



UITERWAARDEN MET WILDE KIEVITSBLOEMEN

INRICHTINGSPLAN NATURA 2000-GEBIED ZWARTE WATER
& VECHT INTERN, BUITENLANDEN LANGENHOLTE

MICHIEL POOLMAN, ILSE VERBEEK, JAN-HENK SCHUTTE, MELLE YKEMA
LANDSCHAP OVERIJSSSEL N2K-2016-6010 VERSIE B

Contactpersonen



MICHIEL POOLMAN
Ecoloog

M +316 51226627
E michiel.poolman@landschapoverijssel.nl

Landschap Overijssel
Poppenallee 39
7722 KW Dalfsen
Nederland



ILSE VERBEEK
Adviseur Landelijk gebied

M +31 627060176
E ilse.verbeek@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland



JAN-HENK SCHUTTE
Projectleider

M +31 52401701
E janhenk.schutte@landschapoverijssel.nl

Landschap Overijssel
Poppenallee 39
7722 KW Dalfsen
Nederland



MELLE YKEMA
Adviseur watermanagement

M +316 11111249
E mellejan.ykema@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Ligging en begrenzing projectgebied	6
1.3 Doel en Kernopgave	9
1.4 Programma Aanpak Stikstof en Beheerplan Natura 2000	10
1.5 Meekoppelkans: KRW-opgave	11
1.6 ‘Samen werkt beter’ en het gebiedsproces	12
1.6.1 Communicatie	12
1.6.2 Ruimtelijke kaders	13
1.7 Opbouw en leeswijzer	13
2 GEBIEDSBESCHRIJVING	15
2.1 Indeling van het gebied	15
2.2 Geologie en Geomorfologie	16
2.3 Bodem	18
2.4 Watersysteem	20
2.4.1 Grondwater	21
2.4.2 Oppervlaktewater	22
2.5 Ecologische waarden	24
2.5.1 Habitattypen	26
2.5.2 Habitatrichtlijnsoorten	31
2.5.3 (Broed)Vogels	32
2.6 Ecohydrologisch systeem	33
2.7 Archeologie en Cultuurhistorie	33
2.7.1 Archeologie	33
2.7.2 Cultuurhistorie	34
2.8 Beleidskaders	38
2.8.1 Wet Natuurbescherming	38
2.8.2 Overijsselse Omgevingsvisie	38
2.8.3 Waterwet	39
2.8.4 Beregeningsregeling waterschap Drents Overijsselse Delta	39
2.8.5 Bodemconvenant	39
2.8.6 Bestemmingsplan	40
2.9 Huidig gebruik	41
3 KNELPUNTEN & POTENTIES	42
3.1 PAS/Natura 2000-knelpunten	42
3.1.1 Knelpunten Natura 2000-beheerplan	42
3.1.1 Toelichting algemene knelpunten	44
3.1.2 Toelichting knelpunten per instandhoudingsdoelstelling	45
3.1.3 Habitatrichtlijnsoorten	49
3.1.4 Beheer en inrichting	50
3.2 KRW-knelpunten	50
3.3 Potenties	54
4 INRICHTINGSMAATREGELEN	56
4.1 Inleiding	56
4.2 PAS-Maatregelen	56
PAS-Maatregelen op gebiedsniveau	56

PAS-(Herstel)-maatregelen op habitattypeniveau	57
4.3 Natura 2000 (niet PAS)-maatregelen	59
4.3.1 Uitbreidingsdoelstellingen	60
4.4 Meekoppelkans: inrichtingsmaatregelen KRW	60
4.5 Overige meekoppelkansen	61
4.5.1 Kolk van Westerhuis	61
4.6 Ontwerpmaatregelpakket	62
4.6.1 Validering van de maatregelen	67
4.6.2 Uitbreidingsdoelstellingen	67
4.7 Eindbeeld	68
5 EFFECTEN	69
5.1 Effecten op natuur	69
5.1.1 Inrichtingsmaatregel effecten op natuur	69
5.1.2 Overgangsbeheer effecten op natuur	71
5.1.3 Beheermaatregel effecten op natuur	72
5.2 Effecten op grondwaterstand	73
5.3 Effecten op de waterafvoer	73
5.4 Effecten op landbouw / hooiproductie	73
5.5 Effecten op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie & archeologie	73
5.6 Effect op infrastructuur en kabels en leidingen	73
5.1 Schade door ganzen	73
6 DOORKIJK RICHTING REALISATIEFASE	74
6.1 Proces Follow-Up (PFU)	74
6.2 Opstellen uitvoeringsdocumenten	74
6.3 Uitvoeringsperiode	74
6.4 Aanvullende onderzoeken	74
6.5 Monitoring	75
6.6 Ruimtelijke procedure en vergunningen	75
6.6.1 Vergunningen	75
6.6.2 Ruimtelijke kaders	75
6.7 Schadeafhandeling	75
REFERENTIES	76

SAMENVATTING

Aanleiding

Het akkoord “Samen werkt Beter (SWB)” tussen Overijsselse overheden, terreinbeheerders en maatschappelijke organisaties heeft als doel de ontwikkeling van een toekomstbestendige koers voor de economie en ecologie van Overijssel. Eén van de speerpunten is de realisatie van de ontwikkelopgave Natura2000/PAS, EHS en KRW met alle betrokken partijen. Landschap Overijssel is trekker van dit proces voor de Buitenlanden Langenholte in de oksel van de Overijsselse Vecht en het Zwarte water.

Omgeving

Vooruitlopend op de planuitwerkingsfase, onderdeel inrichtingsplan, en op basis van de voorgeschreven maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan (13-6-2017) en de tot dusver vervaardigde schetsen is inzichtelijk worden gemaakt welke vergunningen aangevraagd dienen te worden. Hiermee kan inzichtelijk worden gemaakt met welke doorlooptijden in de planning rekening gehouden moet worden en wat dit meebrengt voor de doorlooptijd van de totaalplanning.

Conditioneringsonderzoeken

Naast de bestaande onderzoeken en rapporten die zijn geraadpleegd voor dit inrichtingsplan zijn er verscheidende onderzoeken gedaan ter onderbouwing van de maatregelen.

- Cultuurhistorisch; de belangrijkste elementen om mee te nemen in dit ontwerp zijn:
 - o Historische slotenpatroon, oude rivierengeulen/slenken, eerste dijk, oude lijnpaden en veerpad en de oude krib (Lange Hoofd).
- Ecohydrologische systeemanalyse:
 - o Watersysteem en maatregelen
- Ecologisch onderzoek
 - o Ecologische waarden en effecten

De onderzoeken geven onderbouwing voor de te nemen inrichtings- en beheermaatregelen zodat we voldoen aan de Natura 2000-instandhoudingsdoelen en deze in sommige gebieden kunnen verbeteren of uitbreiden.

Werksessies

De ontwerpen zijn door middel van interactieve werksessies tot stand gekomen. Zo is een gedragen plan gemaakt met input van alle relevante partijen. Er is een passende en gedragen invulling gegeven aan de PAS/Natura 2000-opgave in het projectgebied.

Maatregelen en Effecten

Het gaat vooral om het verbeteren van de doorstroming van het gebied, hiervoor wordt het beheer aangepast, een slenk gegraven en worden stuwen vervangen door drempels. Het gebied krijgt een natuurlijker en robuuster karakter. Door de betere doorstroming van het gebied verbeteren de standplaatsen van de vossenstaarthooilanden. Dit komt doordat meer inundatie de pH van de bodem omhoog brengt door het afzetten van sediment. Daarnaast worden op de hogere zandkoppen de omstandigheden voor stroomdalgrasland gunstiger doordat de invloed van zure regen meer kan worden gebufferd door sediment van de inundaties. Als laatste wordt er meer waterrietland gerealiseerd ten behoeve van o.a. roerdomp en de zwarte stern.

De maatregelen hebben geen nadelige effecten op de omgeving en hebben met name een positieve impact op de natuurwaarden.

Doorkijk naar realisatie

Met het opstellen van het inrichtingsplan en het opleveren van een voorontwerp is de volgende stap het voorontwerp om te zetten in een Definitief ontwerp. Dit is binnen deze fase de laatste stap in het ontwerpproces. Het definitief ontwerp vormt een maatgevend ontwerp en bevat alle uitgangspunten, eisen, wensen, randvoorwaarden etc. die tijdens het ontwerpproces zijn verzameld. Het Definitief Ontwerp zal de basis vormen voor het opstellen van Uitvoerings- of werktekeningen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Europese Unie heeft op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn een aantal Natura 2000-gebieden aangewezen. Deze gebieden zijn leefgebieden voor kwetsbare of zeldzame flora en fauna. De Natura 2000-gebieden hebben een beschermde status met als doel duurzame instandhouding van de soorten in het gebied. Voor de Natura 2000-gebieden is landelijk een ontwikkelopgave van toepassing. Per Natura 2000-gebied zijn beschermde soorten en habitattypen aangewezen voor instandhouding- of uitbreidingsdoelen.

Daarnaast is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgesteld om de achteruitgang van de natuur in Nederland tegen te gaan en economische ontwikkelruimte mogelijk te maken. In dit landelijke programma zijn alle Natura 2000-gebieden opgenomen waarbinnen stikstofgevoelige habitattypen voorkomen die te maken hebben met overbelasting door stikstof. Voor elk gebied is een PAS-gebiedsanalyse opgesteld.

Eén van deze gebieden is het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht (Figuur 1). In het Natura 2000-beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is vastgelegd wat de instandhoudings- en uitbreidingsdoelen vanuit Natura 2000 en PAS zijn. Deze doelen dienen gerealiseerd te worden in verschillende periodes van elk zes jaar. De instandhoudingsdoelen en bijbehorende maatregelen worden in de eerste PAS-periode gerealiseerd en deze eindigt op 1 juli 2021.

Voorliggend inrichtingsplan is opgesteld op basis van het Natura 2000-beheerplan 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' en de gelijknamige PAS-Gebiedsanalyse en betreft een uitwerking van de maatregelen voor de eerste beheerplanperiode.



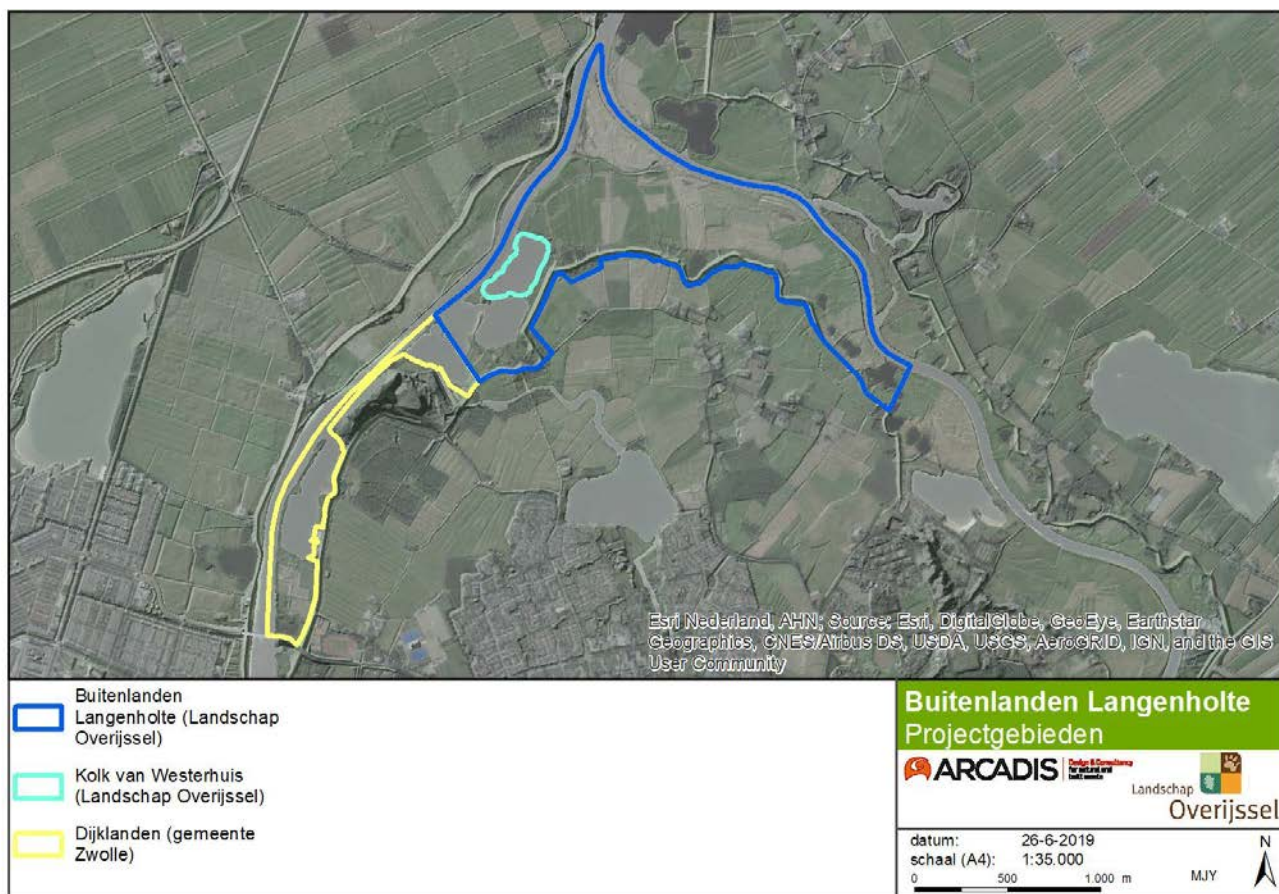
Figuur 1: De Buitenlanden Langenholte met wilde kievitsbloemen in bloei (R. Ploeg)

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

De Buitenlanden Langenholte liggen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en worden begrensd door het Zwarte Water in het noordwesten, de Overijsselse Vecht in het noordoosten, Noorderkolk in het zuidwesten, de Agnietenplas in het Zuidoosten en de Langenholterdijk in het zuiden. Het gebied bestaat uit 2 delen: Buitenlanden Langenholte en Kolk van Westerhuis. Daarnaast is in sommige onderzoeken en kaarten ook het gebied Dijklanden opgenomen. Dit gebied ligt ook binnen de

grenzen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, maar zuidelijker dan de Buitenlanden Langenholte. Het betreft een uiterwaard van het Zwarte Water.

1. **De Buitenlanden Langenholte (donkerblauw):** Het reservaat Buitenlanden Langenholte is een grotendeels buitendijks gelegen complex van hooilanden, struwelen, (hakhout)bosjes, moeras, ruigtes en open water (o.a. kolken). De totale oppervlakte is 150 ha. (Landschap Overijssel 1999). Dit gebied is volledig in bezit van Landschap Overijssel.
2. **De kolk van Westerhuis (lichtblauw):** Deze kolk is in bezit van Landschap Overijssel en is ook onderdeel van de Buitenlanden Langenholte. De kolk is een historische zandwinning die nu wordt verondiept en heringericht voor natuurdoeleinden. Dit loopt naast het proces voor Natura 2000.
3. **Holtenbroekerdijk (geel), voorheen ook wel Dijklanden genoemd:** Deze uiterwaarden zijn in bezit van de gemeente Zwolle en maken onderdeel uit van de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. In het gebied worden geen Natura 2000-maatregelen uitgevoerd, maar wel KRW-maatregelen. In verband met synergie tussen de verschillende maatregelen, en mogelijkheden om de uitvoering van de verschillende maatregelen te combineren, wordt Holtenbroekerdijk in verschillende onderzoeken en kaarten meegenomen. Het daadwerkelijke ontwerp en toelichting hierop is te vinden in een separate notitie.

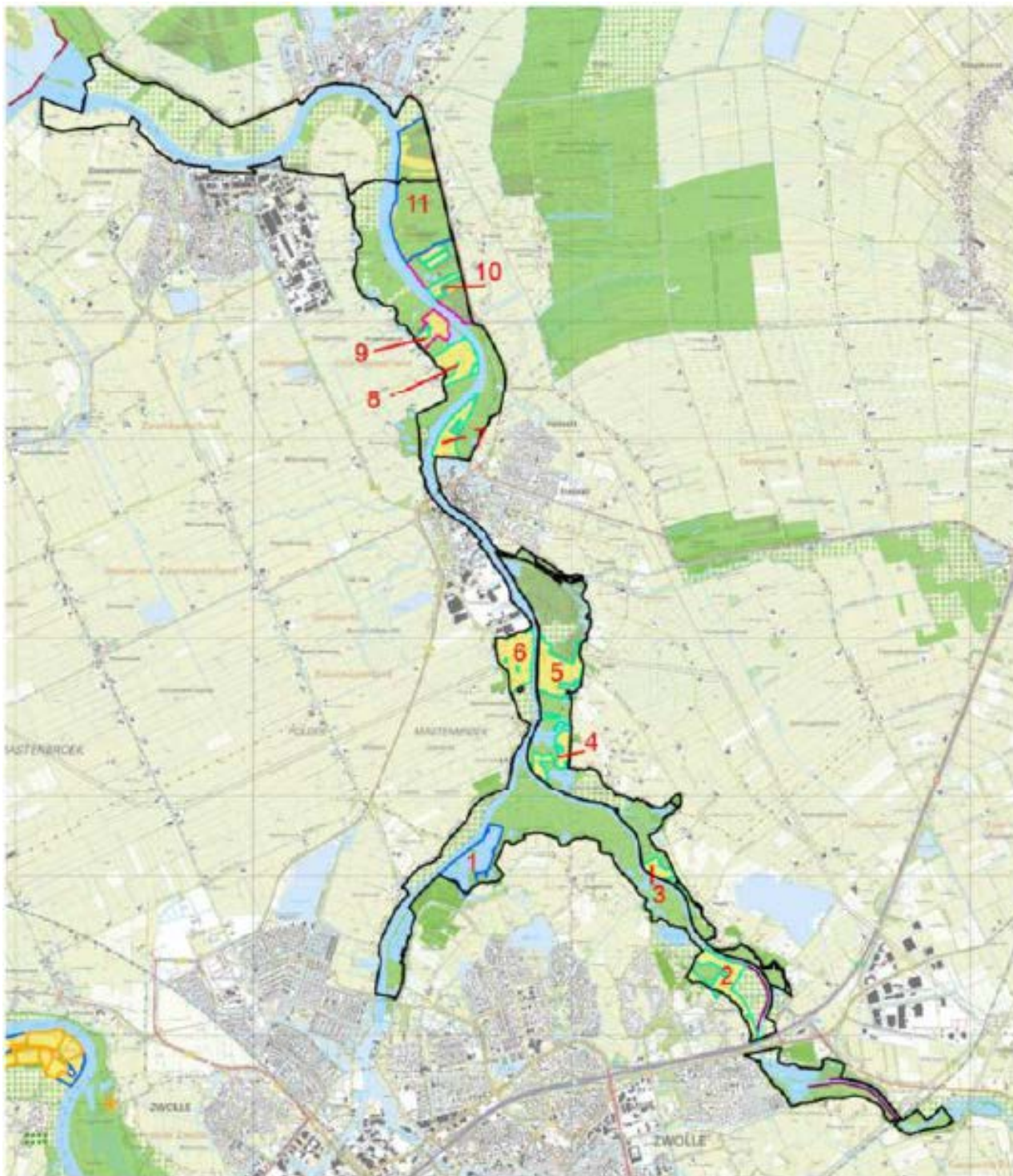


Figuur 2: Projectgebied

Raakvlakken

De Buitenlanden Langenholte en Dijklanden maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De Buitenlanden Langenholte zijn in eigendom van en beheer bij Landschap Overijssel. De uiterwaarden liggen binnen de grenzen van de gemeente Zwolle en hebben raakvlak met de beheerders van de Overijsselse Vecht (Waterschap Drents Overijsselse Delta) en het Zwarte Water (Het Rijk - Rijkswaterstaat). Daarnaast is Dijklanden in eigendom van de gemeente Zwolle eigendom. Dit betreft een uiterwaard van het Zwarte Water.

Het gehele Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht bestaat uit meerdere deelgebieden (Figuur 3). De overige deelgebieden zijn uitgewerkt in andere inrichtingsplannen.



Figuur 3: Begrenzing uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (met deelgebieden in geel, rood genummerd)

1.3 Doel en Kernopgave

Stikstofdepositie is één van de belangrijkste knelpunten voor de ontwikkeling van natuur. Het PAS is opgesteld om enerzijds de stikstofdepositie terug te dringen en om de negatieve effecten van de stikstofdepositie in de natuurgebieden tegen te gaan. Anderzijds wordt door het PAS economische ontwikkelruimte geboden.

In het kader van het PAS is men verplicht om aan te tonen dat het toedelen van ruimte aan economische ontwikkelingen niet leidt tot (verdere) achteruitgang van de kwaliteit en omvang van de natuur en dat op termijn de Natura 2000-doelen kunnen worden gerealiseerd.

Ook in dit gebied heeft stikstofdepositie invloed op de aanwezige soorten en habitattypen. Daarnaast zijn vanuit Natura 2000 ook doelen gesteld om de biodiversiteit te behouden, de zogenaamde niet-PAS-maatregelen. De eerste stap nu is het voorkomen van verdere achteruitgang van soorten die specifiek zijn aangewezen voor het dit Natura 2000-gebied. Het inrichtingsplan geeft daarmee invulling aan de doelen die gesteld zijn in het Natura 2000-beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en de gelijknamige PAS Gebiedsanalyse.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn kernopgaven benoemd. De kernopgaven voor de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn weergegeven in Tabel 1. De Buitenlanden Langenholte staat bekend om zijn kievitsbloemen, als onderdeel van het habitatype Glanshaver en Vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart, H6510B), en rust voor weidevogels.

Tabel 1: Kernopgaven Zwarte water en Vecht uit N2000 beheerplan (2017)

Code	Kernopgave	
3.06	Behoud en uitbreiding van Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van Krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van Zwarte stern A197;	
3.08	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (Roerdomp A021, Grote karekiet A298);	
3.09	Herstel Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (Grote Vossenstaart) H6510_B en Blauwgraslanden H6410;	
3.14	Ontwikkeling Droge hardhoutooibossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.	
Legenda		
		Niet van toepassing op projectgebied
		Wel van toepassing op projectgebied

Voor deze kernopgaven geldt ook een wateropgave. Een wateropgave is toebedeeld wanneer de watercondities in meer of mindere mate niet op orde zijn.

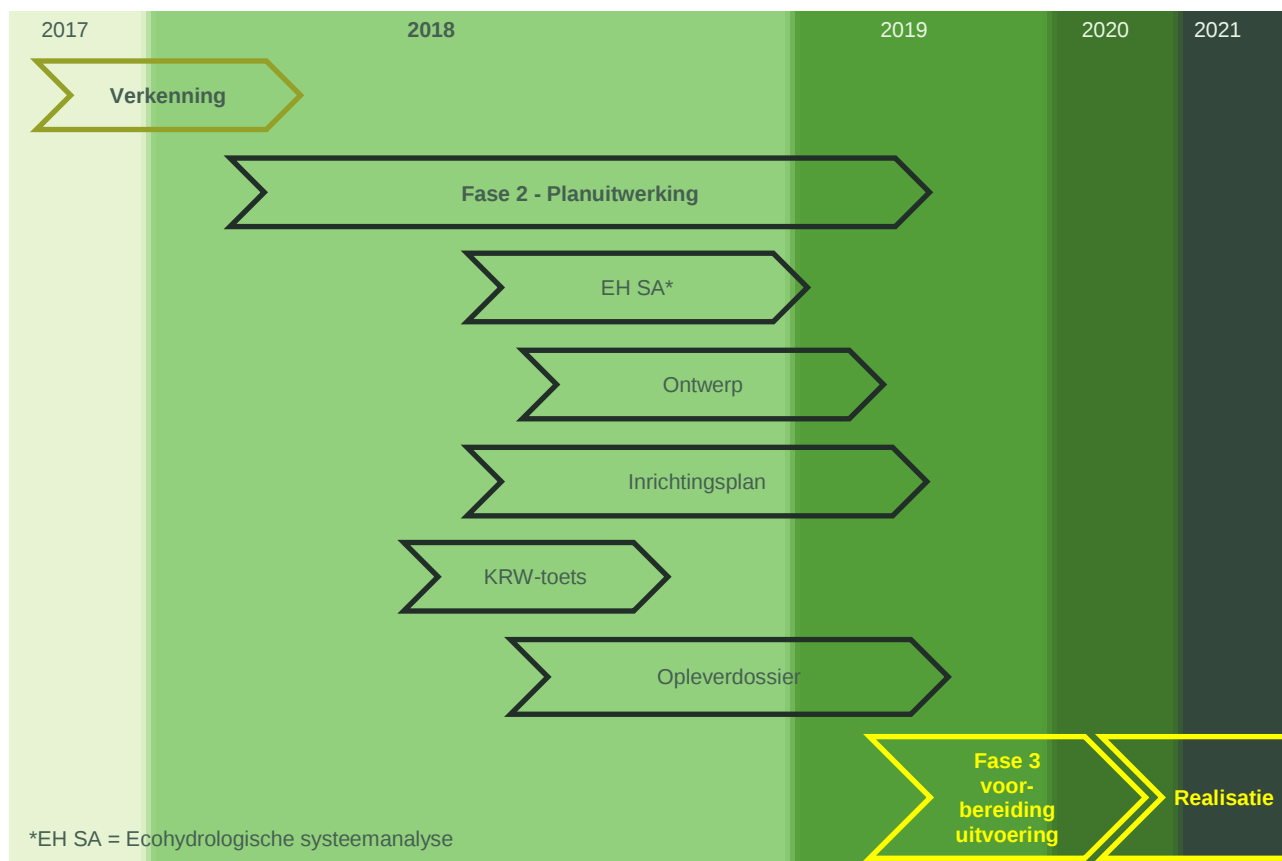
Daarnaast wordt in het Natura 2000-beheerplan kernopgave 4.08 beschreven:

- Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.

Deze opgave is geen kernopgave voor het projectgebied. Wel is er sprake van een uitbreiding van krabbenscheer in de kolken en geulen. Het is dus een bijkomend effect waar de maatregelen een positieve uitwerking op hebben.

De hoofdoggave is gericht op het in stand houden en uitbreiden van de doelen in het kader van Natura 2000/PAS. Deze moeten technisch haalbaar zijn en ruimte creëren voor economische ontwikkelingen. In de eerste zes jaar van het ontwikkelde beheerplan zijn de maatregelen vooral gericht op de instandhouding en kwalitatieve verbetering van de Natura 2000-habitats. Dit inrichtingsplan is onderdeel van deze eerste 6 jaar (Figuur 4). In de tweede en derde fase (2021-2027 en 2027-2033) worden de habitats waar mogelijk uitgebreid en verbeterd.

Deze doelen gaan we bereiken of hebben we deels al bereikt door het doorlopen van de planning zoals weergegeven in **Figuur 4**. Het inrichtingsplan is opgesteld door medewerkers van Landschap Overijssel, bestaande uit onder andere een ecooloog, beheerder, landschapsontwerper en specialist cultuurhistorie.



Figuur 4: Overzicht van de (deels doorlopen) planning

1.4 Programma Aanpak Stikstof en Beheerplan Natura 2000

De stikstofdepositie is dus één van de belangrijkste knelpunten voor de ontwikkeling van natuur. In het kader van het PAS is men verplicht om aan te tonen dat het toedelen van ruimte aan economische ontwikkelingen niet leidt tot (verdere) achteruitgang van de kwaliteit en omvang van de natuur en dat op termijn de Natura 2000-doelen kunnen worden gerealiseerd. Binnen de Natura 2000-gebieden wordt daarom gewerkt aan het bereiken van een gunstige staat van instandhouding voor alle in de gebieden aanwezige en aangewezen habitattypen en habitatrichtlijnsoorten. Voor de instandhouding van onder andere deze habitattypen zijn in de PAS-gebiedsanalyse Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht inrichtings- en beheermaatregelen benoemd, die specifiek gericht zijn op het verbeteren van de natuur die als gevolg van de stikstofdepositie is verslechterd. Het Beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht heeft deze maatregelen overgenomen. Door het wettelijk kader van het Beheerplan hebben de maatregelen een verplichtend karakter en dienen deze, als het gaat om de eerste beheerplanperiode, voor 1 juli 2021 te zijn uitgevoerd. Dit beheerplan beschrijft het gebied, de doelen om het gebied in stand te houden en de maatregelen die nodig zijn om de doelen te realiseren.

De maatregelen in de PAS-gebiedsanalyse zijn op grond van de volgende uitgangspunten opgesteld:

- De maatregelen zijn minimaal noodzakelijk en technisch mogelijk om de Natura 2000-doelen zeker te stellen en economische ontwikkelingen mogelijk te maken.
- Er wordt gedaan wat noodzakelijk is voor het zeker stellen van de Natura 2000-doelen, om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Op korte termijn (1e PAS-periode van 6 jaar, 2015-2021) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op de lange termijn (2e en 3e PAS-periode, 2021-2032) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering, indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen, gerealiseerd.

