



GraafReinaldalliantie

NNN-compensatieplan dijkversterking GoWa



Overzicht gegevens document

Titel document: NNN-compensatieplan dijkversterking GoWa
 Kenmerk document: GO-WA-NTT-22390

Autorisatie

	Naam	Paraaf	Datum
<i>Opgesteld door</i>	Tom van den Broek, Pauline van Veen	Registratie en vrijgave in DMS	
<i>Controle door</i>	Nicole Geurts van Kessel	Registratie en vrijgave in DMS	
<i>Vrijgave door</i>	Henriette Nonnekens	Registratie en vrijgave in DMS	

Revisiebeheer

Revisienummer	Datum	Status	Opmerkingen
1.0	31-01-2019	concept	vooroverleg
2.0	17-12-2019	Concept 80% versie	Tbv review door bevoegde gezagen
3.0	17-02-2020	Eindconcept	Tbv ABG, KBG, BBG
4.0	27-03-2020	Definitief	Tbv Ontwerp Projectplan Waterwet
5.0	08-10-2020	Definitief 2	Nader uitgewerkt ten behoeve van definitief Projectplan Waterwet

Adresgegevens

Graaf Reinaldalliantie
 Waaldijk 91
 4214 LC Vuren



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	6
1.1	Dijkversterking Gorinchem Waardenburg	6
1.2	Effecten op NNN en KRW	6
1.3	Dit document en relatie met andere documenten	6
2	Beleidskader	8
2.1	Natuurnetwerk Nederland	8
2.2	Kaderrichtlijn Water	8
2.3	De beleidsmatige compensatieopgave	9
3	Berekening van de compensatieopgave voor het VKA	10
3.1	Berekening van het ruimtebeslag	10
3.2	Berekening van de compensatieopgave voor NNN	12
3.3	Berekening van de compensatieopgave voor ERA	12
4	Uitwerking van de compensatie voor het VKA	14
4.1	NNN-compensatie Zuid-Holland	14
4.2	NNN compensatie Gelderland	14
4.3	Overzicht NNN-compensatie VKA 1.0	16
4.4	Uitwerking van de ERA-compensatieopgave	16
5	NNN-compensatie van het DO in Gelderland	17
5.1	Beleidsregels NNN in Gelderland	17
5.2	Aantasting kernkwaliteiten	18
5.3	Compensatieopgave	21
5.4	Compensatieplan Heuffterrein	22
5.4.1	Algemeen	22
5.4.2	Plangebied NNN-compensatie	23
5.4.3	Ingrepen voor de NNN-compensatie	24
5.5	Compensatieplan Herwijdense Bovenwaard	27
5.6	Dijktafuds	28
5.7	Conclusie en toetsing	29
6	NNN-compensatie van het DO in Zuid-Holland	30
6.1	Beleidsregels NNN Zuid-Holland	30
6.2	Aantasting wezenlijke kenmerken	31
6.3	Compensatieopgave	33

6.4	Compensatie in de Woelse Waard	34
6.5	Conclusie en toetsing	35
Bijlage 1	Overzicht van het ruimtebeslag en de compensatieopgave per dijkvak VKA 1.0	37
Bijlage 2.	Ontwikkeltijd (in jaar) en toeslag (%) per natuurbeheertype (provincie Gelderland).	39
Bijlage 3	Visie op natuurontwikkeling in de Woelse Waard, uit: Verkenningenrapport Woelse Waard (Graaf Reinaldalliantie, augustus 2018)	40
Bijlage 4.	Oppervlak 'platte bovenvlak van de buitenberm' per dijkvak binnen het NNN conform VKA 1.0	42
Bijlage 5	Visie op natuurontwikkeling op het Heuff-terrein (Graaf Reinaldalliantie, december 2018).....	43
Bijlage 6	Visie op natuurontwikkeling in de Herwijnnense Bovenwaard, uit: Voorverkenning haalbaarheid maatregelen Bovenwaard Herwijnen (Graaf Reinaldalliantie, september 2018)	44
Bijlage 7	Kernkwaliteiten GNN/GO en Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie	46
Bijlage 8	Aantasting kernkwaliteiten GNN als gevolg van het DO	48
Bijlage 9	Aantasting wezenlijke waarden NNN Provincie-Zuid-Holland als gevolg van het DO	50

1 Inleiding

1.1 Dijkversterking Gorinchem Waardenburg

In november 2018 heeft het bestuur van Waterschap Rivierenland een voorkeursalternatief (VKA) gekozen voor de dijkversterking van de dijk Gorinchem-Waardenburg. Volgens dit VKA wordt een deel van de dijk buitenwaarts (rivierwaarts) versterkt. De dijkversterking leidt tot verlies aan natuurwaarden in het huidige buitendijkse gebied.

1.2 Effecten op NNN en KRW

De dijkversterking GoWa leidt tot ruimteverlies van het oppervlak Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het Ecologisch Relevant Areaal. Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Ecologisch Relevant Areaal is van belang voor de Kader Richtlijn Waterdoelen.

1.3 Dit document en relatie met andere documenten

Dit document beschrijft de omvang van de aantasting van NNN-gebied en de manier waarop de aantasting wordt gecompenseerd. Dit document vormt een bijlage bij het MER en het Projectplan Waterwet dat voor de dijkversterking wordt gemaakt.

Dit document is in twee stappen tot stand gekomen. In eerste instantie is de NNN-opgave van het VKA berekend (hoofdstuk 3) en is uitgewerkt waar en hoe de compensatie zou kunnen worden gerealiseerd (hoofdstuk 4). Dit deel van de rapportage sluit aan bij het variantenonderzoek dat is uitgevoerd voor de inrichting van de uiterwaarden.

Vervolgens is het definitief ontwerp (DO) uitgewerkt met een aanzienlijk slanker ontwerp en een kleiner effect op het NNN-gebied en ecologisch relevant areaal. Ook van het DO is de opgave in kaart gebracht en de wijze waarop deze opgave wordt ingevuld.

De compensatie wordt gerealiseerd in twee provincies, Zuid-Holland en Gelderland, waarin het beleid over de omgang met NNN-gebied verschilt. Het beleid, de opgave en de wijze waarop deze wordt ingevuld staat in twee afzonderlijke hoofdstukken: hoofdstuk 5 over de compensatie in Gelderland, hoofdstuk 6 over de compensatie in Zuid-Holland.

Volledig beeld compensatieopgave – nadere concretisering bij definitief Projectplan Waterwet

In het voorliggende document is er voor gekozen om de omvang van de aantasting en de compensatie-opgave voor zowel provincie Gelderland als provincie Zuid-Holland in één rapport op te nemen om zo het complete verhaal bij elkaar te hebben. Om diezelfde reden is er voor gekozen om kort in te gaan op de compensatieopgave voor het ecologisch relevant areaal (KRW). Deze is vervolgens nader uitgewerkt in een eigenstandig rapport (BPRW-toets).

Tot slot is er voor gekozen om het proces van effecten van het Voorkeursalternatief naar effecten (en compensatie) van het Definitief Ontwerp in voorliggend rapport te schetsen om zo de veranderingen in de opgave gepaard gaande met aanpassingen in het ontwerp in beeld te brengen.

Na de ter inzagelegging van het Ontwerp Projectplan Waterwet is de inrichting van het Heuffterrein verder uitgewerkt. Deze concretisering is opgenomen in paragraaf 5.4. In paragraaf 5.5 (Compensatieplan Herwijnsense Bovenwaard) is feitelijke informatie toegevoegd. Paragraaf 5.6 is toegevoegd.

Dit document vormt een bijlage bij het Projectplan Waterwet dijkversterking Gorinchem - Waardenburg. Zie voor het volledige i-report met de definitieve inrichtingskaarten <https://terinzage.gralliantie.nl>.

2 Beleidskader

2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het ruimtelijk beleid voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Dit is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012). Binnen het NNN is conform deze Structuurvisie het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld. Binnen de gebieden waar het 'nee, tenzij'-regime van kracht is, zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die aantoonbaar aan deze criteria voldoen, geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht.

Het NNN geniet beleidsmatige bescherming middels de provinciale verordeningen en bestemmingsplannen. Waar het NNN op nationaal niveau is verankerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012) is dit voor provincie Zuid-Holland vastgelegd in de Omgevingsverordening Zuid-Holland en voor provincie Gelderland in de Omgevingsvisie.

2.2 Kaderrichtlijn Water

Volgens het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (Bkmw 2009) moeten nieuwe ruimtelijke ingrepen in waterlichamen die zijn vastgelegd onder de Kaderrichtlijn Water (KRW) getoetst worden aan de ecologische KRW-doelen. Dit vormt onderdeel van de vergunningverleningsprocedure in het kader van de Waterwet. Het beoordelingskader gaat echter veranderen. De uiteindelijke toets vindt plaats bij het afgeven van de Watervergunning of vaststellen van het projectplan Waterwet.

RWS heeft ondervonden dat de cumulatieve grens die in het huidige beoordelingskader zit een moeilijk te hanteren werkwijze is. Zodoende wordt er momenteel gewerkt aan een nieuw beoordelingskader, dat naar verwachting in de loop van 2019 formeel zal gaan gelden. Daarin zal de lijn gehanteerd gaan worden dat al het bestaande areaal dat relevant is voor de KRW-doelen bij verslechtering van de kwaliteit en/of afname van de omvang moet worden gecompenseerd. Dit sluit aan op het algehele uitgangspunt van de KRW, namelijk dat vanaf de datum van inwerkingtreding van de KRW (2009) de (ecologische) kwaliteit van het waterlichaam niet achteruit mag gaan.

Parallel daaraan loopt er een KRW-verbeteringsprogramma (de KRW-maatregelen). Het areaal dat relevant is voor de KRW-doelen is vastgelegd als Ecologisch Relevant Areaal (ERA) in de Inundatieatlas van RWS. De Inundatieatlas bevat de categorieën 'droog', 'niet verbonden met zomerbed' en 'verbonden met zomerbed'. De categorie 'droog' is niet relevant voor KRW, en hoeft dus niet gecompenseerd te worden. Voor de overige twee categorieën geldt die compensatieplicht wel.

2.3 De beleidsmatige compensatieopgave

Vanuit de beleidsmatige bescherming van het NNN en het ERA vloeit dus voort dat voor beide er een compensatieplicht geldt voor het ruimtebeslag van de dijkversterking GoWa op het NNN en het ERA.

Hoewel het nieuwe beoordelingskader ten aanzien van het ERA nog niet formeel is vastgesteld, wordt dit in het kader van de dijkversterking GoWa wel toegepast. De categorie 'droog' uit de Inundatieatlas is niet relevant voor de KRW, en hoeft dus niet gecompenseerd te worden. Voor de overige twee categorieën geldt die compensatieplicht wel. Voor het NNN geldt een compensatieverplichting van het totale ruimtebeslag.

Waar het NNN en het ERA overlappen (voor zover het daadwerkelijk 'natte NNN-natuur' betreft) en geraakt wordt door de dijkversterking, wordt ook de compensatie gecombineerd. Het uitgangspunt is dus dat hetzelfde oppervlak niet dubbel wordt gecompenseerd.

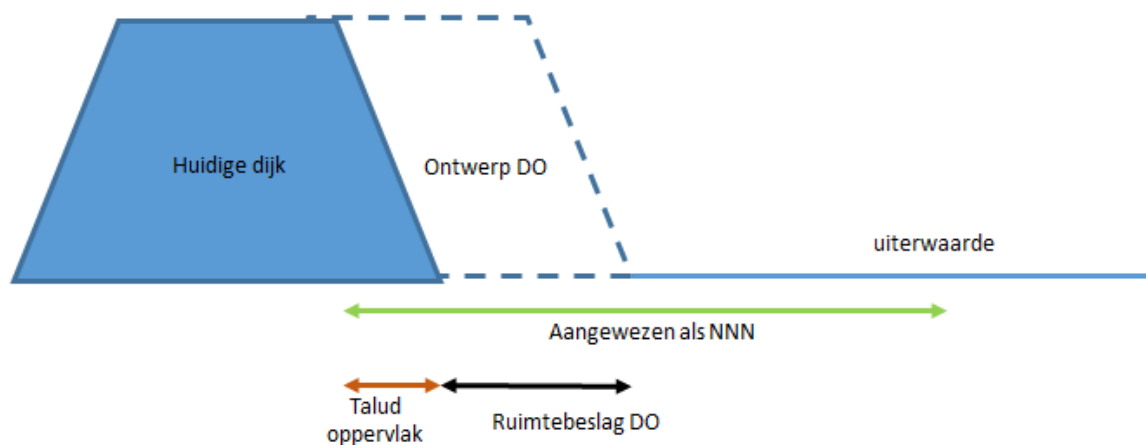
Het ruimtebeslag van de dijkversterking op het NNN beslaat derhalve het oppervlak dat begrensd is als NNN, al dan niet tevens begrensd als ERA. Het ruimtebeslag van de dijkversterking op het ERA beslaat het oppervlak dat begrensd is als ERA en niet als NNN, en betreft alleen de categorieën 'niet verbonden met zomerbed' en 'verbonden met zomerbed'.

3 Berekening van de compensatieopgave voor het VKA

3.1 Berekening van het ruimtebeslag

In december 2018 is de berekening gemaakt van het areaalverlies van NNN-gebied binnen de provincies Zuid-Holland en Gelderland (waarbinnen het NNN Gelders Natuurnetwerk wordt genoemd) en het ERA als gevolg van het VKA 1.0. Hierbij is een aanname gedaan waar het gaat om als NNN aangewezen oppervlak op de buitenberm (het buitentalud). De aanname gaat ervan uit dat er als gevolg van een nieuw grondlichaam tegen het bestaande buitentalud aan weliswaar NNN-oppervlak verdwijnt, maar dat dit nieuwe dijklichaam evengoed een buitentalud heeft wat geschikt is voor het beheertype dat op het bestaande buitentalud ligt. Met andere woorden: het NNN-oppervlak dat op het bestaande buitentalud verloren gaat wordt niet berekend omdat dit één op één gecompenseerd kan worden op het nieuwe buitentalud van de dijk (inclusief dat van de buitenberm waar deze aan de orde is). Deze situatie doet zich alleen voor binnen de provincie Gelderland; binnen provincie Zuid-Holland is het buitentalud niet mee begrensd, maar begint het NNN op de buitenteen van het dijklichaam. Voor het ERA geldt per definitie dat hierbinnen geen oppervlak van de dijk begrensd is.

