Daardoor is een heel scala aan periodiek droogvallende habitats op dit stuk van de Maas vooralsnog niet mogelijk. Er kunnen zich geen slik- en zandplaten ontwikkelen met bijzondere pioniervegetaties en ook geen broedkansen voor steltlopers als kluut en kleine plevier (hoogstens in de aanlegfase). Ook de ontwikkeling van vitaal rietland en andere brede oeverbegroeiingen wordt door het ontbreken van zomerdroogval door continue golfaanval op hetzelfde waterpeil sterk beperkt. Het instellen van een variabel peilregime in het stuwpand Lith zou de natuurontwikkelingspotentie van Demen-Dieden aanzienlijk vergroten (zie kader).

Een variabel peilregime als kans voor Demen-Dieden

Recent is in opdracht van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden voor het instellen van een variabel peilregime op het stuwpand Lith ten behoeve van natuurherstel (Peters e.a., 2018). Deze studie laat zien dat het instellen van een variabel peilregime de natuurontwikkelingspotentie van het gebied aanzienlijk zou vergroten. Het opleveringspeil van met name de oostelijke geul ter hoogte van Demen is zo ontworpen dat er veel ondiep water ontstaat, waarop een variabel stuwpeil alsdan zou kunnen ingrijpen. Hiermee zouden er wél kansen ontstaan voor pioniervegetaties met soorten als Klein vlooienkruid en Bruin cypergras. Ook zouden waterplanten en rijke steltloperoevers beter tot ontwikkeling kunnen komen onder invloed van een variabel stuwpeil. Het instellen van een variabel stuwpeil ligt buiten de scope van het project, maar zou wel als integraal onderdeel meegenomen kunnen worden in de uitwerking van (overkoepelende) plannen zoals Meanderende Maas en/of Kaderrichtlijn Water (KRW).

Voor de brede ondiepe geul ter hoogte van Dieden betekent de beperkte overstromingskans in combinatie met de zeer geringe kans op droogval, dat deze geul zich zal kunnen ontwikkelen naar een geïsoleerd water- en moerasecosysteem. Deze geul wordt pas bij waterstanden hoger dan 5,5-5,8 m +NAP door de Maas overstroomd. Een dergelijke waterstand treedt hooguit eens per jaar op en nagenoeg alleen in de wintermaanden. Door de kleiige bodem is te verwachten dat het waterpeil na een hoogwater langzaam uitzakt, en in droge zomers zelfs ook tot enkele decimeters beneden het stuwpeil kan dalen (door verdamping).

In de eerste jaren na aanleg is de ontwikkeling naar een weelderig pionier-moeras met soorten zoals Grote waterweegbree, Grote lisdodde en kranswieren (niet te verwarren met pioniers van slikkige oevers) te verwachten. Deze ontwikkeling is thans ook bij vergelijkbare projecten in de omgeving waar te nemen (Hemelrijkse Waard en Batenburg). Op de langere termijn (> 10 jaar) is de ontwikkeling naar een karakteristiek ecosysteem van ‘oude rivierarmen’ en ‘geïsoleerde strangen’ te verwachten, met dominantie van drijvende waterplanten (Gele plomp en Watergentiaan) met riet en wilgenstruwelen in de oeverzone.

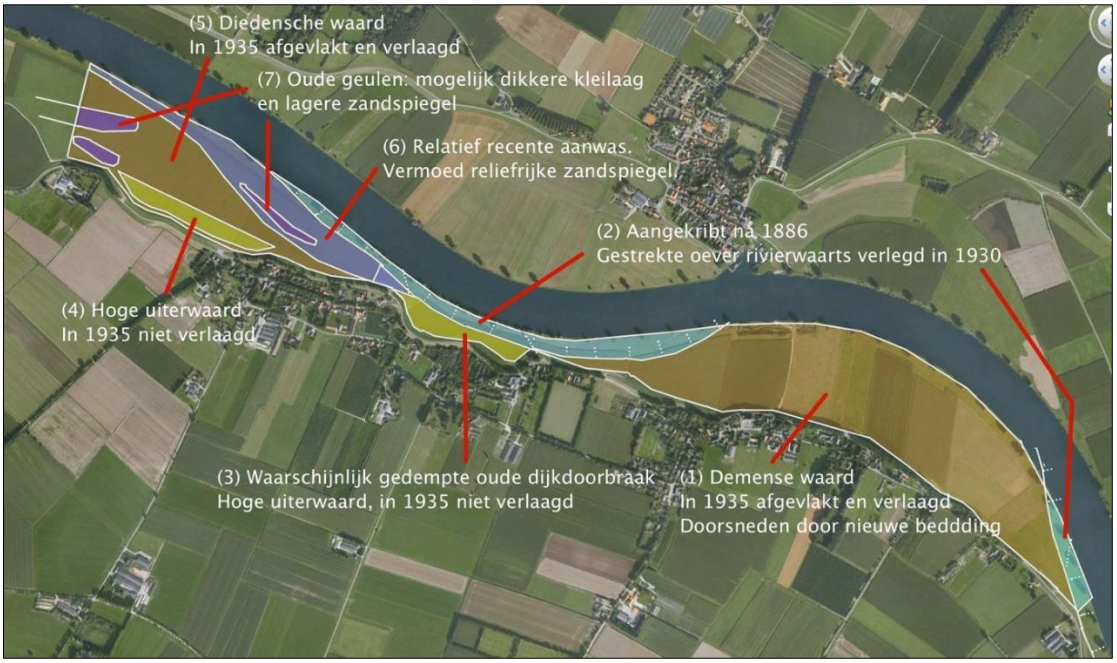
De bestaande restanten van de oude Maasmeander in de Diedensche Uiterdijk geldt daarbij als voorbeeld (zie Figuur 4).

Figuur 4. De restanten van de oude Maasmeander in de Diedensche Uiterdijk.

5e gebiedskenmerk: wezenlijke verschillen in morfogenese en opbouw ondergrond

De analyses van de historische ontwikkeling van de uiterwaarden bij Demen en Dieden brachten al in een vroeg planstadium aan het licht dat de ondergrond van de uiterwaarden bij Demen en Dieden een verschillende ontstaanswijze en dito opbouw hebben. Er werden zeven verschillende deelgebieden onderscheiden met elk een eigen verhaal én andere natuurontwikkelingspotenties. Opvallend is dat de uiterwaarden vrijwel nergens onvergraven blijken te zijn. Er komen opgevulde dijkkolken voor, aangevulde oeverzones en nagenoeg de hele uiterwaard is in de jaren 30 van de vorige eeuw afgevlakt (Lelyzone).

Deze opmerkelijke verschillen in ontstaanswijze binnen de uiterwaard is aanleiding geweest om per deelgebied verschillende maatregelen te nemen, verschillende typen geulen aan te leggen met een bij het gebied aansluitende dimensionering. Zo is de oevergeul bij Dieden (zie deelgebied 6 op Figuur 5) geprojecteerd ter plekke van een voormalige restgeul. Mede op basis van de boringen is hier een reliëfrijke zandondergrond te verwachten met dikke kleiafzettingen ter plekke van de oude bedding. Zo is de kleine, benedenstrooms aangetakte geul tegenover Batenburg geprojecteerd ter plekke van de rivierwaartse verlegging van de rivieroever. Hier zijn in de ondergrond door de mens opgevulde kribvakken te verwachten met een sterk gestoorde bodemopbouw.



Figuur 5. Overzicht van de verschillende deelgebieden met elk een eigen morfogenese en dito natuurontwikkelingskansen (Rademakers, 2017).

Audit Smart Rivers, 2015

Tenslotte is het in deze wellicht informatief om in herinnering te roepen dat het voorontwerp in juni 2015 is getoetst op ruimtelijke en landschapsecologische kwaliteit door het expertteam van de Stichting Smart Rivers (destijds i.o. Bert Overkamp, Alphons van Winden, Gilbert Maas, Keesjan van den Herik en Bart Peters). In grote lijnen is het expertteam positief over het ontwerp vanwege de keuze om door middel van reliëfvolgend ontkleien een aantal ondiepe geulsystemen in de zandige ondergrond aan te leggen: "*Er is goed gekeken naar de manier waarop de rivier zich thans in haar gestuwde situatie hydraulisch gedraagt.*"

2.1.2 *Effecten van scheepvaart op natuurontwikkeling*

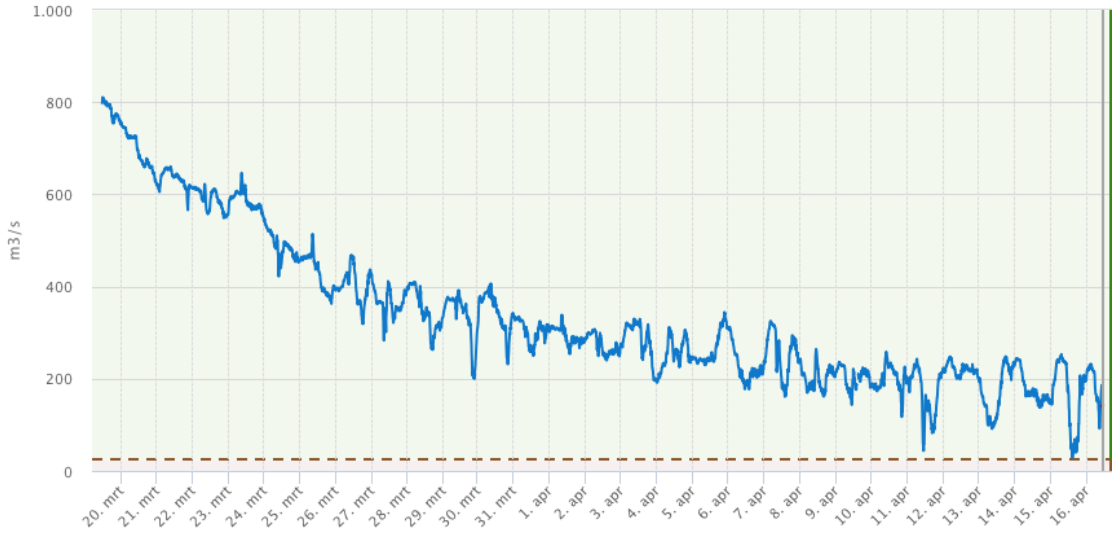
De scheepvaart kan zorgen voor kortdurende maar flinke dynamiek in aangetakte nevengeulen. Bij vergelijkbare geulen in de Lek leidt opstuwing en zuiging tot zodanig hoge stroomsnelheden dat hier ongewenste erosie optreedt. Het MER gaat niet in op de mogelijke effecten van (beroeps)vaart op de dynamiek van aangetakte geulen.

