



Combinatie Dura Vermeer - Ploegam

Documentcode
1503332-12869

Status
Definitief

Datum
28-10-2020

Versie
4.0

Object
1.1 Maas

Activiteittype
Beheer

Werkpakket

Beheerplan Groen - Blauw

Gebiedsontwikkeling Ooijen – Wanssum

Opgesteld:		Gecontroleerd:		Geautoriseerd:	
Projectrol: Adviseur water en ecologie, rivierecoloog, waterbouwkundige, waterbouwkundige, cultuurtechnicus, calculator.		Projectrol: Ontwerpmanager		Projectrol: Projectmanager	
Paraaf:	DB	Paraaf:		Paraaf:	
Datum:	28 okt. 2020	Datum:	03-11-2020	Datum:	04-11-2020

Mooder Maas is een samenwerkingsverband tussen Dura Vermeer Divisie Infra B.V. en Ploegam B.V.



Interne verificatie (voor ontwerpende partij/ ingenieursbureau)

	Naam	Functie	Paraaf	d.d.
Opgesteld				
Controle				
Vrijgave				

Wijzigingen

Versie	Omschrijving wijzigingen
0.1	Eerste concept versie, beheer groen
0.2	Tweede concept, aangepast na overleg PB d.d. 30-01-2019 en aangevuld met erosiegevoelige objecten en recreatie- en landschapsvoorzieningen
0.3	Derde concept, aangepast na overleg PB d.d. 27-03-2019.
1.0	Eerste concept ter formele reactie van PB. Aangepast na overleg PB d.d. 28-05-2019.
2.0	Toevoeging kostenraming en LCC analyse
3.0	Vervolgversie n.a.v. bespreking details met PB op 27-01-2020 t.b.v. definitievetoetsing.
3.1	Opm. RWS door JL in afstemming met TK verwerkt in V3.0
3.2	Opm. PL + SBB + RWS op versie 3.1 verwerkt. Definitief eindconcept vastgesteld in SG GOW van 10-06-2020 met enkele kanttekeningen.
4.0	Definitief, toevoegingen en aanpassingen hoofdttekst, aanpassing kostenraming, aanpassingen beheergrenzentekeningen, memo berekeningen effecten aanzanding geulen.

Distributielijst

Organisatie	Projectrol	Aantal	Analoog (ja/nee)
		1	Nee

Projectgegevens:

Contactgegevens Opdrachtnemer:
 Combinatie Moeder Maas
 Geijsterseweg 11A
 5861 BK Wanssum
 moedermaas@duravermeer.nl

Contactgegevens Opdrachtgever:
 Provincie Limburg
 postbus@prvlimburg.nl

Kenmerk provincie Limburg 2016/77315
 Contractnummer ONT-2013-001

Projectbureau Ooijen-Wanssum
 Geijsterseweg 11A
 5861 BK Wanssum
 realisatie@ooijen-wanssum.nl



Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Verantwoording	4
1.4	Inperking scope beheer en onderhoud	4
1.5	Aanpak beheerplan	5
1.6	Raakvlakken en beheer derden	6
1.7	Afspraken en vervolgacties	7
2.	BEHEERVISIE	8
2.1	Uitgangspunten beheer en onderhoud	8
2.2	Gebiedsafbakening	14
3.	UITWERKING Beheer en Onderhoud	17
3.1	Natuurbeheer	17
3.2	Lokale waterhuishouding	21
3.3	Erosiegevoelige objecten	24
3.4	Recreatie- en landschapsvoorzieningen	25
4.	KOSTEN en LCC-raming	27
4.1	Methode	27
4.2	Aannames	28
4.3	Kosten beheer grote grazers	28
4.4	Toelichting resultaat	28
	Bijlage 1: Grondwatermonitoringsplan	30
	Bijlage 2: Kruistabel van objecten en beheerder(s)	31
	Bijlage 3: Beheertabel met kostenkentallen	32
	Bijlage 4: LCC Raming	33
	Bijlage 5: Vegetatieruwheden	34
	Bijlage 6: Beheergrenzentekeningen	35
	Bijlage 7: Memo berekeningen effecten aanzanding en beheer	36



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In het gebied rond Ooijen en Wanssum (Noord-Limburg) zijn tal van maatregelen genomen om de waterveiligheid te verbeteren. Dit is nodig om de kans op overstromingen zoals deze zich in 1993 en 1995 hebben voorgedaan te minimaliseren. De maatschappelijke en economische schade daarvan was enorm.

Door een integrale benadering is het gebied niet alleen beter beschermd tegen hoogwater, maar ontstaat ook ruimte voor recreatie en andere economische ontwikkelingen. Met het heropenen van de Oude Maasarm en andere herstellende ingrepen in de rivierbedding ontstaat bovendien een uniek, waterrijk natuurlandschap.

Rivierverruiming, bescherming tegen hoogwater, natuurontwikkeling en ruimtelijke en economische ontwikkelingen gaan in deze gebiedsontwikkeling hand in hand.

Op 5 oktober 2016 heeft Moeder Maas (MM) -combinatie Dura Vermeer-Ploegam- het contract getekend met de Provincie Limburg voor de realisatie van het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum (GOW). Naast de Provincie zijn er nog een viertal andere shareholders betrokken bij het project, te weten; Rijkswaterstaat, gemeente Horst aan de Maas, gemeente Venray en Waterschap Limburg.

Het project 'Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum' met een oppervlakte van ruim 50 km² omvat in hoofdlijnen het reactiveren van de Oude Maasarm, aanleg van een nieuwe waterkering langs de Maas, de realisatie van vijf bruggen, een nieuwe provinciale weg, grondverzet in met name de nieuwe hoogwatergeulen van Ooijen en Wanssum en de opbouw van nieuwe waterkeringen, aanleg van nieuwe fiets- en wandelpaden, reconstructie van lokale wegen, de uitbreiding en herinrichting van de jachthaven van Wanssum. In het kader van deze werkzaamheden worden ook diverse conditioneringswerkzaamheden uitgevoerd op het gebied van archeologie, ecologie, niet gesprongen explosieven en kabels en leidingen.

In het document Vraagspecificatie Proces (ONT-2013-001, d.d. 08-06-2015) is opgenomen dat een Beheerplan opgesteld dient te worden door MoederMaas. Daarin zijn enkele eisen benoemd:

- Het tijdelijk beheer dient in lijn te zijn met en faciliterend zijn voor het toekomstig beheer;
- Een definitief Beheerplan dient opgesteld te worden op basis van het concept Beheerplan, de Eindbeheerdersverklaringen (EBV's), het ontwerp en de effecten;
- Het Beheerplan dient ten minste te vatten de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden en een onderbouwing van hoe deze behaald worden via het beheer.

1.2 Doel

Voor u ligt het Beheerplan Groen-Blauw. Het doel van het Beheerplan is om de toekomstig(e) eindbeheerder(s) de richtlijnen, handvatten en bandbreedtes mee te geven om de gestelde doelen binnen de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum meerjarig in stand te houden. Het gaat dan om de beheermonitoring, inspectie en het planmatige en correctieve beheer.

Het Beheerplan richt zich op de natuurterreinen en objecten binnen de grote begrazingseenheid ofwel het ingerasterde natuurterrein (zie kaartbladen DO Landschap). De objecten zijn onder te verdelen in een viertal thema's: vegetatie en sediment, waterhuishouding, erosiegevoelige objecten en de landschappelijke en recreatieve objecten (zie ook par. 1.4 inperking scope).

Het Beheerplan gaat maar beperkt in op thema's die indirect verband houden met het beheer van de objecten, maar wel sterk verband houden met de bescherming en beleving van de groen-blauwe structuur, zoals het gastheerschap, handhaving en toezicht, het algemeen natuurbeheer en het

omgevingsmanagement vanuit een gebiedsregisseur. Voor deze aspecten van het beheer worden aparte afspraken gemaakt tussen de grondeigenaren/ eindbeheerders in een horizontaal publiek-publiek samenwerkingsverband.

In dit Beheerplan zijn niet opgenomen de waterkeringen en de weginfrastructuur. Hiervoor wordt een separaat Beheerplan opgesteld (Beheerplan infra).

Tot aan de formele oplevering aan de opdrachtgever op 31 december 2020 is het gebied in (overgangs)beheer¹ bij MoederMaas. Direct daarna wordt het gebied door opdrachtgever doorgegeven/ overgedragen aan de verantwoordelijke eindbeheerders. Het doel van het Beheerplan is de beschrijving van het eindbeheer² van de verschillende objecten. Ofwel de situatie na de overdracht. Onderdeel van het eindbeheer is ook de beheermonitoring of inspectie ten behoeve van de actuele beheersituatie en het vaststellen van eventueel correctief beheer.

1.3 Verantwoording

Dit Beheerplan vormt het handelingskader voor de eindbeheerders, bevat geen bindende adviezen (tenzij voortkomend uit wettelijk verankerde verplichtingen die publiek- of privaatrechtelijk zijn vastgesteld) en maakt duidelijk hoe de beheerverantwoordelijkheden per eindbeheerder zijn of worden belegd. Dit vindt zijn beslag in de Kruistabel in Bijlage 2 waar per object de beheerverantwoordelijke is aangeduid en de beheergrenzentekeningen. Het Beheerplan is van toepassing op alle vlakken en objecten binnen het uitgerasterde natuurgebied Ooijen-Wanssum (zie kaartbladen DO Landschap). Het plan is gebaseerd op het Concept Beheer- en onderhoudsplan Versie 5 december 2015 zoals opgenomen in de contractstukken, het DO Groen-Blauw (1503332-05200), het DO Landschap (1503332-07877) en het Waterhuishoudingsplan (WHP 1503332-05370).

1.4 Inperking scope beheer en onderhoud

Het voorliggende Beheerplan heeft alleen betrekking op het *eindbeheer* van het uitgerasterde natuurgebied (de beheereenheid) en de daarin liggende objecten. Het gaat uitdrukkelijk niet om het *overgangsbeheer* (definities zie par. 1.2). Het deelgebied van de Groote Molenbeek maakt stroomafwaarts van de weg Moleneind geen deel uit van het Beheerplan.

Binnen de groen-blauwe omgeving richt dit Beheerplan zich op vier thema's:

- Het vegetatie- en sedimentbeheer zoals beschreven in het DO Groen-Blauw;
- Het lokale waterbeheer zoals beschreven in het WHP;
- Erosiegevoelige objecten zoals beschreven in het DO Groen-Blauw en;
- De recreatie- en landschapsvoorzieningen zoals ingekaderd in het DO Landschap.

Dit Beheerplan betreft uitsluitend het beheer en onderhoud van de objecten en terreinen die binnen het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum worden gerealiseerd. Dit beheer en onderhoud vloeit voort uit de volgende 2 doelstellingen van de gebiedsontwikkeling:

- Realisatie van 36,73 cm waterstandsdeling (zie paragraaf 2.1.1) en borging hiervan in de toekomst: het betreft hier het beheer van de terreinen en voorzieningen welke nodig zijn voor realisatie en inrichting van de hoogwatergeulen en de Oude Maasarm (OMA) als zodanig,
- Het ontwikkelen van natuur en landschap door de inrichting van de hoogwatergeulen en de Oude Maasarm als natuur: hier gaat het om beheer van deze objecten enerzijds gericht op

¹ Overgangsbeheer: het tijdelijke beheer tot 1 januari 2021 dat valt onder de verantwoordelijkheid van MoederMaas.

² Eindbeheer: het beheer dat gevoerd gaat worden, na overdracht van het gebied en het bijbehorende beheer van MoederMaas aan de opdrachtgever en aansluitend aan de verantwoordelijke eindbeheerders op 1 januari 2021.



de eisen behorende bij de goudgroene natuurzone (nationaal natuurnetwerk voorheen EHS), anderzijds gericht op het garanderen van voldoende doorstroming bij hoogwater,

Het Beheerplan geeft aan wat de randvoorwaarden voor de integrale begrazingseenheid zijn en hoe deze beheerd moet worden. Het plan geeft niet aan wat de samenstelling van de kudde is en hoe de beheerder met de kudde om moet gaan.