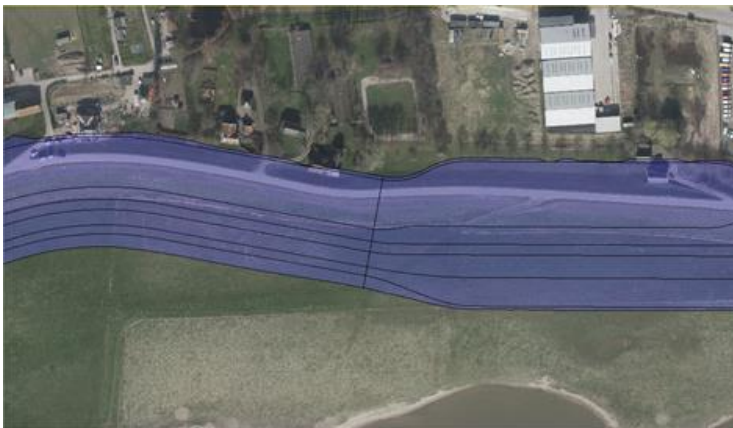
Dit alles leidt ertoe dat dat voor beide provincies geldt dat het NNN-oppervlak dat buitenwaarts verdwijnt als gevolg van het aanbrengen van een nieuw dijklichaam (al dan niet inclusief een buitenberm) wordt berekend als het ruimtebeslag. Het ruimteverlies van het NNN is het oppervlak van het NNN dat overlapt met het VKA, minus het oppervlak het NNN dat op de huidige dijk ligt. Dit wordt geïllustreerd met figuur 1. Het 'talud oppervlak' komt terug op de nieuwe dijk, dus alleen het 'grondoppervlak' wordt berekend als areaalverlies. De screenshots in figuur 2 geven aan hoe dat er in GIS uitziet.



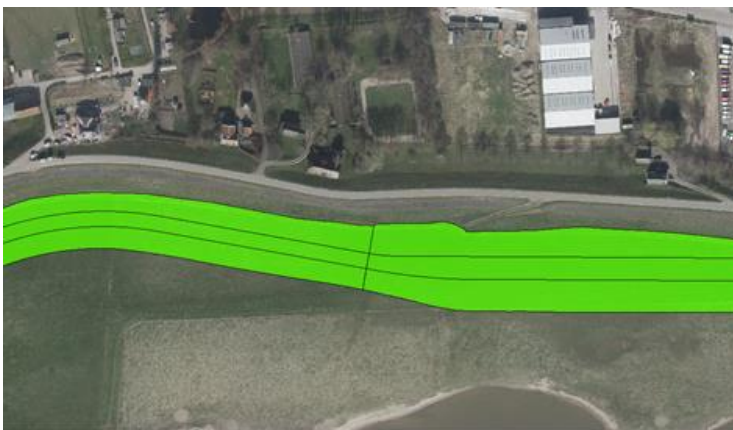
Figuur 1 – dwarsdoorsnede huidige en nieuwe dijk, en overlap met NNN/ ERA.



Huidige dijk



VKA 1.0



Ruimtebeslag op NNN/ ERA

Figuur 2 – GIS-screenshots ruimtebeslag willekeurig dijkvak van huidige dijk, VKA 1.0 en het berekende ruimtebeslag op NNN/ ERA.

Deze berekening is uitgevoerd voor alle 51 dijkvakken waarin de dijk is onderverdeeld. Per dijkvak is, naast het totale ruimtebeslag op NNN en ERA, ook het ruimtebeslag per beheertype berekend. De beheertypen zijn afgeleid uit de ambitiekaart Natuurbeheerplan. Beide provincies hebben inmiddels een Natuurbeheerplan 2020, voor de berekeningen is uitgegaan van de ambitiekaart Natuurbeheerplan 2019 van beide provincies en de indeling uit de Inundatieatlas. Bijlage 1 geeft het resultaat van deze berekeningen.

3.2 Berekening van de compensatieopgave voor NNN

Voor de compensatie van bepaalde beheertypen moet meer oppervlak worden teruggebracht dan er verloren is gegaan. Er is een toeslagfactor van toepassing wanneer compensatiegebied wordt ingericht voor beheertypen die een lange ontwikkelingstijd vragen. Vermenigvuldiging van het ruimtebeslag en de toeslagfactor leidt vervolgens tot de werkelijke compensatieopgave. De toeslagfactoren die (in de provincie Gelderland) moeten worden gehanteerd zijn opgenomen in bijlage 2. Provincie Zuid-Holland hanteert vergelijkbare toeslagfactoren, de zogenaamde kwaliteitstoeslag. Deze is afhankelijk van de ontwikkeltijd van de vervangende natuurwaarden. Voor waarden met een ontwikkeltijd ≤ 5 jaar is geen kwaliteitstoeslag vereist. De kwaliteitstoeslag bedraagt $\frac{1}{3}$ bij een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar en $\frac{2}{3}$ bij een ontwikkeltijd tussen 25 en 100 jaar. Voor natuurwaarden met een ontwikkeltijd >100 jaar is het zeer onzeker of ze wel opnieuw ontwikkeld kunnen worden. Indien een ingreep in een gebied met deze bijzondere kwaliteiten onvermijdelijk is, zal van geval tot geval moeten worden bekeken of, en zo ja, hoe en waar deze weer gere genereerd kunnen worden.

In onderstaande tabel is het ruimtebeslag en de compensatieopgave samengevat. De totale compensatieopgave voor het NNN als gevolg van het VKA 1.0, inclusief toeslagfactor, bedraagt 31,7 ha. Hiervan overlapt 23 ha met het ERA. Hiervan behoort 9 ha tot het natte ecologisch relevante areaal, en 14 ha tot het droge deel. Dit laatste is sowieso niet compensatieplichtig. Waar NNN en ERA samenvallen worden de betreffende hectare niet dubbel gecompenseerd maar is NNN leidend.

Tabel 1. Ruimtebeslag en compensatieopgave van VKA 1.0 voor de beheertypen (ambitieniveau conform Natuurbeheerplan 2019) binnen het ruimtebeslag op het NNN, zowel zonder als met de toeslagfactor. Opgaven weergegeven als totaal en gesplitst per provincie.

Overzicht beheertypen		Totale opgave (ha)		Opgave binnen GLD (ha)		Opgave binnen ZHL (ha)	
		Toeslagfactor		Toeslagfactor		Toeslagfactor	
		excl	incl	excl	incl	excl	incl
N02.01	Rivier	2,94	3,92	2,80	3,74	0,14	0,18
N05.01	Moeras	0,38	0,50	0	0	0,38	0,50
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	8,83	8,83	4,74	4,74	4,09	4,09
N12.04	Zilt en overstromingsgrasland	0,81	0,81	0	0	0,81	0,81
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	4,79	7,98	4,59	7,64	0,20	0,33
N16.04	Vochtig bos met productie	1,35	2,25	1,35	2,25	0	0
ZB	zonder beheertype	7,43	7,43	7,43	7,43	0	0
TOTAAL(ha)		26,52	31,72	20,91	25,80	5,62	5,92

3.3 Berekening van de compensatieopgave voor ERA

In tabel 2 is de compensatieopgave voor het ERA samengevat. Deze opgave bedraagt 2,1 ha en is geheel toe te schrijven aan ruimtebeslag binnen provincie Gelderland.

Tabel 2. Compensatieopgave van VKA 1.0 voor het ERA (het droge deel is niet compensatieplichtig).

compensatieopgave Ecologisch Relevant Areal (KRW)			
	totaal	overlap met NNN	alleen ERA
overzicht	ha	ha	ha
niet verbonden met zomerbed	9,66	8,66	1
verbonden met zomerbed	1,5	0,45	1,05
<i>totaal</i>	11,16	9,11	2,05
Lift mee met NNN-compensatie			
Compensatieplichtig, ligt geheel in GLD			

4 Uitwerking van de compensatie voor het VKA

4.1 NNN-compensatie Zuid-Holland

Binnen de provincie Zuid-Holland bedraagt de totale compensatieopgave 5,92 ha waarvan 5 ha bestaat uit kruiden- en faunarijk grasland (4,09 ha) en zilt en overstromingsgrasland (0,81 ha) (tabel 3). De overige drie, kwalitatief hoger te waarderen beheertypen waarvoor compensatie nodig is, hebben samen een compensatieopgave van 1 ha.

Ter plaatse van de dijkversterking is er binnen de provincie geen compensatiegebied beschikbaar omdat al het buitendijks gebied aangewezen is als NNN. Dit buitendijks gebied wordt grotendeels ingenomen door de Woelse Waard. In het kader van de KRW-opgave waar RWS voor staat worden hier inrichtingsmaatregelen genomen waarbij synergie wordt gezocht met de dijkversterking (werk met werk). Voor het plangebied Woelse Waard geldt de opgave van het realiseren van 30 ha zoetwatergetijdenatuur (SGBP-type: verbreden watersysteem, aansluitend wetland / verlagen uiterwaard). Met de inrichting wordt een geul met flauw oplopende oevers en moerasvlakten gerealiseerd en ontstaat er een natuurgebied dat past bij het rivierenlandschap. De visie op de natuurontwikkeling van de Woelse Waard is opgenomen in bijlage 3.

Met de inrichting wordt het te compenseren oppervlak van de beheertypen rivier en moeras veruit overstegen. De inrichting leidt in overmaat aan kwalitatief hogere beheertypen dan de twee te compenseren graslandtypen. Middels beheer is binnen de moerasdelen te sturen op ontwikkeling van het beheertype rivier- en beekbegeleidend bos waardoor de compensatieopgave makkelijk wordt gehaald. Hierbij dient vermeld dat het beheertype in zijn huidige verschijningsvorm op de locatie waar het zal verdwijnen nog zeker niet het karakter heeft van het betreffende beheertype. Eerder is ter plaatse sprake van een nog relatief open wilgenstruweel.

Al met al leidt de inrichting van de Woelse Waard tot een zodanige kwaliteitsimpuls van dit NNN-gebied, dat deze in voldoende mate de compensatieopgave invult en het ook legitiem is om de compensatie binnen het NNN te realiseren. Te meer ook omdat binnen de Woelse Waard aan een relatief groot oppervlak nog geen beheertype (ambitiekaart) is meegegeven. Met de inrichting van de Woelse Waard resteert er derhalve geen verdere compensatieopgave voor het ruimtebeslag van de dijkversterking op het NNN binnen provincie Zuid-Holland.

Bij de inrichting dient natuurlijk wel voldaan te worden aan het ontzien of compenseren van leefgebied van beschermde soorten zoals dat voortvloeit uit het soortendeel van de Wet Natuurbescherming. Bij de nadere uitwerking van de inrichting van de Woelse Waard zal hier uitwerking aan worden gegeven. De aanwezigheid van beschermde soorten wordt vastgesteld middels gerichte inventarisatie en habitatgeschiktheidsonderzoek.

4.2 NNN compensatie Gelderland

Binnen de provincie Gelderland is de compensatieopgave 25,8 ha waarvan 10 ha bestaat uit twee bos-beheertypen, 3,7 ha uit rivier, 4,7 ha uit kruiden- en faunarijk grasland en 7,4 ha zonder beheertype.

Compensatie binnen het NNN-gebied.

Waar de nieuwe dijk binnen het NNN gepaard gaat met een buitenberm, komt op dit laatste op het platte bovenvlak oppervlak beschikbaar voor de compensatieopgave. Zoals eerder beschreven worden de **taluds** van de nieuwe dijk en van de buitenberm sowieso beschouwd als compensatieoppervlak (binnen provincie Gelderland).

Een groot deel van de nieuwe dijk binnen het NNN wordt voorzien van een buitenberm. Omdat dit platte **bovenvlak** van de buitenberm inligt tussen de twee taluddelen, ligt het voor de hand om dit te gebruiken voor de compensatie van hetzelfde beheertype als aanwezig op het talud, zijnde Kruiden- en faunarijck grasland. In bijlage 4 is het oppervlak 'platte bovenvlak van de buitenberm' per dijkvak binnen het NNN conform VKA 1.0 weergegeven. In totaal gaat het om een oppervlakte van 15,4 ha. Dit is ruim voldoende om de compensatieopgave van 4,74 ha voor kruiden- en faunarijck grasland (tabel 3) in te vullen. Daarmee ontstaat er samen met het kruiden- en faunarijck grasland op het talud over een aanzienlijk areaal grasland geëxponereerd op het zuiden. Dit laatste biedt goede kansen voor het doorontwikkelen naar het (kwalitatief hogere) beheertype bloemdijk. Ook liggen er goede kansen voor het creëren van geschikt leefgebied voor warmteminnende insecten zoals solitaire bijen.

Compensatie buiten het NNN-gebied

Binnen de provincie Gelderland gelden de volgende, buiten het NNN gelegen gebieden als zoekgebied om de resterende compensatieopgave in te vullen:

- Heuff-terrein
- Herwijnsse Bovenwaard;
- Crobsche Waard;
- Uiterwaarden Tuil.

Heuffterrein

Het Heuff-terrein is ongeveer 20 hectaren groot. Het terrein bestaat feitelijk uit twee delen die middels een raster met daarin een hek van elkaar gescheiden zijn: een deel met de steenovens en de schoorsteen én een deel met de voormalige transportroute en opslag. Door het uitblijven van grootschalige activiteiten na het sluiten van de steenfabriek in 1991, heeft Heuff-terrein een eigen ontwikkeling doorgemaakt. Spontaan heeft er op het opslagdeel van het terrein struweel- en beginnend bosvorming plaatsgevonden. Een voormalige transportroute en een deel van de zomerkade wordt gebruikt als wandelpad. Deze structuren maken het goed mogelijk om een aardig rondje te kunnen maken waarbij vanaf de zomerkade er vrij zicht is over de Waal. Het Heuff-terrein is thans eigendom van Klop Beheer BV en wordt beheerd door Staatsbosbeheer. Het beheer van het opslagdeel bestaat uit extensieve seizoensbegrazing met koeien waarbij het deel van het terrein met de steenovens en de schoorsteen desgewenst meegenomen kan worden in de begrazing door het hek tussen beide terreindelen open te zetten. Evenzo kan de oeverwal van de Hondswaard in de begrazing worden betrokken door het hek tussen dit gebied en het Heuff-terrein open te zetten. Dit hek bevindt zich nabij de oostelijke in- en uitstroomopening van de zandwinplas in de Hondswaard. Een raster scheidt de Hondswaard van het Heuff-terrein. De Hondswaard plus de aangrenzende oeverwal is in tegenstelling tot het Heuff-terrein wel aangewezen als NNN.

De struweel- en beginnend bosvorming op het opslagdeel van het terrein bestaat feitelijk uit twee grote kernen die voornamelijk uit wilgen en bramen bestaan. Vestiging van eenstijlige meidoorn, sleedoorn en abeel indiceren een ontwikkeling in de richting van een hardhoutoibos. Soorten die hier ook bij horen zijn zomereik en hazelaar. Deze komen eveneens voor maar zijn, gelet op de locaties waar en lijnvormen waarin ze voorkomen, waarschijnlijk aangeplant door mensen.