Ecologie

De passerende scheepvaart is, zoals de Commissie terecht constateert, van wezenlijke invloed op de ontwikkeling van natuurwaarden in de rivier. Daarin zijn overigens nog meerdere lijnen van impact te onderscheiden dan alleen de erosie van oevers.

Het belangrijkste effect ontstaat door de directe fysieke stress door golven op de vestiging en overleving van planten, sessiele tweekleppigen, macrofauna en broedplaatsen op de oevers. De golven leiden bovendien tot soms aanhoudende vertroebeling van het watermilieu en daarmee tot vertraging van de primaire productie van algen en ondergedoken waterplanten. Scheepsmotoren veroorzaken veel onderwatergeruis en geluid. De zuigwerking leidt tot wisselende stroomrichtingen in de aangetakte geulen. Daarnaast leidt het schutten van de

schepen in de sluizen tot een voortdurende wisseling van de afvoer (en dito stroomsnelheden) in het zomerbed; zelfs bij een daggemiddelde mediane afvoer blijkt de afvoer op de Maas periodiek nagenoeg weg te kunnen vallen (zie Figuur 6).



Figuur 6. De voortdurende wisselende afvoer in het zomerbed van de gestuwde Maas, waarschijnlijk als gevolg van schutten in de periode 19 maart t/m 16 april 2020 (Bron: Rijkswaterstaat).

Feitelijk moet geconstateerd worden dat de impact van de scheepvaart een dominante factor is voor de ontwikkeling van het rivierecosysteem. Vergelijkende onderzoeken tussen bevaarbare en niet-bevaarbare rivieren laten significante verschillen zien, zodanig dat eigenlijk gesteld kan worden dat het uitnemen van de scheepvaart het meest doorslaggevende effect heeft. Alleen het toevoegen van natuurlijke habitats - zoals in onderhavig project gebeurt door middel van verlaging uiterwaarden, de aanleg van nevengeulen met vrij eroderende oevers en eventueel het toevoegen van rivierhout - is uiteindelijk onvoldoende voor het bereiken van de KRW-doelstellingen voor vrij afstromende rivieren (mondelinge mededeling Alexander Klink).

Er is momenteel nog geen alomvattend onderzoek bekend naar de impact van scheepvaart op de realisatie van KRW-doelen. Recent (maart 2020) heeft het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) een dergelijk onderzoek naar de impact van scheepvaart wel geagendeerd (mondelinge mededeling Bart Peters).

Bovenstaande notie dat de scheepvaart veel negatieve impact kan hebben, is evenwel nog geen reden om de plannen niet uit te voeren en geen nevenwateren aan te leggen en aan de Maas te koppelen. Ten eerste blijkt uit onderzoek dat de impact van de scheepvaart in zowel neven- als oevergeulen al fors kleiner is dan in het zomerbed. In het zomerbed zijn de ecologische effecten van maatregelen zoals het aanbrengen van bomen, het aanleggen van eilanden en ondiepe oeverzones fors kleiner dan in nevengeulen en langsdammen (Collas e.a., 2018; Collas, 2019). De focus op de aanleg van nevenwateren is dus doelmatig. Ten tweede is van belang om te constateren dat het onderhavige Maastraject tussen stuw Grave en de haven van Oss het minst bevaren deel van de Maas is. Het aantal schepen op dit deel van de Maas ligt gemiddeld rond de 34 per dag (12.352 passages stuw Grave in 2018). Het grootste deel van de scheepvaart van en naar stroomopwaartse delen van de Maas verloopt

via het Maas-Waalkanaal. In het stuwpand Grave ligt het aantal scheepvaartbewegingen een factor 2,7 hoger (34.111 per jaar).

In het ontwerp is reeds geanticipeerd op het minimaliseren van de invloed van de scheepvaart door te kiezen voor geulen met zo lang mogelijke lengtes (1,1 en 0,7 km, gerekend vanaf in- tot uitstroom). Door de aanleg van ondiepe onderwaterdrempels worden de effecten van de zuigwerking zoveel mogelijk beperkt en bovendien zijn de geulen daarmee niet invaarbaar.

In de uitvoeringsfase is het evenwel mogelijk om aanvullende maatregelen te treffen. Zo lijkt in de nevengeul in de Empelse Waard[5] het aanbrengen van stapstenen op de drempel een afdoende effectieve maatregel te zijn om de waterplantenvegetaties in een aldaar eenzijdig aangetakte geul te beschermen.

Rivierkunde
Scheepvaartgolven veroorzaken, tijdens normale situaties met een vast peil, mogelijk afkalving van de oevers van de nevengeulen. De effecten zijn niet berekend, maar in algemene zin kan gesteld worden dat mogelijke erosie zich zal beperken tot de binnenzijde van de aantakking. Doordat de geulen hier breder worden is er sprake van divergentie en uitdoving van de scheepvaartgolf. De erosieve kracht neemt daarbij sterk af.

De brede en ondiepe geulen vormen een goede voedingsbodem voor de ontwikkeling van moeras- en oevervegetaties. Bij vergelijkbare project zoals de Hemelrijkse Waard en de Middelwaard (beiden gelegen in hetzelfde stuwpand) blijkt dat er in de eerste jaren na aanleg in zeer geringe mate erosie optreedt, waarbij kleine steilranden van circa 20-30 cm zijn ontstaan. Na enkele jaren stabiliseert de situatie als gevolg van het ontstaan van een flauwere oever en vegetatieontwikkeling. De vegetatie helpt om de effecten van golfslag te beperken.

In een recent verschenen onderzoek zijn verschillende nevengeulen onderzocht binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland (Bureau Kragten, 2020). Dit rapport vormt een vervolgstudie op het onderzoek 'Grip op nevengeulen' (RDHV, 2019). Hoewel de gestuwde Maas geen onderdeel is van het onderzoek zijn wel enkele algemene conclusies bruikbaar voor de inschatting van effecten bij Demen-Dieden:

Op mesoniveau is in vrijwel alle geulen morfodynamiek te zien, aangedreven door waterstandsfluctuaties (hydrograaf, getij, waterspiegeldaling door langsvarende schepen) en golven (wind, scheepsgolven). Deze vorm van morfologische activiteit wordt sterk bepaald door de toegankelijkheid van de geul vanuit de rivier.

Geconcludeerd wordt dat er geen reden is om erosie van de nevengeulen te verwachten in een mate die een nadelig effect heeft op ontwikkeling en instandhouding van de natuurwaarden: de geulen zijn breed en ondiep, waardoor golfslag snel wordt geremd. Bovendien stabiliseert de vegetatie de ligging van de geulen. Dat scheepsgolven effecten

[5] Deze geul ligt in de Getijdemaas, stroomafwaarts van Lith, waar bij lage Maasafvoeren nog sprake is van enige eb- en vloeddynamiek.

kunnen hebben op (de ontwikkeling van) het onderwaterleven in de nevengeulen is onder het vorige kopje toegelicht.

2.1.3 Invloed van huidige gebruik op natuurontwikkelingskansen

De uiterwaarden zijn tot op heden intensief bemest. Roofgrond kan zwaar met fosfaat en andere voedingsstoffen belast zijn door het landbouwkundig gebruik. Als deze 'bemeste fractie' boven komt te liggen na vergraving, werkt dat sterk door in de vegetatieontwikkeling ter plaatse. Deze kan ruiger dan gewenst en in aanvang soortenarm blijven. Een analyse van de kwaliteit van de roofgrond in relatie tot de beoogde natuurdoelen ontbreekt in het MER. Onduidelijk is of en wanneer specifieke maatregelen getroffen worden om de bodemkwaliteit voor de gewenste natuurwaarden te beïnvloeden.

In de planvorming en toetsing van het project is weinig aandacht gegeven aan de effecten van fosfaat- en nitraatrijke bodems op de toekomstige natuurontwikkeling, vanwege het simpele feit dat het realiseren van een lagere voedselrijkdom van de bodem in principe géén inzet van het project is.

Conform de overkoepelende natuurvisie MeerMaas van Natuurmonumenten is een integraal beheer en natuurgerichte seizoensbegrazing het uitgangspunt voor het beheer in de uiterwaarden (Rademakers, 2015). Vanuit dit perspectief is voor het bereiken van structuurrijke en soortenrijke uiterwaardgraslanden het verminderen van de voedselrijkdom geen noodzakelijke en laat staan doelmatige interventie. Ervaringen met natuurlijke begrazing leert dat het effect van nutriëntenophoping in buitendijkse gebieden over het algemeen minder speelt ten opzichte van binnendijks gelegen gebieden. In uiterwaarden zijn zelfs op voormalige maisakkers (onder andere het bekende Millingerduin) soortenrijke en structuurrijke oeverwalvegetaties tot ontwikkeling gekomen. De aanvankelijke dominantie van soorten als Akkerdistel, Grote brandnetel en Ridderzuring neemt na enkele jaren af en is slechts tijdelijk. Voorts kan er in het beheer tijdelijk op gestuurd worden door verhoging van de graasdruk en aanvullende maai- of klepelwerkzaamheden.

In het ontwerp wordt ervoor gekozen om de bij de uiterwaardverlaging vrijkomende, niet-vermarktbare klei binnen enkele delen van het gebied te verwerken. De toplaag met een hoog gehalte aan organische stof en nutriënten wordt uitgewisseld tegen klei en vrijkomend zand wordt doelmatig toegepast in lokale ophogingen. Daarbij wordt de verplaatste roofgrond pragmatisch afgedekt met een afdeklaag van beschikbare schralere, zandige specie. Doel daarbij is slechts om een gunstigere uitgangssituatie voor natuurontwikkeling te scheppen.

