

Passende beoordeling inrichtingsplan polder De Dulf-Janssenstichting

Een toetsing aan Natura 2000-
gebiedsbescherming en beschermde gebieden
Verordening Romte

A&W-rapport 22-341



in opdracht van

provinsje fryslân
provincie fryslân 

Passende beoordeling inrichtingsplan polder De Dulf-Janssenstichting

Een toetsing aan Natura 2000-
gebiedsbescherming en beschermde
gebieden Verordening Romte

A&W-rapport 22-341

E. van der Heijden
D. Heidinga

Foto Voorplaat

Alddijp, foto: A&W

E. van der Heijden, D. Heidinga, 2023

Passende beoordeling inrichtingsplan polder De Dulf-Janssenstichting. Een toetsing aan Natura 2000-gebiedsbescherming en beschermde gebieden Verordening Romte. A&W-rapport 22-341

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever

Gebiedsontwikkeling Dulf Mersken in opdracht van provincie Fryslan

Tweebaksmarkt 52

8911 KZ Leeuwarden

Telefoon 058 2925925

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Science Park 400, Matrix II, K. 1.05

1098 XH Amsterdam

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer

22-341

Projectleider

E. van der Heijden

Status

Definitief versie 2

Autorisatie

M. Koopmans

Paraaf**Datum**

5 december 2023

Kwaliteitscontrole

M. Brongers

Paraaf

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Vraagstelling	1
1.3	Leeswijzer	2
1.4	Overig	2
2	Huidige situatie en plannen	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Het voornemen	6
3	Huidige natuurwaarden	17
3.1	Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken	17
3.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	30
3.3	Overige gebiedsbescherming	39
4	Effectbeoordeling	40
4.1	Storingsfactoren	40
4.2	Effectbeoordeling Natura 2000 (passende beoordeling)	41
4.3	Natuurnetwerk Nederland	60
4.4	Weidevogelkansgebied	72
4.5	Samenvatting van de effecten	75
4.6	Mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	82
5	Conclusie en samenvatting	83
5.1	Natura 2000-Passende beoordeling	83
5.2	Effectbeoordeling wezenlijke waarden Natuurnetwerk Nederland (NNN)	84
5.3	Weidevogelkansgebied	84
6	Literatuur	85

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In opdracht van de provincie Fryslân is de projectorganisatie gebiedsontwikkeling Dulf Mersken voornemens om in de polder De Dulf-Janssenstichting een aantal opgaven te realiseren met betrekking tot de doelstellingen voor het Natuur Netwerk Nederland en waterberging. Doel is om de grondwaterstanden te verhogen teneinde verzuring en verdroging tegen te gaan. Naar verwachting wordt het gebied hierdoor beter geschikt voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen Kemphaan en Paapje. Ook overige (wettelijk beschermde en kwetsbare) planten- en diersoorten kunnen hiervan profiteren. In ieder geval zal de ecologische 'robuustheid' van het gebied sterk toenemen.

Er is in overleg met betrokken partijen een *inrichtingsvariant* uitgewerkt om de waterhuishouding ten behoeve van natuur te verbeteren. Deze wijkt af van de beschreven *inrichtingsvariant* in het Natura 2000-beheerplan om de polder als zomerpolder in te richten. De projectorganisatie Dulf Mersken heeft wel aangegeven dat zij de effecten van de inrichting tot zomerpolder als referentievariant willen hanteren.

Daarnaast is het de bedoeling om het poldergebied tijdens overvloedige neerslag te gebruiken als retentiegebied met een frequentie van eens in de 30 jaar. Hiermee wordt wateroverlast elders voorkomen. Voor deze plannen heeft de projectorganisatie Dulf Mersken twee *retentievarianten* opgesteld.

1.2 Vraagstelling

Polder De Dulf-Janssenstichting is onderdeel van het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken. Dit betekent dat het gebied beschermd is in het kader van de Wet natuurbescherming (art. 2.1 t/m 2.11 Wnb). Daarnaast is het gebied in de Verordening Romte 2014 van de provincie Fryslân aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN) en weidevogelkansgebied. Ook is het poldergebied deels ganzenfoerageergebied.

De Provincie Fryslân heeft aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek gevraagd om de verschillende inrichtings- en retentievarianten te toetsen aan het beschermingsregime van zowel de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) als de Verordening Romte. Specifiek gaat het om de volgende onderzoeksvragen:

- *Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)*
 - Wat zijn de effecten van de verschillende inrichtings- en retentievarianten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken. Hierbij dienen de effecten te worden bestudeerd op het niveau van een passende beoordeling en dan zowel voor de aanlegfase als de gerealiseerde toestand.
 - Indien negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, zijn de effecten dan significant negatief
 - Indien er sprake is van (significant) negatieve effecten, welke mitigerende maatregelen kunnen er dan worden genomen om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen.
 - Welke inrichting- en retentievariant scoort het minst negatief (of meest positief) ten aanzien van de aangewezen Natura 2000-waarden.

- *Verordening Romte (Natuurnetwerk Nederland)*
 - Wat zijn de wezenlijke waarden van het NNN-gebied polder De Dulf-Janssenstichting.
 - In hoeverre is er sprake van aantasting van de wezenlijke waarden van het NNN-gebied door de verschillende inrichting- en retentievarianten
 - Welke mitigerende maatregelen kunnen er worden genomen om negatieve effecten op de wezenlijke waarden van het NNN-gebied te voorkomen.
 - Welke inrichtings- en retentievariant scoort het minst negatief (of meest positief) ten aanzien van de wezenlijke waarden van het NNN.
- *Verordening Romte (weidevogelkansgebied)*
 - Wat is de huidige kwaliteit van het weidevogelkansgebied waar polder De Dulf-Janssenstichting onderdeel van is.
 - In hoeverre leidt het voornemen tot aantasting van de kwaliteit van het weidevogelkansgebied.
 - Welke mitigerende maatregelen kunnen er worden genomen om negatieve effecten op weidevogelwaarden te voorkomen.
 - Welke inrichting- en retentievariant scoort het minst negatief (of meest positief) ten aanzien van weidevogelwaarden in het weidevogelkansgebied.

1.3 Leeswijzer

In *Hoofdstuk 2* (huidige situatie en plannen) wordt de huidige situatie in het plangebied beschreven. Hierbij ligt de nadruk op de voor deze toetsing relevante abiotische omstandigheden. Verder worden in dit hoofdstuk de verschillende inrichtings- en retentievarianten toegelicht. Ook worden hier de aanlegwerkzaamheden beschreven die ten behoeve van de verschillende varianten worden uitgevoerd. In *Hoofdstuk 3* worden de huidige natuurwaarden in en rond het plangebied beschreven. Hierbij vindt een onderverdeling plaats in Natura 2000-waarden en wezenlijke waarden van het NNN. Ook wordt hier uitgebreid aandacht besteed aan de huidige weidevogelwaarden in het weidevogelkansgebied waar het plangebied deel van uitmaakt. In *hoofdstuk 4* worden de verschillende inrichtings- en retentievarianten getoetst aan het beschermingsregime van Natura 2000 en de Verordening Romte 2014 van de provincie Fryslân. Hierbij wordt een onderverdeling gemaakt in een aanlegfase (paragraaf 4.1) en de gerealiseerde toestand (paragraaf 4.2). *Hoofdstuk 5* geeft op hoofdlijnen de conclusies van het onderzoek weer.

1.4 Overig

A&W presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het ecologisch onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

2 Huidige situatie en plannen

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Ligging plangebied

De polder De Dulf-Janssenstichting (hierna genoemd het plangebied) is gelegen ten noordoosten van Tijnje en ten zuidwesten van Beetsterzwaag (zie figuur 2.1). Het gebied wordt doorsneden door het Alddijp, waarbij het noordelijk deel wordt aangeduid als de Janssenstichting en het zuidelijk deel als De Dulf. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de A7. Aan de zuidzijde ligt de Nij Feart. De Dulf en de beek zijn het eigendom van Staatsbosbeheer, terwijl de Janssenstichting recent grotendeels in bezit is gekomen van de provincie Fryslân.

2.1.2 Gebiedsbeschrijving

Landschap en landschapsecologische positie (Brongers & van 't Hullenaar 2012)

Het stroomdal van het Alddijp is één van de drie beekdalen in Zuidoost-Fryslân. De beken ontspringen op de hoger gelegen zandgronden van het Drents Plateau en stromen, min of meer parallel, in zuidwestelijke richting naar laaggelegen gebieden in Fryslân en Noordwest-Overijssel. De Dulf-Janssenstichting bevindt zich landschappelijk gezien in de benedenloop van het Alddijp. Dat geldt ook voor de Zomerpolder en de Smelle Warren, aan de oostzijde van de A7. Ter hoogte van Rome en de Mersken, in het oostelijke deel van Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken, wijken de hogere zandruggen die het beekdal flankeren en ligt de overgang van de middenloop naar de benedenloop. In de middenloop is het beekdal smal en het landschap, door de aanwezigheid van bos op de aangrenzende hogere gronden, besloten. In het benedenloopgedeelte is het landschap van oudsher vlak en open.

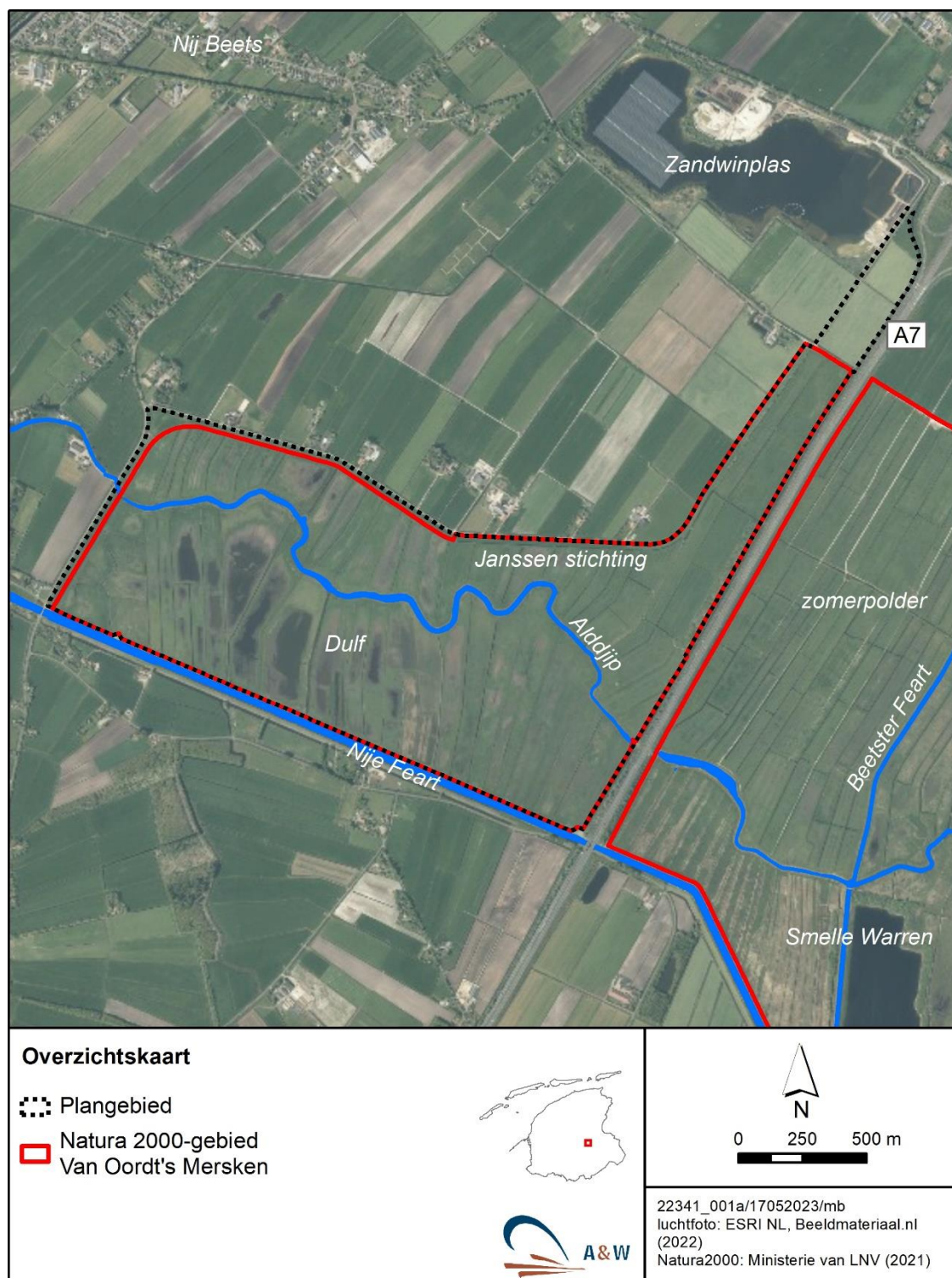
De Dulf en de Janssenstichting zijn ook in de huidige situatie vlak en behoorlijk open. In de Janssenstichting zijn enkele verboste petgaten aanwezig en langs het Alddijp staan enkele bomen en struiken. Een belangrijk gezichtsbepalend element vormt de snelweg A7.

Huidige waterhuishouding

Om de effecten van de inrichtingsmaatregelen goed te kunnen beoordelen is het van belang om inzicht te hebben in het huidige oppervlaktewatersysteem. Onderstaande beschrijving is overgenomen uit Brongers & van 't Hullenaar (2012). In de huidige situatie zijn er in het plangebied twee grote peilvakken aanwezig, namelijk een zuidelijke peilvak (polder de Dulf) en een noordelijk peilvak (polder Janssenstichting). De loop van het Alddijp behoort tot het zuidelijke peilvak. Daarnaast vormt het Dulpoldertje een klein eigen peilvak binnen het zuidelijke peilvak van de polder de Dulf en vormt ook de waterloop op de oostgrens (direct langs de snelweg) een eigen peilvak. Ook het gebied ten noorden van de Leppedyk dat als zoekgebied is aangemerkt voor een helofytenfilter ten behoeve van zuivering van aanvoerwater voor de zandwinplas, heeft een eigen peilvak.

Voor de peilvakken gelden de volgende streefpeilen:

- Volgens de gegevens van het waterschap bedraagt in het zuidelijke peilvak (polder de Dulf) zowel het zomer- als het winterpeil -1,10 m NAP. In de praktijk zijn de peilen echter, vooral in de zomer, een stuk lager (zie onderstaande paragraaf over grondwaterstanden).



Figuur 2.1 – Ligging van het plangebied in de omgeving.

- In het noordelijke peilvak (polder Janssenstichting) bedraagt het winterpeil -1,25 m NAP en het zomerpeil -1,15 m NAP.
- 't Dulpoldertje heeft een zomerpeil dat lager is dan de (rest van de) Dulf. Volgens de gegevens van het waterschap bedraagt het zomerpeil -1,90 m NAP.
- De waterloop op de oostgrens van het projectgebied (langs de snelweg) heeft officieel een winterpeil van -1,05 m NAP en een zomerpeil van -0,95 m NAP.
- Het poldergebied gelegen tussen de Leppedyk en de zandwinplas en dat onderdeel is van het zoekgebied voor een aan te leggen helofytenfilter heeft een vast peil van -1,40 m NAP.
- In de polders ten noorden en ten westen van het plangebied worden peilen gehanteerd die bijna 2 meter lager zijn (-3,1 m NAP). Ten zuiden van het plangebied liggen polders met streefpeilen uiteenlopend van -2,2 tot -3,1 m NAP.
- De Nije Feart ligt op de boezem en heeft een peil van -0,52 m NAP.

De streefpeilen in het plangebied worden (bij benadering) gehandhaafd middels een waterafvoer- en (vooral) wateraanvoersysteem. Het functioneren hiervan wordt in de onderstaande tekst nader toegelicht.

De aanvoer van water kan langs vier routes plaatsvinden:

- In de zuidwesthoek van het gebied kan vanuit de Nije Feart water via een (afsluitbare) duiker ingelaten worden naar de brede waterloop op de westgrens van het projectgebied.
- In de zuidwesthoek kan via een tweede (afsluitbare) duiker ook water worden ingelaten naar het slotenstelsel van polder de Dulf.
- In de zuidoosthoek kan water via een (afsluitbare) duiker worden ingelaten naar de waterloop op de oostgrens van het projectgebied.
- In het noordoosten kan via een duiker onder de snelweg water worden aangevoerd. Dit water is afkomstig uit de Beetstervaart en wordt via het stelsel van de Simmerpolder naar de duiker onder de snelweg geleid. Aan de westzijde van de snelweg stroomt dit aanvoerwater vervolgens naar de waterloop op de noordgrens van de polder Janssenstichting.

Het systeem functioneert verder als volgt:

- Via de brede waterloop op de westgrens wordt polder Janssenstichting van aanvoerwater voorzien.
- Vanaf de brede waterloop kan water niet de oude loop van het Alddijp instromen: hier is een houten damwand aanwezig. De oude loop van het Alddijp wordt van aanvoerwater voorzien via het slotenstelsel van polder de Dulf.
- In het noordoosten van het gebied kan ook via de duiker onder de snelweg water worden aangevoerd en dit water stroomt vervolgens door naar de waterloop op de noordgrens van het plangebied.
- Via de duiker onder de snelweg vindt in perioden met wateroverschotten ook de afvoer van overtollig water vanuit het noordelijke peilvak (Janssenstichting) plaats: dan stroomt het water hier dus in oostelijke richting naar de hoofdwaterloop aan de oostzijde van de snelweg, en via deze hoofdwaterloop stroomt het water vervolgens naar het gemaal.
- Afvoer van overtollig water vanuit het zuidelijke peilvak (polder de Dulf) verloopt via een sloot aan de zuidzijde van het gebied die direct langs de Nije Feart ligt. Ter plaatse van het oostelijke uiteinde van de sloot staat een stuw en hiervandaan wordt het afvoerwater met een duiker onder de snelweg door naar het gemaal geleid: via dit gemaal wordt het overtollige water naar de Nije Feart gepompt.
- De waterloop op de oostgrens van het plangebied (langs de snelweg) kan van aanvoerwater voorzien worden via een eigen inlaat vanuit de Nije Feart.

Grondwaterstanden

Uit een analyse van peilbuisgegevens door Brongers & van 't Hullenaar (2012) kwam naar voren dat er in het hele gebied sprake is van sterke wegzijging van grondwater en dat de grondwaterstanden lager liggen dan de gehanteerde streefpeilen. Reden van de sterke wegzijging is de diepe ligging van de omringende polders ten opzichte van het plangebied. Analyse van recente gegevens van verschillende peilbuizen in het plangebied laten ten opzichte van de situatie in 2012 eenzelfde patroon zien.

Het uitzakken van de grondwaterstanden (door verdamping en wegzijging) is met het huidige aanvoersysteem niet te voorkomen, wat betekent dat het grondwatersysteem in het plangebied in de huidige situatie niet in zijn geheel oppervlaktewater gestuurd is (en vooral niet in de zomersituatie). Dit is te verklaren omdat infiltratie van oppervlaktewater vanuit de sloten naar het veenpakket een moeizaam verlopend proces is. Toch wordt door de aanvoer waarschijnlijk wel voorkomen dat de grondwaterstanden in het gebied nog verder wegzakken. Dit is met name het geval in zones direct langs de waterlopen.

Door de verlagingen door verdamping en wegzijging ligt de grondwaterstand in de winter minder dicht nabij maaiveld (lagere GHG t.o.v. NAP), droogt de toplaag van de bodem in de loop van het voorjaar sneller uit (lagere GVG t.o.v. NAP) en zakt de grondwaterstand in de loop van de zomer verder beneden maaiveld weg (lagere GLG t.o.v. NAP). In hoofdstuk 3 over de huidige natuurwaarden wordt vastgesteld dat dit zowel voor de weidevogels als de (relict) van de natte schraalgraslanden een ongunstig situatie is.

Holle ligging van de percelen

Door verdroging/drooglegging heeft oxidatie van de toplaag van het veenpakket plaatsgevonden, waardoor maaivelddalende is opgetreden. Dit manifesteert zich het minst sterk in de zones direct langs de waterlopen en het sterkst midden in de percelen (waar de grondwaterstanden het diepst wegzakken). Als gevolg hiervan hebben de percelen een holle vorm gekregen.

De holle vorm van de percelen werkt stagnatie van zuur neerslagwater in de percelen in de hand, wat ongunstig is voor de bodemfauna en dus ook voor de weidevogels (zie ook hoofdstuk 3). De combinatie van hoge perceelranden en lage kommen midden in de percelen bemoeilijkt ook een goed water- en vegetatiebeheer. Immers bij instelling van een relatief hoog oppervlaktewaterpeil staan de kommen langdurig onder water en is er geen afvoer mogelijk, waardoor het maaibeheer lastig uitvoerbaar is. Bij instelling van een relatief laag oppervlaktewaterpeil drogen de randen van de percelen sterk uit.

In hoofdstuk 3 wordt bij de beschrijving van de huidige natuurwaarden dieper ingegaan op de relatie die er is tussen het huidig microreliëf in de percelen en de kwaliteit van bepaalde natuurwaarden en dan met name weidevogels en schraallanden in delen van het plangebied.

2.2 Het voornemen

Het voornemen zoals dit getoetst wordt in deze passende beoordeling bestaat uit twee fasen, namelijk een *gerealiseerde toestand* en een *aanlegfase*. Ten aanzien van de *gerealiseerde toestand* zijn er meerdere varianten die getoetst worden in de Passende beoordeling. Het gaat om twee *inrichtingsvarianten*, namelijk:

- *Variant 0 – inrichting tot zomerpolder met jaarlijkse inundatie en met ‘ongecontroleerde’ waterberging. Het gaat hier om een referentievariant zoals beschreven in het Natura 2000-beheerplan (Provincie Fryslân 2016).*
- *Variant 1 – inrichting met flexibel peilbeheer.*

Daarnaast zijn er twee retentievarianten:

- *Variant 2: variant 1 met beperkte retentie (waterkolom 40-70 cm).*
- *Variant 3: Variant 1 met maximale retentie (waterkolom 120 cm).*

Aanvullend hierop zijn er nog overige maatregelen die ook meegenomen worden in de Passende beoordeling, zoals:

- *Maatregel 1 - Aanleg van een regionale kering Nije Feart (variant ‘vanaf de bodem’)*
- *Maatregel 2 - Aanleg van een regionale kering Nije Feart (variant ‘damwand’)*
- *Maatregel 3 - Voorzieningen ten behoeve van recreatie*
- *Maatregel 4 - Aanleg van een helofytenfilter*

Zowel de verschillende varianten als de overige maatregelen worden in de volgende paragraaf verder toegelicht.

2.2.1 Beschrijving gerealiseerde toestand

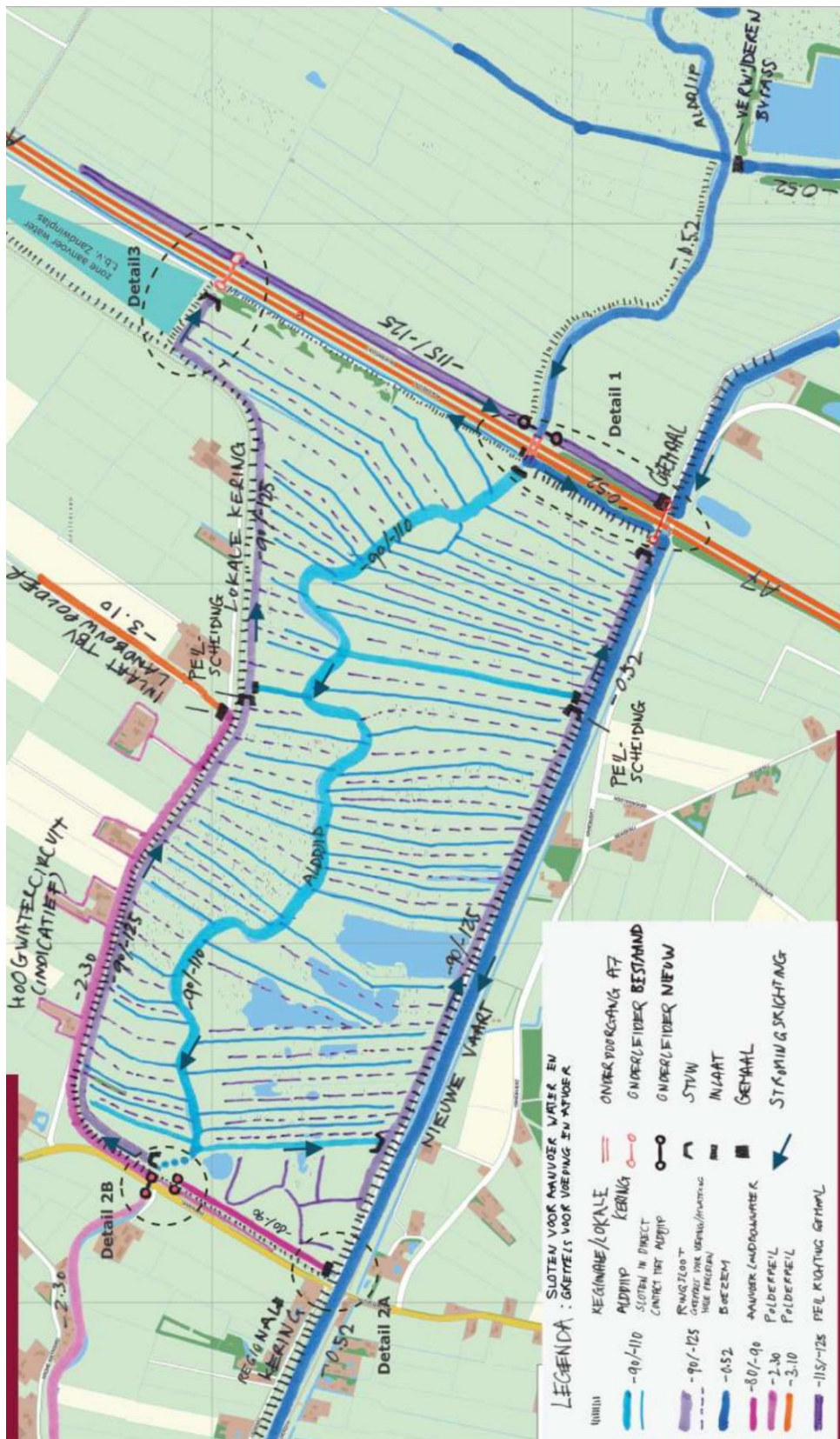
Inrichtings- en retentievarianten

Variant 0 – Omvormen polder De Dulf-Janssenstichting tot zomerpolder (Brongers 2016)

In deze inrichtingsvariant wordt het waterpeil van het Alddijp verhoogd tot boezempeil. Om te voorkomen dat de percelen van De Dulf en Janssenstichting permanent onder water komen te staan worden er langs de beek zomerkades aangelegd. Daarnaast worden op sommige plekken bestaande kades verhoogd. 's Winters zullen de percelen na het overstromen van de zomerkades inunderen. Deze variant kan ook worden ingezet ten behoeve van waterberging tot maximaal boezempeil. De waterberging van de zomerpolder wordt niet gestuurd, dit in tegenstelling tot de gestuurde retentievarianten die verderop worden beschreven.

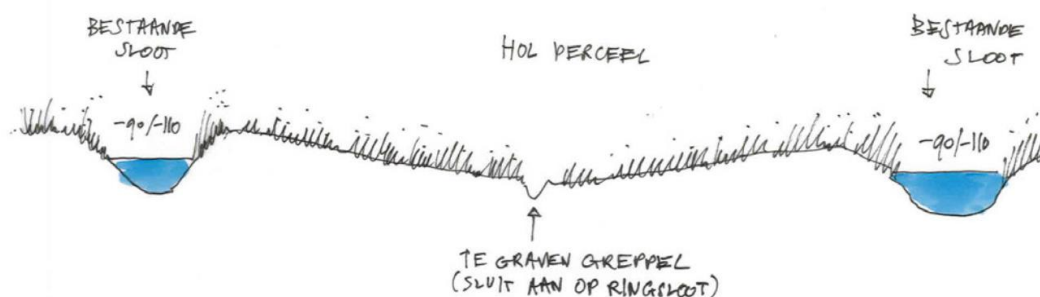
Bij een inrichting als zomerpolder wordt uitgegaan van een waterpeil in de winter van ca. -0,80 à -0,90 m NAP en in de zomer van ca. -1,10 à -1,15 m NAP. Bij dergelijke peilen staat het gebied 's winters langere of kortere tijd voor een belangrijk deel onder water. De waterdiepte zal op de meeste plaatsen beperkt blijven tot maximaal 20 cm, hoewel bij overstroming van de kades de waterdiepte tijdelijk groter zal zijn. In de loop van het voorjaar valt het droog. Eind maart/begin april zijn de grondwaterstanden dan nog hoog, tussen 0 en 20 cm –mv, met plaatselijk delen plasdras, hoewel kans op overstromen van de zomerkades ook dan nog mogelijk is. Vervolgens zakken de grondwaterstanden geleidelijk verder weg. Bij voorkeur worden de grondwaterstanden in de loop van mei/juni niet lager dan 50 à 60 cm –mv, maar gezien de wegzijging zal dat niet overal haalbaar zijn. De laagste delen dienen in ieder geval net voldoende droog te vallen om te kunnen maaien: eventueel kunnen de slootpeilen daartoe kort voor het maaien nog iets verlaagd worden tot -1,15 tot -1,20 m NAP.

Zoals al aangegeven kan bij piekaanvoeren deze variant ook worden ingezet voor waterberging tot maximaal boezempeil. De frequentie van inundatie wordt bepaald door het waterpeil en de hoogte van de zomerkades. Ook de retentiesnelheid kan niet worden gestuurd, maar zal echter vergelijkbaar of iets sneller verlopen dan die bij variant 2 en 3 (zie volgende paragrafen).



Figuur 2.2 – Inrichtingsschets van het watersysteem om polder Dulf-Jansenstichting te voorzien van een flexibel gereguleerd peil.

Om deze variant mogelijk te maken is een regionale kering nodig rondom de hele polder. Dit betekent dat de huidige kades moeten worden verhoogd.



Figuur 2.3 – Visualisatie van een dwarsprofiel hoe de 'holle percelen' met een greppel worden aangesloten op de ringsloot. De aansluiting op de ringsloot is hier niet weergegeven. De lage delen in de percelen worden op deze manier voorzien van gebufferde beekwater. Daarnaast kan zuur regenwater via de greppels worden afgevoerd. Ten behoeve van het beheer kan de waterstand in de ringsloot tijdelijk worden verlaagd en vallen ook de percelen voor het beheer iets sneller droog dan in de oude situatie (bron: provincie Fryslân).