Dit gegeven, gebaseerd op een overleg tussen de Graaf Reinaldalliantie, Staatsbosbeheer (Hans van Heiningen) en Provincie Gelderland (Marcel Snijder) was aanleiding om een natuurvisie voor het terrein op te stellen. Deze visie sluit aan bij een eerder door Staatsbosbeheer opgesteld rapport Heuff-terrein en Hondswaard: Hardhoutoibos geschiktheid en inrichting (Staatsbosbeheer, augustus 2016). De natuurvisie richt zich – gelet op de ingezette ontwikkeling op het terrein - op het realiseren van hardhoutoibos, een bostype dat valt onder het beheertype rivier- en beekbegeleidend bos. De natuurvisie op het Heuffterrein is in bijlage 5 weergegeven.

Het verlies aan rivier- en beekbegeleidend bos (7,6 ha) kan daarmee worden gecompenseerd op het Heuff-terrein in de vorm van hardhoutoobos. Het beschikbare gebied op het Heuff-terrein bedraagt ongeveer 6,5 ha. Voorgesteld wordt om hiermee het verlies als voldoende compensatie voor rivier- en beekbegeleidend bos te beschouwen omdat het Heuff-terrein al jaren feitelijk in ontwikkeling is naar een hardhoutoobosvegetatie en er dus geen sprake van een blanco situatie waarvoor de toeslagfactor bedoeld is. De beschikbare 6,5 ha zouden dan moeten volstaan om de 7,6 ha (inclusief 3 ha toeslag) te compenseren.

Herwijnense Bovenwaard

De Herwijnense Bovenwaard (eveneens gelegen buiten het bestaande NNN) is reeds in beeld als gebied voor de riviercompensatie en het invullen van de KRW-opgave. Hiertoe is er een natuurvisie opgesteld. Deze visie is weergegeven in bijlage 6.

Uit de natuurvisie blijkt dat de inrichting gericht is op het ontwikkelen van een geul waarmee de Bovenwaard in contact komt te staan met de rivier. Binnen de Bovenwaard ontstaat daarmee volop ruimte om de 3,74 ha rivier te compenseren. Het gebied is dermate groot dat eenvoudig invulling kan worden gegeven aan de opgave van 7,43 ha zonder beheertype en hier een hoogwaardige uitwerking aan te geven. De aanwezige struwelen en bosschages zijn van voldoende omvang om de compensatieopgave van 3,25 ha voor vochtig bos met productie in te vullen of hier middels gericht beheer, uitwerking aan te geven.

De inzet van de Cropsche Waard en de uiterwaard in Tuil is daarmee niet nodig,

4.3 Overzicht NNN-compensatie VKA 1.0

In tabel is de uitwerking van de NNN-compensatieopgave voor het VKA 1.0 samengevat.

Tabel 3. NNN-compensatieopgave VKA 1.0.

Overzicht beheertypen		Uitwerking NNN-compensatieopgave VKA 1.0			
		Gelderland		Zuid-Holland	
		ha	gebied	ha	gebied
N02.01	Rivier	3,74	Herwijnense Bovenwaard	0,18	Woelse Waard
N05.01	Moeras	0,00	nvt	0,50	Woelse Waard
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	4,74	op de buitenbermen	4,09	Woelse Waard
N12.04	Zilt en overstromingsgrasland	0,00	nvt	0,81	Woelse Waard
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	7,64	Heuff-terrein	0,33	Woelse Waard
N16.04	Vochtig bos met productie	2,25	Herwijnense Bovenwaard	0,00	nvt
ZB	zonder beheertype	7,43	Herwijnense Bovenwaard	0,00	nvt
Totaal te compenseren (ha)		25,80		5,92	
Passen de hectaren in de genoemde gebieden		ja		ja	
Restant opgave (ha)		0,00		0,00	

Met de natuurinrichting van de Woelse Waard, het Heuff-terrein en de Herwijnense Bovenwaard wordt de volledige NNN-compensatieopgave VKA 1.0 ingevuld. Inrichting van een of twee andere zoekgebieden (Cropsche Waard en Uiterwaarden Tuil) is vanuit de compensatieopgave niet nodig.

4.4 Uitwerking van de ERA-compensatieopgave

De compensatie-opgave voor het voor de KRW ecologisch relevant areaal bedraagt 2,05 ha (tabel 2). Aan deze opgave wordt invulling gegeven middels de inrichting van de Herwijnense Bovenwaard.

5 NNN-compensatie van het DO in Gelderland

5.1 Beleidsregels NNN in Gelderland

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Provincie Gelderland heeft het beleid rondom het Natuurnetwerk Nederland juridisch verankerd in de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Het ruimtelijke beleid is altijd gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken', waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) bestaat uit terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een zoekgebied van 7.300 ha voor de te realiseren 5.300 ha nieuwe natuur. De kernkwaliteiten bestaan uit de natuurwaarden, de potentiële waarden en de milieucriteria. Dit zijn criteria die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur; de kwaliteit van lucht, water en bodem, mate van stilte, rust en duisternis, ecologische samenhang, landschappelijke, cultuurhistorische, geomorfologische, bodemkundige waarden en het reliëf. Nieuwe plannen en projecten mogen de kernkwaliteiten niet aantasten. Grootschalige ingrepen zijn alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. De negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de ecologische samenhang moeten zoveel mogelijk worden beperkt. De provincie stelt bij een aantasting van de kernkwaliteiten de voorwaarde van een compensatieplan waarmee overblijvende negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd en bestaande natuurwaarden worden versterkt.

Groene Ontwikkelingszone (GO)

Daarnaast onderscheidt provincie Gelderland in de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening de Groene Ontwikkelingszone (GO). Deze bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Ook weidevogelgebieden en ganzenfoeragegebieden maken deel uit van de Groene Ontwikkelingszone. De Groene ontwikkelingszone heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Ontwikkelingen van functies die hier thuishoren zijn mogelijk, mits de kernkwaliteiten per saldo niet worden aangetast. De kernkwaliteiten, de wezenlijke kenmerken en waarden, bestaan uit de samenhang met aangrenzende natuurgebieden, de aanwezige natuurwaarden, landschappelijke en cultuurhistorische, geomorfologische, archeologische waarden, abiotische kwaliteiten, stilte, donkerte, openheid en 'rust. Als dit niet mogelijk is dan kan het project alleen doorgang vinden als er geen reële alternatieven zijn, sprake is van groot openbaar belang, de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Nationaal Landschap buiten GNN/GO

Binnen Nationaal Landschap zijn ontwikkelingen alleen mogelijk als de kernkwaliteiten worden versterkt. Als dit niet mogelijk is dan kan de ontwikkeling alleen plaatsvinden als er geen reële alternatieven zijn, sprake is van groot openbaar belang en er compenserende maatregelen worden getroffen ter waarborging van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap.

Beleidsregels compensatie

Indien sprake is van een aantasting van de kernkwaliteiten van het GNN/GO dienen deze gecompenseerd te worden. Afhankelijk van de ontwikkelingstijd van een beheertype in het GNN wordt er een hectaretoeslag gehanteerd, vastgelegd in een overzicht met de hectaretoeslag per beheertype. De te compenseren natuur moet gelijkwaardig zijn, hiervoor is het afwegingskader gelijkwaardige natuur opgesteld. Ook moet in een

compensatieplan worden uitgewerkt waar en welke compenserende maatregelen worden getroffen, hoe de mitigatie en compensatie worden uitgevoerd en hoe monitoring van en rapportage over de uitvoering van mitigatie en compensatie plaatsvinden.

Als er voor het uitvoeren van de activiteit in de GNN een houtopstand zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming moet worden verwijderd, dan gelden de compensatieregels uit de omgevingsverordening en geldt een hectaretoeslag voor het areaal bos dat verloren gaat; 33% voor bos met een ontwikkeltijd tot 25 jaar en 66% voor bos met een ontwikkeltijd van 25 tot 100 jaar.

In dit hoofdstuk zijn de kernkwaliteiten van het GNN en GO ter hoogte van de dijk tussen Gorinchem en Waardenburg beschreven en is bepaald in welke mate deze worden aangetast. Vervolgens is de compensatieopgave volgens de beleidsregels bepaald.

5.2 Aantasting kernkwaliteiten

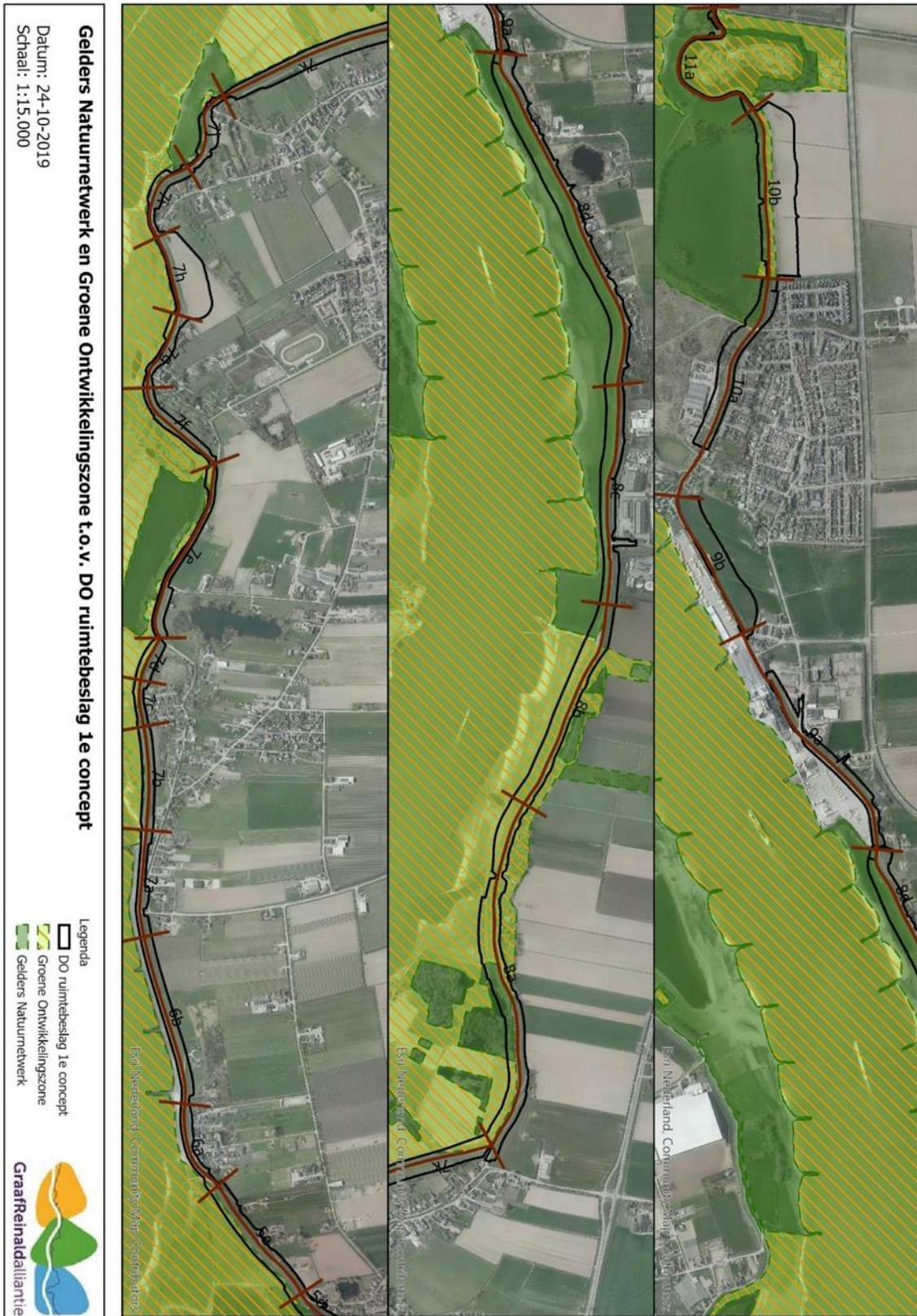
De kernkwaliteiten voor verschillende deelgebieden van het GNN en de GO zijn uitgewerkt in de Omgevingsverordening. In dit geval betreft het deelgebied 148 Waalwaterwaarden Waardenburg – Brakel. Daarnaast ligt het plangebied binnen het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. De kernkwaliteiten van het Nationaal landschap zijn uitgewerkt in het rapport 'Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen' (provincie Gelderland 2014). De kernkwaliteiten zijn opgenomen in Bijlage 7.

De spelregels zijn van toepassing op de als GNN en GO begrensde gebieden en het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. Gekeken is of het project Dijkversterking Gorinchem – Waardenburg leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten.

GNN en GO

Bepaald is of en in welke mate dijkversterking Gorinchem – Waardenburg leidt tot ruimtebeslag binnen GNN en GO en of hierdoor kernkwaliteiten worden aangetast. Zie figuren 3 en 4.

Er blijkt sprake te zijn van ruimtebeslag binnen beheertypen van het GNN; N02.01 Rivier, N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland, N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos, N16.04 Vochtig bos met productie en in GNN-gebieden waar geen beheertype is toegekend. Dit betekent een aantasting van de kernkwaliteiten ter plaatse.



Figuur 3 – ruimtebeslag GoWa in GNN/GO (op basis van het DO van oktober 2019)



Figuur 4 – ruimtebeslag GoWa in GNN/GO

Voor de wijze waarop het ruimtebeslag in NNN-gebied is berekend wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Deze berekening is uitgevoerd voor alle dijkvakken in Gelderland waarin de dijk is onderverdeeld. Per dijkvak is, naast het totale ruimtebeslag op GNN, ook het ruimtebeslag per beheertype berekend. Hierbij is uitgegaan van de ambitiekaart Natuurbeheerplan 2019. Volgens de afspraak die met de provincie is gemaakt is de compensatie-opgave gebaseerd op de feitelijke situatie in het veld. Daarom zijn de beheertypen in het veld gecontroleerd. Daarbij bleek op een aantal locaties, waar volgens de ambitiekaart bos aanwezig zou moeten zijn, in het geheel geen bomen of struweel of slechts een enkele rij bomen aangetroffen. Dat voldoet niet aan de kwalificatie voor bos.

De (potentiele) effecten van de dijkversterking op beschermde soorten zijn in het Soortenmanagementplan beschouwd. Aantasting van leefgebied van steenuil is niet aan de orde, territoria zijn alleen binnendijks aangetroffen. Kamsalamander is aanwezig in de Cropsche Waard. Effecten op beschermde soorten worden conform de Wet natuurbescherming gecompenseerd indien nodig. In het soortenmanagementplan is de compensatie voor soorten uitgewerkt. Hierin wordt invulling gegeven aan de ambitie om het leefgebied van kamsalamander te versterken, er wordt ingezet op versterking van het kralensnoer. Er zijn aparte gebieden voorzien waar meer grootschalig middels landschapselementen biotopen worden ingericht voor met name steenuil, vleermuizen, kleine marterachtigen en kamsalamander. Dit vindt plaats in een deel van de Herwijdense Bovenwaard en een deelgebied van de Cropsche Waard.