- Bij het formuleren van de maatregelen is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten die in het aanwijzingsbesluit worden genoemd (Tabel 2).

Tabel 2: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en soorten binnen het projectgebied

Habitattypen		Broedvogels**	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (Bijkomend effect)		A021 Roerdomp	
H6120 *Stroomdalgraslanden		A119 Porseleinhoen	
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)		A122 Kwartelkoning	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)		A197 Zwarte Stern	
		A298 Grote Karekiet	
Habitatrichtlijnsoorten**		Niet broedvogels**	
H1134 Bittervoorn		A037 Kleine Zwaan	A056 Slobeend
H1149 Kleine Modderkruiper		A041 Kolgans	A125 Meerkoet
H1145 Grote Modderkruiper		A050 Smient	A156 Grutto
		A054 Pijlstaart	

Met het complete maatregelenpakket uit de PAS-gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Het maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten. Het maatregelenpakket wordt nader uitgewerkt in voorliggend inrichtingsplan.

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht kan op basis van de gebiedsanalyse worden ingedeeld in categorie 1b van het PAS: wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan, in de gevallen waarin dit een doelstelling is, in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

De staatssecretaris van Economische Zaken heeft in 2013 en 2014 bijna alle Natura 2000-aanwijzingsbesluiten genomen. Het gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is op 4 juli 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-beheerplan is vastgesteld op 13 juli 2017 door GS van de Provincie Overijssel.

Naast het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht vallen in Nederland nog 117 Natura 2000-gebieden onder de werking van het PAS. In Overijssel zijn dat er in totaal 24. Wetgeving voor bescherming van deze gebieden is in Nederland sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming.

1.5 Meekoppelkans: KRW-opgave

Vanuit Natura 2000-gezien zijn meekoppelkansen alle andere maatregelen die een meerwaarde opleveren voor het gebied, maar niet concreet bijdragen aan de Natura 2000-doelen. De meekoppelkansen worden in zijn geheel beschreven in hoofdstuk 3.2. De belangrijkste meekoppelkans gaat echter in dit gebied hand in hand met de Natura 2000/PAS-maatregelen, namelijk de Kader Richtlijn Water (KRW). Rijkswaterstaat heeft als beheerder van het Zwarte Water verplichtingen en dat biedt voor het projectgebied kansen.

De Buitenlanden Langenholte en Kolk van Westerhuis zijn aangewezen in het kader van het KRW-uitvoeringsprogramma en vallen onder het KRW-lichaam Overijsselse Vecht-Zwarte Water (Factsheet NL 99). Het hoofddoel voor het Zwarte Water/Overijsselse Vecht-systeem is het realiseren van het KRW-watertype genaamd: R7 Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei. Dit watertype wordt beoordeeld

op vier verschillende ecologische groepen, namelijk de fyto-benthos (algen en wieren), macrofyten (waterplanten), macrofauna (macroinvertebraten, waar onder andere libellen en juffers toe behoren) en vissen. Bij de beoordeling van 2015 is de KRW-status van vis als enige ontoereikend voor het Zwarte Water. Macrofauna is matig, waterplanten is goed en de fyto-benthos niet van toepassing.

Voor het deel Zwarte Water staan de komende jaren (2015 -2027) de volgende maatregelen geprogrammeerd vanuit de KRW:

1. Ontstenen 10 kilometer oevers en realiseren natuurlijke oeverbescherming (wilgenmatten, hout);
2. Realisatie nevengeul. Het realiseren van verbeterde in- en uitstroom t.b.v. natuurvriendelijke oevers in het kader van KRW

Een deel van de voorgenomen PAS maatregelen binnen dit project valt ruimtelijk samen met KRW-maatregelen uit het KRW-uitvoeringsprogramma. Dit betreft vanuit Natura 2000 aanpassingen in het watersysteem. Het rivierwater komt bij een overstroming moeilijk het gebied in en stroomt er ook weer moeilijk uit. Voor de KRW dragen natuurvriendelijke oevers bij aan een verbetering van de waterkwaliteit en leefgebied van soorten. Deze doelen vallen samen bij het realiseren van de nevengeulen in het gebied.

Het realiseren van een langzaam stromende tweezijdig (Zwarte water en Vecht) aangetakte nevengeul zorgt voor de Buitenlanden Langenholte voor een betere in en uitstroming van inundatiewater en een betere verspreiding van sediment ten gunste van de Glanshaver- en vossenstaarthooilanden en de Wilde kievitsbloemen. Meer details over deze meekoppelkansen in H 3.2.1 KRW.

Rijkswaterstaat blijft verantwoordelijk voor de doelenrealisatie voortkomend uit de Kaderrichtlijn Water (KRW). De uitvoering delegeert zij aan het Projectteam van Landschap Overijssel, maar RWS blijft betrokken.

1.6 ‘Samen werkt beter’ en het gebiedsproces

Het voorbereiden en uitwerken van PAS-/Natura 2000-maatregelen is een provinciale eindverantwoordelijkheid. Provincie Overijssel heeft op haar beurt deze verantwoordelijkheid deels gedelegeerd aan bestuurlijke partners, zoals natuurbeherende organisaties en gemeenten, en deze verantwoordelijkheden vastgelegd in het akkoord ‘Samen werkt Beter’. Op 29 mei 2013 ondertekenden vijftien Overijsselse organisaties het akkoord ‘Samen werkt beter’. Daarmee zetten zij zich gezamenlijk in om de economie en ecologie de komende periode te versterken en nieuwe kansen te creëren door samenwerking en vernieuwing als het gaat om economie en ecologie.

Ook is afgesproken welke partner voor welk Natura 2000-gebied bestuurlijk eindverantwoordelijk wordt als het gaat om de verdere uitwerking en uitvoering van maatregelen in deze gebieden. Landschap Overijssel wil het interne deel van de planuitwerking voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht als trekker oppakken en neemt de verantwoordelijkheid voor de algehele projectleiding. Landschap Overijssel kan dit project echter niet alleen tot een succes maken. Wij zien het uitwerken van dit project als een gezamenlijke inspanningsverplichting met de gemeente Zwolle (grondeigenaar in Dijklanden), Rijkswaterstaat (vanuit de KRW-opgave Zwarte Water) en natuurlijk met de Provincie Overijssel (bestuurlijk opdrachtgever, trekker van de overige opgaven binnen het beheerplan langs het Zwarte Water en de Vecht). Daar waar overlappende doelen zijn voor de externe en interne maatregelen zoekt Landschap Overijssel proactief de afstemming op met Staatsbosbeheer. Dit is bijvoorbeeld het geval voor leefgebied/broedbiotoop voor de porseleinhoen.

1.6.1 Communicatie

Om de interne en externe communicatie eenduidig te laten verlopen is een gezamenlijke, overkoepelende communicatiestrategie in het kader van het programma Natura 2000 van Landschap Overijssel opgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met de communicatieafspraken en kernboodschap in de gezamenlijke communicatiestrategie ‘Samen werkt beter’. Voor het projectgebied betekent dit dat het communicatieplan, nieuwsbrieven, flyers en persberichten over het projectgebied worden afgestemd met de ‘Samen werkt beter’-partners binnen het Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht-gebied.

Voor het communicatieproces over het projectgebied is een separaat communicatieplan opgesteld. Dit communicatieplan is gebaseerd op de hierboven beschreven strategische communicatierichtlijnen vanuit Landschap Overijssel en de Provincie Overijssel en afgestemd op de verschillende communicatiestrategieën van andere partners binnen het gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

In het communicatieplan zijn de communicatiestrategie en doelgroepen bepaald en zijn de richtlijnen beschreven voor de te voeren communicatie in het project. Ook zijn de mogelijke middelen benoemd hoe

deze communicatie wordt uitgevoerd. Het communicatieplan maakt onderdeel uit van het opleverdossier behorende bij dit inrichtingsplan.

1.6.2 Ruimtelijke kaders

Ten behoeve van dit inrichtingsplan, en ter onderbouwing van de maatregelen, is een ruimtelijk spoor doorlopen (vergunningprocedures en bijbehorende onderzoeken):

- Conditioneringsonderzoeken,
- Rivierkundige berekeningen,
- (vormvrije) MER-beoordeling,
- Projectplan Waterwet ten behoeve van de werkzaamheden binnen het beheergebied van RWS,
- voorbereiding van vergunningaanvragen bij het Waterschap Drents Overijsselse Delta, de gemeente Zwolle en de provincie Overijssel. De aanvraag bij het Waterschap Drents Overijsselse Delta is ten behoeve van de werkzaamheden binnen het beheergebied van het waterschap.

Dit inrichtingsplan dient als basis voor:

- Ruimtelijk plan en invulling en onderbouwing van het ruimtelijk ordeningsproces;
- Verdere detaillering naar een technisch ontwerp om te komen tot uitvoering en realisatie van de maatregelen.

Het bepalen van de maatregelen is gebaseerd op een knelpuntenanalyse. De knelpuntenanalyse komt voort uit ecohydrologisch onderzoek, flora en fauna onderzoek, cultuurhistorisch onderzoek en het vergunningentraject. Door middel van dit inrichtingsplan wordt er tot een definitief ontwerp gekomen dat uiteindelijk de start van de realisatiefase ingaat na goedkeuring van de Provincie Overijssel en RWS.

1.7 Opbouw en leeswijzer

In voorliggend inrichtingsplan beschrijven we de maatregelen die nodig zijn in de eerste PAS-periode om verdere achteruitgang van alle aangewezen habitattypen en soorten tegen te gaan. Dit betreft aanpassing van het watersysteem om de kievitsbloemhooilanden, als onderdeel van de Glanshaver en Vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart, H6510B), te behouden. En daarnaast behoud van de stroomdalgraslanden in verband met de stikstofdepositie.

Het inrichtingsplan focust zich op de maatregelen die genomen worden in het kader van de Natura 2000/PAS-doelen in combinatie met meekoppelkansen zoals Kaderrichtlijn Water (KRW). Het plan is een samenvatting van alle conditionerende onderzoeken en schetssessies samen. Deze hebben geleid tot inrichtings- en beheersmaatregelen. Daarnaast kun u in voorliggend inrichtingsplan ook meer lezen over de effecten en het gewenste eindbeeld. Dit rapport is geen instructie voor de beheerder of pachter maar een visie en ontwerp van het gebied Buitenlanden Langenholte (inclusief Kolk van Westerhuis).

Het inrichtingsplan is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 1	Inleiding (doelen en opgave)
• Bevat de aanleiding en doelen en opbouw van dit inrichtingsplan. Tevens worden de opgave, het plangebied en het gebiedsproces toegelicht.	
Hoofdstuk 2	Gebiedsbeschrijving
• Is opgedeeld in historie, ondergrond, watersysteem, ecologische waarden, cultuurhistorie en huidig gebruik.	
Hoofdstuk 3	Knelpunten en Potenties
• Bestaat uit de knelpuntenanalyse en is opgedeeld in Natura 2000-knelpunten (PAS en niet-PAS), KRW-knelpunten en potenties.	
Hoofdstuk 4	Inrichtingsmaatregelen
• Hoofdstuk 4 begint met deelgebiedoverstijgende beheer- en inrichtingsmaatregelen voor Natura 2000 en de maatregelen per habitatype en soort. Daarna worden de maatregelen die betrekking hebben op de KRW beschreven. Ook overige meekoppelkansen komen aan bod. Uit alle maatregelen volgt een geheel maatregelenpakket en een eindbeeld voor Buitenlanden Langenholte.	
Hoofdstuk 5	Effecten
• Beschrijft de effecten van de inrichtingsmaatregelen, beginnend bij de effecten op de natuur. Hierna volgen effecten op de grondwaterstand, effecten op waterafvoer, effecten op ruimtelijke kwaliteit (cultuurhistorie en archeologie), effecten op infrastructuur, kabels en leidingen, en tot slot schade door ganzen.	
Hoofdstuk 6	Doorkijk richting realisatiefase
• Hier leest u wat er moet gaan gebeuren richting de realisatie, zoals welke aanvullende onderzoeken, monitoring, ruimtelijke procedures vergunningen nog nodig zijn.	
Referenties	Bronnen en gebruikte literatuur
Bijlagen	Achtergrond informatie en gebruikte data

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de huidige situatie in het projectgebied. U kunt hier meer lezen over de ontstaansgeschiedenis, geomorfologie, bodemopbouw, waterhuishouding, ecologie, cultuurhistorie, ruimtelijke kwaliteit en het huidige gebruik.

2.1 Indeling van het gebied

In het half natuurlijke landschap werden de standplaatscondities in het gebied in belangrijke mate bepaald door de rivierdynamiek. Door hoog oplopende rivierpeilen, vooral als vanuit het IJsselmeer stuwing optrad en de Vecht veel water aanvoerde, traden regelmatig overstromingen van de uiterwaarden op. Afhankelijk van de hoogteligging binnen de uiterwaarden en van de mogelijkheid van het water om weer weg te lopen, kwamen standplaatsen meer of minder frequent en langdurig onder water te staan. Een uitgebreide beschrijving van het watersysteem volgt in paragraaf 2.4

Naast inundatiefrequentie zijn ook variaties in grondwaterstand, bodemtextuur en nutriënten belangrijk voor het ontstaan van de huidige diversiteit in flora en fauna in het verleden. Dit is van toepassing in Glanshaver- en vossenstaarthooiland met grote vossenstaart (H6510B), Stroomdalgraslanden (H6120) en Ruigten en zomen met moerasspirea (H6430A). In de hooilanden is de wilde kievitsbloem (Figuur 6) karakteristiek. Deze habitattypen zijn ook in de huidige situatie nog aanwezig, maar er zijn wel veranderingen opgetreden door ingrepen in de hydrologie, waaronder afname inundatieduur en te lage grondwaterstanden, en ander gebruik van het land. Langs de oevers van de Vecht, waar erosie en sedimentatie van zand optreedt, komen ook stroomdalgraslanden (H6120) voor. Het zijn nu overwegend droge standplaatsen, die zullen verzuren als de aanvoer van bufferstoffen via overstroming en zandafzetting ophoudt (KRW 2017).

Het grootste deel van het projectgebied is afgesloten voor recreatie ten behoeve van de natuurwaarden. Wel zijn er delen die intensief worden bewandeld. Ook op het water zijn zeilers en roeiers aanwezig.

De Buitenlanden Langenholte (BL, Figuur 5)

Het reservaat Buitenlanden Langenholte is een grotendeels buitendijks gelegen complex van hooilanden, moerasruigtes en open water (o.a. kolken). In mindere mate zijn er struwelen en (hakhout)bosjes aanwezig. De totale oppervlakte van de Buitenlanden Langenholte is 150 ha.



Figuur 5: De geïnundeerde Buitenlanden Langenholte



Figuur 6: Wilde kievitsbloem

Omdat een deel van het gebied niet betreed of verstoord mag worden, is er een aantal bijzondere natuurdoelen aanwezig die worden beschermd en uitgebreid. Het huidige gebruik van de uiterwaard Langenholte is volledig gericht op natuurbeheer.

De Kolk van Westerhuis (KvW)

De oude zandwinningsplas wordt op dit moment, los van het Natura 2000-proces, verondiept en heringericht voor natuurontwikkeling. De Kolk van Westerhuis is omringt met knotwilgen en deels omzoomd met rietruigte (Figuur 7). De Kolk van Westerhuis is circa 85 hectare.

Op de landtong tussen het Zwarte Water en de Kolk overnachten en broeden veel ganzen. Deze ganzen houden de verdere ontwikkeling van rietruigte langs de randen van de kolk tegen door begrazing. Bovendien is er lokale vraatschade aan wilde kievitsbloemvegetatie en de ganzen zorgen voor overlast op landbouwpercelen aan de overkant van het Zwarte Water.



Figuur 7: Kolk van Westerhuis



Figuur 8: Roeiers op het Zwarte water

2.2 Geologie en Geomorfologie

De basis van het natuurlijke landschap van Langenholte en omgeving bestaat uit dekzandkoppen en rivierduinen. Beiden ontstonden reeds duizenden jaren voordat er ook nog maar sprake was van een Vecht- of Zwarte Waterstroom. Tijdens de laatste ijstijd (circa 70.000-10.000 jaar geleden) bereikte het landijs ons land niet. Wel heerste er een zeer koud klimaat, waarbij de wind vrij spel had en dekzanden afzette. Dit dekzandlandschap is bijzonder reliëfrijk en bestaat uit hoge en droge dekzandkopjes en –ruggen en lage en natte dekzandlaagtes. De omgeving van Langenholte ligt op een dergelijke dekzanddeken. Een klein deel van het onderzoeksgebied ligt op een oude rivierduin. Deze rivierduin, ook wel donk genaamd, is ontstaan in het laatste deel van dezelfde ijstijd¹. In deze periode werd door de wind zand uit drooggevallede rivierbeddingen tot rivierduinen opgestoven.

Na afloop van de laatste ijstijd, zo'n 10.000 jaar geleden, werd het klimaat warmer en ontwikkelde zich een gesloten vegetatiedek. Door het afsmelten van de ijskappen steeg de zeespiegel en als gevolg hiervan ook de grondwaterspiegel. In de uitgestrekte, laaggelegen gebieden van Overijssel vormden zich dikke lagen veen. Deze veenvorming begon ongeveer 6.000 jaar geleden en ging door tot omstreeks het jaar 1.000 na Chr. De extreem zure en voedselarme omstandigheden leidden tot natte, slecht toegankelijke moerassen waar vrijwel geen boom kon groeien. In Langenholte en omgeving ontstonden ook dergelijke veenmoerassen en alleen de hoogste dekzandkoppen en rivierduinen staken nog boven het veen uit.

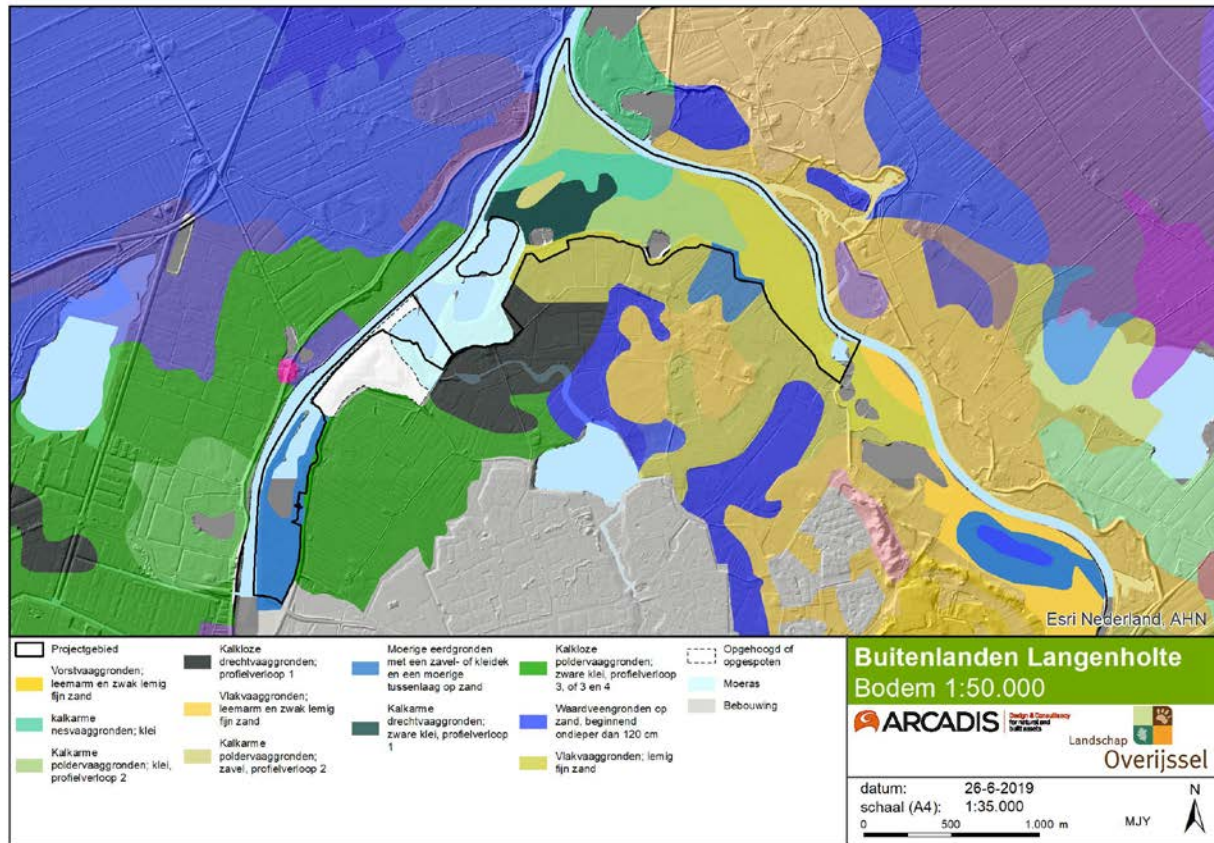
De huidige rivierloop van de Vecht is geologisch gezien recentelijk ontstaan. De Vecht moet ongeveer 7.000 jaar geleden min of meer zijn huidige vorm hebben gekregen. Tot 800 na Chr. stroomt alleen de Overijsselse Vecht langs het onderzoeksgebied.² Tussen circa 800 en 1500 na Chr. wordt ook het stroompje aan de westkant van Langenholte, dat later bekend wordt als het Zwarte Water, groter. Dit stroompje werd een rivier die afwaterde in de Vecht. De oude loop van het Zwarte Water ligt tegenwoordig als geul in het onderzoeksgebied. De bodem van de huidige uiterwaarden is sterk beïnvloed door overstromingen en sedimentafzettingen van de Overijsselse Vecht. Meerdere oude geulen zijn nog aanwezig in het landschap en gebruikt binnen het slotenpatroon. Deze laatste zijn goed te herkennen aan de grillige vorm in het overwegend rechte slotenpatroon (Figuur 9).

¹ Berendsen 2008, 61

² Berendsen 2008, 63

2.3 Bodem

Op basis van de bodemkaart 1:50.000 (Figuur 10) volgt dat de ondiepe bodemopbouw in het gebied gekenmerkt wordt door kleigronden (nesvaaggronden, drechtvaaggronden en poldervaaggronden). Langs de Vecht komen zandige afzettingen voor (vlakvaaggronden). Overeenkomst van deze bodems is dat ze allemaal kalkarm zijn. Gezien de ontstaansgeschiedenis van het gebied met landaanwas bij het Lange Hoofd, stroomgeulen en sedimentafzettingen door de rivieren is te verwachten dat de werkelijke bodemopbouw een veel grilliger verloop heeft. Dit beeld wordt bevestigd door de boringen uit het Dinoloket van TNO. Uit de boringen volgt dat de ondiepe bodemopbouw ter plaatse van het Lange Hoofd zandiger is dan volgt uit de bodemkaart.

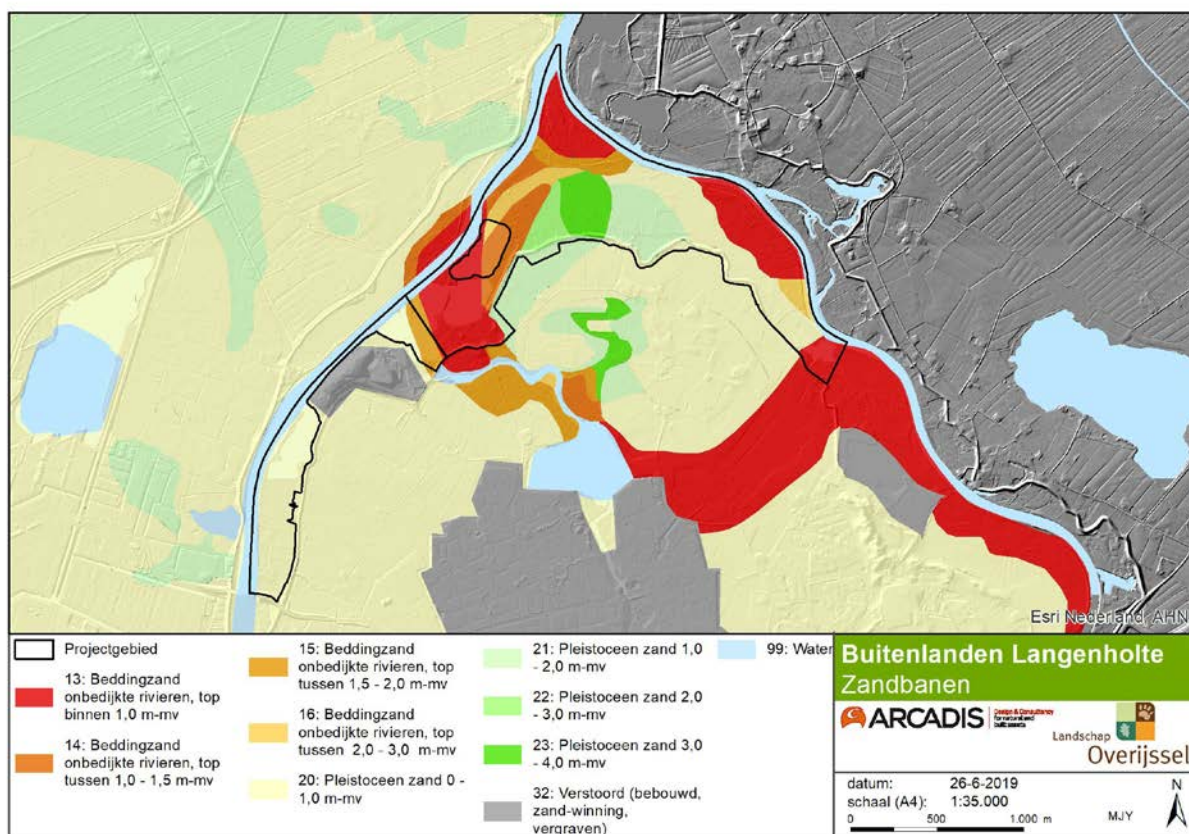


Figuur 10: Bodemkaart 1:50:000 en AHN (alleen de bodemklassen in het projectgebied staan in de legenda) (Arcadis)

Langs de Vecht komt een smalle oeverwal voor met een toplaag hoofdzakelijk bestaande uit zeer fijn tot matig fijn zand. Langs het Zwarte Water en in het resterende gebied bestaat de toplaag hoofdzakelijk uit klei. Onder beide toplagen (tweede laag) komt veen, klei of zand voor en deze lagen zijn slecht doorlatend. De diepere ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit een zandige laag die varieert van zeer fijn zand tot matig grof zand (Figuur 11).

Een aantal belangrijke punten om mee te nemen uit de bodemkaarten zijn:

- In donkergroen (kalkarme drechtvaaggrond) is het handig om op te merken dat dit een bodem is waarin een dun laagje klei op een veenpakket ligt. Deze bodem is niet erg geschikt voor graafwerkzaamheden vanwege de slappe ondergrond en potentiële oxidatie van de veenlaag.



Figuur 11: Zandbanen (Arcadis)

Naast de algemene bodembeschrijving is er ook een specifiek potentieonderzoek naar geulen in het projectgebied gedaan (Greenhouse advies 2019). Dit onderzoek is uitgevoerd om na te gaan in hoeverre de ideeën van Landschap Overijssel voor de ontwikkeling van nevengeulen ook daadwerkelijk gebaseerd zijn op bestaande geulen uit het verleden.

De mogelijke geulen die ter plaatse van het plangebied zouden voorkomen, blijken in lang niet alle gevallen daadwerkelijk geulen te zijn geweest. In feite kan alleen deeltracé A als aaneengesloten geul beschouwd worden (Figuur 12). Het betreft een crevasse van het Zwarte Water, die als open water in het landschap aanwezig is. Deeltracé B kent in het centrale deel een tweetal geulen. Gezien de sterk verschillende vulling lijkt het onwaarschijnlijk dat dit één en dezelfde geul is geweest. Deeltracé C en het noordelijke deel van deeltracé E kruisen kleine geultjes met geringe breedte en diepte. Het noordwestelijke deel van deeltracé D ligt ter plaatse van een mogelijke hoofdgeul. Deze zet zich in het overige deel van dit deeltracé niet voort. De duidelijkste en goed begrensde geulen liggen in deeltracés E en F. Deze tekenen zich ook aan maaiveld af in het reliëf, maar vallen buiten het projectgebied.



Figuur 12: Onderzochte mogelijke geulen (Greenhouse advies 2019)

Tijdens de planvormingsfase is het beleid voor PFAS in grond en bagger aangepast. Dit was oorspronkelijk geen specifieke vraag in het uitgevoerde vooronderzoek. Voor het vervolgproces is geld gereserveerd om na akkoord van de provincie Overijssel in de uitvoeringsfase alsnog dit onderzoek uit te voeren.