Het voorliggende Beheerplan Groen-Blauw wordt niet aan RWS (bevoegd gezag Waterwet) voorgelegd voor de verantwoording op de nakoming van de voorwaarden vanuit de watervergunning (Beschikkingen: RWS-2018/6932 en RWS-2019/34800). Hiervoor wordt een separaat en daarvoor meer toegesneden Beheerplan gemaakt dat enkel de relevante onderdelen omvat uit het voorliggende Beheerplan.

1.5 Aanpak beheerplan

Het voorliggende Beheerplan is opgesteld aan het eind van de DO fase voor Ooijen-Wanssum. Op het moment van schrijven is het DO Landschap definitief bevonden evenals het DO Groen-Blauw. Het Beheerplan bevat de volgende onderdelen:

Natuurbeheer

Dit Beheerplan is gebaseerd op de ontwerpnota DO Groen-Blauw. In deze nota is het ontwerp van de groenblauwe structuur beschreven inclusief het voorgestelde vegetatiebeheer van de natuurterreinen. Dit voorgestelde beheer is ongewijzigd overgenomen en vervolgens uitgewerkt. Ten behoeve van de begrazing zijn ook specifieke objecten opgenomen in het DO Landschap, zoals afrastering, klaphekjes en vangkralen. Ook het beheer van deze objecten is uitgewerkt.

Vegetatiebeheer voor waterveiligheid

De watervergunning gaat vergezeld van een toetsing op de rivierkundige taakstelling. In deze toetsing is een vegetatieruwheidsbeeld opgenomen (zie ook Bijlage 5). Dit Beheerplan is erop gericht dit ruwheidsbeeld duurzaam in stand te houden. Uitgangspunt hierbij is dat met het begrazingsbeheer, waar nodig uitgebreid met aanvullend (maai)beheer, het vegetatief ruwheidsbeeld in stand wordt gehouden.

Grondwater, drempels en Natura 2000-gebied Maasduinen

De effecten van het ontwerp op het grondwatersysteem zijn doorgerekend met het Ibrahim grondwater model. De drempels in de geulen en het peil in de waterlopen zijn de sturingsmiddelen voor het grondwatersysteem. Het Beheerplan beschrijft de monitoring van het grondwater, de drempels, de drempelhoogten en het bijbehorende beheer. Sommige drempels hebben een directe relatie met de Natura 2000-doelen in het gebied Maasduinen. Het grondwatermonitoringplan is opgenomen in Bijlage 1.

Waterhuishouding en waterkwaliteit

Het beheer en onderhoud voor de watergangen en kunstwerken binnen het Groen-Blauwe ontwerp is geënt op het Waterhuishoudingsplan. De relevante onderdelen worden beschreven in dit Beheerplan. Een deel van de watergangen binnen het plangebied is komen te vervallen, maar de afwaterende functie van watergangen buiten het plangebied blijft in stand. Daarvoor vergen sommige watergangen beheer en onderhoud. Bij de inrichting van het natuurgebied is rekening gehouden met KRW-doelen (Kaderrichtlijn Water) in de vorm van de aanleg van ondiep water bij de kwelplassen en aan de randen van de hoogwatergeulen. Ter bevordering van de biologische parameters (macrofauna, vissen) zijn 20 dode bomen als rivierhout in de hoogwatergeulen zijn aangebracht. Er zijn geen expliciete beheerdoelen ten behoeve van de fysische waterkwaliteit gesteld; sediment- en slibbeheer daargelaten (zie kopje sedimentbeheer).



Erosiegevoelige objecten en Maasoevers

In het DO Groen-Blauw zijn ook erosiegevoelige objecten en overgangen opgenomen. Het gaat dan om de drempels, brugpijlers, Maasoevers en oeeververdedigingen. In het ontwerp is gekozen voor zachte overgangsconstructies, passend bij de natuurlijke omgeving. Deze objecten vergen een specifieke beheerinspanning, die in dit Beheerplan is uitgewerkt. Langs de Maasoevers heeft ontstening plaatsgevonden ten behoeve van natuurdoelen (KRW). Dit zal gepaard gaan met oeevererosie.

Sedimentbeheer

De verschillende geulen in het gebied spelen een rol in de rivierkundige taakstelling en dienen daarom voldoende diepte te hebben. Enkele delen van de hoogwatergeulen staan continu in contact met het zomerbed van de rivier. De andere geuldelen staan alleen tijdens hoogwater in contact met de rivier. Dit kan leiden tot erosie van oevers of sedimentatie in geulen en laagten. Ook afgestorven waterplanten en bladval leiden tot slibaanwas. Vanuit de rivierkundige taakstelling is sedimentbeheer nodig, wat in dit Beheerplan is uitgewerkt.

Recreatie- en landschapsobjecten

Het terrein wordt opengesteld voor het publiek. Hiervoor worden voorzieningen aangelegd zoals fiets- en wandelpaden maar ook stapstenen, informatieborden, een uitkijktoren, bankjes etc. Deze objecten en het principebeheer zijn opgenomen in het DO Landschap. Het beheer is in dit Beheerplan nader uitgewerkt.

1.6 Raakvlakken en beheer derden

Binnen het beheergebied bevindt zich een aantal objecten dat van derden is (niet zijnde eindbeheerder). Met deze derde partijen worden door de betreffende eindbeheerder buiten het voorliggende Beheerplan om aanvullende afspraken gemaakt. Onderstaand is aangegeven om welke locaties of objecten het gaat en welke partijen daarin betrokken zijn:

- Door het groenblauwe gebied lopen verschillende verharde doorgaande en openbare wegen. Deze wegen blijven in eigendom en beheer van gemeente of provincie (wegbeheerders). Onderdeel van enkele wegen zijn de veeroosters en kruisende duikers, die in beheer zijn van de gemeente. Het beheer van de wegen inclusief veeroosters en van de waterkeringen is beschreven in een separaat Beheerplan (Beheerplan infra). Op een enkele plek ligt een halfverhard fietspad in het natuurgebied. Hier blijft het eigendom bij de eindeigenaar/ eindbeheerder beheerder van
- De visvijvers in de Linksstraat (onderdeel van de Oude Maasarm) zijn in eigendom van de Gemeente Horst aan de Maas en in gebruik door de Hengelsportvereniging Grondel Geduld. De vijvers hadden voorheen een eigen klepstuw voor het peilbeheer. Na oplevering wordt het peil gestuurd door de nabijgelegen drempel in de klimaatbuffer. De vijver krijgt een inlaatduiker die de vereniging zelf kan bedienen. De visvereniging is verantwoordelijk voor het onderhoud van de inlaatduiker en het peilbeheer van de visplas middels een eigen stuw. De sloot Peschbenden blijft -zoals in de huidige situatie- door de visvijver lopen en zorgt voor de doorspoeling van de vijvers;
- Aan de noordzijde van de Oude Maasarm langs de Boltweg staat een gebouw binnen de natuurbestemming waar mogelijk een nieuwe functie aan wordt gegeven. Dit gebouw is in eigendom van de provincie en is tijdelijk (tot eind 2020) in gebruik genomen door een private partij uit Blitterswijk;
- Over het gebied verspreid liggen verschillende steilranddijken. Deze hebben een natuurbuffer en een erosiebuffer. Het Waterschap Limburg ziet erop toe dat de erosiebuffer niet aangetast wordt (zie par. 3.3);



- In Broekhuizenvorst nabij de Broekstraat is een bergbezinkleiding gelegen van Waterschap Limburg. Deze stort over op de watergang buitendijks die via de uiterwaarden in de Maas uitstroomt.
- In Blitterswijk ligt het zogenaamde blotevoetenpad. Dit pad is en blijft in beheer bij de Dorpsraad Blitterswijk.

Binnen het projectgebied zijn meerdere objecten gelegen die aan de Groen-Blauwe omgeving grenzen, maar niet in voorliggend Beheerplan opgenomen zijn. Bijvoorbeeld kunstwerken, dijken en wegen. Het beheer van deze objecten is in andere Beheerplannen opgenomen dan de voorliggende. De objecten die een raakvlak hebben met het voorliggende Beheerplan Groen-Blauw zijn opgenomen in de volgende B&O-bladen (met doc.nr.):

- 1503332-13822: B&O blad gemeentelijke infra Venray (incl. wegen in weerd Wanssum en OMA)
- 1503332-14405: B&O blad gemeentelijke infra Horst aan de Maas (incl. wegen in weerd Ooijen en OMA)
- 1503332-11906: B&O blad Groene Waterkeringen GOW
- 1503332-11908: B&O blad Steilrandkeringen GOW
- 1503332-16870 & 17491: B&O blad Hoge grond keringen GOW
- 1503332-11900: B&O blad Brug Centrum Wanssum
- 1503332-11899: B&O blad Brug Oversteek Blitterswijk
- 1503332-11887: B&O blad Brug Oversteek Ooijen

1.7 Afspraken en vervolgacties

Het Beheerplan bevat adviezen voor de uitvoering van de vorm en frequentie van beheer. Soms gaat dat gepaard met aanpalende acties, al dan niet voortvloeiend uit de hiervoor besproken raakvlakken.

- Provincie Limburg, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat werken gezamenlijk afspraken uit voor de organisatie, financiering en uitvoering van een gezamenlijk eindbeheer waarmee invulling kan worden gegeven aan uitvoering van dit Beheerplan;
- Binnen de Provincie Limburg is de afspraak gemaakt dat BOA's van verschillende partijen op elkanders terreinen bevoegdheden hebben.



2. BEHEERVISIE

In dit hoofdstuk zijn in de eerste paragraaf de onderliggende uitgangspunten op het beheer en onderhoud genoemd. In de tweede paragraaf is de overkoepelende beheervisie beschreven.

2.1 Uitgangspunten beheer en onderhoud

2.1.1 Hoogwaterveiligheid

Het beheer en onderhoud richt zich op alle terreinen die binnen de grenzen van het projectgebied aangepakt worden (hoogwatergeulen, instroom, uitstroom), dan wel samengevoegd worden tot grote beheereenheid (OMA, Grootte Molenbeekdal).

Uit de "Basisovereenkomst" volgt dat uiterlijk 31-12-2020 aan de volgende doelstellingen moet worden voldaan:

- Het realiseren van de wettelijke veiligheidsnorm van een gemiddelde overschrijdingskans van 1/250 per jaar uiterlijk in 2020 door aanleg en verbetering van de primaire waterkeringen.

Voor onderstaande doelstellingen is de termijn gesteld op uiterlijk 31-12-2020:

- Een waterstandsdeling van 37 cm gemeten in de as van de rivier bij rivierkilometer 123 bij een afvoer van 3.275 m³/sec, stationair berekend (dit betreft de 35 cm uit de Bestuursovereenkomst + 2 cm extra t.b.v. economische initiatieven); deze waterstandsdeling moet meehelpen aan een snellere afvoer van hoogwater en zorgen voor een verlaging van de opstuwing bovenstrooms bij Venlo/Roermond,
- Aan de basis van de waterstandsdeling staat de vegetatiekaart (met ruwheden) zoals deze in de watervergunning is vastgelegd. Uiteraard moeten ook de overige functies van de Maas (scheepvaart, recreatie) op een veilige manier kunnen worden ingevuld.

Het ontwerp is gebaseerd op de rivierkundige taakstelling van 35 cm waterstandsdeling plus 2 centimeter "economische ruimte" of "overruimte"; samen 37 cm. Het "benedenstroomse piekje" mag rond de 3 cm groot zijn. Daarnaast gelden de gebruikelijke eisen uit het rivierkundig beoordelingskader (RBK) ten aanzien van dwarsstroming en sedimentatie (baggerbezwaar). De precieze uitgangspunten voor de RBK-toetsing zijn vastgelegd in de uitgangspunten memo van april 2017 met kenmerk 1503332-03349. Dit memo is door RWS akkoord verklaard met de e-mail d.d. 1 mei 2017 met kenmerk 1503332-03350.