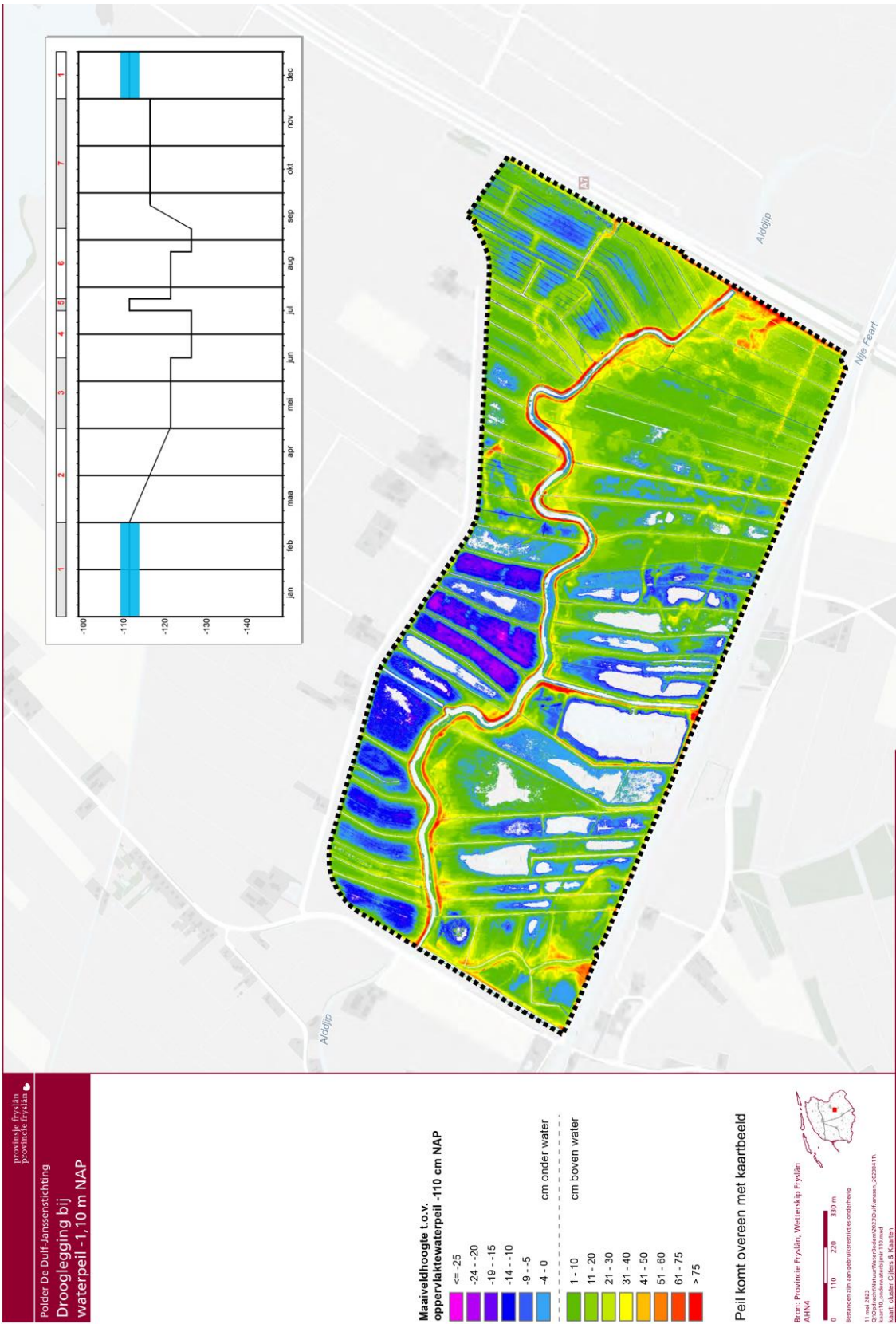
Variant 1 – Flexibel gereguleerd peilbeheer

Het betreft hier een variant die ten aanzien van natuurinrichting verschilt van de bovenbeschreven variant uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Fryslân 2016). Een inrichtingsschets met daarin de peilen in de waterlopen is weergegeven in figuur 2.2. Ter hoogte van de A7, waar het Alddijp onder de Rijksweg A7 door stroomt, wordt water van de beek de polder ingelaten. Het deel van het Alddijp ter hoogte van het plangebied krijgt dan een peil van 0,90 m -NAP. Vervolgens worden met behulp van duikers, waardoor de percelen bereikbaar blijven, de bestaande sloten gekoppeld aan en gevoed vanuit het Alddijp. De sloten krijgen hierdoor hetzelfde peil als het Alddijp (0,90/1,10 m -NAP en tijdens beheer 1,25 m -NAP). De drooglegging die bij een peil van 1,10 m -NAP wordt verwacht is weergegeven in figuur 2.4.

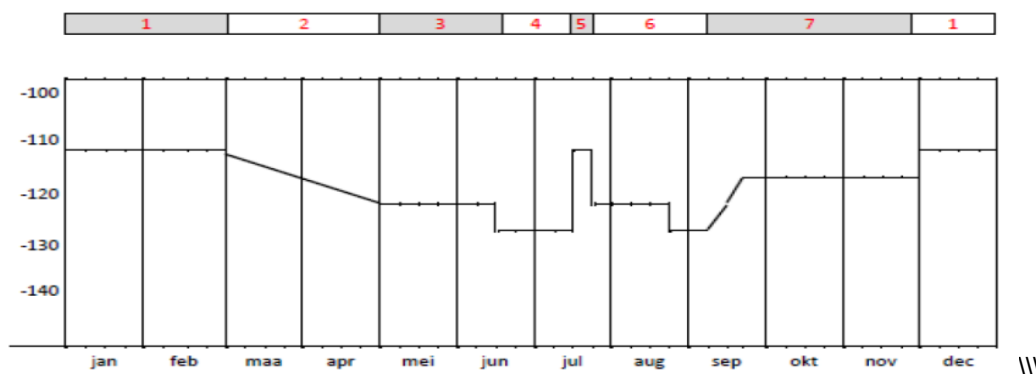
De sloten worden losgekoppeld van de bermsloten langs de kade aan de noordzijde van de Nije Feart en de zuidzijde van de kade langs de Janssenstichting. Deze bermsloten worden straks ringsloten, die in het westen van de polder in verbinding komen te staan met de beek. De bedoeling is dat deze ringsloten greppels gaan voeden die in het midden van de holle percelen worden hersteld/aangelegd (figuur 2.3). Hiermee wordt verzuring van de holle percelen tegengegaan en wordt inklinking vertraagd. Indien nodig kan ten behoeve van het maaibeheer het water in de greppels tijdelijk worden verlaagd. Bij deze variant vindt overigens geen retentie plaats. In het gebied worden verschillende stuwen aangebracht die het water van de ringsloten scheiden van het beekwater.

Het gehanteerde peilregime is afhankelijk van de omstandigheden en kan flexibel worden ingezet. Een mogelijk peilregime door het jaar heen is gevisualiseerd in figuur 2.5 en kan als volgt worden beschreven:

1. Winterpeil: een deel van de polder staat plas-dras, maar dat is minder dan bij de zomerpoldervariant (variant 0). De laagten staan in contact met het slotenpatroon en de beek,
2. Vroeg voorjaar: het peil zakt geleidelijk uit met ca. 10 cm. Hierdoor valt een groot deel droog. Het peil dient zo laag mogelijk te worden verlaagd, maar wel dusdanig op tijd dat er voldoende droogval is voor weidevogels en er ook voldoende plas-dras is.
3. Laat voorjaar: stabiel hoog peil ten behoeve van weidevogels,



4. Eind juni/begin juli: peil wordt nog verder verlaagd met 10 cm, zodat het gebied geschikt wordt om te maaien
5. Eind juli: peil wordt kortdurend verhoogd naar winterpeil tot plasdras. De grondwaterstanden worden dan weer aangevuld,
6. Augustus: relatief laag peil met aansluitend een 2^e maaiperiode,
7. September: peil wordt op najaarspeil gezet.



Figuur 2.5 – Verloop van een mogelijk peilregime in polder De Dulf-Janssenstichting (bron: Provincie Fryslân).

Variant 2: variant 1 met beperkte retentie (waterkolom 40-70 cm)

Deze variant omvat het hierboven geschetste plan van variant 1 in combinatie met beperkte waterretentie. Dit betekent dat de polder zich tijdelijk vult met een waterkolom van 40-70 cm ten opzichte van gemiddeld maaiveld.

Ten aanzien van de frequentie van inzet gaat het om de vraag bij welke boezem waterstand wordt overgegaan tot inzet van het bergingsgebied. Wanneer de grens wordt gelegd op een gemiddeld jaarmaximum van -0,32 m NAP, dan bedraagt de inzet ongeveer 10 keer per 50 jaar. Bij een grens van -0,22 m NAP is de inzet 3 keer per 50 jaar (zie memo Wetterskip Fryslân 14 juli 2023). In onderhavige studie wordt uitgegaan van een frequentie van 1 keer in de 30 jaar.

Daarnaast is de vraag of retentie ook in de zomermaanden kan plaatsvinden. Uit gegevens van jaarmaxima van de afgelopen 53 jaar blijkt dat er in de periode maart t/m september er soms sprake is geweest van een jaarmaximum van de boezemwaterstand van -0,28 m NAP (3 keer in de maand maart), -0,37 m NAP (1 keer in de maand mei en augustus) en -0,36 m NAP (1 keer in de maand september) (zie memo Wetterskip Fryslân 14 juli 2023). Dit betekent dat wanneer de grens voor het toepassen van waterretentie wordt gelegd op een boezemwaterstand van -0,35 – -0,22 m NAP de kans op waterretentie in het zomerhalfjaar waarschijnlijk uiterst beperkt is. Desalniettemin is vanuit het oogpunt van toekomstige klimaatsverandering waterberging in het zomerhalfjaar meegenomen in de passende beoordeling.

De retentiesnelheid voor deze variant is weergegeven in de kaarten van figuur 2.6. Hieruit kan worden afgeleid dat de polder na ongeveer 12 uur voor meer dan de helft is volgelopen. Ongeveer 8 uur later is de inundatie bijna compleet, maar staan de randen van de percelen nog wel droog. De polder is, inclusief de randen van de percelen, in zijn geheel geïnundeerd na ruim 48 uur na start van de retentie. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de retentie een paar weken duurt.

De kering langs de Swynswei en Janssenstichting wordt opgewaardeerd tot lokale kering. Dit betekent dat deze iets wordt verhoogd.

Variant 3: Variant 1 met maximale retentie (waterkolom 120 cm)

Deze variant omvat het hierboven geschetste plan van variant 1 (flexibel waterbeheer) met maximale waterretentie. Dit betekent dat de polder zich tijdelijk vult met een waterkolom van 120 cm ten opzichte van gemiddeld maaiveld.

De geschatte inundatiefrequentie wordt net als in variant 2 vastgesteld als eens per 30 jaar, waarbij er zeer sporadisch ook sprake kan zijn van waterberging in het zomerhalfjaar (zie voor argumentatie de tekst onder variant 2). De inundatiesnelheid verloopt op eenzelfde wijze als die van variant 2 (figuur 2.6). Ook hier wordt uitgegaan van een retentie van enkele weken.

Om deze variant mogelijk te maken is een regionale kering nodig rondom de hele polder (net als bij de zomerpoldervariant). Dit betekent dat de huidige kades moeten worden verhoogd.

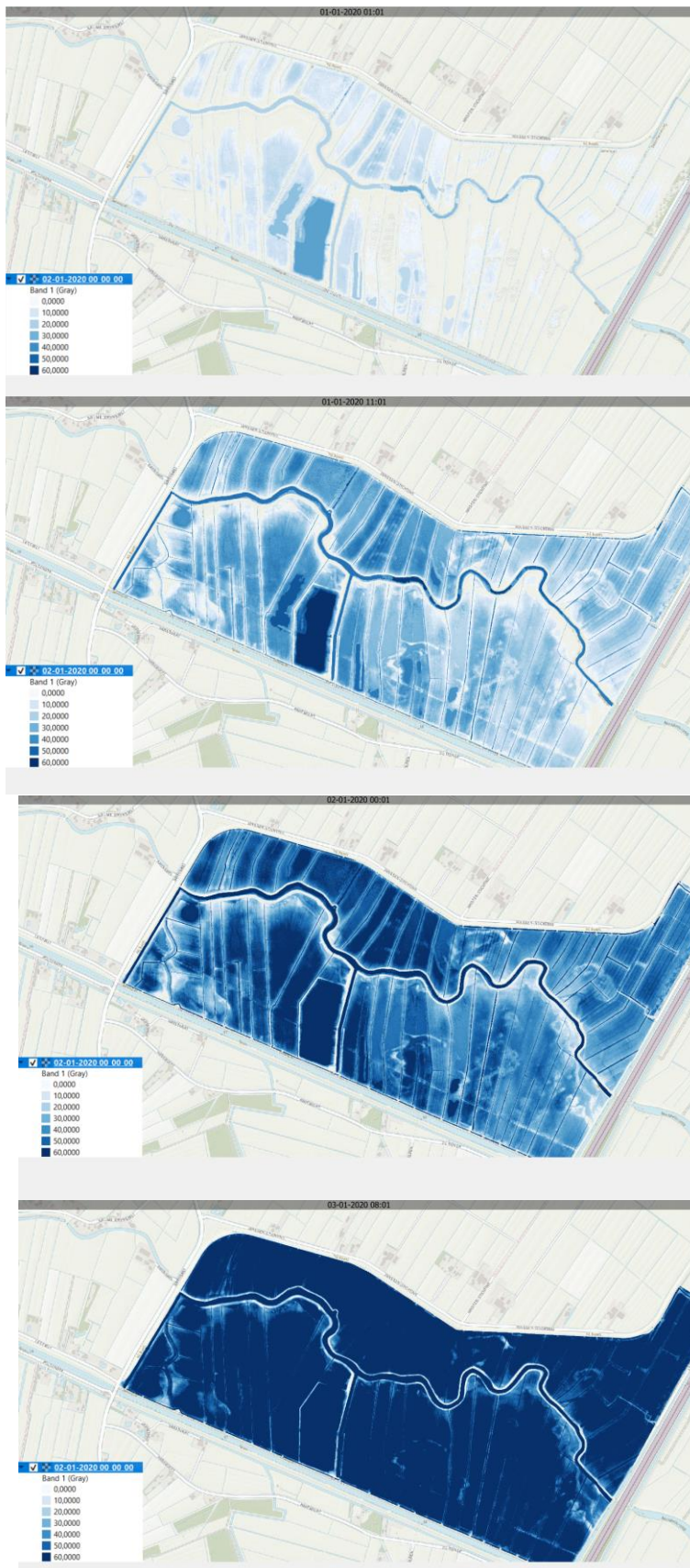
Overige maatregelen

De overige maatregelen die in onderhavige passende beoordeling worden getoetst aan de Wet natuurbescherming zijn de volgende:

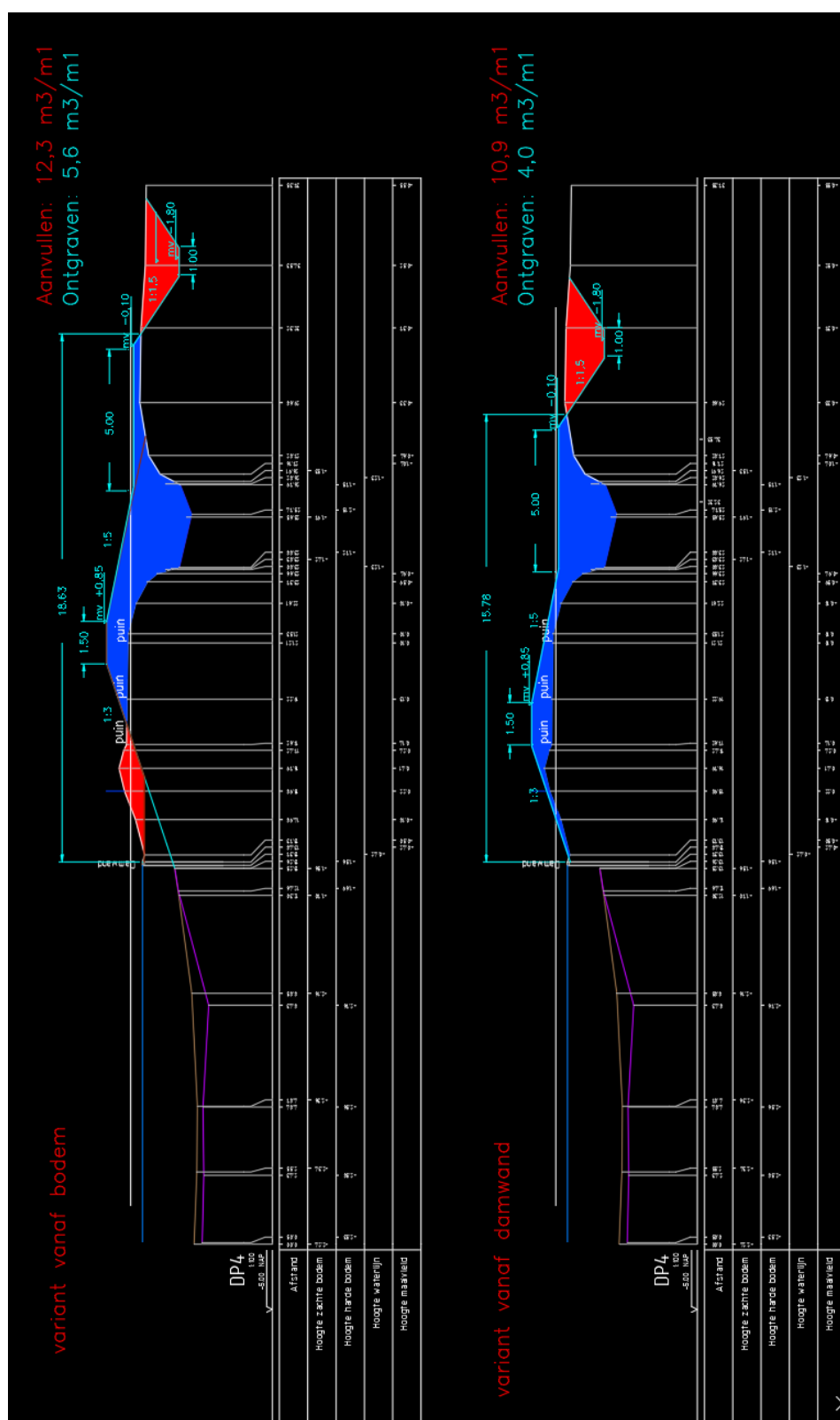
Maatregel 1 & 2 (aanleg van een regionale of lokale kering Nije Feart (2 varianten):

Op dit moment is de kade langs de Nije Feart een regionale kade. Echter, de kade voldoet niet meer aan de veiligheidseisen die aan een regionale kade worden gesteld. Dit betekent dat de kade moet worden verbeterd. Dit geldt voor alle varianten. Bij variant 1 en 2 zal de kade op hoogte worden gebracht om aan de eisen van een regionale kade te voldoen. In de situatie van variant 1 (geen retentie), en variant 2 (beperkte retentie) beschermt de regionale kade langs de Nije Feart de polder (en achterliggend land) tegen overstroming bij hoog water. In de situatie van variant 3 (maximale retentie) en variant 0 (zomerpolder met waterberging) ligt er een regionale kade rond de polder DJS, waardoor een regionale kade langs de Nije Feart niet nodig is. Dan volstaat een lokale kering langs de Nije Feart. Ten aanzien van het verbeteren van de kering zijn er twee varianten die in de passende beoordeling worden getoetst:

- ***Maatregel 1 - Verbeteren kering Nije Feart (variant 'vanaf de bodem')***
Het gaat hier om de variant 'vanaf de bodem' (zie figuur 2.7). De bedoeling is om de bestaande damwand langs de Nije Feart een decimeter onder boezempeil 'af te zagen' en daarvoor een ecologische oever aan te leggen bestaande uit een flauw aflopende oever. Ook wordt de watergang tussen de bestaande kering en de polder gedempt. Vervolgens wordt parallel aan de gedempte watergang polderinwaarts een nieuwe watergang gegraven. Ook de kade komt meer landinwaarts te liggen. De verplaatsing van de sloot richting de polder bedraagt ongeveer 7 meter (zie figuur 2.7 voor een dwarsdoorsnede). Ook wordt langs de kering een nieuw zandpad aangelegd ten behoeve van kavelontsluiting.
- ***Maatregel 2 - Verbeteren kering Nije Feart (variant 'vanaf damwand')***
Het gaat hier om de variant 'vanaf damwand' (zie figuur 2.7). De huidige kering wordt verbreed, zodat ook hier de bestaande waterloop tussen kering en polder moet worden gedempt. De nieuw aan te leggen watergang wordt ook hier iets meer polderinwaarts gerealiseerd. De verplaatsing van de sloot richting de polder bedraagt ongeveer 5 meter (zie figuur 2.7 voor een dwarsdoorsnede). Ook wordt langs de kering een nieuw zandpad ten behoeve van kavelontsluiting aangelegd en ook een plas dras zone. Deze maatregel houdt wel in dat er mettertijd een nieuwe damwand moet worden geplaatst. Dit gegeven wordt meegewogen bij de Passende beoordeling.



Figuur 2.6 – Verwachte retentiesnelheid. Plaatje 1: aanvangssituatie. Plaatje 2: na 10 uur. Plaatje 3: na 23 uur. Plaatje 4: na 55 uur.



Figuur 2.7 – Visualisatie van maatregel 1 (boven; aanleg van een ecologische oever langs de Nije Feart) en maatregel 2 (onder; aanleg van een houten damwand langs de Nije Feart en verbreding van de waterkering). Ter oriëntatie, de Nije Feart bevindt zich aan de linkerzijde van de figuur en de polder aan de rechterzijde.

Maatregel 3 - Voorzieningen ten behoeve van recreatie

Ten behoeve van de recreatie worden de volgende maatregelen genomen (zie figuur 2.8):

- De aanleg van een parkeerplaats langs de Swynsei ter hoogte van de Rolbrêge, langs de zuidwestgrens van het Natura 2000-gebied. Het gaat om een bescheiden parkeerplek voor 4 personenauto's uit te voeren met grasbeton stenen.
- Het bestaande zandpad langs de Nije Feart wordt op dit moment door recreanten gebruikt om te fietsen en te wandelen. Ook wordt het pad regelmatig illegaal gebruikt door gemotoriseerd verkeer. De bedoeling is om het nieuwe zandpad langs de Nije Feart af te sluiten voor recreatief medegebruik en gemotoriseerd verkeer. Deze wordt dan alleen nog door beheerders gebruikt. Wel wordt op de kade langs de Nije Feart wandelen en mountainbiken gedoogd, maar niet gefaciliteerd.
- Het vervangen van het huidige schelpenpad van de Leppedyk naar de Janssenstichting door een breder betonnen pad. Daarnaast wordt aan het einde van het fietspad op de kade langs de Janssenstichting een uitkijkpunt over de polder gerealiseerd.

Maatregel 4 - Aanleg van een helofytenfilter

Ten behoeve van de grondwaterafhankelijke Natura 2000-habitattypen ten oosten van de A7, onder andere in Rome, is het van belang om het waterpeil in de zandwinplas ten noord(west)en van het Natura 2000-gebied te verhogen. Het hiervoor benodigde water wordt vanaf het Alddijp via een bestaande watergang ten westen van de A7 naar een nog aan te leggen helofytenfilter geleid. Hier wordt het water gezuiverd en vervolgens via een overloop de zandwinplas in geleid. Het zoekgebied voor het helofytenfilter ligt grotendeels binnen het Natura 2000-gebied, maar voor een klein gedeelte ook hierbuiten. Het mogelijk nog aan te leggen helofytenfilter wordt meegenomen in onderhavige beoordeling.

2.2.2 Beschrijving aanlegfase

Om de in paragraaf 2.2.1 beschreven inrichtings- en retentievarianten en overige maatregelen 1 t/m 4 te kunnen realiseren zijn er in het hele gebied en deels ook daarbuiten diverse werkzaamheden nodig. Het gaat merendeels om fysieke ingrepen in het gebied. Deze bestaan grotendeels uit verschillende soorten graafwerkzaamheden in het droge en natte milieu. Ook vinden er allerlei transporten plaats. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd ten behoeve van:

- Het realiseren van kunstwerken (inlaatkunstwerken, stuwten)
- Het aanleggen van duikers
- Het profileren van sloten
- Het aanleggen van greppels in holle percelen
- Het graven van enkele verbindende watergangen
- Het graven van een nieuwe beekloop en het dempen van een klein gedeelte van de beek. In totaal gaat het ongeveer om 100 meter.
- Verleggen van het zandpad langs de Nije Feart
- Het verleggen van een watergang langs de Nij Feart
- Het aansluiten van sloten en watergangen
- Het herprofilen (ophogen en verbreden) van de regionale kades

Bij bovengenoemde werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van groot materieel, zoals graafmachines, grijpers en dumpers.

Bij alle varianten en maatregelen is er sprake van hierboven beschreven werkzaamheden. Om deze reden is ervoor gekozen om de aanlegfase als een enkele activiteit in de passende

3 Huidige natuurwaarden

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschermde natuurwaarden die aanwezig zijn in polder Dulf Janssenstichting (afgekort DJS). Hierbij is het hoofdstuk onderverdeeld in drie paragrafen:

- In paragraaf 3.1 worden de natuurwaarden behandeld die beschermd zijn in het kader van de gebiedsbescherming van Natura 2000 (art. 2.1 t/m 2.11 Wet natuurbescherming).
- In paragraaf 3.2 worden de wezenlijke kenmerken en waarden behandeld van het Natuurnetwerk Nederland waar het plangebied deel van uitmaakt. Het beschermingsregime is vastgelegd in paragraaf 7.1 van de Verordening Romte van de Provincie Fryslân (Geconsolideerde versie 2014).
- Paragraaf 3.3. gaat in op het aspect weidevogels, aangezien polder DJS ook aangewezen is als weidevogelkansgebied. Het beschermingsregime hiervan is vastgelegd in paragraaf 7.2 van de Verordening Romte van de Provincie Fryslân (Geconsolideerde versie 2014).

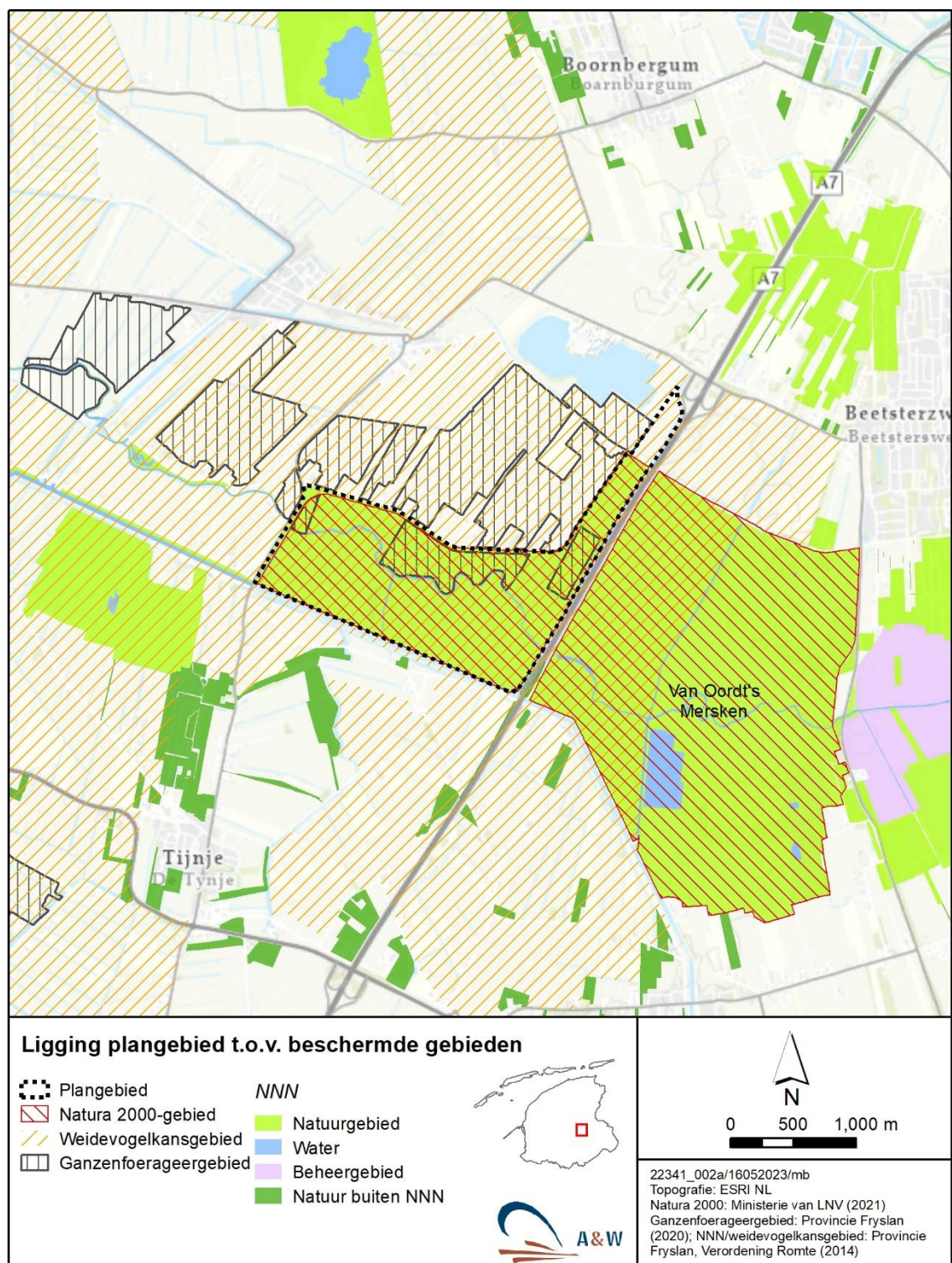
Natuurwaarden die beschermd zijn in het kader van de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (art. 3.1 t/m 3.41) zijn niet meegenomen in dit hoofdstuk, maar worden in een separaat onderzoek behandeld.

3.1 Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken

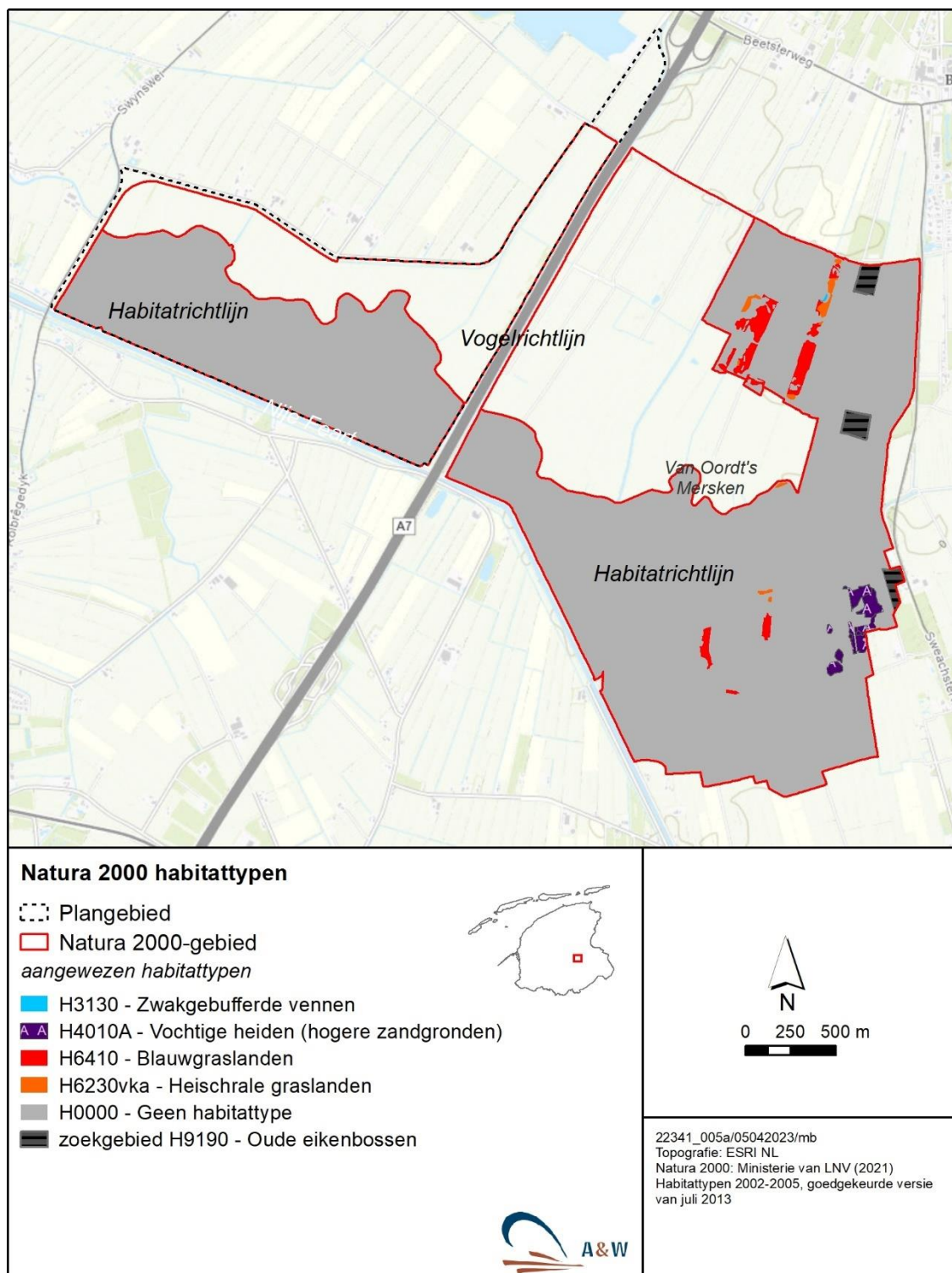
De maatregelen uit hoofdstuk 2 worden voor een groot deel uitgevoerd in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken (figuur 3.1). Dit gebied is voor een aantal natuurwaarden aangewezen als Natura 2000-gebied. In de tabellen 3.1 t/m 3.4 is aangegeven om welke Natura 2000-waarden het gaat en welke instandhoudingsdoelen daarvoor gelden. In de volgende subparagrafen wordt kort ingegaan op de aanwezigheid en verspreiding van de aangewezen natuurwaarden in en rond de polder DJS. Indien relevant worden ook de ecologische randvoorwaarden van de betreffende natuurwaarden beschreven en de huidige staat van instandhouding.