2.4 Watersysteem

De Buitenlanden Langerholte heeft een belangrijke wisselwerking met de twee rivieren die het gebied omsluiten: de Vecht aan de noordoostzijde en het Zwarte Water aan de westzijde. Deze twee waterlichamen zorgen voor aan- en afvoer van het water in en uit het projectgebied. Daarnaast is het projectgebied zelf ook rijk aan water (zie Figuur 14), zeker de liezen door de lage ligging. De liezen liggen direct buitendijks naast de huidige winterdijk. In deze paragraaf worden de verschillende watersystemen verder toegelicht.



Figuur 13: De liezen in de Buitenlanden Langenholte



Figuur 14: Kolk in de Buitenlanden Langenholte

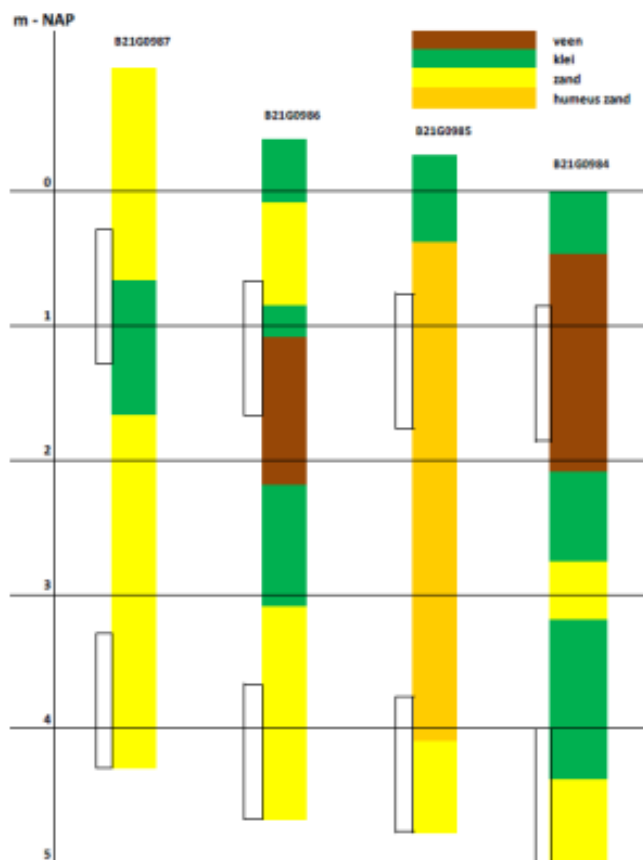
2.4.1 Grondwater

De grondwaterstanden in het gebied worden in sterke mate bepaald door het neerslagoverschot in de winter en neerslagtekort in de zomer. Daarnaast speelt de dynamiek van de oppervlaktewaterstanden in de Vecht en het Zwarte Water een belangrijke rol in het verloop van de grondwaterstanden.

In het onderzoeksgebied zijn 4 peilbuizen aanwezig met een dubbele filterstelling (Figuur 15 en Figuur 16). De diepere filters zijn aanwezig in het eerste watervoerende pakket en de ondiepe filters in het bovenliggende freatische pakket. De peilbuizen zijn met het programma Menyanthes geanalyseerd en daaruit is de bodemopbouw zoals weergegeven in Figuur 16 naar voren gekomen (Tauw 2019).



Figuur 15: Locaties peilbuizen (Tauw, 2019)



Figuur 16: Bodemopbouw en filterstelling peilbuizen (Tauw, 2019)

In de wintersituatie worden grondwaterstanden gemeten tot dicht aan het maaiveld. Daarna zakken de grondwaterstanden uit onder invloed van het neerslagtekort. In de ondiepe peilbuizen wordt meer fluctuatie in de grondwaterstanden waargenomen. De freatische grondwaterstanden zijn hoofdzakelijk hoger dan de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket waardoor er sprake is van wegzijging. Door de aanwezige

weerstandbiedende laag in de ondergrond (klei en veen) hebben de freatische grondwaterstanden een afwijkend patroon van de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket. Het water stagneert op de weerstandbiedende laag waardoor het langer duurt voordat de grondwaterstanden uitzakken. Ter plaatse van peilbuis B21G0987 en B21G0985 is er minder weerstandbiedend materiaal aanwezig in ondergrond waardoor de ondiepe grondwaterstanden het patroon volgen van de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket (Tauw 2019).

2.4.2 Oppervlaktewater

De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Bovenstrooms is de Vecht een gestuwde rivier. Het peil in dit benedenstroomse deel van de Vecht wordt echter niet meer door stuwen gereguleerd, al hebben de balgstuw en de sluizen van het IJsselmeer wel invloed. Ter hoogte van het plangebied kronkelt de rivier sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Ter hoogte van het plangebied hebben zowel de Vecht als het Zwarte Water de kenmerken van een benedenloop.

Het Zwarte Water is belangrijk voor beroepsvaart en recreatievaart. De 19 kilometer lange rivier was in het verleden al belangrijk voor de ontwikkeling van Zwolle als Hanzestad. Het is nu nog steeds een belangrijke verbinding tussen Zwolle en de IJssel. Tevens zijn de uiterwaarden van het Zwarte Water het belangrijkste habitat voor wilde kievitsbloemen in Nederland.

Afsluiting van de Zuiderzee (1932), aanleg van de Noordoostpolder (1943) en normalisatie van de rivieren hebben geleid tot verminderde opstuwing door windwerking. Voor afsluiting van de Zuiderzee kwamen extreme waterstanden voor tot 1,0 m +NAP. Na afsluiting ligt de bovengrens op 0,4 m +NAP. Het natuurlijke inundatieregime is daarom niet meer realiseerbaar. Hierdoor treden naar verwachting minder frequent en minder langdurig hoge rivierpeilen op (KWR 2017).

Tegenwoordig wordt het waterpeil in het Zwarte water en de Vecht bepaald door de debieten en het peil in het IJsselmeer. Het streefpeil in het IJsselmeer varieert tussen -0,20 m NAP in de zomer en -0,40 m NAP in de winter. Vanaf 2022 is voor het zomerpeil een bandbreedte van 0,20 m van toepassing. Het peil in het Zwarte water en de Vecht rond het projectgebied varieert sterk, maar is meestal tussen de -0,20 m NAP en +0,50 m NAP. Wanneer het debiet van de rivieren laag is, dan is het peil van het IJsselmeer maatgevend. Hoge debieten ontstaan door neerslagpieken bovenstrooms of opstuwing vanuit het IJsselmeer bij (noord)westerwind (Runhaar 2014).

Bij een waterpeil van +0,50 m NAP bij de Ramspol treedt de balgstuw in werking om opstuwing in het Zwarte water vanuit het IJsselmeer te voorkomen. Dit beschermt Zwolle en regio tegen overstromingen. Tevens zorgt dit voor minder inundaties bij extreem hoog water vanuit het IJsselmeer. Gegevens over de peildynamiek vóór en na aanleg en ingebruikname van de balgstuw ontbreken echter.

Door normalisatie van de Vecht treedt er benedenstrooms veel minder sedimentatie op, vooral op de oeverwallen. Dit komt doordat in het zomerbed van de rivier zowel uitsnijding als sedimentatie plaatsvindt. Het Zwarte Water heeft al sinds oudsher een te lage stroomsnelheid om zand te vervoeren. Deze watergang verplaatst alleen klei. Het verschil tussen het maaiveld van de uiterwaarden en het rivierpeil is over het algemeen klein. Desondanks inunderen de uiterwaarden van het Zwarte Water weinig, omdat kades op natuurlijke wijze zijn ontstaan of aangelegd. Daarnaast vindt er interne ontwatering plaats door de aanwezige sloten. In het projectgebied is sinds de jaren 60 bemaling en onttrekking van grondwater niet meer van toepassing, omdat het sinds die tijd in bezit is van Landschap Overijssel.

De waterkwaliteit in de Buitenlanden Langenholte wordt beïnvloed door een aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), overstorten en bemesting door de landbouw. Bekend is dat de waterkwaliteit in beide rivieren net niet aan de KRW-norm voor watertype R7 voldoet (zie Figuur 17). Wel is uit onderzoek gebleken dat er sprake is van een forse reductie van de stikstof en fosfaten in het water in de afgelopen decennia (KWR 2017). De waterkwaliteit heeft geen gevolgen voor de glanshaverhooilanden en ruigten en zomen. De invloed van de waterkwaliteit op de stroomdalgraslanden is onduidelijk. Een kortdurende overstroming kan eventueel invloed hebben door het nog relatief hoge stikstofgehalte in het water, maar deze gronden overstroomden niet jaarlijks. Wel is ook voor de stroomdalgraslanden overstroming noodzakelijk voor het voortbestaan van dit habitattype.

Ecologische toestand

Biologie	GEP	Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2018	Prognose 2021	Prognose 2027
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45	 *				
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	 *				
Vis (EKR)	≥ 0,30	 *				
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,14					
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,50					
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150					
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0					
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 8,5					
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	70 - 120					
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen (normoverschrijding)

- Geen Specifieke verontreinigende stoffen (normoverschrijding)

Legenda:  blauw = zeer goed / voldoet  groen = goed  geel = matig  oranje = ontoereikend
 rood = slecht / voldoet niet  leeg = geen gegevens

*: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.

Afhankelijk van het type KRW-waterlichaam dat gebruikt is voor de toestandsbeoordeling (het doeltyp, hier R7) zijn bepaalde maatlaten niet van toepassing. Deze maatlaten zijn met NVT in de toestandskolommen gemarkeerd.

Figuur 17 De waterkwaliteit in het Zwarte Water en de Overijsselse Vecht volgens de KRW (bron: Factsheet: NL99_VechtZwarteWater, versie 14-09-2015)

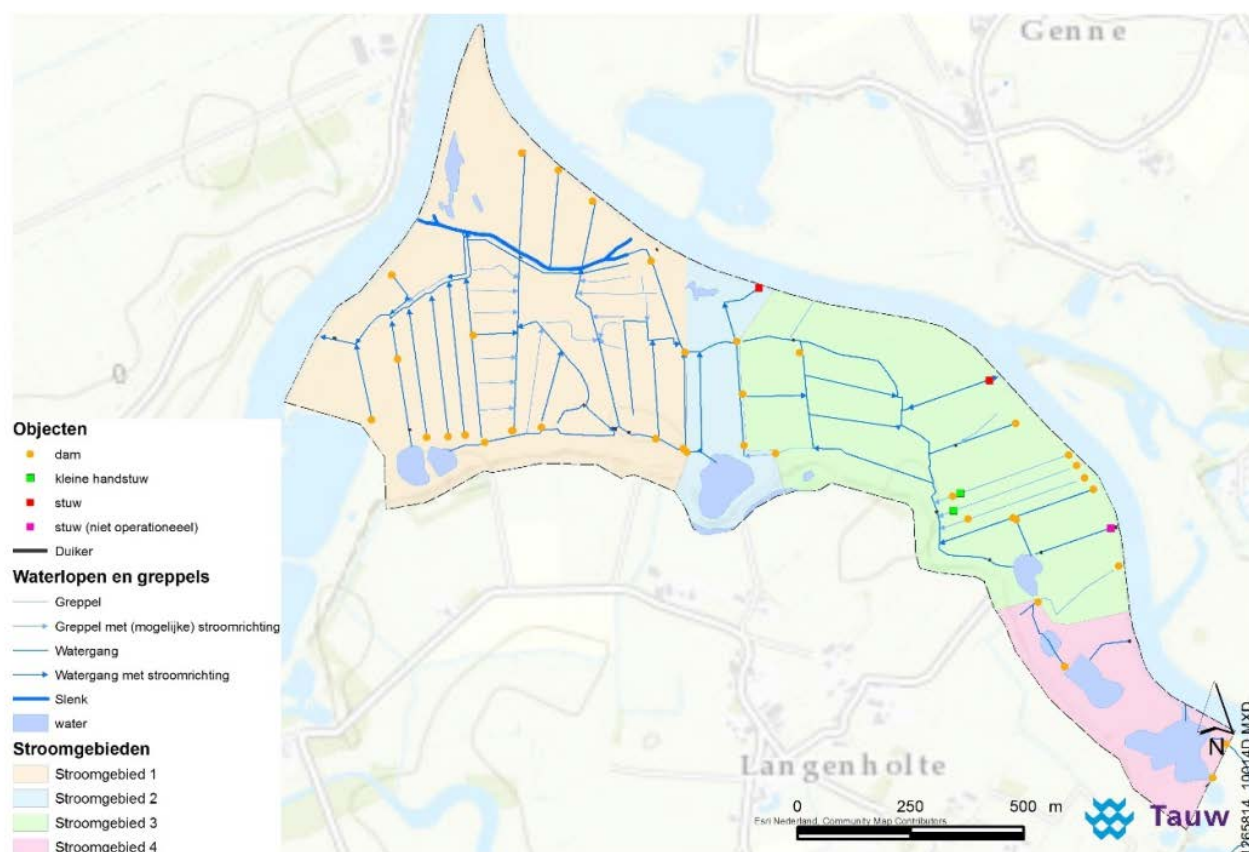
De Buitenlanden Langenholte is een complex netwerk van slootjes, greppels, slenken en kunstwerken. Sommige duikers zitten verstopt of zijn in het verleden vervangen voor vaste dammen. Daarnaast zijn sommige watergangen in slechte staat en de aanwezige slenk is grotendeels verland. Hierdoor kan bij een overstrooming het rivierwater moeilijk het gebied instromen en het regen- of rivierwater ook moeilijk worden afgevoerd. Daarbij zorgt regenwater vaak voor een lichte verzuring van hooiland met wilde kievitsbloemen en dus een verslechtering van standplaatsfactoren (Tauw, 2019). Afvoer van regenwater is dus belangrijk.

In september 2018 is het gehele watersysteem ingemeten. Op basis van de ingemeten profielen van de watergangen en de ligging en hoogtes van de duikers en stuwen is inzichtelijk geworden wat de afwateringsrichtingen zijn en waar water het gebied uitstroomt. Dit is afgebeeld in Figuur 18. Ook is de onderhoudstoestand van alle sloten gemeten (Tauw, 2019).

Enkele opvallende zaken ten aanzien van het functioneren van het oppervlaktewatersysteem:

- In het zuidoostelijk gedeelte van het gebied vindt afwatering plaats via de kolken. Dit is mogelijk doordat deze in contact staan met het eerste watervoerende pakket. Hierdoor kan water afstromen en wegzijgen naar het watervoerend pakket;
- De aanwezige stuwen aan de kant van de Vecht houden water vast in het gebied en maken het mogelijk dat water vanuit de Vecht het gebied instroomt. De plankhoogte van de twee relatief nieuwe stuwen is momenteel ingesteld op respectievelijk 0,03 m -NAP en 0,01 m -NAP;
- De meest zuidelijke stuw, bestaande uit een houten schot, functioneert niet meer. Er ligt hier een oude duiker onder het bodemniveau van de sloot. Deze is volledig verstopt. In- en uitstroom van water via deze duiker is niet meer mogelijk;

- Op voorhand was onduidelijk of het gebied aan de noordoostzijde in open verbinding zou staan met de Vecht. Dit is inderdaad het geval. Hier ligt een duiker met een diameter van 1.000 mm. Deze duiker is echter verstopt en werkt dus beperkt;
- Ter plaatse van de meeste dammen zijn geen duikers aanwezig. Hierdoor bevinden zich in het gebied enkele geïsoleerde waterlopen;
- Een deel van de greppels is nagenoeg volledig verland. Alleen uit het vegetatiebeeld zijn deze greppels qua structuur nog te herkennen;
- Binnen het gebied zijn meerdere afwateringseenheden te onderscheiden die niet met elkaar in verbinding staan (zie Figuur 18) (Tauw, 2019).



Figuur 18: Slotenpatroon, kunstwerken en afwateringsgebieden (Tauw, 2019)

2.5 Ecologische waarden

Tabel 3 geeft het overzicht weer van alle kwalificerende habitattypen en -soorten in de Buitenlanden Langenholte.

Tabel 3: samenvatting van Natura 2000-doelen, trends en huidige situatie voor de habitattypen die voorkomen in de Buitenlanden Langenholte

	Doel		Huidig		Trends		In welke deelgebieden zijn deze doelen van toepassing
	Areaal	Kwaliteit	Areaal (ha ¹)	Kwaliteit	Areaal (tot nu toe)	Kwaliteit (tot nu toe)	
Habitattypen							
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (Bijkomend effect) ³	>	>		?	?	-	BL
H6120 *Stroomdalgraslanden	=	=		Mg	?	?	BL

³ Het habitatype H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden is niet gekwalificeerd voor het projectgebied. Wel is er sprake van een uitbreiding van krabbenscheer in de kolken en geulen. Het is dus een bijkomend effect waar de maatregelen een positieve uitwerking op hebben.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		Gm	?	=	BL, KvW
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	=		Gm	+/-	+/-	BL
Habitatrichtlijnsoorten							
H1134 Bittervoorn	=	=	?	?	?	?	BL, KvW
H1149 Kleine Modderkruiper	=	=	?	?	?	?	
H1145 Grote Modderkruiper	=	=	?	?	?	?	
Broedvogels							
A021 Roerdomp	=	=		O	-	-	BL, KvW
A119 Porseleinhoen	=	=		G	?	?	
A122 Kwartelkoning	=	=		G	+	+	
A197 Zwarte Stern	>	>		M	?	?/=	
A298 Grote Karekiet	>	>		?	?	?/-	
Niet broedvogels							
A037 Kleine Zwaan	=	=	?	?	?	?	BL, KvW
A041 Kogans	= (<)	=	?	?	?	?	
A050 Smient	= (<)	=	?	?	?	?	
A054 Pijlstaart	=	=	?	?	?	+	
A056 Slobeend	=	=	?	?	?	?	
A125 Meerkoet	=	=	?	?	?	?	
A156 Grutto	=	=	?	?	?	-	
¹ Oppervlakte op basis van habitattypenkaart april 2014 * Prioritair habitatype							
Legenda							
Doelstelling + Huidige Kwaliteit				Trends + Deelgebieden			
>	Uitbreiding-/ verbeterdoelstelling			-	Negatieve trend		
=	Behoudsdoelstelling			+	Positieve trend		
G	Goede kwaliteit			=	Stabiele trend		
M	Matige kwaliteit			?	Trend onbekend		
Gm	Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig			BL	Buitenlanden Langenholte		
Mg	ontwikkeld; Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld			KvW	Kolk van Westerhuis		
?	Informatie ontbreekt						

Op de concept-habitattypenkaart komt ook het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) voor. Vochtige alluviale bossen komen binnen de plangrenzen van het Natura 2000-gebied binnendijs nabij de Buitenlanden Langenholte voor. Het is nog niet duidelijk welke maatregelen genomen dienen te worden voor de instandhouding van dit habitatype. Dit habitatype wordt dan ook niet nader uitgewerkt in voorliggend inrichtingsplan.

De resultaten uit het ecologische onderzoek (Apperloo et al, 2019(Ecogroen)) geven de randvoorwaarden waarmee tijdens het ontwerp- en uitvoeringsproces rekening gehouden moet worden.

Uit het ecologisch onderzoek blijkt dat:

- Significant negatieve effecten in de vorm van betreding, bodemverstoring, habitatverlies en verstoring op instandhoudingsdoelen van habitattypen, habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten uitgesloten zijn;
- Er wel sprake is van negatieve effecten in de vorm van (tijdelijk) habitatverlies van de kleine modderkruiper, rivierdonderpad, grote modderkruiper en kleine modderkruiper en oppervlakteverlies van habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). Het aanvragen van een vergunning Wet natuurbescherming is aan de orde;
- Op basis van de gekozen uitvoeringswijze en -periode schade op o.a. vleermuizen, waterspitsmuis, kleine marterachtigen, grote modderkruiper, kwabaal en broedvogels voorkomen wordt;
- Uitvoering van de maatregelen zonder ontheffing Wet natuurbescherming mogelijk is door de voorwaarden in het ecologisch werkprotocol op te volgen. Deze is reeds opgesteld en onderdeel van het adviesrapport.

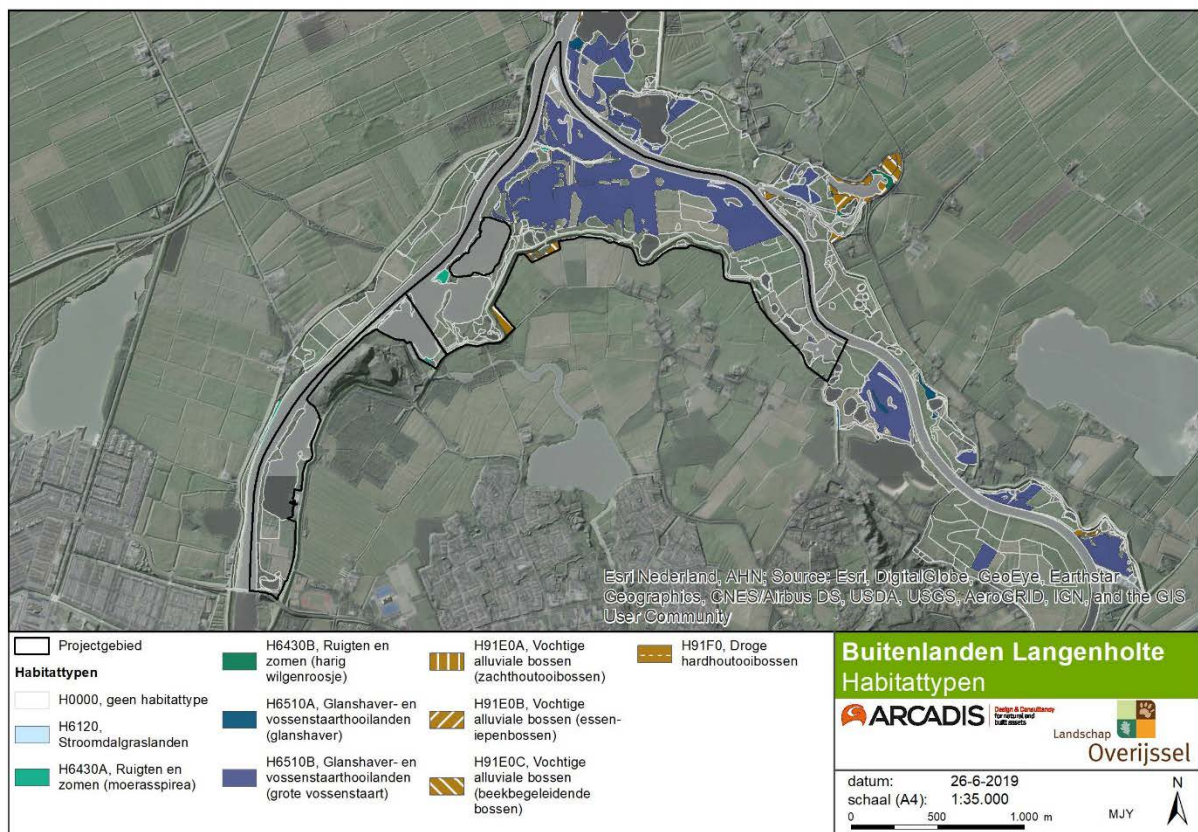
Hiernavolgend worden de verschillende habitattypen, habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels nader toegelicht.

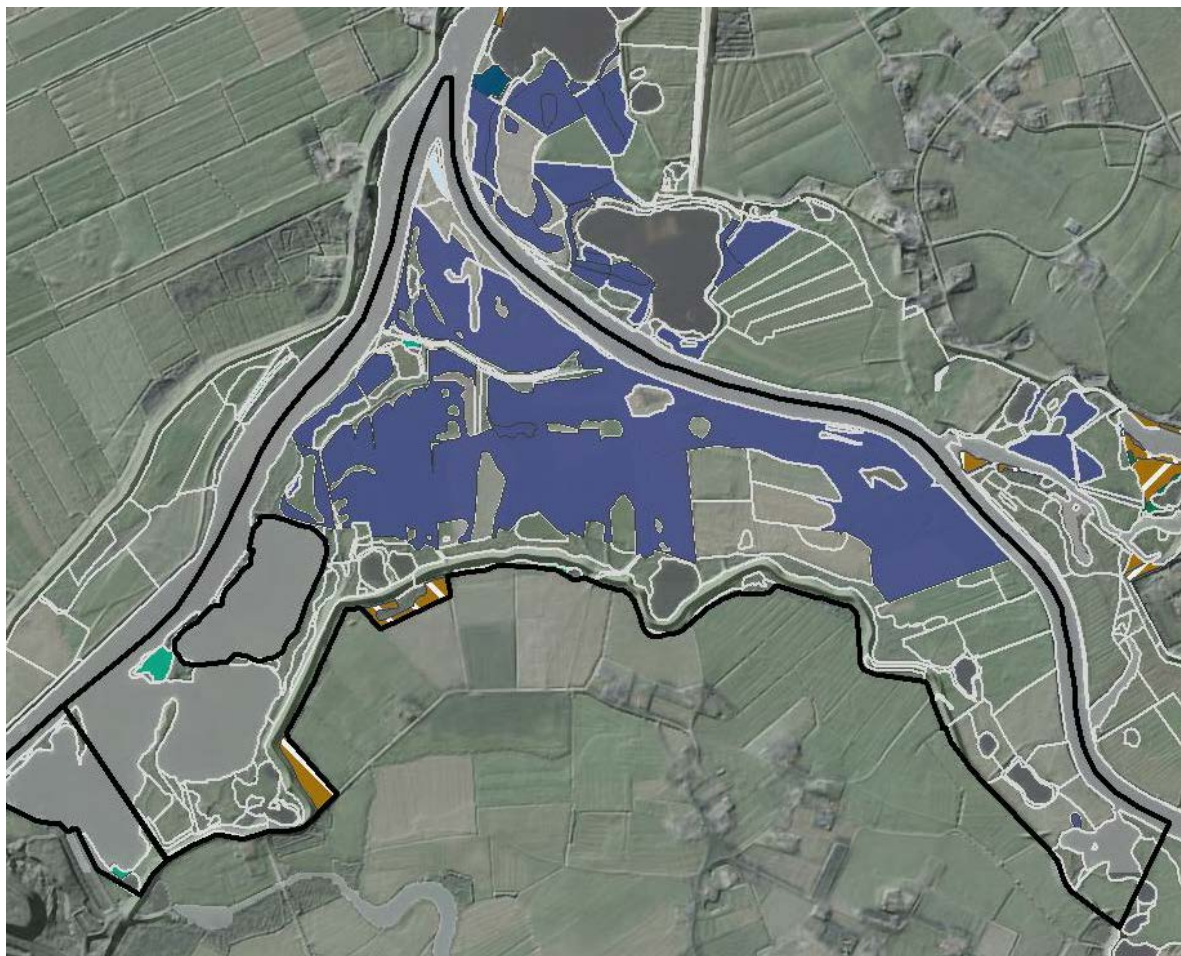
2.5.1 Habitattypen

De volgende habitattypen komen voor in het projectgebied en zijn tevens geklassificeerd (Figuur 19):

- H6120 Stroomdalgraslanden
- H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Daarnaast komen in het projectgebied ook soorten van het habitatype 'H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' voor in het gebied. Echter, dit is niet opgenomen in het Natura 2000-beheerplan, wat betekent dat het habitatype niet is geklassificeerd voor Buitenlanden Langenholte. Aangezien soorten van dit habitatype wel voorkomen, verwacht Landschap Overijssel als bijkomend effect van de maatregelen een toename van deze soorten. Daarom is dit habitatype wel opgenomen in deze paragraaf.





Figuur 19: Habitattypen en begrenzing Natura 2000 (N2000 beheerplan)

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (Niet geassocieerd in PAS-Gebiedsanalyse)

Actueel areaal en kwaliteit habitattype

Soorten van het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden komen op één locatie in het gebied voor. Aangezien het habitattype niet is geassocieerd voor de Buitenlanden Langenholte is het officieel geen Natura 2000-opgave in het projectgebied. Wel verwachten de ecologen van Landschap Overijssel dat dit habitattype zich zal uitbreiden in de Buitenlanden. De begroeiing bestaat in het gebied voornamelijk uit de associatie van witte waterlelie en gele plomp.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Door het ontbreken van fonteinkruiden komt dit habitattype slechts op één locatie in de Buitenlanden voor, terwijl er toch een groot areaal aan luwe wateren aanwezig is. De kwaliteit is als matig te beschouwen. In de laatste decennia is de soortensamenstelling van de waterplantengemeenschappen, die tot dit habitattype behoren, in het gebied veranderd. Daarbij zijn nutriëntenminnende plantensoorten toegenomen ten koste van meer kritische plantensoorten. Door lange afwezigheid van geschikte krabbenscheervegetaties (subtype A van dit habitattype) broedt de voor dit habitattype kenmerkende soort zwarte stern tegenwoordig voornamelijk op kunstmatige vlotjes. Van de rijke insectenfauna, waaronder vele libellensoorten zoals de groene glazenmaker, zijn verschillende soorten sterk achteruitgegaan.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

De waterplantengemeenschappen van dit habitattype komen voor in stilstaand, helder, matig voedselrijk, relatief basenrijk water. Het fosfaatgehalte van het water mag niet te hoog zijn (het optimum ligt tussen 0,04 en 0,1 mg P-totaal per liter water). Bij te hoge fosfaatgehalten kan algenbloei optreden die leidt tot het verdwijnen van ondergedoken waterplantenvegetaties;

- Krabbenscheer is gevoelig voor zout en wordt vrijwel alleen aangetroffen in zeer zoet water met een chloridegehalte van minder dan 150 mg per liter;

- De Krabbenscheer-associatie is zeer gevoelig voor sulfaat. Bij anaerobe afbraak van organisch materiaal onder invloed van sulfaat wordt in ijzerarme omgeving waterstofsulfide gevormd. Dit is een toxische stof waarvoor Krabbenscheer zeer gevoelig is. Voor de instandhouding van krabbenscheerbegroeiingen is toestroom van ijzerrijk water nodig (afhankelijk van het ijzergehalte in de bodem);
- Helder water (goed doorzicht);
- Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie (vooral in combinatie met fosfor).