Overige kernkwaliteiten van het GNN en de GO worden niet aangetast. De samenhang tussen de natuurgebieden en het functioneren van het netwerk worden niet aangepast door ruimtebeslag in de GO.

In Bijlage 8 is de aantasting per dijkvak uitgewerkt en is de omvang van de aantasting weergegeven. Deze berekening is uitgevoerd op basis van het DO van oktober 2019. Nadien is het ontwerp nog verder uitgedetailleerd. Daarbij zijn ondermeer beheerafritten in de uiterwaarden toegevoegd. Ook is nadien de verschuiving van de parkeerstrook bij Fort Vuren aan het ontwerp toegevoegd en de verschuiving van de veerweg van het veer naar Brakel.

Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie

De dijkversterking Gorinchem – Waardenburg en het daarmee gepaarde ruimtebeslag leidt niet tot een aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. In het kader van het project wordt de Nieuwe Hollandse Waterlinie juist versterkt door verschillende inrichtingsmaatregelen (zie MER).

5.3 Compensatieopgave

Op basis van de aantasting zoals weergegeven in Bijlage 8 is de compensatieopgave bepaald. Voor de compensatie van bepaalde beheertypen moet meer oppervlak worden teruggebracht dan er verloren is gegaan. Er is een toeslagfactor van toepassing wanneer compensatiegebied wordt ingericht voor beheertypen die een lange(re) ontwikkelingstijd vragen. Vermenigvuldiging van het ruimtebeslag en de toeslagfactor leidt vervolgens tot de werkelijke compensatieopgave (zie ook paragraaf 5.1).

In tabel 4 is het ruimtebeslag en de compensatieopgave samengevat. De totale compensatieopgave voor het GNN als gevolg van de dijkversterking, inclusief toeslagfactor, bedraagt 9,5 ha.

Tabel 4. Ruimtebeslag en compensatieopgave van DO (oktober 2020) voor de beheertypen binnen het ruimtebeslag op het GNN, zowel zonder als met de toeslagfactor.

Beheertypen		Opgave (ha)		
		Exclusief hectaretoeslag	Toeslag (%)	Inclusief hectaretoeslag
Gelderland				
No2.01	Rivier	0,66	33	0,88
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland (slecht ontwikkeld)*	1,77	0	1,77
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	1,25	66	2,09
N16.04	Vochtig bos met productie	0,44	66	0,73
ZB	zonder beheertype	4,03	0	4,03
Totaal(ha) Gelderland		8,1		9,5

Binnen de provincie Gelderland is de compensatieopgave 9,5 ha (inclusief hectaretoeslag) waarvan 2,82 ha bestaat uit twee bos-beheertypen, 0,88 ha uit rivier, 1,77 ha uit kruiden- en faunarijk grasland en 4,03 ha zonder beheertype. Zoals eerder beschreven worden de **buitentaluds** van de nieuwe dijk beschouwd als compensatieoppervlak. Indien rekening wordt gehouden met de verdere uitwerking van het ontwerp (beheerafritten, parkeren bij Fort Vuren, verplaatsing veerstoep) valt de compensatieopgave voor met name areaal zonder beheertype nog iets hoger uit. Daarom wordt uitgegaan van een opgave van in totaal 8 ha.

Binnen het GO is hier en daar sprake van struweel, waaronder wilgenstruweel, dat moet worden verwijderd. Er is geen sprake van houtopstanden zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming. Voor dit struweel gelden geen compensatieregels of hectaretoeslag.

Voor het invullen van de rest van de compensatieopgave is aangesloten bij de andere compensatieopgaven en meekoppelkansen die in het kader van het project worden meegenomen. Door deze aansluiting zijn de opgaven gebundeld en wordt zoveel mogelijk meerwaarde gecreëerd. Een groot deel van de resterende opgave wordt daarom gerealiseerd op het Heuffterrein. Niet alle beheertypen kunnen hier worden gerealiseerd. Daarom wordt ook nog een deel van de opgave gerealiseerd in de Herwijjnense Bovenwaard. Beide gebieden zijn op dit moment geen onderdeel van het GNN.

5.4 Compensatieplan Heuffterrein

5.4.1 Algemeen

Voor het Heuffterrein bestaan sinds 2010 plannen voor een nieuwe invulling van het terrein. In 2013 lag er een schetsontwerp dat breed werd gedragen. De pijlers onder dat schetsontwerp zijn het versterken van de natuurwaarden, het verbeteren van de recreatiemogelijkheden en de bouw van een beperkt aantal woningen. De invulling van een groot deel van de compensatieopgave op het Heuffterrein past goed in de planvorming voor het Heuffterrein. De visie op de natuurlijkontwikkeling van het Heuffterrein is opgenomen in Bijlage 5.

Het verlies aan Rivier- en beekbegeleidend bos, Vochtig bos met productie en GNN-gebied zonder beheertype (tabel 4) wordt gecompenseerd op het Heuffterrein (wel GO, geen GNN). Voor de opgave voor deze beheertypen wordt (rekeninghoudend met een kleine verhoging van de opgave als gevolg van uitwerking van het ontwerp) uitgegaan van in totaal 8 ha (inclusief hectaretoeslag). Het beheertype No2.01 Rivier past niet binnen de planvorming voor het Heuffterrein.

De opgave bedraagt voor een deel (ongeveer 3 ha) bos-beheertypen (Rivier- en beekbegeleidend bos en Vochtig bos met productie) en voor de rest (ongeveer 5 ha) betreft het een opgave 'zonder beheertype' of 'reserve'. Voor deze 5 ha staat niet vast middels welk beheertype de compensatie moet plaatsvinden.

Voor de inrichting van het Heuffterrein als geheel wordt een integraal inrichtingsplan opgesteld door waterschap, gemeente, eigenaar en provincie. Hiervoor wordt een separaat bestemmingsplan opgesteld waar ook de beoogde woningbouw onderdeel vanuit maakt. De NNN-compensatie die nodig is voor de dijkversterking maakt onderdeel uit van dit grotere geheel.

5.4.2 Plangebied NNN-compensatie

In de plankaart van het ontwerp Projectplan Waterwet was een gebied van ongeveer 12 ha aangewezen als zoekgebied voor de NNN-compensatie. Dit gebied is nu verkleind tot een plangebied van 8 ha. Deze 8 ha ligt buiten het gebied dat al door provincie Gelderland is aangewezen als GNN-gebied en buiten de nieuwe footprint van de dijk. Het plangebied voor de GNN-compensatie voor GoWa is eigendom van een private partij. Het heeft op dit moment al de bestemming natuur.

In de zone langs de dijk wordt het maaiveld verlaagd (zie ook figuur 6). Deze maaiveldverlaging is in zijn geheel van belang voor de ontwikkeling van de gewenste natuurdoeltypen in het gebied van het gebied. De zone is niet geheel in de 8 ha opgenomen omdat dit gebied deels nog niet de bestemming natuur heeft.



Figuur 5 – Plangebied en compensatieplan GNN-compensatie op het Heuffterrein

Het Heuffterrein is nog geen onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (zoals NNN-gebied in Gelderland wordt genoemd). Het zal door de provincie Gelderland wel als zodanig worden aangewezen.

5.4.3 Ingrepen voor de NNN-compensatie

Op het Heuffterrein heeft zich al de ontwikkeling van Rivier- en beekbegeleidend bos (in de vorm van een aanzet tot hardhoutoibos) ingezet. De inrichtingsmaatregelen zijn gericht op de verdere kwaliteitsverbetering van de al ontstane natuurwaarden. Doel is om een de kwaliteit zodanig te verbeteren dat (de beheertypen) in het gebied kwalificeren voor opname van het gebied in het Gelders Natuurnetwerk. Daartoe worden de volgende ingrepen uitgevoerd:

- Vernatting van de zone langs de dijk
- Maatregelen voor de doorstroming van het gebied
- Verwijderen verhardingen
- Beplanting

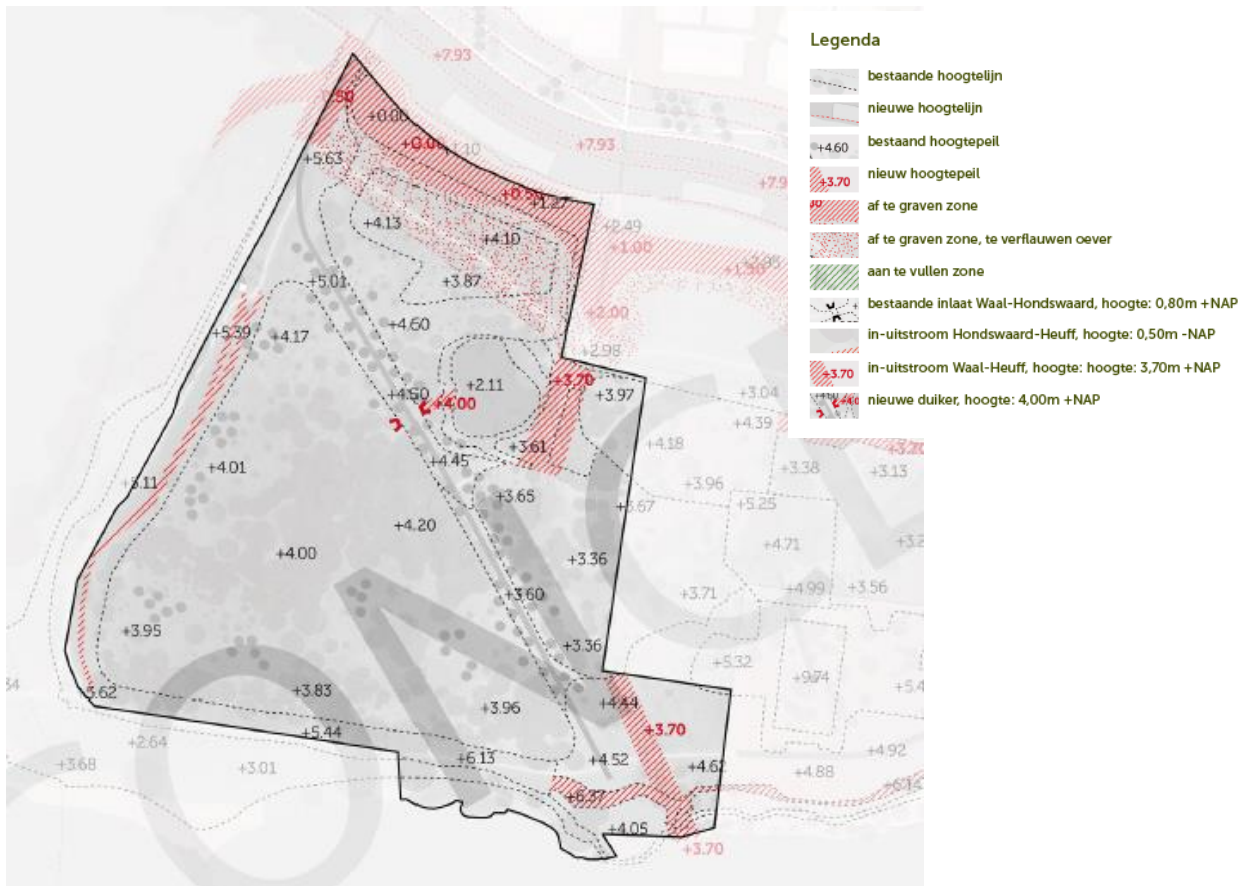
Deze ingrepen zijn onderdeel van het overkoepelende inrichtingsplan voor het Heuffterrein als geheel. Hieronder worden deze ingrepen beschreven.

Vernatten zone langs de dijk

Het gemaal dat het Heuffterrein droog houdt wordt verwijderd. Het bestaande uitlaatwerk tussen de Hondswaard en zone langs de dijk wordt verwijderd. Bijna op dezelfde locatie, aan de westzijde van het terrein nabij de dijk, wordt een open verbinding gemaakt met de Hondswaard.

De bodem van deze doorsteek ligt op 0,5 –NAP zodat er permanent voldoende diep water staat. Vanaf hier wordt een lage zone gerealiseerd langs de dijk. Vanaf dit peil loopt de bodem van de laagte geleidelijk op richting het oosten. De laagte krijgt een flauwe, natuurvriendelijke oever.

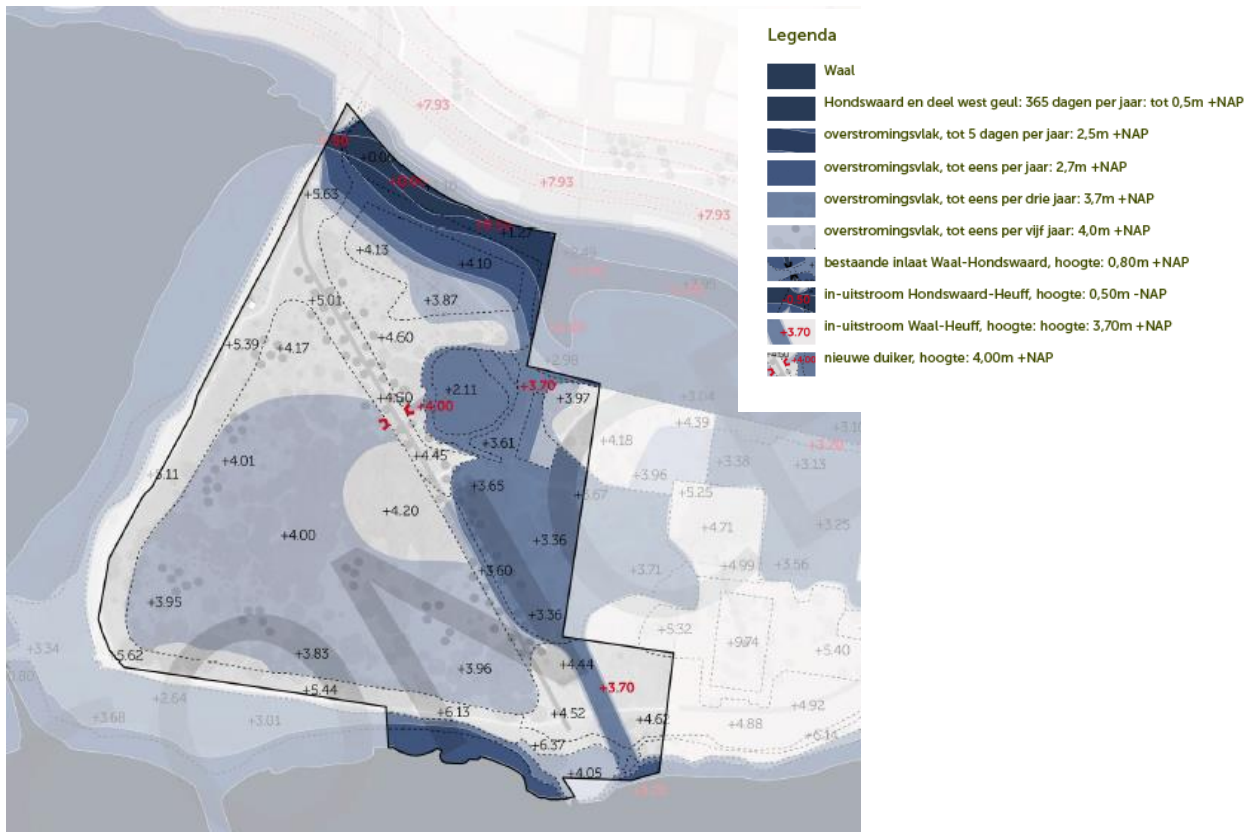
In de het oostelijk deel van de zone langs de dijk zijn op dit moment nog de gebouwen en verhardingen van het bedrijf BUKO aanwezig. Op termijn wordt het gebouw gesloopt en worden de verhardingen verwijderd. Dan vindt ook de herprofilering van het maaiveld plaats waarmee de geul wordt afgemaakt. Aan de oostzijde wordt aldus het maaiveld met ongeveer 0,6m verlaagd. In de onderstaande figuur zijn de voorziene maaiveldverlagingen weergegeven.