3.1.1 Natura 2000-habitattypen (zie tabel 3.1)

In 2013 is Van Oordt's Mersken voor drie verschillende habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gaat om Vochtige heiden (H4010A), Heischrale graslanden (H6230) en Blauwgraslanden (H6410). In 2022 zijn daar door het Ministerie van LNV door middel van een veegbesluit nog twee Natura 2000-habitattypen aan toegevoegd, namelijk Zwakgebufferde vennen (H3130) en Oude eikenbossen (H9190). Een overzicht hiervan, met daarbij de instandhoudingsdoelen, is gepresenteerd in tabel 3.1. De verspreiding van de Natura 2000-habitattypen in het Natura 2000-gebied is in figuur 3.2 aangegeven. Uit de figuur kan worden opgemaakt dat in het plangebied geen Natura 2000-habitattypen liggen. De Natura 2000-habitattypen komen uitsluitend voor aan weerszijden van het Alddijp ten oosten van de A7, in de deelgebieden Hege Geasten/Terwispeler Grutskar, het zuidelijk deel van de Mersken Alddijp en Rome. Ook ligt er een zeer klein perceel heischraal grasland in de Mersken tegen de Alddijp aan.



Figuur 3.1 – Ligging van beschermde gebieden in en rond het plangebied.



Figuur 3.2 – Ligging van habitattypen in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken ten opzichte van het plangebied.

Tabel 3.1 - Tabel met Natura 2000-habitattypen waarvoor Van Oordt's Mersken is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen. Verder is ook de staat van instandhouding van het betreffende habitatype aangegeven. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang of kwaliteit van het habitatype, = behoud omvang of kwaliteit van het habitatype, + gunstige staat van instandhouding, +/- matig gunstige staat van instandhouding - ongunstige staat van instandhouding, ? staat van instandhouding onbekend.

Code	Habitatype	Doelstelling8 oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden	Staat van instandhouding oppervlak	Staat van instandhouding kwaliteit
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	- voldoende aanvoer grondwater: mogelijk voldoende buffering, maar geen metingen beschikbaar - zuurgraad 4.5 – 7.5: ondergrens bereikt, verzuring dreigt - voedselrijkdom: mogelijk nog voedselarm genoeg, maar geen metingen beschikbaar	+/-	+/-
H4010a	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>	- vocht: ? te droog en waarschijnlijk ongunstig - zuurgraad: ? maar waarschijnlijk te zuur - voedselrijkdom: ? maar waarschijnlijk te voedselrijk	-	-
H6230	Heischrale graslanden	>	>	- vocht: te droog - zuurgraad: richting ondergrens, maar waarschijnlijk te zuur - voedselrijkdom: te hoog	+	+/-
H6410	Blauwgraslanden	>	>	- vocht: in Rome waarschijnlijk voldoende, behalve in droge zomers - zuurgraad: valt binnen de marges - voedselrijkdom: te voedselrijk	+	+/-
H9190	Oude eikenbossen	=	=	- vocht: ? - zuurgraad: ? - voedselrijkdom: ?	-	-

Omdat er via externe werking mogelijk een effect is van de maatregelen op de Natura 2000-habitattypen, wordt hieronder in het kort ingegaan op de staat van instandhouding van de habitattypen, ook in relatie tot de eisen die ze stellen aan hun omgeving (ecologische randvoorwaarden). Hierbij is met name gebruik gemaakt van de 'concept Natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken', zoals opgesteld door de Provincie Fryslân (Provincie Fryslân 2022), het Natura 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken (RVO 2016), het vegetatiekundig onderzoek uit 2013 (van der Veen *et al.* 2014) en een recent uitgevoerd vegetatiekundig onderzoek door Bakker & Jansen (2023) uit karteerjaar 2022.

H3130 Zwakgebufferde vennen

Het habitatype is slechts op één plek in het noordelijk deelgebied Rome waargenomen. Sinds de kartering in 2013 zijn op geplagde percelen in het zuidelijk deel van Rome vegetaties tot ontwikkeling gekomen die gerekend kunnen worden tot het habitatype zwakgebufferde vennen. Ook ten zuiden van het Alldjip zijn er indicaties dat dit het geval is. Het habitatype blijkt zich dus uit te breiden.

Optimale condities voor zwakgebufferde vennen worden gekenmerkt door een zuurgraad tussen 4,5 en 7,5. Op dit ogenblik wordt in het gebied waar het habitatype voorkomt de ondergrens van ongeveer pH 5 bereikt, zodat verzuring dreigt. Omdat het areaal aan zwakgebufferde vennen beperkt is wordt de staat van instandhouding als matig ongunstig beschouwd.

H4010 Vochtige heiden

Dit habitatype ligt op ruime afstand van het plangebied. Door het uitvoeren van plagwerkzaamheden heeft het habitatype zich uitgebreid. Daar tegenover staat dat grote delen zijn verbost en verruigd.

Met betrekking tot de abiotische factoren vocht, zuurgraad en voedselrijkdom zijn er onvoldoende gegevens bekend. Op basis van peilbuisgegevens lijkt het gebied waar het habitatype ligt te droog. Ook is het vermoeden dat de voedselrijkdom van de bodem te hoog is. Verder is de stikstofdepositie te hoog en zijn er aanwijzingen dat de bodem te zuur is. Om het habitatype in stand te houden is intensief beheer noodzakelijk, wat geen duurzame oplossing is. De staat van instandhouding van het habitatype wordt daarom als zeer ongunstig ingeschat.

H6230 Heischrale graslanden

Het habitatype is vooral aanwezig in het deelgebied Rome ten noorden van het Alldjip. Ook liggen er kleine voorkomens in de Hege Geasten en de Mersken. Op dit ogenblik heeft het habitatype een omvang van enkele hectares.

Afgezet tegen de abiotische randvoorwaarden kan worden vastgesteld dat de heischrale graslanden iets te zuur zijn voor een optimaal functioneren. Dit geldt ook voor de voedselrijkdom van de bodem, die te hoog is. Uit peilbuisgegevens blijkt dat de grondwaterstanden in de zomer veel te laag zijn. Er is dus sprake van verzuring, eutrofiering en verdroging. Een deel van het habitatype verkeert daarom in een matige kwaliteit. In geplagde percelen aan beide zijden van het Alldjip lijkt het habitatype zich (vooralsnog) wel gunstig te ontwikkelen. Het habitatype is op dit ogenblik alleen in stand te houden door het intensief te beheren en op die manier voedingstoffen af te voeren. Dit is voor de toekomst geen duurzame oplossing is. Omdat er een voldoende groot areaal aan heischrale graslanden aanwezig is in het gebied, wordt de staat van instandhouding wat betreft oppervlak als gunstig ingeschat. De kwaliteit is echter matig ongunstig.

H6410 Blauwgraslanden

Het habitatype komt voor in het deelgebied Rome ten noorden van het Alldjip en in de Hege Geasten en Mersken ten zuiden van het Alldjip. Op dit ogenblik is er voldoende oppervlak van het habitatype aanwezig. Wel zijn er hydrologische knelpunten en is de stikstofdepositie te hoog. Dit heeft geleid tot verzuring, eutrofiering en verdroging. Hierdoor zijn de vegetaties verruigd en is de soortenrijkdom matig ontwikkeld. Dit geldt met name voor de blauwgraslanden ten zuiden van het Alldjip. De kwaliteit van de blauwgraslanden in Rome is iets beter. Ook lijkt het erop dat recent geplagde percelen in Rome zich (vooralsnog) goed ontwikkelen tot blauwgraslanden, maar de vraag is of dit een bestendige situatie is, gezien de hydrologische knelpunten. Dit leidt ertoe dat de omvang van het habitatype als gunstig wordt beoordeeld. De kwaliteit is echter

matig ongunstig. Hierbij moet worden opgemerkt dat er grote verschillen aanwezig zijn in kwaliteit van de blauwgraslanden tussen de gebieden ten zuiden (Hege Geasten, Mersken) en ten noorden (Rome) van het Alddijp, waarbij de situatie in Rome als beter kan worden beschouwd dan in de andere delen.

H9190 Oude eikenbossen

De meest recente habitattypenkaart (figuur 3.2) laat drie zoekgebieden zien waar het habitatype Oude eikenbossen mogelijk voorkomt. In 2017 is hier door Buro Eloda nader onderzoek naar gedaan. Uit dit onderzoek komt naar voren dat uitsluitend het zoekgebied dat gelegen is in het Terwispeler Grutskar zich kwalificeert als habitatype 'Oude eikenbossen'. De structuur van het bos is echter zwak ontwikkeld en er zijn weinig typische soorten aangetroffen. De omvang en kwaliteit van het habitatype wordt daarom als ongunstig beoordeeld.

3.1.2 Habitatrichtlijnsoorten (zie tabel 3.2)

Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor twee habitatrichtlijnsoorten, namelijk Grote modderkruiper en Kleine modderkruiper. Van deze soorten is de Grote modderkruiper (nog) niet in het plangebied vastgesteld. De Kleine modderkruiper komt er wel redelijk algemeen voor. Informatie over beide soorten is samengevat in tabel 3.2. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van beide soorten.

Grote modderkruiper

Verspreiding

De Grote modderkruiper is de afgelopen vijf jaar vooral vastgesteld in de Bouwespolder, Hege Geasten en de Mersken (deelgebieden binnen het Natura 2000-gebied; NDDF). Ook is er een waarneming van de soort aan de westzijde van de Smelle Warren langs de A7. In de NDFF zijn er geen waarnemingen die melding maken van de soort in het plangebied. In 2020 is met behulp van eDNA een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Grote modderkruiper in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken. Hierbij is de soort ook in polder DJS vastgesteld (van Himbeek 2020, in: Bureau FaunaX 2022; Tonckens Ecologie, 2021). Uit dit onderzoek blijkt dat veel sloten in de zomer in Dulpolder en de Janssenstichting nauwelijks meer water bevatten. Deze sloten konden niet worden bemonsterd op eDNA. Het droogvallen maakt de sloten minder geschikt als leefgebied voor de Grote modderkruiper, ook al kan deze soort dergelijke omstandigheden gedurende enige tijd overleven. Ten noorden van het Koningsdiep werd geen eDNA van de soort aangetroffen. Ten zuiden van het Koningsdiep werd wel eDNA aangetroffen in de bermsloot of ringsloot en in sloten die hiermee in verbinding stonden (Tonckens Ecologie, 2021). Op basis van deze informatie is zeker dat de Grote modderkruiper in de ringsloot en een sloot die hierop aantakt voorkomt. Mogelijk komt de soort daarnaast nog voor op andere plekken in het plangebied, al zijn de omstandigheden hier minder gunstig.

Ecologische randvoorwaarden

De Grote modderkruiper komt voor in ondiep, stilstaand tot zwak stromend water met een zandige of modderige bodem. Van belang is de aanwezigheid van fijnbladige waterplanten waar de soort zijn eieren op kan afzetten. De soort heeft een voorkeur voor poldersloten met een goede waterkwaliteit en bicarbonaat rijk (kwel) water. De Grote modderkruiper is gevoelig voor regelmatig schonen en baggeren van waterlopen. Verder kan de soort ook niet goed tegen concurrentie van andere vissoorten.

Huidige staat van instandhouding en knelpunten

Op dit moment is het niet duidelijk hoe de aanwezige populatie zich ontwikkelt. De staat van instandhouding van de populatie in het plangebied is daarom onbekend. Ook voor de overige delen van Natura 2000-gebied is dit niet duidelijk.

Slechts enkele sloten zijn het hele jaar door geschikt voor de Grote modderkruiper. Er is geen sprake van een kwelsituatie. Daarom wordt de staat van instandhouding van de kwaliteit van het plangebied als matig ongunstig beoordeeld. Slechts een beperkt aantal sloten is permanent watervoerend; een groot deel van de sloten valt gedurende een langere periode droog. Op basis daarvan wordt de staat van instandhouding van de omvang van het leefgebied van Grote modderkruiper als ongunstig beoordeeld.

Tabel 3.2 - Tabel met Natura 2000-habitatrichtlijnsoorten waarvoor Van Oordt's Mersken is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen voor de betreffende soorten in het hele Natura 2000-gebied. Verder is ook de staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten aangegeven in uitsluitend het plangebied. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang of kwaliteit van het leefgebied, = behoud omvang of kwaliteit van het leefgebied, + gunstige staat van instandhouding, +/- matig gunstige staat van instandhouding - ongunstige staat van instandhouding, ? staat van instandhouding onbekend.

Code	Soort	Doelstelling populatie	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden in plangebied	Staat van instandhouding populatie in plangebied	Staat van instandhouding omvang leefgebied in plangebied	Staat van instandhouding kwaliteit leefgebied in plangebied
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=	• ondiepe sloten: ongunstig • modderbodem: gunstig • waterplanten: gunstig • waterkwaliteit: ongunstig • concurrentie: ongunstig	?	-	-
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	• ondiepe sloten: ongunstig • waterplanten: gunstig • waterkwaliteit: gunstig • zandige bodem: gunstig	+	+/-	-

Uit gegevens van de NDFF komt naar voren dat er in de sloten in het plangebied ook andere vissoorten voorkomen, zoals Baars, Brasem, Driedoornige stekelbaars, Kleine modderkruiper, Marmergrondel en Kolblei. Het is niet duidelijk in hoeverre de Grote modderkruiper door concurrentie wordt beïnvloed door de aanwezigheid van deze overige vissoorten, maar waarschijnlijk is dit ongunstig.

Kleine modderkruiper

Verspreiding

De Kleine modderkruiper is de laatste decennia regelmatig in het plangebied vastgesteld. In 2008 werden door de Werkgroep Vissenonderzoek Fryslân 12 exemplaren van de soort aangetroffen

in het westelijk deel van de Dulf. Daarnaast zijn er verspreid over het plangebied ongeveer 30 waarnemingen van de Kleine modderkruiper bekend (NDFF). Hierbij werden soms enkele tientallen tot 100 exemplaren gevangen. Ook werd bij een kleine steekproef door FaunaX in 2016 kleine modderkruipers vastgesteld (FaunaX 2016). De meeste waarnemingen zijn gedaan in de brede ringsloten die rond het plangebied liggen. In 2020 is eDNA onderzoek in combinatie met schepnetbemonstering uitgevoerd naar de Kleine modderkruiper. Bij het eDNA onderzoek werden sporen aangetroffen in de Janssenstichting, in een sloot die gevoed wordt door een ringsloot en niet in verbinding staat met het Koningsdiep. Daarnaast werden bij een schepnetbemonstering op 2 oktober ook enkele Kleine modderkruipers gevangen in de randsloot parallel aan de zandweg (Tonckens Ecologie, 2021). De soort komt dus in ieder geval voor in de ringsloten en mogelijk ook elders in het gebied.

Ecologische randvoorwaarden

De Kleine modderkruiper leeft in allerlei soorten kleine wateren, zoals sloten, greppels, beken en kanalen. De soort heeft een voorkeur voor ondiepe sloten die rijk begroeid zijn met waterplanten. De bodem is zandig of heeft een dunne sliblaag. De Kleine modderkruiper is toleranter voor concurrentie door andere vissoorten dan de hierboven beschreven Grote modderkruiper. De soort is wel gevoelig voor bagger- en schoningswerkzaamheden.

Huidige staat van instandhouding en knelpunten

De Kleine modderkruiper is de afgelopen 15 jaar meerdere keren vastgesteld in het plangebied. Hierbij werden er vaak enkele tientallen dieren tegelijkertijd gevangen. Om deze reden kan de staat van instandhouding van de populatie als gunstig worden beoordeeld.

Veel sloten in het plangebied zijn niet permanent watervoerend en vallen gedurende een langere periode droog. Dit is ongunstig voor de Kleine modderkruiper. Omdat de soort minder kritisch is met betrekking tot waterkwaliteit kan dat aspect waarschijnlijk wel als gunstig worden beoordeeld. Mogelijk is in het oostelijk deel van het gebied wel een zandbodem aanwezig. Samengevat kan worden geconcludeerd dat de staat van instandhouding van de soort ten aanzien van omvang en kwaliteit leefgebied als matig ongunstig kan worden beschouwd.

3.1.3 Broedvogels (zie tabel 3.3)

Kemphaan

Verspreiding en trend

Het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken is van oudsher een belangrijk broedgebied geweest voor de Kemphaan. In de jaren '70 van de vorige eeuw broedden er nog meer dan 90 paren. Deze aantallen zijn sindsdien alleen maar afgenomen. In de jaren '90 waren het nog 10 broedparen, terwijl in de periode 1999-2003 nog maar gemiddeld 3 broedparen werden aangetroffen. In de jaren 2018 en 2020 werd nog maar 1 broedpaar vastgesteld in de Dulf. In 2021 werd de soort hier niet meer broedend waargenomen (NDFF, Sovon).

Ecologische randvoorwaarden

Het broedbiotoop van de Kemphaan bestaat uit vochtige schrale graslanden met een 'pollige' vegetatiestructuur. Van belang is dat de graslanden in de winter en het vroege voorjaar onder water staan, waarna het in de maand april langzaam droogvalt. Eind april dient het grondwater een paar cm onder maaiveld te staan. Ook in de zomermaanden moet de grondwaterstand hoog gehouden worden. De grondwaterstand mag in de maand juni niet meer uitzakken dan 40 cm onder maaiveld. Maaien van de vegetatie mag pas na 15 juli. De soort is volgens Krijgsveld *et al.* (2022) matig gevoelig voor verstoring.

Tabel 3.3 - Tabel met broedvogels waarvoor Van Oordt's Mersken is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen en de staat van instandhouding van broedvogelsoorten ten aanzien van populatie in het hele Natura 2000-gebied en staat van instandhouding van de ecologische randvoorwaarden in uitsluitend het plangebied. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied, = behoud omvang of kwaliteit van het leefgebied, + gunstige staat van instandhouding, +/- matige gunstige staat van instandhouding - ongunstige staat van instandhouding, ? staat van instandhouding onbekend

Code	Soort	Aantal broedparen	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden in plangebied	Staat van instandhouding populatie in plangebied	Staat van instandhouding omvang leefgebied in plangebied	Staat van instandhouding kwaliteit leefgebied in plangebied
A151	Kemphaan	10	>	>	• vochtige en schrale graslanden met 'pollige' vegetatiestructuur en open plekken: ongunstig • Land staat winters en vroege voorjaar ondiep onder water; droogval in loop van april: ongunstig • Eind april: grondwaterstand enkele cm -mv: ongunstig • Juni: ca. 40 cm -mv: ongunstig • Rijk insectenleven: ongunstig • Rust: ongunstig	-	-	-
A275	Paapje	5	>	>	• Extensief beheerde graslanden met hoge grondwaterstanden: ongunstig • Gevarieerde vegetatiestructuur met uitkijkposten: ongunstig • Rijk insectenleven: ongunstig	-	-	-

Huidige staat van instandhouding en knelpunten

Het instandhoudingsdoel voor de populatie is uitbreiding van de omvang en verbetering van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 10 broedparen van de Kemphaan. De afgelopen jaren is het doelaantal niet gehaald en wordt de staat van instandhouding van de populatie als ongunstig beoordeeld (tabel 3.2). Waarschijnlijk is de oorzaak het instorten van de landelijke populatie in de afgelopen jaren in combinatie met de slechte kwaliteit van het leefgebied van de Kemphaan in de Dulf. Uit vegetatiekundig onderzoek blijkt dat de Dulf is verdroogd en verzuurd. Oorzaak hiervan is de sterke wegzijging van het grondwater naar de diep ontwaterde polders in de omgeving. Daarnaast werkt de holle vorm van de percelen de stagnatie van zuur regenwater in de hand (Brongers & Hullenaar 2012).

Overigens geldt dit ook voor de Janssenstichting. Er is dus voor Kemphaan onvoldoende areaal leefgebied met voldoende kwaliteit aanwezig. De staat van instandhouding ten aanzien van omvang en kwaliteit worden daarom voor het hele plangebied als ongunstig beoordeeld (tabel 3.3). Daarnaast is er mogelijk ook sprake van verstoring van Kemphaan als gevolg van de aanwezigheid van een pad langs het weidevogelgebied De Dulf dat recreatief gebruik wordt.

Paapje

Verspreiding en trend

Van oudsher kwam Paapje voor in de graslanden in De Dulf. In 1996 en 1997 kwamen er nog 1 of 2 broedparen in het gebied voor. Sinds 2015 zijn er echter geen broedparen meer vastgesteld.

Ecologische randvoorwaarden

Paapjes broeden in structuurrijke graslanden met een rijk insectenleven. Van belang is dat het grasland extensief wordt beheerd en dat er sprake is van hoge grondwaterstanden. Hierdoor wordt de plantengroei geremd, wat laat maaien (vanaf 15 juli) mogelijk maakt. Daarnaast is lichte bemesting met ruige stalmest gunstig.

Huidige staat van instandhouding en knelpunten

Voor Paapje geldt een uitbreidingsdoelstelling voor 5 broedparen. Op dit moment komt de soort niet broedend voor in het plangebied en in de rest van het Natura 2000-gebied. De staat van instandhouding van de populatie wordt daarom als ongunstig beoordeeld.

Ten aanzien van de abiotiek liggen er in het gebied knelpunten met betrekking tot beheer en hydrologie. Zo worden sommige delen nog te vroeg gemaaid en/of te intensief begraasd. Verder is het gebied waarschijnlijk te droog en te zuur als gevolg van wegzijging van grondwater naar de omringende diep ontwaterde polders en stagnatie van zuur regenwater (zie ook voorgaande paragraaf over Kemphaan). De staat van instandhouding van de soort wordt daarom als ongunstig beoordeeld.

3.1.4 Niet-broedvogels (zie tabel 3.5)

Kolgans

Verspreiding en trend

De Kolgans rust in de wintermaanden op de geïnundeerde delen van de Mersken, op de Bouwespolderplas en in overige delen van het Natura 2000-gebied die in de winter onder water staan. De vogels foerageren op gras binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied en op de graslanden en akkers buiten het Natura 2000-gebied.

Voor de Kolgans geldt een populatiedoelstelling van 5.000 overwinterende ganzen (seizoensgemiddelde, met de functie foerageergebied en slaappleats). In de periode 2015 t/m 2020 zijn er gemiddeld 407 foeragerende vogels geteld (zie tabel 3.4). De seizoensmaxima ten aanzien van de slaappleatsen waren de afgelopen jaren 7.060 (2019/2020) en 14.001 (2020/2021) (bron: <https://stats.sovon.nl/stats/gebieden>). De populatietrend in het hele Natura 2000-gebied laat zowel op de lange als korte termijn een afname zien.

Tijdens de periode 2015-2020 zijn er in het plangebied (telgebied FR3644) gemiddeld 386 vogels geteld (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4). Ervan uitgaande dat er in het hele Natura 2000-gebied gemiddeld 407 foeragerende vogels voorkomen, levert het plangebied een belangrijke bijdrage aan de huidige staat van instandhouding van de populatie in het Natura 2000-gebied.

Deze aantallen zijn relatief laag wanneer ze vergeleken worden met aantallen getelde ganzen in de door de provincie Fryslân aangewezen ganzenfoerageergebieden die ten noorden van het plangebied liggen (zie voor ligging van deze gebieden figuur 3.1). Hier zijn in de periode 2015-2020 gemiddeld 1.272 vogels geteld (tabel 3.4). Dit betekent dat een groot deel van de kolganzen buiten het Natura 2000-gebied en het plangebied foerageert.

Ecologische randvoorwaarden

Voor de Kolgans is het belangrijk dat er voldoende areaal aan onverstoord foerageergebied aanwezig is in de vorm van voedselrijke graslanden. Ook is de aanwezigheid van voldoende areaal geïnundeerde gebieden belangrijk waar de vogels veilig en ongestoord kunnen overnachten.

Huidige staat van instandhouding

Uit de hierboven beschreven trendanalyse komt naar voren dat het instandhoudingsdoel voor wat betreft het aantal foeragerende vogels niet gehaald wordt. De oorzaak hiervoor is enerzijds het gegeven dat de in het verleden vastgestelde instandhoudingsdoelen te hoog zijn ingeschat, in verhouding tot de draagkracht die het gebied biedt voor foeragerende vogels (zie Provincie Fryslân 2016, 2022). Anderzijds hebben de ganzen ook een voorkeur voor voedselrijkere graslanden in de omgeving van het Natura 2000-gebied. Dit wordt bevestigd door het relatief grote aantal vogels dat in het aangewezen ganzenfoerageergebied ten noorden van het plangebied wordt geteld (NDFP-Sovon gegevens, tabel 3.4). Ten aanzien van voedselbeschikbaarheid in het plangebied is de staat van instandhouding daarom als matig ongunstig beoordeeld (tabel 3.5).

Wel zijn in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken voldoende rustige locaties aanwezig waar de soort kan overnachten. Het gaat hier dan met name om de Bouwespolderplas en de ondergelopen graslanden in de Mersken. Daarnaast wordt er mogelijk ook overnacht in de Dulf, zodat de staat van instandhouding van deze factor voor het plangebied als gunstig wordt beoordeeld (zie tabel 3.5).

Tabel 3.4 - Seizoensgemiddelden van aangewezen niet-broedvogels in de periode 2015-2020 voor zowel gebieden in als buiten het Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn de seizoensgemiddelden voor het hele Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken, het plangebied (telgebied FR3644) en een deel van het ganzenfoerageergebied ten noorden van het plangebied (telgebieden FR3642 en FR 3643) (bron: SOVON – NDFP).

Soort	Seizoensgemiddelde Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken (2015- 2020)	Seizoensgemiddelde plangebied (telgebied FR3644) (2015-2020)	Seizoensgemiddelde aangewezen ganzen foerageergebied (telgebied FR3642 & FR3643) (2015- 2020)
Kolgans	407	386	1.272
Brandgans	358	238	1.173
Smient	235	36	50

Brandgans

Verspreiding en trend

De Brandgans rust in de wintermaanden op de geïnundeerde delen van de Mersken, op de Bouwespolderplas en in overige delen van het Natura 2000-gebied die in de winter onder water

staan. De vogels foerageren op gras binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied en op de graslanden en akkers buiten het Natura 2000-gebied.

Voor de Brandgans geldt een populatiedoelstelling van 4.200 overwinterende ganzen (seizoensgemiddelde, met de functie foerageergebied en slaapplek). In de periode 2015 t/m 2020 zijn er gemiddeld 358 foeragerende vogels geteld (zie tabel 3.4). De seizoensmaxima ten aanzien van de slaappleken waren de afgelopen jaren 4.500 (2019/2020) en 5.411 (2020/2021) (bron: <https://stats.sovon.nl/stats/gebieden>). De populatietrend in het hele Natura 2000-gebied is op de lange termijn stabiel.

Tabel 3.5 - Tabel met niet-broedvogels waarvoor Van Oordt's Mersken is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn de instandhoudingsdoelen voor het hele Natura 2000-gebied en de staat van instandhouding van niet-broedvogelsoorten ten aanzien van populatie en ecologische randvoorwaarden in uitsluitend het plangebied. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied, = behoud omvang of kwaliteit van het leefgebied, + gunstige staat van instandhouding, +/- matige gunstige staat van instandhouding - ongunstige staat van instandhouding, ? staat van instandhouding onbekend

Code	Soort	Populatie (seizoensgemiddelde)	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden in plangebied	Staat van instandhouding populatie in plangebied	Staat van instandhouding omvang leefgebied in plangebied	Staat van instandhouding kwaliteit leefgebied in plangebied
A041	Kolgans	5.000	=	=	- Onverstoorde slaapplekken: gunstig - Voldoende areaal onverstoord foerageergebied: ongunstig	-	-/+	-/+
A045	Brandgans	4.200	=	=	- Onverstoorde slaapplekken: gunstig - Voldoende areaal onverstoord foerageergebied: ongunstig	-	-/+	-/+
A050	Smient	6.400	=	=	- Onverstoorde slaapplekken: gunstig - Voldoende areaal onverstoord foerageergebied: ongunstig	-	-/+	-/+

Tijdens de periode 2015-2020 zijn er in het plangebied (telgebied FR3644) gemiddeld 238 vogels geteld (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4). Ervan uitgaand dat er in het hele Natura 2000-gebied gemiddeld 358 foeragerende vogels voorkomen, betekent dit dat het plangebied een belangrijke bijdrage levert aan de huidige staat van instandhouding van de populatie in het Natura 2000-

gebied. Deze aantallen zijn relatief laag wanneer ze vergeleken worden met aantallen getelde ganzen in de door de provincie Fryslân aangewezen ganzenfoerageergebieden die ten noorden van het plangebied liggen (zie voor ligging van deze gebieden figuur 3.1). Hier zijn in de periode 2015-2020 gemiddeld 1.173 vogels geteld (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4). Dit betekent dat een groot deel van de brandganzen buiten het Natura 2000-gebied en het plangebied foerageren.

Ecologische randvoorwaarden

Voor de Brandgans is van belang dat er voldoende areaal aan onverstoord foerageergebied aanwezig is in de vorm van voedselrijke graslanden. Ook is de aanwezigheid van voldoende areaal geïnnundeerde gebieden belangrijk waar de vogels veilig en onverstoord kunnen overnachten.

Huidige staat van instandhouding

Uit de hierboven beschreven trendanalyse komt naar voren dat het instandhoudingsdoel voor wat betreft het aantal foeragerende vogels niet gehaald wordt. De oorzaak hiervoor is enerzijds het gegeven dat de in het verleden vastgestelde instandhoudingsdoelen te hoog zijn ingeschat, in verhouding tot de draagkracht die het gebied biedt voor foeragerende vogels. Anderzijds hebben de ganzen ook een voorkeur voor voedselrijkere graslanden in de omgeving van het Natura 2000-gebied. Het relatief grote aantal vogels dat in het aangewezen ganzenfoerageergebied ten noorden van het plangebied wordt geteld (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4), bevestigt dit. Ten aanzien van voedselbeschikbaarheid in het plangebied is de staat van instandhouding daarom matig ongunstig (tabel 3.5).

Wel zijn in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken voldoende rustige locaties aanwezig waar de soort kan overnachten. Het gaat hier dan met name om de Bouwespolderplas en de ondergelopen graslanden in de Mersken. Daarnaast wordt er mogelijk ook overnacht in de Dulf, zodat de staat van instandhouding van deze factor voor het plangebied als gunstig wordt beoordeeld (zie tabel 3.5).

Smient

Verspreiding en trend

De Smient rust overdag in de wintermaanden op de geïnnundeerde delen van de Mersken, op de Bouwespolderplas en in de overige geïnnundeerde delen van het Natura 2000-gebied. De vogels foerageren in de nachtelijke uren op gras binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied en op de graslanden buiten het Natura 2000-gebied.

Voor de Smient geldt een populatiedoelstelling van 6.400 overwinterende vogels (seizoensgemiddelde, met de functie foerageergebied en slaapplek). In de periode 2015 t/m 2020 zijn gemiddeld 235 vogels geteld (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4). De populatietrend in het hele Natura 2000-gebied is op de lange en korte termijn negatief.

Tijdens de periode 2015-2020 zijn er in het plangebied (telgebied FR3644) gemiddeld 36 vogels waargenomen (NDFF-Sovon gegevens, tabel 3.4). Ervan uitgaande dat in het hele Natura 2000-gebied gemiddeld 235 vogels voorkomen, betekent dit dat het plangebied voor slechts een beperkt deel bijdraagt aan de huidige staat van instandhouding van de populatie in het Natura 2000-gebied.

Ecologische randvoorwaarden

Van belang voor de Smient is dat er voldoende areaal aan onverstoord foerageergebied aanwezig is in de vorm van voedselrijke graslanden. Ook is de aanwezigheid van voldoende areaal geïnundeerde gebieden belangrijk waar de vogels veilig en onverstoord kunnen slapen.