2.2 Effecten van grondwater

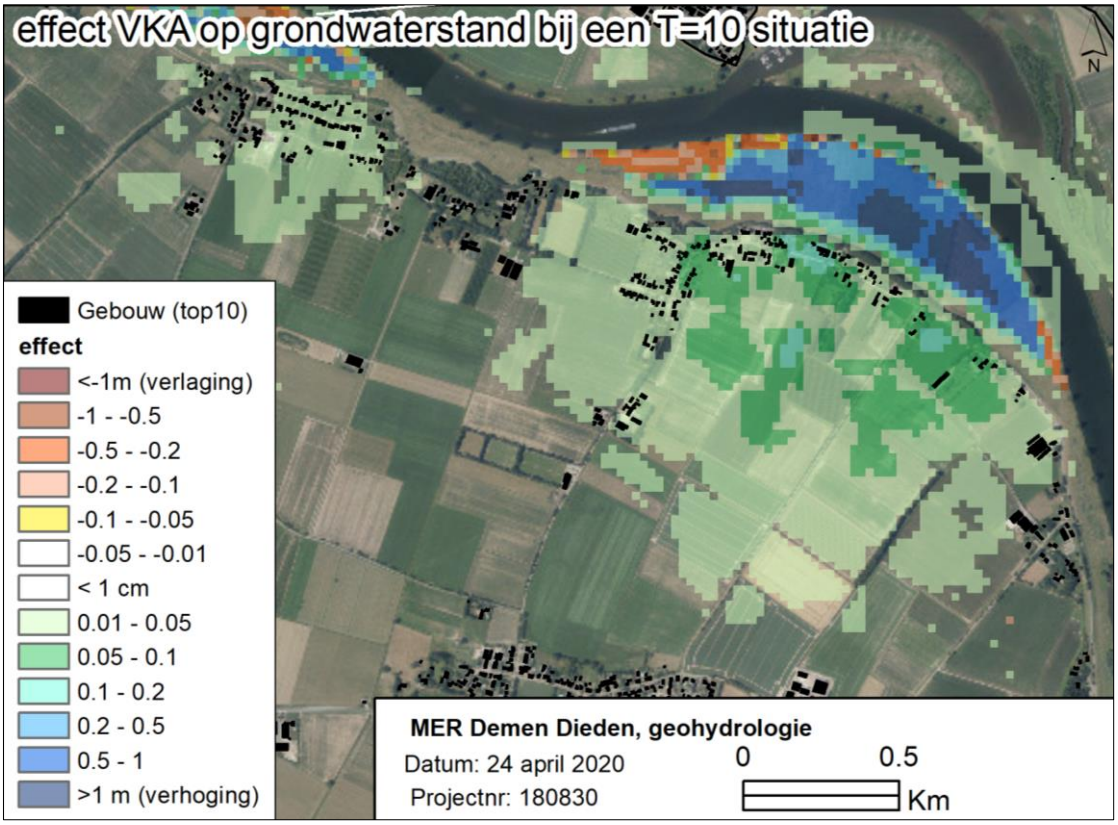
Het grondwaterstandsverloop is in beeld gebracht in het model MORIA, hierover heeft afstemming met Waterschap Aa en Maas plaatsgevonden[6]. De modelresultaten voor de huidige situatie komen overeen met de beschikbare meetresultaten van de aanwezige peilbuizen. Hiermee is aannemelijk dat het model een goede beschrijving van grondwaterstand in de toekomstige situatie geeft. De Commissie mist echter een doorvertaling van deze veranderingen naar de betekenis voor het binnendijkse gebied. Het MER stelt dat bij een T=10 situatie[7] in een gebied van 32 hectare, waarvan 5 hectare met bebouwing, de grondwaterstand met meer dan 5 cm stijgt. Vervolgens is niet duidelijk wat de effecten hiervan zijn op de betreffende bebouwing, aanliggende tuinen en het agrarisch gebruik.

Het MER benoemt dat monitoring van de grondwaterstand belangrijk is om de werkelijk optredende effecten in beeld te krijgen. Wel ontbreekt een overzicht van (mogelijke) maatregelen wanneer ongewenste effecten optreden. Hiermee laat het MER onvoldoende zien hoe eventuele effecten beperkt of voorkomen worden.

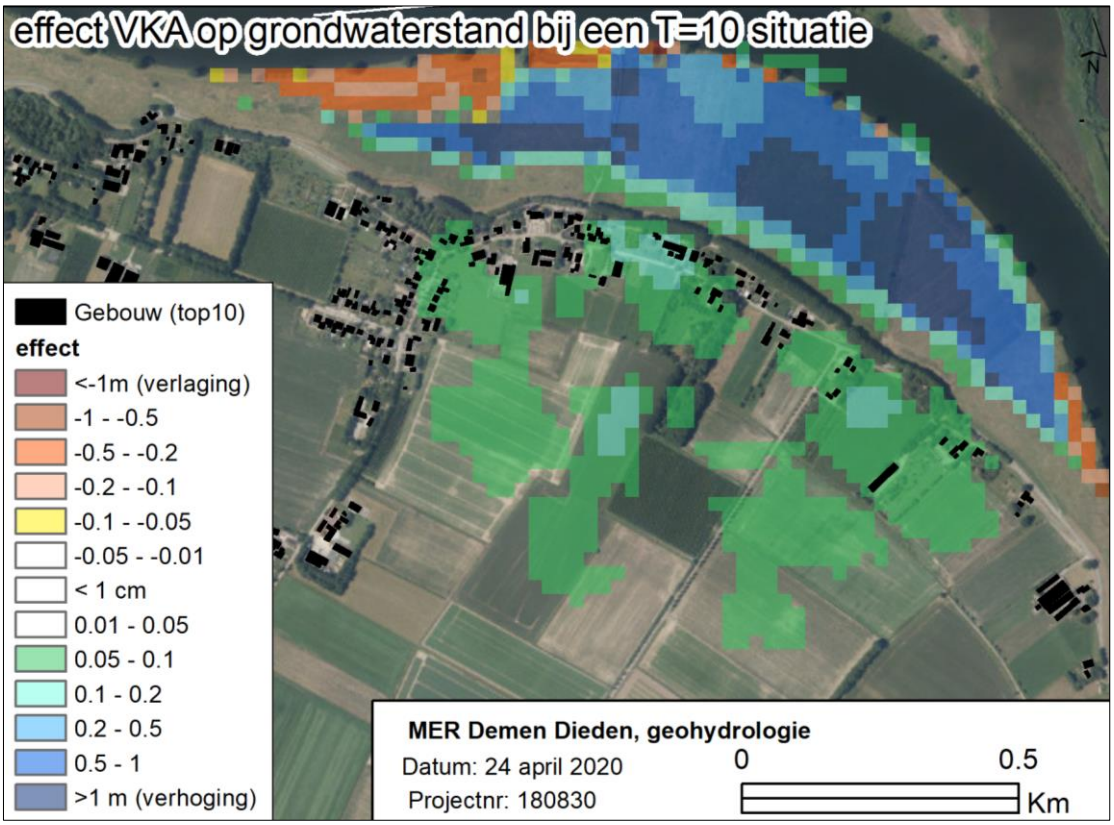
De effecten van hoogwater zijn in overleg met het bevoegd gezag in beeld gebracht voor een T=10 hoogwatersituatie. Deze hoogwatersituatie is in het model gesimuleerd tijdens een relatief natte periode (winter 2013).
De hoogwatersituatie komt in de praktijk enkele dagen voor (orde grootte van een week). Alleen binnendijks bij Demen wordt een verhoging van de grondwaterstand groter dan 5 cm berekend tijdens een T=10 hoogwatersituatie als gevolg van de herinrichting. Figuur 7 en 8 geven het berekende effect ter plaatse van Demen weer. Uit de figuur blijkt dat de berekende grondwaterstandverhogingen maximaal 15 cm zijn. Dit komt lokaal op enkele plekken voor.

Of deze lokale verhoging tot overlast zal leiden, hangt af van de functie van het gebied en de grondwaterstand in de referentiesituatie. Hieronder worden de effecten voor de verschillende functies toegelicht.

[6] Acacia Water, 2019. Natuurontwikkeling Demen-Dieden. Geohydrologisch onderzoek ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen. Acacia Water in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.
[7] Een T=10 situatie is een hoogwatersituatie die theoretisch 1x per 10 jaar voorkomt.



Figuur 7. Effect van het voorkeursalternatief op de grondwaterstand bij een T=10 groter dan 1 cm.



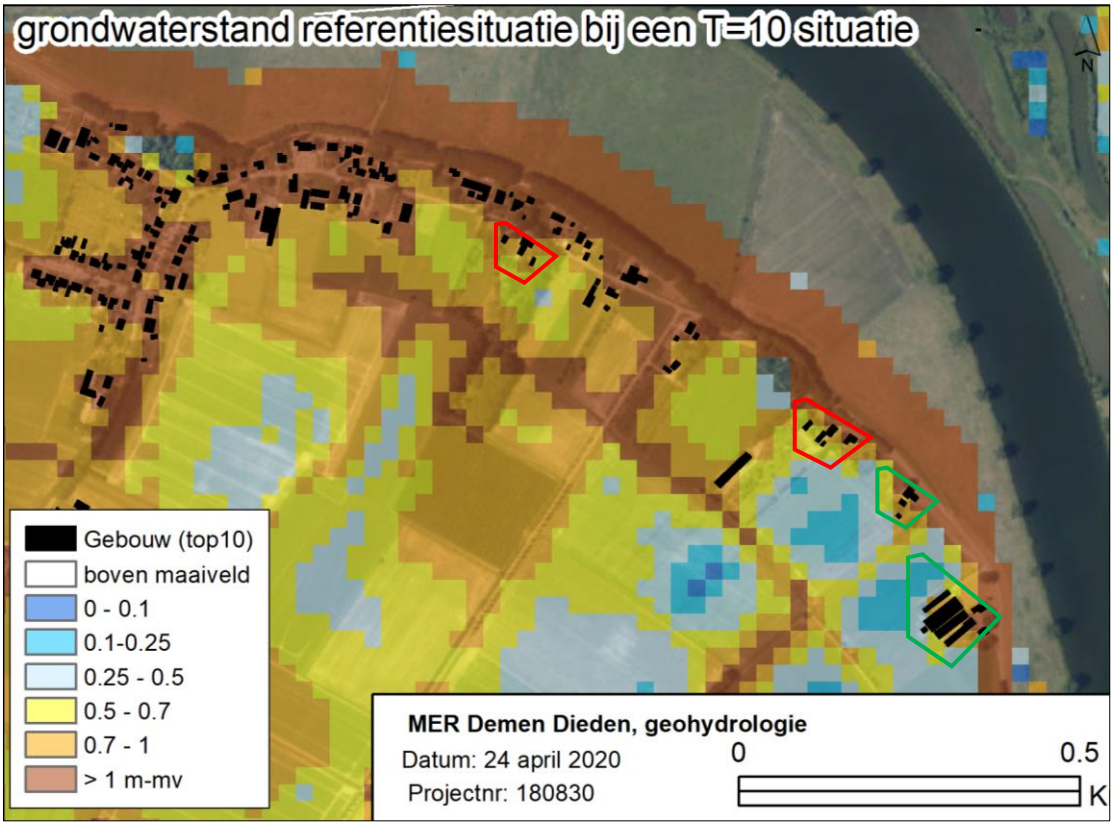
Figuur 8. Effect van het voorkeursalternatief op de grondwaterstand bij een T=10 hoogwatersituatie groter dan 5 cm.