2.1.2 Ruimtelijke kwaliteit

Voor de gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is een *Ruimtelijk kwaliteitskader deel I en II* (Projectbureau Ooijen-Wanssum, mei 2015) opgesteld en vastgesteld door de Stuurgroep Ooijen-Wanssum. De belangrijkste uitgangspunten die ook een raakvlak hebben met het beheer luiden als volgt;

- De levende rivier krijgt de ruimte
- Robuust en volhoudbaar bij verschillende waterstanden
- Benutten van natuurlijke processen zoals erosie en sedimentatie, grondwaterwerking en spontane vegetatie-ontwikkeling
- Eenheid van beheer
- Extensieve jaarrondbegrazing
- Vrij toegankelijk voor recreanten



2.1.3 Onderhoudsstrategie

Onderhoudsstrategie

Er wordt in het Beheerplan ten aanzien van de verschillende taken uitgegaan van diverse soorten onderhoudswerkzaamheden die benodigd zijn voor het behalen van de projectdoelen:

- Dagelijks onderhoud zoals begrazing;
- Niet dagelijkse werkzaamheden zoals maaien;
- Meerjarige werkzaamheden, zoals baggeren en/of het kappen van bomen, dit wordt voorzien op 1 keer per 10 á 25 jaar;
- Inspectie en groot onderhoud kan per object verschillen.

Uitgangspunt voor het dagelijks onderhoud van het natuurerrein is extensieve jaarrondbegrazing, waar nodig aangevuld met aanvullend (of correctief) beheer. Gezien de langgerekte vorm met smallere en nattere delen is de verwachting dat de voor grazers minder aantrekkelijke gebieden minder intensief begraasd worden en zeker in deze delen regelmatig correctief maai- en kapbeheer nodig kan zijn (zie H3).

2.1.4 Betrokken partijen

Betrokken bij de totstandkoming van het Beheerplan Groen-Blauw zijn de onderstaande partijen.

- Rijkswaterstaat vanuit de publiekrechtelijke verantwoordelijkheid in relatie tot de rivierafvoer en hoogwaterveiligheid en in het bijzonder als beheerverantwoordelijke voor de hoogwatergeul Ooijen en de natte delen van de hoogwatergeul Wanssum,
- De Provincie Limburg als verantwoordelijke voor het terrein/vegetatiebeheer in de OMA en overige aangekochte gronden,
- Staatsbosbeheer als eigenaar en beheerder van inliggende en aangrenzende natuurpercelen en ervaringsdeskundige als terreinbeheerder.

Daarnaast is overleg geweest met de gemeenten over de begrenzing en het beheer van de wegen en paden in het natuurgebied en met Waterschap Limburg over het beheer van de steilranddijken en de waterlopen.

2.1.5 Waterveiligheid, natuurontwikkeling en vegetatiebeheer

Leidende principes vegetatiebeheer

Vanuit een visie op ruimtelijke kwaliteit zijn ten behoeve van het eindbeheer een aantal leidende principes geformuleerd die richting geven aan de gewenste ecologische en landschappelijke kwaliteit en de beleving van het gebied. Deze zijn o.a. gebaseerd op de principes uit het Handboek 'Cyclisch Beheer' (Peters e.a., 2006). Aan de basis staan een aantal algemene uitgangspunten voor het beheer zoals extensieve jaarrondbegrazing, spontane vegetatieontwikkeling en het benutten van zichtbare processen (grondwater, rivierprocessen). Door de relatief zware hydraulische taakstelling is echter naar verwachting periodiek en in bepaalde deelgebieden aanvullend beheer nodig en zal spontane hoogopgaande vegetatieontwikkeling niet overal kunnen worden toegestaan. Ook vanuit de ecologie en toegankelijkheid kan het soms lokaal meerwaarde hebben om aanvullend beheer te plegen.

Hydraulisch beheer

- Vegetatie zal in de regel alleen verwijderd worden om de hydraulische taakstelling van het gebied te handhaven, niet vanuit andere overwegingen, zoals het vergroten van het begraasbaar oppervlak (en daarmee het aantal stuks vee) of de toegankelijkheid voor (groot) materieel.
- Het verwijderen of terugzetten van vegetatie dient in zo'n geval te gebeuren door gericht kappen of rooien van vegetatie (bos, struweel) op hydraulische effectieve locaties zoals bijvoorbeeld de instroom- en uitstroomzones van een geul, waar stroomsnelheden tijdens hoogwater relatief hoog liggen. Zodoende wordt zo min mogelijk ingegrepen in de ecologie van het totale gebied.



- Een te hoge vegetatieruwheid kan niet bestreden worden door het opvoeren van de gehele begrazingsdruk. Dit kan leiden tot ecologische schade aan het gebied en is doorgaans niet effectief om eenmaal gevestigd houtig gewas te verwijderen.
- Er vindt in de regel geen compartimentering van begrazing plaats, om zo lokaal via een hogere begrazingsdruk vegetatie kort te houden.
- Inzet van begrazing gebeurt zo vroeg mogelijk, bij voorkeur al tijdens en direct aansluitend op de inrichtingswerken. Juist in de beginfase heeft begrazing en (eventueel aanvullend) maaibeheer nog een remmend effect op eventuele bosontwikkeling.
- De terreinen zijn na inrichting (voorafgaand aan de start van het beheer) niet ingezaaid, bijv. met grasmengsels; uitzonderingen hierop zijn eventueel hydraulisch kritische locaties met een lokaal karakter, zoals hiervoor besproken (bv. in- of uitstroompunten van geulen), waar bosontwikkeling zeer onwenselijk is. Inzaaien gebeurt nooit grootschalig/ vlakdekkend.

Begrazingsbeheer

- Het beheer is erop gericht jaarrondbegrazing over grote aaneengesloten oppervlakken c.q. het gehele ingreepgebied te laten plaatsvinden en de hoeveelheid rasterwerk minimaal te houden. In dit licht moet worden benadrukt dat tussenrasters dwars op de stroombanen ook uit oogpunt van hoogwaterveiligheid ongewenst zijn.
- Het aantal grazende eenheden is gebaseerd op extensieve jaarrondbegrazing zonder bijvoeren. Dit betekent dat grazers/ vee met de vegetatie die zich 's zomers opbouwt ook de winter door moeten komen. Begrazingsdichtheden liggen hiertoe tussen ca. 1 GVE (groot vee eenheid) per 1,5 ha tot 3 ha, mede afhankelijk van de vegetatie-ontwikkeling van het terrein.
- Begrazing vindt plaats met -bij voorkeur sociale kuddes- paarden en runderen, mede om verschillende graaseffecten in het gebied een kans te geven, en lokaal houtige gewassen effectiever kort te houden. Daarbij is het van belang om publieksvriendelijke en veilige rassen te kiezen die geschikt zijn voor (jaarrond)begrazing van dit type natuurgebieden. Hierbij kunnen de beleidsuitgangspunten van Staatsbosbeheer gevolgd worden.
- Alleen tijdens langdurig hoogwater, wanneer de grazers op hoogwatervluchtplaatsen staan, of indien extreme weersituaties daar aanleiding toe geven, wordt zo nodig bijgevoerd.

Aanvullend beheer

- In uitzonderingsgevallen kan het lokaal wenselijk zijn bos of opslag te verwijderen vanuit ecologische motieven, bijvoorbeeld om een waardevol stuk (stroomdal)grasland te behouden.
- Het kan ook lokaal wenselijk zijn struipaden uit te maaien om de toegankelijkheid voor bezoekers/wandelaars te verbeteren. Dit gebeurt steeds met terughoudendheid en met aandacht voor de effecten op het totale gebied.
- In het beheer wordt respectvol omgegaan met de oorspronkelijke structuren van het terrassenlandschap, zoals oude terrasranden, maasduinrelicten en kwellaagtes. Uiterste terughoudendheid dient te worden betracht met het toevoegen van nieuwe structuren die het beheer vergemakkelijken (verhoogde rijpaden, nieuwe hoogwatervrije verhogingen etc.), maar niet goed passen bij de eigenheid van het terrassenlandschap ("landschappelijke integriteit boven beheergemak").

De algemene visie op het beheer van de groenblauwe structuur is dat alle deelgebieden tezamen één grote begrazingseenheid vormen. Begrazing binnen de grote begrazingseenheid vindt plaats door de inzet van 'sociale en veilige' diergroepen van runderen en/of paarden. De keuze hierin wordt vrijgelaten aan de eindbeheerder. Waar nodig dient aanvullend handmatig of machinaal (druk)beheer plaats te vinden om opslag, verruiging of plaagsoorten het hoofd te bieden. Of dit noodzakelijk is, dient via monitoring vastgesteld te worden.

Het beheer van de groenblauwe structuur kent verschillende invalshoeken. Deze komen tezamen in de uiteindelijke beheerinspanning:

- Hoogwaterveiligheid: Het borgen van de hoogwaterafvoer. Het ontwerp geeft aan welk vegetatietype waar voorzien is en dient als graadmeter.
- Natuurontwikkeling: het nastreven van een zo hoog mogelijke diversiteit. Vegetatiesuccessie draagt daaraan bij.

2.1.5.1 Vegetatietypen en watervergunning

In het DO Landschap zijn de vegetatieoppervlakken vastgelegd. Deze vegetatie is vervolgens vertaald naar een ruwhedenkaart die als basis heeft gediend voor de watervergunning. Zie figuur 1 voor een uitsnede van de ruwhedenkaart en Bijlage 5 voor de totale kaart. De ruwheden zijn gebaseerd op het "Handboek stromingsweerstand vegetatie in uiterwaarden" (RIZA, 2003). Hoewel deze werkwijze verouderd is, vormt deze wel de grondslag van de Watervergunning voor Ooijen-Wanssum.



Figuur 1: uitsnede ruwhedenkaart Ooijen-Wanssum

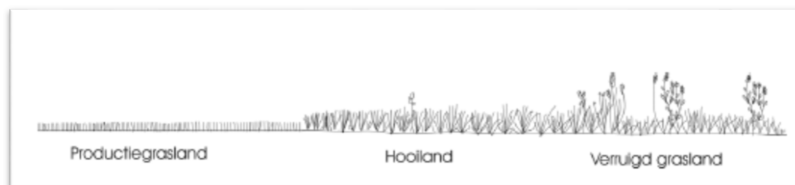
Voor Ooijen-Wanssum is de ruwhedenkaart dus leidend. De hedendaagse methodiek zoals deze sinds 2015 door RWS wordt gehanteerd bij de Vegetatielegger komt hier verder niet aan de orde.

In het rivierkundige model WAQUA worden de waterstandseffecten berekend met de vegetatieoppervlakken die zijn vertaald naar ruwhedsklassen. Waar vegetatietypen een groter detailniveau hebben, zijn ze met betrekking tot de ruwhedsklassen samengevoegd tot 3 klassen (zie figuur 2).



Figuur 2: Schets hoofddeling vegetatietypen op basis van vegetatiehoogtes (Bron RIZA, 2003).

Binnen de ruwheidsklasse is sprake van een zekere bandbreedte. In praktijk betekent dit dat vegetatietypen een zekere verruiging mogen ondergaan. Dit geldt niet voor vegetatietypen met een eindbeheer, zoals bos. Wel voor de overige vegetatietypen, zoals grasland (zie voorbeeld figuur 3).



Figuur 3: Structuur verschillende graslandtypen (Bron: RIZA, 2003).

In het Handboek stromingsweerstand vegetatie in uiterwaarden van RIZA (2003) is vastgelegd welk percentage van het oppervlak van een vegetatietype mag verruigen bij regulier beheer (0-5%) en bij welk percentage interventiebeheer noodzakelijk is (5-10%) (zie tabel 1).

Tabel 1: Ontwikkelrichting grasland (Bron: RIZA, 2003).