Huidige staat van instandhouding

Uit de hierboven beschreven trendanalyse komt naar voren dat het instandhoudingsdoel voor Smient niet gehaald wordt. De oorzaak hiervoor is enerzijds het gegeven dat de in het verleden vastgestelde instandhoudingsdoelen te hoog zijn ingeschat, in verhouding tot de draagkracht die het gebied biedt voor foeragerende vogels (Provincie Fryslân 2016, 2022). Anderzijds hebben de smienten ook een voorkeur voor voedselrijkere graslanden in de omgeving van het Natura 2000-gebied. Ten aanzien van voedselbeschikbaarheid in het plangebied is de staat van instandhouding daarom matig ongunstig (tabel 3.5).

Wel zijn in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken voldoende rustige locaties aanwezig waar de soort kan slapen. Het gaat met name om de Bouwespolderplas en de ondergelopen graslanden in de Mersken. Daarnaast wordt er mogelijk ook geslapen in de Dulf, zodat de staat van instandhouding van deze factor voor het plangebied als gunstig wordt beoordeeld (zie tabel 3.5).

3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 3.1). Het beschermingsregime van het NNN is vastgelegd in de Verordening Romte 2014 (geconsolideerde versie 2021). Deze stelt in artikel 7.1.1 lid 2: *‘een ruimtelijk plan voor gronden zoals bedoeld in het eerste lid maakt geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gronden, of tot significante aantasting van de samenhang tussen gebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur (lees Natuurnetwerk Nederland)’*.

De in de Verordening Romte genoemde *‘wezenlijke kenmerken en waarden’* in een NNN-gebied bestaan uit de natuurwaarden die in het gebied aanwezig zijn en kunnen zijn en de abiotische condities die van belang zijn voor het in stand houden van deze natuurwaarden. Voor het plangebied gaat het dan om de instandhoudingsdoelen waarvoor het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze zijn reeds in paragraaf 3.1 aan de orde geweest. Daarnaast liggen er in het plangebied ook percelen waarvoor in het kader van het Subsiestelsel Natuur en Landschap beheertypen zijn vastgesteld. Ook de natuurwaarden die hier deel van uitmaken kunnen beschouwd worden als *‘wezenlijke waarden.’* Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de geambieerde natuurwaarden (ambitietypen).

De aanwezigheid van Natura 2000-waarden in het plangebied is reeds behandeld in paragraaf 3.1. In de volgende paragraaf worden de natuurwaarden behandeld die een ecologische relatie hebben met de in het plangebied aanwezige natuurbeheertypen.

3.2.1 Natuurbeheertypen

Hieronder worden natuurbeheertypen in de Dulf-Janssenstichting behandeld. Hierbij worden eerst de *‘ecologische randvoorwaarden’* van het betreffende beheertype beschreven, gebaseerd op informatie van BIJ12 (www.bij12.nl). Vervolgens wordt onder de kop *‘verspreiding en trend’*

beschreven wat de huidige natuurwaarden zijn in de percelen die onderdeel zijn van het beheertype. Tot slot wordt nagegaan wat de huidige staat van instandhouding is met betrekking tot de kwaliteit van het beheertype in de DJS en welke knelpunten er zijn met betrekking tot de ecologische randvoorwaarden. Een samenvatting wordt gepresenteerd in tabel 3.6.

N10.02 Vochtig hooiland

Ecologische randvoorwaarden

Het beheertype omvat vochtige bloemrijke graslanden met veel geelbloeiende soorten als Grote ratelaar, Rolklaver, Geel walstro, Scherpe boterbloem, etc. De vegetatiesamenstelling is afhankelijk van bodemtype, hoogteligging en samenstelling van het water, maar betreft merendeels dotterbloemhooilanden en grote zeggenvegetaties met Noordse zegge en Scherpe zegge. Deze vegetaties zijn sterk afhankelijk van hoge grondwaterstanden en de aanvoer van gebufferd water via het grondwater of via overstroming met beekwater.

De optimale GLG bedraagt 10-70 cm -mv en voor de GVG 0-25 cm -mv. In ieder geval staan de grondwaterstanden in de winter tot aan of boven het maaiveld. In de zomer zakken ze maar weinig weg (tabel 3.6).

Daarnaast is het van belang dat er voldoende variatie is in de structuur van de vegetatie. Deze bestaat uit een korte gesloten graslandvegetatie ten behoeve van weidevogels, afgewisseld door andere structurelementen zoals hoge overjarige vegetatie en struweel ten behoeve van ongewervelden en kleine zoogdieren.

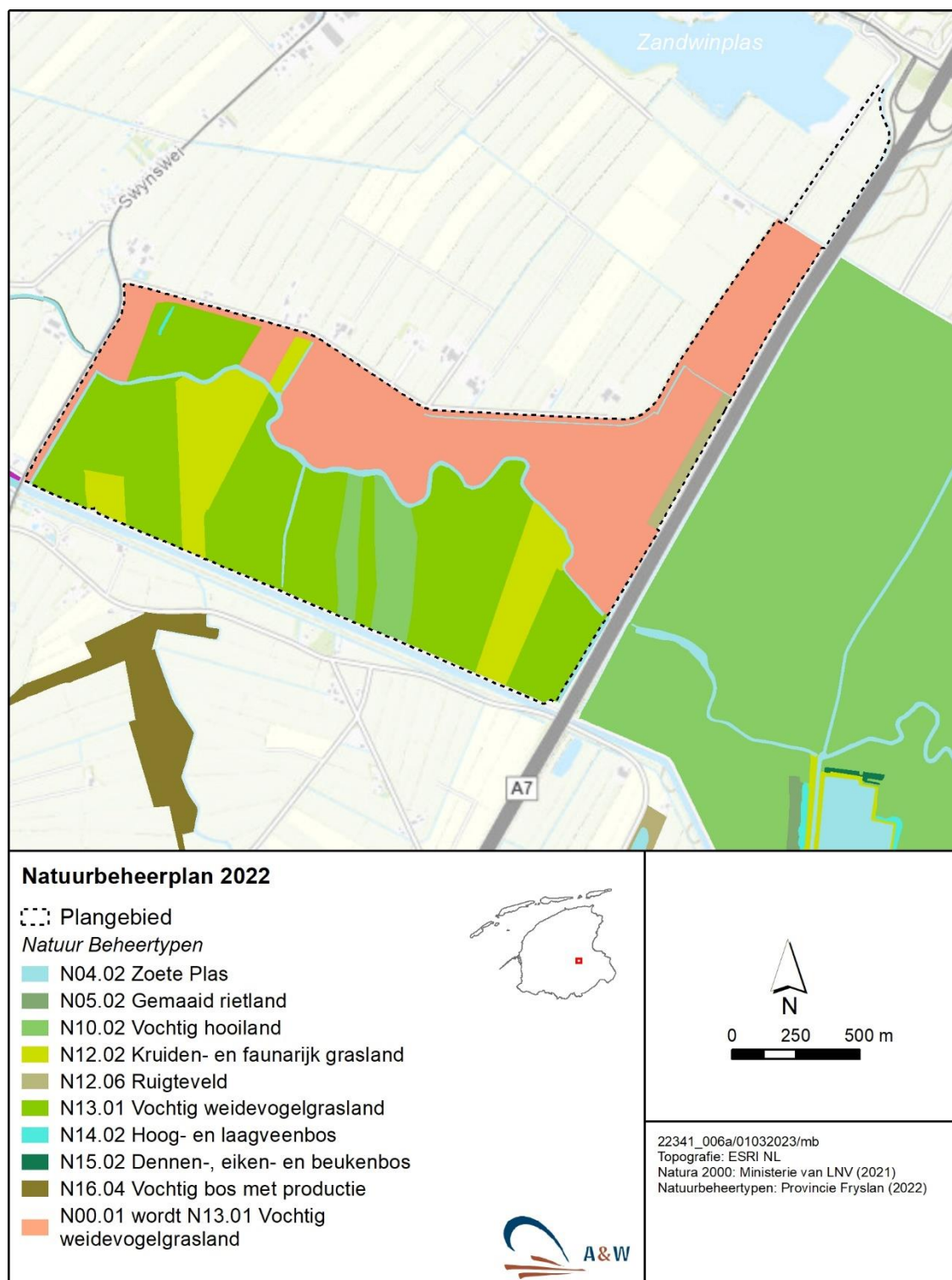
De biotische kwaliteit wordt daarnaast uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende flora- en faunasoorten. Het gaat dan om de volgende soortgroepen:

- Planten: Bevertjes, Brede orchis, Gevlekte orchis, Gewone dotterbloem, Grote pimpernel, Kleine valeriaan, melkviooltje, etc.
- Dagvlinders & Sprinkhanen: Aardbeivlinder, Bont dikkopje, Moerassprinkhaan, etc.
- Broedvogels: Gele kwikstaart, Grutto, Kemphaan, Kwartelkoning, Tureluur, Watersnip.

Verspreiding en trend

Het deel van de Dulf dat onderdeel is van beheertype vochtig hooiland is in 2022 gekarteerd (Bakker & Jansen 2023). De vegetatie bestaat hier voor een belangrijk deel uit zure kleine zeggenvegetaties wat, zoals de naam al aangeeft, duidt op zure omstandigheden. De vorm die hier tot ontwikkeling is gekomen duidt op iets drogere omstandigheden. Een ander dominant vegetatietype betreft natte ruigten en rietruigten. Het gaat hier merendeels om natte pitrusruigten en ruigten met Rietgras. Een belangrijk areaal wordt ingenomen door matig voedselrijke vochtige graslanden. Het gaat hier om extensief gebruikte graslanden, waarbij de waterstand in de zomer oppervlakkig tot vrij ondiep uitzakt. Op plekken waar aanvoer van voedingsstoffen en basen plaatsvindt door inundatie zijn grote zeggenvegetaties tot ontwikkeling gekomen. Dominante vormen zijn die met Tweerijige zegge. Een relatief groot perceel in het zuidoostelijk deel van het gebied kan worden beschouwd als fragmentair blauwgrasland. Het gaat hier onder andere om een vorm met Geelgroene zegge die ontstaat op plagplekken. Op een aantal plekken zijn schraallandvegetaties aanwezig met blauwgrasland met Knotszegge en Spaanse ruiter. In vergelijking met de laatste kartering uit 2013 (van der Veen *et al.* 2014) zijn er geen dotterbloemhooilanden in het gebied meer vastgesteld.

In het perceel in De Dulf waar het beheertype wordt onderscheiden komen nog wel kwalificerende plantensoorten voor die kenmerkend zijn voor het beheertype N10.02 Vochtig



Figuur 3.3 – Ligging van de beheertypen in het plangebied.

hooilanden. Het gaat om Melkviooltje (zeldzaam), Brede orchis (zeldzaam), Gewone dotterbloem (zeldzaam), Waterkruiskruid (weinig algemeen) en Rietorchis (zeldzaam) (Bakker & Jansen 2023). Daarnaast broeden er de kwalificerende vogelsoorten Gele kwikstaart, Grutto, Kwartelkoning, Tureluur en Watersnip (NDFF) (tabel 3.6).

Staat van instandhouding

Op dit ogenblik zijn er in de percelen met beheertype vochtig hooiland grotendeels kleine zure zeggenvoetplanten en grote zeggenvoetplanten aanwezig. Dotterbloemhooilanden of de fragmenten hiervan zijn na 2014 verdwenen. Opeenvolgende vegetatieonderzoeken laten een steeds verdere achteruitgang van dit vegetatietype zien (zie ook van der Veen *et al.* 2014). Brongers & van 't Hullenaar (2012) wijten dit proces aan verdroging waardoor met name de centrale delen van een perceel sterker zijn ingeklonken door veenoxidatie dan de randen waar nog zijdelingse infiltratie van oppervlaktewater plaatsvindt. Hierdoor ontstaan komvormige percelen waar in de centrale delen stagnatie van regenwater ontstaat en de vegetatie gedomineerd raakt door zuurminnende vegetaties. Uit recent onderzoek (Adams *et al.* 2020) blijkt echter dat de bodem in de Dulf nog voldoende voorzien is van bufferstoffen. De auteurs van dit onderzoek wijten de slechte staat van instandhouding van de dotterbloemhooilanden uitsluitend aan verdroging als gevolg van wegzijging van grondwater naar de dieper gelegen polders buiten het Natura 2000-gebied. Brongers & Hullenaar (2012) stellen dat ook als de bodem gebufferd is er regenwater stagnatie kan optreden en regenwater de bodem kan indringen, waardoor zure omstandigheden ontstaan. In ieder geval kan worden gesteld dat een groot deel van het gebied te droog is, wat ten koste gaat van de kwaliteit van de vegetaties die horen bij een goed ontwikkeld vochtig hooiland. De staat van instandhouding van het beheertype wordt daarom als ongunstig beoordeeld.

Tabel 3.6 – Natuurwaarden aanwezig in het NNN van het plangebied. Aangegeven zijn de natuurwaarden die in het plangebied zijn aangetroffen gerangschikt naar beheertype. Aangegeven zijn ook de abiotische ecologische randvoorwaarden ten aanzien van het beheertype en de staat van instandhouding hiervan. De tabel sluit af met een algemeen oordeel over de staat van instandhouding van het betreffende beheertype.

Beheertype	Relevante natuurwaarden	Aanwezige kwalificerende soorten	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden	Staat van instandhouding beheertype
N10.02 Vochtige hooilanden	- Planten - Insecten - Weidevogels	Gewone dotterbloem Melkviooltje Rietorchis Brede orchis Waterkruiskruid Gele kwikstaart Grutto Kwartelkoning Tureluur Watersnip	- GLG (10- 70 cm - mv): ongunstig - GVG (0-25 cm - mv): ongunstig - Aanwezigheid bufferstoffen: gunstig? - Matig voedselrijk: gunstig	Ongunstig
N12.02 Kruiden- en faunarijke graslanden	- Planten - Dagvlinders	Echte koekoeksbloem Grote ratelaar Knoopkruid Moerasstruisgras	GLG 30 - >120 cm -mv: gunstig	Gunstig

Beheertype	Relevante natuurwaarden	Aanwezige kwalificerende soorten	Staat van instandhouding ecologische randvoorwaarden	Staat van instandhouding beheertype
		Waterkruiskruid Zwarte zegge	• GVG 5 cm +mv - >40 cm -mv: gunstig • (matig) voedselrijk: gunstig	
N13.01 Vochtig weidevogelgraslanden	Broedvogels:	Gele kwikstaart, Graspieper, Grutto, Kemphaan, Krakeend, Kuifeend, Slobeend, Tureluur, Veldleeuwerik, Watersnip, Wintertaling, Wulp, Zomertaling	• GLG 30-90 cm - mv: ongunstig • GVG 5 cm +mv - 40 cm - mv: ongunstig • Matig voedselrijk tot voedselrijk: gunstig • Matig zuur tot neutraal: ongunstig • Predatoren: onbekend	Ongunstig voor Grutto, Kemphaan, Zomertaling, Kwartelkoning Gunstig voor minder kritische soorten als Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Graspieper, etc.
N04.02 Zoete plas	Planten Vissen Libellen	Krabbenscheer, Kikkerbeet, Spits fonteinkruid, Stomphoekig sterrenkroos, Brede waterpest, Drijvend fonteinkruid Kleine modderkruiper Snoek, Zeelt Bruine korenbout, Grote roodoogjuffer, Paardenbijter, Variabele waterjuffer	Helder water: gunstig Veel waterplanten: gunstig	Gunstig

N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland

Ecologische randvoorwaarden

Het beheertype kruiden- en faunairijk grasland wordt gekenmerkt door bloemrijke graslandvegetaties. De plantensoorten die hier groeien komen vrij algemeen voor. Watercondities zijn niet sterk bepalend voor een goede kwaliteit. Zo bedraagt de optimale GLG 30 - >120 cm -mv en de GVG 5 cm +mv - >40 cm -mv (droogtestress < 14 dagen). Wel moeten de graslanden niet te veel worden bemest en is de aanwezigheid van structuurvariatie, bijvoorbeeld een afwisseling van hoge en lage vegetatie, van belang ten behoeve van insecten, vogels en kleine zoogdieren.

De biotische kwaliteit wordt daarnaast uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende flora- en faunasoorten. Het gaat dan om de volgende soortgroepen (zie Bij12.nl):

- Planten: Bochtige klaver, Echte koekoeksbloem, Gewone brunel, Kleine vogelpootje, Knoopkruid, etc.
- Dagvlinders: Argusvlinder, Bruin blauwtje, Bruin zandoogje, Geelsprietdikkopje, etc.

Verspreiding en trend

In het plangebied komen twee percelen met dit beheertype voor ten zuiden van de beek (figuur 3.3). Van deze graslanden zijn geen vegetatiekundige onderzoeken beschikbaar. Wel is in 2022 door Bakker & Jansen (2023) floraonderzoek uitgevoerd in het kader van SNL. Tijdens dit onderzoek zijn diverse kwalificerende plantensoorten aangetroffen, zoals Echte koekoeksbloem (algemeen), Grote ratelaar (algemeen), Knoopkruid (tamelijk algemeen), Moerasstruisgras (zeer algemeen), Waterkruiskruid (tamelijk algemeen) en Zwarte zegge (zeer algemeen). Daarnaast zijn de kwalificerende dagvlinders Bruin zandoogje, Hooibeestje en Zwartsprietdikkopje waargenomen.

Staat van instandhouding

Omdat de abiotische omstandigheden in het gebied voor dit beheertype op orde lijken en er tamelijk veel kwalificerende soorten aanwezig zijn in het perceel, wordt de staat van instandhouding van het beheertype als gunstig beoordeeld (tabel 3.6).

N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

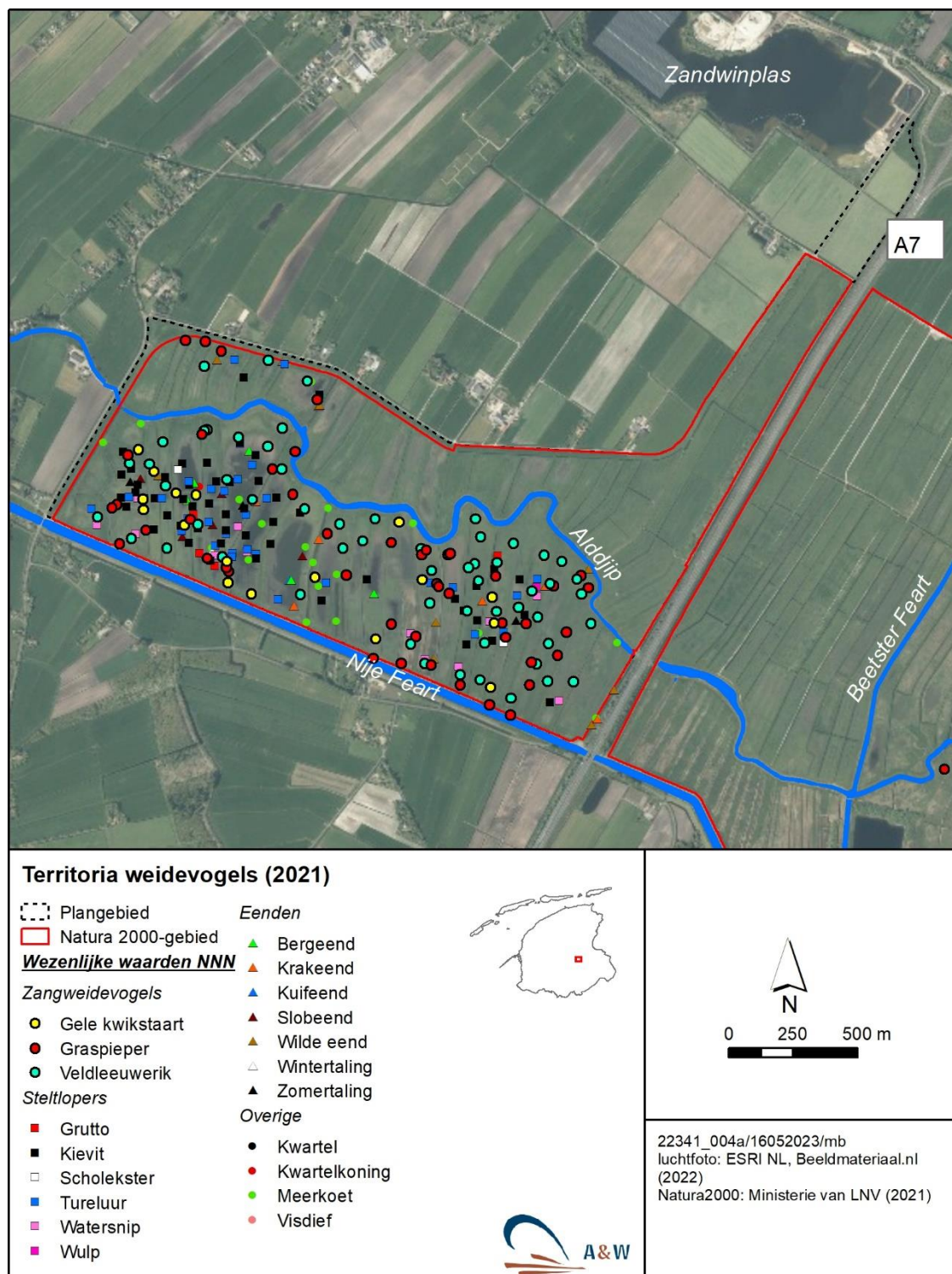
Ecologische randvoorwaarden

Het beheertype vochtig weidevogelgrasland omvat graslanden die primair een weidevogeldoel hebben voor diverse soorten. De zuurgraad van de bodem is neutraal tot matig zuur en de voedselrijkdom matig voedselrijk tot voedselrijk. De vegetatie van een goed weidevogelgebied heeft een open karakter, met een afwisseling van verschillende vormen van graslandbeheer wat betreft maaidata en beweiding. Ook is van belang dat hier en daar plas/dras aanwezig is. Een goed weidevogelgebied wordt verder gekenmerkt door een rijk en divers aanbod van voedsel voor de (jonge) vogels, zoals insecten en regenwormen. Voor een ruim aanbod aan bodemfauna is het van belang dat de grondwaterstanden niet te laag zijn. Hierbij dient de GLG te liggen tussen 30-90 cm -mv. De optimale GVG is van 5 cm +mv tot 40 cm – mv. Belangrijk is dat er niet al te veel dekking is voor predatoren. Het maaibeheer wordt zodanig uitgevoerd dat er geen jonge vogels het slachtoffer worden door de beheeringrepen (zie tabel 3.6) (zie Bij12.nl).

De biotische kwaliteit van dit beheertype wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van de volgende kwalificerende broedvogels: Gele kwikstaart, Graspieper, Grutto, Kemphaan, Krakeend, Kuifeend, Slobeend, Tureluur, Veldleeuwerik, Watersnip, Wintertaling, Wulp en Zomertaling. Volgens de gehanteerde criteria weidevogelgebied wordt een weidevogelgebied als kwalitatief goed beschouwd indien er in het gebied meer dan 60 broedparen per 100 ha van de kwalificerende soorten aanwezig zijn.

Verspreiding en trend

In tabel 3.7 is de ontwikkeling van het aantal broedparen van de afgelopen vijf jaar voor de kwalificerende soorten weergegeven. Daarnaast is in figuur 3.4 de verspreiding van de weidevogels in de Dulf weergegeven. Uit de tabel kan worden afgelezen dat de Dulf nog steeds een groot aantal soorten weidevogels herbergt en nog steeds kan worden beschouwd als een kwalitatief goed weidevogelgebied. Ook ligt het aantal broedparen in het gebied rond de 120 per 100 ha. Uitgaande van SNL-criteria van 60 broedparen/100 ha voor een goed ontwikkeld



Figuur 3.4 – verspreiding van weidevogelsoorten in het beheertypen N13.01 Vochtig weidevogelgrasland. De aantallen van kwalificerende soorten zijn weergegeven in tabel 3.7. Het inventarisatiegebied komt overeen met de gebieden waar het beheertypen vochtig hooiland en vochtig weidevogelgrasland ligt (zie figuur 3.3).

Tabel 3.7 – Aanwezigheid van het aantal broedparen weidevogels in De Dulf. Aangegeven zijn de kwalificerende soorten waaraan de kwaliteit van het beheertype N13.01 Vochtig weidevogelgrasland wordt afgemeten en overige soorten (bron: NDFF). Het inventarisatiegebied komt overeen met de gebieden waar het beheertype vochtig hooiland en vochtig weidevogelgrasland ligt (zie figuur .3.3).

Soort	2011	2017	2018	2019	2020	2021
Kwalificerende soorten N13.01 vochtig weidevogelgrasland						
Gele kwikstaart	9	17	20	21	29	17
Graspieper	37	39	46	51	42	43
Grutto	26	10	5	1	2	4
Kemphaan	3	2	1	-	1	-
Krakeend		9	5	5	1	7
Kuifeend		4	1	-	-	1
Slobeend	12	9	8	3	1	5
Tureluur	17	29	19	11	19	30
Veldleeuwerik	43	69	64	69	66	58
Watersnip	11	9	10	2	5	12
Wintertaling	4	2	-	1	1	1
Wulp	8	6	6	5	4	2
Zomertaling	4	2	-	2	1	3
Totaal	174	207	185	171	172	183
Aantal broedparen/100 ha	118	140	125	116	116	124
Overige soorten weidevogels						
Kievit	31	45	31	12	23	51
Scholekster						
Kwartelkoning		-	1	-	1	1

weidevogelgebied, is dat bijzonder hoog. Ook is het aantal soorten groot, wat duidt op een grote diversiteit aan verschillende biotopen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het diverse beheer dat in het gebied plaatsvindt. Toch is de trend voor een aantal soorten zorgwekkend. Zo laat de Grutto vanaf 2011 een consequente afname zien. Daarentegen doen de minder kritische soorten het veel beter. Het gaat dan om de soorten Graspieper, Tureluur, Veldleeuwerik en Gele kwikstaart. Deze soorten laten de laatste een stabiel hoog aantal territoria zien. Stabiël laag zijn de aantallen zeer kritische weidevogelsoorten zoals Zomertaling, Kemphaan, Kwartelkoning en Slobeend.

Staat van instandhouding

De aantallen Grutto's zijn laatste jaren sterk gedaald. Oorzaak is mogelijk verruiging van het grasland en een verminderd aanbod van voedsel, in de vorm van regenwormen, als gevolg van verzuring en verdroging. Ook speelt mogelijk predatie een rol. De staat van instandhouding van de soort is daarom ongunstig.

De uiterst kritische Kemphaan is de afgelopen jaren niet meer broedend aangetroffen. Ook overige soorten als Zomertaling en Kwartelkoning zijn slechts in geringe aantallen in het gebied aanwezig. De betreffende soorten hebben een voorkeur voor zeer hoge grondwaterstanden in het voorjaar, waar waarschijnlijk niet aan kan worden voldaan. Ook hier speelt verdroging

waarschijnlijk een belangrijke rol. Daarnaast is de populatie broedende kemphanen in Nederland sterk achteruitgegaan. De staat van instandhouding van deze kritische soorten weidevogels wordt daarom ook als ongunstig beoordeeld.

De soorten Gele kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik zijn minder kritisch wat betreft hun broedgebied. Daarnaast hebben ze een meer verborgen levenswijze, waardoor ze minder gevoelig zijn voor nestpredatie dan de 'klassieke' weidevogelsoorten die op meer open plekken broeden. De afgelopen jaren is het aantal broedparen stabiel gebleven. De staat van instandhouding van deze soorten wordt daarom als gunstig beoordeeld.

N04.02 Zoete plas

Ecologische randvoorwaarden

Goed ontwikkelde vormen van dit beheertype omvatten grote en kleine waterlopen met voedselrijk, helder stilstaand water. Het aantal waterplanten is vaak erg hoog. Het gaat dan om verschillende soorten fonteinkruiden, Witte waterlelie, Gele plomp, Watergentiaan, Krabbenscheer, Kikkerbeet, etc. Daarnaast zijn er natuurlijke oevers en is er sprake van een verlandingssituatie. De biotische kwaliteit wordt daarnaast uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende flora- en faunasoorten. Het gaat dan om de volgende soortgroepen:

- Planten: Brede waterpest, Doorgroeid fonteinkruid, Drijvende waterweegbree, Drijvend fonteinkruid, Fijn hoornblad, etc.
- Vissen: Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Ruisvoorn, etc.
- Libellen: Azuurwaterjuffer, Bloedrode heidelibel, Bruine glazenmaker, Donkere waterjuffer, etc.

Verspreiding en trend en staat van instandhouding

Het beheertype is toegekend aan het Alddijp en een brede watergang die hier haaks op staat (zie figuur 3.3). Het Alddijp en aangrenzende sloten bevatten helder water met een goed ontwikkelde watervegetatie, met onder andere de kwalificerende soorten Krabbenscheer, Kikkerbeet, Spits fonteinkruid, Stomphoekig sterrenkroos, Brede waterpest en Drijvend fonteinkruid. In de brede rietoevers komen soorten voor als Grote boterbloem, Zwanenbloem, Koninginnekruid, Harig wilgenroosje, Grote brandnetel, Oeverzegge, Rietgras en Liesgras (NDFF, de Boer & Groen 2016, van Veen 2014, Bakker & Jansen 2023).

De vissen die in het Alddijp voorkomen, indiceren een relatief goede waterkwaliteit, met kwalificerende soorten als Kleine modderkruiper, Snoek en Zeelt (NDFF). Deze soorten zijn indicatief voor langzaam stromend of stilstaand water. Soorten die kenmerkend zijn voor een stromende beek zijn niet aanwezig, omdat er in de huidige situatie geen sprake is van een stromende beek.

De libellenfauna wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de kwalificerende soorten Bruine korenbout, Grote roodoogjuffer, Paardenbijter en Variabele waterjuffer.

Uitgaande van de gehanteerde kwaliteitscriteria kan de staat van instandhouding van het beheertype in de Dulf Jansenstichting als gunstig worden aangemerkt.

3.3 Overige gebiedsbescherming

3.3.1 Weidevogelkansgebieden

Het grootste deel van het plangebied is door de provincie Fryslân aangewezen als weidevogelkansgebied (zie figuur 3.1). Het beschermingsregime van deze gebieden is vastgelegd in de Verordening Romte 2014 (geconsolideerde versie 2021). Deze stelt dat: *“een ruimtelijk plan voor landelijk gebied dat betrekking heeft op gronden die gelegen zijn in of grenzen aan gebieden die op de kaart Weidevogelbieden zijn aangewezen als weidevogelkansgebieden of weidevogelparels, voorziet in een regeling waarmee voldoende openheid en rust van die gebieden wordt gehandhaafd, met dien verstande dat de agrarische productiefunctie inclusief de ontwikkelingsmogelijkheden van bestaande agrarische bedrijven zijn toegestaan”*.

De in het weidevogelkansgebied aanwezige weidevogelwaarden zijn reeds uitgebreid aan de orde geweest in paragraaf 3.2 onder het kopje ‘N13.01 Vochtig weidevogelgrasland’.

3.3.2 Ganzenfoerageergebied

Op dit ogenblik is een deel van de Dulf-Janssenstichting onderdeel van een door de provincie Fryslân vastgesteld ganzenfoerageergebied. Op korte termijn wordt deze status opgeheven vanwege de functiewijziging van landbouw naar natuur, zodat in onderhavige studie aan dit onderdeel geen aandacht meer wordt besteed. Deze functiewijziging houdt overigens niet in dat het gebied dan ook niet meer door ganzen en smienten worden gebruikt.

4 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de effecten van de verschillende varianten en maatregelen in beeld gebracht en beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming en het beschermingsregime van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en weidevogelkansgebied. Het hoofdstuk is onderverdeeld in verschillende paragrafen:

- In paragraaf 4.1 wordt nagegaan welke storingsfactoren er als gevolg van het voornemen kunnen worden verwacht. Het gaat hier dan om de factoren die zowel op kunnen treden tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase.
- In paragraaf 4.2 vindt de effectbeoordeling plaats in het kader van de Wet natuurbescherming. Hierbij is er alleen aandacht voor de natuurwaarden waarvoor het Van Oordt's Mersken is aangewezen als Natura 2000-gebied. De effectbeoordeling vindt plaats op het niveau van een passende beoordeling. Mocht er sprake zijn van negatieve effecten, dan wordt nagegaan of er mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om deze te voorkomen of te beperken.
- In paragraaf 4.3 vindt de effectbeoordeling plaats ten aanzien van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zoals die kunnen worden aangetroffen in de Dulf-Janssenstichting. Ook hier worden zo nodig mitigerende maatregelen voorgesteld om negatieve effecten te voorkomen of te beperken.
- In paragraaf 4.4 wordt vervolgens nagegaan of de verschillende varianten en maatregelen leiden tot een knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied waarvoor de Dulf-Janssenstichting is aangewezen.