2.2.1 *Effecten op bebouwing*

De gevolgen van verhoogde grondwaterpeilen bij hoogwater bij bebouwing zijn afhankelijk van de diepte en de waterdichtheid van de bebouwing. Doorgaans kan overlast worden ervaren als de waterstand ondieper is dan 0,7 m-mv.

In Figuur 9 wordt de grondwaterstand in de referentiesituatie weergegeven in meter onder maaiveld. Uit de figuur blijkt dat er twee percelen zijn met bebouwing waar mogelijk een geringe grondwaterstandsverhoging tot overlast kan leiden. Bij beide percelen is de berekende grondwaterstandsverhoging gering (6 cm). Nabij de gebouwen (rode contouren) liggen sloten (zie Figuur 10), welke afwateren op het gemaal Gewande. De berekende kweltoename van ongeveer 7.000 m³ bij een T=10 (situatie die gemiddeld 1x per 10 jaar voorkomt) wordt afgevoerd via gemaal Gewande. Hier is de extra kwel verwaarloosbaar bij de gemaalcapaciteit van 33 m³/s[8] (Weimer en Van Ravesteijn, 2020). Dit staat gelijk aan een gemaalcapaciteit van 1.980 m³/minuut. Door het Waterschap Aa en Maas is aangegeven dat de capaciteit voor de afvoer volstaat.

Dit aspect scoort daarom volgens de beoordelingscriteria (net) negatief. Het wordt aangeraden om gericht te monitoren om te kunnen bepalen of de berekende effecten inderdaad optreden. Indien de (modelmatig) berekende effecten daadwerkelijk optreden, dan kan dit met mitigerende maatregelen worden weggenomen (zie § 2.2.4).



Figuur 9. Grondwaterstand bij een T=10 hoogwatersituatie in m-mv.

[8] In het geotechnische rapport (Acacia Water, 2019) en het MER Demen-Dieden (Natuurmonumenten, 2020) is benoemd dat gemaal Gewande een pompcapaciteit heeft van 10 m³/s. Dit is onjuist. De pompcapaciteit van gemaal Gewande blijkt 33 m³/s te zijn (Weimer en Van Ravesteijn, 2020).

- Rood omcirkeld: bebouwing waar de grondwaterstand nabij de grens van 0,7 m-mv komt en waar grondwaterstandverhoging wordt berekend.
- Groen omcirkeld: bebouwing waar de grondwaterstand nabij de grens van 0,7 m-mv komt en waar geen grondwaterstand wordt berekend.

2.2.2 Effecten op tuinen

Effecten op de planten in tuinen treden doorgaans op als nattere omstandigheden langere tijd aanhouden. Dit is niet het geval bij een hoogwatersituatie. Het is daarom beter om de effecten op tuinen te beoordelen op basis van de effecten van de vergraving op de gemiddeld hoogste grondwaterstand. In dat geval worden geen effecten groter dan 5 cm berekend. De effecten op tuinen (niet in MER opgenomen) scoort daarom neutraal.

2.2.3 Effecten op landbouw

Hoogwater treedt meestal op in de wintersituatie. Dan vindt er meestal geen agrarisch gebruik (gewassen, betreding met zwaar materieel) plaats. Daarnaast treden effecten op landbouwgewassen op, als nattere omstandigheden langere tijd aanhouden. Dit is niet het geval bij een hoogwatersituatie. Het is daarom beter om de effecten op landbouw te beoordelen op basis van de effecten van de vergraving op de gemiddeld hoogste grondwaterstand. In dat geval worden geen effecten groter dan 5 cm berekend. De effecten op landbouw scoren daarom neutraal.

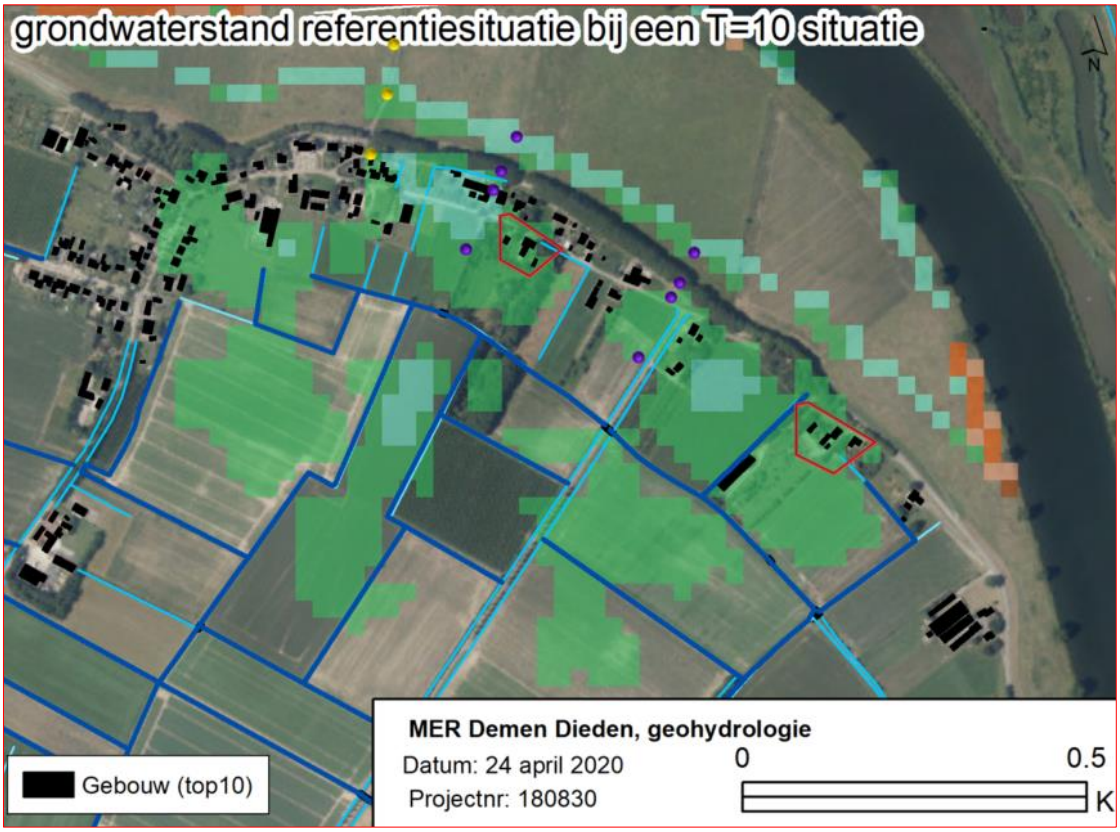
2.2.4 Monitoring en mitigerende maatregelen

Ten behoeve van monitoring zijn in afstemming met het Waterschap Aa een Maas onder andere twee meetraaien in Demen geplaatst (zie Figuur 10). Daarnaast heeft het waterschap ook een eigen meetraai langs de Demense Veerstraat. Indien op basis van de monitoring blijkt dat de (modelmatig) berekende effecten daadwerkelijk optreden, dan kan dit met mitigerende maatregelen worden weggenomen.

Om te voorkomen dat de grondwaterstand te sterk stijgt, is het belangrijk dat het oppervlaktewatersysteem op orde is zodat de (streef)peilen gehandhaafd kunnen worden. Hiervoor is het belangrijk dat sloten en greppels goed onderhouden zijn (zie Figuur 10).

Mogelijke lokale mitigerende maatregelen zijn:

- Afvoercapaciteit van de sloten/greppels te vergroten door ze te verdiepen en/of te verbreden en/of de aansluiting op de leggerwatergangen te verbeteren;
- Drainage aan te leggen, aangesloten op het oppervlaktewatersysteem;
- Drainage te combineren met onderbemaling.



Figuur 10. Effect van het voorkeursalternatief op de grondwaterstand bij een T=10 hoogwatersituatie groter dan 5 cm tezamen met de twee projectmeetraaien (paarse bollen), meetraai van het Waterschap Aa en Maas (gele bollen) en legger sloten (donkerblauw, bron: Waterschap Aa en Maas) en greppels (lichtblauw, bron: BRT Top10).

2.3 Overige aandachtspunten

2.3.1 Effecten op de dijk (piping)

De effecten van het project op piping[9] zijn als neutraal beoordeeld omdat enerzijds een ruime afstand tot de dijk wordt aangehouden en anderzijds omdat technische maatregelen voor de toekomstige dijkversterking zijn meegenomen. Omdat er nog geen besluitvorming over de dijkversterking heeft plaatsgevonden, is dit strikt gezien geen autonome ontwikkeling en maakt het geen onderdeel uit van de referentiesituatie. Dit doet echter geen afbreuk aan de conclusie die in het MER is opgenomen.

De Commissie beveelt wel aan om voorafgaand aan de besluitvorming de autonome ontwikkelingen te actualiseren op basis van de op dat moment bekende stand van zaken. Geef daarbij ook duidelijkheid over de gehanteerde afstand tot de dijk. Het MER en de rapportage geotechniek[10] noemen nu verschillende afstanden.

[9] Wanneer door stroming van water onder de dijk zanddeeltjes meegevoerd worden, kunnen holle ruimtes ontstaan, ook wel 'pipe' genoemd. Door deze holle ruimtes kan de dijk instabiel worden en bezwijken; dit mechanisme heet 'piping'.

[10] Lievense, 2019. Demen-Dieden. Geotechniek. Lievense in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.

De dijk mag geen schade lijden, niet verzwakken of slechter beheerbaar worden. Deze eisen hebben mede geleid tot een optimalisatie naar het voorkeursontwerp. Doordat er niet gegraven wordt in een zone van 75 meter vanaf de teen van de dijk blijft er voldoende ruimte voor de toekomstige dijkversterking, is de dijk goed bereikbaar én beheerbaar.