Vegetatietype	Regulier beheer bij	Interventiebeheer bij
Verruigd grasland	0 – 5%	5 – 10% doornstruweel
Droge ruigte	0 – 5%	5 – 10% doornstruweel
Harig wilgenroosje ruigte	0 – 5%	5 – 10% zachthoutstruweel
Rietruigte	0 – 5%	5 – 10% zachthoutstruweel
Natte ruigte	0 – 5%	5 – 10% zachthoutstruweel

De bovenstaande tabel geeft weer wat de ruimte is binnen het reguliere beheer alvorens over te gaan tot correctief beheer of interventiebeheer. In praktijk is sprake van een afwisseling van vegetatietypen en een ontwikkeling in ruimte en tijd. Deze ontwikkeling is vanuit ecologisch oogpunt gewenst, maar dient niet ten koste te gaan van de rivierkundige taakstelling. In H3 wordt omschreven hoe hier in praktijk mee omgegaan kan worden.

2.1.6 Grondwater en drempels

De nieuwe grondwatersituatie wordt beïnvloed door de aanleg van riviergeulen en drempels en door het dempen van bestaande en aanleggen van nieuwe waterlopen. De twee drempels in de hoogwatergeul bij Ooijen zijn van groot belang om de grondwaterafhankelijke Natura2000-doelen van N2000-gebied Maasduinen te kunnen faciliteren.

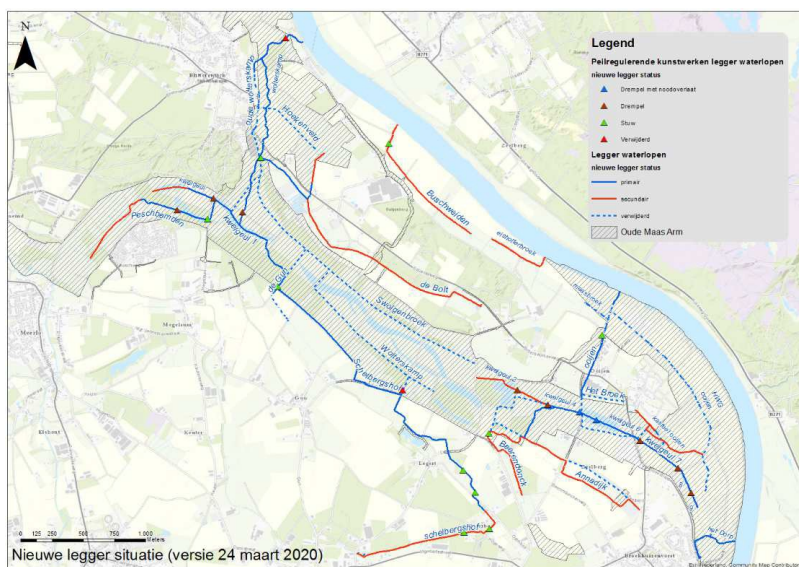
Een grondwaterwet ontheffing is beschikbaar voor het inrichtingsplan. Deze ontheffing is gebaseerd op grondwater modelberekeningen. De ontheffing vereist monitoring om de daadwerkelijk optredende grondwater effecten aan te tonen. Hiervoor is een apart monitoringplan opgesteld op 23 januari 2018 (150332-06817). Momenteel heeft MoederMaas de verantwoording voor de monitoring van het grondwater binnen de gebiedsontwikkeling. Volgens het grondwater-monitoringsplan behorende bij de Ontgrondingenvergunning dient gedurende 8 jaar na realisatie gemonitord te worden. Deze verantwoording wordt op 1 januari 2021 overgedragen aan de provincie.

2.1.7 Oppervlaktewater

Het WHP beschrijft de nieuwe oppervlaktewatersituatie. Bij het opstellen van het WHP is rekening gehouden met de gewenste vernatting in het natuurgebied en de hierin optredende kwel.

De gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum betekent ook dat op een aantal locaties de huidige afwatering doorsneden wordt. De benodigde waterafvoercapaciteit vanuit het omringende gebied naar het natuurgebied Ooijen-Wanssum dient echter behouden te blijven. Daardoor komen/ blijven de

doorgaande watergangen die 'landbouwwater' vanuit het omringende gebied moeten kunnen blijven afvoeren in de legger van het Waterschap. In Figuur 4 is te zien welke watergangen waarschijnlijk wel en niet op de legger komen/ blijven, hoewel de officiële procedure van het leggerbesluit nog doorlopen moet worden.



Figuur 4: Nieuwe leggersituatie met o.a. primaire (blauw) en secundaire (rood) watergangen en gedempte (blauw gestipt) watergangen.

Een deel van deze waterlopen zal vanwege de ruime dimensionering en/of het grote verval vrijwel geen onderhoud behoeven. Er zijn echter enkele meer kritische delen van waterlopen en enkele drempels waar wel onderhoud nodig is om de benodigde afvoercapaciteit voldoende te kunnen waarborgen. Hier zal het onderhoud door het waterschap worden uitgevoerd. In paragraaf 3.2 en Figuur 8 wordt hier nader op ingegaan. De nieuwe situatie is te vinden op de beheergrenzentekeningen 1503332-11402, 11403 en 11405 (Bijlage 6).

2.1.8 Recreatie en Gastheerschap

Binnen de grootschalige beheereenheid zijn enige recreatieve voorzieningen aangelegd zoals fiets- en wandelpaden, bankjes, informatieborden en een uitkijktoren. Het beheer dient er aan bij te dragen dat het een avontuurlijk natuur- en recreatiegebied wordt met een ruim aandeel struinnatuur dat aantrekkelijk is voor bezoekers vanuit de (brede) regio. Er moet kunnen worden gewandeld, gefietst etc. Daarnaast moet er voldoende ruimte/ bescherming zijn voor waardevolle flora/fauna.

Onder Gebiedsregisseur en gastheerschap wordt verstaan het acteren als centraal en inhoudelijk deskundig, aanspreekpunt en 'het gezicht' voor derden, het verzorgen van de dagelijkse "oren en ogen" in het gebied en het ontplooiën van activiteiten die gericht zijn op de personen/gebruikers van het gebied. Daarnaast worden de verschillende beheeraspecten op elkaar afgestemd en vindt er coördinatie en regie plaats met betrekking tot het integrale eindbeheer.

Beheeraspecten van 'gastheerschap' en 'vermaatschappelijking' van het gebied betreffen onder meer:

- Voorlichting aan de omgeving, beheer van informatie- en routeborden en excursies;
- Het beheer van de recreatieve objecten zal, voor zo ver het onverharde en halfverharde wandelpaden binnen de beheereenheid betreft, in het pakket voor de eindbeheerder



meegenomen worden. Uitzondering is het blote voetenpad bij Blitterswijk dat door de Dorpsraad Blitterswijk wordt onderhouden. Verharde en halfverharde fietspaden komen in beheer bij de gemeenten. Deze onderdelen zijn te vinden op de beheergrenzentekeningen 1503332-11402, 11403 en 11405;

- Toezicht en handhaving (voor zover dit niet de publiekrechtelijke taak van een derde partij betreft), afhandeling van illegale dumpingen / zwerfvuil. Voor toezicht en handhaving is in Limburg vastgelegd dat de BOA's van de betrokken partijen bevoegd zijn om op elkaars grondgebied hun taken uit te voeren;
- Eerste aanspreekpunt met betrekking tot het gebied(beheer);
- Overig natuurbeheer in het gebied (beheer nestkasten, vleermuiskasten, maatregelen met betrekking tot soortenbeheer (das), faunatunnels, onderhoud hagen en houtwallen, bosbeheer etc.).

Binnen het natuurgebied Ooijen-Wanssum is extensieve dagrecreatie toegestaan. De mogelijke vormen daarvan zijn wandelen, fietsen en paardrijden³. Ten oosten van de brug Ooijen is een halfverhard wandelpad aanwezig dat geschikt is voor rolstoelgebruikers. Vanuit het Gastheerschap worden zogenaamde natuurpoorten aangelegd: toegangspunten met parkeerplaatsen, zitelementen, fietsplanken en informatiezuilen van waaruit men het gebied kan bezoeken. De inrichtingselementen die binnen het raster van het natuurgebied staan, worden door de eindbeheerder onderhouden. De elementen daarbuiten door de gemeenten. Uitzondering zijn de informatiezuilen die buiten het raster staan. Deze worden vanwege de duidelijke link met het natuurgebied door de eindbeheerder onderhouden. Aan de buitengrens, aan het einde van de geul bij Wanssum, is sprake van een extensief recreatief varen bij de camping. Omdat bij de uitstroom van de hoogwatergeul Ooijen een jachthaven is gerealiseerd die alleen via de hoogwatergeul te bereiken is, zal in dit deel van de hoogwatergeul ook sprake zijn van recreatief vaarverkeer.

2.1.9 Overgangsconstructies

Er is binnen het project Ooijen-Wanssum bewust gekozen voor 'zachte' overgangsconstructies: daar waar enigszins mogelijk is gekozen voor klei in plaats van steen als bescherming van de bodem en oever, met als voorbeeld de drempels tussen de geulen die in beheer zijn bij de eindbeheerder. Dit versterkt het groene-blauwe karakter van het project, maar vergt een extra inspanning voor beheer en onderhoud. In het DO Groen-Blauw (doc.nr. 1503332-05200) is per risicolocatie op basis van berekeningen gekozen met welk materiaal de erosiegevoelige locaties worden beschermd (zie ook paragraaf 3.3).

Drempels die door wegverkeer gebruikt worden, dienen regelmatig te worden geïnspecteerd op schade van voertuigen en, indien nodig, te worden hersteld. Deze vallen onder het wegbeheer dat door de gemeenten uitgevoerd wordt.

Na een hoogwaterperiode zullen de drempels in hun geheel moeten worden geïnspecteerd en, indien nodig, hersteld. Daarnaast dient de steenbestorting bij de harde constructies, zeker in de beginfase, regelmatig op erosie te worden gecontroleerd.

2.2 Gebiedsafbakening

2.2.1 Deelgebieden

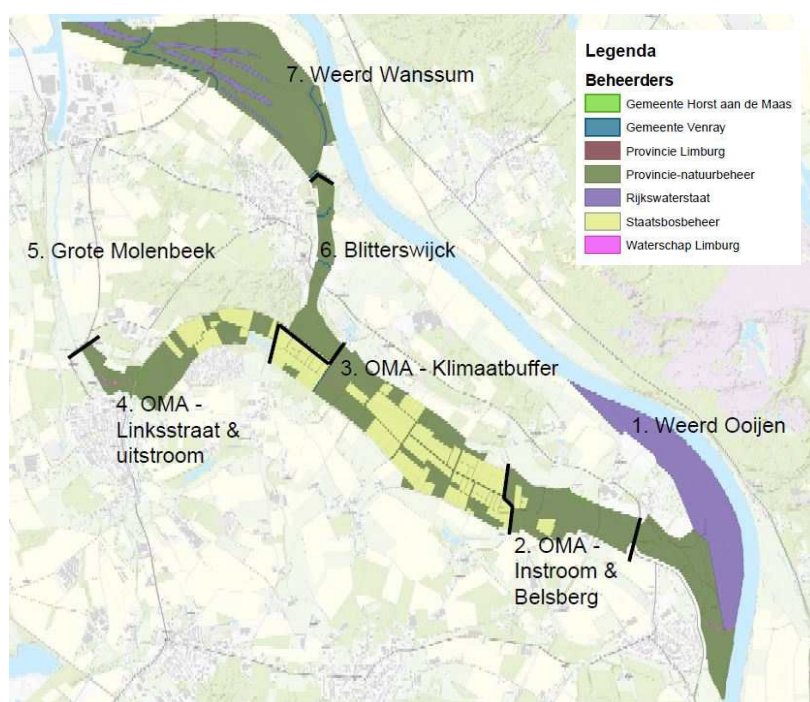
Het voorliggende Beheerplan heeft betrekking op het gebied zoals aangegeven in figuur 5. In Bijlage 6 zijn gedetailleerdere tekeningen en beheergrenzen opgenomen (doc.nr. 503332-11402, 11403 en 11405). Het totaal oppervlak is bijna 502 ha. Het overgrote deel daarvan, namelijk 500 ha, is in eigendom van drie partijen: Provincie Limburg (316,1 ha), Rijkswaterstaat (85,7 ha) en Staatsbosbeheer (98,4 ha).