Kenmerken van een goede structuur en functie: dominantie van drijvende of ondergedoken waterplanten met forse bladeren.

H6120 Stroomdalgrasland

Actueel areaal en kwaliteit habitattype

Stroomdalgrasland komt in de Buitenlanden Langenholte voor bij het Lange Hoofd in het noordelijke deel van het gebied, specifiek op de oever van de Vecht. Het stroomdalgrasland is hier redelijk ontwikkeld met onder andere geel walstro en kraailook. Wel heeft de afgelopen jaren onvoldoende overstroming plaatsgevonden voor een goede kwaliteit.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Het aanwezige stroomdalgrasland vertoont tekenen van verzuring gezien de soortensamenstelling, onder andere boerenwormkruid, maar is in oppervlakte stabiel gebleven de afgelopen jaren.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Omdat de bodem overwegend kalkarm is, worden de stroomdalgraslanden in het door regenwater gevoede Vechtsysteem (Dinkel, Regge en Vecht) gekarakteriseerd door relatief zure standplaatsen. Meest kenmerkend voor dit riviersysteem is de associatie met schapengras en tijm, met als meest opvallende soort de steenanjer (*Dianthus deltoides*). Stroomdalgraslanden met steenanjer komen nu in de benedenloop van de Vecht weinig meer voor, maar het feit dat de steenanjer vroeger werd aangeduid als 'Zwolse anjer' geeft aan dat dit vegetatietype in het verleden in de omgeving van Zwolle veel moet zijn voorgekomen.

De belangrijkste eisen die de stroomdalgraslanden met schapengras en tijm stellen zijn:

- Geen of slechts incidentele overstromingen in de zomer;
- Een zwak gebufferde zandige bodem met een pH rond de 5;
- Een lage nutriëntenbeschikbaarheid;
- Geen of slechts een beperkte grondwaterinvloed en droge tot hooguit matig vochtige condities;
- Bodemdynamiek in de vorm van mieren nesten en mollen die kalkrijker zand naar boven werken.

Hoewel stroomdalgraslandvegetaties met schapengras en tijm slecht tegen zomeroverstromingen kunnen, zijn overstromingen wel van belang voor de instandhouding van de zwak gebufferde zandige standplaatsen waaraan dit type vegetatie gebonden is. Vermoedelijk vormt de afzet van slib met daaraan gebonden calciumdeeltjes het belangrijkste buffermechanisme (Jalink et al. 2016). Hoewel zandafzetting nodig is voor de vorming van de zandige oeverwallen waarop stroomdalgraslanden voorkomen, zijn er geen aanwijzingen dat afzetting van vers zand noodzakelijk is voor de instandhouding van de buffering van de bodem. Een te sterke bezanding (in de orde van enkele centimeters) kan zelfs leiden tot achteruitgang van de kwaliteit van stroomdalvegetaties (Jalink et al. 2016). Bij achterwege blijven van overstroming verzuurt op termijn de bovengrond als gevolg van afvoer van basen met percolerend koolzuurrijk regenwater. De aanwezigheid van mieren en andere gravende dieren kan dit proces vertragen doordat basenrijk ijzerrijk zand aan de oppervlakte wordt gebracht.



Figuur 20: Stroomdalgrasland vegetatie in de BL (P. Hermens)

Bij de beoordeling van de mogelijke standplaatsen is rekening gehouden met de hiervoor genoemde vereisten. Meest kansrijk worden locaties geacht die voldoen aan de volgende criteria:

- Weinig of geen overstroming in de zomer
- Wel periodieke overstroming in de winter die doordringt in de wortelzone
- Met een zandige, zwak gebufferde en voedselarme bodem (neutraal tot matig zuur)
- Voldoende hoog gelegen zodat standplaats hooguit matig vochtig is (GVG: >40 cm –mv)

- Zandafzetting door de rivier of door inwaaiend rivierzand;
- Textuur niet te zwaar, zand tot zavel
- Optimaal is beweiding (of jaarlijks gehooide);
- Functionele omvang: vanaf enkele hectares;
- Zeer lage stikstofdepositie

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype Ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) komt op drie plekken in de Buitenlanden Langenholte voor: een klein plekje onderlangs de bestaande slenk, een plekje binnendijs langs de kwelsloot en een wat grotere ten zuidwesten van de kolk van Westerhuis.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Het voorkomen van dit habitatype blijft op deze locaties stabiel.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Het habitatype komt voor op zeer vochtige en natte standplaatsen, vaak in de vorm van zomen langs greppels en sloten. Het subtype H6430A (Moerasspirea) komt voor op wat armere en vaak zuurdere standplaatsen, op laagveen, op zand- en leemgrond in de beekdalen, op kalkarme komkleigronden en op niet bemeste kalkhoudende rivierkleigronden. Hieronder de ecologische vereisten:

- Neutraal tot matig zure bodem
- Incidentele overstroming tot geen overstromingen
- Dominantie van ruigtekruiden;
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares

H6510 B Glanshaver- en vossenstaarthooiland (grote vossenstaart en wilde kievitsbloem);

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

De Buitenlanden Langenholte zijn onderdeel van het belangrijkste Natura 2000-gebied voor dit subtype in Nederland. In het projectgebied komt +/- 50 ha voor. Bijzondere soorten zijn wilde kievitsbloem en gulden boterbloem (Bijkerk & Jongman, 2000 in Kiwa & EGG-consult 2007). In de Buitenlanden Langenholte treedt nog verjonging op. De goede voorkomens zijn het gevolg van uitgevoerd verschrallingsbeheer sinds de jaren '80 op een deel van de voormalige agrarisch gebruikte graslanden. Beginnend herstel is hier ook zichtbaar in percelen waar recent met verschrallingsbeheer is begonnen. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar in het gebied tussen de Agnietenplas en het noordelijke deel van het projectgebied. Hier is na enkele jaren verschrallingsbeheer weer hooiland met wilde kievitsbloemen ontstaan. De soort verspreid zich dus lokaal wel maar het is niet bekend of dit ook over grote afstanden gebeurt. Echter, het meest natte type van dit habitatype is in de laatste 1-2 decennia binnen het plangebied afgenomen in oppervlakte.

De veroudering van wilde kievitsbloempopulaties komt vaak ter sprake, Landschap Overijssel is ooit een langjarig demografisch onderzoek gestart naar de wilde kievitsbloem populatie maar deze is inmiddels weer gestaakt. Uit een ander langjarig demografisch onderzoek (Poolman 2015 is bekend dat wilde kievitsbloemen soms een jaar helemaal niet boven de grond verschijnen, en het jaar er na weer bloeien. Soms verschijnen de wilde kievitsbloemen als kandelaar of zwaard ook al hebben ze het jaar ervoor gebloeid. De aanwezigheid van kandelaars of zwaarden zegt dus weinig over de demografie van de wilde kievitsbloemenpopulatie Arcadis, 2009).

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

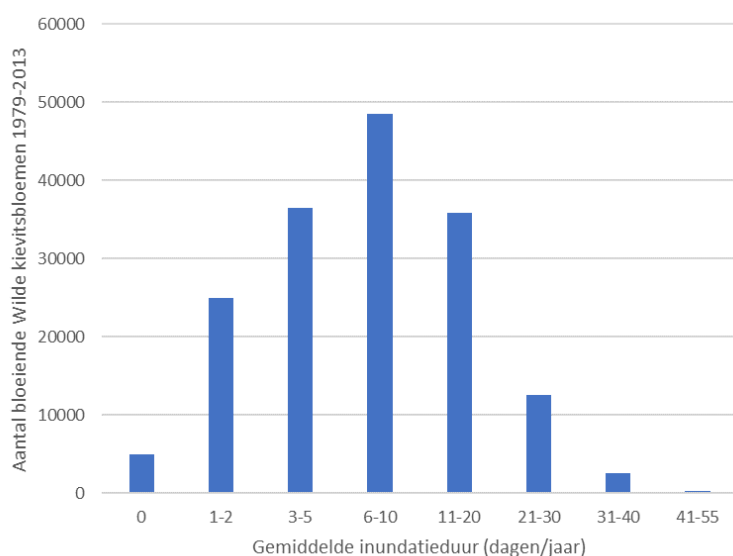
In de rapportage "Onderzoeksvragen uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, KWR 2018" is uitgebreid ingegaan op de standplaatsfactoren van de wilde kievitsbloem en de bijbehorende kennishiaten. We hebben hiernavolgend een beknopte samenvatting van deze kennis opgenomen.

De wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*) is de meest kenmerkende soort voor de in de uiterwaarden van het Zwarte Water en de benedenloop van de Overijsselse Vecht voorkomende vorm van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstraat hooilanden, de wilde kievitsbloem-associatie (*Fritillario-Alopecuretum pratensis*). Binnen de wilde kievitsbloemassociatie worden drie subassociaties onderscheiden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**): Met kamgras (*cynosuretosum*), de typische (*typicum*) en met Gewone dotterbloem (*calthetosum*) die onderling vooral verschillen qua hoogteligging en hydrologie. Daarbij komt de subassociatie *calthetosum* voor op de natste en vaakst overstroomde standplaatsen, en de subassociatie *cynosuretosum* op de droogste en minst frequent overstroomde standplaatsen (Tauw 2019).

Tabel 4: Subassociaties van de Wilde kievitsbloem in relatie tot gemiddelde inundatieduur (Tauw 2019)

Subassociaties	Gemiddelde inundatieduur (dagen /jaar)
Fritillario cynosuretosum (droog)	0 tot 1 dagen
Fritillario typicum (midden)	1 tot 10 dagen
Fritillario calthetosum (nat)	4 tot 20 dagen

Wilde kievitsbloem komen voor op plekken die regelmatig overstromen. Voor hooiland met wilde kievitsbloemen is het van belang dat er regelmatige inundatie optreedt. Zoals in **Figuur 20** is aangegeven is tussen de 6 tot 10 dagen per jaar ideaal (Tauw 2019). De relatie tussen de Kievitsbloem en de overstroomde plekken kan worden verklaard worden door een aantal factoren, te weten zaadverspreiding, concurrentie om licht en beschikbaarheid van nutriënten en basen. Voor de vestiging en uitbreiding is het ook van belang dat er voldoende geschikt kiemmilieu aanwezig is: vochtige bodems met een vegetatiebedekking van 35 – 50 % (open plekken door inundatie of betreding door vee) (Tauw 2019).



Figuur 21: Aantal bloeiende wilde kievitsbloemen over gemiddelde inundatieduur (Tauw 2019)



Figuur 22: Wilde Kievitsbloemen BL

Hoge grondwaterstanden en winterse inundaties kunnen bijdrage aan de openheid van de vegetatie. Afzetting van een dun laagje lutum of slib door overstroming kan bijdragen aan de openheid van de vegetatie en een geschikt kiemmilieu van de soort. Verder is het van belang dat de grondwaterstanden na de groeiseizoen tot eind maart – half april hoog zijn. Dat remt de groei en zorgt voor een open vegetatiestructuur waarin een minder concurrentiekrachtige soort als wilde kievitsbloem zich kan handhaven en vestigen. Langdurig hoge grondwaterstanden in het groeiseizoen zijn ongewenst omdat dat kan leiden tot schimmelziekten (Tauw 2019).

De beschikbaarheid van nutriënten vormt eveneens een belangrijke voorwaarde voor kievitsbloemen die voor een belangrijk deel wordt gereguleerd vanuit het overstromingsregime (met slib worden nutriënten aangevoerd) (Tauw 2019). De ijzer-, calcium- en aluminiummineralen die door de inundatie van klei/leem worden afgezet zijn van belang voor de ontwikkeling van wilde kievitsbloemen. Zelfs wanneer op standplaatsen optimale N en P concentraties worden gerealiseerd dan verschijnen er weinig wilde kievitsbloemen bij de afwezigheid van de mineralen. Grote dichtheden wilde kievitsbloemen zijn overigens niet in de laagtes met zware klei te vinden, maar juist eerder op de zandkoppen (B-WARE, 2015). De concentraties ijzer, calcium en aluminium in de bodem zijn op sommige plekken mogelijk te verhogen door het stimuleren van overstroming. Hierbij kan weer ijzerrijk sediment worden afgezet.

Overstroming met rivierwater vormt dus een belangrijke conditionerende factor voor de instandhouding van hooiland met wilde kievitsbloemen. Naast aanvoer van mineralen zorgt regelmatige overstroming voor verspreiding van zaad en een voldoende open begroeiing aan het begin van het groeiseizoen.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Overstroming met rivierwater is een bepalende factor voor het wel of niet voorkomen van hooiland met wilde kievitsbloemen. De relatie tussen overstroming en vegetatiesamenstelling is echter merendeels indirect en afhankelijk van veel andere factoren. Daarom is er geen eenduidig, algeheel geldend 'hard' verband te verwachten tussen 'mate van overstroming' en 'het voorkomen van wilde kievitsbloemen'. Er is geen duidelijk verband tussen het voorkomen van de wilde kievitsbloem en bodemtype.

Kenmerken van een goede structuur en functie, en dus de ecologische vereisten, betreffen:

- Bloemrijk;
- Bedekking van ruigtesoorten en struweel is beperkt, < 5%;
- Incidenteel overstroming (subtype B);
- Grondwater mag in de zomer niet dieper dan 20 à 30 cm onder maaiveld uitzakken;
- Veel grassoorten aanwezig: verhouding grasachtigen-kruiden 50/50;
- Functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen);
- Gevoelig voor stikstofdepositie, maar dit vormt geen probleem;
- Neutraal tot matig zure standplaatsen.
- Tweemaal per jaar maaien en afvoeren.

2.5.2 Habitatrichtlijnsoorten

H1134 Bittervoorn

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Er zijn niet veel gegevens bekend over de exacte verspreiding in het gebied. De bittervoorn komt in de Buitenlanden Langenholte alleen voor in de kolken, de slenk en aangrenzende Zwarte Water en Vecht. Het is niet bekend in hoeverre de kwaliteit van de wateren in het gebied geschikt is voor bittervoorn.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Niet bekend.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

De bittervoorn leeft bij voorkeur in schone en stilstaande tot langzaam stromende wateren met een gevarieerde onderwater- en oevervegetatie. De soort is kenmerkend voor laagveengebieden, overstromingsvlakten van rivieren en rustige delen van beken. Ze worden vooral aangetroffen in plantenrijke oeverzones of in de zachte stroom voor duikers. Dit is tevens het geschikte habitat van grote zoetwatermosselen, waaronder vooral de grote schildersmossel en zwanenmossel. Deze mosselen dienen als gastheer voor de embryonale ontwikkeling van de bittervoorn. Dikke lagen modder en slib, maar ook bodems met harde klei worden door zoetwatermossels gemeden, en zijn dus ook voor bittervoorns weinig geschikt. Een goed ontwikkelde watervegetatie – zowel boven als onder water - levert bij uitstek beschutting en het opgroeigebied voor jonge bittervoorns. Ook het aanbod aan overwinteringsplaatsen (zoals diepere slootdelen) is bepalend voor de overleving.

H1149 Kleine modderkruiper

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Er zijn niet veel gegevens over de exacte verspreiding in het gebied. Aangenomen wordt dat de soort verspreid voorkomt in sloten, wetingen en kolken. Volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF, gegevens aangeleverd september 2013) is de Kleine modderkruiper waargenomen in de Langenholter Buitenlanden en in een kolk in de Genninger Buitenlanden. Het is aannemelijk dat de soort ook op andere plaatsen in het Natura 2000-gebied voorkomt. Het is niet bekend in hoeverre de kwaliteit van de wateren in het gebied geschikt is voor Kleine modderkruiper.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Niet bekend.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

De kleine modderkruiper leeft vooral in de ondiepten van stilstaand tot langzaam stromende en zoete tot zwak brakke wateren op zowel veen- als zandbodems, met echter een voorkeur voor fijnzandige bodems of bodems met een dunne sliblaag van modder of ijzeroxiden. Geschikte wateren variëren van sloten, beken, kanalen tot en met de oeverzone van plassen en meren. De aanwezigheid van een rijke begroeiing met waterplanten is een gunstige habitatvoorwaarde. In sloten houden de volwassen dieren zich vooral op in de wat diepere delen met hier en daar een pluk watervegetatie, terwijl het voorkeurshabitat van jonge dieren zich in ondiepe (delen van) sloten bevindt. Net als de Grote modderkruiper is de Kleine modderkruiper fysiologisch goed aangepast voor het overleven in tijdelijk zuurstofarme omstandigheden. Kleine modderkruipers vertonen een beperkte paaitrek over kleine afstanden. Dispersie vindt vermoedelijk dan ook

plaats over kleine afstanden. Gegevens over verplaatsingen van Kleine modderkruipers in stilstaande wateren zijn niet bekend.

H1145 Grote modderkruiper

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De grote modderkruiper komt verspreid in het gebied in jaarrond watervoerende sloten voor: het liefst enigszins geïsoleerd van andere watersystemen. Bovendien komt de soort ook voor in de kolken en slenken binnen het projectgebied. Regelmatige inundatie van het gebied is belangrijk voor de verspreiding en voortplanting van deze soort.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Niet bekend.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Volgens deskundigen paait de vis tussen waterplanten met een fijne bladstructuur zoals aarvederkruis. Nederlands onderzoek wijst echter uit dat waterplanten wellicht minder belangrijk zijn voor de paai zolang vervangende structuren aanwezig zijn. Verder zijn er aanwijzingen dat ze zich op voor de paai geschikte plaatsen concentreren. Vanwege zijn afhankelijkheid van dergelijke structuren is de soort erg gevoelig voor grootschalig onderhoud zoals baggeren en schonen. Daardoor verdwijnt geschikt habitat en worden de dieren, door hun vluchtgedrag de bodem in, vaak op de kant gegooit, waar ze sterven.

Ook vermesting kan een negatieve invloed hebben op de aanwezigheid van waterplanten. Mogelijk heeft de vis last van verzuring van kleine wateren op kalkarme gronden. Uit onderzoeken blijkt een voorkeur voor sterk begroeide wateren die relatief ondiep zijn. Uit Nederlands onderzoek naar de habitatvoorkeur in het rivierengebied blijkt dat met name verlandingsvegetaties met veel kraggen/drijftillen de voorkeur van deze soort genieten. Verder is het ook opvallend dat grote modderkruipers in het cultuurlandschap bijna exclusief voorkomen in sloten die al heel lang aanwezig zijn, zodat het overzetten naar nieuwe leefgebieden niet altijd succesvol zal zijn. Door speciale habitats te ontwikkelen, met meer moerassige oevers kan echter de stand van grote modderkruiper ook behoorlijk toenemen (RAVON 2019).

2.5.3 (Broed)Vogels

In het projectgebied komen de volgende kwalificerende (broed)vogels voor, zie Tabel 5.

Tabel 5: Doelen voor vogels uit het PAS-gebiedsanalyse

Broedvogels**						
A021 Roerdomp	=	=		O	-	-
A119 Porseleinhoen	=	=		G	?	?
A122 Kwartelkoning	=	=		G	+	+
A197 Zwarte Stern	>	>		M	?	?/ =
A298 Grote Karekiet	>	>		?	?	?/ -
Niet broedvogels**						
A037 Kleine Zwaan	=	=	?	?	?	?
A041 Kolgans	= (<)	=	?	?	?	?
A050 Smient	= (<)	=	?	?	?	?
A054 Pijlstaart	=	=	?	?	?	+
A056 Slobeend	=	=	?	?	?	?
A125 Meerkoet	=	=	?	?	?	?
A156 Grutto	=	=	?	?	?	-

Tabel 6 geeft een overzicht van de ecologische relaties tussen habitattypen en doelsoorten. Zo wordt bijvoorbeeld duidelijk dat Glanshaver- en vossenstaarthooilanden belangrijk zijn als broedplaatsen voor de Kwartelkoning en de Porseleinhoen.

Tabel 6: Een aantal belangrijke ecologische relaties tussen habitattypen en doelsoorten (Provincie Overijssel, 2017)

Habitattypen/soorten	Ecologische relatie
----------------------	---------------------

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	• Broedplaats voor A197 Zwarte stern (plaatsen van nestvlotjes) • Leefgebied voor grote modderkruiper en Kwabaal
H6120 Stroomdalgrasland	• Broedplaats voor A122 Kwartelkoning
H6510B Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (grote vossesstaart)	• Broedplaats en habitat voor A122 Kwartelkoning • Winterhabitat voor niet-broedvogels. • Foerargeergebied voor A021 Roerdomp en A119 Porseleinhoen • Habitat voor A298 Grote karekiet en A021 Roerdomp
H1134 Bittervoorn, H1149 Kleine modderkruiper	• Voedsel voor A197 Zwarte stern

2.6 Ecohydrologisch systeem

Door afzetting van klei door het Zwarte Water/Zuiderzee-systeem en zandige, zavelige en in mindere mate klei uit de Vecht ontstonden matig voedselrijke, goed gebufferde standplaatsen. Door verschillen in vocht (grondwaterstand en bodemtextuur), overstromingsduur en voedselrijkdom ontstonden verschillende habitats. Daarnaast zijn ook in de huidige situatie veranderingen in hydrologie en landgebruik opgetreden (zie paragraaf 2.9 voor een toelichting op het huidige gebruik). De kwaliteit van het open water wordt bepaald door het rivierwater tijdens overstromingen en door rivierkwel en het gebruik van omliggende gronden.

Specifiek ter plaatse van de stroomdalgraslanden (H6120) langs de oever van de Vecht zijn de zandige en droge bodems van nature slechts licht tot matig voedselrijk (Aggenbach et al., 2007; Runhaar et al., 2009). Door regelmatige overstroming en zandafzetting zijn deze standplaatsen gebufferd. Wel is dit een overwegend droge standplaats, waardoor het habitat verzuurd als aanvoer van bufferstoffen via overstroming en zandafzetting ophoudt.

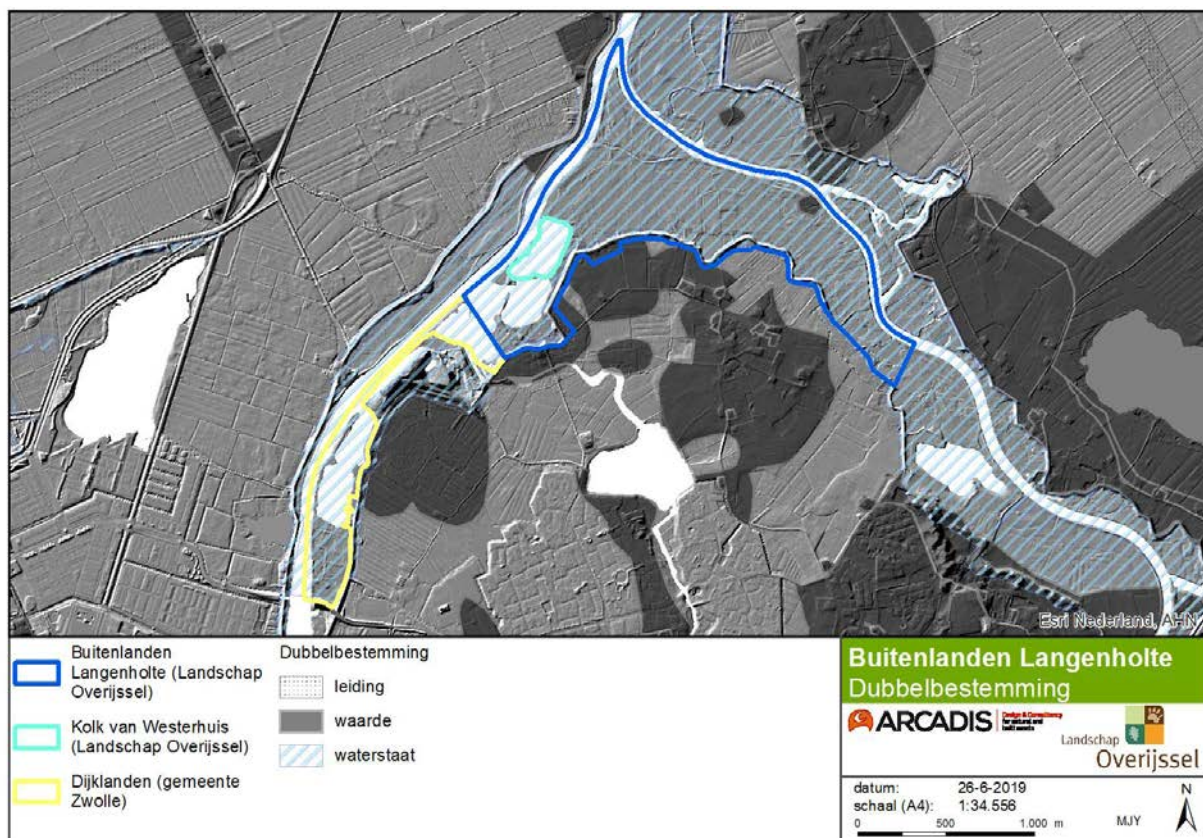
In het kader van de doelen voor Natura 2000 functioneert het huidige ontwateringssysteem nog niet optimaal in de Buitenlanden Langenholte, zie ook bijlage x met de ecohydrologische systeemanalyse (Tauw, 2019).

2.7 Archeologie en Cultuurhistorie

2.7.1 Archeologie

Enkele locaties in het onderzoeksgebied hebben een zeer hoge archeologische verwachting, te weten de alluviale bosjes binnendijs en een locatie langs de Overijsselse Vecht waar vroeger het voetveer aanmeerde. Deze locaties zijn in Figuur 23 weergegeven in donkergrijs. Enkele losse vondsten, die binnen het onderzoeksgebied zijn gedaan, laten zien dat het gebied al lange tijd bewoond is. Er is een doorboorde geweibijl gevonden bij de Noorderkolk en twee benen kammen, beide gevonden in opgespoten grond die uit het Zwarte Water is opgebaggerd⁴. Het grootste deel van de Buitenlanden Langenholte heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.

⁴ Archis vondstmelding nummers 1288, 34775, 12914.



Figuur 23 archeologische waarden in donkergrijs in het projectgebied

2.7.2 Cultuurhistorie

De dekzandkop Langenholte was hoogstwaarschijnlijk al vroeg bewoond. Pas in de 15^e eeuw is de naam voor het eerst terug te vinden in historische bronnen. De naam Langenholte wordt in 1401 als 'Den Hoff toe Langenholt' geschreven. De boeren in de buurtschap waren tussen 1522 en 1863 verenigd waren in een marke en hadden gezamenlijk onverdeelde gronden in gebruik met een eigen markerichter⁵.

Al in de veertiende eeuw, of wellicht al iets eerder, zijn de boeren uit Langenholte begonnen met het aanleggen van lage kades om overstromingswater van de Vecht en het Zwarte Water tegen te houden. Door het verbinden van deze lage kades ontstond de eerste Langenholterdijk en de daarbij behorende Langenholter Buitenlanden. Deze oude dijk lag iets noordelijker dan de huidige Langenholterdijk. Er zijn echter geen historische bronnen of kaarten bekend waar deze eerste dijk genoemd of getoond wordt. Ook op de hoogtekaart en dronebeelden uit de zomer van 2018 zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de eerste Langenholterdijk te vinden. De dijk moet dus al vrij vroeg weer verdwenen zijn. Een belangrijke aanwijzing voor deze 'verdwenen' dijk is de aanwezigheid van gemeenschappelijke gronden direct ten noorden van de huidige winterdijk, de 'Miente'. Het slotenpatroon ten noorden van de gemeenteschappelijke gronden, op particuliere terreinen, eindigt bij deze gronden en is niet doorgetrokken naar de huidige winterdijk voor de Marke. Dit gemeenschappelijk bezit lijkt precies de zone tussen de eerste en de tweede Langenholterdijk aan te geven (Figuur 24).