Figuur 6 – Maaiveldverlagingen

Maatregelen voor doorstroming

De ontwikkeling van het beoogde hardhoutoibos vraagt naast inundatie ook om doorstroming. Ten behoeve van deze doorstroming wordt een tweede doorsteek gemaakt in de omringende zomerkade pal ten oosten van de bestaande loswal. Het water zal hier vanuit de rivier instromen. Een laagte in het diagonale pad zorgt dat het hardhoutoibos wordt bereikt, een duiker onder het pad regelt dat het water ook weer kan verdwijnen. In de onderstaande figuur is de toekomstige overstromingsfrequentie weergegeven.



Figuur 7 – Toekomstige overstromingsfrequentie

Verwijderen verhardingen

Op het gehele terrein is rond 2008 fors opgeruimd. Veel verhardingen en delen van de steenfabriek zijn toen afgevoerd. Verspreid over het terrein zijn echter nog altijd restanten aanwezig. Waar deze de ontwikkeling in de weg zit zal opnieuw worden gesaneerd.

In de zuidwesthoek is een stort aanwezig. Een kleiput is hier volgegooid met materiaal. Over deze stort is een afdeklag aangebracht. De afdeklag is inmiddels begroeid. Gekozen is om deze situatie te handhaven, de begroeiing geeft de laag inmiddels stevigheid.

Op een aantal plekken is de zomerkade, na de hoge waters van 1993 en 1995, opgetopt. Hier ligt een smalle strook puin vermengd met plastic in het zicht. Deze zal worden opgeruimd.

Ook langs de rivier, bij de doorsteek, de loswal en de toekomstige woningbouw wordt de kade of de top verwijderd zodat zicht op de rivier ontstaat.

Aan de oostzijde wordt de kade ten behoeve van de toegangsweg vergraven en zowel verbreed als verlaagd.

Beplanting

In de zone langs de dijk aan de westzijde van het terrein wordt de beplanting verwijderd. Dit deel wordt vergraven ten behoeve van de toegang van het water. In deze zone wordt ingezet op een beheer als hooiland zodat de ruimte langs de dijk open blijft en er zicht blijft vanaf de dijk op de uiterwaard. Gezien de hoogteligging en de inundatiefrequentie leent deze zone zich voor de ontwikkeling van overstromingsgrasland.

Op het grootste, het middendeel van het terrein wordt oobos ontwikkeld. Zachthoutoobos op de lagere delen en hardhoutoobos op de hogere. Om de ontwikkeling van het hardhoutoobos een stimulans te geven worden extra (inheemse) bomen en struiken (bosplantsoen) aangeplant.

Langs de rivier, buiten de zomerkade, is ruimte voor de ontwikkeling van stroomdalgrasland. Voor de ontwikkeling van dit grasland moet het aantal bomen beperkt zijn en het opschot worden verwijderd.



Figuur 8 – Toevoegen en verwijderen beplanting

Beheer

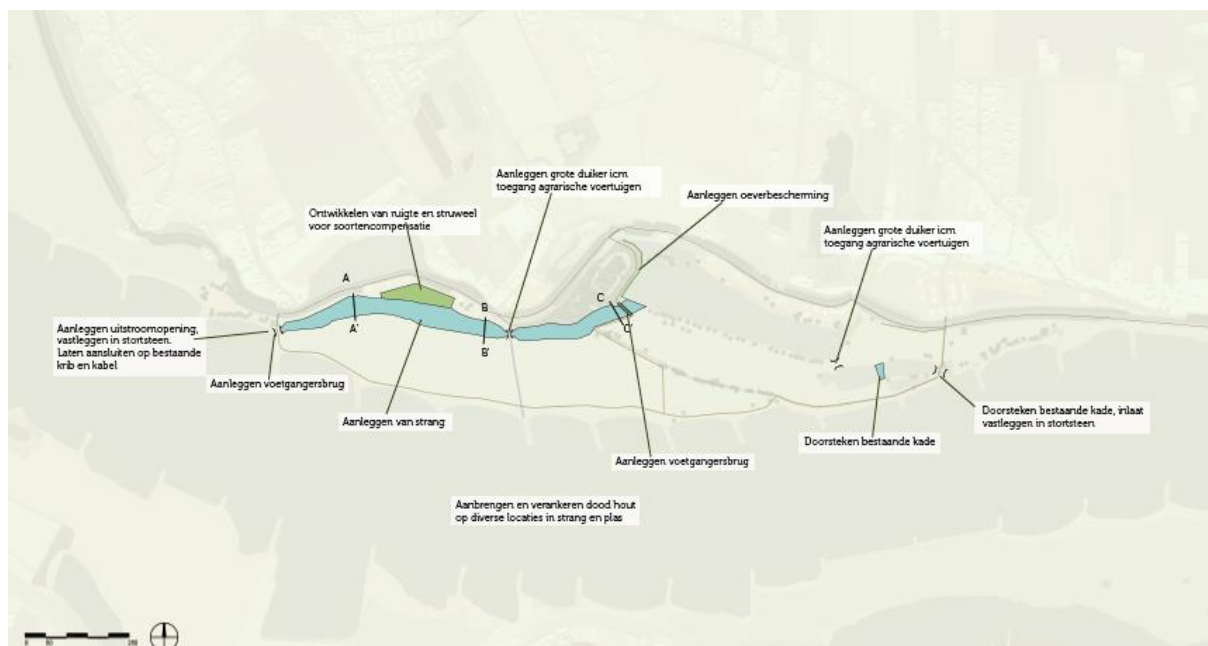
Voor de inrichting van het Heuffterrein als geheel wordt een integraal inrichtingsplan opgesteld door waterschap, gemeente, eigenaar en provincie. Hiervoor wordt een separaat bestemmingsplan opgesteld waar ook de beoogde woningbouw onderdeel vanuit maakt. De eigenaar van het gebied zal het gebied gaan beheren. Voor de afspraken over de inrichting en beheer (instandhouding) is tussen waterschap en de eigenaar een overeenkomst gesloten.

5.5 Compensatieplan Herwijjnense Bovenwaard

De resterende GNN-opgave is de compensatie voor de aantasting van 0,88 ha beheertype No2.01 Rivier. Deze compensatie voor de dijkversterking wordt gecombineerd met het initiatief van Rijkswaterstaat om in de Herwijjnense Bovenwaard een geul aan te leggen in verband met de Kaderrichtlijn Water (KRW). Hierbij ontstaat een areaal van 2,6 ha van het betreffende beheertype. Daarnaast ontstaat nog ongeveer 0,6 oeverzone. De visie op de natuurontwikkeling van de Herwijjnense Bovenwaard is opgenomen in Bijlage 6.

In de Herwijjnense Bovenwaard is in het huidige maaiveld in het westelijke deel een voormalige, maar inmiddels geheel verzande, nevengeul zichtbaar. De uiterwaard is hier laaggelegen en tussen de kribvakken zijn afgezette zandstrandjes aanwezig. Door de voormalige nevengeul weer uit te graven en tweezijdig aan te takken, ontstaat hier een vrijwel permanent meestromende, zuurstofrijke nevengeul waarin geschikt habitat voor trekvis en rheofiele (=stromingsminnende) vissoorten, diverse (voornamelijk stromingsminnende) macrofauna-soorten (waaronder stoommossels, kokerjuffers en de rivierrombout) kan worden gecreëerd. Deze nevengeul staat in verbinding met de rivier en is daardoor hoogdynamisch van aard. Omdat de nevengeul weinig luw is, zal de ontwikkeling van waterplanten beperkt tot afwezig zijn. De onderstaande

figuur geeft een beeld van de toekomstige inrichting van het gebied (zie de plankaart in het i-report voor de definitieve versie van deze kaart).



Figuur 9 – Inrichting Herwijense Bovenwaard.

Ontwikkeling van het beheertype rivier past binnen de ontwikkelingsdoelen die voor dit gebied geformuleerd zijn (ontwikkeling water- en oeverhabitats) (zie ook paragraaf 5.2).

Het gebied tussen de strang en de dijk wordt heringericht om het leefgebied van soorten te versterken.

Het noordelijke deel van de Herwijense Bovenwaard, de strang en het gebied tussen de strang en de dijk wordt gewijzigd van een agrarische bestemming in een natuurbestemming. Het gebied waarvan de bestemming wordt gewijzigd heeft een oppervlak van ongeveer 3,8 ha; 3,2 ha voor de strang en 0,6 ha voor het gebiedje met ruigte en struweel ten noorden daarvan. Dit is dus ruim meer dan voor de GNN-compensatie van het beheertype No2.01 voor dijkversterking GoWa noodzakelijk is. Hierdoor is er nog ruimte voor GNN-compensatie van andere projecten. Bij de aanduiding van dit gebied in het bestemmingsplan wordt aangegeven dat deze gronden tevens bestemd zijn voor de aanleg en instandhouding van GNN-compensatie zoals beschreven in dit NNN-compensatieplan.

Dit gebied kan door de provincie Gelderland worden aangewezen als GNN.

Beheer

Er is een Beheer- en onderhoudsplan opgesteld voor de Herwijense Bovenwaard. Dit is eveneens een bijlage bij het Projectplan Waterwet dijkversterking GoWa. Korthedshalve wordt daarnaar verwezen.

5.6 Dijktaaluds

Bij de GNN-gebieden die langs de dijk liggen zijn de dijktaaluds opgenomen in (onderdeel van) het GNN. Op de nieuwe buitentaluds van de dijk wordt opnieuw kruiden- en faunarijk grasland ontwikkeld. De huidige bestemming van de GNN-buitentaluds varieert (overwegend natuur, soms agrarisch). De huidige bestemming zal gehandhaafd blijven.

Beheer

De dijktaaluds zijn in beheer van Waterschap Rivierenland. Het waterschap heeft als nieuwe beheervisie dat de dijktaaluds gefaseerd worden gemaaid, om de biodiversiteit te vergroten. Dit zal overigens ook buiten de GNN-gebieden plaatsvinden.

5.7 Conclusie en toetsing

Het DO zal resulteren in een aantasting van de kernkwaliteiten van het GNN. Er is geen sprake van aantasting van overige kernkwaliteiten (GO, Nationaal Landschap buiten GN/GO). Zoals blijkt uit het MER en hoofdstuk 1 zijn er voor deze ingreep geen alternatieven en is er sprake van een reden van groot openbaar belang (veiligheid).

In het DO worden negatieve gevolgen voor het GNN zoveel mogelijk voorkomen. De resterende negatieve effecten worden gelijkwaardig gecompenseerd inclusief een kwaliteitstoeslag. De ontwikkeling van de kernkwaliteiten c.q. de beheertypen zoals voorgesteld op de nieuwe buitentaluds, in de Herwijjnense Bovenwaard en op het Heuffterrein is ruim voldoende om de compensatie-opgave in Gelderland te realiseren.

6 NNN-compensatie van het DO in Zuid-Holland

6.1 Beleidsregels NNN Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland heeft het beleid rondom het Natuurnetwerk Nederland juridisch verankerd in de Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving en de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van deze waarden vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader: het zogenaamde 'nee, tenzij'-regime. Dat betekent dat nieuwe plannen en projecten die afwijken van het bestemmingsplan niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. Hiervoor is een ontheffing van deze verordening van Gedeputeerde Staten vereist. Een verzoek om ontheffing op basis van het 'nee, tenzij'-regime dient vergezeld te gaan van een compensatieplan waaruit blijkt hoe, waar en wanneer de mitigerende en compenserende maatregelen zullen worden getroffen, wat de begrenzing van het compensatiegebied is en op welke wijze de compensatie duurzaam verzekerd is.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze zijn te vinden in het 'Natuurbeheerplan Zuid-Holland', het portaal natuur en landschap¹ en de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden.

Naast het NNN zijn ook andere gebieden met ecologische waarden aangewezen, waaronder de graslanden in de bollenstreek, belangrijke weidevogelgebieden (buiten het NNN), gebieden met strategische reservering en groene buffers. Dergelijke gebieden komen niet voor nabij de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg. De beleidsregels voor deze gebieden zijn om deze reden hier niet verder uitgewerkt.

Voorts onderscheid provincie Openbare recreatiegebieden, vanwege hun onmisbare bijdrage aan de leef- en vestigingskwaliteit in zowel het stedelijk als het landelijk gebied in de provincie. Ruimtelijke ontwikkelingen in deze gebieden zijn mogelijk, maar met inachtneming van het instandhouden van de specifieke waarden.

Beleidsregels compensatie

De wijze waarop het compensatiebeginsel bij (ruimtelijke ingrepen) moet worden toegepast en de stappen die in een compensatieprocedure moeten worden doorlopen zijn uitgewerkt en toegelicht in de herziene provinciale beleidsregel 'Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013)'. Compensatie moet plaatsvinden bij ingrepen in de volgende gebieden, NNN, belangrijk weidevogelgebied, recreatiegebieden in de Zuidvleugel, strategische reservering natuur en karakteristieke landschapselementen.

Uit de beleidsregel volgt dat de compensatie niet mag leiden tot een netto verlies van areaal, kwaliteit en/of samenhang van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied en dat de compensatie in principe niet wordt aangewend om reeds vastgesteld natuur-, recreatie- en/of landschapsbeleid uit te voeren of de uitvoering daarvan te versnellen.

Volgens de zogenaamde voorkeursladder heeft fysieke compensatie de voorkeur boven kwalitatieve of financiële compensatie, heeft compensatie nabij de plaats van de ingreep de voorkeur boven compensatie elders en heeft compensatie met dezelfde waarden de voorkeur boven compensatie met andere waarden.