³ Wanneer wordt besloten om voor het beheer van het natuurgebied wilde paarden in te zetten dan moet de toegang voor gemende paarden heroverwogen worden (Bron: DO Landschap).

In de figuur zijn tevens zes van de zeven deelgebieden onderscheiden, zoals die ook in het DO Groen-Blauw behandeld worden.

Omdat deelgebied 5 Dal van de Grootte Molenbeek buiten dit Beheerplan valt, gaat het om de volgende gebieden:

1. Weerd Ooijen;
2. Instroom Oude Maasarm en Belsberg;
3. Oude Maasarm – Klimaatbuffer;
4. Linksstraat en uitstroom Oude Maasarm;
6. Uitstroom Blitterswijck;
7. Weerd Wanssum.



Figuur 5: Afbakening Beheerplan met de beheerders, de begrenzing en nummering van de deelgebieden. Deelgebied 5 Dal van de Grootte Molenbeek valt buiten de integrale beheereenheid en buiten dit Beheerplan.

NB: Voor gedetailleerde informatie zie de beheergrenzen tekeningen in Bijlage 6: 1503332-11402, 11403, 11405.

2.2.2 Objectenboom

De in het Beheerplan Groen-Blauw beschreven objecten, maken ook onderdeel uit van de objectenboom van MoederMaas. Deze objectenboom is hieronder weergegeven als figuur 6 en uitgekapt om de relevante onderliggende objecten zichtbaar te maken. In Bijlage 2 is de totale lijst van objecten en bijbehorende beheerder(s) opgenomen voor zover van toepassing op Groen-Blauw.



Figuur 6: Objectenboom



3. UITWERKING Beheer en Onderhoud

In het voorliggende hoofdstuk worden de belangrijkste beheerprincipes uitgewerkt. Hierbij wordt de vierdeling gehanteerd van natuurbeheer, waterhuishouding, erosiegevoelige objecten en recreatie- en landschapsvoorzieningen. Dit overzicht is niet uitputtend. De vier tabellen in Bijlagen 3 zijn dat wel. Deze tabellen bevatten alle -voor dit Beheerplan relevante- in het DO Landschap en DO Groen-Blauw onderscheiden objecten en vegetaties.

3.1 Natuurbeheer

Het natuurbeheer wordt onderscheiden in de te beheren vlakken (vegetatie⁴ en sediment) en objecten⁵ (rasters, vangkrallen e.d.). Deze zijn grafisch weergegeven op de kaartbladen van het DO Landschap. In Bijlage 3 (tabblad 1) zijn de beheerinspanningen opgenomen per vegetatietype en per object (tabblad 3).

3.1.1 Vegetatie- en sedimentbeheer

3.1.1.1 Vegetatiebeheer

Het natuurgebied: één grote beheereenheid

Alle deelgebieden, behalve het geïsoleerde dal van de Groote Molenbeek, maken deel uit van één grote beheereenheid waar integrale, jaarrondbegrazing plaatsvindt. Binnen de begrazingseenheid wordt gemonitord of de oppervlakken aan vegetatieruwheden zoals deze zijn vastgelegd in de watervergunning binnen de vergunde bandbreedte blijven (5-10%). Dat geldt ook voor opslag of plaagkruiden. Waar nodig wordt aanvullend beheer gepleegd. Alvorens daartoe over te gaan, wordt geadviseerd dat de eindbeheerders en Rijkswaterstaat als bevoegd gezag samen het gebied schouwen om vast te stellen of en zo ja waar aanvullend (correctief) beheer nodig is.

Jaarrondbegrazing vindt plaats door zelfstandige, winterharde dieren die tevens 'sociaal en veilig' zijn vanwege de toegestane recreatie in het gebied. Gedacht wordt aan *bijvoorbeeld* Schotse hooglanders en/of Exmoor paarden. De *verwachte* dichtheid grootvee is circa 1 stuk per 1,5 – 3 ha. Ecologisch gezien heeft het een meerwaarde om *naast runderen ook paarden* het gebied te laten begrazen, o.a. door het verschil in graasgedrag. Een bindend advies wordt in dit Beheerplan echter niet gegeven. Bindend is en blijft wel de vergunde situatie met de bijbehorende ruwheidsklassen.

Nuances per deelgebied

Onderstaand worden de belangrijkste beheerkenmerken per deelgebied besproken.

Weerd Ooijen en Weerd Wanssum – deelgebieden 1 en 6

Het gebied waar hardhoutoibos aangeplant wordt, wordt tijdelijk uitgerasterd. Daar omheen wordt een meidoornstruweel aangeplant. De ontwikkeling van hardhoutoibos gaat dusdanig langzaam dat schade door grote grazers voorkomen moet worden via uitrastering gedurende 12 jaar vanaf realisatie. In het aangeplante deel dient periodiek met de bosmaaier opslag verwijderd te worden en eenmalig na maximaal zes jaar dient afgestorven aanplant vervangen te worden conform het DO Landschap. Aan de rand van de hoogwatergeul Wanssum is nabij de Maasstraat een oude maasheg herplaatst. Deze is afkomstig van een locatie iets verderop waar hij de instroom van de hoogwatergeul belemmerde. Deze 80 m lange heg dient één maal per jaar gesnoeid te worden.

Instroom Oude Maasarm en Belsberg – deelgebied 2

⁴ Het vegetatiebeheer omvat het beheer/onderhoud/ontwikkeling van de vegetatie en na-tuuroeltypen van het natuurgebied.

⁵ Onder objectenbeheer valt het beheer/onderhoud van de civieltechnisch werken en constructies als bruggen, waterlopen, recreatieve voorzieningen, etc.



Aan de zuidzijde van deze graslanden ligt het verruigde bos van de Belsberg. Ook dit maakt deel uit van de begrazingseenheid. Begrazing van het bos bij de Gubbelsvijver is ongewenst vanwege de waardevolle ondergroei. Uitrasteren is op voorhand niet nodig, omdat via kleine inrichtingsmaatregelen geprobeerd wordt begrazing te voorkomen. De eenheden aan de randen van de projectgrens waar bosaanplant plaatsvindt worden wel uitgerasterd, omdat begrazing in de beginfase van de bosgroei ongewenst is.

Oude Maasarm – Klimaatbuffer – deelgebied 3

Het gebied ten noorden van de geulsegmenten maakt deel uit van de grote begrazingseenheid. Uitsluitend de nieuw aan te planten bossen en het bestaande moerasbos ten noorden van de Wolterskamplossing worden tijdelijk uitgerasterd. De overige bossen kunnen direct meebegraasd worden.

Aan de zuidzijde van de geulsegmenten ligt het bestaande en nieuw te ontwikkelen bos en moeras. De bossen, moerassen, kwelgeulen en geulsegmenten maken eveneens deel uit van de grote begrazingsstructuur. Echter, intensieve begrazing is hier ongewenst, zeker wat betreft de bestaande en te ontwikkelen elzenbroekbossen. Door regelmatige monitoring moet vastgesteld worden dat het vee niet tot overmatige begrazing of betreding leidt wat ten kosten zou gaan van de florawaarden.

Linksstraat en uitstroom Oude Maasarm – deelgebied 4

Het gebied maakt deel uit van de grote begrazingseenheid, waarbij de zich te ontwikkelen bossen van dit begrazingsbeheer worden uitgesloten via binnenrasters. Dit gebied verdient extra aandacht bij de eindbeheerder, omdat het gebied minder goed ontsloten is voor de grote grazers door de zeggenmoerassen en geulen en de noodzaak tot het passeren van de Berkenstraat. De visvijvers van HSV Grondel Geduld liggen eveneens binnen dit deelgebied en worden door de HSV zelf beheerd en via een permanent raster buiten de begrazing gehouden.

Beekdal Blitterswijk – deelgebied 5

Het gebied maakt deel uit van de grote begrazingseenheid. Het vormt de verbinding tussen Weerd Wanssum en OMA. De kans bestaat dat dit smalle deel in mindere mate begraasd wordt. In dat geval kan er te veel opslag plaatsvinden. Aanvullend maai-beheer is nodig wanneer de afvoerende functie bij hoogwater in het geding komt.

3.1.1.2 Sedimentbeheer

Onder sedimentbeheer wordt verstaan het beheer en onderhoud van de droge en de natte (water)bodem van het natuurgebied. Onderscheid kan gemaakt worden in de geulen, steilranden en aanleghaven.

Geulen

Er kan een onderscheid gemaakt worden in de geulen die in de hoogwatergeullocaties Ooijen en Wanssum zijn gelegen en de kwelgeulen die in de instroom van de oude Maasarm en ook verder in de oude Maasarm zijn gelegen. De hoogwatergeulen hebben een risico op verzanding en aanslibbing, terwijl er een rivierkundige taakstelling voor geldt (de Watervergunning). De diepte van de geulen dient daarom gemonitord te worden.

Het team uiterwaardenbeheer van RWS heeft recent studies laten uitvoeren naar de morfologische ontwikkeling en (sediment)beheer van (neven)geulen: *Grip op nevengeulen* (RHDHV, 2019) en *Morfologische ontwikkeling nevengeulen* (Kragten, 2020). Uit deze studies is gebleken dat de mate van aanzanding sterk verschilt per geul, voor de verschillende locaties binnen een geul en daarnaast sterk variabel is in de tijd (afhankelijk van het plaatsvinden van hoogwaters). Een inschatting is gemaakt van de dynamiek in de geulen binnen GOW op basis van de volgende kenmerken van de geul: eenzijdige benedenstroomse aantakking, ligging in een binnenbocht, afmetingen van de geulen en de frequentie van meestromen. Op basis van de genoemde studies en de kenmerken van de geulen is de verwachting dat de aanzanding gemiddeld genomen maximaal 1 à 2 cm per jaar bedraagt. Bij laagwater en lagere hoogwaters (tot 1.250 m³/s bij Ooijen en 1.750 m³/s bij Wanssum)

Documentcode:	Versie:	Status	Datum:	Pagina:
1503332-12869	4.0	Definitief	28-10-2020	18/36



stromen de geulen nog niet of nauwelijks mee en vinden er geen bodemveranderingen plaats in de geulen, met uitzondering van eventuele lichte erosie in de aangetakte delen van de geulen als gevolg van opwoeling van sediment door scheepsgolven.

Bij hoogwaters kan er significante aanzanding in de geulen optreden (orde grootte van decimeters), waarbij geldt hoe hoger de afvoer, hoe groter het transport van sediment naar de geulen en hoe meer aanzanding. Gezien de frequentie van voorkomen van deze hoogwaters verwachten we dat dit op de jaargemiddelde sedimentatie niet van grote invloed is. Bij een aanname van 1,5 cm/jaar aanzanding is dit na 25 jaar 37,5 cm sediment. Uit berekeningen (zie Bijlage 7) volgt dat het effect op de taakstelling bij aanzandingen van 25 en 50 cm respectievelijk 2,1 en 4,4 mm is.

Wat betreft de frequentie van baggeren in de hoogwatergeulen wordt een onderhoudsfrequentie van eens in de 25 jaar voorgesteld. In de studie Grip op nevengeulen wordt voor de meeste nevengeulen ook een onderhoudsfrequentie van 20 tot 30 jaar voorgesteld. Bij sommige nevengeulen, waar een relatief grote aanzanding wordt verwacht, wordt voorgesteld om vaker te baggeren. Gezien de verwachte aanzanding bij de hoogwatergeulen Ooijen en Wanssum is dit niet nodig. Bij de afweging om tot baggeren over te gaan, dient ook de ecologische toestand van de geul en de impact van het baggeren daarop meegewogen te worden.

Hoewel de kwelgeulen in eerste instantie geen beheer behoeven, omdat ze waarschijnlijk niet snel verlanden en een beperkte rol spelen in de rivierkundige taakstelling, dienen ook deze op diepte gemonitord te worden en wanneer deze meer dan 0,5 m sedimentgroei laten zien verdiept te worden.