De voornoemde effectbeoordelingen worden uitgevoerd voor alle varianten en maatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 2. Hierbij wordt een onderverdeling gemaakt in de aanlegfase en gerealiseerde toestand. Een samenvatting van de effectbeoordeling is voor de aanlegfase en gerealiseerde toestand weergegeven in respectievelijk tabel 4.1 en 4.2.

4.1 Storingsfactoren

Ten aanzien van de effecten die in de paragrafen 4.2 t/m 4.4 worden beschreven, zijn de volgende storingsfactoren relevant:

- *Oppervlakteverlies*: door het dempen van bestaande en graven van nieuwe sloten en greppels, kunnen er fysieke effecten plaatsvinden in de vorm van oppervlakteverlies van natuurlijke begroeiing en open water. Dergelijke landschapselementen zijn de dragers voor allerlei natuurwaarden.
- *Verstoring door geluid en licht*: door aanlegwerkzaamheden en de aanwezigheid van nieuwe infrastructuur kan aanvullende verstoring optreden op de omgeving in de vorm van geluid en licht. Dit effect is met name relevant bij vogels en vleermuizen.
- *Optische verstoring*: met name tijdens de aanlegfase kan door beweging van machines en menselijke aanwezigheid optische verstoring optreden. Dit speelt met name bij de soortgroepen vogels en zoogdieren.

- *Vermesting door stikstof uit de lucht:* tijdens aanlegwerkzaamheden kan extra stikstofemissie plaatsvinden. Deze kan neerslaan op stikstofgevoelige gebieden in de (wijde) omgeving. Dit effect is met name relevant bij Natura 2000-gebieden.
- *Overige factoren:* overige factoren zoals vernatting, verdrinking spelen een rol in de gebruiksfase bij waterberging/-retentie. Het kan hier dan gaan om verschillende soortgroepen als planten, ongewervelden, vissen, e.d. Daarnaast kan sprake zijn van introductie van exoten.

4.2 Effectbeoordeling Natura 2000 (passende beoordeling)

4.2.1 Natura 2000-habitattypen

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

In het plangebied komen geen Natura 2000-habitattypen voor, waardoor oppervlakteverlies door de werkzaamheden niet aan de orde is. Er is ook geen ontwikkeling voorzien van habitattypen in het plangebied; de potenties hiervoor zijn marginaal (Brongers & van 't Hullenaar, 2012). Er is daardoor ook geen conflict met de uitbreidingsdoelstellingen voor H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

Verstoringseffecten

Omdat de afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde locaties van habitattypen meer dan een kilometer bedraagt, zijn verstoringseffecten niet aan de orde.

Mechanische effecten

Omdat er in het plangebied geen habitattypen voorkomen, treedt geen berijding of betreding van habitattypen op.

Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

Als tijdens de werkzaamheden gebruik wordt gemaakt van werktuigen en voertuigen met een verbrandingsmotor, zal hierbij emissie van stikstof optreden. Dit kan in de ruime omgeving neerslaan als depositie. Zonder het uitvoeren van een berekening van de stikstofdepositie kan niet worden beoordeeld welke variant of maatregel beter scoort dan de andere. Ten aanzien van het aspect stikstof dient dus nog nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

In de gerealiseerde toestand is er geen sprake van directe effecten op habitattypen, omdat deze ontbreken in het plangebied en de potenties voor ontwikkeling marginaal zijn.

Variant 0

Omdat er bij de zomerpoldervariant (variant 0) waarschijnlijk geen structurele verhoging van de waterpeilen plaatsvindt in de zomer, zal de wegzijging ten oosten van de A7 niet wezenlijk verminderen. Bij waterberging in de winter zal geen sprake zijn van vermindering van de wegzijging. Bij waterberging in de zomer kan wel sprake zijn van een vermindering van de wegzijging (beperkt positief).

Variant 1 t/m 3

Variant 1 t/m 3 scoren beter dan variant 0, omdat er ook in het midden van de percelen via de greppels beekwater zal indringen, waardoor het uitzakken van de grondwaterspiegel door een betere aanvoer van water zal verminderen. Hierdoor zal ook de wegzijging in de Natura 2000-habitattypen ten oosten van de A7 iets afnemen. Het effect is beperkt positief. Variant 2 en 3 kennen dezelfde inrichtingsbasis plus retentie. De retentie leidt echter niet tot aanvullende positieve effecten vanwege de lage frequentie (naar verwachting eens in de dertig jaar).

Maatregelen 1 t/m 4

De maatregelen 1 t/m 4 worden uitgevoerd buiten de gebieden waar de Natura 2000-habitattypen tot ontwikkeling komen. Ook zijn er geen effecten te verwachten op de waterhuishouding van de omgeving. Er zijn dus geen effecten te verwachten op de Natura 2000-habitattypen.

4.2.2 Habitatrichtlijnsoorten: Grote modderkruiper

Voor de effectbeoordeling voor de Grote modderkruiper mist op bepaalde punten informatie:

- Voor variant 0 ontbreekt een concreet inrichtingsplan, waardoor niet duidelijk is of en waar kunstwerken moeten worden aangebracht;
- Het is niet duidelijk in welke periode van het jaar wordt gewerkt en wat de doorlooptijd is van de werkzaamheden.

Voor de effectbeoordeling gaan we ervan uit dat de Grote modderkruiper verspreid in het plangebied voorkomt. De soort komt met zekerheid voor in de ringsloot ten noorden van de Nije Feart en een sloot die daarop aantakt.

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)*Oppervlakteverlies**Variant 0 (realisatie zomerpolder)*

In variant 0 wordt een regionale kering rondom de polder gelegd en worden zomerkades langs het Alddijp aangebracht. De oude loop van het Alddijp wordt met een inlaat verbonden met de rest van het Alddijp. De beek loopt dan ingesloten door zomerkades door de polder. Inundatie vindt plaats met beekwater. Het is niet duidelijk waar extra kunstwerken moeten worden aangebracht, zoals stuwen en duikers.

Langs de Nije Feart dient een nieuwe bermsloot te worden gegraven omdat de kade wordt verbreed. Hierdoor gaat leefgebied van de Grote modderkruiper verloren. Dit is een sterk negatief effect (---). Omdat de ringsloot een belangrijk leefgebied vormt voor de Grote modderkruiper leidt dit tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Variant 1 (realisatie flexibel peil)

Voor variant 1 zal de waterhuishouding van het plangebied worden aangepast. De sloten in de Polder de Dulf worden dan niet langer gevoed vanuit de Nije Feart maar vanuit de beek (afhankelijk van het wateraanbod in de beek). De oude loop van het Alddijp wordt met een inlaat verbonden met de rest van het Alddijp. De bermsloten langs de kaden worden omgevormd tot ringsloten. Op verschillende plekken worden stuwen aangebracht, ook in de ringsloten, en in de sloten worden duikers aangebracht of aangepast.

Voor deze variant wordt op verschillende plekken gegraven om kunstwerken aan te brengen. Daarnaast wordt ook bij deze variant de kering bij de Nije Feart verhoogd en verbreed en de sloot naar binnen gelegd. Ook bij deze variant is sprake van een sterk negatief effect (---). Omdat de ringsloot een belangrijk leefgebied vormt voor de Grote modderkruiper leidt dit tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Variant 2 (waterretentie 40-70 cm)

Daarnaast wordt ook bij deze variant de kering bij de Nije Feart verhoogd en verbreed en de sloot naar binnen gelegd. Daardoor scoort deze variant sterk negatief (---). Omdat de ringsloot een belangrijk leefgebied vormt voor de Grote modderkruiper leidt dit tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Variant 3 (waterretentie 120 cm)

Variant 3 gaat uit van maximale waterberging met een waterkolom van 120 cm. Hiervoor is een regionale kade nodig rondom de polder. Aan de noordzijde van het plangebied dient de kade te worden opgehoogd, maar hierbij hoeft de sloot niet te worden verlegd. Bij variant 3 wordt de regionale kade langs de Nije Feart afgewaardeerd tot lokale kade. De bermsloot of ringsloot wordt wel naar binnen gelegd. Daardoor scoort deze variant sterk negatief (---). Omdat de ringsloot een belangrijk leefgebied vormt voor de Grote modderkruiper leidt dit tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 1 en 2

Bij het uitvoeren van maatregel 1 en 2 wordt de bestaande meest zuidelijk gelegen ringsloot naar binnen verplaatst. Hierbij gaat bij beide maatregelen een zelfde areaal aan leefgebied van Grote modderkruiper verloren. De maatregelen leiden tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van Grote modderkruiper en scoren dus beide sterk negatief.

Maatregel 3

Deze maatregelen hebben geen invloed op het leefgebied van Grote modderkruiper binnen het Natura 2000-gebied.

Maatregel 4

De precieze ligging van het helofytenfilter is nog niet duidelijk. We verwachten niet dat sprake is van overlap met leefgebied van Grote modderkruiper, omdat er geen aanwijzingen zijn dat de soort ten noorden van het Koningsdiep voorkomt. Deze maatregel scoort neutraal.

Verstoring door geluid

Grote modderkruiper is gevoelig voor geluidsverstoring (van Opzeeland *et al.*, 2007). Onderwatergeluid kan optreden bij werkzaamheden in het water. Daarnaast kan onderwatergeluid optreden bij funderingswerkzaamheden in of bij een watergang. Hierbij treden impulsgeluiden op.

Variant 0 t/m 3

Bij alle varianten worden werkzaamheden aan de bermsloot/ringsloot langs de Nije Feart uitgevoerd en kan geluidsverstoring optreden. Het effect van oppervlakteverlies is echter maatgevend.

Maatregel 1 en 2

Bij maatregel 1 wordt de aanwezige damwand op de waterlijn afgezaagd. Het is niet duidelijk op welke wijze dit gebeurt. Mogelijk is hierbij sprake van enig onderwatergeluid. Dit geldt ook voor maatregel 2 waarbij er sprake is van het opnieuw aanleggen van een damwand. Beide

maatregelen scoren daarom beperkt negatief, maar leiden niet tot significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de Grote modderkruiper.

Maatregel 3 en 4

Bij maatregel 3 is naar verwachting geen sprake van relevante productie van onderwatergeluid. Bij maatregel 4 kan er wel sprake zijn van onderwatergeluid, maar omdat de Grote modderkruiper hier naar verwachting niet voorkomt, scoort deze variant neutraal daarom neutraal.

Mechanische effecten

Mechanische effecten doen zich voor bij werkzaamheden aan watergangen. Hierbij kunnen ook eieren, larven, jonge of volwassen individuen worden gedood.

De Grote modderkruiper kent twee kwetsbare perioden. Het gaat om de periode van de voortplanting, van april tot en met augustus, en de periode van de winterrust, van november tot en met maart. Hierbij is de soort vooral kwetsbaar op de momenten dat de luchttemperatuur onder het vriespunt ligt of als er ijs aanwezig is in de watergang. Grote modderkruipers zoeken in de winter de diepere delen van watergangen op en concentreren zich daar. In de voortplantingsperiode gebruikt de soort ondiepere delen van de watergang (BIJ12, 2021). Daarnaast is de soort jaarrond gevoelig voor droogte, en treedt hierbij een kritische situatie op als hierbij oploopt tot boven 25 °C (BIJ12, 2021).

Bij werkzaamheden in de voortplantingsperiode kunnen eieren, larven of jonge vissen worden gedood. Bij werkzaamheden in de winterrust, vooral tijdens vorst, kunnen overwinterende dieren worden gedood. Wanneer gewerkt wordt tijdens droogte, kunnen Grote modderkruipers die zich hebben ingegraven in de modder, worden gedood.

Variant 0 t/m 3

Omdat bij alle varianten de bermsloot/ringsloot langs de Nije Feart naar binnen wordt verplaatst, is bij alle varianten kans op het doden van eieren, larven of volwassen exemplaren. Omdat bij alle varianten er een gelijk oppervlak aan water wordt aangetast, scoren alle varianten in gelijke mate negatief (--). Dit leidt tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 1 en 2

Maatregel 1 en 2 omvatten beide het naar binnen verplaatsen van de bermsloot langs de Nije Feart, en scoren daarom net als alle varianten negatief (--). Dit leidt tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot mechanische effecten. De locatie waar het helofytenfilter wordt aangebracht (maatregel 4), vormt naar verwachting geen bestaand leefgebied van de Grote modderkruiper. Beide maatregelen scoren neutraal.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Alle varianten

In de huidige situatie is er sprake van inundatie met water vanuit de Nije Feart. In de nieuwe situatie is er sprake van inundatie met beekwater. Op dit aspect zijn de varianten niet onderscheidend. De voeding vanuit de beek kan leiden tot veranderingen in de visgemeenschap. Hierdoor kan de concurrentiedruk voor Grote modderkruiper mogelijk toenemen. Negatieve effecten zijn dan niet uitgesloten. Uit onderzoek naar de aanwezigheid van de Grote modderkruiper in het hele Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken komt naar voren dat de

populatie ten oosten van de A7 beter is ontwikkeld dan de populatie in de DJS stichting. Door de inlaat in de DJS van beekwater uit het oostelijk deel van Van Oordt's Mersken is er mogelijk sprake van aanvoer van exemplaren van Grote modderkruipers uit dit deel van het Natura 2000-gebied. Hierdoor wordt de populatie Grote modderkruiper in de DJS versterkt.

De Grote modderkruiper is veelal verbonden aan gebieden waarin kwel optreedt en sprake is van een goede waterkwaliteit. De verschillende varianten leiden niet tot terugkeer van kwel in het gebied en zijn niet onderscheidend op waterkwaliteit. Inlaat en inundatie van beekwater betekent wel grotere invloed van grondwaterachtig water (de beek ontvangt kwelwater uit stroomopwaartse delen van beekdal), dus de verwachting dat basen worden aangevoerd via water en slib (zie Brongers & van 't Hullenaar 2012). Daarnaast is volgens de KRW-factsheet de toestand van het beekwater ten aanzien van stikstof goed. Wel wordt de zuurstofverzadiging in het water als matig beoordeeld.

Beoordeling varianten

Het plangebied functioneert nu matig voor de Grote modderkruiper. Doordat veel sloten naar verwachting gedurende langere tijd droogvallen, wordt in grote delen van het gebied niet voldaan aan de vereisten. Het is goed mogelijk dat niet alle onderdelen van het leefgebied in voldoende mate aanwezig zijn in het plangebied. Denk hierbij aan ondiepe en diepe delen, verbindingen tussen sloten, sloten die een verschillende mate van verlanding kennen en slootbeheer dat is aangepast op de Grote modderkruiper. Variant 1, 2 en 3 scoren op dit vlak beter dan variant 0, omdat er greppels worden aangelegd, die de Grote modderkruiper mogelijk kan gebruiken als paaigebied. Daarnaast kunnen de slootpeilen beter worden gestuurd.

Het is niet duidelijk of in de huidige situatie kunstwerken aanwezig zijn die de migratie van de Grote modderkruiper in het gebied belemmeren. Door de diverse inlaten zijn de gebieden in de huidige situatie al met elkaar verbonden. Het is echter niet bekend in hoeverre uitwisseling plaatsvindt tussen deze gebieden. In alle varianten wordt het gemaal vispasseerbaar gemaakt, waardoor mogelijk een (extra) verbinding ontstaat met het gebied ten oosten van de A7 waar al een redelijk goed ontwikkelde populatie grote modderkruipers aanwezig is. Vanuit het oogpunt van behoud van genetische diversiteit is verbinding tussen deelpopulaties wenselijk, zodat hier sprake is van een positief effect. Er kan sprake zijn van negatieve effecten doordat de concurrentie met andere vissen toeneemt. Dit is een aandachtspunt voor alle varianten.

Bij varianten 1 t/m 3 worden verschillende stuwen aangelegd in het gebied. Door deze stuwen passeerbaar te maken kan de Grote modderkruiper toch profiteren van de toename van potentieel geschikt paai- en leefgebied in de greppels en sloten.

In de huidige situatie zakt de grondwaterstand behoorlijk diep weg in de zomer en dat geldt ook voor de slootpeilen. Onder die omstandigheden heeft de Grote modderkruiper een concurrentievoordeel boven andere vissoorten, omdat de Grote modderkruiper ook perioden met zuurstofarme condities kan overleven. De verwachting is echter dat de periode van droogvallen in veel sloten te lang is, waardoor de sloten ongeschikt raken als leefgebied. Dit zal ook in variant 0 kunnen optreden. Variant 1 t/m 3 scoren beter op dit aspect, omdat de slootpeilen beter kunnen worden gestuurd.

Bovenstaande afwegende wordt variant 0 als neutraal beoordeeld. De varianten 1 t/m 3 scoren beter en leiden mogelijk tot een beperkt positief effect op Grote modderkruiper.

Waterberging en retentie

Waterberging leidt niet per se tot negatieve effecten op de Grote modderkruiper. Het voorkomen van de soort en waterberging gaat wel samen, zie bijvoorbeeld Ottburg *et al.* (2021). Van oorsprong lag het leefgebied van de soort in de laagdynamische overstromingsvlakten van rivieren en beken, waar de soort voorkwam in geïsoleerde afgesneden rivierarmen, strangen, moerassen en vennen. Zodoende konden leefgebieden van Grote modderkruiper zich door tijd en ruimte langs beken en rivieren bewegen. Door de rivierdynamiek konden nieuwe leefgebieden ontstaan. Deze gebieden zijn in de loop der eeuwen ingepolderd, waardoor Grote modderkruipers zich nu vooral in poldersloten bevinden (BIJ12, 2021). Door inundatie en waterberging wordt de dynamiek teruggebracht in het plangebied, alleen is er op landschapsschaal nogal wat veranderd en ontstaan niet steeds nieuwe leefgebieden op nieuwe plekken. Dit betekent ook dat als er negatieve effecten optreden, dit de duurzame instandhouding van de lokale populatie kan bedreigen.

Bij inundatie en waterberging in de winter is het optreden van negatieve effecten niet waarschijnlijk. De Grote modderkruipers houden zich dan op in diepe delen van sloten om te overwinteren. Varianten 0, 2 en 3 scoren dan neutraal.

Wanneer sprake is van waterberging in of tot in het voorjaar, dan heeft de waterberging wel negatieve effecten op de Grote modderkruiper. De waterberging kan dan succesvolle voortplanting in de weg staan. Varianten 2 en 3 scoren dan negatief (--). Bij variant 0 zou dit in de toekomst frequenter kunnen optreden; deze variant scoort sterk negatief (---). In alle gevallen kunnen significante effecten op het instandhoudingsdoel voor Grote modderkruiper dan niet worden uitgesloten.

Bij waterberging in warmere perioden ontstaat ook een groter risico op interne eutrofiëring. Dit kan gevolgen hebben voor de vegetatie in de sloten. De Grote modderkruiper kan zich langdurig handhaven in suboptimale omstandigheden (BIJ12, 2021). Omdat het beekwater niet hypertroof is, wordt het risico als marginaal ingeschat.

Maatregel 1 en 2

Deze maatregelen scoren beide neutraal. De ondiepe oeverzone langs de Nije Feart zal niet door Grote modderkruiper gebruikt worden omdat de Nije Feart geen geschikt leefgebied vormt.

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 heeft geen gevolgen voor de Grote modderkruiper. Het helofytenfilter zou geschikt kunnen worden gemaakt voor de Grote modderkruiper, dus deze maatregel scoort beperkt positief (+).

4.2.3 Habitatrichtlijnsoorten: Kleine modderkruiper

Voor het beoordelen van de effecten op de Kleine modderkruiper ontbreekt op enkele punten relevante informatie:

- Het is niet bekend waar verblijfplaatsen of overige onderdelen van het leefgebied liggen;
- Voor variant 0 ontbreekt een concreet inrichtingsplan, waardoor niet duidelijk is of en waar kunstwerken moeten worden aangebracht;
- Het is niet duidelijk in welke periode van het jaar wordt gewerkt en wat de doorlooptijd is van de werkzaamheden.

De Kleine modderkruiper komt in ieder geval voor in de ringsloten en mogelijk ook elders in het gebied.

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Bij alle varianten en bij maatregel 1 en 2 wordt de bermsloot/ringsloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd. Op dit aspect zijn de varianten niet onderscheidend. Hierdoor treedt oppervlakteverlies van het leefgebied van Kleine modderkruiper op. Dit leidt tot een significant effect op het instandhoudingsdoel. Alle varianten en maatregel 1 en 2 scoren sterk negatief (---). Significant negatieve effecten zijn dan niet uitgesloten.

Maatregel 3

Deze maatregelen hebben geen invloed op het leefgebied binnen Natura 2000-gebied.

Maatregel 4

Het kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van overlap met leefgebied van Kleine modderkruiper. Door het vergraven van een sloot kan oppervlakteverlies van bestaand leefgebied optreden (--). Significant negatieve effecten zijn dan niet uitgesloten.

Verstoring door geluid

Grote modderkruiper is gevoelig voor geluidsverstoring (van Opzeeland *et al.* 2007). We gaan ervan uit dat dit ook voor de Kleine modderkruiper geldt. Onderwatergeluid kan optreden bij werkzaamheden in het water.

Variant 0 t/m 3

Bij alle varianten worden werkzaamheden aan de bermsloot/ringsloot langs de Nije Feart uitgevoerd en kan geluidsverstoring optreden. Het effect van oppervlakteverlies is echter maatgevend.

Maatregel 1 en 2

Bij maatregel 1 wordt de aanwezige damwand op de waterlijn afgezaagd. Het is niet duidelijk op welke wijze dit gebeurt. Mogelijk is hierbij sprake van enig onderwatergeluid. Dit geldt ook voor maatregel 2 waarbij er sprake is van het opnieuw aanleggen van een damwand. Beide maatregelen scoren daarom beperkt negatief.

Maatregel 3 en 4

Bij maatregel 3 is naar verwachting geen sprake van relevante productie van onderwatergeluid. Bij maatregel 4 kan er wel sprake zijn van onderwatergeluid, daarom scoort deze negatief (--).

Mechanische effecten

Mechanische effecten doen zich voor bij werkzaamheden aan watergangen. Hierbij kunnen ook eieren, larven of individuen worden gedood.

De Kleine modderkruiper kent twee kwetsbare perioden. Dit zijn de periode van de voortplanting, van maart tot en met begin augustus, en de periode van de winterrust, van november tot en met februari. Hierbij is de soort vooral kwetsbaar op de momenten dat de luchttemperatuur onder het vriespunt ligt of als er ijs aanwezig is in de watergang. Kleine modderkruipers zoeken in de winter de diepere delen van watergangen op en concentreren zich daar. Ook kunnen ze in de winter plekken opzoeken waar meer stroming, dus meer zuurstof aanwezig is, bijvoorbeeld voor

duikers. In de voortplantingsperiode gebruikt de soort ondiepere delen van de watergang (RVO, 2014).

Bij werkzaamheden in de voortplantingsperiode kunnen eieren, larven of jonge vissen worden gedood. Bij werkzaamheden in de winter, vooral tijdens vorst, kunnen overwinterende dieren worden gedood. Wanneer gewerkt wordt tijdens droogte, kunnen Kleine modderkruipers die zich hebben ingegraven in de modder worden gedood.

Variant 0 t/m 3

Omdat bij alle varianten de bermsloot/ringsloot langs de Nije Feart naar binnen wordt verplaatst, is bij alle varianten kans op het doden van eieren, larven of volwassen exemplaren. Omdat bij alle varianten er een gelijk oppervlak aan water wordt aangetast, scoren alle varianten in gelijke mate negatief (--). Een significant effect op het instandhoudingsdoel kan niet worden uitgesloten.

Maatregel 1 en 2

Maatregel 1 en 2 omvatten beide het naar binnen verplaatsen van de bermsloot langs de Nije Feart, en scoren daarom net als alle varianten negatief (--). Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten.

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot mechanische effecten. Voor maatregel 4 kan dit niet worden uitgesloten; deze maatregel scoort negatief (--).

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Beoordeling varianten

In de huidige situatie is er sprake van inundatie met water vanuit de Nije Feart. In de nieuwe situatie is er sprake van inundatie met beekwater. Op dit aspect zijn de varianten niet onderscheidend. De voeding vanuit de beek kan leiden tot veranderingen in de visgemeenschap. Kleine modderkruiper is minder gevoelig voor concurrentie met andere vissoorten, zodat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Het plangebied functioneert nu matig voor de Kleine modderkruiper. Doordat veel sloten naar verwachting gedurende langere tijd droogvallen, wordt in grote delen van het gebied niet voldaan aan de vereisten. Het is goed mogelijk dat niet alle onderdelen van het leefgebied in voldoende mate aanwezig zijn in het plangebied. Denk hierbij aan ondiepe en diepe delen, verbindingen tussen sloten, sloten die een verschillende mate van verlanding kennen en slootbeheer dat is aangepast op de Kleine modderkruiper. Variant 1, 2 en 3 scoren op dit vlak beter dan variant 0, omdat er greppels worden aangelegd, die de Kleine modderkruiper mogelijk kan gebruiken als paaigebied. Daarnaast kunnen de slootpeilen beter worden gestuurd. Van belang hiervoor is wel dat de aan te leggen stuwen in het gebied vispasseerbaar worden gemaakt.

Het is niet duidelijk of in de huidige situatie kunstwerken aanwezig zijn die de migratie van de Kleine modderkruiper in het gebied belemmeren. Door de diverse inlaten zijn de gebieden in de huidige situatie al met elkaar verbonden. Het is echter niet bekend in hoeverre uitwisseling plaatsvindt tussen deze gebieden. In alle varianten wordt het gemaal vispasseerbaar gemaakt, waardoor mogelijk een (extra) verbinding ontstaat met het gebied ten oosten van de A7 waar al een redelijk goed ontwikkelde populatie kleine modderkruipers aanwezig is. Vanuit het oogpunt van behoud van genetische diversiteit is verbinding tussen deelpopulaties wenselijk, zodat hier sprake is van een positief effect.

In de huidige situatie zakt de grondwaterstand behoorlijk diep weg in de zomer en dat geldt ook voor de slootpeilen. Onder die omstandigheden heeft de Kleine modderkruiper een concurrentievoordeel ten opzichte van andere vissoorten, omdat de Kleine modderkruiper ook perioden met zuurstofarme condities kan overleven. De verwachting is echter dat de periode van droogvallen in veel sloten te lang is, waardoor de sloten ongeschikt raken als leefgebied. Dit zal ook in variant 0 kunnen optreden. Variant 1 t/m 3 scoren beter op dit aspect, omdat de slootpeilen beter kunnen worden gestuurd.

Bovenstaande afwegende wordt variant 0 als neutraal beoordeeld. De varianten 1 t/m 3 scoren beter en leiden mogelijk tot een beperkt positief effect op Kleine modderkruiper.

Waterberging en retentie

Bij inundatie en waterberging in de winter is het optreden van negatieve effecten niet heel waarschijnlijk. De kleine modderkruipers houden zich dan op in diepe delen van sloten om te overwinteren of op plekken waar nog stroming staat, zoals bij duikers. Bij plotselinge sterke stroming kunnen hierbij mogelijk negatieve effecten optreden op de individuen, maar dit is met maatregelen te voorkomen. Variant 0, 2 en 3 scoren dus neutraal bij waterberging in de winter.

Wanneer sprake is van waterberging in of tot in het voorjaar, dan kan de waterberging succesvolle voortplanting in de weg staan. Variant 0 scoort sterk negatief (---), omdat de waterberging ongestuurd is en daardoor vaker dan eens in de dertig jaar zou kunnen optreden. Variant 2 en 3 scoren negatief (--). Significante effecten op het instandhoudingsdoel voor Kleine modderkruiper kunnen niet worden uitgesloten.

Maatregel 1 en 2

Deze maatregelen scoren beide neutraal. De ondiepe oeverzone langs de Nije Feart zal niet door Kleine modderkruiper gebruikt worden omdat de Nije Feart geen geschikt leefgebied vormt.

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 heeft geen gevolgen voor de Kleine modderkruiper. Het helofytenfilter zou geschikt kunnen worden gemaakt voor de Kleine modderkruiper, dus deze maatregel scoort beperkt positief (+).

4.2.4 Broedvogels: Kemphaan

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Varianten 0 t/m 3 en maatregelen 1 en 2

Bij variant 0 worden graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alddijp. Hier worden namelijk zomerkades aangelegd, wat bij de andere varianten niet het geval is. Verder worden ook langs de kades rond de polder graafwerkzaamheden verricht. Hier ligt een beperkt areaal geschikt leefgebied van Kemphaan, zodat deze variant beperkt negatief scoort. Bij variant 1, 2 en 3 wordt er geen zomerkade aangelegd, maar gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. Hierdoor is de kans groter dat bij variant 1, 2 en 3 meer oppervlakteverlies van leefgebied van Kemphaan optreedt. Deze varianten scoren negatief.

Bij alle varianten en maatregel 1 en 2 wordt de bermsloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd. Daarom is het oppervlakteverlies voor dit aspect niet onderscheidend.

Samengevat kan worden vastgesteld dat gedurende de aanlegfase er sprake is van (tijdelijk) oppervlakteverlies. Het gaat om een gering oppervlak. Daarom leidt dit niet tot verlies van draagkracht van het broedgebied van Kempphaan. Significante negatieve effecten worden uitgesloten.

Maatregelen 3 en 4

Maatregel 3 en 4 leiden niet tot relevant oppervlakteverlies, omdat er geen maatregelen plaatsvinden binnen voor de Kempphaan geschikt broedgebied.

Verstoringseffecten

In dit stadium van de planvorming is geen informatie beschikbaar over de periode en duur van aanleg. We verwachten niet dat er grote verschillen zitten tussen de varianten. Op dit aspect kunnen de varianten niet ten opzichte van elkaar gescoord worden.

Mechanische effecten

Varianten 0 t/m 3

Als in het broedseizoen of vlak daarvoor wordt gewerkt, kunnen mechanische effecten tot negatieve effecten leiden. Door berijding kan verdichting van de bodem en schade aan de vegetatie optreden, waardoor er mogelijk minder voedsel beschikbaar zal zijn voor de Kempphaan, zowel voor de ouders als de kuikens. Dit effect kan zich vooral voordoen bij variant 1 t/m 3, omdat er dan in de percelen gegraven wordt. Effecten kunnen worden beperkt met mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld het volgen van vaste rijroutes en gebruik maken van rijplaten. Bij variant 0 worden er alleen zomerkades aangelegd en wordt er langs de randen van de polder gegraven, zodat er minder areaal leefgebied van Kempphaan wordt beïnvloed. Variant 0 scoort beperkt negatief (-), variant 1 t/m 3 scoren negatief (--).

Omdat de effecten tijdelijk zijn, kunnen significante negatieve effecten worden uitgesloten.

Maatregelen 1 t/m 4

In potentie scoort maatregel 2 minder negatief dan maatregel 1, omdat het gebied waarin gegraven wordt, kleiner is. Beide varianten scoren beperkt negatief (-). Er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor de Kempphaan, waardoor de mechanische effecten niet tot een significant effect leiden op het instandhoudingsdoel.

Maatregelen 3 en 4 leiden niet tot mechanische effecten binnen voor de Kempphaan geschikt broedgebied.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Variant 0 (zomerpolder) en 1 t/m 3 (flexibel peil)

Bij zowel variant 0 (zomerpolder) als 1 t/m 3 (flexibel peil) is eind maart/begin april nog sprake van hoge grondwaterstanden, met plaatselijk delen plasdras. Dit is ideaal voor Kempphaan, zodat beide varianten positief scoren. Bij variant 0 kunnen de waterstanden richting de zomer echter verder wegzakken, waardoor meer verdroging optreedt dan variant 1 t/m 3. Bij variant 1 t/m 3 zorgen de greppels in de percelen ervoor dat de bodem vochtiger blijft. Dit is gunstig voor Kempphaan omdat hierdoor beter wordt voldaan aan de vereisten van de soort. Variant 1 t/m 3 scoort daardoor beter (++) dan variant 0 (+).

Inundatie met beekwater kan - door de aanvoer van voedingsstoffen met water en slib - leiden tot vervuiling, vooral in combinatie met grondwaterstandsfluctuaties. Omdat de inundatie

meestal plaatsvindt in de winter en de grondwaterstandsfluctuaties kleiner zullen worden, zal de eutrofiering beperkt blijven, en daardoor naar verwachting ook de mate van verzuuring. Wanneer de verzuuring beperkt blijft, heeft dit geen gevolgen voor de geschiktheid van het plangebied als broedgebied voor Kemphaan. De mate van verzuuring dient wel gemonitord te worden; indien nodig dient het vegetatiebeheer geïntensiveerd te worden om de verzuuring terug te dringen.