In overleg met Waterschap Aa en Maas is afgestemd hoe de dijkveiligheid onderzocht moet worden. Hierbij is afgesproken dat het risico op piping leidend is. In de onderzoeken en het MER worden verschillende afstanden vanaf de dijk genoemd. Het geotechnisch onderzoek is gestart tijdens de ontwerpfase van het plan. In deze fase werd uitgegaan van een afstand van 75 meter van de teen van de dijk. In het geotechnisch onderzoek is vervolgens aangetoond dat binnen 80 meter vanaf de teen van de dijk (2x de dijkzathe) nu al pipes kunnen ontstaan.

In het definitieve ontwerp (en op de uitvoeringstekening) wordt een vaste maat van 75 meter gehanteerd (gebied tussen buitenteen van de dijk en insteek ontgraving), met uitzondering van een klein stukje bij Dieden ter accentuering van de verlaagde Lelyzone (hier is het circa 80 meter).

De berekeningen (D-GeoFlow) zijn uitgevoerd met een intredepunt op 80 meter van de kruin van de dijk (zie ook Figuur 8 in de rapportage geotechniek[11]). Feitelijk ligt dit punt op 75 ± 10 meter vanaf de teen. Het verschil in de afstanden wordt daarom verklaard door het meten van de afstand vanaf de kruin of de teen van de dijk.

Autonome ontwikkelingen
Er zijn geen andere autonome ontwikkelingen dan waar in het geotechnisch rapport vanuit is gegaan. Hoewel over de dijkversterking formeel nog geen besluit is genomen, is hier wel op geanticipeerd door met het Waterschap Aa en Maas afspraken te maken over fasering van de werkzaamheden. Deze afspraken zijn opgenomen in de vergunningsaanvraag op grond van de Waterwet.

2.3.2 Effecten op de rivier (dwarsstroming)

Dwarsstroming is een aandachtspunt voor de vergunbaarheid van het project in het kader van de Waterwet, aldus het MER. De berekende dwarsstroming is namelijk groter dan de eisen uit het Rivierkundig beoordelingskader (verder: RBK)[12]. De uitgebreide informatie in het achtergrondrapport[13] laat echter zien dat de optredende dwarsstroming geen belemmering vormt voor de scheepvaart. Het RBK stelt dat een project vergunbaar is wanneer kan worden aangetoond dat optredende dwarsstroming geen hinder voor de scheepvaart veroorzaakt. De Commissie acht de conclusies in de rivierkundige rapportage aannemelijk. Dit rapport laat ook zien dat Rijkswaterstaat, op basis van de beschikbare gegevens en voorliggend ontwerp, van oordeel is dat dwarsstroming niet belemmerend is voor scheepvaart.

[11] Bartels, W., 2019. Demen-Dieden Geotechniek. Lievense in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.
[12] Het Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de grote rivieren beschrijft hoe Rijkswaterstaat bij de vergunningverlening rivierkundige effecten van voorgenomen ingrepen in de rivier bepaalt en beoordeelt.
[13] Lievense, 2020. Natuurontwikkeling Demen-Dieden. Rivierkundige rapportage ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen. Lievense in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.

De Commissie beveelt aan om de relevante conclusies uit het achtergronddocument ook in het MER te vermelden, zodat dit ook bij de besluitvorming duidelijk is.

Rivierverruiming is niet het primaire doel, maar het project beoogt wél een proportionele bijdrage te leveren aan de verruiming van de afvoercapaciteit bij hoogwater. Daarom zijn verschillende vergelijkingsvarianten onderzocht en is, na een aantal optimalisaties, een voorkeursontwerp doorgerekend. Voor de effectbeoordeling is gekeken naar de effecten van het plan op de verschillende (hoog)waterstanden, morfologie en hinder voor de scheepvaart[14].

Dwarsstroming
Door water dat de nevengeulen in- en uitstroomt kunnen zogenaamde dwarsstromen ontstaan die mogelijk hinder veroorzaken voor de scheepvaart. Het voorkeursontwerp is maximaal geoptimaliseerd (met een debiet van 2.000 m^3) om de dwarsstroming te minimaliseren. De berekende dwarsstroming van het geoptimaliseerde ontwerp is groter dan de eisen uit het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK).

De dwarsstroming op de rechteroever, waar geen ingrepen plaatsvinden, wijzigt logischerwijs nauwelijks. Op de linkeroever is er een aantal locaties waar de dwarsstroming de grens van 0,15 m/s overschrijdt. Sommige locaties overschrijden ook de 0,30 m/s. Op locaties met overschrijdingen in dwarsstroming is het dwarsdebiet bepaald. Het betreft de instroom bij Demen (bij afvoeren van 1.250 en 1.500 m^3/s), de 1^e uitstroom bij Demen (bij alle afvoeren), de 2^e uitstroom bij Demen (alleen bij 2.000 m^3/s), de instroom bij Dieden (bij alle afvoeren), de uitstroom bij Dieden (alleen bij 1.250 m^3/s) en bij de uitgang van de Diedensche Uiterdijk benedenstrooms van het projectgebied (alleen bij 2.000 m^3/s).

Voornoemde resultaten zijn ter beoordeling voorgelegd aan de rivierbeheerder. De scheepvaartdeskundige van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland heeft op basis van deze gegevens geoordeeld dat de optredende dwarsstroming geen belemmering vormt voor de scheepvaart (email Ed Lemaire d.d. 3-2-2020).

De effectbeoordeling op dwarsstroming verandert daarmee van negatief naar **neutraal**.

2.3.3 Effecten op de rivier (winterbed)

In de nabespreking van het toetsingsadvies met de Commissie is verzocht om meer onderbouwing te geven op de invloed van hogere stroomsnelheden op de ligging van de geulen.

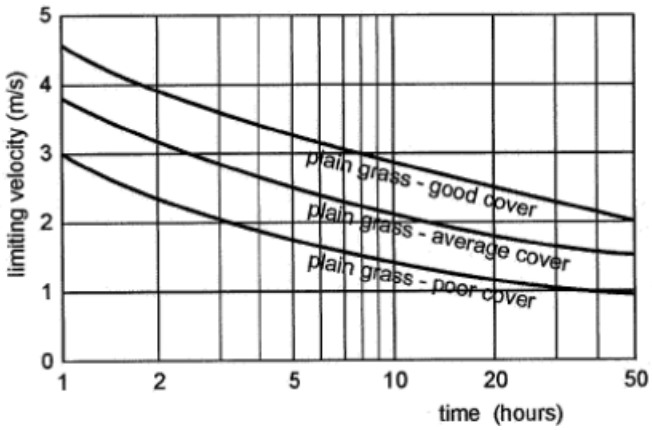
De Commissie merkt op de relevante conclusies uit het achtergronddocument ook in het MER op te nemen, zodat dit ook bij de besluitvorming duidelijk is.

[14] Doornik, W. van; 2020. Natuurontwikkeling Demen-Dieden. Rivierkundige rapportage ten behoeve van vergunningsaanvragen. Lievense in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.

In de rivierkundige rapportage is, ten behoeve van de vergunning op grond van de Waterwet, ook onderzocht of de aan te leggen geulen stabiel zijn en niet leiden tot erosie in het winterbed en erosie van de oeverrand.

Wanneer naar de stroomsnelheden bij een debiet van 4.000 m³/s wordt gekeken, valt op dat de maximale stroomsnelheden bij de instroom van beide uiterwaarden rond de 1,6 m/s liggen, terwijl deze stroomsnelheden bij de uitstroom ongeveer 1 m/s betreffen. Bovenstrooms van de instroom bij Demen liggen de stroomsnelheden rond de 1,2 m/s. De stroomsnelheden in de overige delen van de uiterwaard liggen lager. De instroomdrempels worden uitgevoerd in stortsteen om deze te vrijwaren van erosie. Daarmee zijn de stroomsnelheden van 1,6 m/s geen probleem.

De stroomsnelheden van 1-1,2 m/s in de overige delen van de uiterwaard kunnen op zijn minst 50 uren worden weerstaan wanneer wordt uitgegaan van een gemiddelde grasbekleding (zie Figuur 11). Het is daarom aannemelijk dat bij de berekende stroomsnelheden geen erosie zal optreden bij de aanwezige vegetatie en stortsteen. Een hoogwatergolf duurt gemiddeld zeven dagen, waarbij de piekbelasting maximaal 1-2 dagen is.



Figuur 11. Kritische stroomsnelheden voor erosie van een grasmat, in Seiffert & Verheij (1998) opgenomen in Pilarczyk, K. (1998).

Alleen de bodem van de vergraving heeft geen grasbekleding, er wordt immers reliëfvolgend klei gewonnen tot aan het onderliggende zandpakket. Daarmee zal de bodem grotendeels zandig zijn. Bij een afvoer van 1.250 m³/s (wordt gemiddeld 4 dagen per jaar overschreden) treden er stroomsnelheden op van circa 0,3 m/s. In een dagelijkse situatie zijn de stroomsnelheden nog lager. Als gevolg hiervan wordt geen significante erosie verwacht bij afvoeren gelijk of lager dan 1.250 m³/s (zie ook § 2.1.1).

Langs de primaire kering blijven de stroomsnelheden bij 2.000 m³/s nagenoeg gelijk aan de stroomsnelheden in de huidige situatie. Deze verandering bevindt zich in de orde van een centimeter per seconde of minder. Er wordt niet verwacht dat er daardoor schade of hinder aan de primaire kering ontstaat. Zeker niet omdat de stroomsnelheden ter plaatse erg laag zijn. Bij 4.000 m³/s nemen de stroomsnelheden langs de primaire kering zelfs af. Hierdoor zal ook bij een dergelijke situatie geen schade aan de primaire kering ontstaan.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de geulen stabiel zijn en dat geen schade aan de primaire kering ontstaat.

2.3.4 Effecten op landschap en cultuurhistorie

In 2019 heeft de Commissie een advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau voor het milieueffectrapport voor het project Meanderende Maas. Dit advies is ook van toepassing op het MER voor het project Demen-Dieden, zoals het MER terecht vermeldt. In het advies vraagt de Commissie aan te geven uit welke elementen de Lelyzone in het plangebied precies bestaat en welke waarden deze elementen vertegenwoordigen. De Lelyzone is aangelegd bij het kanaliseren van de Maas benedenstrooms van Grave, waarbij aan weerszijden van de rivier een verlaagde zone in de uiterwaarden is gegraven bij hoge waterstanden. Het MER gaat echter niet in op de in het plangebied aanwezige elementen en waarden van de Lelyzone.
Ook ontbreekt in het MER een systematisch overzicht van (de kenmerken van) de weinig landschapselementen binnen de uiterwaarden. Bij de kenmerken die wel beschreven staan, zijn cultuurhistorische waarden en landschappelijke waarden door elkaar benoemd.