⁵ HCO inv.nr. 1.61.1.1-724



Figuur 24: Verdwenen (Oranje) en Huidige (Rood) dijk langs de Buitenlanden Langenholte (Cultuurhistorisch onderzoek LO)

De dynamiek die de Vecht en het Zwarte Water hebben op de Buitenlanden Langenholte komt ook goed naar voren bij de landaanwas in het noordelijke puntje. Symbool daarvoor staat het erf met de naam 'Kijk in de Vecht' aan de overzijde van het Zwarte Water. Dit erf kijkt op historische kaarten recht in de rivier de Overijsselse Vecht. Vandaag de dag kijkt dit erf echter niet meer recht de Vecht in, maar ligt het noordelijkste punt van de Buitenlanden Langenholte 150 meter verder naar het noorden. Dit was niet alleen een natuurlijk proces van meanderen van de rivier, afzetting van zand en klei en verleggen van stroomgeulen. Waarschijnlijk is dit proces beïnvloed door de boeren van Langenholte. De boeren bouwden strekdammen van palenrijen, rijshout van wilgentenen en aarde.⁶ Het jaarlijks – of meerdere keren per jaar – overstromen van de uiterwaarden deed dan de rest en zo hebben ze in verloop van tijd meer dan 400 meter land gewonnen.

De uiterwaarden boven Langenholte werden lange tijd als hooiland gebruikt met meerdere kleine polders en wisselend waterbeheer. Het gebied bestond uit gras en hooilanden die vooral werden gebruikt om vee te voeren. Na verloop van honderden jaren zijn alle kleine poldertjes langzaam tot één polder gegroeid. Door de verschillende eigenaren, gebruiken en polders is het watersysteem een wirwar van slootjes en duikers. De functie van hooiland heeft het gebied na al die eeuwen niet verloren.

Cultuurhistorische waardering

Om te kunnen bepalen in hoeverre cultuurhistorische elementen in de Buitenlanden Langenholte van meerwaarde zijn, is een cultuurhistorische waardering uitgevoerd op de volgende onderdelen:

- Zeldzaamheid;
- Ensemblewaarde;
- Kenmerkendheid; en
- Gaafheid.

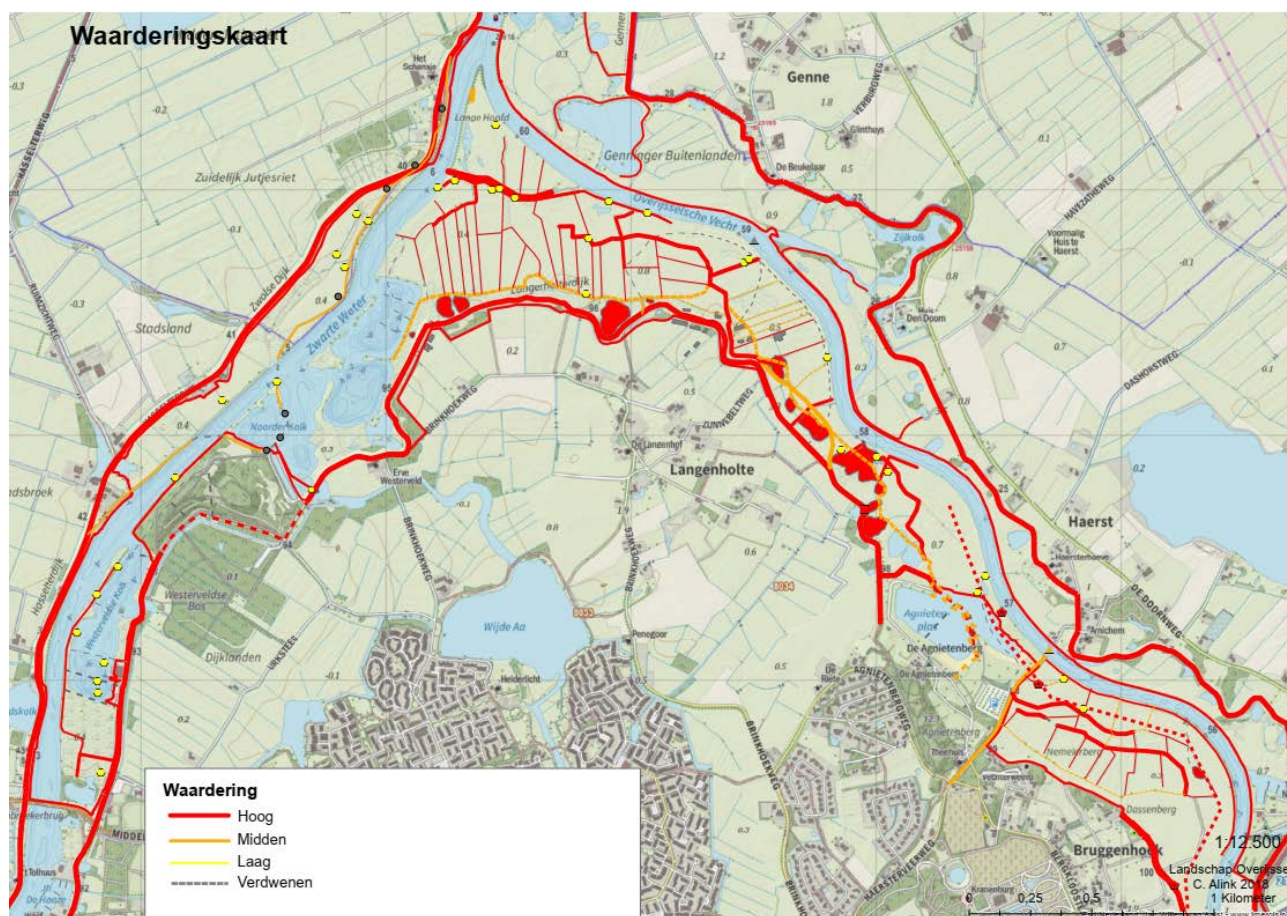
De cultuurhistorische elementen uit het culturele dorpslandschap en recente landschap worden hiernavolgend gezamenlijk besproken omdat de meeste elementen doorlopen tot het recente landschap. Ook de waarden van de elementen veranderen nauwelijks per periode. De waarden van elementen die

⁶ Zeiler 1996, 95

vandaag de dag niet meer aanwezig zijn, maar wel van oude kaarten afgeleid konden worden, krijgen per definitie een lage waardering.

De rolpalen en kleigaten zijn vandaag de dag niet meer te beleven en ze maken geen deel meer uit van het ensemble. De erven uit 1832, de dijkmagazijnen en de 'Kijk in de Vecht' worden niet meegenomen in de waardering omdat deze buiten in het onderzoekgebied liggen.

Het resultaat van de cultuurhistorische waardering is opgenomen in Figuur 25. Hierop is te zien dat de dijk, de kolken, het slotenpatroon en de slenken een hoge waardering hebben. Na de kaart is een toelichting per periode opgenomen. Voor elke periode zijn kenmerkende elementen benoemd en toegelicht.



Figuur 25: Cultuurhistorisch Waarderingskaart (Cultuurhistorisch onderzoek LO)

Natuurlijk landschap en de oudste bewoningsgeschiedenis (<800 na Chr.)

Oude riviergeulen/slenken

De hoge dynamiek van het rivierenlandschap van de Vecht maakt dat er een diffuus natuurlijk landschap is ontstaan met zand- en kleiafzettingen, die niet altijd eenduidig te verklaren zijn. De oude riviergeulen of – slenken, die zowel nog als oude slenk of als kronkelend slotenpatroon aanwezig zijn, bieden kansen voor natuurontwikkeling.

Zonering

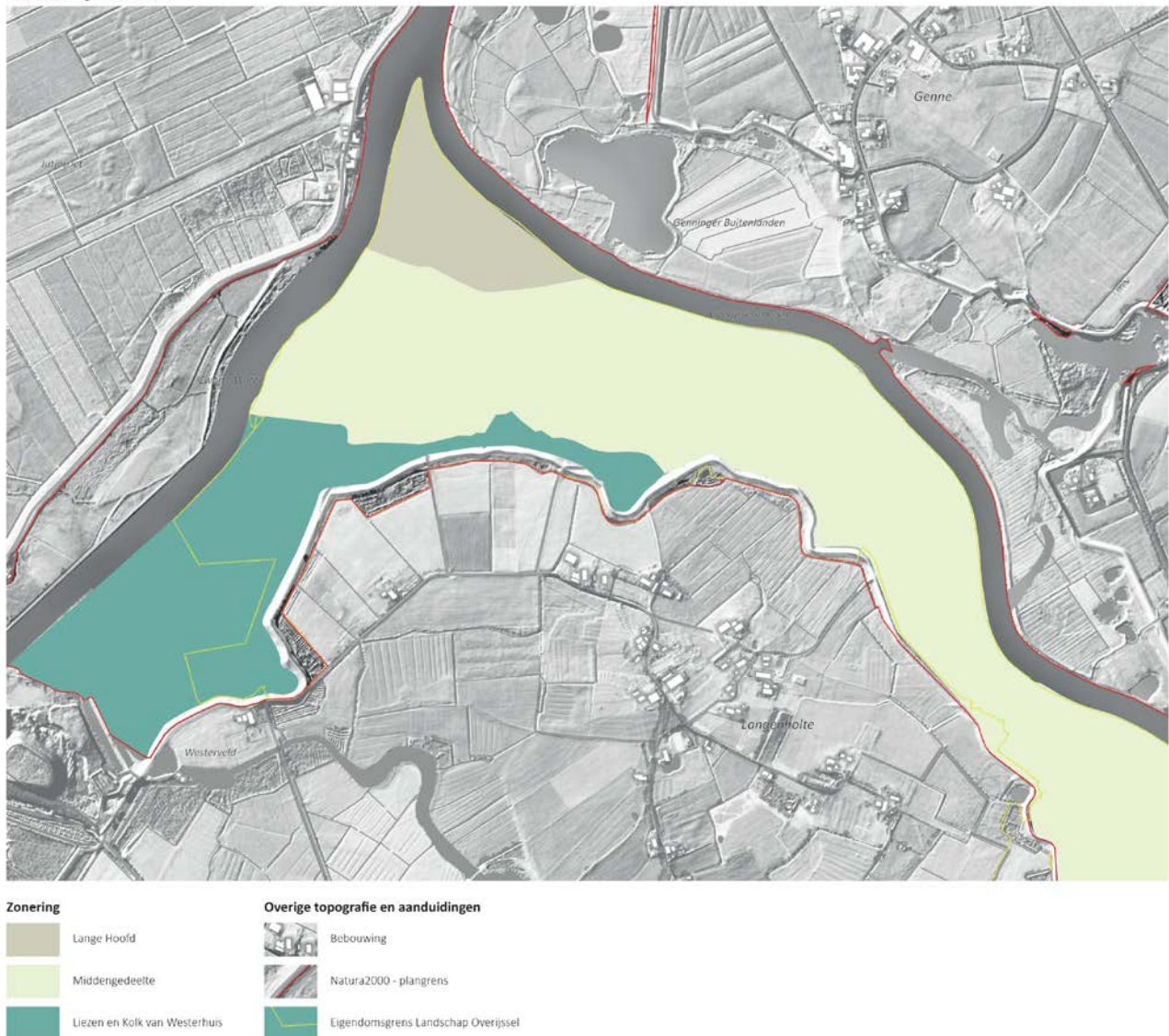
Binnen het diffuse natuurlijke landschap is in combinatie met het latere cultuurlandschap een driedeling te herkennen:

- Zuidelijke zone: de voormalige binnendijkse zone tussen de eerste en de tweede Langenholterdijk, dat geen slotenpatroon kende en na de dijkteruglegging eeuwenlang als buitendijks hooi- en weideland in het bezit was van de marke van Langenholte.

- Middelste zone: de buitendijkse hooilandzone met cultuurhistorisch slotenpatroon, oude wandelpaden en oude riviergeulen. De kernzone van de kievitsbloemhooilanden. Deze loopt door tot aan de oude geul.
- Noordelijke zone: de aanwaszone vanaf de oude geul richting het Lange Hoofd. Een dynamisch landschap wat wellicht nog dynamischer kan worden gemaakt.

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht - Natura2000

Gebiedszonering - 11 maart 2019



Figuur 26 Zonering van het plangebied

Middeleeuwse dorpslandschap van Langenholte (800-1850 na Chr.)

Eerste Langenholterdijk

De eerste Langenholterdijk is niet meer fysiek aanwezig. De verdwenen lijn geeft echter wel een prachtig inzicht in de ontstaansgeschiedenis van de Langenholter Buitenlanden. Zowel de kolken, de tweede Langenholterdijk, de oude gemeenschappelijke zone van Langenholte en het slotenpatroon in de uiterwaarden sluiten op de lijn aan.

Beschutting achter de huidige Langenholterdijk

Een deel van de Langenholterdijk is afgesloten voor bezoekers in verband met rust- en broedgebied voor vogels is.

Oude kades voor compartimentering

De oude kades werden gebruikt als compartimentering tegen overstroming van de Vecht en het Zwarte Water.

Lange Hoofd

Langs het Zwarte Water ligt nog de oude krib die voorheen het meest noordelijke punt van het gebied vormde. Deze krib werd het Lange Hoofd genoemd. Door landaanwas is deze krib nu anoniem aanwezig.

Oude lijnpad langs de Hasselterdijk en de Noorderkolk

De oude (en gedeeltelijk nog in gebruik zijnde) zomerkade langs de Hasselterdijk ligt nu niet meer alleen aan de westkant van het Zwarte Water, maar is door kanalisatie aan beide kanten komen te liggen. Over deze dijk loopt het lijnpad, ook wel jaagpad of trekp pad geheten. Voorheen werd het lijnpad gebruikt om schepen voort te trekken. Via deze paden kon men schepen stroomopwaarts trekken. Langs dit lijnpad lagen meerdere rolpalen, waar men de touwen langs kon leggen om het werk wat te verlichten en eenvoudiger de bocht in de rivier door kon. Deze rolpalen zijn verdwenen, maar een deel van het lijnpad is nog te herkennen in het landschap.

Ontsluiting met het oude veerpad

Aan de oostkant van de Langenholter Buitenlanden lag het Gennervoetveer. Vanaf de dijk liepen daar drie voetpaden naartoe. Tegenwoordig liggen de paden voor het grootste gedeelte of zelfs helemaal in het rustgebied voor weidevogels.

Perceelsloten

De basis van het slotenpatroon van de Langenholter Buitenlanden gaat terug tot de veertiende eeuw of zelfs nog eerder. Het is daarmee minstens zeshonderd jaar oud. Cultuurhistorisch gezien is het belangrijk om deze basis te behouden. Dat betekent overigens niet dat een sloot niet verondiept kan worden. In de zeshonderd jaar dat het systeem bestaat, werd er regelmatig gerommeld aan het slotenpatroon en de diepte daarvan.

Recent landschap (1850-2000 na Chr.)

Elementen uit de IJssellinie

Een van de kazematten uit het Interbellum, de periode tussen de eerste en tweede wereldoorlog, ligt in het onderzoeksgebied. Vaak komen langs de linie ook betonnen gebouwtjes voor die dienen als schuilplaats voor militair personeel, maar deze zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied.

2.8 Beleidskaders

Hieronder volgt het relevante beleidskader: Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland, de Overijsselse Omgevingsvisie, de Natuurschoonwet en het bestemmingsplan.

2.8.1 Wet Natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (verder Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wnb schrijft een nationale en provinciale natuurvisie voor. De nationale natuurvisie bevat de hoofdlijnen van het rijksbeleid op het gebied van natuur en natuurbescherming (art 1.5). De provinciale natuurvisies beschrijven het provinciale beleid op dit gebied (art 1.7). De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en soorten, ook voor soorten die niet beschermd zijn (art 1.11, lid 1). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden (art 1.11, lid 2).

In het eerste hoofdstuk van de wet wordt ook ingegaan op de beschermingsmaatregelen waarvoor gedeputeerde staten van de provincies zorg moeten dragen (art 1.12, lid 1).

Het is van belang dat de werkzaamheden geen invloed hebben op habitattypen of soorten. Is dat wel het geval, dan is mogelijk een vergunning of ontheffing noodzakelijk. Een uitzondering vormen maatregelen die zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan.

2.8.2 Overijsselse Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie schetst de visie van de provincie op de ruimte in Overijssel. In de Omgevingsverordening staan de regels die bij deze plannen en ideeën gelden en waar gemeenten rekening

mee houden in hun bestemmingsplannen. De Omgevingsvisie en -verordening worden elk jaar bijgewerkt. De meest recente omgevingsvisie is de Actualisatie Omgevingsvisie Overijssel 2017/2018.

Onderdeel van de Omgevingsvisie is het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Voor de Buitenlanden Langenholte is het Gebiedskenmerk natuurlijke laag van toepassing. Hier staan de volgende ruimtelijke kwaliteitsambities voorop:

- Natuur als ruggengraat: de ontwikkeling van een robuust, aaneengesloten natuurlijk landschap;
- Continu en beleefbaar watersysteem als dragende structuur van Overijssel.

Inzet blijft het ontwikkelen van een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met een hoge natuur- en waterkwaliteit als ruggengraat van Overijssel. Het Natuurnetwerk Nederland, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zien we daarin als een integrale opgave: het gaat niet alleen om het bevorderen van de biodiversiteit, maar ook om het verantwoord benutten van ons natuurlijk kapitaal en het bevorderen van de ruimtelijke continuïteit, de toegankelijkheid en beleving van de natuur.

Behoud en versterking van de natuurkwaliteit staan centraal binnen de bestaande natuur van het natuurnetwerk. Voor initiatieven die niet passen binnen de doelstelling van het Natuurnetwerk Nederland is binnen het natuurnetwerk geen ruimte, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang waar niet op een andere manier aan voldaan kan worden. Binnen de gebieden waar de komende jaren natuurrealisatie plaatsvindt, is medegebruik mogelijk. Voorwaarde is wel dat initiatieven actief bijdragen aan realisatie van het robuuste en samenhangende netwerk van gebieden met natuur-, water- en landschappelijke kwaliteit.

2.8.3 Waterwet

De Waterwet vormt de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. Zo zijn waterbeheerders verplicht te voldoen aan een aantal belangrijke waterkwaliteitseisen. Voor grondwaterkwaliteit gelden chemische kwaliteitsnormen. Voor oppervlaktewaterkwaliteit gelden naast chemische kwaliteitsnormen ook ecologische kwaliteitsnormen. Door deze waterkwaliteitsnormen draagt de Waterwet bij aan het scheppen van de juiste condities voor het behoud van biodiversiteit. Voor de Buitenlanden Langenholte is de waterkwaliteit van de Vecht en het Zwarte water een belangrijke factor in de ontwikkeling van de habitats. Het is dus van belang dat deze geborgd blijft.

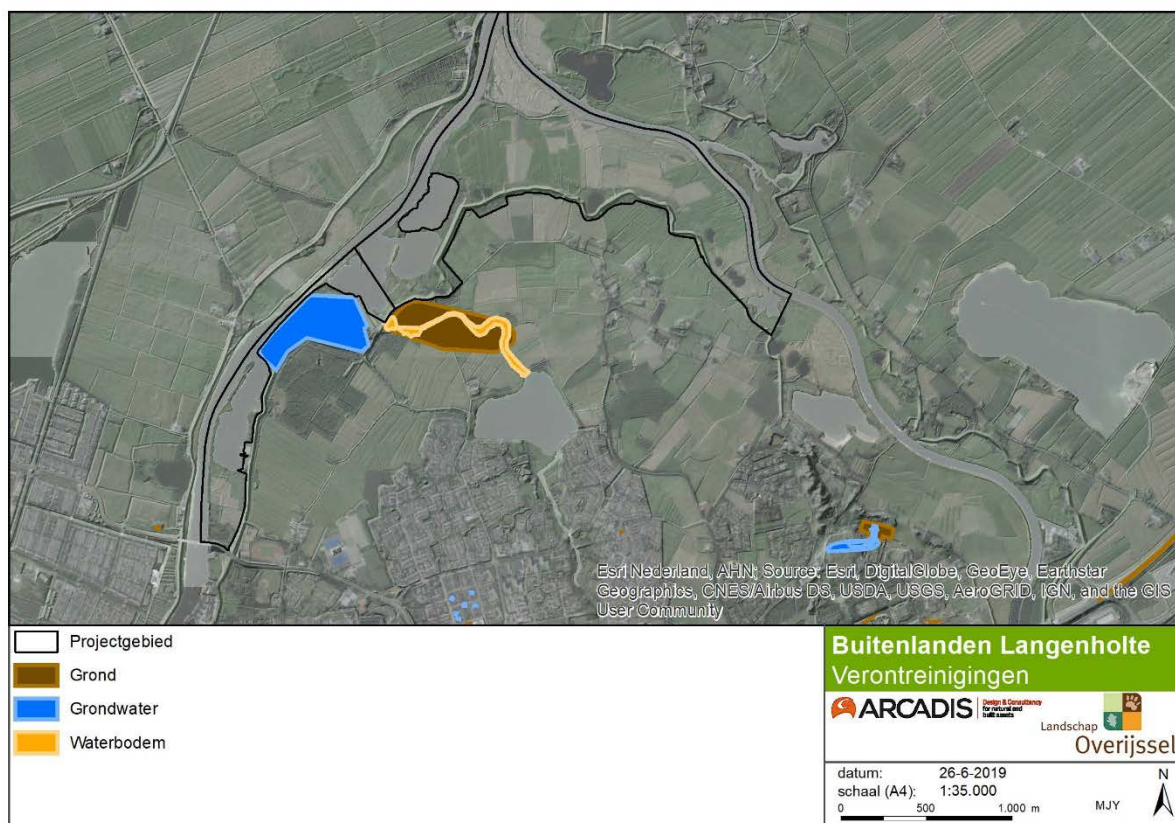
2.8.4 Beregeningsregeling waterschap Drents Overijsselse Delta

De waterschappen in Overijssel hebben gezamenlijk één beregeningsregeling opgesteld. Uitgangspunt van deze regeling is 'Onttrekken waar het kan, beschermen waar het moet'. In het kader van deze beregeningsregeling gelden regels voor het onttrekken van grondwater en oppervlaktewater ten behoeve van beregening.

In het kader van de beregeningsregeling hebben de waterschappen aangegeven waar waardevolle grondwaterafhankelijke natuur aanwezig is. Deze waardevolle grondwaterafhankelijke natuur ligt zowel binnen als buiten de Natura 2000-gebieden, maar hoeft niet altijd overeen te komen met de grondwaterafhankelijke habitattypen of leefgebieden van soorten. Binnen een straal van 200 meter rondom deze waardevolle grondwaterafhankelijke natuur staan de waterschappen geen nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening toe.

2.8.5 Bodemconvenant

Ter uitvoering van het bodemconvenant, dat voortkomt uit de Wet Bodembescherming, stelt de provincie een lijst op van alle in de Kaderrichtlijn Water genoemde kwetsbare objecten in relatie tot bodemverontreiniging. Natura 2000-gebieden zijn dergelijke kwetsbare objecten. De komende jaren onderzoekt de provincie of er bodemverontreinigingen zijn die een knelpunt opleveren voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Indien nodig neemt de provincie maatregelen. Vooralsnog zijn alleen de verontreinigingen bekend die op Figuur 27 zijn opgenomen. Deze liggen niet binnen het projectgebied.



Figuur 27: Verontreinigingen (Arcadis)

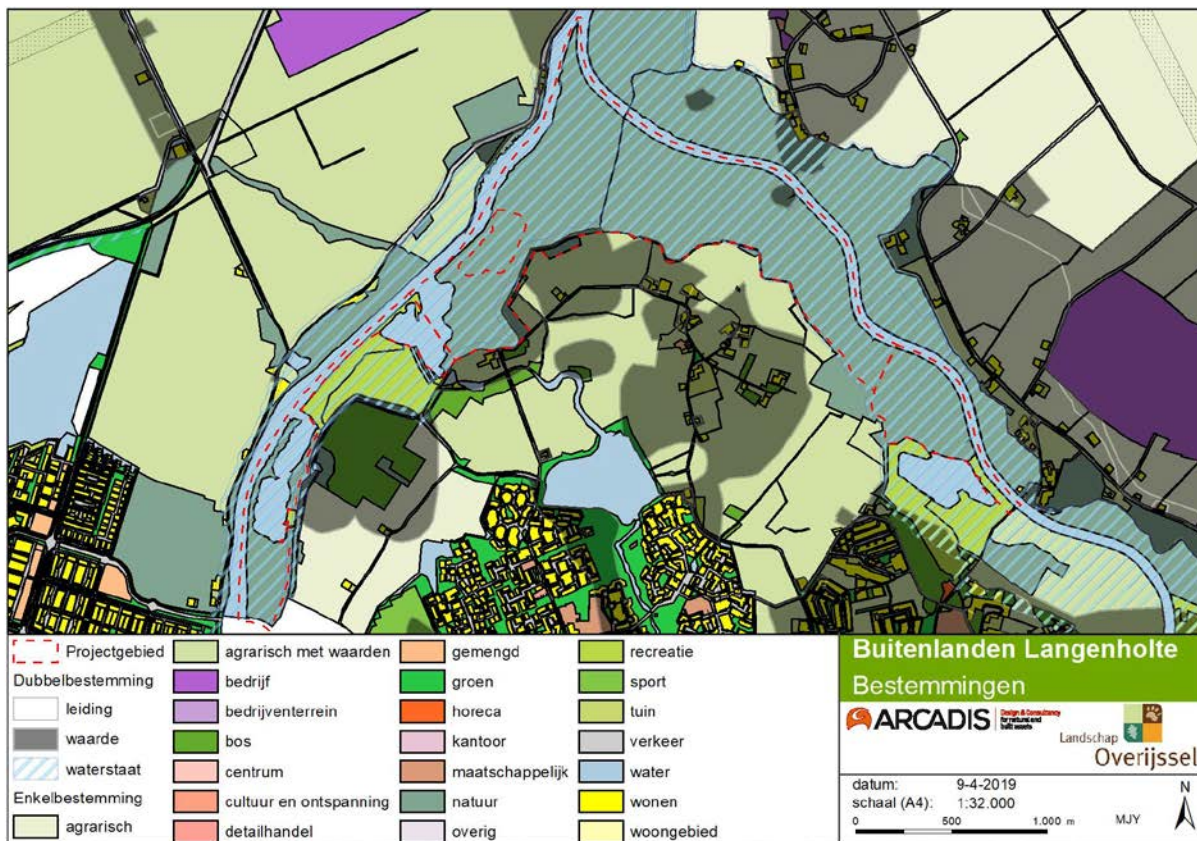
2.8.6 Bestemmingsplan

Het gehele projectgebied ligt in de dubbelbestemming Waterstaat – waterkering. Dit betekent dat de gronden bestemd zijn voor aanleg en onderhoud van waterkeringen en de waterhuishouding. Ondergeschikt zijn uiterwaarden, bergingsvijvers en wegen, paden, parkeervoorzieningen en bouwwerken. Daarnaast is aan de binnenzijde van de winterdijk een zone aangewezen als Waterstaatswerk. Deze grens loopt gelijk met Beschermingszone A. Een tweede bredere zone is aangewezen als Beschermingszone B. Beide zones hebben extra regels.

De grijze lijn die in Figuur 28 van zuid naar noord dwars door het gebied verdeelt het projectgebied in twee bestemmingsplannen van de gemeente Zwolle;

- **Nationaal Landschap IJsseldelta** (aan de Westkant van de grijze lijn); dit deel heeft de enkelbestemming Natuur. Met betrekking tot het Natura 2000-gebied geeft de gemeente aan dat 1) 'alleen functiewijzigingen waarvan is aangetoond dat deze geen negatieve invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied zijn toegestaan' en 2) 'toekomstige ontwikkelingen vlakbij het gebied zullen steeds moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen'.
- **Buitengebied Langenholte Vecht** (aan de oostkant van de grijze lijn); dit deel heeft als enkelbestemming Natuur. Binnen het projectgebied liggen twee kleinere gebieden met de dubbelbestemming archeologische waarde: naast de Vecht ter hoogte van de voormalige aanlegplaats van een voetveer en binnendijs bij de alluviale bosjes.

In allebei de bestemmingsplannen staat behoud, herstel en de ontwikkeling van de natuur- en landschapswaarden van de gronden voorop.



Figuur 28: Bestemmingsplannen (ruimtelijkeplannen.nl) boven zowel enkel als dubbelbestemming en onder alleen dubbelbestemmingen (in donkergrijs de archeologisch waardevolle gebieden)

2.9 Huidig gebruik

Overijsselse Vecht en Zwarte water

De Vecht en het Zwarte water worden gebruikt voor veel recreatievaart: plezierjachten, kano's, roeiboten en zeilbootjes zijn hier vaak te zien. Deze komen weliswaar niet in het projectgebied maar er moet wel rekening gehouden worden met betreding van het beschermde natuurgebied en de beleving van het gebied vanaf het water. Af en toe wordt er aangelegd en de oevers betreden. Dit is niet wenselijk maar moeilijk te voorkomen. Het zwarte water is daarnaast ook een belangrijke scheepvaartroute voor vrachtschepen. Golven en de daar bijbehorende erosieve kracht zijn belangrijk om mee te nemen in het ontwerp.