¹ www.portaalnatuurenlanschap.nl/themas/overzicht-typen-natuur-en-landschap

Het compenseren van areaalverlies door kwaliteitsverbetering is alleen toegestaan indien het echt niet anders kan en indien het maatregelen betreft die nog niet in een vastgesteld inrichtings- of beheerplan zijn voorzien (dus 'extra' zijn). Dat kan zich voordoen bij het compenseren van ingrepen in wateren of buitendijkse natuurgebieden in de EHS (bijvoorbeeld bij ontgroningen of dijkverzwaringen) omdat het aanleggen van vervangende wateren of dynamische buitendijkse gebieden met vergelijkbare kwaliteiten fysiek vaak onmogelijk is of bij het compenseren van ingrepen in belangrijke weidevogelgebieden omdat er doorgaans geen ruimte is om vervangend graslandareaal te creëren. Van deze beleidsregel wordt in dit compensatieplan gebruik gemaakt.

Om het kwaliteitsverlies van bestaande waarden gedurende de ontwikkelingsperiode van het compensatiegebied te overbruggen wordt een extra toeslag in hectares berekend. Deze zogenaamde kwaliteitstoeslag is afhankelijk van de ontwikkeltijd¹⁸ van de vervangende natuur- of recreatiewaarden. Voor waarden met een ontwikkeltijd ≤ 5 jaar is geen kwaliteitstoeslag vereist. De kwaliteitstoeslag bedraagt $1/3$ bij een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar en $2/3$ bij een ontwikkeltijd tussen 25 en 100 jaar. Voor natuurwaarden met een ontwikkeltijd >100 jaar is het zeer onzeker of ze wel opnieuw ontwikkeld kunnen worden. Indien een ingreep in een gebied met deze bijzondere kwaliteiten onvermijdelijk is, zal van geval tot geval moeten worden bekeken of, en zo ja, hoe en waar deze weer geregenereerd kunnen worden. De compensatie moet worden uitgewerkt in een compensatieplan. Dit gebeurt in onderhavige rapportage.

6.2 Aantasting wezenlijke kenmerken

Bepaald is of en in welke mate dijkversterking Gorinchem – Waardenburg leidt tot ruimtebeslag binnen het NNN en andere beschermde gebieden. Onderstaande figuur toont de overlap tussen het DO en het NNN in Zuid-Holland. Hieruit volgt dat er sprake is van ruimtebeslag in het NNN in de Woelse Waard.

Ten noorden van de dijk ligt een beschermd recreatiegebied (categorie 2 conform Kaart 14 Omgevingsverordening: Ruimtelijke kwaliteit en beschermingscategorieën), waar ook sprake is van ruimtebeslag.



Figuur 10 – ruimtebeslag GoWa in NNN Zuid-Holland



Uitsnede conform Kaart 14 Omgevingsverordening: Ruimtelijke kwaliteit en beschermingscategorieën (<https://www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl/omgevingsbeleid/>). NNN-gebied met horizontale groene arcering, recreatiegebied met schuine groene arcering.

NNN-gebied

De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN ter plaatse zijn afgeleid uit de natuurdoelen voor het gebied, zoals uitgewerkt in het Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2019. Er blijkt sprake te zijn van ruimtebeslag binnen beheertypen van het NNN; No2.01 Rivier, No5.01 Moeras, N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland, N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland en N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos. Dit betekent een aantasting

van de wezenlijke kenmerken ter plaatse. De arealen zijn opgenomen in tabel 5. In bijlage 9 is een overzicht opgenomen van de aantasting per dijkvak.

Tabel 5. Ruimtebeslag en omvang aantasting per beheertype (ambitieniveau conform Natuurbeheerplan 2019).

Overzicht beheertypen		Aantasting wezenlijke waarden (ha)
N02.01	Rivier	0,004
N05.01	Moeras	0,30
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	0,74
N12.04	Zilt- en overstromingsgrasland	0,27
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	0,15
TOTAAL		1,5

Zoals blijkt uit voorgaande paragraaf leidt het DO voor dijkversterking Gorinchem-Waardenburg tot een aantasting van de wezenlijke waarden van het NNN in Zuid-Holland. Uit hoofdstuk 2 volgt dat een aantasting van de wezenlijke waarden van het NNN alleen is toegestaan als:

- Sprake is van een groot openbaar belang;
- Er geen reële alternatieven voorhanden zijn;
- De schade zoveel mogelijk beperkt wordt door het treffen van mitigerende maatregelen.
- De resterende schade gecompenseerd wordt.

Toetsing vindt plaats in paragraaf 3.3.

De inrichting zoals voorzien in het DO zal niet leiden tot een aantasting van de specifieke waarden van het recreatiegebied. Er is geen sprake van een vermindering van de mogelijkheden tot recreatie. Verdere toetsing is niet nodig.

Nee, tenzij-toets

Vervolgens is getoetst of de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg aan de voorwaarden van het nee, tenzij-regime voldoet.

Groot openbaar belang

Voor het dijktraject Gorinchem-Waardenburg zijn verbetermaatregelen nodig om nu én in de toekomst aan de veiligheidsnorm voor hoogwaterveiligheid te voldoen (conform de Waterwet). Daar wordt met het DO dat hier wordt getoetst invulling gegeven. Hiermee kan worden gesteld dat sprake is van een groot openbaar belang.

Geen reële alternatieven en effecten beperken

Het project is locatiespecifiek. Er zijn diverse alternatieven voor de dijkversterking onderzocht, zoals blijkt uit het concept-MER en het definitief MER dat ten behoeve van de dijkversterking is opgesteld. Zie hiervoor het i-report <https://terinzage.Gralliantie.nl> Met het gekozen voorkeursalternatief is het ruimtebeslag binnen NNN zoveel mogelijk beperkt. Er zijn geen andere reële alternatieven. De wijze waarop resterende effecten worden gecompenseerd is in het vervolg van deze rapportage uitgewerkt.

6.3 Compensatieopgave

Op basis van de aantasting zoals weergegeven in tabel 5 is de compensatieopgave bepaald. Voor de compensatie van bepaalde beheertypen moet meer oppervlak worden teruggebracht dan er verloren is gegaan. Er is een toeslagfactor van toepassing wanneer compensatiegebied wordt ingericht voor beheertypen die een lange(re) ontwikkelingstijd vragen. Vermenigvuldiging van het ruimtebeslag en de toeslagfactor leidt vervolgens tot de werkelijke compensatieopgave (zie ook paragraaf 2.3).

In tabel 6 is het ruimtebeslag en de compensatieopgave samengevat. De totale compensatieopgave voor het NNN als gevolg van het DO, inclusief toeslagfactor, bedraagt 1,7 ha.

Tabel 6. Ruimtebeslag en compensatieopgave van DO voor de beheertypen (ambitieniveau conform Natuurbeheerplan 2019) binnen het ruimtebeslag op het NNN, zowel zonder als met de toeslagfactor.

Beheertypen		Opgave (ha)		
Zuid-Holland		Exclusief hectaretoeslag	Toeslag (%)	Inclusief hectaretoeslag
No2.01	Rivier	0,004	33	0,006
No5.01	Moeras	0,30	33	0,40
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland (matig ontwikkeld*)	0,74	0	0,74
N12.04	Zilt- en overstromingsgrasland	0,27	0	0,27
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	0,15	66	0,26
Totaal (ha) Zuid-Holland		1,5		1,7

* Inschatting

6.4 Compensatie in de Woelse Waard

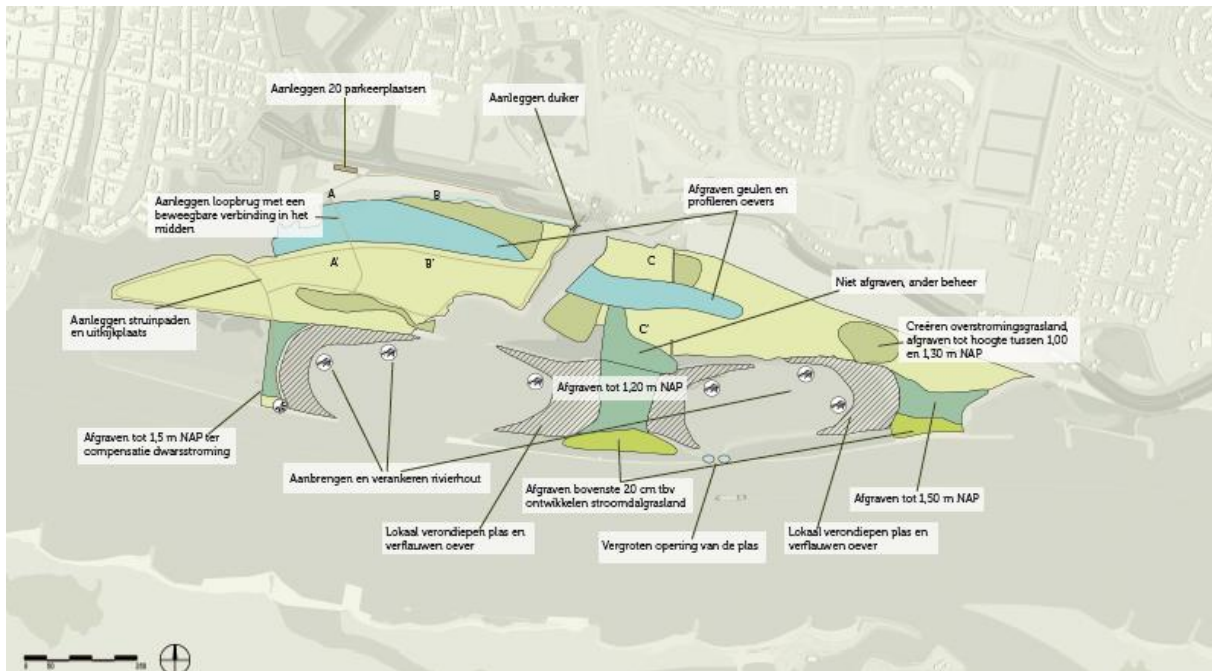
Binnen de provincie Zuid-Holland is de compensatieopgave 1,7 ha waarvan 0,006 ha bestaat uit rivier, 0,40 ha uit moeras, 0,74 ha uit kruiden- en faunarijk grasland, 0,27 ha uit zilt- en overstromingsgrasland en 0,26 ha uit rivier- en beekbegeleidend bos.

Het betreft een aantasting in buitendijks natuurgebied in het NNN (de Woelse Waard), waardoor het aanleggen van vervangende dynamische buitendijkse gebieden met vergelijkbare kwaliteit fysiek onmogelijk is. Aansluitend bij het compensatiebeginsel (zie ook paragraaf 2.3) wordt daarom het areaalverlies gecompenseerd door kwaliteitsverbetering in de Woelse Waard. Hiertoe zijn maatregelen uitgewerkt die nog niet zijn voorzien in een vastgesteld inrichtings- of beheerplan. In Bijlage 3 is de natuurontwikkelingsvisie voor de Woelse Waard beschreven.

Figuur 8 geeft een overzicht van de compenserende maatregelen in de Woelse Waard. De volgende maatregelen en oppervlakten worden gerealiseerd:

- Aanleg strangen (inclusief de oevers): circa 6 hectare.
- Verbetering bestaande plassen: circa 22,5 hectare.
- Aanleg overstromingsgrasland (inundatie meer dan 50 dagen/jaar): circa 3 ha.
- Maaiveldverlaging ten behoeve van riviercompensatie: circa 3,5 ha (een deel hiervan valt binnen overstromingsgrasland, een deel wordt geschikt voor stroomdalgrasland).

Met deze maatregelen wordt de aantasting van de wezenlijke waarden gecompenseerd door ontwikkeling van minimaal gelijkwaardige beheertypen. Dit is uitgewerkt in tabel 7. Het betreft een ruime overmaat, gezien de compensatieopgave (in totaal 1,7 ha). De onderstaande figuur geeft een beeld van de toekomstige inrichting van het gebied (zie de plankaart in het i-report voor de definitieve versie van deze kaart).



Figuur 11 – Inrichtingsplan voor compensatiemaatregelen in de Woelse Waard.

Tabel 7. Overzicht compensatieopgave, voorziene maatregelen (zie ook legenda figuur 8) en vervangend beheertype.

Beheertype	Compensatieopgave (ha)	Maatregelen	Vervangend beheertype
N02.01 Rivier	0,006	Nieuwe geul	N02.01 Rivier
N05.01 Moeras	0,40	Lokaal verondiepen plas en verflauwen oever	N05.01 Moeras
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,74	Afgraven maaiveld	N12.03 Glanshaverhooiland (grote vossenstaarttype)
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,26	Afgraven maaiveld	
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,27	Overstromingsvlakte	N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland

6.5 Conclusie en toetsing

Het DO zal resulteren in een aantasting van de wezenlijke waarden van het NNN. Er is geen sprake van aantasting van wezenlijke waarden van overige beschermde gebieden. Zoals blijkt uit het MER en paragraaf 3.3 zijn er voor deze ingreep geen alternatieven en is er sprake van een reden van groot openbaar belang (veiligheid). In het DO worden negatieve gevolgen voor het NNN zoveel mogelijk voorkomen door ruimtebeslag te beperken.

De resterende negatieve effecten worden middels een kwaliteitsverbetering in de Woelse Waard gecompenseerd met hectaretoeslag. Dit sluit aan bij de beleidsregel compensatie en is afgestemd met provincie. De compensatie vindt plaats door de inrichting van het natuurgebied zoals beschreven in paragraaf 6.4, waardoor de natuurwaarden worden verhoogd. Daarmee wordt aan de compensatieplicht voldaan.