Aanlegghaven Camping Ooijen

In de monding van de hoogwatergeul Ooijen is een aanlegghaven gerealiseerd bij Camping Ooijen. De aanlegghaven komt in eigendom en beheer van de campingeigenaar die zelf verantwoordelijk is voor het beheer en in het bijzonder voor het sedimentbeheer voor de haven.

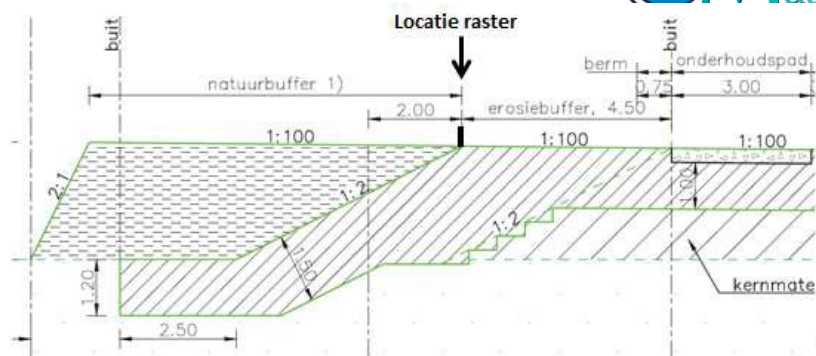
Steilrandkering

Over een lengte van 9,5 km is de primaire waterkering voorzien van een natuurbuffer van zandig materiaal (zie figuur 7). De natuurbuffer die als extra laag voor de erosiebuffer ligt, heeft een landschappelijke en ecologische functie. Deze buffer mag aangetast worden door de eroderende kracht van het water. Hierdoor ontstaat een steilrandkering. De erosie van de natuurbuffer mag in principe zonder ingrijpen plaatsvinden tot 2m van de erosiebuffer (signaleringsafstand). Onbekend is hoe veel (of weinig) en hoe snel (of langzaam) de erosie plaatsvindt. Als erosie plaatsvindt tot voorbij de signaleringsafstand, dient herstel plaats te vinden. Het raster staat op de overgang van de erosiebuffer naar de natuurbuffer.

Het Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de onderdelen die de waterveiligheidsfunctie aangaan. De eindbeheerder is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het landschappelijke/natuurdeel van de steilrandkering. Dit betekent dat het Waterschap verantwoordelijk is voor het beheer & onderhoud van de "erosiebuffer" en de dijk kern en dat de grondeigenaar waarop de natuurbuffer gelegen is, verantwoordelijk is voor het eventuele beheer- en onderhoud van dit element. Het al dan niet uitvoeren van dit beheer heeft geen relatie met de waterveiligheid.

Jaarlijks zullen het Waterschap en de eindbeheerder een schouw uitvoeren om te bezien of en zo ja waar er beheer en onderhoud nodig is aan de erosiebuffer. Indien de erosiebuffer op bepaalde locaties te vaak hersteld moet worden is het bespreekbaar om voor die locaties te kijken naar andere oplossingen die qua beheer minder intensief zijn.

Vanwege mogelijke vestiging van dassen en daarmee dassenholen wordt vanaf de teen van de steilrandkering 's winters een visuele inspectie uitgevoerd door de eindbeheerder. Wanneer nodig wordt risicogestuurd maai- of kapbeheer uitgevoerd. Zie ook beheergrenzentekeningen 1503332-11402, 11403, 11405.



Figuur 7: Uitsnede profiel steilrandkering. Van links naar rechts: natuurbuffer, erosiebuffer en kernmateriaal met onderhoudspad (doc.nr.503332-01657_10.1).

In de beheergrenzentekeningen zijn signaleringslijnen en interventieafstanden opgenomen. Signaleringslijnen staan voor 'verhoogde attentie / inspectie noodzakelijk' en mogelijk 'preventief ingrijpen'. Bij overschrijding van de interventieafstand moet er ingegrepen worden om falen van de waterkering te voorkomen. Onderstaande afstanden in de tabel gelden en zijn in de beheergrenzentekeningen weergegeven.

Tabel 2: Signalerings- en interventie afstanden (vanaf dijkteen of ontwerp steilrandteent).

Te monitoren water	Signalerings-afstand en oevertalud*	Interventie-afstand en oevertalud**
Maas	75 m, 1:7	5 m, 1:3
Hoogwatergeulen	11 m, 1:7	5 m, 1:3
Beken	11 m, 1:7	5 m, 1:3

* Gebaseerd op zettingsvloeiing en macrostabiliteit buitenwaarts o.b.v. VTV, RWS-Beheerdersoordeel zettingsvloeiing en TRAS.

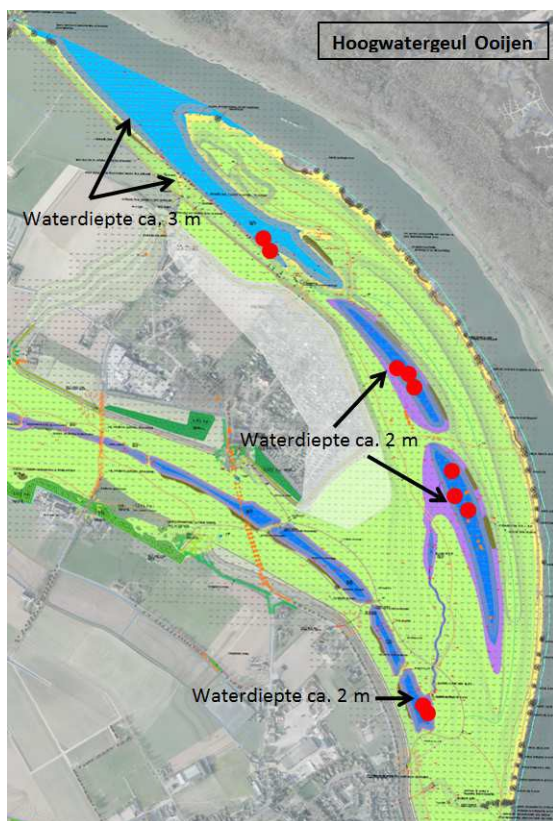
** Gebaseerd op macrostabiliteit buitenwaarts o.b.v. TRAS.

3.1.2 Veekerende objecten

Ten behoeve van de begrazing door grootvee zijn objecten nodig zoals afrastering, vangkralen en veehekken. Bij de kruisende wegen zijn veeroosters nodig. De veerasters bestaan uit houten palen met verzinkte spandraden. Na elk hoogwater is het van belang om te controleren of het hekwerk en de rasters naar behoren functioneren. Reparatie dient wanneer nodig direct uitgevoerd te worden om eventuele uitbraak van vee te voorkomen. Daartoe behoort ook het vervangen van rasterpalen. Na elk hoogwater dient dit herhaald te worden voor het geïnundeerde gebied. Voor de vangkralen geldt dat eventuele schade in het voorjaar tijdens de jaarlijkse inspectie van de meeste elementen gerepareerd worden. Wie verantwoordelijk is voor de genoemde objecten is opgenomen in de beheergrenzentekeningen 1503332-11402, 11403, 11405 en in de Kruistabel in Bijlage 2.

3.1.3 Rivierhout

In de hoogwatergeul Wanssum en Ooijen en evenals in een kwelgeul in de instroom van de Oude Maasarm is een 20-tal dode bomen geplaatst die de functie als rivierhout gaan vervullen voor allerlei aquatische organismen. De bomen zijn verankerd middels stalen kettingen aan betonblokken, zodat ze niet wegdrijven tijdens hoogwater. Na elk hoogwater moet door de eindbeheerder een inspectie worden uitgevoerd of de bomen nog goed verankerd zijn. In Figuur 8 zijn de bomen in de hoogwatergeul Ooijen afgebeeld.



Figuur 8: Rode stippen indiceren de locaties met rivierhout in de hoogwatergeul Ooijen

3.2 Lokale waterhuishouding

Deze paragraaf waterhuishouding behandelt uit twee aspecten: grondwater en oppervlaktewater. De bijbehorende beheerinspanning is opgenomen in Bijlage 3 (tabblad 4). Voor een overzicht van de ligging van bestaande, te dempen en nieuwe watergangen, kunstwerken en streefpeilen: zie het WHP (150332-05370).

3.2.1 Oppervlaktewater

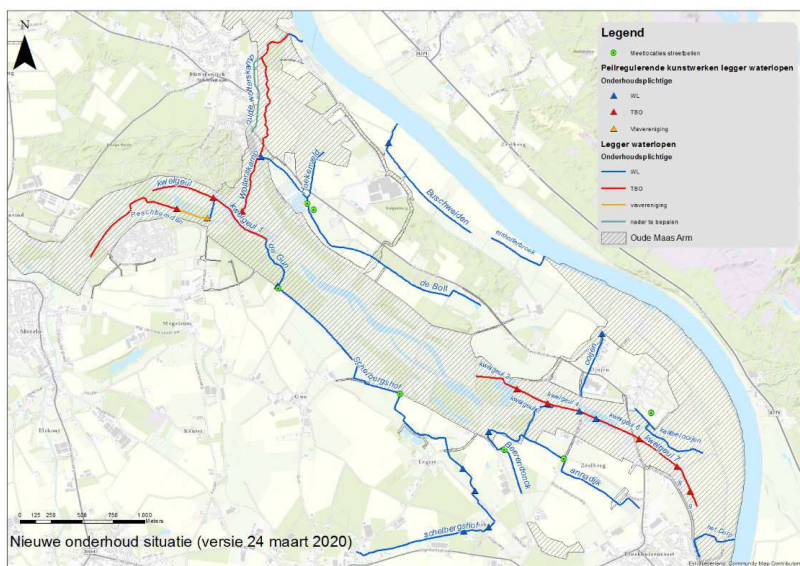
Watergangen

In totaal vier watergangen lopen door de oude Maasarm alvorens ze in de Maas uitmonden. De afvoerfunctie van deze watergangen, die landbouwwater van het bovenstroomse gebied afvoeren, moet gegarandeerd blijven. Er kan het volgende onderscheid in (delen van) deze watergangen worden gemaakt. Er zijn delen waar waterlopen worden vervangen door plassen met een flinke dimensionering en waar sprake is van een groot verval qua waterpeilen. Voor deze delen is geen onderhoud nodig om de waterafvoerende functie te borgen. Deze watergangen zullen met een licht keurregime op de legger worden gehouden/geplaatst om te voorkomen dat hier grootschalige ingrepen (bv. vergravingen, drempelophogingen) worden uitgevoerd die de afvoercapaciteit in gevaar kunnen brengen. Het waterschap is voor deze delen verantwoordelijk voor het eventueel weghalen van beverdammen (conform het beschikbare beverprotocol van het Waterschap). De bever is alom in

het gebied aanwezig en het risico dat er te veel vernatting optreedt buiten het natuurgebied als gevolg van het bouwen van dammen is zeker aanwezig.

Naast deze ruim gedimensioneerde plassen zijn er ook enkele delen van bestaande en nieuwe waterlopen waar -afhankelijk van de snelheid waarmee de watergangen dichtgroeien (wat vooral te maken heeft met voedselrijkdom, schaduw en stroomsnelheid)- 1x per jaar of per 2 jaar gemaaid moet worden om dichtgroeien te voorkomen. Voor de waterlopen die een grotere afvoer dan 10l/sec hebben (en goed bereikbaar voor het beheer zijn) , is het Waterschap is verantwoordelijk voor het beheer inclusief het eventueel weghalen van beverdammen. Het betreft het deel van de nieuw gegraven Gun (waar de Schelbergshof ook in uitmondt) tussen de Lichtendaalseweg en de bestaande klimaatbufferplas, Het Dorp en een deel van de nieuwe loop van de Beerendonck dat vanwege het risico op bovenstroomse vernatting van landbouwgronden regulier onderhoud vergt. Het waterschap zal ook het vegetatiebeheer van de drempels van de benedenstrooms gelegen plassen uitvoeren evenals van de noodoverlaten die in deze drempels worden aangebracht. Deze noodoverlaten bieden in extreem natte situaties de mogelijkheid om de plaspeilen waar de Beerendonck in uitmondt te verlagen.