De Buitenlanden Langenholte

Het reservaat Buitenlanden Langenholte is volledig bestemd voor natuur en gesloten voor publiek ten behoeve van de rust van weidevogels en overwinterende vogels. Een groot deel van dit gebied is onder beheer bij pachters die jaarlijks maaien om de hooilanden en stroomdalgraslanden in stand te houden.

De kolk van Westerhuis

Deze oude zandwinplas wordt momenteel verondiept en heringericht tot de grenzen van de kolk. Dit proces loopt naast het Natura 2000-proces. De kolk valt onder het beheer van Landschap Overijssel en de naastgelegen delen worden beheerd als natuurgebied. Doel is een plasdrassituatie te creëren, waarbij een brede waterrietkraag een waardevolle biotoop kan vormen voor rietvogels, en als het lukt de ganzenvraat te voorkomen. Daarnaast wordt het een opgroeioplek voor vissen en foerageergebied voor zwarte stern en otter.

Drinkwater

Het gehele projectgebied valt onder boringvrije zone van het diepe pakket Salland.

3 KNELPUNTEN & POTENTIES

In dit hoofdstuk leest u meer over de knelpunten zoals die zijn benoemd in het PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. Als eerste treft u een overzicht aan van de knelpunten zoals deze zijn opgenomen in het beheerplan. Daarna worden algemene knelpunten op basis van de gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyse toegelicht. Daarna kunt u per habitattypen of –soort de knelpunten inzien.

3.1 PAS/Natura 2000-knelpunten

3.1.1 Knelpunten Natura 2000-beheerplan

Voor de Buitenlanden Langenholte en de Kolk van Westerhuis zijn de volgende knelpunten van toepassing:

Tabel 7: Knelpunten uit het Natura 2000 -eheerplan en relevantie tot het projectgebied (Provincie Overijssel, 2017)

Knelpunten		Habitattypen in BL					Relevantie voor BL
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H6430A: Ruigten en zomen (moerasspirea)	H6510B: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	H6120: *Stroomdalgraslanden		
Hydrologie							
K1	Te hoge voedselrijkdom door hoge nutriëntenrijkdom van rivierwater door uitspoeling meststoffen, lozingen RZWI's en overstorten	?					Geen invloed op dit knelpunt
K3	Afname overstromingsfrequentie en -duur door (o.a.) afsluiting Zuiderzee, laag winterpeil IJsselmeer in gebruik name Balgstuw en verdieping Vecht en Zwarte Water		?	O	O		Geen invloed op dit knelpunt
K4a	Te weinig of geen inundaties door kades			O			Wel van toepassing
K4b	Te laag grondwaterpeil en te korte inundatie in winter en voorjaar door intern waterbeheer			O			Wel van toepassing
K5	Te lange inundatieduur door inklinking agv onderbemaling			O			Niet van toepassing
K7	Afname sedimentatie en wegspoelen strooisel door normalisatie en vastlegging zomerbed Vecht				O		Geen invloed op dit knelpunt

K8	Te lage grondwaterstanden in voorjaar en zomer door ontwatering buiten Natura 2000 gebied (polders, laag peil/diepe ligging Vecht?) en drainage door zandwinputten		?	O			Wel van toepassing
K9	Te lange zomerinundatie door periodieke verhoging IJsselmeerpeil			?			Geen invloed op dit knelpunt
K10	Afname sedimentatie en wegspoelen strooisel door verminderde extreme hoogwaters (oorzaken als K3)				?		Wel van toepassing
Beheer en Inrichting							
K11	Te hoge voedselrijkdom door bemesting locatie of aangrenzende percelen	?	?	G	?		Wel van toepassing
K12	Te intensief beheer door agrarisch gebruik			G	?		Niet van toepassing
K13	Te sterke begrazing door herbivore vogels			K			Wel van toepassing
K14	Te dichte boomlaag door Populier en Esdoorn						Niet van toepassing
K15	Eutrofiering door hoog aandeel van Populier in boomlaag						Niet van toepassing
K16	Te veel betreding						Niet van toepassing
Overige							
K31	Te grote waterdiepte	O					Geen invloed op dit knelpunt
K32	Kleine oppervlakte				G		Wel van toepassing
K33	Versnipperd voorkomen/ gebrekkige dispersie soorten				G		Wel van toepassing
K34	Gebrekkige/ geen dispersie van plantensoorten door ontbreken van overstroming in polders met hoge kaden			G			Wel van toepassing
Legenda							
K	Effect aangetoond of waarschijnlijk: klein knelpunt	?	Effect mogelijk				
G	Effect aangetoond of waarschijnlijk: groot knelpunt	*	Prioritair habitatype				
O	Effect aangetoond of waarschijnlijk: omvang onbekend						

Atmosferische depositie

Naast knelpunten die te maken hebben met hydrologie en/of beheer, kan ook stikstofdepositie een belangrijk knelpunt zijn. Dit geldt vooral voor habitattypen met een (zeer) lage kritische depositiewaarde (KDW).

KDW is de hoeveelheid stikstof dat een ecosysteem over langere tijd kan weerstaan zonder dat de structuur of het functioneren van het ecosysteem significant negatief beïnvloed worden (Bobbink et al., 2010). Hierbij wordt uitgegaan van goed functionerende ecosystemen, dus waar bijvoorbeeld de hydrologie op orde is, en met regulier beheer of gebruik

Uit het Natura 2000-beheerplan blijkt dat stikstofdepositie geen groot probleem is voor het overgrote deel van het projectgebied. De habitattypen meren met krabbescheer en fontijnkruiden (H3150) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart (H6510B) hebben een kritische depositiewaarde, maar de stikstofbelasting ligt de komende jaren onder de kritische depositiewaarde. Voor het habitatype ruigten

en zomen (H6430) is een kritische depositiewaarde zelfs niet van toepassing. Alleen het habitttype stroomdalgrasland heeft een lage kritische waarde en kan daardoor snel te veel stikstof in het systeem krijgen. Figuur 29 laat dit duidelijk zien.



Figuur 29: Stikstofbelasting ten opzichte van KDW (PAS-gebiedsanalyse)

3.1.1 Toelichting algemene knelpunten

Uit de systeemanalyse uit 2017, uitgevoerd in het kader van het opstellen van het Natura 2000-beheerplan, en de ecohydrologische analyse uit 2019 blijkt dat er een aantal knelpunten in het gebied aanwezig is:

- Nutriëntenrijkdom
- Afname of verdwijnen overstromingsduur en frequentie
- Te lange inundatie en zomerinundatie
- Te lage grondwaterstanden
- Morfodynamiek

Deze knelpunten worden hiernavolgend toegelicht.

Nutriëntenrijkdom

Een hoge nutriëntenrijkdom van het rivierwater is van invloed op het open water binnen het gebied (K1). Dit water bereikt poelen en strangen via overstroming en mogelijk ook via verbindingsloten tussen de rivier en aanwezige kolken. De nutriëntenrijkdom is hoog door uitspoeling van meststoffen en lozingen van RWZI's en overstorten in het stroomgebied van de Vecht (Arcadis, 2009). In hoeverre de rivierwaterkwaliteit een knelpunt vormt is zonder nadere gegevens niet uit te maken. Binnen het gebied kan uitspoeling van mest van aangrenzende percelen leiden tot eutrofiëring of kunnen percelen met bestaande of te ontwikkelen habitats zich ongunstig ontwikkelen (K11).

Afname of verdwijnen overstromingsduur en frequentie

Voor het behoud van basenrijkdom en de juiste voedselrijkdom (H6120 Stroomdalgraslanden en H6510 Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden) zijn (winter)overstromingen met rivierwater van belang. Ook voor zaadverspreiding zijn inundaties van belang. Een significante afname van de overstromingsinvloed zal op termijn leiden tot afname van de voedselrijkdom en tot verzuring. Daarnaast kan dit de verspreiding van zaden beperken (Arcadis, 2009). Dit proces is met name op de hogere terreindelen gaande. De oorzaak kan liggen in bekading (K4a) of een veranderde rivierpeildynamiek (K3). Het is duidelijk dat door afsluiting van het IJsselmeer de overstromingsinvloeden zijn afgenomen. Daarnaast is nog onduidelijk in hoeverre realisatie van de Ramspol in 2002 invloed heeft op de inundaties, omdat het aantal harde westenwinden in de periode na 2002, en daarmee het aantal inundaties, ook is afgenomen (Tauw 2019).

Te lange inundatie en zomerinundatie

Langdurige inundatie in het groeiseizoen is voor Glanshaverhooilanden ongunstig. Zomerinundatie door periodieke peilopzet op het IJsselmeer kan een knelpunt vormen (K9). Of en waar dit knelpunt optreedt is zonder nader onderzoek niet duidelijk. In de delen met een venige ondergrond treedt in onderbemalen delen maaiveldverlaging op als gevolg van onderbemaling en verdroging door wegzijging naar omringende polders met een lager peil. De onderbemaling leidt tot een lagere grondwaterstand in de zomer en daarmee tot inklinking van de bodem. In de winter en het voorjaar gaat daardoor juist langere inundatie optreden of zit de grondwaterstand langdurig dicht tegen het maaiveld. In holle of laaggelegen percelen kan langdurig water op maaiveld blijven staan (K5).

Er is in de Buitenlanden Langenholte een aantal percelen waar walletjes langs de sloten zijn ontstaan door afzet van materiaal op de kant. Er is lokaal hoogteverschil ontstaan en hebben sommige percelen een schotelachtige vorm gekregen. Hierdoor kan het water op het perceel niet gemakkelijk afgevoerd worden. Dit is ongunstig voor de Kievitsbloem (Arcadis, 2009). In bekade delen kan het op den duur moeilijk worden om het vereiste overstromingsregime van habitatype H6510B Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden met grote Vossenstaart te herstellen.

Te lange inundaties gedurende de zomer door hogere rivierpeilen en een hoger IJsselmeerpeil zijn knelpunten waar Landschap Overijssel geen invloed op heeft. Het is echter wel van belang om hier rekening mee te houden bij het formuleren van inrichtingsmaatregelen.

Verder blijkt uit de ecohydrologische systeemanalyse van Tauw (2019) dat enkele stuwen en duikers niet meer goed werken, waardoor de afwatering niet voldoende is. Dat geldt zowel voor de afwatering van inundatiewater als van slootwater. Tevens zijn er kleine walletjes langs slootranden ontstaan doordat bij het schoonmaken van de sloten het materiaal op de kant is gezet. Zo is in de loop van de jaren een lokaal hoogteverschil ontstaan. Hierdoor hebben sommige percelen een soort schotelachtige vorm.

Te lage grondwaterstanden

Te diep wegzakkende grondwaterstanden in voorjaar en zomer vormen een knelpunt voor het behoud van het natte deel van H6510B Vossenstaartgraslanden en H6410 Blauwgraslanden. Dit knelpunt kan het gevolg zijn van interne ontwatering (K4b) of van wegzijging naar polders achter de zomerdijk en naar zandwinputten (K8).

Morfodynamiek

Normalisatie en bekading van de Vecht heeft geleid tot vermindering van de morfodynamiek. Hierdoor is de sedimentatie van zand en slib op oeverwallen afgenomen en is de afvoer van strooisel uit rietland verminderd (K7). Ook benedenstrooms kan door verminderde hydrodynamiek een negatieve invloed op de morfodynamiek ontstaan (K10). De afvoer van strooisel is van belang voor de kwaliteit van rietlanden. Bij hoogwater spoelde vroeger alle strooisel uit de rietvelden weg. Door de lagere waterstanden tijdens hoogwater en kortere periodes met hoge peilen gebeurt dit niet meer. Organische stof blijft voor de zomerkade liggen in het rietveld en zorgt voor een verzuuring van de rietvegetaties. Dit is nadelig voor het leefgebied van Roerdomp en Grote karekiet (Bredenbeek, 2018). Zo geldt voor de Buitenlanden Langenholte dat de inundatie, zeker bij minder hoge oppervlaktewaterstanden, voor een belangrijk deel gereguleerd wordt door de duikers die onder de kade liggen. Hierdoor verdwijnen natuurlijk inundatiepatronen en bestaat het risico op vermindering c.q. stremming van de inundatie, waardoor afzetting van zand/lutum- en slibdeeltjes niet volgens een natuurlijk inundatieproces verloopt (Tauw, 2019).

De ecologen van Landschap Overijssel merken op dat dat niet is vast te stellen of de genoemde knelpunten al hebben geleid tot een achteruitgang in de kwaliteit en het areaal van de kievitsbloemen. Dit is lastig vast te stellen vanwege de verschillende stadia van de levenscyclus van de kievitsbloem. Bovendien ontbreken jaarlijkse gebiedsdekkende tellingen. De knelpunten zijn dan ook vastgesteld op basis van enkele systeemkenmerken die niet goed passen bij de ecologische vereisten van de kievitsbloem.

Het gebied van de liezen is door de aanwezigheid van een dik strooisel, humuslaag steeds hoger komen te liggen. Hierdoor ontstaan er steeds drogere omstandigheden. Dit is een ongewenste ontwikkeling voor het habitatype ruigten en zoomen (H6430A).

3.1.2 Toelichting knelpunten per instandhoudingsdoelstelling

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Knelpuntenanalyse: Slechte waterkwaliteit

Het fosfaatgehalte van het water op de groeiplaatsen is mogelijk te hoog, waardoor het habitatype nadelig wordt beïnvloed door overdadige algengroei die ondergedoken waterplanten verdringen. In hoeverre dit veroorzaakt wordt door de waterkwaliteit van het Zwarte Water en de Vecht is niet bekend (optimum voor het habitatype: 0,04 en 0,1 mg P-totaal per liter, de concentratie P in de Vecht bij Zwolle (2008) ligt op ongeveer

0,2 mg/l). Wegens de beperkte inundaties die op de groeiplaatsen optreden, hoeft de waterkwaliteit ter plekke niet overeen te komen met die van het Zwarte Water of de Vecht. Gezien de huidige matige kwaliteit van dit habitatype wordt een verband met de waterkwaliteit vermoed. Dit kan echter niet gestaafd worden met meetgegevens, aangezien de waterkwaliteit in deze kolken op dit moment niet gemonitord wordt.

Knelpuntenanalyse: Suboptimale waterdiepte

De optimale diepte waar dit habitatype voorkomt ligt tussen 0,8 en 2 meter, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn veel kolken en plassen dieper. Dit mogelijke knelpunt dient verder onderzocht te worden.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

De KDW wordt niet overschreden.

Kennisleemten

De waterkwaliteit op de groeiplaatsen van het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is niet bekend. Daarnaast is ook niet duidelijk welk effect de grote diepte van veel meren en plassen (dieper dan de suboptimale diepte) heeft op de uitbreidingsmogelijkheden van het habitatype.

H6120 Stroomdalgraslanden

Knelpuntenanalyse: afname sedimentatie

Door vermindering van de rivierdynamiek en door normalisatie en bekading van de Vecht is de sedimentatie van zand verminderd of gestopt (K10, K7) en is de overstromingsinvloed afgenomen (K3). Dit kan (op termijn) nadelig zijn voor behoud van de kwaliteit van het habitatype, doordat dat mogelijk zal leiden tot verzuring. Verzuring wordt versterkt door stikstofdepositie (K21, 22, 23). Stroomdalgraslanden zijn gevoelig voor verzuring. Zeker als er geen aanvoer van zand meer is door minder overstroming, aangezien zand voor een bufferende werking zorgt. Daarbij kan eutrofiëring samengaan met vergrassing. Het Stroomdalgrasland in het projectgebied bevat veel schapenzuring. Daarnaast is de bovenste 20 cm van de grond sterk verbruind. Dit duidt eveneens op verzuring (Tauw 2019).

Knelpuntenanalyse: bemesting

De Buitenlanden Langenholte is al ruim 40 jaar in eigendom van Landschap Overijssel. Kunstmatige bemesting was en is niet toegestaan. Voor zover bekend speelt dit knelpunt (K11) dus geen rol in het projectgebied.

Knelpuntenanalyse: kleine oppervlakte en versnipperd voorkomen

De oppervlakte van het habitatype is zeer klein en het ligt sterk geïsoleerd ten opzichte van andere voorkomens van het habitatype (K32, K33).

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) is er voor het gehele areaal sprake van een matige overbelasting. Voor het overige deel is sprake van een evenwichtssituatie. Volgens de voorspellingen is er in 2030 voor ca 88% van het areaal geen sprake van overbelasting of sprake van een evenwichtssituatie, er is zelfs op ca. 12% van het areaal nog altijd een matige overschrijding is. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

Kennisleemten

Volledige gegevens over abiotische omstandigheden waren bij deze analyse niet beschikbaar. De trend in oppervlak en kwaliteit zijn niet bekend. De mate waarin knelpunten vanuit beheer en overstromingsdynamiek optreden en versterkt worden door stikstofdepositie is niet duidelijk.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Volgens het Natura 2000-beheerplan zijn de instandhoudingsdoelstellingen reeds behaald. Verdere maatregelen zijn dus niet nodig.

Knelpuntenanalyse: intensiteit beheer

Wel worden er nog enkele knelpunten benoemd: een te intensief beheer of juist het volledig wegvallen van het beheer. Bij een te intensief beheer verdwijnen zomen en bij het wegvallen van beheer treedt dichtgroei met houtgewassen op.

Knelpuntenanalyse: bemesting

Ook kan een te sterke bemesting van aangrenzende akkers en weilanden een knelpunt vormen. Dat laatste treedt in ieder geval niet op in het projectgebied.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

De KDW wordt niet overschreden. Dit betekent dat voor dit habitatype geen maatregelen in het kader van het PAS nodig zijn

Kennisleemten

Geen.

H6510B Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (grote Vossenstaart)

Knelpuntenanalyse

In de Buitenlanden Langenholte is het meest natte type van het hooiland met wilde kievitsbloemen (*Fritillaria Alopecuretum calthetosum*) gedurende de laatste 1-2 decennia afgenomen in oppervlakte. Mogelijk is dit veroorzaakt door verlaging van de zomergrondwaterstanden (Provincie Overijssel, 2017).

Uit de ecohydrologische systeemanalyse is naar voren gekomen dat de knelpunten, die benoemd zijn in het beheerplan, voornamelijk kunnen worden ingedeeld in twee groepen: knelpunten vanuit het interne waterbeheer en knelpunten vanuit het externe waterbeheer, te weten het peilregime IJsselmeer.

Knelpuntenanalyse: Intern waterbeheer

- In het benedenstroomse gebied met hoog bekade uiterwaarden is de inundatie met rivierwater afhankelijk van actieve inlaat in het winterhalfjaar.
- In hoeverre inundatie mogelijk is hangt af van het grondgebruik. In veel van de bekade gebieden is maaibeheer nodig, wat de mogelijkheden voor inundatie beperkt.
- Daarnaast is het vanwege te lage waterpeilen in het Zwarte Water niet altijd mogelijk om in de meest geschikte periode (februari-maart) water in te laten.
- Of het waterpeil voldoende hoog is om rivierwater in te kunnen laten is mede afhankelijk van de stuwing door harde westenwinden. In de periode na 2000 zijn er in februari-maart minder dagen geweest met harde westenwind, wat negatief heeft uitgewerkt op de inlaatmogelijkheid.
- (K8) Aanwezigheid van geïsoleerde depressies, waardoor stagnatie van inundatie- en regenwater optreedt met als gevolg verruiging en te natte standplaatscondities voor de wilde kievitsbloem
- (K4a) Door aanwezigheid van kades in het gebied wordt de natuurlijke stroming tijdens inundaties van oppervlaktewater vanuit de Vecht en Zwarte Water belemmerd. De inundatie (zeker bij minder hoge oppervlaktewaterstanden) wordt voor een belangrijk deel gereguleerd door de duikers die onder kade liggen. Hierdoor verdwijnen natuurlijk inundatiepatronen en bestaat het risico op vermindering c.q. stremming van de inundatie, waardoor afzetting van zand/lutum- en slibdeeltjes niet volgens een natuurlijk inundatieproces verloopt. Verder leidt verminderde overstroming ook tot minder dispersiemogelijkheden voor de wilde kievitsbloem en ook voor andere plantensoorten (K34).
- (K5) Aanwezigheid van slechte afwatering van inundatiewater en de stagnatie van regenwater doordat enkele stuwen en duikers niet meer goed werken
- Er is een gedetailleerd/complex watersysteem aanwezig met allerlei slootjes die al dan niet met elkaar in verbinding staat. Hierdoor moet het gehele watersysteem regelmatig onderhouden worden om te zorgen voor voldoende capaciteit in de afvoer van het inundatie- of regenwater.



Figuur 30: Wilde kievitsbloem



Figuur 31: Inundatiewater op een perceel in de Buitenlanden Langenholte

Knelpuntenanalyse: extern waterbeheer, effecten veranderingen peilregime IJsselmeer

- Bij de beperkte toename van de peilfluctuatie in de zomer tot maximaal 2 dm, zoals vastgesteld, zijn de verschillen ten opzichte van de huidige situatie zo gering dat nauwelijks of geen nadelige effecten te verwachten zijn.
- De omvang van de effecten is sterk afhankelijk van de duur en timing van perioden met lagere of hogere waterstanden, de afstand tot de rivier, de dikte van de veenlaag en van de maaiveldhoogte. Omdat het toekomstige waterregime en de dikte van de veenlaag niet bekend zijn, is het niet mogelijk de effecten verder te kwantificeren.
- Naast ontwatering en bodemdaling vormt klimaatverandering een mogelijke bedreiging voor het voortbestaan van hooiland met wilde kievitsbloemen langs het Zwarte Water. Direct, wanneer als gevolg van gewijzigde circulatiepatronen het aantal uren met harde westenwind afneemt. En indirect, als gevolg van maatregelen die worden genomen om watertekorten als gevolg van klimaatverandering te voorkomen. De hoogteverschillen in de uiterwaarden van het Zwarte Water zijn beperkt, en relatief kleine veranderingen in peilen kunnen al leiden tot relatief grote veranderingen in het areaal aan qua waterhuishouding geschikte standplaatsen.
- De bepaling van de effecten van waterpeilveranderingen in het Zwarte Water op de waterhuishouding in de uiterwaarden wordt bemoeilijkt door de geringe beschikbaarheid van gegevens over grondwaterregime en bodemopbouw. Het verdient daarom aanbeveling het aantal metingen uit te breiden. Daarbij kan gedacht worden aan een aantal representatieve trajecten door de uiterwaarden, waarvan de bodemsamenstelling wordt bepaald en de grondwaterstand zowel diep als ondiep op een aantal plekken hoogfrequent wordt gemeten met behulp van divers. Het verdient aanbeveling in dezelfde transecten ook de vegetatie te monitoren, zodat dat veranderingen in de populatiesamenstelling van de Wilde kievitsbloem direct gerelateerd kunnen worden aan de gemeten grond- en oppervlaktewaterdynamiek.

Knelpuntenanalyse: extern waterbeheer, verminderde inundatie door balgstuw Kampen

- Verminderde inundatie van de uiterwaarden kan optreden door het sluiten van de balgstuw bij Kampen. Dit kan een effect hebben op o.a. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden en op rietlanden. Door minder overstroming spoelt strooisel niet meer weg en treed er geen sedimentatie op. De effecten zijn echter onzeker en hebben alleen betrekking op extreme waterstanden (Arcadis, 2009).

Naast bovenstaande knelpunten is nog één aandachtspunt geconstateerd ten aanzien van K1:

- Fosfaatconcentraties waren ten opzichte van de referentielocaties en eerder doorgemeten locaties in de Buitenlanden van Langenholte aan de hoge kant. Door middel van maaien en afvoeren zouden deze naar beneden gebracht kunnen worden. Desondanks kan het verminderen van de P-beschikbaarheid naar

verwachting wel leiden tot gewenste veranderingen in de soortensamenstelling. Ook zijn er aanwijzingen dat kalium een limiterende factor is in de ontwikkeling van hooiland met wilde kievitsbloemen. In de Buitenlanden Langenholte zijn geen kritische waarden aangetroffen, maar een toename kan limitatie in de groei tot gevolg hebben (B-WARE, 2015).

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

Er is geen sprake van een stikstofprobleem voor dit habitatype.

Kennisleemten

Als enige kennisleemten blijven de verjonging van de wilde kievitsbloemen en de invloed van de Ramspol op het projectgebied over.

3.1.3 Habitatrictlijnsoorten

H1134 Bittervoorn

Knelpuntenanalyse

De bittervoorn is sterk gevoelig voor:

- vermessing, leidend tot een toenemende voedselrijkdom, verminderd doorzicht en lage zuurstofgehaltes;
- rigoureuus slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;
- handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie van bittervoorns naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd, en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg, 2003).

De soort komt voor in het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en daarnaast in niet als habitatype kwalificerende wateren met watervegetatie, zoals (gebufferde) sloten, (al dan niet geïsoleerde) nevengeulen en rivieren. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de leefgebieden waarin de bittervoorn kan voorkomen deels niet stikstofgevoelig zijn.

In de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is er nauwelijks overschrijding van de KDW. Het treffen van instandhoudingsmaatregelen in het kader van het PAS is daarom niet aan de orde ten aanzien van de bittervoorn.

Kennisleemte

Gegevens over trend ontbreken.

H1149 Kleine modderkruiper & H1145 Grote modderkruiper

Knelpuntenanalyse

De Kleine modderkruiper is gevoelig voor:

- vermessing: leidend tot een toenemende voedselrijkdom, verminderd doorzicht en lage zuurstofgehaltes;
- rigoureuus slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt. Dit kan leiden tot een zuurstofarme omgeving, waarin zich maar weinig macrofauna en waterplanten kunnen handhaven. De voedselbeschikbaarheid (kleine diertjes en larven, afgestorven organisch materiaal en halfverteerde plantenresten) wordt daardoor sterk gereduceerd.

Omdat de KDW van de leefgebieden van de Kleine modderkruiper niet wordt overschreden, zijn maatregelen voor deze soort in het kader van het PAS dan ook niet aan de orde.

Kennisleemte

Gegevens over trend ontbreken.

(broed)Vogels

Tabel 8: Doelsoorten (broed)vogels

Broedvogels	Niet broedvogels
A021 Roerdomp	A037 Kleine Zwaan
A119 Porseleinhoen	A041 Kolgans
A122 Kwartelkoning	A050 Smient
A197 Zwarte Stern	A054 Pijlstaart
A298 Grote Karekiet	A056 Slobeend
	A125 Meerkoet
	A156 Grutto

Knelpuntenanalyse

Voor de vogelsoorten in Tabel 8 zijn foerageer, rust- en/of broedplaatsen belangrijk. Deze zijn reeds behandeld bij de verschillende habitattypen. Daarnaast vormen andere soorten in het gebied, zoals de beschreven vissoorten het voedsel voor deze vogelsoorten. De knelpunten voor vogels zijn dus al voor het grootste deel benoemd. Nog niet benoemd zijn de volgende knelpunten voor de doelsoorten (broed)vogels:

- Onvoldoende broedplaatsen voor de zwarte stern;
- Onvoldoende moeras en waterriet voor de roerdomp, porseleinhoen, kwartelkoning en grote karekiet.

3.1.4 Beheer en inrichting

De knelpunten K11 (te hoge voedselrijkdom) en K12 (te intensief agrarisch beheer) zijn niet van toepassing voor het projectgebied. Het grootste deel van de percelen van Buitenlanden Langenholte is al sinds de jaren '50 in bezit van Landschap Overijssel. Het reguliere beheer op deze percelen is 1x/jaar maaien en geen bemesting.

K13 (begrazing door vogels) vormt een knelpunt voor het gehele Natura 2000-gebied. Tijdens de inrichting is gekeken of maatregelen noodzakelijk zijn. Het bestaande- en nog te ontwikkelen rietland en met name de habitattypen H6120 en H6510B moeten worden beschermd tegen overmatige vraat van herbivore vogels (vooral tegen Canadese ganzen).

Tevens blijkt uit onderzoek van Tauw dat de complexiteit van het watersysteem in de Buitenlanden Langenholte regelmatig beheer vereist om voldoende afvoer capaciteit te behouden (Tauw 2019).

De Liezen deden vroeger van oudsher mee aan het inundatieproces in de uiterwaarden. Helaas is dit door strooiselophoping niet meer het geval. Voor het weer optimaliseren van het inundatieproces via de liezen (ten behoeve van H6510) dient het strooisel te worden verwijderd. Tevens is het gebied van de Liezen door de aanwezigheid van een dik strooisel, humuslaag steeds hoger komen te liggen. Hierdoor ontstaan er steeds drogere omstandigheden. Dit is een ongewenste ontwikkeling voor het habitatype ruigten en zomen (Tauw 2019).