Bijlage 1 Overzicht van het ruimtebeslag en de compensatieopgave per dijkvak VKA 1.0

Dijkvak	Beheertype	NNN en/of ERO	oppervlakte m2)		compensatieopgave in ha per provincie (dijkvak 11a en lager is gld)	
					excl toeslag	incl. toeslag (33%)
04b	No2.01	NNN plus ERO	869			
05a	No2.01	NNN plus ERO	4645			
05b	No2.01	NNN plus ERO	8395			
05d	No2.01	NNN plus ERO	114			
07e	No2.01	NNN plus ERO	917			
08a	No2.01	NNN plus ERO	9640			
10b	No2.01	NNN plus ERO	3459	GLD	2,80	3,74
12b	No2.01	NNN plus ERO	388			
12c	No2.01	NNN plus ERO	319			
12d	No2.01	NNN plus ERO	86			
13c	No2.01	alleen NNN	576	ZHL	0,14	0,18
subtotaal compensatie NNN-No2.01			29408			
Rivier				TOTAAL	2,94	3,92
					excl toeslag	incl. toeslag (33%)
12b	No5.01	NNN plus ERO	2031			
12f	No5.01	NNN plus ERO	114			
13c	No5.01	alleen NNN	879			
13d	No5.01	alleen NNN	727	ZHL	0,38	0,50
subtotaal compensatie NNN-No5.01			3750			
Moeras				TOTAAL	0,38	0,50
					excl toeslag	incl. toeslag (0%, inschatting 'slecht ontwikkeld')
04b	N12.02	NNN plus ERO	12801			
05a	N12.02	NNN plus ERO	7387			
05b	N12.02	NNN plus ERO	4718			
05c	N12.02	NNN plus ERO	16144			
05d	N12.02	NNN plus ERO	1862			
10b	N12.02	NNN plus ERO	4474	GLD	4,74	4,74
12b	N12.02	NNN plus ERO	2434			
12c	N12.02	NNN plus ERO	2734			
12d	N12.02	NNN plus ERO	2098			
12f	N12.02	NNN plus ERO	728			
12f	N12.02	alleen NNN	6211			
12g	N12.02	alleen NNN	11061			
13a	N12.02	alleen NNN	13496			
13b	N12.02	alleen NNN	906			
13c	N12.02	alleen NNN	1260	ZHL	4,09	4,09
subtotaal compensatie NNN-N12.02			88314			
Kruiden- en faunarijk grasland				TOTAAL	8,83	8,83

					excl toeslag	incl. toeslag (0%)
12b	N12.04	NNN plus ERO	1228			
12c	N12.04	NNN plus ERO	4468			
12d	N12.04	NNN plus ERO	2412			
subtotaal compensatie NNN-N12.04			8108	ZHL	0,81	0,81
Zilt en overstromingsgrasland				TOTAAL	0,81	0,81
					excl toeslag	incl. toeslag (66%)
01b	N14.01	NNN plus ERO	578			
02a	N14.01	NNN plus ERO	163			
04b	N14.01	NNN plus ERO	4179			
05a	N14.01	NNN plus ERO	15058			
05b	N14.01	NNN plus ERO	16251			
05c	N14.01	NNN plus ERO	2742			
05d	N14.01	NNN plus ERO	6305			
10b	N14.01	NNN plus ERO	581	GLD	4,59	7,64
12c	N14.01	NNN plus ERO	1145			
12d	N14.01	NNN plus ERO	675			
12f	N14.01	NNN plus ERO	53			
13c	N14.01	alleen NNN	124	ZHL	0,20	0,33
subtotaal compensatie NNN-N14.01			47853			
Rivier- en beekbegeleidend bos				TOTAAL	4,79	7,98
					excl toeslag	incl. toeslag (66%)
02c	N16.04	NNN plus ERO	2691			
05d	N16.04	NNN plus ERO	6409			
08a	N16.04	NNN plus ERO	4376	GLD	1,35	2,25
subtotaal compensatie NNN-N16.04			13476			
Vochtig bos met productie				TOTAAL	1,35	2,25
					excl toeslag	incl. toeslag (0%)
04b	z.b.	NNN plus ERO	12			
05c	z.b.	NNN plus ERO	8354			
05d	z.b.	NNN plus ERO	23317			
07e	z.b.	NNN plus ERO	265			
07j	z.b.	NNN plus ERO	4205			
07k	z.b.	NNN plus ERO	217			
08a	z.b.	NNN plus ERO	399			
08b	z.b.	NNN plus ERO	3491			
08d	z.b.	NNN plus ERO	34065	GLD	7,43	7,43
subtotaal compensatie NNN-zonder beheertype			74326			
zonder beheertype				TOTAAL	7,43	7,43
*ERO staat voor Ecologisch Relevant Oppervlak en is opgenomen in de Inundatieatlas van RWS.						
Overlap leidt niet tot een grotere NNN-opgave						

Bijlage 2. Ontwikkeltijd (in jaar) en toeslag (%) per natuurbeheertype (provincie Gelderland).

NATUURBEHEERTYPE	ONTWIKKELTIJD (JAAR)	TOESLAG (%)
N02.01 Rivier	5-25	33
N03.01 Beek en bron	5-25	33
N04.01 Kranswierwater	0-5	0
N04.02 Zoete plas	5-25	33
N05.01 Moeras	5-25	33
N05.02 Gemaald rietland	5-25	33
N06.01 Veenmosrietland en moerashelde	25-100	66
N06.02 Trilveen	25-100	66
N06.03 Hoogveen	25-100	66
N06.04 Vochtige helde	5-25	33
N06.05 Zwakgebufferd ven	5-25	33
N06.06 Zuur ven of hoogveenven	5-25	33
N07.01 Droge helde	5-25	33
N07.02 Zandverstuiving	0-5	0
N10.01 Nat schraailand	5-25	33
N10.02 Vochtig hooiland	5-25	33
N11.01 Droog schraailand	5-25	33
N12.01 Bloemdijk	5-25	33
N12.02 Kruiden- en faunrijk grasland (slecht ontwikkeld)	0-5	0
N12.02 Kruiden- en faunrijk grasland (matig tot goed ontwikkeld)	5-25	33
N12.03 Glanshaverhooiland	5-25	33
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0-5	0
N12.05 Kruiden- en faunrijke akker (slecht ontwikkeld)	0-5	0
N12.05 Kruiden- en faunrijke akker (matig tot goed ontwikkeld)	5 - 25	33
N12.06 Ruigteveld (slecht ontwikkeld)	0-5	0
N12.06 Ruigteveld (matig tot goed ontwikkeld)	5-25	33
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	5-25	33
N13.02 Wintergasteweide	0-5	0
N14.01 Zachthoutoobos	25-100	66
N14.01 Hardhoutoobos	100+	Minimaal 66
N14.01 Beekbegeleidend bos	100+	Minimaal 66
N14.02 Hoog- en laagveenbos	25-100	66
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	100+	Minimaal 66
N15.02 Dennenbos	5-25	33
N15.02 Elken-, en beukenbos	100+	Minimaal 66
N16.01 Droog bos met productie	25-100	66
N16.02 Vochtig bos met productie	25-100	66
N17.01 Vochtig hakhout en middenbos	25-100	66
N17.02 Droog hakhout	25-100	66
N17.03 Park- en stinzenbos	100+	Minimaal 66
N17.04 Eendenkooi	0-5	0

Bijlage 3 Visie op natuurontwikkeling in de Woelse Waard, uit: Verkenningenrapport Woelse Waard (Graaf Reinaldalliantie, augustus 2018)

De Woelse Waard ligt op het snijvlak van twee landschapsvormende processen. Enerzijds is dat de dagelijkse invloed van eb en vloed die, vanwege de afstand tot de zee, ter plaatse al veel van zijn amplitude is kwijtgeraakt, anderzijds de toenemende invloed van de rivierafvoer die meer seizoenaal opereert. Door eeuwenlange menselijke activiteit gericht op waterveiligheid en economische benutting, is de invloed van deze processen in de Woelse Waard, net zoals in veruit de meeste uiterwaarden, sterk beteugeld en is er een traditioneel open landschap ontstaan van weilanden, akkers en zand- en kleiwinputten. Hoewel de mens meer dan de rivier bepalend is voor het uiterlijk van het landschap, is de invloed van eb en vloed en die van meer of minder rivierafvoer echter nog steeds zichtbaar.

Door de meer perceelsmatige inrichting te vervangen door een natuurlijker beheer in combinatie met een grotere toegankelijkheid van rivierwater zal de invloed van de natuurlijke processen eb en vloed en rivierafvoer meer bepalend worden. De dynamiek die dat met zich meebrengt zal ertoe leiden dat de Woelse Waard een meer natuurlijk karakter krijgt zonder dat het karakter van de uiterwaard en de menselijke hand daarin verdwijnt. We spreken van een half-natuurlijk landschap.

Een groot deel van de oude rivierloop dicht onder de huidige winterdijk, wordt weer open gegraven en eenzijdig (benedenstrooms) aangetakt (strangen). Hiermee neemt het oppervlak dynamisch rivierbegeleidend water sterk toe, dat voorheen uit de zand- en kleiwinputten bestond. Het water stroomt permanent in de instroomopeningen waardoor hier de stroomsnelheid het grootst is. Deze neemt af naarmate de afstand tot de instroomopening toeneemt. Daarmee ontstaat er een gradiënt in waterdynamiek en chemische samenstelling van het water. Door de oevers van de strangen en waar mogelijk die van de zand- en kleiwinputten een natuurlijk verloop te geven en de strangen naar achter toe ondieper uit te graven, ontstaat er een gradiënt (loodrecht op het water en met het water mee) van diep naar ondiep. Deze drie gradiënten zorgen voor een zonering van vegetatietypen van begroeiingen met ondergedoken waterplanten (fonteinkruiden), waterplanten met drijfbladbladeren (waterlelie, watergentiaan), slikkige rivieroevers (goudzuring, tandzaden), helofyten (watertorkruid, grote egelskop, pijlkruid), biez- en rietzones (mattenbies, riet, grote lisdodde) en kruidenrijke ruigten (harig wilgenroosje, koninginnekruid, moerasspirea). Door de zand- en kleiwinputten te verontdiepen kunnen deze vegetaties zich hier op een groter oppervlak ontwikkelen. De ondiepe oevers vergroten tevens het oppervlak aan (zoete) intergetijdenzone waardoor zich hier typische soorten als doorgroeid fonteinkruid, blauwe waterereprijs, driekantige bies en spindotter kunnen vestigen. Erosie- en sedimentatieprocessen van de oever bepalen waar de bodem meer uit organisch of meer uit zandig substraat bestaat. Ook dit leidt tot variatie in soortensamenstelling. De (matig) ondiepe, begroeide zones zijn belangrijk voor vissen (paai-, opgroei- en schuilgebied) (kleine modderkruiper, blankvoorn, baars, winde, snoek) en macrofauna (kokerjuffers, haften, stroommossels, zwanenmossels, libellen). Hoe groter de variatie in substraat hoe meer divers met name deze laatste groep. Door in de bestaande plassen hard substraat aan te brengen door het afzinken van dode bomen, wordt het belang van de plassen voor vissen en macrofauna vergroot.

De slikkige oevers vormen tijdens de trekperiodes een belangrijk foerageergebied voor met name steltlopers. De (luwe delen van de) plassen en strangen vormen belangrijk rustgebied voor eenden en ganzen in de winterperiode. Kleine permanent watervoerende, geïsoleerde wateren worden niet onderhouden en mogen langzaam verlanden. Dit biedt mogelijkheden voor een soort als porseleinhoen.

Door lokaal het maaiveld te verlagen neemt de invloed van de rivier bij hoogwater (afvoer) toe. Er vindt overstrooming en waterstagnatie plaats, wat leidt tot een andere grazige vegetatie dan op de delen waar geen of nauwelijks overstrooming plaatsvindt. De meer permanent droge delen ontwikkelen zich, onder extensieve begrazing en afwezigheid van aanvullende bemesting, tot kruiden- en faunairijk grasland, de delen die (in de winter en het vroege voorjaar) regelmatig tot frequent overstroomd ontwikkelen zich (onder extensieve begrazing en afwezigheid van aanvullende bemesting) meer tot grote vossenstaart graslanden. Plekken met waterstagnatie ontwikkelen zich meer moerassig. Waar de bodem eerder zandig dan kleiig is en de bemestingsdruk zeer laag is (dus zeer extensief begraasd) kan de vegetatie elementen van stroomdalgrasland bevatten zich mogelijk ontwikkelen. Deze (typische rivierbegeleidende) begroeiingen zijn zeer soortenrijk en herbergen een rijke faunagemeenschap van vlinders, bijen, zweefvliegen en spinnen.

De graslanden bieden beperkt broedgebied voor weidevogels en vormen foerageergebied voor zwaluwen. Bestaande struwelen blijven gehandhaafd. Door gericht beheer wordt tussen het struweel en het aanliggend grasland een zoomvegetatie ontwikkeld. Een wat ruigere, kruidenrijke begroeiing met veel nectarplanten.

Het beheer van de graslanden (begrazing) en de struwelen (laagfrequent terugzetten en doorontwikkelen naar een meer karakteristieke soortensamenstelling van meidoorn en rozen) en het onderhoud van de oevers (inzetten begrazing, terugzetten van houtopslag) kan prima worden uitgevoerd binnen agrarisch medegebruik. Er dienen dan wel prestatiegerichte afspraken te worden gemaakt.

Bijlage 4. Oppervlak 'platte bovenzvlak van de buitenberm' per dijkvak binnen het NNN conform VKA 1.0

Dijkvak VKA	Oppervlakte berm (m ²)
1b	557
2a	2.345
2b	1.704
2c	3.336
4b	4.944
5a	8.265
5b	7.737
5c	8.068
5d	14.938
5e	4.168
6a	3.247
6b	5.696
7a	3.148
7b	1.778
7c	831
7d	824
7e	4.903
7f	4.042
7g	3.020
7h	2.991
7i	5.585
7j	4.846
7k	377
8a	20.654
8b	11.966
8c	11.710
8d	6.017
10b	6.323
Totaal Gelderland	154.020

Bijlage 5 Visie op natuurontwikkeling op het Heuff-terrein (Graaf Reinalliantie, december 2018)

Hardhoutoibossen komen van nature voor op relatief hooggelegen plekken in het winterbed van de grote rivieren: op oeverwallen, op oude rivierduinen of aan de rand van rivierdalen op overgangen naar pleistocene zandgronden. De bodem bestaat uit zand, kleiig zand of zeer lichte zavel, en is meestal kalkhoudend tot kalkrijk. Het type is gebonden aan standplaatsen die alleen bij de hoogste waterstanden overstroomd worden. Enige aanvoer van baserijk water tot in de wortelzone is essentieel. De vele steenrestanten en het vele puin in de bodem van het Heuffterrein zorgen hier ongetwijfeld voor de nodige kalk. Omdat het Heuff-terrein buiten de stroombaan van de Waal ligt, zorgt het niet voor opstuwing en geldt hier niet het 'vegetatie glad-principe' of een opgave voor riviercompensatie. Daarmee ligt er een unieke kans om hier het landelijk zeer zeldzame hardhoutoibos in volwaardige vorm te ontwikkelen.

De ontwikkeling van hardhoutoibos op het Heuffterrein heeft zich reeds ingezet en kan verder vormgegeven worden door gericht begrazingsbeheer en de tijd zijn werk te laten doen. De wilgen zullen uiteindelijk vanzelf verdwijnen omdat ze op enig moment te groot worden en afsterven door stormschade of omwaaien. Dit laatste gebeurt omdat wilgen in tegenstelling tot de hardhoutsoorten geen penwortel hebben en dus slechts ondiepe wortelen.