Ondanks dat een uitwerking van de Lelyzone, landschappelijke en cultuurhistorische elementen ontbreken of onduidelijk zijn, acht de Commissie de conclusie dat het plan een positieve bijdrage levert aan het landschap juist, omdat het gebied in de toekomstige situatie weer als uiterwaard herkenbaar is en een relatief met de rivier krijgt.

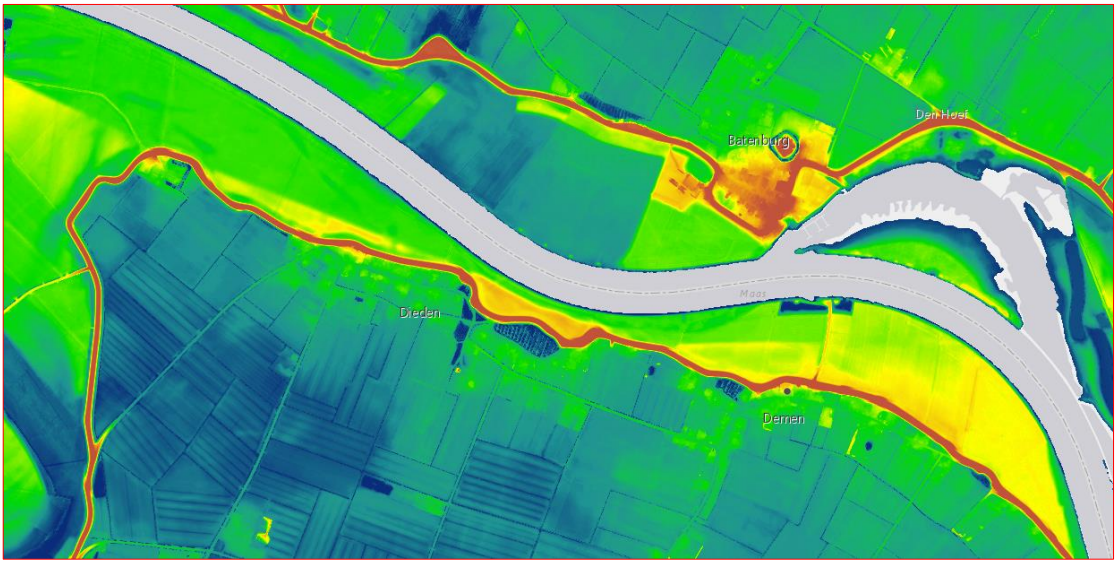
De Commissie beveelt wel aan om voorafgaand aan de besluitvorming nader te beschrijven wat de specifieke waarden van de Lelyzone zijn en waarom gekozen is voor het versterken van deze zone. In deze beschrijving dienen ook de overige landschapselementen benoemd te worden.

Tijdens de Maaskanalisatie in het plan van Cornelis Lely uit 1926, '*Verbetering van de Maas voor grote afvoeren'*, is het profiel van de Maas drastisch veranderd. Oude meanders werden afgesneden van de rivier. Het zomerbed werd verbreed en verdiept en uiterwaarden werden verlaagd. Thans is de grens van deze rechtlijnige verlaging van de uiterwaarden als een subtiele terreinsprong zichtbaar in het plangebied, vanaf de Demense Veerstraat (de veerweg) tot aan de westelijke zijde bij Dieden (zie Figuur 12). Door het jarenlange agrarisch gebruik in de uiterwaarden is een deel van het reliëf verloren gegaan.

Door de grens van deze verlaagde Lelyzone in delen van het plangebied te accentueren ontstaat een krachtig samenspel tussen de terugkeer naar een natuurlijke Maas met een subtiele verwijzing naar het cultuurlijke ingrijpen van de mens. Dit is in lijn met het overkoepelende project Meanderende Maas (Weimer en Van Ravesteijn, 2020). Hiermee wordt bovendien ook recht gedaan aan een van de ambities en leidende principes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader Ravenstein - Lith: contrast tussen meanders en de Lelyzone vergroten (Strootman e.a., 2017).

Overigens is binnen het plangebied strikt genomen geen sprake van een steilrand, maar door het plaatselijk accentueren van de terreinsprong met een steilrand wordt wel bijgedragen aan het beter zichtbaar maken van de cultuurhistorie.

Voor een beschrijving van de (omgang met) de overige landschapselementen wordt verwezen naar de ontwerptoelichting (Voorwinden, 2019).



Figuur 12. Op de Algemene Hoogtekaart Nederland is de verlaagde Lelyzone deels nog als een subtiele terreinsprong zichtbaar (bron: www.ahn.nl).

3 Conclusie

Het voorkeursontwerp maakt de ontwikkeling van natuur mogelijk en heeft een positief effect op de kwaliteit van de leefomgeving. Daarbij levert de ontwikkeling (inclusief een realistisch begroeiingscontour) een bijdrage van 5 cm aan de hoogwaterveiligheid, zonder de geplande dijkversterking vanuit Meanderende Maas te hinderen. Eventuele hinder tijdens de uitvoering blijft, door afvoer per schip en een gefaseerde uitvoering, beperkt tot een tijdelijk verminderd landschapsbeeld. Door gefaseerde uitvoering én oplevering van deelgebieden worden gebieden zo snel mogelijk ingericht als natuur en toegankelijk gemaakt. Zo kan de natuur zich tijdens de uitvoering al ontwikkelen.

Met de uitvoering van het project wordt een geschikte uitgangssituatie gecreëerd voor de ontwikkeling van een robuust, rijk gestructureerd natuurgebied met ruimte voor riviergebonden processen. Ook wordt met dit ontwerp bijgedragen aan het geheel van natuurontwikkelingsprojecten langs de Maas van Natuurmonumenten dat is samengebracht in het programma MeerMaas. Tevens wordt hiermee een aanzienlijk deel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) gerealiseerd.

In voorliggend document is invulling gegeven aan het advies van de Commissie. Met betrekking tot het advies van de Commissie kan in deze aanvulling geconcludeerd worden dat:

- Is beschreven hoe niet-natuurlijke factoren doorwerken in de beoogde natuurontwikkeling, en hoe dit beschouwd en afgewogen is in de ontwerpfase. Deze toelichting leidt niet tot een andere effectbeoordeling.
- Is beschreven welke effecten de veranderingen in de grondwaterstand in een T=10 situatie op het binnendijkse gebied hebben. De effecten op tuinen en landbouw zijn als neutraal beoordeeld, maar de effecten op bebouwing (net) negatief. Daarom wordt aangeraden de reeds ingezette monitoring voort te zetten. Indien de effecten daadwerkelijk optreden, dan kunnen deze met mitigerende maatregelen worden weggenomen. In deze aanvulling zijn de mogelijke mitigerende maatregelen beschreven. De bredere effectbeoordeling (neutraal) verandert daarmee niet.
- De conclusie voor rivierkunde (met name effecten op dwarsstroming) is naar aanleiding van het achtergronddocument geactualiseerd. Daarmee verandert de effectbeoordeling van negatief naar neutraal. Voor de overige aandachtspunten uit het advies van de Commissie blijft de beoordeling ongewijzigd.

Initiatiefnemers vertrouwen erop dat met deze aanvulling het milieubelang volwaardig kan worden meegewogen in de besluitvorming over het project.

Het project Demen-Dieden is als een voorloper benoemd die wordt opgenomen in het project Meanderende Maas. Binnen Meanderende Maas wordt Demen-Dieden dan ook als autonome ontwikkeling meegenomen in de referentiesituatie. In die hoedanigheid wordt vanuit Meanderende Maas nogmaals nauwkeurig de samenhang met Demen-Dieden beschouwd.

Samengevatte effectbeoordeling

Thema	Aspect	Huidige situatie	Voorkeurs-ontwerp	Maximale ruwheid	Maximale ontgraving	Separate uitvoering
Natuur	Natuurwaarde: bijdrage aan doelstellingen Kaderrichtlijn Water (KRW) en soortenbescherming uit NNN, NNB.	0	++	++	0	+
	Wet Natuurbescherming	0	0	0	0	0
	Stikstofdepositie	0	+	x	x	x
Dijkstabiliteit	Voorkomen toename piping	0	0	x	x	x
	Ruimte voor dijkverhoging	0	0	0	0	0
	Beheerbaarheid dijk	0	0	0	0	0
Rivierkunde	Effecten op waterstanden	0	++	-	++	-
	Effecten op dwarsstroming	0	0	x	x	x
	Effecten op morfologie in de vaargeul	0	0	x	x	x
	Effecten op golfslag	0	0	x	x	x
Grondwater	Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0
	Grondwaterkwantiteit-grondwaterstandsverandering	0	0	0	0	0
	Grondwaterkwantiteit-kwelflux	0	0	-	-	-
Historische waarden	Archeologie	0	0	0	0	0
	Cultuurhistorie	0	+	0	-	0
	Aardkundige waarden	0	0	0	-	0
Landschap en leefomgeving	Woonkwaliteit	0	+	0	0	0
	Ontsluiting	0	0	0	0	0
	Landschapsbeeld/ Ruimtelijke kwaliteit	0	+ +	+	-	0
Bodem	Bodemkwaliteit	0	+	+	+	+
	Omvang grondverzet	0	+ +	+ +	+	0
Hinder en veiligheid tijdens uitvoering	Geluid	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
	Veiligheid	0	0	0	0	0
	Landschap/ leefomgeving	0	-	-	-	-