3.2 KRW-knelpunten

Het hoofddoel voor het Zwarte Water/Vecht-systeem is het realiseren van het KRW-watertype genaamd: R7 Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei.

Dit watertype wordt gekenmerkt door een aantal verschillende habitats en rivierkenmerken. Voorts wordt het watertype beoordeeld op vier verschillende ecologische groepen, namelijk de fyto-benthos (algen en wieren), macrofyten (waterplanten), macrofauna (macroinvertebraten, waar onder andere libellen en juffers toe behoren) en vissen. Bij de beoordeling van 2015 is de KRW-status van vis als enige ontoereikend voor het Zwarte Water. Macrofauna is matig, waterplanten is goed en de fyto-benthos niet van toepassing.

Voor alle groepen kan er een ecologisch onderscheid gemaakt worden tussen soorten van langzaam- en snelstromende habitats en in het geval van de vissen is er ook sprake van trekvis zoals de aal. De vereiste diversiteit aan soorten en milieus maakt dat het verstandig is om in een ontwerptraject, waar herinrichting

van de rivier en haar directe omgeving centraal staat, focus aan te brengen op enkele kenmerkende en tot de verbeelding sprekende soorten. De zogenaamde gids- en doelsoorten.

Bijzonder aan het Zwarte Water is de aanwezigheid van de vissoort kwabaal (Lota lota), tevens R7 soort. Waar mogelijk moeten er voor deze bedreigde soort maatregelen getroffen worden. Voor succesvolle voortplanting zijn lage watertemperaturen (rond de 4 °C) voor deze soort van belang. In de meeste gevallen zijn herinrichtingsprojecten ongeschikt om een bijdrage te leveren aan een deze habitateis.

Opgroei habitat voor de kwabaal bestaat uit zeer ondiep water, zoals tijdelijk ondergelopen grasland. Het paaisubstraat van de kwabaal is divers. Kansen voor het Zwarte Water bestaan uit het realiseren van overstroomvlaktes en ondiep, nabij de oever gelegen, zandbodems. Eventueel in combinatie met het maken van oeverholtes of iets wat daar op lijkt, bijvoorbeeld door het aanbrengen van rivierhout.

Rivierhout aanbrengen is in het algemeen een heel zinvolle KRW-maatregel voor vis en macrofauna en daarmee ook uitgangspunt voor het Zwarte Water.



Figuur 32: Kwabaal (RAVON.nl)

Daarnaast vraagt het Zwarte Water om een eigen focus op soorten binnen het watertype door de rivierkundige en antropogene kenmerken van de rivier. Enerzijds gaat het hierbij om de afwezigheid van kenmerkende rivierstroming, zoals wij deze wel kennen bij bijvoorbeeld de Waal. Anderzijds omdat het Zwarte Water zich kenmerkt door plotselinge veranderingen in de waterstand en richtingverandering van stroomsnelheid. Dit fenomeen wordt veroorzaakt door hoge windsnelheid op het IJsselmeer richting de rivier. Tevens is er een sterk effect van de scheepvaart op lokale waterstanden. Het zogenaamde waterzuigende effect van voorbijvarende schepen leidt tot hoge lokale stroomsnelheden, turbulentie, oeverafkalving en abrupt veranderingen van de waterstand. Dit maakt de overgang land/water een extreme omgeving en resulteert daarmee in een ecologisch onaantrekkelijke oeverzone.

Het voorgaande samengenomen resulteert in een vis-ecologische focus binnen het watertype gericht op limnofiele vis (vissen van zeer langzaam stromende en stilstaande onderwatermilieus) omdat het Zwarte water door afwezigheid van aanhoudende stroming bijzonder lage potentie heeft voor stromingsminnende vissoorten.

De doelsoorten zijn in overleg met RWS de volgende vissen geworden: zeelt, grote modderkruiper en kwabaal. Voor deze vissen zijn met ervaren ecologen van Landschap Overijssel en de informatie van RAVON specifieke eisen opgesteld (Tabel 9).

Doelen KRW - Zwarte Water

- R7 Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei;
- de focus op soorten van stromingsluwe onderwatermilieus, gericht op vis;
- **gidssoort limnofiele vis: zeelt (*Tinca tinca*);**
- **doelsoorten limnofiele vis: grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*);** Niet uitgewerkt: bittervoorn (*Rhodeus amarus*); ruisvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*); vetje (*Leucaspis delineatus*); kroeskarper (*Carassius carassius*);
- **kenmerkende vis: kwabaal (*Lota lota*).**

In Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. is een uitgebreidere tabel opgenomen inclusief maatvoering.

Tabel 9: Doelsoorten KRW

Soort	Ecologische eisen	Algemene ontwerp eisen KRW	Buitenlanden Langenholte
Zeelt	• Dikke, zachte modderbodem • Plantenrijke wateren, verlandingsvegetaties • Stilstaand, langzaam stromend water (<5cm/sec) • Geïsoleerde watersystemen > weinig concurrentie andere vissen	• Gevarieerd en robuust onderwater habitat • Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie • Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen • Plantenrijkwater met oevertalud boven de waterlijn 1 op ≥5 en onderwater 1 op ≥7	<u>Ontwikkelen/versterken:</u> • Slenk • Verlengde slenk en aangetakte laagte <u>Aanwezig:</u> • Bestaand slootpatroon Kolken

Grote Modderkruiper	- Dikke, zachte modderbodem - Plantenrijke wateren, verlandingsvegetaties - Stilstaand, langzaamstromend water (<5cm/sec) - Geïsoleerde watersystemen > weinig concurrentie andere vissen - Periodiek inundaties, overstromingsvlaktes als migratie - Voortplanting: ondiepe zones langs oevers> overhangende begroeiing, drijvende vegetatie - Juveniel: ondiepe vegetatie rijke snel opwarmend water. Mag niet droogvallen	- Ecologisch waardevolle overgang van land naar water - Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie - Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen - De basis stroomsnelheid van de rivier benutten door geulen boven- en benedenstrooms aan te takken	<u>Ontwikkelen/versterken:</u> - Verlengde slenk en aangetakte laagte - Aantakken Weidevogelplas - Liezen en kolken <u>Aanwezig:</u> - Slootpatroon
Kwabbaal	- Overstromingsvlaktes - Schuilplaatsen: holle oevers, hout in water - Paaisubstraat steen of zand?? Watervegetatie - juveniel: ondiepe vegetatie rijke snel opwarmend water	- Gevarieerd en robuust onderwater habitat - Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie - Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen - De basis stroomsnelheid van de rivier benutten door geulen boven- en benedenstrooms aan te takken - Verankerd rivierhout aanbrengen voor substraat- en stromingsvariatie	<u>Ontwikkelen/versterken:</u> - Slenk - Weidevogelplas - Liezen en kolken - Verlengde slenk en aangetakte laagte <u>Aanwezig:</u> - Slootpatroon - Adult Zwarte Water

Legenda

	Niet van toepassing op projectgebied
	Wel van toepassing op projectgebied

Bittervoorn, ruisvoorn, vetje en kroeskarper zijn ook doelsoorten voor het Zwarte Water vanuit de KRW, maar zijn in overleg met RWS niet nader uitgewerkt.

Tevens zijn er vanuit het KRW standardeisen voor het ontwerp, deze zijn opgenomen in Tabel 10.

Tabel 10: Eisen vanuit het Kader Richtlijn Water

Eisen KRW	Voldoet dit project?
Algemene eisen	
Gevarieerd en robuust onderwater habitat;	In de slenken en kolken
Ecologisch waardevolle overgang van land naar water;	De liezen, en de slenken
Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie;	Wordt uitgebreid en is al aanwezig
Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen;	Wordt verbeterd, de aanwezige slenk voldoet hier al aan
De basis stroomsnelheid van de rivier benutten door geulen boven- en benedenstrooms aan te takken;	Door de verbeteringen aan de kunstwerken aan de Vecht en verbinding van de oostelijke en westelijke slenk verbinden we de Vecht en het Zwarte water.
Extreme waterstandschommelingen (wind en IJsselmeer, scheepvaart) dempen; of gebruiken voor het inunderen van overstromingsvlaktes;	Er worden drempels gemaakt aan in de sloten die uitmonden in de Vecht
Bij het realiseren van nieuw plantenrijkwater is het oevertalud boven de waterlijn 1 op ≥ 5 en onderwater 1 op ≥ 7 ;	Waar mogelijk is dit in het ontwerp van de slenk meegenomen
Verankerd rivierhout aanbrengen voor substraat- en stromingsvariatie;	Nee
Noodzakelijke verhardingsmaatregelen ecologisch optimaliseren;	Er worden alleen twee drempels in het noorden van de Buitenlanden Langenholte ingebracht om de huidige stuwen te vervangen. Deze zijn bij hoog water vispasseerbaar.
Synergie vinden met Natura2000 natuurontwikkelingsdoelen	N2000 geeft de kernopgaves en deze KRW doelen vallen in dit project heel goed samen met deze kernopgaves

Specifieke eisen doelsoorten	
Voor de zeelt, en de andere stromingsluwe doelsoorten (bittervoorn, grote modderkruiper, ruisvoorn, vetje, kroeskarper) is de realisatie van een omgeving, geschikt voor de ontwikkeling van een diverse waterplantenvegetatie, noodzakelijk.	Is al voor een deel aanwezig en wordt uitgebreid door de hydrologische verbindingen en verbeteringen in de watergangen
Kansen voor het Zwarte Water bestaan uit het realiseren van overstromvlaktes	Het weidevogelgebiedje wordt aangesloten op de slenk en liezen worden geschraapt (6a, 5e) En er wordt een locatie gerealiseerd langs de oostelijke slenk/geul/meander (4e)
Ondiepe, nabij de oever gelegen, zandbodems.	Ja, de slenk/geul/meander gaat zandbodems aansnijden waardoor dit soort oevers gaan ontstaan
Eventueel in combinatie met het maken van oeverholtes of iets wat daar op lijkt, bijvoorbeeld door het aanbrengen van rivierhout.	Het hoofdsysteem van het Zwarte Water en Vecht leent zich niet voor dergelijke inrichtingsmaatregelen. Wanneer zich toch kansen voordoen, worden deze meegenomen bij het opstellen van het uitvoeringsontwerp.
Legenda	
	Niet van toepassing op projectgebied
	Wel van toepassing op projectgebied

3.3 Potenties

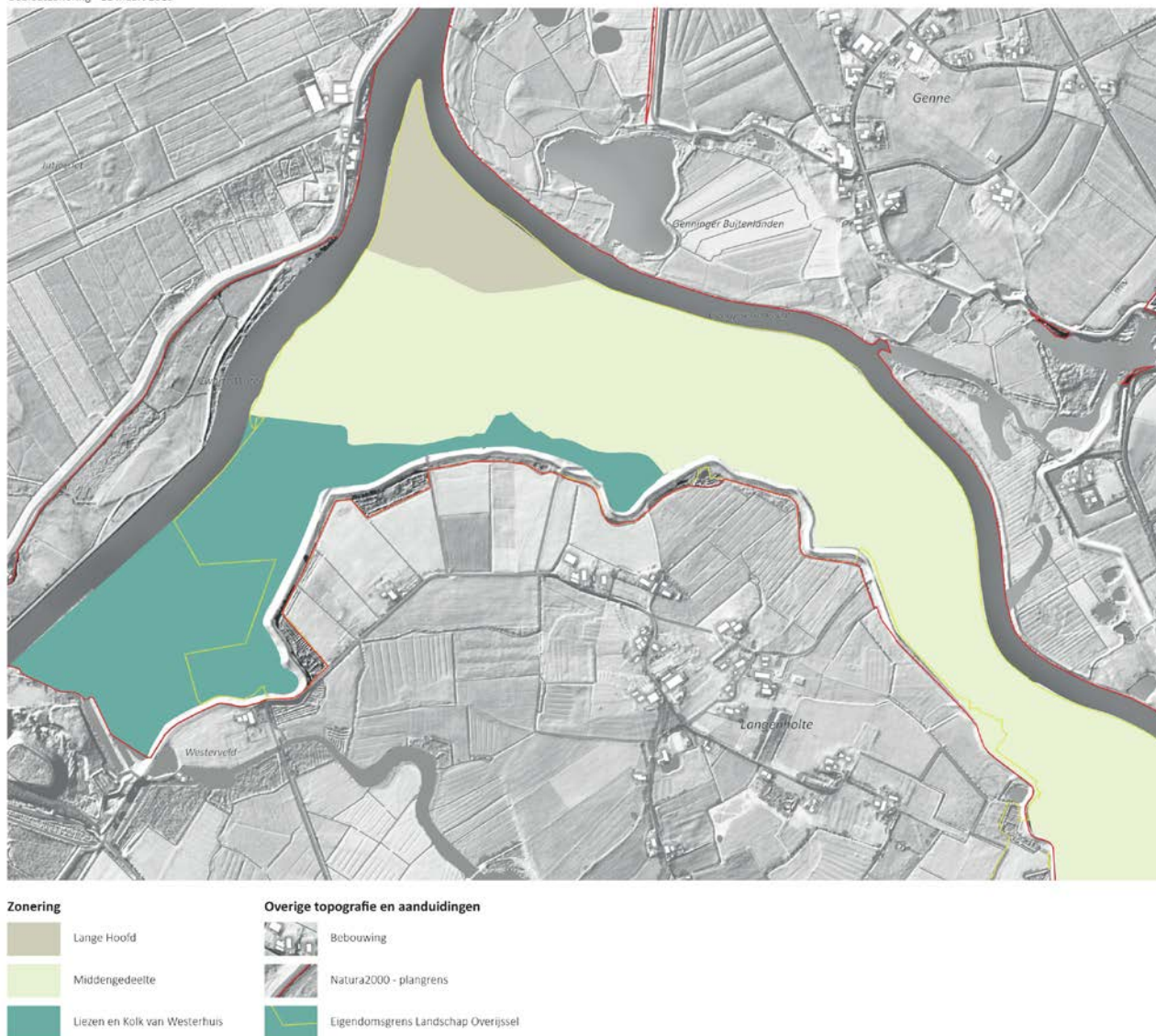
Met het benoemen van de knelpunten worden ook de ontwikkelingsopgaves van het gebied inzichtelijk. Door voor deze ontwikkelopgave de cultuurhistorische kennis te combineren met de doelstellingen voor behoud van de Natura 2000-habitattypen, kan het gebied in verschillende zones worden ingedeeld (zie figuur x):

- De liezen direct ten noorden van de winterdijk. Dit is de voormalige gemeenschappelijke zone van de Marke. Dit deel van het gebied was van oudsher nat en vervulde een belangrijke functie in de inundatie en afwatering bij een overstroming. Het heeft daarmee ook voor de toekomst potentie voor het herbergen van natte habitattypen zoals meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en ruigten en zomen met moerasspirea (H6430A). De Kolk van Westerhuis en verschillende andere kolken maken onderdeel uit van deze zone. De Kolk van Westerhuis wordt momenteel buiten het Natura 2000-proces om verondiept en ingericht met riet voor steltlopers. Daarmee biedt specifiek de Kolk van Westerhuis straks na ontwikkeling van kansen voor moerasvogels (zie doelsoorten), de otter en op en duur misschien zachthoutoibos;
- Ten noorden van de liezen ligt een zone met de buitendijkse hooilanden met cultuurhistorisch slotenpatroon, oude wandelpaden en oude riviergeulen. Hier komen de glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart (H6510B) voor. De wilde kievitsbloem maakt onderdeel uit van dit habitatype en vormt de grootste opgave vanuit Natura 2000. Voor behoud van de wilde kievitsbloem ligt in deze zone potentie. Hiervoor is het belangrijk dat het inundatiepatroon en het beheer worden geoptimaliseerd;
- De aanwaszone vanaf de oude geul richting het Lange Hoofd. Dit is het meest noordelijke deel van de Buitenlanden Langenholte. Een dynamisch landschap wat wellicht nog dynamischer kan worden gemaakt. Hier zien we vooral potentie voor herstel en ontwikkeling van het stroomdalgrasland en de oorspronkelijke morfologie zonder sloten.

Met de ontwikkeling van de verschillende habitattypen in de verschillende zones wordt de cultuurhistorische waarde van het gebied behouden. En worden de ecologische potenties voor behoud optimaal benut.

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht - Natura2000

Gebiedszonering - 11 maart 2019



Figuur 33: Eindbeeld van de gebiedszonering

4 INRICHTINGSMAATREGELEN

In dit hoofdstuk kunt u lezen welke inrichtingsmaatregelen nodig zijn voor het behalen van de doelen vanuit het PAS, Natura 2000 en de KRW. U treft achtereenvolgens een overzicht van de PAS-maatregelen, Natura 2000-maatregelen, KRW-maatregelen en overige meekoppelkansen.

4.1 Inleiding

Met de in hoofdstuk 3 beschreven knelpunten heeft u wellicht de indruk gekregen dat er in de Buitenlanden Langenholte grote knelpunten aanwezig zijn in het watersysteem en de noodzaak voor omvangrijke maatregelen. Maatregelen zijn zeker nodig, maar ze worden niet ingrijpend voor het landschap. Dit volgt uit de ecohydrologische systeemanalyse:

Er is in het gebied een mooi micro reliëf aanwezig, die vooral in stand moet worden gehouden. Alles zo technisch inrichten dat overal wordt voldaan aan een optimale inundatieduur van 2 - 10 dagen zou ten koste gaan van de verschillende micro-gradiënten in het ecohydrologische systeem. De maatregelen zijn dus vooral gericht op het finetunen van het ecohydrologische systeem, waardoor dit uiteindelijk ook makkelijker te beheren en onderhouden is. Kortom, een robuuster systeem met behoud van de huidige ecosystemen (Tauw 2019 p.33).

Doel van de inrichtingsmaatregelen is in de eerste plaats instandhouding- en herstel voor de aangewezen habitattypen in het Natura 2000-beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor Natura 2000 bestaan deze doelen voor de eerste beheerplanperiode uit het behouden van de aangewezen habitattypen. De doelen vanuit de KRW worden vanuit Natura 2000 gezien als meekoppelkansen en bestaan uit de ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers langs verschillende slenken. Maatregelen zijn bepaald vanuit het PAS, Natura 2000 en KRW. Voor behoud op korte termijn en het realiseren van de instandhoudingsdoelen op lange termijn zijn maatregelen in de waterhuishouding en interne beheer- en herstelmaatregelen nodig.

Uitbreiding vanuit de aangewezen habitattypen maakt geen onderdeel uit van deze maatregelen. Kansen voor uitbreiding in de 2^e en 3^e beheerplanperiode komt aan bod in paragraaf 4.6.2.

4.2 PAS-Maatregelen

Vanuit het PAS zijn specifieke maatregelen benoemd om de Natura 2000 doelen zeker te stellen en om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Deze maatregelen zijn opgesteld in het kader van het PAS en daarna tevens opgenomen in het Natura 2000-beheerplan. Maatregelen zijn bepaald op gebieds- en habitattypenniveau. In deze paragraaf worden de PAS-maatregelen toegelicht en aangevuld op basis van de onderzoeken en aanwezige knelpunten. In paragraaf 4.3 worden de overige Natura 2000-maatregelen toegelicht.

Het gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht is groter dan enkel de Buitenlanden Langenholte. In 6.7Bijlage E is een overzicht te vinden van alle Natura 2000-maatregelen, zowel PAS als Natura 2000-maatregelen

PAS-Maatregelen op gebiedsniveau

Maatregelen gebiedsniveau		Resultaat
M1	hydrologie Onderzoeksopgave naar vroegere, huidige en toekomstige overstromingsregime in relatie tot het voorkomen van habitattypen H6120, H6510A en -B en H91F0; in het onderzoek wordt tevens gekeken naar de invloed van inklinking van de bodem, vroegere verdieping van het zomerbed, de in gebruik name van de balgstuw Ramspol en plannen voor rivieraanpassingen in de Vecht en Regge op overstromingsregime en deze habitattypen; het onderzoek moet leiden tot inzicht in de kansen en noodzaak van maatregelen voor het realiseren van het overstromingsregime van betreffende habitattypen	
M3	Herstel hydrologie Onderzoeksopgave naar de invloed van de interne waterhuishouding op het overstromingsregime en grondwaterregime van habitattypen H6120, H91F0, H6510A en -B en H6410.	Uitgevoerd onderzoek, bepalen vervolgmataregelen

Aan deze maatregel is invulling gegeven door uitvoering van de ecohydrologische systeemanalyse. In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat optimalisatie van het watersysteem noodzakelijk is voor instandhouding van de habitattypen. Er worden voor de inrichting vier hoofdmaatregelen voorgesteld:

1. Optimalisatie detailwatergangen:
 - Opschonen sloten, incl. kunstwerken;
 - Dempen van enkele sloten;
 - Laagtes laten aansluiten op sloten (plaggen)
2. Verwijderen van een kade;
3. Plaggen van stroomdalgraslanden;
4. Verwijderen van strooisel in de liezen.

Deze maatregelen zijn officieel niet beschreven in het Natura 2000-beheerplan, maar zijn wel noodzakelijk voor de inundatie en afwatering van de stroomdalgraslanden en de daarin voorkomende kievitsbloemhooilanden. Deze werkzaamheden dienen eenmalig uitgevoerd te worden. Het beheer van de detailwatergangen dient daarna wel in de reguliere werkzaamheden opgenomen te worden.



Figuur 34: Verlande watergang/greppel (Tauw 2019)

PAS-(Herstel-)maatregelen op habitattypeniveau

Naast de inrichtingsmaatregelen zijn er ook beheermaatregelen vanuit Natura 2000. Dat zijn deels maatregelen die in het overgangsbeheer uitgevoerd worden. En deels maatregelen die door Landschap Overijssel naast het reguliere beheer worden uitgevoerd.

Maatregelen op habitatniveau			Resultaat
M9	Herstel morfodynamiek	Onderzoeksopgave: vaststellen of actuele zandsedimentatie optreedt op locaties van habitattype H6120; dit onderzoek kijkt ook naar de effecten van maatregel M10 op de zandsedimentatie	-
M10	Herstel morfodynamiek	Ontstenen rivieroever (waar mogelijk binnen aangegeven trajecten), tenzij resultaten M9 aangeven dat trend in de kwaliteit of oppervlakte van H6120 en sedimentatie voldoende zijn	-
M13	Beheer en inrichting	Tweemaal per jaar maaien en afvoeren of eenmaal maaien in combinatie met nabeweiding; 1e maaibeurt na 15 juni	Instandhouding hooilanden

M16	Beheer en inrichting	Jaarlijkse beweiding of laat in het groeiseizoen maaien en afvoeren, eventueel in combinatie met nabeweiding	Instandhouding stroomdalgraslanden
M19	Beheer en inrichting	Eenmalige inbreng van kenmerkende plantensoorten (voor H6510B alleen als geen zaadverspreiding via overstroming kan plaatsvinden) (herintroductie)	Instandhouding stroomdalgraslanden, afgerond onderzoek

M9 en M10: Herstel morfodynamiek

Om zandafzetting te bevorderen is het verwijderen van oeeververharding een effectieve maatregel (M10). Deze maatregel is op een aantal plaatsen, zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied al door het waterschap Groot Salland uitgevoerd. De effecten worden gemonitord, maar van het deel binnen het Natura 2000-gebied zijn nog geen resultaten bekend (Provincie Overijssel, 2017). Of deze maatregelen voldoende effect hebben, dient op korte termijn duidelijk te worden door monitoring (M9). Maatregel M9 start dus voor maatregel M10. Daarnaast dient M9 voortgezet te worden na verwijdering van de oeeververharding om ook de effecten te kunnen monitoren (M9). De uitvoering van M9 en M10 vallen niet onder verantwoordelijkheid van Landschap Overijssel.

M13: Maaien hooilanden (H6510B)

Tweemaal per jaar maaien en afvoeren is nodig voor behoud van de glanshaver en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart (H6120). De eerste maaibeurt dient na 15 juni plaats te vinden.

M16: Beweiding stroomdalgraslanden (H6120)

Het beheer bestaat, indien mogelijk, uit beweiding gericht op een korte vegetatie voor de winter en/of hooilandbeheer.

M19: zaadverspreiding Stroomdalgraslanden (H6120)

Binnen het plangebied ligt nog een klein oppervlak aan stroomdalgrasland (H6510B). Onlangs heeft landschap Overijssel succesvol zaaiproeven gedaan voor instandhouding en uitbreiding van dit habitatype. Hiervoor is eerst de zode verwijderd. De resultaten lijken zeer positief. Het onderzoek en de proeven willen we op dezelfde voet in het gebied doorzetten als onderdeel van het overgangsbeheer om daarmee invulling te geven aan M19.

4.3 Natura 2000 (niet PAS)-maatregelen

Naast de PAS-maatregelen zijn er ook niet-PAS maatregelen benoemd in het Beheerplan. Tabel 11 geeft een overzicht van de maatregelen).

Tabel 11: Niet-PAS maatregelen van toepassing op de Buitenlanden Langenholte

Code	Type	Beschrijving	Invulling
NP2	Onderzoek	Onderzoek verbeteren waterkwaliteit op groeilocaties (kolken) areaal H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (korte termijn)	Geen
NP3	Onderzoek	Onderzoek verondiepen wateren potentiële groeilocaties H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden nabij Langenholte (lange termijn)	2 ^e /3 ^e beheerplanperiode. Door verbetering van de hydrologie is uitbreiding van krabbenscheer te verwachten in de kolken. Het is op dit moment al op één locatie aanwezig.
NP4	Beheer	Ruigten en zomen (H6230): voortzetten huidig beheer: periodiek maaien (eens per 2/3 jaar) op locaties waar het habitattype voorkomt (korte en lange termijn)	Dit is al in het beheer opgenomen.
NP9	Beheer/ inrichting	Opstellen slootbeheerplan met onder andere gefaseerd baggeren t.b.v. bittervoorn en Kleine modderkruiper. Opstellen van verspreidingskaarten van het leefgebied van bittervoorn. Bagger gebruiken voor bemesting hooiland met wilde kievitsbloemen (korte termijn)	Het slootbeheer wordt opgenomen in het algehele beheerplan. Het conceptbeheer- en onderhoudsplan wordt opgesteld voorafgaand aan de fysieke uitvoering van maatregelen.
NP10	Beheer/ inrichting	Grote karekiet: Ontwikkeling van brede zones overjarig riet door adequaat beheer en ontwikkeling van waterriet, door herstel van de natuurlijke peildynamiek, geregeld terugbrengen van vegetatiesuccessie. Waterriet: 10x200 meter (foerageergebied), 400x15 meter (broedhabitat).	2 ^e /3 ^e beheerplanperiode: Dit betreft een uitbreidingsdoelstelling. Deze kan gerealiseerd worden in de liezen en in de Kolk van Westerhuis.
NP11	Onderzoek	Grote karekiet: Onderzoek naar de effecten van de hoogte van vooroevers op rietontwikkeling (korte termijn)	Geen
NP12	Onderzoek	Grote karekiet, Roerdomp, Porseleinhoen en Kwartelkoning: Onderzoek naar noodzaak instellen rustzones om verstoring door recreatie te beperken. Afsluiten voor snelvaren nodig? (onderzoek korte termijn)	De Buitenlanden Langenholte is al afgesloten voor recreanten.
NP13	Onderzoek	Grote karekiet en Roerdomp: Onderzoek mogelijkheden locatie vooroevers, korte termijn	Geen
NP14	Onderzoek	Roerdomp en Grote karekiet: Onderzoek hoogte van vooroevers op waterrietontwikkeling, korte termijn	Geen
NP15	Beheer/ inrichting	Roerdomp: Aanleg 4-5 ha moeras per territorium met 3 ha inundatieriet met een grenslengte van 4,4 km. Kansrijke locatie is aanwezig in Veldiger Buitenlanden (reeds uitgevoerd)	Deels gerealiseerd in de 1 ^e beheerplanperiode in de BL. Deels in de 2 ^e beheerplanperiode.
NP19	Beheer	Zwarte stern: Plaatsen broedvlotjes voor Zwarte stern om vestiging op 2 à 3 locaties mogelijk te maken. Evt. verwijderen bos (geen habitattypen) op geschikte broedplekken. Korte termijn.	Deels uitgevoerd, deels nog uit te voeren in de 1 ^e beheerplanperiode.
NP20	Beheer	Zwarte stern: Instellen rustzones door plaatsen bord en hek (voorkomen verstoring slaapplekken), korte termijn	De Buitenlanden Langenholte is al afgesloten voor recreanten.
NP21	Beheer	Zwarte stern: Extensief slootbeheer (t.b.v. voedselaanbod), korte termijn	In beheer opgenomen
NP22	Beheer	Zwarte stern: Herstel krabbescheervegetatie (nestlocatie) op lange termijn	2 ^e /3 ^e beheerplanperiode. Door verbeterde hydrologie is uitbreiding van krabbenscheer te verwachten in de kolken. Het is op dit moment al op één locatie aanwezig.
Legenda			
		Wel ingevuld	
		Niet ingevuld	

Zowel voor de inrichting van de liezen en slenken (M3) als voor de zwarte stern (NP19) worden bomen gekapt in het gebied. Doel voor Landschap Overijssel is om de boomvormers weg te halen en struikvormers te laten staan voor aanwezige soorten.