Waterberging (alleen varianten 0, 2 en 3)

Waterberging in de winter is niet ongunstig voor de Kemphaan. Wel is er kans op interne eutrofiering. Daarom is het advies om hier een effectmonitoring uit te voeren. Alle varianten scoren daarom neutraal.

Wanneer waterberging of -retentie optreedt in het voorjaar of zomer, zijn negatieve effecten niet uitgesloten. Als het hele gebied onder water staat, is het ongeschikt als broedgebied en kunnen door verdrinking nesten en jongen verloren gaan. Daarnaast kan de inundatie in het voorjaar leiden tot verzuuring van de vegetatie als gevolg van interne eutrofiering en kan het voedselaanbod voor de kemphanen worden aangetast. Bij variant 0 is de waterberging niet gestuurd en zou in theorie vaker inundatie in het broedseizoen kunnen optreden dan bij varianten 2 als 3. Daarom scoort variant 0 sterk negatief en varianten 2 en 3 negatief. Bij deze varianten kan sprake zijn van significante effecten op het instandhoudingsdoel voor de Kemphaan. Daarom is het beter om geen waterberging of retentie toe te passen tijdens het broedseizoen.

Maatregelen 1 en 2 (aanpassen waterkering)

Bij beide maatregelen gaat er een beperkt areaal grasland verloren, maar dit deel is niet geschikt voor de Kemphaan. Er is geen sprake van een negatief effect. Significante negatieve effecten zijn daarom niet aan de orde.

Maatregel 3 en 4

Kemphaan is gevoelig voor verstoring door recreatie. Uit het rapport van Krijgsveld *et al.* (2022) volgt dat voor Kemphaan uitgegaan kan worden van een vluchtafstand door verstoring door recreatie van 100-250 m. Voor deze soort wordt door Krijgsveld *et al.* (2022) een bufferzone van 250 m voorgesteld. Dit hanteren we als de verstoringafstand.

Het gebruik van de parkeerplaats kan leiden tot verstoring tot op 250 m afstand van de parkeerplaats. De afgelopen tien jaar zijn geen territoria van Kemphaan vastgesteld binnen 250 m van de beoogde locatie van de parkeerplaats, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht. Het opwaarderen van het fietspad van de Leppedyk naar de Janssenstichting en het uitkijkpunt leiden niet tot verstoring. Het uitkijkpunt ligt namelijk op meer dan 250 m van Polder de Dulf. Het afsluiten van het zandpad langs de Nije Feart voor gemotoriseerd verkeer leidt naar verwachting tot afname van de verstoringinvloed. Deze afname is beperkt omdat op deze kade wel wandelen en fietsen wordt toegestaan. Daardoor scoort de maatregel beperkt positief (+).

De realisatie van het helofytenfilter (maatregel 4) heeft geen gevolgen voor de Kemphaan (0), dit deel van het Natura 2000-gebied is de afgelopen tien jaar niet gebruikt als broedgebied.

4.2.5 Broedvogels: Paapje

Effectbeoordeling aanlegfase

Oppervlakteverlies

Varianten en maatregel 1 en 2

Bij variant 0 worden vooral graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alddijp. Bij variant 1 t/m 3 gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. In de afgelopen twintig jaar zijn territoria vastgesteld langs de oude loop van het Alddijp (NDFF, geraadpleegd maart 2023). Al hoewel hier niet direct uit kan worden afgeleid waar de nestlocatie zich bevond, is er bij variant 0 een grotere kans op oppervlakteverlies. Daarom scoort variant 0 negatief (--) en variant 1 t/m 3 beperkt negatief (-).

Bij alle varianten en maatregel 1 en 2 wordt de bermsloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd. Daarom is het oppervlakteverlies voor dit aspect niet onderscheidend.

Gedurende de aanlegfase is er sprake van (tijdelijk) oppervlakteverlies. Het gaat om een gering oppervlak. Daarom leidt dit niet tot substantieel verlies van draagkracht van het broedgebied van Paapje. Significante negatieve effecten worden uitgesloten.

Maatregel 3 en 4

Bij maatregelen 3 en 4 is geen sprake van relevant oppervlakteverlies voor het Paapje, omdat deze maatregelen plaatsvinden buiten het gebied waarin de soort in de afgelopen twintig jaar heeft gebroed.

Verstoringseffecten

In dit stadium van de planvorming is geen informatie beschikbaar over de periode en duur van aanleg. We verwachten niet dat er grote verschillen zitten tussen de varianten. Op dit aspect kunnen de varianten niet ten opzichte van elkaar gescoord worden.

Mechanische effecten

Varianten 0 t/m 3

Als in het broedseizoen of vlak daarvoor wordt gewerkt, kunnen mechanische effecten tot negatieve effecten leiden. Door berijding kan verdichting van de bodem en schade aan de vegetatie optreden, waardoor er mogelijk minder voedsel beschikbaar zal zijn voor Het Paapje. Dit effect kan zich vooral voordoen bij variant 1 t/m 3, omdat er dan in de percelen gegraven wordt. Effecten kunnen worden beperkt met mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld het volgen van vaste rijroutes en gebruik maken van rijplaten. Bij variant 0 worden er alleen zomerkades aangelegd en wordt er langs de randen van de polder gegraven, zodat er minder areaal leefgebied van Kemphaan wordt beïnvloed. Variant 0 scoort beperkt negatief (-), variant 1 t/m 3 scoren negatief (--).

Omdat de effecten tijdelijk zijn, kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Maatregelen 1 t/m 4

In potentie scoort maatregel 2 minder negatief dan maatregel 1, omdat het gebied waarin gegraven wordt, kleiner is. Beide varianten scoren beperkt negatief (-). Er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor het Paapje, waardoor de mechanische effecten niet tot een significant effect leiden op het instandhoudingsdoel.

Maatregelen 3 en 4 leiden niet tot mechanische effecten binnen voor het Paapje geschikt broedgebied.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Variant 0 (zomerpolder) en 1 t/m 3 (flexibel peil)

Bij zowel variant 0 (zomerpolder) als 1 t/m 3 (flexibel peil) is eind maart/begin april nog sprake van hoge grondwaterstanden, met plaatselijk delen plasdras. Bij variant 0 kunnen de waterstanden richting de zomer echter verder wegzakken, waardoor meer verdroging optreedt dan variant 1 t/m 3. Bij variant 1 t/m 3 zorgen de greppels in de percelen ervoor dat de bodem vochtiger blijft. Dit is gunstig voor het Paapje omdat hierdoor beter wordt voldaan aan de vereisten van de soort. Variant 1 t/m 3 scoort daardoor beter (++) dan variant 0 (+).

Inundatie met beekwater kan - door de aanvoer van voedingsstoffen met water en slib - leiden tot verzuuring, vooral in combinatie met grondwaterstandsfluctuaties. Omdat de inundatie meestal plaatsvindt in de winter en de grondwaterstandsfluctuaties kleiner zullen worden, zal de eutrofiering beperkt blijven, en daardoor naar verwachting ook de mate van verzuuring. Wanneer de verzuuring beperkt blijft, heeft dit geen gevolgen voor de geschiktheid van het plangebied als broedgebied voor het Paapje. De mate van verzuuring dient wel gemonitord te worden; indien nodig dient het vegetatiebeheer geïntensiveerd te worden om de verzuuring terug te dringen.

Waterberging (alleen varianten 0, 2 en 3)

Waterberging in de winter is niet ongunstig voor het Paapje. Wel is er kans op interne eutrofiering. Daarom is het advies om hier een effectmonitoring uit te voeren. Er zijn geen bijkomende effecten.

Wanneer waterberging of -retentie optreedt in het voorjaar, zijn negatieve effecten niet uitgesloten. Als het hele gebied onder water staat, is het ongeschikt als broedgebied en kunnen door verdrinking nesten en jongen verloren gaan. Daarnaast kan de inundatie in het voorjaar leiden tot verzuuring van de vegetatie als gevolg van interne eutrofiering en kan het voedselaanbod voor de paapjes worden aangetast. Bij variant 0 is de waterberging niet gestuurd en zou in theorie vaker inundatie in het broedseizoen kunnen optreden dan bij varianten 2 als 3. Daarom scoort variant 0 sterk negatief en varianten 2 en 3 negatief. Bij alle varianten kan sprake zijn van significante effecten op het instandhoudingsdoel voor het Paapje. Daarom is het beter om geen waterberging of retentie toe te passen tijdens het broedseizoen.

Maatregel 1 en 2

In de gerealiseerde toestand zijn er geen effecten te verwachten van maatregel 1 en 2 (0).

Maatregel 3 en 4

Paapje is minder gevoelig voor verstoring door recreatie. Uit het rapport van Krijgsveld *et al.* (2022) volgt dat voor Paapje uitgegaan kan worden van een vluchtafstand door verstoring door recreatie van 50-100 m. Voor deze soort wordt door Krijgsveld *et al.* (2022) een bufferzone van 100 m voorgesteld. Daarom gaan we uit van een verstoringsafstand van 100 m.

Het gebruik van de parkeerplaats kan leiden tot verstoring tot op 100 m afstand van de parkeerplaats. De afgelopen twintig jaar zijn geen territoria van het Paapje vastgesteld binnen 100 m van de beoogde locatie van de parkeerplaats (NDFF, geraadpleegd maart 2023), waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht (0). Het opwaarderen van het fietspad van de Leppedyk naar de Janssenstichting en het uitkijkpunt leiden niet tot verstoring, omdat deze op meer dan 100 m van Polder de Dulf liggen. Het afsluiten van het zandpad langs de Nije

Feart voor gemotoriseerd verkeer leidt naar verwachting tot afname van de verstoringsinvloed. Deze afname is beperkt omdat op deze kade wel wandelen en fietsen wordt toegestaan. Maatregel 3 heeft daardoor een beperkt positief effect (+).

De realisatie van het helofytenfilter (maatregel 4) heeft geen gevolgen voor het Paapje (0), dit deel van het Natura 2000-gebied is de afgelopen twintig jaar niet gebruikt als broedgebied en is niet geschikt als zodanig.

4.2.6 Niet-broedvogels: Kolgans

In de huidige situatie beschikken zowel het plangebied als de omgeving over onvoldoende draagkracht voor de realisatie van het instandhoudingsdoel wat betreft de functie als foerageergebied. Het plangebied is in de huidige situatie van geringe betekenis als foerageergebied. De ganzen prefereren agrarisch beheerd grasland boven natuurlijk beheerd grasland, omdat het eerste veel voedzamer is. Voor de functie als slaapplek wordt wel voldaan aan het doelaantal en voor deze functie voldoet de draagkracht van het gebied ook.

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Varianten 0 t/m 3

Bij variant 0 worden vooral graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alldjip, die wat hoger liggen. Bij variant 1 t/m 3 gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. Het merendeel van deze percelen staat in de huidige situatie ook in de winter onder water en is dan dus niet geschikt om te foerageren. Hierdoor is de kans groter dat bij variant 0 oppervlakteverlies van foerageergebied van de Kolgans optreedt, waardoor deze variant negatief scoort (--) en variant 1 t/m 3 beperkt negatief (-).

In alle varianten wordt de sloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd: dit aspect is niet onderscheidend.

Hoewel er wel (tijdelijk) leefgebied van Kolgans verloren gaat, leidt dit niet tot significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen leiden mogelijk tot enig oppervlakteverlies van foerageergebied voor de Kolgans. Beide maatregelen scoren negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot oppervlakteverlies (0). Maatregel 4 leidt wel tot oppervlakteverlies van foerageergebied (--).

Verstoringseffecten

In dit stadium van de planvorming is geen informatie beschikbaar over de periode en duur van aanleg. We verwachten niet dat er grote verschillen zitten tussen de varianten. Op dit aspect kunnen de varianten niet ten opzichte van elkaar gescoord worden.

Mechanische effecten

Varianten

Als in het najaar, winter of vroege voorjaar wordt gewerkt, kunnen mechanische effecten tot negatieve effecten leiden. Door berijding kan verdichting van de bodem en schade aan de vegetatie optreden, waardoor er minder voedsel beschikbaar zal zijn voor de Kolgans. Alle varianten scoren negatief (--). Effecten zijn te beperken door gebruik te maken van vaste rijroutes en rijplaten.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen kunnen leiden tot mechanische effecten in foerageergebied voor de Kolgans. Beide maatregelen scoren negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot mechanische effecten binnen foerageergebied van de Kolgans. Maatregel 4 leidt mogelijk wel tot mechanische effecten binnen het foerageergebied indien wordt gewerkt wanneer deze soort in het gebied aanwezig is (-).

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Varianten 0 t/m 3

De inundatie leidt er bij alle varianten toe dat het gebied geschikt(er) wordt als slaapplek voor de Kolgans. Bij variant 1 is er geen waterberging en worden de hoogste delen van het gebied niet geïnundeerd, waardoor deze geschikt blijven als foerageergebied. Hierbij gaat het wel om geringe oppervlaktes. Deze variant scoort daarom beperkt negatief. Bij varianten 0, 2 en 3 is er sprake van waterberging en retentie en komt het hele gebied onder water te staan en is er geen foerageergebied beschikbaar in het plangebied. Dit vindt bij variant 0 regelmatig in de winter plaats en bij de varianten 2 en 3 ongeveer één keer in de 30 jaar. Variant 0 scoort daarom sterk negatief en 2 en 3 negatief. Bij alle varianten zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten, omdat er in de huidige situatie reeds onvoldoende draagkracht is voor de foerageerfunctie (Provincie Fryslân, 2016).

Waterberging in het voorjaar en (na)zomer kan leiden tot interne eutrofiering en dus verzuuring. Ook is het mogelijk dat planten afsterven, wat leidt tot afname van de geschiktheid als foerageergebied voor Kolgans (--). Ook hier zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.

Maatregel 1 en 2

Er gaat als gevolg van het verplaatsen van de waterkering wel een stuk leefgebied van Kolgans permanent verloren, maar dit is zo gering dat er geen (significant) negatieve effecten zijn te verwachten. De maatregel scoort wel beperkt negatief (-).

Maatregel 3 en 4

Kolgans is gevoelig voor verstoring door recreatie. Uit het rapport van Krijgsveld *et al.* (2022) volgt dat voor Kolgans uitgegaan kan worden van een vluchtafstand door verstoring door recreatie van 100-500 m. Voor deze soort wordt door Krijgsveld *et al.* (2022) een bufferzone van 500 m voorgesteld. We gaan daarom uit van een verstoringsafstand van 500 m.

Het gebruik van de parkeerplaats kan leiden tot verstoring tot op 500 m afstand van de parkeerplaats. Ook het gebruik van het uitkijkpunt en eventuele toename van het gebruik van het fietspad langs de Leppedyk kunnen leiden tot (een toename van) verstoring van foeragerende ganzen in het Natura 2000-gebied en daarbuiten. Het afsluiten van het zandpad langs de Nije

Feart voor gemotoriseerd verkeer leidt naar verwachting tot een beperkte afname van de verstoringinvloed. Deze afname is beperkt, omdat op deze kade wel wandelen en fietsen wordt toegestaan. Over het geheel genomen is sprake van een beperkte toename van de verstoring in en rond het Natura 2000-gebied. Hierdoor kan de draagkracht van het gebied verder afnemen. Er is te weinig draagkracht in het plangebied en omgeving, waardoor er te weinig uitwijkmogelijkheden zijn. Een significant effect kan niet worden uitgesloten. Maatregel 3 scoort daardoor negatief (--).

Maatregel 4 heeft geen aanvullende gevolgen voor de Kolgans in de gebruiksfase.

4.2.7 Niet-broedvogels: Brandgans

Net als voor de Kolgans geldt ook voor de Brandgans dat het plangebied en omgeving momenteel onvoldoende draagkracht heeft voor de functie als foerageergebied. Wel heeft het plangebied voldoende draagkracht voor de functie als slaapplek.

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Varianten 0 t/m 3

Bij variant 0 worden vooral graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alldijp, die wat hoger liggen. Bij variant 1 t/m 3 gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. Het merendeel van deze percelen staat in de huidige situatie ook in de winter onder water en is dan dus niet geschikt om te foerageren. Hierdoor is de kans groter dat bij variant 0 oppervlakteverlies van foerageergebied van de Brandgans optreedt, waardoor deze variant negatief scoort (--) en variant 1 t/m 3 beperkt negatief (-).

In alle varianten wordt de sloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd: dit aspect is niet onderscheidend.

Hoewel er wel (tijdelijk) leefgebied van Brandgans verloren gaat, leidt dit niet tot significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen leiden mogelijk tot enig oppervlakteverlies van foerageergebied voor de Brandgans. Beide maatregelen scoren negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot oppervlakteverlies (0). Maatregel 4 leidt wel tot oppervlakteverlies van foerageergebied (--).

Verstoringseffecten

In dit stadium van de planvorming is geen informatie beschikbaar over de periode en duur van aanleg. We verwachten niet dat er grote verschillen zitten tussen de varianten. Op dit aspect kunnen de varianten niet ten opzichte van elkaar gescoord worden.

Mechanische effecten

Varianten

Als in het najaar, winter of vroege voorjaar wordt gewerkt, kunnen mechanische effecten tot negatieve effecten leiden. Door berijding kan verdichting van de bodem en schade aan de

vegetatie optreden, waardoor er minder voedsel beschikbaar zal zijn voor de Brandgans. Alle varianten scoren negatief (--). Effecten zijn te beperken door gebruik te maken van vaste rijroutes en rijplaten.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen kunnen leiden tot mechanische effecten in foerageergebied voor de Brandgans. Beide maatregelen scoren negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot mechanische effecten binnen foerageergebied van de Brandgans. Maatregel 4 leidt mogelijk wel tot mechanische effecten binnen het foerageergebied indien wordt gewerkt wanneer deze soort in het gebied aanwezig is (-).

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Varianten 0 t/m 3

De inundatie leidt er bij alle varianten toe dat het gebied geschikt(er) wordt als slaapplek voor de Brandgans. Bij variant 1 is er geen waterberging en worden de hoogste delen van het gebied niet geïnundeerd, waardoor deze geschikt blijven als foerageergebied. Hierbij gaat het wel om geringe oppervlaktes. Deze variant scoort daarom beperkt negatief. Bij varianten 0, 2 en 3 is er sprake van waterberging en retentie en komt het hele gebied onder water te staan en is er geen foerageergebied beschikbaar in het plangebied. Dit vindt bij variant 0 regelmatig in de winter plaats en bij de varianten 2 en 3 ongeveer één keer in de 30 jaar. Variant 0 scoort daarom sterk negatief en 2 en 3 negatief, omdat er in de huidige situatie reeds onvoldoende draagkracht is voor de foerageerfunctie (Provincie Fryslân, 2016). Bij alle varianten zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.

Waterberging in het voorjaar en (na)zomer kan leiden tot interne eutrofiering en dus verzuuring. Ook is het mogelijk dat planten afsterven, wat leidt tot afname van de geschiktheid als foerageergebied voor Brandgans (--). Ook hier zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.

Maatregel 1 en 2

Er gaat als gevolg van het verplaatsen van de waterkering wel een stuk leefgebied van Brandgans permanent verloren, maar dit is zo gering dat er geen (significant) negatieve effecten zijn te verwachten. De maatregel scoort wel beperkt negatief (-).

Maatregel 3 en 4

Brandgans is gevoelig voor verstoring door recreatie. Uit het rapport van Krijgsveld *et al.* (2022) volgt dat voor Brandgans uitgaan kan worden van een vluchtafstand door verstoring door recreatie van 100-250 m. Voor deze soort wordt door Krijgsveld *et al.* (2022) een bufferzone van 500 m voorgesteld. Dit hanteren we ook als verstoringssafstand.

Het gebruik van de parkeerplaats kan leiden tot verstoring tot op 500 m afstand van de parkeerplaats. Ook het gebruik van het uitkijkpunt en eventuele toename van het gebruik van het fietspad kunnen leiden tot (toename van) verstoring van foeragerende ganzen in het Natura 2000-gebied en daarbuiten. Het afsluiten van het zandpad langs de Nije Feart voor gemotoriseerd verkeer leidt naar verwachting tot beperkte afname van de verstoringinvloed. Deze afname is beperkt omdat op deze kade wel wandelen en fietsen wordt toegestaan. Over het geheel genomen is sprake van een beperkte toename van de verstoring in en rond het Natura

2000-gebied. Hierdoor kan de draagkracht van het gebied verder afnemen. Er is te weinig draagkracht in het plangebied en omgeving, waardoor er te weinig uitwijkmogelijkheden zijn. Een significant effect kan niet worden uitgesloten. Maatregel 3 scoort negatief (--).

Maatregel 4 heeft geen gevolgen voor de Brandgans in de gebruiksfase.

4.2.8 Niet-broedvogels: Smient

Het instandhoudingsdoel voor de Smient heeft betrekking op de functie als slaapplaats en foerageergebied. Omdat de soort overdag slaapt, en 's nachts foerageert, zijn alleen gegevens beschikbaar van het aantal slapende smienten in het gebied. Deze liggen ruim onder het doelaantal. Omdat de Smient net als Kolgans en Brandgans een graseter is, is het aannemelijk dat ook voor de Smient geldt dat het plangebied en omgeving te weinig draagkracht hebben voor de functie als foerageergebied. Mogelijk geldt dat ook voor de functie als slaapplaats, omdat het doelaantal nog nooit is gehaald (Netwerk ecologische monitoring (Sovon, provincies & CBS) op www.sovon.nl, geraadpleegd maart 2023). Voor Smient kan ook een externe oorzaak een rol spelen bij het niet behalen van het doelaantal. Het broedsucces van de soort is namelijk afgenomen, waardoor ook de populatie afneemt (Fox *et al.*, 2015).

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Varianten 0 t/m 3

Bij variant 0 worden vooral graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alddijp, die wat hoger liggen. Bij variant 1 t/m 3 gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. Het merendeel van deze percelen staat in de huidige situatie ook in de winter onder water en is dan dus niet geschikt om te foerageren. Hierdoor is de kans groter dat bij variant 0 oppervlakteverlies van foerageergebied van de Smient optreedt, waardoor deze variant negatief scoort (--) en variant 1 t/m 3 beperkt negatief (-).

In alle varianten wordt de sloot langs de Nije Feart naar binnen gelegd: dit aspect is niet onderscheidend.

Hoewel er wel (tijdelijk) leefgebied van Smient verloren gaat, leidt dit niet tot significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen leiden mogelijk tot enig oppervlakteverlies van foerageergebied voor de Smient. Omdat het verlies bij beide varianten beperkt is, zal dit niet leiden tot een significant negatief effecten op het instandhoudingsdoel. Beide maatregelen scoren daarom negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot oppervlakteverlies (0). Maatregel 4 leidt wel tot oppervlakteverlies van foerageergebied (--).

Verstoringseffecten

In dit stadium van de planvorming is geen informatie beschikbaar over de periode en duur van aanleg. We verwachten niet dat er grote verschillen zitten tussen de varianten. Op dit aspect kunnen de varianten niet ten opzichte van elkaar gescoord worden.

Mechanische effecten

Varianten

Als in het najaar, winter of vroege voorjaar wordt gewerkt, kunnen mechanische effecten tot negatieve effecten leiden. Door berijding kan verdichting van de bodem en schade aan de vegetatie optreden, waardoor er minder voedsel beschikbaar zal zijn voor de Smient. Alle varianten scoren negatief (--). Effecten zijn te beperken door gebruik te maken van vaste rijroutes en rijplaten.

Maatregel 1 en 2

Beide maatregelen kunnen leiden tot mechanische effecten in foerageergebied voor de Smient. Beide maatregelen scoren negatief (--).

Maatregel 3 en 4

Maatregel 3 leidt niet tot mechanische effecten binnen foerageergebied van de Smient. Maatregel 4 leidt mogelijk wel tot mechanische effecten binnen het foerageergebied indien wordt gewerkt wanneer deze soort in het gebied aanwezig is (-).

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Varianten

De inundatie leidt er bij alle varianten toe dat het gebied geschikt(er) wordt als slaapplek voor de Smient. Bij variant 1 is er geen waterberging en worden de hoogste delen van het gebied niet geïnundeerd, waardoor deze geschikt blijven als foerageergebied. Hierbij gaat het wel om geringe oppervlaktes. Deze variant scoort daarom beperkt negatief. Bij varianten 0, 2 en 3 is er sprake van waterberging en retentie en komt het hele gebied onder water te staan en is er geen foerageergebied beschikbaar in het plangebied. Dit vindt bij variant 0 regelmatig in de winter plaats en bij de varianten 2 en 3 ongeveer één keer in de 30 jaar. Variant 0 scoort daarom sterk negatief en 2 en 3 negatief, omdat er in de huidige situatie reeds onvoldoende draagkracht is voor de foerageerfunctie (Provincie Fryslân, 2016). Bij alle varianten zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.

Waterberging in het voorjaar en (na)zomer kan leiden tot interne eutrofiering en dus verzuuring. Ook is het mogelijk dat planten afsterven, wat leidt tot afname van de geschiktheid als foerageergebied voor Smient (--). Ook hier zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.

Maatregel 1 en 2

Er gaat als gevolg van het verplaatsen van de waterkering wel een stuk leefgebied van Smient permanent verloren, maar dit is zo gering dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten. De maatregel scoort wel beperkt negatief (-).

Maatregel 3 en 4

Smient is minder gevoelig voor verstoring door recreatie. Uit het rapport van Krijgsveld *et al.* (2022) volgt dat voor Smient uitgetrokken kan worden van een vluchtafstand door verstoring door recreatie van 100-250 m. Voor deze soort wordt door Krijgsveld *et al.* (2022) een bufferzone van 250 m voorgesteld.

Het gebruik van de parkeerplaats kan leiden tot verstoring tot op 250 m afstand van de parkeerplaats. Ook het gebruik van het uitkijkpunt kan leiden tot verstoring van rustende Smienten in het Natura 2000-gebied. Het afsluiten van het zandpad langs de Nije Feart voor gemotoriseerd verkeer leidt naar verwachting tot beperkte afname van de verstoringinvloed. Deze afname is beperkt omdat op deze kade wel wandelen en fietsen wordt toegestaan. Over

het geheel genomen is sprake van een beperkte toename van de verstoring in en rond het Natura 2000-gebied. Hierdoor kan de draagkracht van het gebied verder afnemen. Er is waarschijnlijk te weinig draagkracht in het plangebied en omgeving, waardoor er te weinig uitwijkmogelijkheden zijn. Een significant effect kan niet worden uitgesloten. Maatregel 3 scoort negatief (--).

Maatregel 4 leidt niet tot aanvullende effecten in de gerealiseerde toestand (0).

4.3 Natuurnetwerk Nederland

In deze paragraaf worden de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in de Dulf-Janssenstichting in beeld gebracht. De wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied bestaan enerzijds uit de natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied en anderzijds uit de kwalificerende natuurwaarden van de beheertypen die in het gebied zijn gelegen. De effectbeoordeling van de Natura 2000-waarden is aan de orde geweest in paragraaf 4.2. In onderstaande paragraaf worden de effecten op de kwalificerende waarden van de beheertypen beoordeeld. Een samenvatting van de effecten is te vinden in tabel 4.1 en 4.2.

4.3.1 N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Oppervlakteverlies

Bij variant 0 worden er graafwerkzaamheden verricht langs de oude loop van het Alldijp. Bij variant 1 gaat het o.a. om graafwerkzaamheden in de percelen om greppels aan te leggen. Hierdoor vindt tijdelijk oppervlakteverlies van leefgebied van weidevogels plaats. De verwachting is dat de functionaliteit van het leefgebied van weidevogels zich na verloop van tijd zal herstellen, zodat er netto geen negatieve effecten zijn te verwachten.

Verstoring

Het is niet bekend in welke periode van het jaar de werkzaamheden worden uitgevoerd en wat de doorlooptijd is van de werkzaamheden. Door het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen in en rond de percelen met dit beheertype kunnen er broedende weidevogels worden verstoord. In dat geval gaan er (tijdelijk) wezenlijke broedvogelwaarden verloren. Dit geldt voor alle varianten en alle maatregelen, zodat de effecten als negatief worden beoordeeld. Om dit te voorkomen, is het van belang om aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt van half maart – half juli. Dit geldt voor alle varianten en maatregelen.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Variant 0 (zomerpolder)

Een groot deel van de Dulf heeft beheertype N13.01 vochtig weidevogelgrasland. Daarnaast zal de Janssenstichting in de nabije toekomst ook beheerd worden als weidevogelgrasland (figuur 3.3).

Bij de inrichting als zomerpolder wordt het plangebied in de winterperiode geheel of gedeeltelijk geïnundeerd. In de loop van het voorjaar vindt oppervlakkige drooglegging plaats, waarna het peil in de zomermaanden verder uitzakt. De ondiepe inundatie met beekwater en de aanvoer van bufferstoffen leiden er naar verwachting toe dat de verzuring van het gebied afneemt. Dit zal

met name gelden voor de hoger gelegen perceelsranden die vanuit de aanliggende sloten worden gevoed door gebufferd slootwater. Het water in de kommen zal na verloop van tijd gemengd worden met zuur regenwater. De afname van de verzuring zal in ieder geval optreden in een belangrijk deel van het plangebied, wat in beginsel gunstig is voor de bodemfauna en daarmee ook voor de weidevogels.

Langdurige stagnatie van water kan echter wel leiden tot negatieve effecten op bodemfauna, met name regenwormen. Hierdoor kan de geschiktheid van het gebied in het voorjaar voor regenworm etende soorten, als Grutto, Tureluur en Kievit afnemen (Oosterveld 2007). Om dit te voorkomen kan een mitigerende maatregel zijn om een periode van inundatie af te wisselen met een drogere periode, waarbij de inundatie niet langer duurt dan 3 weken. De totale inundatieduur moet natuurlijk wel voldoende zijn om het bufferende vermogen van de bodem te herstellen ten behoeve van de basenafhankelijke vegetaties, zoals dotterbloemhooilanden.

Aanvoer van voedingsstoffen met het inundatiewater kan onder anaerobe en iets warme omstandigheden leiden tot interne eutrofiering. In dat geval is er ook een kans op verzuiging. Een ruige vegetatie is minder open en daarmee minder toegankelijk en dus minder aantrekkelijk voor steltloperweidevogels (Oosterveld 2007, in Brongers & Hullenaar 2012).

De zeer natte omstandigheden in het voorjaar en een eventuele licht verzuigd gebied vormen wel een gunstige leefomgeving voor soorten als Zomertaling, Kempphaan, Watersnip, Kwartelkoning, Slobeend en Gele kwikstaart (Oosterveld & Altenburg 2004, in Brongers & Hullenaar 2012).

Bovenstaande samenvattende is de verwachting dat door de aanleg van een zomerpolder de verzuring en verdroging van het gebied enigszins afnemen. Dit komt ten goede aan de kwaliteit van het gebied voor de meeste soorten weidevogels. Daarom wordt deze variant als beperkt positief beoordeeld (+).

Wel wordt geadviseerd om een effectmonitoring uit te voeren, aangezien er een risico is dat de kwaliteit van het leefgebied voor regenworm etende weidevogels (Grutto, Tureluur en Kievit) achteruitgaat door verlies aan foerageermogelijkheden. Om dit te voorkomen kan worden overwogen om de inundatieduur zodanig te beperken dat de foerageermogelijkheden voor regenworm etende weidevogels niet wordt aangetast.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. Dit vindt plaats zonder sturing en kan dus op onregelmatige tijden plaatsvinden. Bij waterberging in de wintermaanden zijn er geen bijkomende effecten ten opzichte van de situatie wanneer er geen sprake is van waterberging.

Bij waterberging in het voorjaar en de zomer gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Daarnaast is tijdens het zomerhalfjaar een grotere kans op het optreden van interne eutrofiering en dus verzuiging. In dat geval is er een (tijdelijke) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Waterberging in het zomerhalfjaar scoort dan ook sterk negatief.

Verder worden er op de dammen roosters geplaatst om te voorkomen dat predatoren van weidevogels het gebied betreden. Hiermee neemt de predatie van weidevogels af, wat leidt tot een positief effect.