De Peschbenden behoudt zijn loop door de visvijver aan de Berkenstraat en langs de Berkenstraat alvorens hij in de klimaatbufferplas uitmondt. Het goed kunnen afwateren via deze watergang is nodig om te voorkomen dat de oevers van de visvijver te nat en onbegaanbaar worden. Het waterschap blijft verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de Peschbenden benedenstrooms van de visvijver. In figuur 9 is te zien wie in de nieuwe situatie verantwoordelijk voor welke waterloop is.



Figuur 9: Nieuwe situatie van de onderhoudsplicht van de waterlopen met in blauw Waterschap Limburg, rood de Provincie Limburg en oranje de visvereniging. Groen is n.n.t.b.

Geadviseerd wordt een deel van de vegetatie (water- én oevervegetatie) te sparen. In praktijk kan dat neerkomen op een jaarlijkse maaifrequentie in het najaar waarbij 50% geschoond wordt. Qua inrichting wordt er rekening mee gehouden dat het beheerverkeer bij deze waterlopen kan komen.



Daar waar de waterlopen het natuurgebied instromen zullen streefpeilen in de legger worden opgenomen die richtinggevend zijn voor de benodigde onderhoudsinspanningen door zowel eindbeheerder als waterschap. De streefpeilen zijn dusdanig berekend dat ze niet worden overschreden als het beheer, zoals dat hierboven is beschreven, wordt uitgevoerd. Voor een overzicht van de ligging van de streefpeilen: zie het WHP (150332-05370).

Ter hoogte van Blitterswijk resteert een deel van de oude loop van de Wolterskamp door de aanleg van de waterkering en de nieuwe loop van de Wolterskamp. Deze heeft alleen een lokale functie. De waterloop mondt ter hoogte van de kasteelruïne (via een uitwateringskunstwerk in de steilranddijk) uit in het natuurgebied en valt qua onderhoud niet onder de verantwoordelijkheid van de eindbeheerder.

Duiker Veerweg Blitterswijk

De nieuw aan te leggen kronkelende watergang die vanaf OMA in noordelijke richting langs Blitterswijk op naar de Maas stroomt, kruist de Veerweg via een duiker in beheer bij de gemeente. Deze duiker is voorzien van een terugslagklep en dient jaarlijks na hoog water geïnspecteerd te worden op functionaliteit. Het Waterschap Limburg ziet toe op een goede dagelijkse doorstroming van de duiker.

Waterkwaliteit

Specifieke beheerinspanningen voor de waterkwaliteit zijn hier niet van toepassing. Daar waar deze gekoppeld zijn aan sediment of slib, zijn deze opgenomen onder sedimentbeheer (par. 3.1.1).

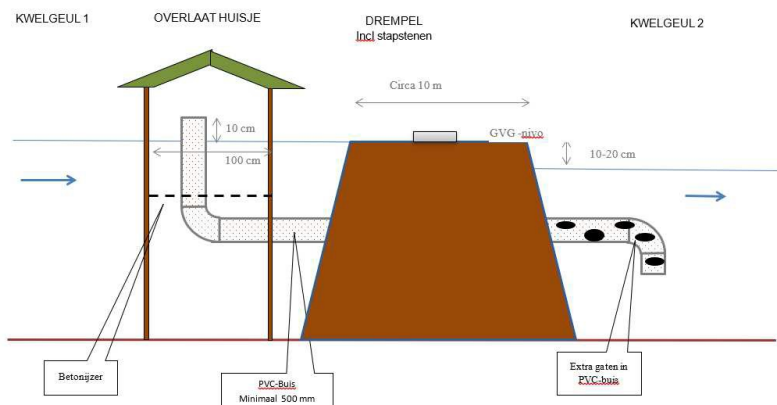
3.2.2 Grondwater en drempels

Grondwater en drempels

De drempelhoogten in de geulen zijn gebaseerd op de huidige GvG (gemiddelde voorjaars grondwaterstand). Een verlaging van de waterstand als gevolg van de inrichtingsmaatregelen wordt daarom niet verwacht. De drempelhoogte van de drempel in Ooijen is vastgelegd vanwege de samenhang met de Natura2000-doelen aldaar. Het is van belang de drempelhoogte te monitoren, omdat deze mogelijk erosiegevoelig zijn (zie verder par. 3.3.2). Erosie van de drempelhoogte zou betekenen dat de grondwaterstand verder zakt dan gewenst. De benodigde inspectie en het beheer van de drempels valt onder de verantwoordelijkheid van de eindbeheerder met uitzondering van de twee drempels met noodoverlaten (zie volgende paragraaf).

Noodoverlaten bij twee drempels

Bij twee drempels in de Oude Maasarm wordt een noodoverlaat gerealiseerd om een al te hoge stijging van het grondwater te voorkomen (zie figuur 10). De noodoverlaat heeft de instroomlocatie in een soort huisje ter bescherming. Na hoogwater dient geïnspecteerd te worden of de instroomlocatie vrij is van drijfvuil en kan functioneren. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het waterschap.



Figuur 10: Schets van een noodoverlaat bij een drempel.

Grondwatermonitoring

De drempels tussen de geulen zijn zo ontworpen dat er geen noemenswaardig effect op de grondwaterstand wordt verwacht. Volgens het grondwatermonitorsplan (Bijlage 1) behorende bij de Ontgrondingenvergunning dient gedurende 8 jaar na realisatie gemonitord te worden. Momenteel heeft MoederMaas de verantwoording voor de monitoring van het grondwater binnen de gebiedsontwikkeling. Dit betekent dat tweemaal per jaar de divers (meetapparatuur in de peilbuizen) uitgelezen worden en er jaarlijks een monitoringsrapportage wordt geschreven en opgeleverd aan het bevoegd gezag; de provincie. Deze verantwoording wordt op 1 januari 2021 overgedragen aan de provincie.

3.3 Erosiegevoelige objecten

In deze paragraaf is het beheer van de belangrijkste erosiegevoelige objecten beschreven: brugpijlers, drempels, Maasoevers en taludkegels. De ontwerpbeginselen hiervan zijn opgenomen in (de bijlagen van) het DO Groen-Blauw. In Bijlage 3 (tabblad 2) is het concrete beheer opgenomen van alle objecten. Hieronder is een aantal objecten uitgelicht.

3.3.1 Brugpijlers

De brugpijlers van de Koninginnebrug, de brug Ooijen en de brug Blitterswijck dienen te worden geïnspecteerd op erosie. Indien erosie plaatsvindt, dient de bestorting te worden hersteld of een zwaardere bestorting te worden toegepast. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van de provincie.

3.3.2 Drempels

Voor de drempels aan de Maasweg en de Kooyweg in Wanssum, in de Geul Ooijen en in de oude Maasarm (inclusief stapstenen) geldt dat na hoogwater de drempel dient te worden geïnspecteerd op erosie en afslag en, waar nodig hersteld. Indien de erosie een voortdurend probleem is, kan worden overwogen een zwaardere bescherming aan te brengen.

De Maasweg en Kooyweg zijn, inclusief de bermen van ca 1,0 meter, in eigendom en beheer van de gemeente en daarom onderdeel van het Beheerplan Infra. Bij deze wegen dient ook buiten perioden van hoogwater het talud en de overgang tussen de wegconstructie en het talud regelmatig te worden geïnspecteerd en, waar nodig hersteld.



3.3.3 Maasoevers Ooijen

De Maasoevers bij Ooijen zijn vanaf de monding van waterloop 't Dorp tot aan de monding van de hoogwatergeul tot 1 m onder stuwpeil ontsteend, waardoor er vrije oevererosie kan plaatsvinden. De verwachting is dat de oeverlijn niet verder dan circa 20-30 m erodeert. Dit is een gewenst, natuurlijk proces. Ondanks de erosie kunnen geen objecten of belangen in gevaar komen, omdat er alleen natuurgebied grenst aan de Maasoever. Ook wanneer de erosie zich verder doorzet dan de verwachte 20-30 m, vanwege het behouden van de laaggelegen steenbestorting zal de Maas zich niet verplaatsen en is geen beheerinspanning nodig.

3.3.4 Oeververdediging

De taludkegels ter hoogte van de uitstroom van de geul Ooijen en de uitstroom van de geul Wanssum dienen met enige regelmaat te worden geïnspecteerd op erosie aan de onderzijde en ter plaatse van de overgang op de grasbekleding. In geval van erosie aan de onderzijde dient te worden hersteld met 10-60kg of een 40-200kg bestorting, aan de bovenzijde dient de overgang te worden hersteld. Zie ook Bijlage 4 'Materialisatie' en Bijlage 5 'Bodem- en taludbescherming' van de DO Ontwerpnota Groen-Blauw (1503332-05200).

3.4 Recreatie- en landschapsvoorzieningen

Onder recreatie- en landschapsvoorzieningen wordt een reeks aan objecten verstaan die nodig zijn voor de ontsluiting van het gebied naar de recreant. Het merendeel daarvan valt onder de dagelijkse beheerverantwoordelijkheid van de eindbeheerder. Het gaat om de dieldeling paden, kruisingen en voorzieningen, zoals zitobjecten. Deze objecten zijn ontleend aan het DO Landschap. Het technische beheer is omschreven in Bijlage 3 (tabblad 3). Onderstaand is het beheer van een aantal objecten uitgelicht.

Centraal in het beheer van de objecten staan functionaliteit en tot op zeker hoogte veiligheid. 'Tot op zekere hoogte', omdat sprake is van een natuurgebied dat de bezoeker vrij kan verkennen. Vanuit dat oogpunt is het niet wenselijk als bijvoorbeeld in een vlonderpad een vlonderplank mist, maar het mag geen probleem zijn, wanneer een stapsteen wat verzakt is, een bankje vies is of een onverhard pad glad is door de regen of overwoekerd raakt.

Bij een eventuele melding van schade aan een object dient afgewogen te worden in hoeverre de schade invloed heeft op eventuele veiligheid en in hoeverre dus direct actie noodzakelijk is. In sommige gevallen is het geen probleem om te wachten tot het jaarlijkse inspectiemoment en in een enkel geval is actie niet nodig.

3.4.1 Paden

Onder paden worden onder meer verstaan de fietspaden, wandelpaden en struipaden. Deze kennen een verschillende materialisatie, zoals halfverharding, geen verharding, keienbestrating en betonstroken. De onverharde en halfverharde wandelpaden in het natuurterrein worden door de eindbeheerder onderhouden, inclusief de betonnen loopbruggen, vlonderbruggen en drempels met stapstenen. Daar waar een vlonderbrug een waterplas kruist waarvan het sedimentbeheer bij Rijkswaterstaat ligt, valt het beheer en onderhoud van de vlonderbrug onder de verantwoordelijkheid van de eindbeheerder die verantwoordelijk is voor het beheer van het omliggende droge natuurterrein. De halfverharde en verharde fietspaden binnen het natuurgebied worden door de gemeenten onderhouden. Voor het beheer van de paden buiten het natuurterrein zijn eveneens de gemeenten verantwoordelijk. Voor de paden is een jaarlijkse inspectie wenselijk. Hiervoor dient een onderhoudsmedewerker alle paden te controleren. Aan de hand van de inspectie en mogelijk binnen gekomen meldingen, wordt de noodzaak tot herstel vastgesteld. Afhankelijk van het materiaal van het pad verdient het aanbeveling om direct klein materieel mee te nemen om bijvoorbeeld kuilen in halfverharde paden of dichtgegroeide onverharde paden te kunnen herstellen en zo weer begaanbaar te maken. De inspectie en klein onderhoud door een onderhoudsmedewerker dient plaats te vinden in het voorjaar na het hoogwaterseizoen en voorafgaand aan het recreatieseizoen.