Bronnen

- Acacia Water, 2019. Natuurontwikkeling Demen-Dieden. Geohydrologische onderzoek ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen. Acacia Water in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.
- Bureau Kragten, 2020. Morfologische ontwikkeling van nevengeulen. Building with nature-verkennend onderzoek naar de morfologische ontwikkeling van nevengeulen. Bureau Kragten in opdracht van Rijkswaterstaat.
- Collas, F.P.L.; Van den Heuvel, L.; Van Kessel, N.; Schoor, M.M.; Eerden, H.; Buijse, A.D. & R.S.E.W. Leuven, 2018. Longitudinal training dams mitigate effects of shipping on environmental conditions and fish density in the littoral zones of the river Rhine. Science of Total Environment 619-620: 1183-1193.
- Collas, F.P.L., 2019. Preferences and bottlenecks - Predicting riverine species occurrences under changing abiotic conditions. Dissertation Radbout University.
- Natuurmonumenten, 2020. Milieueffectrapport MeerMaas Planontwikkeling Demen-Dieden. Kleiwinning als drager voor natuurontwikkeling en rivierverruiming. Lievense in opdracht van Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, Wetering en K3Delta.
- Rademakers, J.G.M., 2015. Natuurvisie Maasuiterwaarden 2015-2032. MeerMaas Ravenstein - Raamsdonksveer. In opdracht van Natuurmonumenten. Jos Rademakers Ecologie & Ontwikkeling, Oijen.
- Rademakers, J.G.M., 2017. Presentatie Voorlopig Ontwerp Demen-Dieden, 8 juni 2017. In opdracht van Natuurmonumenten en K3Delta. Jos Rademakers Ecologie & Ontwikkeling, Oijen.
- RDHV, 2019. Grip op nevengeulen. Pilot voor programmeringsmethodiek beheer en onderhoud van nevengeulen. Royal HaskoningDHV in opdracht van Rijkswaterstaat.
- Seijffert, J.W. & H.J. Verheij, 1998. Grass covers and reinforcement measures. In: Dikes and revetments; design maintenance and safety assesment (K. Pilarczyc, 1998).
- Peters, B., 2015. Verslag Audit Smart Rivers op 10 juni 2015 van de K3Delta-projecten Hoogwatergeulen Demen-Dieden (Bedijkte Maas), de Kaliwaal bij Beneden-Leeuwen (Waal) en de Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder (Gelderse Poort, Pannerdensch Kanaal).
- Peters, B., Hoendervoogt, R. & A. Klink, 2018. Ecologisch effect- en scenariostudie variabel stuwpeil Bedijkte Maas. Voor de Maas tussen Grave en Lith. In opdracht van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Bureau Drift, Hydrologisch Adviesburo Klink bv en Lievense.
- Strootman, B., Rademakers, J. & R. Agtersloot, 2017. Ruimtelijk Kwaliteitskader Ravenstein - Lith. In opdracht van Projectgroep Verkenning Ravenstein - Lith.
- Voorwinden, A., 2019. Ontwerptoelichting Demen-Dieden. Natuurontwikkeling en rivierverruiming door kleiwinning. K3 en Natuurmonumenten in samenwerking met Rijkswaterstaat.
- Weimer, H. & M. van Ravesteijn, 2020. Meanderende Maas, verkenning Ravenstein - Lith. Milieueffectrapport (MER) 1e fase. Witteveen en Bos in opdracht van het Waterschap Aa en Maas.

Bijlage

I Voorlopig toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Gebiedsontwikkeling Demen – Dieden

Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport

23 april 2020 / projectnummer: 3345

1 Advies over het MER in het kort

Natuurmonumenten wil samen met Wetering, K3Delta en Rijkswaterstaat de uiterwaarden tussen Demen en Dieden herinrichten. Het verlagen van de uiterwaarden en het graven van nevengeulen maakt natuurontwikkeling mogelijk en vergroot de waterveiligheid. Kleiwinning is de financiële drager van de herinrichting. Het voorkeursontwerp is opgenomen in het voorkeursalternatief Meanderende Maas[1]. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken moet het bestemmingsplan van de gemeente Oss worden herzien. Daarnaast moet een ontgrondingsvergunning bij de provincie Noord-Brabant worden gevraagd. Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning is een milieueffectrapport (MER)[2] opgesteld.

De provincie Noord-Brabant heeft, mede namens de gemeente Oss, de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

Wat blijkt uit het MER?

Het MER beschrijft de effecten van het voorkeursalternatief en een drietal varianten. Twee varianten zijn gebruikt om het ontwerp rivierkundig en geohydrologisch te optimaliseren. De derde variant gaat uit van een gefaseerde uitvoering. Het voorkeursalternatief heeft een duidelijke meerwaarde voor natuur en landschap. Het MER laat zien dat het plan een bijdrage van circa vijf cm levert aan de gewenste waterstandsdaling voor het project Meanderende Maas.

Wat is het advies van de Commissie?

Het MER is overzichtelijk opgebouwd en bevat veel illustraties bij de effectbeschrijving en -beoordeling. De afbeelding van het voorkeursalternatief is wat klein in relatie tot het detailniveau van de kaart. Hierdoor is de kaart moeilijk leesbaar. Uit de achterliggende rapporten blijkt dat er uitgebreid onderzoek heeft plaatsgevonden op de verschillende thema's. Onderwerpen als stikstof en bodemkwaliteit zijn goed geactualiseerd naar aanleiding van recente ontwikkelingen. De Commissie constateert dat in het plan ruimte is opgenomen voor ooibos; dit is een cruciaal onderdeel van een natuurlijk rivierenlandschap terwijl dit in Nederland op maar weinig plekken mogelijk is.

De Commissie signaleert echter bij de toetsing van het MER dat essentiële informatie ontbreekt voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over het project Demen-Dieden. Het gaat om de volgende informatie:

- **Natuur** De verwachting van de natuurontwikkeling is hoog, maar het MER laat nog onvoldoende zien of de natuurdoelen worden gehaald. Het rapport maakt nog niet duidelijk of de benodigde natuurlijke processen en dynamiek ook daadwerkelijk optreden.
- **Grondwater** De gevolgen van de veranderingen in de grondwaterstand binnendijks zijn niet goed in beeld gebracht. In het rapport ontbreekt een beschrijving van mogelijke maatregelen tegen overlast door hogere grondwaterstanden.

---

[1] De provincies Noord-Brabant en Gelderland willen medio 2020 het voorkeursalternatief voor dit project vastleggen in de interprovinciale structuurvisie Meanderende Maas. Nadat in 2022 de uitwerkingsfase is afgerond met de daarbij horende besluitvorming is uitvoering voorzien van 2023 tot en met 2028. Zie www.meanderendemaas.nl.

[2] Natuurmonumenten, 2020. Milieueffectrapportage MeerMaas project Planontwikkeling Demen-Dieden.

De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling op het MER op te nemen, en dan pas een besluit te nemen over het project Demen-Dieden. In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en geeft ze aandachtspunten voor het vervolgtraject.

Tijdens het opstellen van dit advies was de formele besluitvormingsprocedure nog niet gestart. Bij het advies heeft de Commissie daarom niet kunnen nagaan of het voorgenomen besluit en het MER op elkaar aansluiten. Het is aan het bevoegd gezag om dit voorafgaand aan de besluitvorming alsnog te beoordelen.

Figuur 1 Voorkeursalternatief planontwikkeling Demen-Dieden

Achtergrond

Het project Demen-Dieden is een initiatief van Natuurmonumenten, Wetering, K3Delta en Rijkswaterstaat. De geplande herinrichting past niet binnen het huidige bestemmingsplan. De gemeente Oss wil daarom een nieuw bestemmingsplan opstellen. Omdat met de herinrichting grondstoffen gewonnen worden is een ontgrondingsvergunning van de provincie Noord-Brabant nodig. Het besluit over de ontgronding is m.e.r.-plichtig (categorie C16.1). Aangezien het bestemmingsplan kaderstellend is voor dit besluit is het bestemmingsplan ook m.e.r.-plichtig. Omdat er zowel een project- als een plan-m.e.r. nodig is, is gekozen voor een gecombineerd plan- en project-m.e.r.

De gemeenteraad van Oss is bevoegd gezag voor het besluit over het bestemmingsplan, gedeputeerde staten van de provincie Noord-Brabant is bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning. De provincie Noord-Brabant treedt op als coördinerend bevoegd gezag voor de gecombineerde plan- en project-m.e.r.-procedure.

Waarom een advies?

De onafhankelijke Commissie m.e.r. is 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. De Commissie schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag - in dit geval Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant - besluit over de ontgrondingenvergunning. De gemeenteraad van Oss besluit over het bestemmingsplan.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer 3345 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en geeft zij adviezen voor de op te stellen aanvulling. Deze adviezen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming over het project Demen-Dieden.

In de tekst wordt ook een aantal aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming te verbeteren.

2.1 Beoogde natuurontwikkeling

Het MER gaat voor toekomstige situatie uit van het optreden van natuurlijke riviergebonden processen en dynamiek als stuwende kracht voor natuurontwikkeling. Een analyse van deze processen en factoren in het plangebied ontbreekt echter in het MER. De Commissie wijst erop dat in het gebied sprake is van niet-natuurlijke processen, die binnen dit plan niet beïnvloedbaar zijn, maar wel invloed hebben op het behalen van de natuurdoelen. Ook huidig en toekomstig gebruik kan van invloed zijn op de beoogde natuurontwikkeling.

Op drie punten geeft het MER onvoldoende onderbouwing voor het bereiken van het beoogde natuurrijke eindbeeld:

- Het voorkeursalternatief voorziet in dynamische geulen en geïsoleerde nevengeulen. Echter, het plangebied is onderdeel van de gestuwde Maas en kent daardoor slechts een beperkte dynamiek in waterstanden. De Commissie mist in het MER een uitwerking van het verschil in dynamiek tussen beide typen geulen in deze specifieke omgeving. Ook voor de moerassen, ooibossen en graslanden in de uiterwaarden zijn de consequenties van de beperkte dynamiek niet beschreven.
- De scheepvaart kan zorgen voor kortdurende maar flinke dynamiek in aangetakte nevengeulen. Bij vergelijkbare geulen in de Lek leidt opstuwing en zuiging tot zodanig hoge stroomsnelheden dat hier ongewenste erosie optreedt. Het MER gaat niet in op de mogelijke effecten van (beroeps)vaart op de dynamiek van aangetakte geulen.
- De uiterwaarden zijn tot op heden intensief bemest. Roofgrond kan zwaar met fosfaat en andere voedingsstoffen belast zijn door het landbouwkundig gebruik. Als deze 'bemeste fractie' boven komt te liggen na alle vergraving, werkt dat sterk door in de vegetatieontwikkeling ter plaatse. Deze kan ruiger dan gewenst en in aanvang soortenarm blijven. Een analyse van de kwaliteit van de roofgrond in relatie tot de beoogde natuurdoelen ontbreekt in het MER. Onduidelijk is of en wanneer specifieke maatregelen getroffen worden om de bodemkwaliteit voor de gewenste natuurwaarden te beïnvloeden.