Variant 1 (realisatie flexibel peil)

De analyse zoals die hierboven is gepresenteerd kan ook worden toegepast op de variant waarbij er sprake is van het instellen van een flexibel peil zonder waterberging. Ook hier is er dus waarschijnlijk sprake van positieve effecten voor weidevogels. Verder wordt bij deze variant de centrale delen van de komvormige percelen voorzien van een smalle ondiepe greppel. Deze greppels worden in verbinding gebracht met de ringsloten met een flexibel in te stellen peil. Daarnaast worden de randen van de percelen gevoed door de bestaande sloten die in verbinding (blijven) staan met de beek. Door de aanleg van greppels bij deze variant is het mogelijk om stagnerend zuur regenwater af te voeren en ook de kommen te voorzien van voldoende beekwater. Hierdoor neemt waarschijnlijk de verzuring en verdroging in de kommen sterk af. Dat is gunstig voor de bodemfauna en daarmee ook voor de weidevogels. Echter, ook hier bestaat het gevaar dat bij langdurige inundatie de regenwormen in de bodem afsterven, waardoor de geschiktheid van het gebied voor regenworm etende wiedvogelsoorten afneemt.

Om bovenstaande redenen wordt variant 1 (flexibel peil) ten opzichte van variant 0 (zomerpolder variant) als positief (++) beoordeeld. Echter, ook bij deze variant wordt geadviseerd om een effectmonitoring uit te voeren. Reden hiervoor is de kans op verslechtering van het leefgebied voor steltlopers door verzuivering als gevolg van interne eutrofiering. Ook kan door waterstagnatie de kwaliteit van het foerageergebied voor regenwormetende soorten (Grutto, Tureluur en Kievit) worden aangetast. Verder kan ook bij deze variant worden overwogen om de inundatie af te wisselen met drogere periodes om de kwaliteit van het foerageergebied voor regenwormetende weidevogels te behouden.

Ook bij variant 1 worden er op de dammen roosters geplaatst om te voorkomen dat predatoren van weidevogels het gebied betreden. Hiermee neemt de predatie van weidevogels af, wat leidt tot een positief effect.

Variant 2 en 3 (waterretentie)

In de toekomst gaat de Dulf Janssenstichting functioneren als zomerpolder of als polder met een flexibel in te stellen peil (zie hierboven). Dit betekent dat het gebied jaarlijks in de winterperiode al voor een belangrijk deel onder water staat. In de vorige paragraaf is al aangegeven dat dit waarschijnlijk zal leiden tot positieve effecten (++) op het beheertype vochtig weidevogelgrasland voor de niet regenworm etende soorten weidevogels. Ook bij het toepassen van waterretentie zal het gebied onder water komen te staan met beekwater. Dit duurt niet langer dan enkele weken. Uitgaande van dit gegeven zal het toepassen van waterretentie nauwelijks of geen aanvullende effecten geven op de reeds bestaande situatie. Wel is ook hier sprake van een kans op interne eutrofiering en dus verzuivering en verlies van bodemfauna voor wormen etende weidevogels. Daarom is het advies om ook hier een effectmonitoring uit te voeren.

Bij het uitvoeren van waterretentie in het voorjaar en de zomer gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Daarnaast is tijdens het zomerhalfjaar een grotere kans op het optreden van interne eutrofiering en dus verzuivering. In dat geval is er een (tijdelijke) aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Waterretentie in het zomerhalfjaar scoort dan ook negatief. Hierbij dient wel de opmerking te worden geplaatst dat de kans op het optreden van waterretentie in het zomerhalfjaar kleiner is dan bij variant 0, aangezien bij variant 2 en 3 de retentie wordt gestuurd en er bij variant 0 sprake is van ongestuurde retentie.

Ook bij deze varianten worden er op de dammen roosters geplaatst om te voorkomen dat predatoren van weidevogels het gebied betreden. Hiermee neemt de predatie van weidevogels af, wat leidt tot een positief effect.

Maatregel 1 (verplaatsen waterkering-variant vanaf de bodem)

Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de ringsloot ongeveer 7 meter verplaatst richting de polder. Hierdoor gaat er een strook 'vochtig weidevogelgrasland' verloren met een oppervlak van ongeveer 1,12 ha. Hier is dus sprake van netto oppervlakteverlies en dus een knelpunt met het beschermingsregime van het NNN. Hier is dus sprake van een negatief (--) effect.

Maatregel 2 (verplaatsen waterkering-variant vanaf de damwand)

Bij deze variant wordt de ringsloot ongeveer 5 meter verplaatst richting de polder. Hierdoor gaat er een strook 'vochtig weidevogelgrasland' verloren met een oppervlak van ongeveer 0,8 ha. Hier is dus ook sprake van nettoverlies van wezenlijke kenmerken en waarden en dus een negatief effect. Omdat er iets minder weidevogelgrasland verloren gaat, scoort deze variant iets minder negatief (-) dan maatregel 1.

Maatregel 3 – voorzieningen ten aanzien van recreatie

De parkeervoorziening in het zuidwestelijk deel van het plangebied wordt aangelegd buiten de percelen met het beheertype vochtig weidevogelgrasland. Er is dus geen nettoverlies van weidevogelgrasland.

Wel voorziet deze maatregel in het afsluiten van het nieuwe zandpad van gemotoriseerd verkeer. Dat is nu nog mogelijk. Door deze maatregel neemt de huidige verstoring op weidevogels iets af. Wel wordt het toegestaan om op de nieuwe regionale waterkering langs de Nije Feart te wandelen en te fietsen. Ook wordt het bestaande fietspad op de Leppedyk iets verbeterd. In de huidige situatie is het ook al toegestaan dat er op het zandpad langs de Nije Feart en op de Leppedyk wordt gewandeld en gefietst. Een toename van de verstoring op weidevogels in het beheergebied wordt daarom niet verwacht. Er is daarom geen aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden als gevolg van recreatief gebruik. Omdat het gemotoriseerd verkeer langs de Nije Feart wordt opgeheven is er een beperkt positief effect (+).

Maatregel 4 – aanleg helofytenfilter

Het is de bedoeling om in het noordoostelijk deel van het plangebied een helofytenfilter aan te leggen. Op dit ogenblik is nog niet duidelijk om hoeveel ruimtebeslag het gaat. Om deze reden is nog niet vast te stellen hoeveel oppervlak vochtig weidevogelgrasland verloren gaat. Waarschijnlijk is het de bedoeling om na aanleg van het helofytenfilter het beheertype vochtig weidevogelgrasland om te zetten in het beheertype N05.01 moeras. Omdat er wel een areaal natuurbeheertype verloren gaat en er dus een aantasting is van de wezenlijke kenmerken en waarden van het beheertype ten aanzien van weidevogels, wordt de maatregel als beperkt negatief (-) beoordeeld.

4.3.2 Vochtig hooiland N10.02**Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)****Planten en vegetaties**

Bij alle varianten worden er gedurende de aanlegfase fysieke ingrepen uitgevoerd in de percelen waar het beheertype is toegekend. Ten aanzien van variant 0 (zomerpolder) gaat het dan om graafwerkzaamheden voor de aanleg van een zomerkade en bij variant 1 (flexibel peilbeheer) om het graven van smalle greppels in de centrale delen van de greppels. Ook worden er verbindingen aangelegd tussen de beek en de percelen.

Ook bij een aantal maatregelen wordt er in de percelen graafwerkzaamheden uitgevoerd. Het gaat dan om maatregel 1 en 2 (aanleg nieuwe waterkering) waarbij de ringsloot iets verder polderinwaarts wordt verplaatst. Door deze graafwerkzaamheden wordt een deel van de vegetatie verstoord. Het areaal dat wordt aangetast is echter uiterst beperkt van omvang en zal zich na verloop van de tijd zich weer herstellen zodat de effecten als beperkt negatief (-) kunnen worden aangemerkt. Wel kunnen er afzonderlijke kwalificerende plantensoorten door graafwerkzaamheden worden aangetast. Om dit te voorkomen is het advies om bij graafwerkzaamheden in de percelen met het beheertype mitigerende maatregelen te nemen (zie onder).

Bij maatregel 3 en 4 worden er geen werkzaamheden uitgevoerd in het beheertype vochtig hooiland. Hier zijn geen negatieve effecten verwacht (0).

Mitigerende maatregelen

Om aantasting van kwalificerende plantensoorten bij graafwerkzaamheden zo veel mogelijk te voorkomen, wordt voor aanvang van de werkzaamheden het gebied nauwkeurig geïnventariseerd op dergelijke plantensoorten. Deze worden bij graafwerkzaamheden zo veel mogelijk gespaard en/of zo nodig verplaatst.

Insecten

Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de percelen kunnen eieren en/of larven van insecten (dagvlinder en sprinkhanen) worden aangetast. Ook hier gaat het om een beperkt oppervlak beheertype dat wordt aangetast, zodat de effecten beperkt negatief zijn (-). Dit geldt voor alle varianten en de maatregelen 1 en 2.

Weidevogels

Door het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen in en rond de percelen waar het beheertype aanwezig is kunnen er broedende weidevogels worden verstoord. Indien dat het geval is gaan er (tijdelijk) wezenlijke broedvogelwaarden verloren. Dit geldt voor alle varianten en alle maatregelen. Om dit te voorkomen is het van belang om mitigerende maatregelen te nemen (zie onder).

Mitigerende maatregelen

Om negatieve effecten op broedende weidevogels te voorkomen, is het van belang om aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Dit geldt voor alle varianten en maatregelen. Het broedseizoen loopt van half maart – half juli.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Planten en vegetaties

Variant 0 (realisatie zomerpolder)

Bij inrichting als zomerpolder, wordt het gebied gedurende wintermaanden voor een groot deel geheel of gedeeltelijk geïnundeerd. In de loop van het voorjaar valt het gebied vervolgens oppervlakkig droog, waarna het in de zomermaanden verder droogvalt, zodat het gebied op tijd kan worden beheerd. Door de aanvoer van water en slib met daarin bufferstoffen is het volgens Brongers & Hullenaar (2012) de verwachting dat de pH van de bodem zal toenemen en dat dus de verzuring van het gebied zal afnemen. De voornoemde auteurs geven daarnaast aan dat de grondwaterstanden in de zomer niet meer mogen uitzakken dan 60 cm onder maaiveld. Dat is lastig te realiseren, omdat onder invloed van wegzijging de grondwaterstand in de percelen in de zomermaanden sterker daalt dan met de inlaat van het water in de sloten gecompenseerd kan

worden. De meeste kansen voor de ontwikkeling van dotterbloemhooilanden liggen volgens Brongers & Hullenaar (2012) dan ook in de percelen met de minste komvorming, met name in het oostelijk deel van de Dulf.

Uit een recente studie van B-ware (Koks *et al.* 2020) komt min of meer hetzelfde beeld naar voren. Volgens voornoemde auteurs is de slechte staat van instandhouding van dotterbloemhooilanden echter niet zozeer het directe gevolg van een te lage basenverzadiging van de bodem, maar het gevolg van verdroging, waardoor basen uitspoelen. Dit gegeven leiden de auteurs af uit een experiment waarbij plaggen uit de Dulf in het laboratorium kunstmatig met basisch beekwater werden geïnundeerd. Uit dit experiment kwam naar voren dat de met water verzadigde plaggen na verloop van tijd een hoge pH hebben en er sprake is van voldoende buffercapaciteit in het poriewater voor het in stand houden van dotterbloemgraslanden. De oorzaak hiervoor is dat inundatie met beekwater leidt tot anaerobe situaties in de bodem en dus ook anaerobe afbraak van organisch materiaal. Dit leidt tot mobilisatie van basen (calcium en magnesium kationen) uit het bodemadsorptiecomplex. De basenverzadiging van de geïnundeerde bodem wordt dus niet veroorzaakt door aanrijking van het beekwater, maar meer door anaerobe bodemchemische processen. Het probleem is dat wanneer de bevoeiing wordt gevolgd door sterke wegzijging van grondwater, dit kan leiden tot uitspoeling van basen. Dit vormt een risico voor behoud/ontwikkeling van dotterbloemhooilanden. Daarnaast is er tijdens bevoeiing een risico op eutrofiering door de anaerobe vorming van ammonium, wat weer bij kan dragen aan verdere verzuuring van het gebied. Wel wordt in de hierboven genoemde studie gesteld dat wanneer de bevoeiing plaatsvindt in de wintermaanden (periode vanaf eind november tot mei) en niet in de (na)nazomer, de interne eutrofiering en uitspoeling van basen zal meevallen, omdat er in de wintermaanden minder anaerobe afbraak plaatsvindt dan in de zomermaanden. Ook zal door de hoge grondwaterstanden in de wintermaanden de uitzakking van de grondwaterpeilen richting het voorjaar vertraagd worden.

Bovenstaande samenvattende stellen Koks *et al.* (2022) dat bevoeiing met oppervlaktewater door de beek in principe mogelijk is door de beek uit haar oevers te laten treden en via een hoger peil de percelen te bevoeien. Wel wordt geadviseerd om een effectmonitoring uit te voeren, aangezien er wel een risico is op basenuitspoeling en interne eutrofiering. Ervan uitgaande dat bevoeiing leidt tot minder verdroging betekent dit een positief effect op de ontwikkeling van dotterbloemhooilanden en een kwaliteitsverbetering van het beheertype vochtig hooiland.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. Dit vindt plaats zonder sturing en kan dus op onregelmatige tijden plaatsvinden. Bij waterberging in de wintermaanden zijn er geen bijkomende effecten ten opzichte van de situatie wanneer er geen sprake is van waterberging. Mocht waterberging plaatsvinden in de zomermaanden, dan ontstaat er als gevolg van hogere temperaturen een grote kans op het optreden van interne eutrofiering en mogelijk ook verslumping door afsterven van de vegetatie. In dat geval scoort de variant sterk negatief.

Variant 1 (realisatie flexibel peil)

De analyse zoals die hierboven is gepresenteerd kan ook worden toegepast op de variant waarbij er sprake is van het instellen van een flexibel peil. Ook hier is er dus waarschijnlijk sprake van positieve effecten. Bij deze variant worden de centrale delen van de komvormige percelen voorzien van een smalle ondiepe greppel. Deze greppel wordt vervolgens in verbinding gebracht met de ringsloten met een flexibel in te stellen peil. Daarnaast worden de randen van de percelen gevoed door de bestaande sloten die in verbinding (blijven) staan met de beek. Separaat van de ringsloten kan ook hier een flexibel peil worden ingesteld. De extra voordelen hiervan zijn:

1. Het voeden van de centrale delen van de komvormige percelen zal leiden tot een vertraging van de wegzijging van grondwater in de kommen. Hierdoor neemt de verdroging af, wat ten goede komt aan de basenafhankelijke dotterbloemhooilanden en de hier nog aanwezige (fragmentaire) blauwgraslanden.
2. De aanleg van een greppel in de kommen, in combinatie met een flexibel peil, stelt in staat om stagnerend zuur regenwater uit de kommen weg te voeren en basenhoudend water aan te voeren. Hiermee wordt verdroging en verzuring van met name de kommen tegengegaan.
3. De mogelijkheid om de peilen in de sloten de greppels onafhankelijk van elkaar in te stellen zorgt er voor dat vooraf aan maaierwerkzaamheden de grondwaterpeilen in zowel de centrale delen van de komvormige percelen als de randen optimaal kunnen worden ingesteld zonder dat de randen van de percelen teveel verdrogen.

Om bovenstaande redenen wordt variant 1 (flexibel peil) ten opzichte van variant 0 (zomerpolder variant) als sterk positief beoordeeld. Echter, ook bij deze variant wordt geadviseerd om een effectmonitoring uit te voeren, aangezien er wel een risico is op interne eutrofiering.

Variant 2 en 3 (waterretentie)

In de toekomst zal de Dulf Janssenstichting gaan functioneren als zomerpolder of als polder met een flexibel in te stellen peil. Dit betekent dat het gebied jaarlijks in de winter al voor een belangrijk deel onder water staat. In de vorige paragraaf is al aangegeven dat dit waarschijnlijk zal leiden tot positieve effecten op de vegetaties die horen bij het beheertype vochtig hooiland (+++). Ook bij het toepassen van waterretentie zal het gebied onder water komen te staan met beekwater. Dit zal niet langer duren dan enkele weken. Uitgaande van dit gegeven zal het toepassen van waterretentie nauwelijks of geen aanvullende effecten geven op de reeds bestaande situatie. Hierbij worden er geen verschillen verwacht tussen de variant met een waterdiepte van 40-70 cm en een waterdiepte van 120 cm. Voorwaarde is wel dat de retentie niet langdurig en in de wintermaanden plaatsvindt. In dat geval is de kans op interne eutrofiering het kleinst.

Mocht waterretentie plaatsvinden in de zomermaanden, dan ontstaat er als gevolg van hogere temperaturen een grote kans op het optreden van interne eutrofiering en mogelijk ook verslumping door afsterven van de vegetatie. Omdat de waterretentie bij deze varianten gestuurd plaatsvindt en er dus mogelijkheden zijn om dit niet al te lang te laten voortduren, worden de effecten ten opzichte van de ongestuurde waterberging bij variant 0 als minder negatief beoordeeld.

Maatregel 1 & 2 (verplaatsen waterkering)

Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de ringsloot ongeveer 5 meter (maatregel 2) tot 7 meter (maatregel 1) verplaatst richting de polder. Hierdoor gaat er een strook 'vochtig hooiland' verloren met een oppervlak van ongeveer 0,15 ha. Het gaat uitsluitend om perceelsranden zonder kwalificerende vegetatietypen (zie Bakker & Jansen 2023). Er is dus geen sprake van verlies van wezenlijke kenmerken en waarden. Omdat er wel een strook beheertype verloren gaat, worden beide maatregelen als beperkt negatief beoordeeld.

Maatregel 3 en 4

Beide maatregelen worden uitgevoerd buiten de percelen waar het beheertype aanwezig is. Negatieve effecten op planten en vegetaties zijn hier daarom niet aan de orde. Dit geldt voor beide maatregelen.

Insecten

In de huidige situatie komen er in het gebied waar het beheertype voorkomt geen kwalificerende insectensoorten voor (dagvlinders en sprinkhanen). Uitgaande van de vooronderstelling dat de kwaliteit van het beheertype in de toekomst verbetert, is in de onderstaande effectenbeoordeling uitgegaan van toekomstige aanwezigheid van kwalificerende insectensoorten in het beheergebied.

Variant 1 (flexibel peil)

Bij deze variant is er een positief effect op de kwaliteit van de vegetatie van het beheertype vochtig hooiland (zie vorige paragraaf). De positieve effecten leiden ertoe dat insecten (dagvlinders en sprinkhanen) die hiervan afhankelijk zijn ook positief worden beïnvloed. Omdat in de wintermaanden een belangrijk deel van het gebied onder water staat, zal een deel van de eieren en poppen van insecten (dagvlinders en sprinkhanen) echter verdrinken. De hoge koppen in het gebied blijven echter droog staan. Dit betekent dat een belangrijk deel van de insectenpopulatie hierdoor gespaard blijft. Na het wegzakken van het waterpeil kan de overlevende populatie de rest van het drooggevalen gebied weer bezetten. De variant wordt daarom ten aanzien van insecten als positief beoordeeld.

Variant 0 (zomerpolder met waterberging), 2 en 3 (waterretentie)

De kwalificerende vlindersoorten overwinteren als rups of pop in de vegetatie. Sprinkhanen overwinteren merendeels als ei. Inundatie van het overwinteringsgebied kan leiden tot verdrinking van de rupsen en poppen. Daarnaast kunnen rupsen, poppen en eieren ook geïnfecteerd raken met schimmels, waardoor ze sterven (Stowa 2004, Rijkswaterstaat 2008). Bij alle varianten komen ook de hogere delen van het beheergebied, daar waar een deel van de populatie zou kunnen overleven, onder water te staan. Dit betekent dat het grootste deel van de populatie dagvlinders en sprinkhanen verloren gaat. Hierdoor scoort variant 0 (zomerpolder met waterberging) sterk negatief (---). Bij de gestuurde varianten 2 en 3 treedt dit sporadisch op, zodat de effecten hier als negatief (--) worden beoordeeld.

Het uitvoeren van waterretentie en waterberging in de zomermaanden zal ertoe leiden dat dagvlinders uit moeten wijken naar alternatieve leefgebieden in de omgeving. Van Oordt's Mersken is grotendeels omgeven door intensief beheerd agrarisch grasland. Dergelijke gebieden zijn voor de betreffende kwalificerende soorten niet geschikt als leefgebied. Ook zullen door waterretentie en waterberging in de zomermaanden adulte sprinkhanen kunnen verdrinken en is er een grote kans op het beschimmelen en verdrinken van afgezette eieren. Het uitvoeren van waterretentie en waterberging in het voorjaar en de zomer leidt daarom bij variant 0 tot sterk negatieve effecten op insecten (---). Bij de gestuurde varianten 2 en 3 treedt dit sporadisch op, zodat de effecten hier als negatief (--) worden beoordeeld.

Maatregel 1 & 2 (verplaatsen waterkering)

Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de ringsloot ongeveer 5-7 meter verplaatst richting de polder. Hierdoor gaat er een strook leefgebied voor dagvlinders en sprinkhanen verloren. Het gaat om een oppervlak van ongeveer 0,1 – 0,15 ha. Omdat het hier om een zeer beperkt areaal gaat, zal dit niet leiden tot een aantasting van de populatie dagvlinders en sprinkhanen. Daarom wordt dit verlies als beperkt negatief beoordeeld. Dit geldt voor beide maatregelen.

Maatregel 3 en 4

Beide maatregelen worden uitgevoerd buiten de percelen waar het beheertype aanwezig is. Negatieve effecten op insecten zijn hier daarom niet aan de orde. Dit geldt voor beide maatregelen.

Weidevogels

Voor de effecten op weidevogels wordt verwezen naar de paragraaf waarin de effectbeoordeling op het natuurbeheertype 'N13.01 Vochtig weidevogelgrasland' is uitgevoerd.

Ten aanzien van maatregel 4 zijn er echter geen negatieve effecten te verwachten op weidevogels, aangezien het gebied waar het helofytenfilter is gepland geen deel uitmaakt van het beheertype N13.01 Vochtig hooiland.

4.3.3 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland**Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)**Planten en dagvlinders

Ten aanzien van effecten op planten en dagvlinders gedurende de aanlegfase wordt verwezen naar de effectbeoordeling zoals die heeft plaatsgevonden op het beheertype 'N10.02 Vochtig hooiland' (paragraaf 4.3.2)

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)Planten*Variant 0 (realisatie zomerpolder)*

De vegetaties die vallen onder het beheertype kunnen tot ontwikkeling komen bij GLG's tussen 30 en ≥ 120 cm -mv en GVG's tussen 5 cm +mv en ≥ 40 cm -mv (zie tabel 3.6). Volgens Hullenaar & Brongers (2012) en Brongers (2016) liggen bij de realisatie van een zomerpolder de grondwaterstanden eind maart/begin april in het grootste deel van het gebied tussen de 0 en 20 cm onder maaiveld en staan er ook delen plas/drass. Daarna mag het grondwaterpeil ten behoeve van vochtige hooilanden niet verder uitzakken dan 60 cm onder maaiveld. Dat zal volgens de genoemde auteurs lastig te realiseren zijn, vanwege de wegzijging van het grondwater in de zomermaanden. Omdat de vegetaties die bij het beheertype kruiden- en faunarijk grasland ook nog goed tot ontwikkeling komen onder drogere omstandigheden (GLG > 120 cm -mv) zal het in de zomer wegzakken van het grondwaterpeil geen belemmering zijn voor de verdere ontwikkeling van het beheertype. Daarnaast is het beheertype tolerant voor voedselrijke omstandigheden, zodat dit aspect ook geen belemmering vormt bij deze variant.

Omdat door de inlaat van beekwater in de wintermaanden de verdroging van het gebied afneemt, wordt de maatregel als positief beoordeeld.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. Dit vindt plaats zonder sturing en kan dus op onregelmatige tijden plaatsvinden. Bij waterberging in de wintermaanden zijn er geen bijkomende effecten ten opzichte van de situatie wanneer er geen sprake is van waterberging. Mocht waterretentie plaatsvinden in de zomermaanden, dan ontstaat er als gevolg van hogere temperaturen een grote kans op het optreden van interne eutrofiering en mogelijk ook verslamping door afsterven van de vegetatie. In dat geval scoort de variant sterk negatief.

Variant 1 (realisatie flexibel peil)

De analyse zoals die hierboven is gepresenteerd kan ook worden toegepast op de variant waarbij er sprake is van het instellen van een flexibel peil zonder waterberging. Ook hier is er dus sprake van positieve effecten.

Variant 2 en 3 (waterretentie)

Ook bij deze varianten staat het gebied jaarlijks al voor een belangrijk deel onder water. In de vorige paragrafen is alreeds aangegeven dat dit waarschijnlijk zal leiden tot positieve effecten op de vegetaties die horen bij het beheertype vochtig hooiland en kruidenrijk grasland. Ook bij het toepassen van waterretentie zal het gebied onder water komen te staan met beekwater. Dit zal niet langer duren dan enkele weken.

Uitgaande van dit gegeven zal het toepassen van waterretentie nauwelijks of geen aanvullende effecten geven op de reeds bestaande situatie. Hierbij worden er geen verschillen verwacht tussen de variant met een waterdiepte van 40-70 cm en een waterdiepte van 120 cm. Beide varianten scoren daarom net als variant 1 sterk positief. Voorwaarde is wel dat de retentie voor beperkte duur plaatsvindt in de wintermaanden bij lage temperaturen. In dat geval is de kans op interne eutrofiering het kleinst. Mocht waterretentie plaatsvinden in de zomermaanden, dan ontstaat er als gevolg van hogere temperaturen een grote kans op het optreden van interne eutrofiering. In dat geval scoren beide varianten negatief.

Maatregel 1 & 2 (verplaatsen waterkering)

Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de ringsloot ongeveer 5-7 meter verplaatst richting de polder. Hierdoor gaat er een strook vegetatie verloren met een oppervlak van 0,19 – 0,27 ha. Omdat het hier om een zeer beperkt areaal gaat, zal dit niet leiden tot een aantasting van de populaties kwalificerende vaatplanten. Daarom wordt dit verlies als beperkt negatief beoordeeld. Dit geldt voor beide maatregelen.

Maatregel 3 en 4

Beide maatregelen worden uitgevoerd buiten de percelen waar het beheertype is toegekend. Negatieve effecten op insecten zijn hier daarom niet aan de orde. Dit geldt voor beide maatregelen.

Dagvlinders

Ten aanzien van de verwachte effecten op dagvlinders, wordt verwezen naar paragraaf 4.3.2 (N10.02 vochtig hooiland) onder het kopje 'insecten'. De hier beschreven effecten zijn identiek aan de effecten die t.a.v. de dagvlinders van N12.02 worden verwacht.

4.3.4 N14.02 Zoete plas**Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)**

Het beheertype komt voor in het Alldijp en een enkele haaks hierop staande watergangen (zie voor ligging figuur 3.3). Hier worden in het kader van de verschillende varianten en maatregelen geen fysieke ingrepen uitgevoerd. Er zijn daarom tijdens de aanlegfase geen effecten te verwachten op de kwalificerende soorten van het beheertype. Dit geldt voor alle varianten en maatregelen.

Bij de werkzaamheden kunnen exoten worden verspreid. Bekend is de aanwezigheid van Grote waternavel ten oosten van het plangebied. Door te werken met schoon materieel kan verspreiding van exoten tijdens de aanlegfase worden voorkomen.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Planten

Variant 0 en 1 (aanleg zomerpolder en realisatie variabel peil)

Na realisatie van beide varianten komt het hele gebied in contact met het beekwater van het beekdal ten oosten van de A7. Uit de KRW-factsheet (zie provincie Fryslân 2022) blijkt dat de huidige waterflora in het Alldjip (de beek ten oosten van de A7) in een goede staat van instandhouding verkeert. Daarnaast voldoet het totale stikstofgehalte aan de drempelwaarden die het Wetterskip hanteert voor een goede waterkwaliteit. Deze positieve trend heeft zich vanaf 2009 ingezet. De concentratie totaal fosfor is nog iets te hoog, maar laat ook sinds 2009 een positieve trend zien. Daarnaast stellen Adam *et al.* (2022) dat de huidige concentraties fosfor in het beekwater ten oosten van de A7 bij inundatie niet zal leiden tot eutrofiering. Ook zijn de sulfaatconcentraties in het beekwater relatief laag. Daarom kan de huidige toestand van het beekwater ten oosten van de A7 ten aanzien van waterflora als goed worden beoordeeld (zie ook KRW factsheet in provincie Fryslân 2022). Hieruit kan worden geconcludeerd dat het inunderen van de Dulf-Janssenstichting met beekwater in ieder geval niet zal leiden tot een achteruitgang van de staat van instandhouding van de kwalificerende waterplanten. Daarom scoren beide varianten op het aspect waterplanten neutraal, waarbij er geen onderscheid is tussen beide varianten.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. Dit vindt plaats zonder sturing en kan dus op onregelmatige tijden plaatsvinden. Bij waterberging in de wintermaanden zijn er geen bijkomende effecten ten opzichte van de situatie wanneer er geen sprake is van waterberging. Mocht waterberging plaatsvinden in de zomermaanden, dan ontstaat er als gevolg van hogere temperaturen een grote kans op het optreden van interne eutrofiering en mogelijk ook verslamping door afsterven van de vegetatie. In dat geval scoort de variant sterk negatief.

Variant 3 en 4 (waterretentie)

Inundaties in de winterperiode hebben weinig invloed op het overleven van waterplanten, omdat ze in de wintermaanden niet actief groeien. Om deze reden worden de effecten op waterplanten in de wintermaanden als neutraal beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Uit studies komt naar voren dat met name zomerinundaties een negatief effect hebben op waterplanten, omdat niet-wortelende en zwak-gehechte waterplanten kunnen worden weggespoeld (Stowa 2004). Bovendien kan de primaire productie van ondergedoken planten en plantendelen belemmerd worden door een toename in troebelheid als gevolg van opgewervelde bodemdeeltjes. Verder bestaat er in potentie gevaar van eutrofiëring van waterlopen door aanvoer van opgeloste nutriënten in het boezemwater. Waterretentie in het zomerhalfjaar kan dus leiden tot negatieve effecten. Dit geldt voor beide varianten.

Maatregelen 1 t/m 4

Het uitvoeren van de maatregelen 1 t/m 4 leidt niet tot fysieke aantasting van het beheertype N04.02 Zoete plas. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op waterplanten als gevolg van deze maatregelen.

Overige effecten

Door de aanpassingen in de waterhuishouding is er kans op introductie van exoten zoals de Grote waternavel. Hierbij zijn de varianten niet onderscheidend. Het is zaak de aanwezigheid van exoten te monitoren en indien nodig tijdig gericht beheer uit te voeren.

Vissen

Variant 0 (aanleg zomerpolder)

Uit de effectbeoordeling onder het kopje 'planten' komt naar voren dat de waterkwaliteit van het beekwater weliswaar niet als optimaal kan worden beschouwd, maar dat deze de laatste jaren wel is verbeterd. Hierbij is de toestand ten aanzien van stikstof goed en is ook het sulfaatgehalte niet erg hoog. Wel wordt conform de factsheet KRW (zie provincie Fryslân 2022) de toestand van vissen in het beekwater als ontoereikend beoordeeld. Dit heeft te maken met het gegeven dat er geen stroming is in de beekloop, waardoor kenmerkende beeksoorten ontbreken. Daarnaast wordt ook de zuurstofverzadiging in het water als matig beoordeeld, mede als gevolg van het ontbreken van stroming. De verwachting is dat door de aanleg van de zomerpolder hier geen verandering in zal komen, zodat bevoeiing met beekwater als beperkt negatief (-) ten aanzien van vissen wordt beoordeeld.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. In het winterhalfjaar zijn de meeste visensoorten nauwelijks actief en de meeste vissen zullen zich dan nauwelijks of niet verplaatsen naar andere waterlopen. Tijdens het winterhalfjaar zijn er daarom geen negatieve effecten te verwachten van waterberging.

Het uitvoeren van waterberging in het zomerhalfjaar kan ertoe leiden dat vissenlarven en visseneieren wegspoelen naar gebieden die na inundatie droogvallen of die ongeschikt zijn als leefgebied voor de soort. Dit laatste geldt met name voor soorten van heldere en schone waterlopen, zoals Snoek en Rietvoorn. Ook volwassen exemplaren van visensoorten die aangepast zijn aan brede waterlopen (bijvoorbeeld Snoek in het Alddjip) kunnen terecht komen in waterlopen die ongeschikt zijn voor de soort. In dat geval is er sprake van een sterk negatief effect van waterberging in het zomerhalfjaar.