Daar waar doorgaande halfverharde en verharde wegen het natuurgebied doorkruisen, is de wegbeheerder (zijnde de gemeenten) verantwoordelijk voor de voordes die in deze wegen worden aangelegd evenals voor de veeroosters. Zie ook de beheergrenzenteekeningen 1503332-11402, 11403, 11405 in Bijlage 6 en de Kruistabel in Bijlage 2.

3.4.2 *Kruisingen*

Onder kruisingen vallen de bruggen, vlonderbruggen, stapstenen, voordes e.d. In alle gevallen is regulier onderhoud noodzakelijk. Middels een jaarlijkse inspectie kunnen eventuele gebreken worden geconstateerd. Kleine mankementen kunnen direct worden verholpen, bijvoorbeeld bij een gebrek aan de leuning van een vlonderbrug. In sommige gevallen is ook groot onderhoud noodzakelijk. Wanneer de veiligheid in het geding is, dient de kruising na de constatering afgezet te worden.

Elementen van natuursteen, staal of beton hebben een lange levensduur (>50 jaar) en behoeven in praktijk nauwelijks onderhoud. Een voorde bestaat echter uit beton of keien, die mogelijk schade kunnen ondervinden na overstroming. Eventuele reparatie kan waarschijnlijk niet gelijktijdig met de inspectieronde worden uitgevoerd en dient dus apart te worden ingepland.

3.4.3 *Uitkijktoren en kleine objecten*

De recreatieve voorzieningen zijn de overige recreatieve objecten in het gebied, zoals de uitkijktoren, fietsrekken, zitelementen, informatiepanelen en routemarkering. Vuilnisbakken worden niet geplaatst. De recreatieve voorzieningen die binnen het raster van het natuurgebied staan, worden door de eindbeheerder onderhouden. De elementen daarbuiten door de gemeenten. Uitzondering zijn de informatiezuilen die buiten het raster staan. Deze worden vanwege de duidelijke link met het natuurgebied door de eindbeheerder onderhouden. De uitkijktoren is een stalen constructie op een betonnen voet. Deze heeft een lange levensduur en behoeft in de praktijk weinig tot geen onderhoud.

Voor alle voorzieningen is een jaarlijkse inspectie nodig. Daarbij kan meteen eventueel vuil of graffiti worden verwijderd en kunnen kleine reparaties worden uitgevoerd. Voor de uitkijktoren is het van belang dat de constructie wordt gecontroleerd op stabiliteit en veiligheid tijdens de jaarlijkse inspectie. Evenals bij de kruisingen dienen onvolkomenheden direct gerepareerd te worden. Wanneer dit niet mogelijk is en de veiligheid in het geding is, dient afzet plaats te vinden.



4. KOSTEN en LCC-raming

Analoog aan de in de voorgaande paragrafen gebruikte indeling, is ook voor de raming een indeling gemaakt. Vegetatie en sediment, Erosiegevoelige objecten, Recreatie- en landschapsobjecten en ten slotte Water. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de vier verschillende tabbladen in Bijlage 3. In Bijlage 4 is de LCC-raming opgenomen (Life Cycle Costs).

4.1 Methode

Primair is per onderdeel van de groenblauwe omgeving, bijvoorbeeld x aantal vlonders of y hectaren grasland, de vorm van beheer en onderhoud bepaald en vervolgens de frequentie. Hieraan zijn kostenkentallen gekoppeld (Euro / # vlonder of Euro / ha grasland). Deze kostenkentallen zijn gebaseerd op de beschikbare kennis op het moment van schrijven.

Voor de recreatieve en landschappelijke elementen is uitgegaan van de gegevens uit het DO Landschap. Denk aan bankjes, klaphekjes en rasters. De waterhuishoudkundige aspecten vloeien voort uit het waterhuishoudingsplan. Voor de vegetatietypen is uitgegaan van de oppervlakken en vegetatietypen uit het DO Landschap. Echter, het totaaloppervlak is 502ha en het DO Landschap benoemt voor 341ha het vegetatietype. Op de overige 161ha zijn in het DO Landschap geen vlakdekkende maatregelen voorzien en ontbreken de vegetatietypen. Middels de TOP10NL (bospercelen) en de vegetatielegger of ruwhedenkaart zijn ook deze oppervlakken aan vegetatietypen gekoppeld. Voor de resterende oppervlakken zijn schattingen gemaakt van het vegetatietype aan de hand van de luchtfoto. Hierdoor is het onderstaande overzicht genereerd (tabel 3).

Tabel 3: Overzicht voorkomende vegetatietypen en oppervlakken.

Vegetatietype	Oppervlak (ha)
Droog grasland	151.9
Diverse bostypen	60.1
Hoogwatergeul - Fonteinkruidwater & gele plomp	37.0
Kwelgeul - Fonteinkruidwater	10.9
Klimaatbuffer geul	2.0
Grote zeggenmoeras	19.0
Hardhoutooibos	39.5
Helofytenfilter	0.9
Moeras / riet	40.5
Primaire watergang	3.6
Strand	4.9
Vochtig grasland	126.8
Zachthoutooibos	5.5
Totaal	502.6

Wanneer noodzakelijk is ook de frequentie van beheermonitoring bepaald, vaak een vorm van inspectie, zoals het jaarlijks controleren van de afrastering na hoogwater. Deze inspecties zijn er op gericht om het gewenste beheerniveau te garanderen. De inspectie kan leiden tot correctief beheer. Denk aan aanvullend maaien of het vervangen van een plank op een klaphekje. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de omvang van het correctief beheer (het vervangen van x planken per y klaphekjes per z jaar). Ook daar zijn vervolgens kostenkentallen aan gekoppeld.

Op basis van de genoemde kostenkentallen en vervangingsfrequenties is ook een LCC-raming gemaakt. Door deze methode te hanteren, komen ook vervangingskosten in zicht van objecten die pas op de langere termijn vervangen moeten worden, zoals de palen van de afrastering. Deze raming is opgesteld over een zichtperiode van 50 jaar. Dit is een veel gebruikte periode. De levensduur van

betonnen en stalen constructies is langer. De vervanging(swaarde) van dergelijke objecten is dus geen onderdeel van de LCC-raming.

De kostenraming omvat alleen de kostenkant. Inkomsten in welke vorm dan ook zijn niet meegenomen.

4.2 Aannames

Natuurbeheer laat zich niet gemakkelijk vangen in kosten. Zeker niet voor een gebied waar de vegetatie volop in ontwikkeling is, doordat het grondwerk relatief recent is uitgevoerd. Er zijn dus veel aannames gemaakt om vragen te beantwoorden. Het gaat te ver om al deze aannames hier met naam en toenaam te duiden. Daarvoor wordt verwezen naar de verschillende tabbladen in Bijlage 3. Enkele worden als voorbeeld er uitgelicht, zonder getalsmatig concreet te worden, zoals:

- Hoeveel aanvullend maaibeheer is nodig? Hoe neemt dat af in de loop der tijd door de ontwikkeling van de vegetatie?
- Hoeveel sedimentatie vindt jaarlijks in de geulen plaats? Is dit homogeen of heterogeen verdeeld over het gebied?
- Hoe snel kan de kudde opgebouwd worden zonder overbegrazing? Worden in praktijk straks daadwerkelijk runderen én paarden ingezet?

Voor de benadering van Life Cycle Costs (LCC) zijn naast de bovenstaande aannames nog de percentages van bijkomende directe levensduurkosten opgenomen, zoals:

- Eenmalige kosten

Algemene bouwplaatskosten

- Uitvoeringskosten
- Algemene kosten
- Winst en Risico

4.3 Kosten beheer grote grazers

De kosten voor de grote grazers verdienen eveneens een toelichting. Grazer~~s~~ dienen aangeschaft te worden. Het beheer, zeg de verzorging, van de kuddes zal in de beginfase extra aandacht vragen. De kuddes zijn dan in opbouw. Verwacht wordt dat het gebied draagkracht heeft voor ca. 160 runderen en 25 pony's. De kostenkentallen die daarmee gemoeid zijn en toegepast zijn in de LCC-raming zijn:

Runderen:

- Aanschafkosten: 125 runderen à € 450,-/rund;
- Beheerkosten: eerste 3 jaar € 75,-/rund. Daarna €50,-/rund.

Pony's:

- Aanschafkosten: 25 pony's à € 300,-/pony;
- Beheerkosten: eerste 3 jaar € 22,50/pony. Daarna €15,-/pony.

Bovenstaande kostenkentallen zijn gemiddelde kentallen op het moment van schrijven. Specifiek voor Ooijen-Wanssum geldt dat de vegetatie in ontwikkeling is. Aangenomen is dat de opbouw van de kuddes parallel loopt aan deze vegetatieontwikkeling.

4.4 Toelichting resultaat

Op basis van het kostenbeeld uit de LCC-raming en het totale oppervlak van het begrazingsoppervlak hebben Provincie en Staatsbosbeheer aangegeven dat deze kosten fors hoger liggen dan hun gemiddelde ervaringscijfers. Dit vraagt om uitleg.



Een eerste reden voor de relatief hoge kosten komt voort uit de aard van het gebied. Vanwege de bijzondere vorm kent het gebied relatief veel buitengrenzen in relatie tot het oppervlak. Daarnaast kent het gebied nog geen stabiele eindvegetatie. De verwachting is dat er in de begin jaren relatief veel aanvullend beheer nodig is om de pioniersvegetatie tot een gewenste stabiele eindvegetatie te laten ontwikkelen. Dit verklaart een deel van de relatief hoge kosten ten opzichte van andere stabiele natuurgebieden.

Een tweede reden voor de relatief hoge kosten vloeit voort uit de aard van de LCC-raming: een risico-gestuurde benadering van de levenskosten voor een object dan wel gebied. Elk risico op een object of vlak wordt individueel ingeschat en geraamd. Kostentechnisch gezien worden daardoor risico's gestapeld en daaroverheen volgen nog de bijkomende kostenposten zoals in par. 4.2 aangegeven. Een kleine post met laag risico leidt daardoor in de LCC-raming uiteindelijk toch tot een substantieel bedrag.

Een derde reden voor de relatief hoge kosten is dat geen rekening gehouden is met eventuele opbrengsten. Sommige kostenposten worden in praktijk waarschijnlijk door de eindbeheerder ondervangen of vormen zelfs een opbrengstenpost, die zoals gezegd niet meegenomen zijn in de raming. Bijvoorbeeld correctief maaibeheer. Dit is een noodzakelijk onderdeel van de beheerkosten om te voldoen aan de vergunningseisen. Omdat het om een substantieel deel van de natte graslanden gaat, is dit een aanzienlijke kostenpost. Terwijl het maaisel ook benut kan worden voor het kuddebeheer.

Een ander voorbeeld is dat voor de inspectie van de staat van objecten de eindbeheerder gebruik kan maken van vrijwilligers en meldingen. In plaats van een inspectie door ingehuurde mankrachten, waar in de raming vanuit gegaan is, vindt de inspectie en reparatie plaats nadat de eerste signalen ontvangen zijn. Hierdoor worden de preventieve inspectiekosten door de eindbeheerder voorkomen.

Vanwege de omvang en diversiteit van het gebied Ooijen-Wanssum verdient het de aanbeveling om ook de opbrengstenkant inzichtelijk te maken en zo een complete business-case te genereren.

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 1: Grondwatermonitoringsplan

Zie apart meegezonden document (150332-06817).

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 2: Kruistabel van objecten en beheerder(s)

Zie apart meegezonden document



Bijlage 3: Beheertabel met kostenkentallen

Zie apart meegezonden document.

De Beheertabel bestaat uit 4 tabbladen:

1. Vegetatie en sediment;
2. Erosiegevoelige objecten;
3. Recreatie- en landschapsobjecten;
4. Water.

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 4: LCC Raming

Zie apart meegezonden document.

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 5: Vegetatieruwheden

Zie apart meegezonden document.

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 6: Beheergrenzentekeningen

Zie apart meegezonden document.

Beheerplan Groen - Blauw



Bijlage 7: Memo berekeningen effecten aanzanding en beheer

Zie apart meegezonden document.