De Commissie adviseert om voorafgaand aan de besluitvorming in een aanvulling op het MER te beschrijven hoe de genoemde niet-natuurlijke factoren doorwerken in de beoogde natuurontwikkeling.

Stikstof

In de huidige situatie vindt in het plangebied akkerbouw plaats, zoals de teelt van bieten en mais, en is grasland in agrarisch gebruik aanwezig. Het MER stelt dat in de toekomstige situatie geen stikstofuitstoot meer plaatsvindt in het plangebied. De bijdrage van de realisatie van het project aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Rijntakken is in 2018

berekend[3]. In oktober 2019 is deze berekening naar aanleiding van de uitspraken over het Programma Aanpak Stikstof (PAS)[4] geactualiseerd[5]. Deze aanvulling laat zien, in lijn met het onderzoek uit 2018, dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Rijntakken tijdens de uitvoering van project lager is dan in de huidige situatie. Het MER geeft hiermee voldoende onderbouwing dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Rijntakken kan worden voorkomen[6].

2.2 Effecten van grondwater

Het grondwaterstandsverloop is in beeld gebracht in het model MORIA, hierover heeft afstemming met Waterschap Aa en Maas plaatsgevonden[7]. De modelresultaten voor de huidige situatie komen overeen met de beschikbare meetresultaten van de aanwezige peilbuizen. Hiermee is aannemelijk dat het model een goede beschrijving van grondwaterstand in de toekomstige situatie geeft. De Commissie mist echter een doorvertaling van deze veranderingen naar de betekenis voor het binnendijkse gebied. Het MER stelt dat bij een T=10 situatie[8] in een gebied van 32 hectare, waarvan 5 hectare met bebouwing, de grondwaterstand met meer dan 5 cm stijgt[9]. Vervolgens is niet duidelijk wat de effecten hiervan zijn op de betreffende bebouwing, aanliggende tuinen en het agrarisch gebruik[10].

Het MER benoemt dat monitoring van de grondwaterstand belangrijk is om de werkelijk optredende effecten in beeld te krijgen. Wel ontbreekt een overzicht van (mogelijke) maatregelen wanneer ongewenste effecten optreden. Hiermee laat het MER onvoldoende zien hoe eventuele effecten beperkt of voorkomen worden.

De Commissie adviseert om voorafgaand aan de besluitvorming in een aanvulling op het MER in beeld te brengen welke effecten de veranderingen in de grondwaterstand in een T=10 situatie op het binnendijkse gebied hebben. Onderzoek ook of maatregelen mogelijk zijn om eventuele ongewenste effecten te voorkomen of te beperken.

2.3 Overige aandachtspunten

Piping

De effecten van het project op piping[11] zijn als neutraal beoordeeld omdat enerzijds een ruime afstand tot de dijk wordt aangehouden en anderzijds omdat de technische

---

3 Lievense CSO, 2018. Planontwikkeling Demen-Dieden Onderzoek Stikstofdepositie.

4 Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Daaruit blijkt dat de Passende beoordeling bij het PAS niet als toestemmingsbasis kan dienen voor plannen en projecten die leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige soorten en habitattypen.

5 LBP|Sight, 8 oktober 2019. Notitie Verschilberekeningen stikstofdepositie.

6 De Commissie wijst erop dat de maatregel (het beëindigen van het agrarisch gebruik) mogelijk nodig is om het gebied in een gunstige staat van instandhouding te brengen.

7 Acacia Water, 2019. Natuurontwikkeling Demen-Dieden Geohydrologisch onderzoek ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen.

8 Een T=10 situatie is een hoogwatersituatie die theoretisch 1x per 10 jaar voorkomt.

9 Op basis van een adviesnota van Waterschap Aa en Maas wordt een stijging van het grondwater van meer dan 5 cm beschouwd als negatief effect, zo staat op bladzijde 52 van het MER.

10 Het MER vermeld op bladzijde 53 (onder Effecten op bebouwing en grondwateroverlast) dat niet bekend is of de berekende toename daadwerkelijk tot overlast leidt.

11 Wanneer door stroming van water onder de dijk zanddeeltjes meegevoerd worden, kunnen holle ruimtes ontstaan, ook wel 'pipe' genoemd. Door deze holle ruimtes kan de dijk instabiel worden en bezwijken; dit mechanisme heet 'piping'.

maatregelen voor de toekomstige dijkversterking[12] zijn meegenomen. Omdat er nog geen besluitvorming over de dijkversterking heeft plaatsgevonden, is dit strikt gezien geen autonome ontwikkeling en maakt het geen onderdeel uit van de referentiesituatie. Dit doet echter geen afbreuk aan de conclusie die in het MER is opgenomen.

De Commissie beveelt wel aan om voorafgaand aan de besluitvorming de autonome ontwikkelingen te actualiseren op basis van de op dat moment bekende stand van zaken. Geef daarbij ook duidelijkheid over de gehanteerde afstand tot de dijk. Het MER en de rapportage geotechniek[13] noemen nu verschillende afstanden[14].

Dwarsstroming

Dwarsstroming is een aandachtspunt voor de vergunbaarheid van het project in het kader van de Waterwet, aldus het MER. De berekende dwarsstroming is namelijk groter dan de eisen uit het Rivierkundig beoordelingskader (verder: RBK)[15]. De uitgebreide informatie in het achtergrondrapport[16] laat echter zien dat de optredende dwarsstroming geen belemmering vormt voor de scheepvaart. Het RBK stelt dat een project vergunbaar is wanneer kan worden aangetoond dat optredende dwarsstroming geen hinder voor de scheepvaart veroorzaakt. De Commissie acht de conclusies in de rivierkundige rapportage aannemelijk. Dit rapport laat ook zien dat Rijkswaterstaat, op basis van de beschikbare gegevens en voorliggend ontwerp, van oordeel is dat dwarsstroming niet belemmerend is voor scheepvaart[17].

De Commissie beveelt aan om de relevante conclusies uit het achtergronddocument ook in het MER te vermelden, zodat dit ook bij de besluitvorming duidelijk is.

Landschap en cultuurhistorie

In 2019 heeft de Commissie een advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau voor het milieueffectrapport voor het project Meanderende Maas.[18] Dit advies is ook van toepassing op het MER voor het project Demen-Dieden, zoals het MER terecht vermeldt.
In het advies vraagt de Commissie aan te geven uit welke elementen de Lelyzone in het plangebied precies bestaat en welke waarden deze elementen vertegenwoordigen. De Lelyzone is aangelegd bij het kanaliseren van de Maas benedenstrooms van Grave, waarbij aan weerszijden van de rivier een verlaagde zone in de uiterwaarden is gegraven voor de afvoer bij hoge waterstanden. Het MER gaat echter niet in op de in het plangebied aanwezige elementen en waarden van de Lelyzone.
Ook ontbreekt in het MER een systematisch overzicht van (de kenmerken van) de weinige landschapselementen binnen de uiterwaarden. Bij de kenmerken die wel beschreven staan, zijn cultuurhistorische waarden en landschappelijke waarden door elkaar benoemd.

Ondanks dat een uitwerking van de Lelyzone, landschappelijke en cultuurhistorische elementen ontbreken of onduidelijk zijn, acht de Commissie de conclusie dat het plan een

---

12 De dijkversterking langs dit deel van de Maas maakt onderdeel uit van het project Meanderende Maas.

13 Lievense Infra bv, 2019. Demen-Dieden Geotechniek.

14 Het MER gaat uit van een afstand van 75 meter uit de teen van de dijk. In het geotechnisch rapport staat in paragraaf 4.3.2 '*In het ontwerp is als uitgangspunt genomen dat er in het voorland op 75 m ± 10 meter vanaf de buitenteen van de dijk geen vergravingen plaats zullen vinden*'.

15 Het Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de grote rivieren beschrijft hoe Rijkswaterstaat bij de vergunningverlening rivierkundige effecten van voorgenomen ingrepen in de rivier bepaalt en beoordeelt.

16 Lievense|WSP, 2020. Natuurontwikkeling Demen-Dieden Rivierkundige rapportage ten behoeve van vergunningsaanvragen.

17 Het oordeel van Rijkswaterstaat is onder voorbehoud. Op basis van het definitieve ontwerp volgt een definitief oordeel.

18 Commissie voor de milieueffectrapportage, 2019. Meanderende Maas Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport. https://commissiemer.nl/adviezen/3346

positieve bijdrage levert aan het landschap juist, omdat het gebied in de toekomstige situatie weer als uiterwaard herkenbaar is en een relatie met de rivier krijgt.

De Commissie beveelt wel aan om voorafgaand aan de besluitvorming nader te beschrijven wat de specifieke waarden van de Lelyzone zijn en waarom gekozen is voor het versterken van deze zone. In deze beschrijving dienen ook de overige landschapselementen benoemd te worden.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. 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:
ir. Casper van der Giessen
drs. Marinus Kooiman
drs. Allard van Leerdam
drs. Aletta Lüchtenborg (secretaris)
drs. Marieke van Rhijn (voorzitter)
drs. Frank Wijnants

Besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C16.1 (winning oppervlaktedelfstoffen). Omdat er zowel een project- als een plan-m.e.r. nodig is, is een gecombineerd plan- en project-m.e.r. opgesteld.

Bevoegd gezag besluiten

De gemeenteraad van Oss (bestemmingsplan) en Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant (ontgrondingsvergunning)

Initiatiefnemer besluiten

Burgemeester en wethouders van de gemeente Oss (bestemmingsplan) en Natuurmonumenten in samenwerking met Wetering, K3Delta en Rijkswaterstaat (ontgrondingsvergunning)

Coördinerend bevoegd gezag m.e.r.-procedure

Provincie Noord-Brabant

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

Het bevoegd gezag heeft de Commissie gemeld geen zienswijzen of adviezen te hebben ontvangen omdat het project vooruitlopend op de nog op te stellen ontwerpbesluiten nog niet ter visie gelegd is.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3345 in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

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

Natuurbescherming. Sinds 1905.
Natuurmonumenten beschermt 355 natuurgebieden en waardevolle landschappen. Overal in Nederland. Voor iedereen. Dat doen we sinds 1905 met steun van vrienden, vrijwilligers, leden en bedrijven. Kijk op onze website wat jij voor de natuur kunt doen.
www.natuurmonumenten.nl
Natuurmonumenten | Postbus 9955 | 1243 ZS 's-Graveland | T (035) 655 99 11