Variant 1 (realisatie flexibel peilbeheer)

Hierboven is aangegeven dat het beekwater dat gebruikt gaat worden om de Dulf-Janssenstichting te bevoeien een te lage zuurstofverzadiging heeft. Dit kan negatieve effecten hebben op vissen. In de variant met flexibel peilbeheer wordt de inlaat op het Alddjip gezet en worden de ringsloten hierop aangesloten. De verwachting is dat hierdoor de stroming in de beek toeneemt, waardoor ook de zuurstofverzadiging van het beekwater toeneemt. Dit zal ten goede komen aan de vissen in de beek. De variant flexibel peilbeheer wordt daarom als positief (++) beoordeeld ten aanzien van vissen.

Variant 2 en 3 (waterretentie)

In het winterhalfjaar zijn de meeste visensoorten nauwelijks actief en de meeste vissen zullen zich dan nauwelijks of niet verplaatsen naar andere waterlopen. Tijdens het winterhalfjaar zijn er daarom geen aanvullende effecten te verwachten van waterretentie. Dit geldt voor beide varianten.

Het uitvoeren van waterberging in het zomerhalfjaar kan ertoe leiden dat vissenlarven en visseneieren wegspoelen naar gebieden die na inundatie droogvallen of die ongeschikt zijn als leefgebied voor de soort. Dit laatste geldt met name voor soorten van heldere en schone waterlopen, zoals Snoek en Rietvoorn. Ook volwassen exemplaren van visensoorten die aangepast zijn aan brede waterlopen (bijvoorbeeld Snoek in het Alddjip) kunnen terecht komen in waterlopen die ongeschikt zijn voor de soort. Omdat dit slechts sporadisch optreedt, worden de effecten als negatief beoordeeld.

Maatregelen 1 t/m 4

Het uitvoeren van de maatregelen 1 t/m 4 leidt niet tot fysieke aantasting van het beheertype N04.02 Zoete plas. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op vissen als gevolg van deze maatregelen.

Libellen*Variant 1 (realisatie variabel peil)*

Uit de effectbeoordeling bij planten en vissen (zie hierboven) komt naar voren dat de kwaliteit van het bevoeiingswater uit de beek nog niet optimaal is, maar wat betreft de toestand ten aanzien van stikstof en sulfaatgehalte als goed kan worden beoordeeld. Wel is er sprake van een te hoog fosfor gehalte en is de zuurstofverzadiging matig. Uit de Factsheet KRW (zie provincie Fryslân 2022) blijkt echter dat de toestand van de macrofauna (waaronder libellen) in het beekwater de afgelopen jaren is verbeterd en nu als goed kan worden beoordeeld. Het bevoeien van het Alddijp met beekwater zal daarom in ieder geval niet leiden tot een negatief effect op libellen. Deze variant wordt daarom ten aanzien van libellen als neutraal beoordeeld (0).

Variant 0 (zomerpolder met waterberging) en variant 2 en 3 (waterretentie)

Libellen overwinteren als ei en als larve in het water, waarbij de eitjes gehecht blijven aan planten. Omdat waterplanten in het winterhalfjaar voor een groot deel zijn afgestorven en dicht tegen de waterbodem ligt, is voor de eieren geen kans dat ze worden weggespoeld. Dit geldt wel voor de larven die in het winterhalfjaar vrij in het water leven en derhalve in waterlopen terecht kunnen komen die ongeschikt zijn voor de soort. Ook kunnen ze na het wegvloeiën van het water op het droge terechtkomen. Daarom is er bij waterberging en waterretentie in de wintermaanden sprake van negatieve effecten op libellen.

Waterberging en waterretentie in het zomerhalfjaar kan leiden tot wegspoelen en/of het uiteenvallen van waterplanten. Hierdoor kan voortplantingsbiotoop van libellen (tijdelijk) verloren gaan. Ook kunnen larven en eieren wegspoelen en in een voor de soort ongeschikt milieu terecht komen. Bij variant 0 kan dit op regelmatige basis plaatsvinden. Deze variant scoort daarom sterk negatief. Bij de varianten 2 en 3 vindt dit sporadisch plaats, zodat de effecten hier negatief worden beoordeeld.

Maatregelen 1 t/m 4

Het uitvoeren van de maatregelen 1 t/m 4 leidt niet tot fysieke aantasting van het beheertype N04.02 Zoete plas. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op libellen als gevolg van deze maatregelen.

4.4 Weidevogelkansgebied

De Dulf-Jansenstichting is in zijn geheel aangewezen als weidevogelkansgebied. Het beschermingsregime is vastgelegd in de Verordening Romte. Deze stelt dat (zie ook paragraaf 3.3.1) “een ruimtelijk plan voor landelijk gebied dat betrekking heeft op gronden die gelegen zijn in of grenzen aan gebieden die op de kaart Weidevogelbieden zijn aangewezen als weidevogelkansgebieden of weidevogelparels, voorziet in een regeling waarmee voldoende openheid en rust van die gebieden wordt gehandhaafd, met dien verstande dat de agrarische productiefunctie inclusief de ontwikkelingsmogelijkheden van bestaande agrarische bedrijven zijn toegestaan”. Hiervan mag onder de volgende voorwaarden van worden afgeweken:

- het betreft een ruimtelijke ingreep van openbaar belang;
- de natuurwaarden worden afgewogen ten opzichte van de ruimtelijke ingreep;
- schade aan natuurwaarden wordt door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt;
- de restschade wordt gecompenseerd. In de praktijk betekent dat bij verlies van meer dan 0,5 ha weidevogelkansgebied er een bedrag in een weidevogelfonds wordt gestort. Dit bedrag wordt vastgesteld door gedeputeerde Staten.

Hieronder wordt voor elke variant en maatregel nagegaan of er sprake is van een knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Effectbeoordeling aanlegfase (tabel 4.1)

Door het uitvoeren van werkzaamheden kunnen er broedende weidevogels in het weidevogelkansgebied worden verstoord. Indien dat het geval is, dan gaan er (tijdelijk) broedvogelwaarden verloren. Dit geldt voor alle varianten en alle maatregelen. Om dit te voorkomen is het van belang om mitigerende maatregelen te nemen (zie onder).

Mitigerende maatregelen

Om negatieve effecten op broedende weidevogels te voorkomen, is het van belang om aanlegwerkzaamheden buiten de periode van het broedseizoen uit te voeren. Dit geldt voor alle varianten en maatregelen. Het broedseizoen loopt van half maart – half juli.

Effectbeoordeling gerealiseerde toestand (tabel 4.2)

Variant 0 (aanleg zomerpolder)

In het kader van de aanleg van een zomerpolder wordt er aan weerszijden van het Alddijp een zomerkade aangelegd. Hoewel de breedte van deze kade niet bekend is, wordt uitgegaan van een gemiddelde breedte van ongeveer 8 meter. Hierdoor wordt ongeveer 4,5 ha weidevogelgrasland opgehoogd. Omdat de nieuw aan te leggen zomerkade geen of nauwelijks een functie heeft als leefgebied voor weidevogels gaat dit areaal dus verloren. Daarmee is er een knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied en dient dit verlies (financieel) te worden gecompenseerd.

Het gebruik van het gebied als zomerpolder zal mogelijk leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor weidevogels. Daarmee is voor wat betreft het gebruik van het gebied als zomerpolder er geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Bij variant 0 is er ook sprake van waterberging. Dit vindt plaats zonder sturing en kan dus op onregelmatige tijden plaatsvinden. Bij waterberging in de wintermaanden zijn er geen bijkomende effecten ten opzichte van de situatie wanneer er geen sprake is van waterberging. Bij het uitvoeren van waterberging in het voorjaar en de zomer gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Daarnaast is tijdens het zomerhalfjaar een grotere kans op het optreden van interne eutrofiering en dus verzuuring. In dat geval is er een (tijdelijke) aantasting van de kwaliteit van het weidevogelkansgebied. Waterberging in het zomerhalfjaar scoort dan ook sterk negatief.

Variant 1 (realiseren flexibel peil)

Voor het realiseren van een flexibel peil hoeven er geen grootschalige werkzaamheden te worden uitgevoerd in het plangebied. Er worden wel smalle greppels aangelegd in de hol liggende kommen, maar deze zullen in principe gebruikt kunnen worden als leefgebied door

weidevogels. Er is daarom geen verlies van functionaliteit van leefgebied van weidevogels. Er is daarom geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Ook het instellen van een flexibel peil in het plangebied zal leiden tot een kwaliteitsverbetering van het leefgebied van weidevogels. Daarmee is er ten aanzien van deze variant geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Variant 2 en 3 (waterretentie)

Het uitvoeren van waterretentie in het winterhalfjaar leidt er niet toe dat de kwaliteit van het leefgebied van weidevogels achteruitgaat. Ook wordt er in het winterhalfjaar niet door weidevogels in het gebied gebroed. Waterretentie in het winterhalfjaar leidt dus niet tot knelpunten met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied. Dit geldt voor beide varianten.

Bij het uitvoeren van waterberging in het voorjaar en de zomer gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Daarnaast is tijdens het zomerhalfjaar een grotere kans op het optreden van interne eutrofiering en dus verzuuring. In dat geval is er een (tijdelijke) aantasting van de kwaliteit van het weidevogelkansgebied. Omdat dit sporadisch zal plaatsvinden wordt waterberging in het zomerhalfjaar negatief beoordeeld.

Maatregel 1 en 2 (verplaatsen waterkering)

Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de huidige ringsloot langs de Nije Feart 5 meter (maatregel 2) tot 7 meter (maatregel 1) naar het noorden verplaatst. Hierdoor gaat er bij maatregel 2 ongeveer 1,1 ha weidevogelkansgebied verloren. Bij maatregel 2 betreft dit 1,5 ha. Omdat deze strook weidevogelkansgebied al verstoord is door de aanwezigheid van een recreatief pad, is er netto geen verlies. Daarom is er geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Maatregel 3 (voorzieningen ten aanzien van recreatie)

De parkeervoorziening in het zuidwestelijk deel van het plangebied wordt aangelegd buiten het weidevogelkansgebied. Er is dus geen nettoverlies van weidevogelgrasland.

Wel voorziet deze maatregel in het afsluiten van het te verleggen zandpad van gemotoriseerd verkeer. Dat is nu nog toegestaan. Door deze maatregel neemt de huidige verstoring op weidevogels iets af. Wel wordt het toegestaan om op de nieuwe regionale waterkering langs de Nijfeart te wandelen en te fietsen. In de huidige situatie is het ook al toegestaan dat er op het zandpad langs de Nije Feart wordt gewandeld en gefietst. Een toename van de verstoring op weidevogels in het weidevogelkansgebied is daarom niet aan de orde. Er is dus geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.

Maatregel 4 (aanleg helofytenfilter)

Het is de bedoeling om in het noordoostelijk deel van het plangebied een helofytenfilter aan te leggen. Op dit ogenblik is nog niet duidelijk hoeveel ruimtebeslag hiermee gemoeid gaat en/of het hier om weidevogelkansgebied betreft dat in de huidige situatie al door bestaand gebruik is verstoord. Om deze reden is nog niet vast te stellen hoeveel oppervlak onverstoord weidevogelkansgebied verloren gaat, maar de verwachting is dat dit meer is dan 0,5 ha. Daarmee is er mogelijk een knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied en dient dit verlies (financieel) te worden gecompenseerd.

4.5 Samenvatting van de effecten

In onderstaande tabellen is een samenvatting gepresenteerd van de effectbeoordeling zoals die in dit hoofdstuk zijn beschreven. Hierbij is een onderscheid gemaakt in de effecten tijdens de aanlegfase (tabel 4.1) en de gerealiseerde toestand (tabel 4.2). Daarnaast is in de tabel opgenomen welke mitigerende maatregelen er genomen kunnen worden om negatieve effecten te voorkomen en/of te verminderen.

Tabel 4.1 – samenvatting effectbeoordeling aanlegfase. In de tabel zijn ook mitigerende maatregelen opgenomen die in de betreffende teksten in dit hoofdstuk verder zijn toegelicht.

	Geen effecten; de activiteit kan zonder voorwaarden worden uitgevoerd.
	Negatieve effecten op Natura 2000 waarden en wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn niet uit te sluiten. De effecten zijn echter in het kader van Natura 2000 niet significant negatief; door het nemen van mitigerende maatregelen kunnen deze worden voorkomen of beperkt. In de tabel is aangegeven om welke mitigerende maatregelen het gaat.
	In kader van Natura 2000 zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten of er is sprake van een significant negatief effect.
?	Effecten onvoldoende bekend; nader gedetailleerd onderzoek nodig.

Om de variatie in effecten tussen de varianten in beeld te brengen zijn de volgende wegingsfactoren gehanteerd:

0	Geen effecten
-	Beperkt negatief
--	Negatief
---	Sterk negatief
+	Beperkt positief
++	Positief
+++	Sterk positief

Natuurwaarden	Variant 0 (zomerpolder)	Variant 1 (flexibel peil)	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm)	Variant 3 (waterretentie 120 cm)	Maatregel 1 – Kering vanaf de bodem	Maatregel 2 – Kering vanaf de damwand	Maatregel 3 - Voorzieningen recreatie	Maatregel 4 – Aanleg helofytenfilter	Opmerkingen Mitigerende maatregelen
Natura 2000									
Natura 2000-habitattypen	?	?	?	?	?	?	?	?	Uitvoeren AERIUS berekeningen om effect van stikstof in beeld te brengen
Grote modderkruiper	---	---	---	---	---	---	0	0	Mechanische effecten zijn te mitigeren
Kleine modderkruiper	---	---	---	---	---	---	0	--	Mechanische effecten zijn te mitigeren
Kemphaan	-	--	--	--	-	-	0	0	Verstoring is te mitigeren, mits wordt gewerkt buiten het broedseizoen

[illegible]

Natuurwaarden	Variant 0 (zomerpolder)	Variant 1 (flexibel peil)	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm)	Variant 3 (waterretentie 120 cm)	Maatregel 1 – Kering vanaf de bodem	Maatregel 2 – Kering vanaf de damwand	Maatregel 3 - Voorzieningen recreatie	Maatregel 4 – Aanleg helofytenfilter	Opmerkingen Mitigerende maatregelen
Planten	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vissen	0	0	0	0	0	0	0	0	
Libellen	0	0	0	0	0	0	0	0	
Weidevogelkansgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	Verstoring is te mitigeren, mits wordt gewerkt buiten het broedseizoen Verlies van weidevogelkansgebied (financieel) compenseren

Tabel 4.2 – samenvatting effectbeoordeling gerealiseerde toestand. In de tabel zijn ook mitigerende maatregelen opgenomen die in de betreffende teksten in dit hoofdstuk verder zijn toegelicht.

	Geen effecten; de activiteit kan zonder voorwaarden worden uitgevoerd.
	Negatieve effecten op Natura 2000 waarden en wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn niet uit te sluiten, De effecten zijn echter in het kader van Natura 2000 niet significant negatief; door het nemen van mitigerende maatregelen kunnen deze worden voorkomen of beperkt. In de tabel is aangegeven om welke mitigerende maatregelen het gaat.
	In kader van Natura 2000 zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten of er is sprake van een significant negatief effect.
?	Effecten onvoldoende bekend; nader gedetailleerd onderzoek nodig.

Om de verschillen in effecten tussen de varianten in beeld te brengen zijn de volgende wegingsfactoren gehanteerd:

0	geen effect
-	beperkt negatief
--	negatief
---	sterk negatief
+	beperkt positief
++	positief
+++	sterk positief

Natuurwaarden	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging winter)	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging zomer)	Variant 1 (flexibel peil)	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) winter	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) zomer	Variant 3 (waterretentie 120 cm) winter	Variant 3 (waterretentie 120 cm) zomer	Maatregel 1 – Kering vanaf de bodem	Maatregel 2 – Kering vanaf de damwand	Maatregel 3 - Voorzieningen recreatie	Maatregel 4 – Aanleg helofytenfilter	Opmerkingen Mitigerende maatregelen
Natura 2000												
Natura 2000-habitattypen	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	
Grote modderkruiper	0	---	+	+	--	+	--	0	0	0	+	Geen retentie vlak voor of in de voortplantingsperiode
Kleine modderkruiper	0	---	+	+	--	+	--	0	0	0	+	Geen retentie vlak voor of in de voortplantingsperiode

Natuurwaarden	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging winter)	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging zomer)	Variant 1 (flexibel peil)	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) winter	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) zomer	Variant 3 (waterretentie 120 cm) winter	Variant 3 (waterretentie 120 cm) zomer	Maatregel 1 – Kering vanaf de bodem	Maatregel 2 – Kering vanaf de damwand	Maatregel 3 - Voorzieningen recreatie	Maatregel 4 – Aanleg helofytenfilter	Opmerkingen Mitigerende maatregelen
Kemphaan	+	---	++	++	-	++	-	0	0	+	0	Geen retentie vlak voor of in de voortplantingsperiode Bij alle varianten is er kans op verruiging. Uitvoering effecten-monitoring
Paapje	+	---	++	++	--	++	--	0	0	+	0	Geen retentie vlak voor of in het broedseizoen
Kolgans	---	--	-	--	--	--	--	-	-	--	0	
Brandgans	---	--	-	--	--	--	--	-	-	--	0	
Smient	---	--	-	--	--	--	--	-	-	--	0	
NNN												
N13.01 Vochtig weidevogel grasland	+	---	++	++	--	++	--	--	--	+	-	Bij alle varianten is er kans op verruiging en verslechtering van foerageergebied voor wormen etende weidevogels. Advies is uitvoering van effectmonitoring Mitigerende maatregel: inundatie af wisselen met drogere perioden
N10.02 Vochtig hooiland												
Planten	++	---	+++	+++	--	+++	--	-	-	0	0	Bij alle varianten is er kans op verruiging. Advies is uitvoering van effectmonitoring
Insecten	---	---	+++	--	--	--	--	-	-	0	0	

Natuurwaarden	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging winter)	Variant 0 (zomerpolder) (waterberging zomer)	Variant 1 (flexibel peil)	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) winter	Variant 2 (waterretentie 40-70 cm) zomer	Variant 3 (waterretentie 120 cm) winter	Variant 3 (waterretentie 120 cm) zomer	Maatregel 1 – Kering vanaf de bodem	Maatregel 2 – Kering vanaf de damwand	Maatregel 3 - Voorzieningen recreatie	Maatregel 4 – Aanleg helofytenfilter	Opmerkingen Mitigerende maatregelen
Weidevogels	+	---	++	++	-	++	-	-	-	+	0	Bij alle varianten is er kans op verruiging en verslechtering van foerageergebied voor wormen etende weidevogels. Advies is uitvoering van effectmonitoring Mitigerende maatregel: inundatie afwisselen met drogere perioden
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland												
Planten	++	---	+++	+++	--	+++	--	-	-	0	0	Bij alle varianten is er kans op verruiging. Advies is uitvoering van effectmonitoring
Dagvlinders	---	---	+++	--	--	--	--	-	-	0	0	
N04.02 Zoete plas												
Planten	0	---	0	0	--	0	--	0	0	0	0	
Vissen	-	---	++	++	--	++	--	0	0	0	0	
Libellen	--	---	0	--	--	--	--	0	0	0	0	
Weidevogel-kansgebied	-	---	0	0	--	0	--	0	0	0	?	

4.6 Mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Grote modderkruiper

De vernietiging van het leefgebied van de Grote modderkruiper betekent dat sprake is van een significant effect op het instandhoudingsdoel. Dit betekent dat voor de ontwikkeling de ADC toets dient te worden doorlopen. Dit staat voor:

- Alternatieven;
- Dwingende redenen van groot openbaar belang;
- Compensatie.

Wat betreft de compensatie dient vervangend leefgebied te worden aangelegd. Een optie hiervoor is het aanleggen van een nieuwe sloot, waarin de exemplaren uit de te vergraven sloot worden uitgezet. Voor het bepalen van de juiste compensatiemaatregel(en) is het echter wenselijk dat er meer inzicht wordt verkregen in het voorkomen van de Grote modderkruiper in het Natura 2000-gebied en specifiek in het plangebied. Er is meer inzicht gewenst in het voorkomen en de verspreiding, de omvang van de populatie en de functionaliteit van het gebied als leefgebied. We adviseren om hiernaar onderzoek te verrichten en op basis van de uitkomsten van dit onderzoek de compensatie opgave te bepalen en nader uit te werken. Hierbij merken we op dat de herinrichting van het gebied een uitgelezen mogelijkheid is om de maatregelen te nemen die nodig zijn om het doelbereik voor deze soort dichterbij te brengen. Daarnaast raden we aan bij het onderzoek ook de Kleine modderkruiper mee te nemen, zodat ook meer inzicht ontstaat in het voorkomen, de verspreiding en de functionaliteit van het gebied voor deze soort.

Niet-broedvogels

Voor de niet-broedvogels kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen niet worden uitgesloten doordat de varianten leiden tot verdere afname van de draagkracht voor de foerageerfunctie. In de huidige situatie beschikt het gebied en de omgeving (tot 5 km afstand) al over onvoldoende draagkracht voor de foerageerfunctie (Provincie Fryslân, 2022). Elke verdere afname kan dan als significant worden aangemerkt. Een mogelijke oplossing is het aanwijzen van een groter areaal ganzenopvanggebied rond het Natura 2000-gebied, in die mate dat de draagkracht toeneemt tot het niveau van de doelaantallen. Hiervoor is het wenselijk dat een nieuwe draagkrachtbepaling wordt uitgevoerd voor de nieuwe situatie, waarbij wordt bepaald wat de opgave is die gerealiseerd dient te worden buiten het Natura 2000-gebied.

5 Conclusie en samenvatting

Op basis van voorgaande hoofdstukken kunnen op hoofdlijnen de volgende conclusies worden getrokken:

5.1 Natura 2000-Passende beoordeling

Aanlegfase

- Om de effecten van stikstofuitstoot tijdens de aanlegwerkzaamheden in beeld te brengen dient nog een berekening met AERIUS Calculator te worden uitgevoerd.
- Tijdens de aanleg van alle varianten wordt de bermsloot langs de Nije Feart naar binnen verplaatst. Hierdoor gaat tijdelijk leefgebied van Grote- en Kleine modderkruiper verloren. Ten aanzien van Grote modderkruiper is er dan sprake van een significant negatief effect. Bij Kleine modderkruiper zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten.
- Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden in het plangebied gedurende de aanlegfase gaat er (tijdelijk) leefgebied van aangewezen broedvogels (Paapje, Kemphaan) en niet-broedvogels (Brandgans, Kolgans en Smient) verloren. Het effect treedt op bij alle varianten en maatregelen (m.u.v. maatregel 3). Het verlies betreft een beperkt areaal, zodat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.
- Bij het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen kunnen broedende weidevogels worden verstoord. In dat geval is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om dit te voorkomen dienen werkzaamheden in het gebied uit te worden gevoerd buiten de periode van het broedseizoen.

Gebruiksfase

- De varianten 1 t/m 3 leiden tot een (beperkt) positief effect op Grote- en Kleine modderkruiper, aangezien er nieuwe greppels worden aangelegd die nieuw leefgebied kunnen vormen voor beide soorten. Bij variant 0 is dat niet het geval. Bij alle varianten ontstaat er wel een verbinding tussen de populatie modderkruipers in de Dulf-Janssenstichting en de populatie in het Van Oordt's Mersken ten oosten van de A7.
- Het instellen van zomerpolderbeheer en het inrichten van de polder met een flexibel peil zal leiden tot vochtiger omstandigheden in het voorjaar, wat ten gunste komt van Kemphaan en Paapje. De varianten met flexibel peil (varianten 1 t/m 3) hebben dan een groter positief effect dan de zomerpolder variant 0.
- Bij alle varianten 0 t/m 3 wordt een groot deel van het plangebied in de wintermaanden geïnundeerd en ongeschikt als foerageergebied voor ganzen en Smient. Hier zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten. Het gebied wordt bij alle varianten wel meer geschikt als slaapplaats voor ganzen en Smient. Op dit onderdeel zijn er daarom positieve effecten te verwachten.
- Waterberging- en waterretentie in het winterhalfjaar leiden niet tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelen. Dit geldt voor alle varianten.
- Waterberging en waterretentie in het zomerhalfjaar leiden tot (tijdelijk) verlies van broedgebied van Kemphaan en Paapje en verlies van voortplantingsbiotoop van Grote- en Kleine modderkruiper. Daarnaast is de kans op interne eutrofiering en dus vervuiling groot, wat ten koste kan gaan van de kwaliteit van het leefgebied van Paapje en Kemphaan. Bij variant 0 is de waterberging niet gestuurd en zou dit vaker kunnen plaatsvinden dan bij gestuurde waterberging (variant 2 en 3). Daarom scoort variant 0 sterker negatief dan de varianten 2 en 3.

5.2 Effectbeoordeling wezenlijke waarden Natuurnetwerk Nederland (NNN)

- Het realiseren van een zomerpolder of een polder met flexibel peil leidt tot de aanvoer van meer bufferstoffen. Dit komt ten goede aan de dotterbloemhooilanden in het gebied. De kwaliteit van het beheertype Vochtig hooiland neemt dus toe. Bij de varianten 1 t/m 3 vindt de aanvoer van gebufferd water plaats tot in het midden van de percelen. Dit is niet het geval bij variant 0. Om deze reden scoren de varianten 1 t/m 3 positiever dan variant 0.
- De ondiepe inundatie van beekwater en de aanvoer van bufferstoffen leidt bij alle varianten tot afname van verzuring en verdroging van het gebied. Deze afname komt ten goede aan de bodemfauna en daarmee aan weidevogels (beheertype Vochtig weidevogelgrasland en Vochtig hooiland). Ook hier geldt dat de varianten 1 t/m 3 positiever scoren dan variant 0.
- Bij waterberging (variant 0) en waterretentie (variant 2 en 3) in het winterhalfjaar, waarbij het hele gebied onder water staat, kunnen negatieve effecten optreden op insecten (dagvlinders, sprinkhanen) omdat eieren en rupsen verdrinken en/of beschimmelen. Dit speelt met name bij de beheertypen Vochtig hooiland en Kruiden- en faunarijk grasland. Bij de ongestuurde waterberging bij variant 0 treedt dit vaker op dan bij de gestuurde waterretentie van variant 2 en 3. Daarom scoren de varianten 2 en 3 minder negatief dan variant 0.
- Bij waterberging en waterretentie in het zomerhalfjaar gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Ook is er aantasting van insecten en kan door interne eutrofiering verder verzuuring optreden. Bij variant 0 is de waterberging niet gestuurd en zou dit vaker kunnen plaatsvinden dan bij gestuurde waterberging (variant 2 en 3). Daarom scoort variant 0 sterker negatief dan de varianten 2 en 3.
- Het instellen van een flexibel peilbeheer bij de varianten 1 t/m 3 leidt er waarschijnlijk toe dat de stroming in het Alldjip toeneemt. Dit komt ten gunst aan vissen en dan met name aan beekbewonende soorten (beheertype Zoete plas).

5.3 Weidevogelkansgebied

- Door de aanleg van de nieuwe waterkering wordt de huidige ringsloot langs de Nije Feart verplaatst. Dit geldt voor alle varianten. Omdat deze strook weidevogelkansgebied al verstoord is door de aanwezigheid van een recreatief pad, is er netto geen verlies. Daarom is er geen knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied.
- In het kader van de aanleg van een zomerpolder (variant 0) wordt er aan weerszijden van het Alldjip een zomerkade aangelegd. Omdat de nieuw aan te leggen zomerkade geen of nauwelijks een functie zal hebben als leefgebied voor weidevogels gaat dit areaal dus verloren. Daarmee is er een knelpunt met het beschermingsregime van het weidevogelkansgebied en dient dit verlies (financieel) te worden gecompenseerd.
- Bij het uitvoeren van waterberging in het voorjaar en de zomer gaan door verdrinking nesten van weidevogels verloren. Daarnaast is tijdens het zomerhalfjaar een grotere kans op het optreden van interne eutrofiering en dus verzuuring. In dat geval is er een (tijdelijke) aantasting van de kwaliteit van het weidevogelkansgebied.

6 Literatuur

- Adam H.W. Koks, Jan G.M. Roelofs, A.J.P. (Fons) Smolders 2020. Verkennend onderzoek naar bevoeiing in de Smelle Warren & de Dulf. B-Ware rap.no 20.039.20.95
- E. van der Heijden, R. & H. Jansen, D. Heidinga 2023. Passende beoordeling inrichtingsplan polder De Dulf-Janssenstichting. A&W-rapport 22-058. Staatsbosbeheer projectnummer FRP1-3. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- BIJ12 2021. Kennisdocument Grote modderkruiper. Versie 2.0
- Boer, E.P. de & J. Groen 2016. Ecologische quickscan inrichting Dulf en Janssenstichting en resultaten nader onderzoek Waterspitsmuis. Rapport 160092, Bureau FaunaX, Gorredijk.
- Brongers, M. & J.W. van 't Hullenaar. 2012. Herinrichting Dulf en Janssenstichting. A&W-rapport 1777. Altenburg & Wymenga bv. Feanwâlden.
- Brongers, M. 2016. Dulf en Janssenstichting als zomerpolder. A&W-notitie 2439dum-1. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Bureau FaunaX (2016) Ecologische quickscan inrichting polder De Dulf en Janssenstichting & resultaten nader onderzoek Waterspitsmuis. Rapport 16092, Bureau FaunaX, Gorredijk.
- Bureau FaunaX 2022. Geactualiseerde Quickscan Wet natuurbescherming/De Dulf, Janssenstichting en Smelle Warren. Rapport 22026. Bureau FaunaX, Leeuwarden.
- Fox, A.D., Dalby, L., Christensen, T.K., Nagy, S., Balsby, T.J.S., Crowe, O., Clausen, P., Deceuninck, B., Devos, K., Holt, C.A., Hornman, M., Keller, V., Langendoen, T., Lehtikainen, A., Lorentsen, S-H., Molina, B., Nilsson, L., Stipniece, A., Svenning, J-C. & Wahl, J. 2015. Seeking explanations for recent changes in abundance of wintering Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) in northwest Europe. *Ornis Fennica* 92:00–00. 2015
- Koks, A.H.W., Roelofs, J.G.M. & Smolders, A.J.P. 2020. Verkennend onderzoek naar bevoeiing in de Smelle Warren & de Dulf. B-WARE Research Centre, Nijmegen, RP-20.039.20.95
- Krijgsveld, K.L., Klaassen, B. & J. van der Winden 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoring gevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Ministerie van LNV 2008. Profielendocumenten.
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), geraadpleegd maart 2023.
- Oosterveld, E.B. 2007. Perspectieven beheer weidevogelreservaten in Fryslân. Knelpunten, mogelijkheden, actiepunten. A&W-rapport 849. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Opzeeland, van, I., Slabbekoorn, H., Andringa, , ten Cate, C. 2007. Vissen en geluidsoverlast; Effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen.
- Ottburg, F., Lammertsma, D., Bart Pörtzgen, B. 2021. Grote modderkruipers, kleine modderkruipers en bittervoorns in Pompveld en Andelsch Broek. Vakblad Natuur Bos Landschap 180: 32-35.
- Provincie Fryslân (2022) Concept Natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken (concept versie 1 november 2022).
- Provincie Fryslân 2016. Natura 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken, december 2016
- Rijkswaterstaat 2008. Praktijkervaringen met waterretentie in natuur(ontwikkelings)gebieden. RWS waterdienst rapport nr. 2007.011/Alterra rapport nr. 1632.
- RVO 2014. Soortenstandaard Kleine modderkruiper.
- Stowa 2004. Waterretentie en Natuur. Stowa rapport 16. ISBN 90.5773.252.1.
- Tonckens Ecologie 2021. Hydrologisch herstel Van Oordt's Mersken; Onderzoek grote en kleine modderkruiper en beoordeling inrichtingsmaatregelen.
- Veen, K. van der, J.E. Plantinga, W. Bijkerk, M. Brongers 2014. Flora en vegetatie in Wijnjeterper Schar, Skierren, Van Oordt's Mersken en De Deelen. A&W-rapport 1890. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Adres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl

Adres Amsterdam

Gebouw Matrix II,
Science Park 400/K1.05
1098 XH Amsterdam