Omdat hardhoutoibos geen grootschalig grazig biotoop is, dient de begrazingsdruk laag te zijn. Dit zorgt er ook voor dat bramen en andere doorndragende struiken zich kunnen vestigen. Deze zijn op hun beurt belangrijk voor de vestiging van hardhout-boomsoorten: deze bomen kunnen binnen zo'n struweel rustig opgroeien zonder de kans op vraat. Op termijn vervangen de bomen een groot deel van dit struweel. Het begrazingsbeheer is jaarrond en gebeurt bij voorkeur door een winterhard Hollands rundsoort. Het beheer richt zich naast het doorontwikkelen tot hardhoutoibos, op het creëren van mantel- en zoomvegetaties. Deze bestaan uit struweelsoorten (mantel) en kruiden en grassen (zoom). Variatie in begrazingsdruk – die maximaal 2 GVE/ha groot is – maakt deze ontwikkeling mogelijk. De mantel- en zoomvegetaties ontwikkelen zich logischerwijs langs de padenstructuur door het gebied. Onder (enigszins) kalkrijke omstandigheden zijn deze vegetaties soortenrijk en belangrijk voor struweelvogels, kleine zoogdieren en insecten. Het huidige recreatieve gebruik van het opslagdeel van het Heuff-terrein vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van hardhoutoibos met een mantel- en zoomstructuur en kan derhalve geïntegreerd worden. Vanuit ecologisch oogpunt verdient het voorkeur dat honden alleen aangelijnd zijn toegestaan. Dit om verstoring van verstoringsgevoelige vogels en kleine zoogdieren te voorkomen en vanuit veiligheidsoogpunt in verband met grote grazers.

De gewenste ontwikkeling kan dus grotendeels gebeuren door gericht beheer zoals beschreven. Qua inrichting hoeft er niet veel te gebeuren. De enige fysieke ingreep is het realiseren van een voorziening waardoor er bij hoge rivierstanden inundatie plaats kan vinden gedurende maximaal 10 dagen per jaar. Inundatie is niet jaarlijks nodig maar vindt bij voorkeur wel eens in de vijf jaar plaats. Die inundatie met baserijk water is van belang om verzuring van de bodem tegen te gaan. Zo'n voorziening kan bestaan uit het bovenstrooms verlagen van de zomerkade of het aanbrengen van voorziening door de zomerkade heen. Het water kan door het gebied richting de Hondswaard afstromen waardoor langdurige stagnatie wordt voorkomen. Een andere inrichtingsmaatregel bestaat uit het aanplanten van gewenste boomsoorten van het hardhoutoibos zoals zomereik, fladderiep, grauwe abeel, resistente es, zomerlinde en zoete kers. Voor de aanplant wordt alleen inheems materiaal gebruikt. Het aanplanten van een honderdtal bomen zal de ontwikkeling bespoedigen. Het aanplanten gebeurt willekeurig en bij voorkeur binnen doornachtig struweel zodat vraat wordt voorkomen.

Bijlage 6 Visie op natuurontwikkeling in de Herwijnense Bovenwaard, uit: Voorverkenning haalbaarheid maatregelen Bovenwaard Herwijnen (Graaf Reinaldalliantie, september 2018)

Door de bedijkingen en het vastleggen van het stroombed van de rivier kenmerkt het rivierenlandschap overwegend als een halfnatuurlijk landschap dat zich voornamelijk manifesteert in de uiterwaarden. Vaak zijn hier nog restanten van het voormalige natuurlijke landschap zichtbaar aanwezig zoals (afgesnoerde) meanders, oeverwallen, kronkelwaarden (stelsel van ruggen en laagten gevormd door meanders en hun oeverwallen) en crevasses. Door het temmen van de rivier is hier (in de uiterwaarden) sinds eeuwen menselijke bedrijvigheid aan de orde van de dag hetgeen zich uit in (kleinschalige) cultuurhistorische patronen zoals kleiputten, kolken, heggen, forten, grienden en akkers. Al deze elementen zijn van grote waarde voor de natuur. Veel ervan is echter verdwenen door de grootschalige agrarische inrichting van de uiterwaarden in de afgelopen decennia.

In de Herwijnense Bovenwaard is in het huidige maaiveld in het westelijke deel een voormalige, maar inmiddels geheel verzande, nevengeul zichtbaar. De uiterwaard is hier laaggelegen en tussen de kribvakken zijn afgezette zandstrandjes aanwezig. Meer naar het oosten – ten oosten van de dwarskade – liggen enkele kleiwinputten.

Door de voormalige nevengeul weer uit te graven en tweezijdig aan te nemen, ontstaat hier een meestromende, zuurstofrijke nevengeul waarin geschikt habitat voor trekvis en rheofiele (=stromingsminnende) vissoorten, diverse (voornamelijk stromingsminnende) macrofauna-soorten (waaronder stoommossels, kokerjuffers en de rivierrombout) kan worden gecreëerd. Deze nevengeul staat continu in verbinding met de rivier en is daardoor hoogdynamisch van aard. Omdat de nevengeul weinig luw is, zal de ontwikkeling van waterplanten beperkt tot afwezig zijn.

Voor de KRW-opgave is het interessant om wateren te realiseren die onderling van elkaar verschillen in de mate van dynamiek. Om die reden verdient het aanbeveling om de drie restanten van kleiputten niet onderling in contact te brengen en ze evenmin tweezijdig aan te takken aan de rivier. Immers, er is een landschapsecologisch meer voor de hand liggende plek aanwezig in de vorm van de voormalige nevengeul. Bovendien blijft zo ook de wordingsgeschiedenis beter leesbaar. De twee kleinste restanten van kleiputten blijven geïsoleerde, laagdynamische wateren. Uitgezocht moet worden wat de overstromingsfrequentie is en indien deze afwezig is, waar het best het maaiveld enigszins kan worden verlaagd zodat er incidenteel sprake is van overstroming (minder dan 20 tot 30 dagen per jaar). In deze kleiputten kunnen zich verlandingsvegetaties ontwikkelen die door de incidentele overstroming of in toe in de successie worden teruggezet. De visstand bestaat uit soorten die een grote voorkeur hebben voor stilstaande wateren. De wateren zijn rijk aan macrofauna soorten (diverse keversoorten, spinnen en wantsen). De huidige oevers kunnen mogelijk beter in het landschap worden ingepast door de overgang meer geleidelijk te maken. Mogelijk moeten de kleiputten enigszins worden verondiept (maar waarschijnlijk op zijn minst gebaggerd) om zo verlanding mogelijk te maken. Naast dat de rivier af en toe als beheerder op zal treden, is actief maaibeheer nodig om te voorkomen dat de kleiputten geheel dichtgroeien.

De grote kleiput wordt vanuit hetzelfde oostelijke kribvak als vanuit waar de meestromende nevengeul wordt aangetakt, eenzijdig aangetakt. De grote kleiput functioneert als een strang waarin de omstandigheden minder dynamisch zijn dan in de meestromende nevengeul waardoor er zich waterplanten kunnen ontwikkelen. Dit biedt goede condities voor limnofiele (=plantenminnende) vissoorten en macrofaunasoorten. Afhankelijke van de diepte van de oever kan het voor een goed functioneren van de strang nodig zijn dat de

oever verondiept wordt. Aan de westzijde kan er voor gekozen worden om de oever zodanig aan te passen dat zich hier een moeraszone kan ontwikkelen. Dit vormt belangrijk paai- en opgroeigebied voor vissen.

Het aanbrengen van substraat (bijvoorbeeld in de vorm van dood hout) in de meestromende nevengeul en in de strang vormt een grote meerwaarde.

Voorts wordt bij de ontwikkeling van de Bovenwaard ingezet op het behoud c.q. ontwikkeling van een open landschap. In de lagere delen worden vochtig schraalland en kruiden- en faunarijk grasland ontwikkeld. Laagten die met name ook in het najaar en vroege voorjaar onder water staan (als gevolg van overstroming of neerslag) vormen waardevolle plekken voor trekvogels. Op de wat hogere, meer droge, zandige delen ontwikkelt zich glanshaverhooiland en – bij voorkeur ook – droog schraalland. Op de hogere delen ontwikkelen zich hier en daar en in beperkte mate droge struweel- en mantelvegetaties. In de lage delen en aan de rand van de strang resteert hier en daar wat wilgenopslag. Veel van het opgaande en vooral solitaire hout, wordt verwijderd.

Bijlage 7 Kernkwaliteiten GNN/GO en Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie

Kernkwaliteiten GNN/GO deelgebied 148 Waalwaterwaarden Waardenburg – Brakel

Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap

- Dynamische rivier met actieve geologische en geomorfologische processen, water-, sediment- en diasporetransport en ecologisch kerngebied én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- deels onderdeel van Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie
- Noord- en zuidoever Waal met variabel, grotendeels agrarisch, maar ook industrieel cultuurlandschap en natuurcomplexen: Rijswaard, Cropsche Waard, Gamerense Waard, Broomwaard, Brakelsche Benedenwaarden
- A-locatie bos: Rijswaard Neerijnen: een aantal geïsoleerd liggende grienden en doorgeschoten schietwilgenbos in de uiterwaard; van belang vanwege potenties voor zachthout- en hardhoutoobos en epifyten op oude stoven, waarvan Rodelijstsoorten
- leefgebied steenuil
- leefgebied kamsalamander
- onderdeel van Nieuwe Hollandsche Waterlinie: Fort Vuren en Loevestein
- waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever
- plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en oobos
- cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen en steenfabrieken)
- rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Aardkundige waarden

+ : Brakelsche Benedenwaarden

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling water- en oeverhabitats
- ontwikkeling hard- en zachthoutoobossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkelen weidevogelpopulaties
- ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. kamsalamander
- ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- vermindering barrièrewerking A2 en spoorlijn
- ontwikkeling coulissenlandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling water- en oeverhabitats
- ontwikkeling hard- en zachthoutoobossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkelen weidevogelpopulaties
- ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. kamsalamander
- ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- vermindering barrièrewerking A2 en spoorlijn
- ontwikkeling coulissenlandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Nationaal Landschap De Nieuwe Hollandse Waterlinie

Algemeen: Het unieke, in samenhang met het landschap ontworpen negentiende en twintigste-eeuwse hydrologische en militair verdedigingsstelsel.

De grote openheid

Groen en overwegend rustig karakter

Grote rivieren Maas en Waal en hun uiterwaarden

Brede stromen

- Laaglandrivieren met dijken, dynamiek van stromend water;
- Maas: smal en verstild, laagdynamisch, met 'kribbomen';
- Waal: breed, weinig gebogen rivierbed en dynamisch door vrije afvoer
- Weidse verzichten over de rivier, fraai zicht op stuwwallen (Montferland, Nijmegen, Malden)
- Steile gradiënt van beboste stuwwallen bij Nijmegen en Malden naar de uiterwaarden
- Fraai stadsgezicht bij Nijmegen
- Uiterwaarden van de Waal met grote afwisseling in breedte en grootschalig, uiterwaarden van de Maas ten westen van Heerwaarden morfologisch en aardkundig zeer waardevol met complexen van richels en geulen (microreliëf) en relatief weinig verstoord;

Waal en Maas ten westen van Heerwaarden: dijken scherpe grens tussen binnen-en buitendijks. Maas ten oosten van Heerwaarden: hoge ligging van uiterwaarden waardoor weinig contrast tussen binnen-en buitendijks. Natuur en weidebouw bij de Waal, akkerland met name bij de Maas, steenfabrieken, klei- en zandputten, de Waal is hoofdtransportas voor de scheepvaart.

Bijlage 8 Aantasting kernkwaliteiten GNN als gevolg van het DO

Ruimtebeslag en omvang aantasting per beheertype als gevolg van het DO dijkversterking GoWa (versie oktober 2019) (ambitieniveau conform Natuurbeheerplan 2019) binnen het ruimtebeslag op het GNN.

Dijkvak	Aantasting kernkwaliteiten GNN/GO
1a	Geen aantasting kernkwaliteiten
1b	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,001 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,05 ha
2a	Geen aantasting kernkwaliteiten
2b	Geen aantasting kernkwaliteiten
2c	Ruimtebeslag in GNN in beheertype: N16.04 Vochtig bos met productie - 0,23 ha
3a	Geen aantasting kernkwaliteiten
3b	Geen aantasting kernkwaliteiten
3c	Geen aantasting kernkwaliteiten
3d	Geen aantasting kernkwaliteiten
4a	Geen aantasting kernkwaliteiten
4b	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,61 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,22 ha zonder beheertype - 0,006 ha
5a	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N02.01 Rivier - 0,006 ha N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,23 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,50 ha
5b	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N02.01 Rivier - 0,14 ha N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,35 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,13 ha
5c	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,41 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,09 ha zonder beheertype - 0,26 ha
5d	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,004 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,25 ha N16.04 Vochtig bos met productie - 0,07 ha zonder beheertype - 0,41 ha
5e	Geen aantasting kernkwaliteiten
6a	Geen aantasting kernkwaliteiten
6b	Geen aantasting kernkwaliteiten
7a	Geen aantasting kernkwaliteiten
7b	Geen aantasting kernkwaliteiten
7c	Geen aantasting kernkwaliteiten
7d	Geen aantasting kernkwaliteiten

Dijkvak	Aantasting kernkwaliteiten GNN/GO
7e	Geen aantasting kernkwaliteiten
7f	Geen aantasting kernkwaliteiten
7g	Geen aantasting kernkwaliteiten
7h	Geen aantasting kernkwaliteiten
7i	Geen aantasting kernkwaliteiten
7j	Ruimtebeslag in GNN-gebied zonder beheertype - 0,07 ha
7k	Geen aantasting kernkwaliteiten
8a	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N02.01 Rivier - 0,51 ha N16.04 Vochtig bos met productie - 0,14 ha zonder beheertype - 0,04 ha
8b	Ruimtebeslag in GNN-gebied zonder beheertype - 0,19 ha
8c	Geen aantasting kernkwaliteiten
8d	Ruimtebeslag in GNN-gebied zonder beheertype - 3,0 ha
9a	Geen aantasting kernkwaliteiten
9b	Geen aantasting kernkwaliteiten
10a	Geen aantasting kernkwaliteiten
10b	Ruimtebeslag in GNN in beheertypen: N02.01 Rivier - 0,006 ha N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,16 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos - 0,004 ha
11a	Geen aantasting kernkwaliteiten

Bijlage 9 Aantasting wezenlijke waarden NNN Provincie-Zuid-Holland als gevolg van het DO

Dijkvak	Aantasting wezenlijke waarden NNN (ha)
12a	Geen aantasting
12b	N05.01 Moeras – 0,14 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,001 N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland – 0,07
12c	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,08 N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland – 0,08 N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos – 0,08
12d	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,10 N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland – 0,12 N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos – 0,07
12e	Geen aantasting
12f	N05.01 Moeras – 0,001 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,05
12g	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland - 0,24
13a	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,25
13b	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,007
13c	N02.01 Rivier – 0,004 N05.01 Moeras – 0,08 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland – 0,007
13d	N05.01 Moeras – 0,07
14a	Geen aantasting
14b	Geen aantasting