4.3.1 Uitbreidingsdoelstellingen

Volgens het Natura 2000-beheerplan is de uitbreidingsdoelstelling van toepassing voor de glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510B), zwarte stern (A197) en grote karekiet (A298) en dient deze uitgevoerd te worden in de tweede of derde beheerplanperiode. De basis voor eventuele uitbreiding van deze habitattypen wordt gelegd door de maatregelen voor behoud in de eerste beheerplanperiode.

Kansen die Landschap Overijssel gesignaleerd heeft voor uitbreiding:

- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden: in het gebied waar nu al hooilanden voorkomen, zijn vooral kansen voor uitbreiding op locaties die momenteel juist te nat zijn of te weinig inunderen;
- In de huidige kolken, specifiek de Kolk van Westerhuis, en na inrichting van de liezen zijn er kansen voor ontwikkeling van riet en dat is onderdeel van het leefgebied van de zwarte stern en grote karekiet. Hiervoor dienen echter wel vervolgmaatregelen genomen te worden.

4.4 Meekoppelkans: inrichtingsmaatregelen KRW

Rijkswaterstaat heeft een KRW-opgave voor het Zwarte water. Vanuit Natura 2000 wordt dit gezien als een meekoppelkans en daarom als zodanig beschreven in voorliggend inrichtingsplan. In de praktijk betekent dit dat twee wettelijke opgaves kunnen worden gecombineerd tot één uitvoerend project.

Voor de KRW dienen natuurvriendelijke oevers gecreëerd te worden en dat gebeurt in de Buitenlanden Langenholte door het verbreden van de bestaande slenk en het aanleggen van een verlengde slenk. Aangezien voor de inundatie en met name ook de ontwatering van de glanshaver en vossenstaarthooilanden een goede waterhuishouding essentieel is, is de ontwikkeling van meerdere slenken een goede neven doelstelling voor Natura 2000.

- Natura 2000: Ontkading en optimalisatie waterhuishouding voor o.a. de Glanshaverhooilanden, en realiseren van leefgebied voor een aantal Habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten (Niet meegekoppeld).
- KRW: Realiseren natuurvriendelijke oevers en bieden van leefgebied aan zowel vis- als vogelsoorten in en langs de te graven slenken (wel meegekoppeld).

Hieronder een korte beschrijving van de invulling van de te graven slenk.

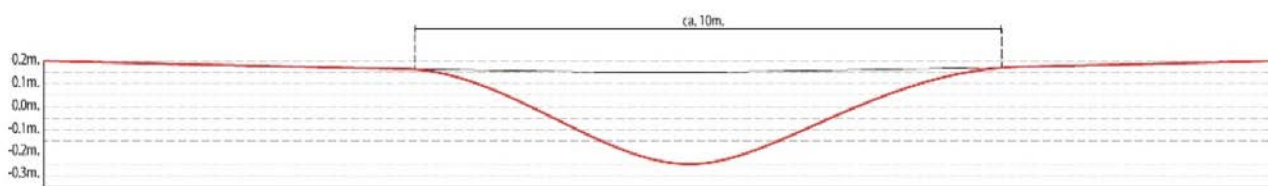
Slenk

In principe beperkt de herinrichting van de slenk zich tot buiten de huidige glanshaverhooilanden, maar hydrologisch kan het wel effect hebben. Dat de inundatie frequenties toenemen of in de zomer het grondwater wat lager staat, is niet ondenkbaar. Maar of dit gunstig of nadelig is voor wilde kievitsbloemen is niet bekend. Herstel van de oorspronkelijke en natuurlijke situatie is altijd wenselijk en kan bijvoorbeeld een kleine verschuiving betekenen voor de omliggende groeiplaatsen van wilde kievitsbloemen.

Het versterken van de slenk (maatregel 5k) is gesitueerd op een oorspronkelijke laagte waar relatief niet of nauwelijks kievitsbloemen voorkomen. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is een indicatief dwarsprofiel van de slenk weergegeven. Gekozen is om de diepte van de slenk beperkt te houden met een grootte breedte, omdat:

- Slechts een beperkte ontwateringsdiepte, om daarmee de huidige geohydrologische omstandigheden in de omgeving (lees grondwaterstanden) van de slenk zo min mogelijk te beïnvloeden;
- Wel een diepte die aansluit bij de diepte van de sloten in de omgeving zodat inundatiewater makkelijk weg kan;
- Een grote breedte zodat het een goed en makkelijk maaibare eenheid vormt en de inundatieprocessen zo natuurlijk mogelijk plaats kunnen vinden vanuit een laagte (in plaats van vanuit een beheerst slootprofiel);
- Door de beperkte diepte zal deze slenk in de zomersituatie droog vallen.

In Figuur 35 is de huidige en toekomstige situatie van de slenk gevisualiseerd.



Dwarsdoorsnede Slenk Buitenlanden Langenholte

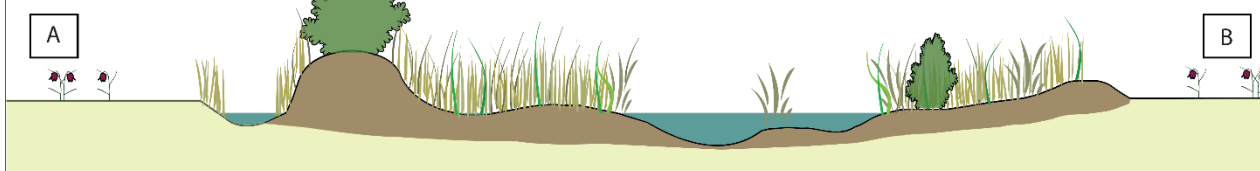
Datum: 15-02-2016

Topografie: Bing Maps

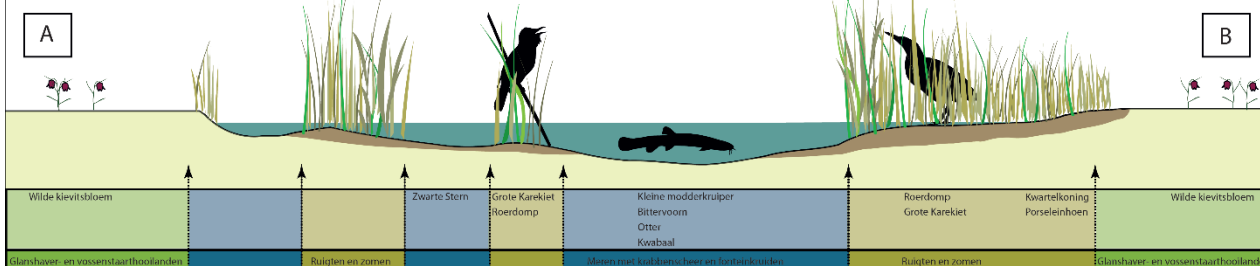
Landschap Overijssel MP



Actuele situatie



Toekomstige situatie



Figuur 35: Wensbeeld westelijke slenk Buitenlanden Langenholte

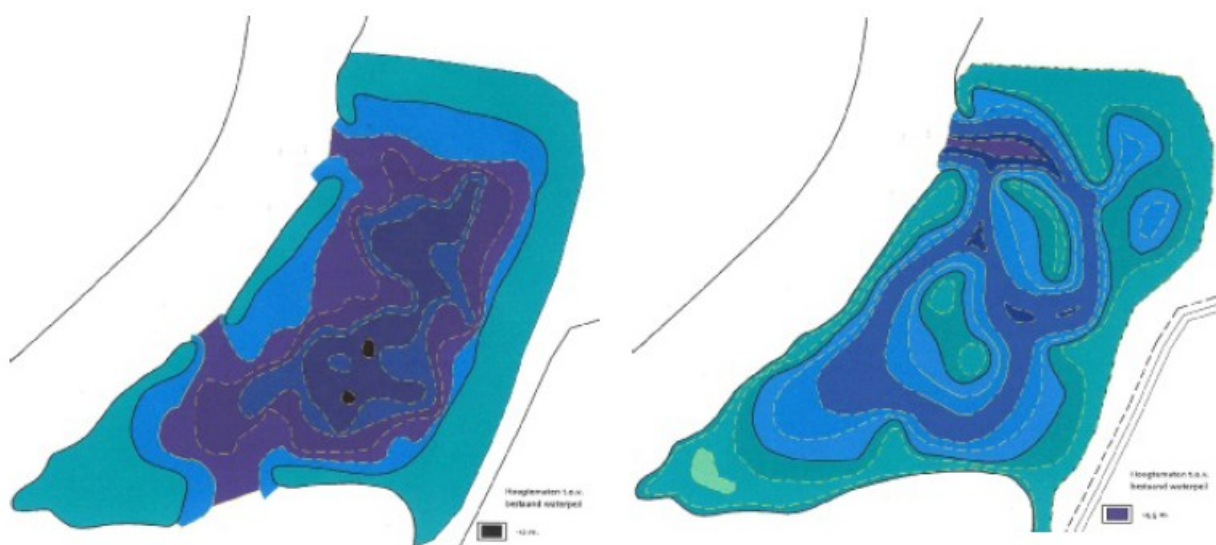
4.5 Overige meekoppelkansen

In deze paragraaf een korte omschrijving van de overige meekoppelkansen die zijn benut bij het opstellen van dit inrichtingsplan.

4.5.1 Kolk van Westerhuis

Het proces voor verondieping van de Kolk van Westerhuis voor natuurdoeleinden is een separaat proces wat reeds loopt. Het maakt dus geen onderdeel uit van het Natura 2000-proces en zal dat in de toekomst ook niet gaan doen. Wel valt het binnen de grenzen van Uiterwaarde Zwarte Water & Vecht en wordt voor de herinrichting ook rekening gehouden met de Natura 2000-doelen.

Het verondiepen van de kolk is bij uitstek geschikt om meteen een prachtig landschap met ondieptes, geulen en riet te maken. De ondieptes worden ongeveer gelijk aan het zomerpeil van het Zwarte Water. In Figuur 36 is de huidige situatie en het ontwerp voor de kolk te zien. Aanbrengen van riet is hier ook nog een optie gezien het feit dat riet hier moeite kan hebben met het ontkiemen vanwege het onnatuurlijke waterstandregime. Deze inrichting geeft invulling aan de maatregelen.



Figuur 36: Huidige situatie (links) en ontwerp (rechts) voor de Kolk van Westerhuis

4.6 Ontwerpmaatregelpakket

De beschreven maatregelen in voorgaande paragrafen vormen gezamenlijk het ontwerpmaatregelpakket voor de Buitenlanden Langenholte. In Tabel 12 zijn de maatregelen nader toegelicht. Deze tabel beschrijft per maatregel het doel en de noodzaak van de maatregel op de betreffende locatie. In Figuur 38 is het overzicht van de maatregelen op kaart zichtbaar met de corresponderende nummers uit de tabel.

Tabel 12 bevat de herstelmaatregelen op habitattypeniveau en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.

Vanwege de samenhang in het ecologisch systeem hebben maatregelen vaak effect op meerdere habitattypen. De begrenzing van de maatregelen wordt vaak bepaald door de ligging van het habitatype waarvoor de maatregelen bedoeld zijn.

Op basis van dit maatregelpakket zijn de effecten in beeld gebracht in Hoofdstuk 5.

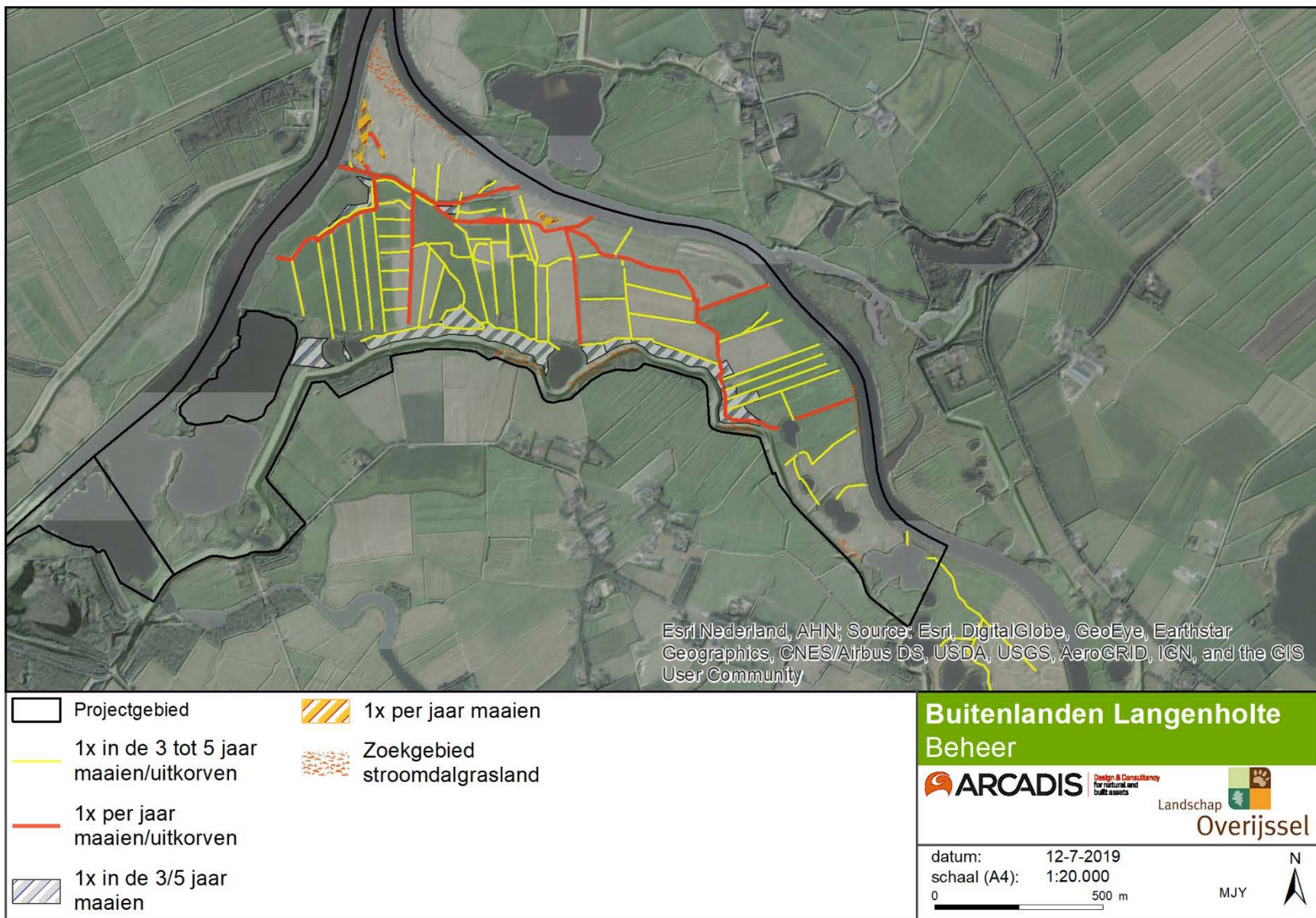
Tabel 12: Overzicht specifieke maatregelen voor Buitenlanden Langenholte

Kaart-code	Maatregelen	N2000 maatregel	t.b.v.	Doelen
Inrichtingsmaatregelen				
1a, 1b, 1c	Aanwezige depressies aansluiten op de sloot	M1 + M3	H6510B	- Verbeteren van de afvoer van inundatiewater door de laagten te verbinden met de aanwezige sloten; - Sloten/afvoerpatroon aanpassen aan maaiveldhoogtestructuur die door aanwas is ontstaan (afvoeren van inundatiewater d.m.v. natuurlijke laagten); - Maaien vergemakkelijken door groter maaivlak
1d, 1e, 1f	Dempen van de sloot en daarbij gelijktrekken met het omliggende maaiveld (verwijderen van eventuele kades langs de sloot)	M1 + M3	H6510B	
2c, 2d	Aanleggen van een laagte ter verbinding van de plassen en maken van verbinding met bestaande slenk	M1 + M3	H6510B	
2a, 2b	Verwijderen van aanwezig riet en uitplaggen van een laagte (als zijnde een verbindende watergang binnen het geheel)	M1 + M3	H6510B	- Het verbinden van de permanent aanwezige openwateren, waardoor het leefgebied van o.a. de kwabaal wordt vergroot - Verbeteren van de aanvoer en afvoer van inundatiewater waardoor de omstandigheden voor de kievitsbloem verbetert.
3a	Eventueel verondiepen/dempen van de greppel indien dit vanuit beheersogpunt handig is.	M1 + M3	H6510B	

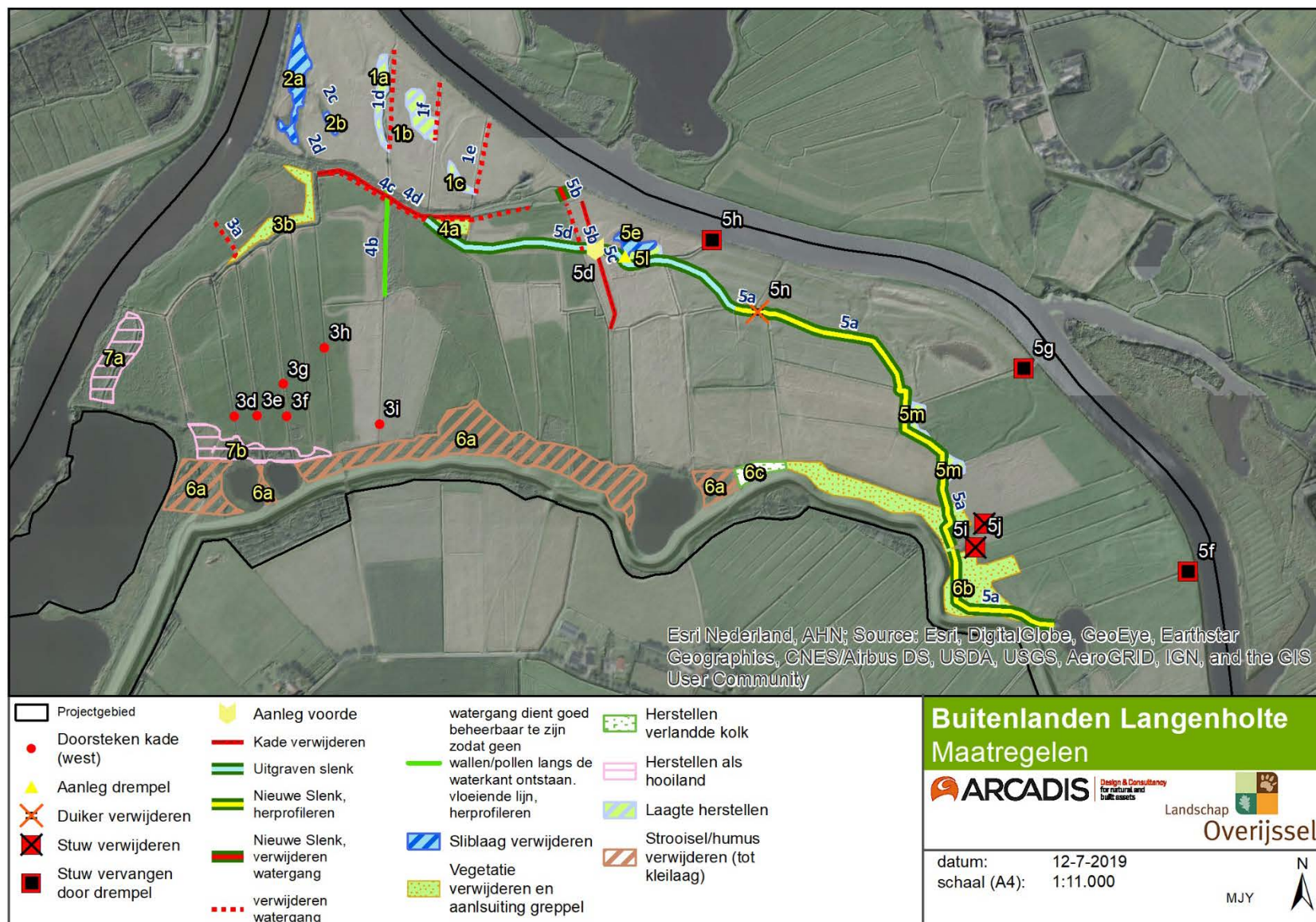
3b	Verwijderen van de ruigte langs de sloot en maaiveld afgraven (verbinding van natuurlijke laagte met sloot)	M1 + M3	H6510B	- de omstandigheden voor de kievetsbloem verbeterd. - Afvoer regenwater verbeteren
3c	De verbinding uitgraven zodat de watergang verbonden wordt met de slenk	M1 + M3	H6510B	
3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i	De kade wordt aan de westkant doorgestoken zodat de inundatie- en regen water afgevoerd kan worden	M1 + M3	H6510B	
4a	Verwijderen van de ruigten	M1 + M3	H6510B	- Het verbeteren van een natuurlijk proces van inundatie vanuit de slenkstructuur en het verbeteren van de afvoer van inundatie vanuit de depressies - Verwijderen van de aanwezige ruigten ter vergroting van het glanshaver en vossen-staarthooilanden - Betere sedimentatie spreiding en betere in- en uitstroom van inundatiewater
4b	Herprofilering van de sloot (walletje verwijderen), zodat een maaibare eenheid ontstaat	M1 + M3	H6510B	
4c	Dempen van bestaande watergang langs de zuidzijde van huidige kade, inclusief eventueel aanwezig bossage	M1 + M3	H3150 + H6510B	
4d	Verwijderen van de aanwezige kade tussen slenk en de hooilanden	M1 + M3 + NP15	H6510B	
5a*	Verwijderen c.q. doorsteken kades langs waterloop om depressies te voorkomen. Let wel! Op enkele kaden zijn veel kievetsbloemen aanwezig. Deze niet verwijderen	M1 + M3	H6510B	- Het verbeteren van een duidelijk hoofdstructuur voor de aan- en afvoer van inundatiewater door middel van een natuurlijke laagte (natuurlijk inundatieproces) en opheffen van depressies - Een natuurlijker inundatieproces - Het verbinden van de permanent aanwezige openwateren, waardoor het leefgebied van o.a. de kwabaal wordt vergroot. - De beheerlast wordt verkleind. - De realisatie van droogvallende plassen creëren foerageergebied voor de steltloper en een uitwijkmogelijkheid voor jonge kwabalen. - Uitstroombniveau instellen op circa - 0,05 m NAP, conform de huidige plankhoogte van de bestaande stuwen. Bij deze hoogte wordt zoveel mogelijk water in het gebied vast gehouden, zonder dat er grote oppervlakttes inunderen
5b	Verwijderen watergang	M1 + M3	H6510B	
5c	Verwijderen van dijk en maken van een voorde ten behoeve van doorgang landbouwverkeer	M1 + M3	H6510B	
5d	Maken van een natuurlijke verbindingslaagte tussen de bestaande slenk en de hoofdwatergang in het oostelijk deel van het gebied	M1 + M3	H6510B	
5e	Uitplaggen en in de kern verdiepen van de plas. De plas blijft bestaan (alleen humus/ruigte etc. verwijderen en in de kern iets uitdiepen). Er langs op komt de slenk	M1 + M3	H6510B	
5f, 5g, 5h	Verwijderen duikers en stuwen, maken van een natuurlijke open verbinding met de Vecht (middels natuurlijke laagte dan wel duiker). Bij 5f dient een nieuwe duiker te worden aangebracht.	M1 + M3	H6510B	
5i, 5j	Verwijderen stuwtjes	M1 + M3	H6510B	
5k	Realiseren van natuurlijke drempels zodat de plas (zie maatregel 5e) niet leeg stroomt in de slenk.	M1 + M3	H6510B	
5l, 5m	Herstel laagte rondom de slenk	M1 + M3	H6510B	
5n	Verwijderen duiker	M1 + M3	H6510B	
6a**	Verwijderen van de ruigte en strooisel/humuslaag tot op de kleilaag, er wordt geen klei vergraven.	M3 + NP10 + NP15	H6430A	- Optimaliseren van de grondwatersituatie daar waar ruigten moeten ontwikkelen en verwijderen van ruigte waar ze niet horen. - De oude dijkloop en liezen worden geaccentueerd
6b	Verwijderen van de ruigte en opschonen van de watergangen, zodat glanshaverhooilanden tot ontwikkeling komen (blijvend maaibeheer gewenst)	M1 + M3	H6510B	
6c	Herstel van een verlande kolk. Geen directe inrichtingsmaatregelen, maar wel specifiek beheer (2/3 jaar maaien)	NP4	A021 en anderen	
7	Verwijderen bomen/struiken in de liezen	M1 + M3	H6510B	Verwijderen van ruigten daar waar deze niet gewenst zijn voor een optimale waterhuishouding.
Overgangsbeheer				
8	Inzaaien t.b.v. herintroductie van kenmerkende plantensoorten	M19	H6120	Verbeteren van de soortensamenstelling van het aanwezige stroomdalgrasland (kwaliteitsverbetering)
Beheer				
9	Maaibeheer in de middelzone BL aanhouden	M13	H6510B	Instandhouding
10	Gefaseerd slib verwijderen uit sloten (1x/3 jaar of 1x/5jaar)	NP9 + NP21	H6510B	Betere in- en uitstroom van inundatiewater

11	Periodiek maaien (eens per 2/3 jaar)	NP4	H6430A	• Beheer van Ruigten en zomen
Legenda				
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	BL	Buitenlanden Langenholte	
H6120	Stroomdalgraslanden	KvW	Kolk van Westerhuis	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	DI	Dijklanden	
H6510B	Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (grote Vossenstaart (en wilde kievitsbloem))			
	Valt wel onder PAS maatregelen			
	Valt niet onder PAS maatregelen			
*Op een aantal plaatsen wordt de aangrenzende depressie als een laagte bij de watergang getrokken (verbreding van de sloot) => KRW-doelen				
** Noordelijk driehoekig stukje is nu hooiland, maar vanuit de cultuurhistorische kaart behoorde dit vroeger tot de Liezen (is ook laag gedeelte)				

Naast de inrichtingsmaatregelen vinden er ook beheermaatregelen plaats. **Figuur 37** geeft het beheer in deze beheerplanperiode weer. Ten aanzien van de beheermaatregelen is de wijze van uitvoering uiterst belangrijk. Dit punt zal aan de orde komen in het nog op te stellen beheerplan in de uitvoeringsfase.



Figuur 37: Slootbeheer (Tauw 2019)



Figuur 38: Maatregelen (Tauw 2018)

4.6.1 Validering van de maatregelen

De maatregelen die hierboven zijn beschreven komen niet altijd één op één overeen met de maatregelen die zijn opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, zie Tabel 12: Overzicht specifieke maatregelen voor Buitenlanden Langenholte. Belangrijkste reden hiervoor is dat uit de maatregel M3 is gebleken dat vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn voor behoud van het habitattype H6120 glanshaver- en vossenstaarthooilanden. M3 is immers een onderzoekopgave. Overstroming van het gebied en ook weer een snelle afwatering van zowel rivier- als regenwater is essentieel voor de cyclus van de kievitsbloemhooilanden.

De maatregelen die van invloed zijn op de hydrologische situatie in het gebied, zijn allen gebaseerd op de Natura 2000-maatregel M3. De volgende maatregelen vloeien voort uit M3:

1. Optimalisatie detailwatergangen:
 - Opschonen sloten, incl. kunstwerken;
 - Dempen van enkele sloten;
 - Laagtes laten aansluiten op sloten (plaggen)
2. Verwijderen van een kade;
3. Plaggen van stroomdalgraslanden;
4. Verwijderen van strooisel in de liezen.

Daarnaast zijn ook maatregelen op habitattypeniveau en niet-PAS-maatregelen van toepassing. In 6.7Bijlage E zijn alle maatregelen opgenomen en hebben we aangeven in hoeverre aan de doelstelling wordt voldaan, de validering van de maatregelen dus.

4.6.2 Uitbreidingsdoelstellingen

Voor het habitattypen:

- Voor H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is een areaal uitbreiding ook een doelstelling naast het behoud.
- Voor H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (Bijkomend effect) is zowel areaal vergroting als kwaliteitsverbetering een doel vanuit de PAS. Ondanks dat dit geen opgave is voor de Buitenlanden Langenholte noemen we hem hier even omdat er zeer waarschijnlijk wel krabbenscheer en fonteinkruiden gaankomen in de wateren in de BL.

Voor de doelsoorten:

- Voor A197 Zwarte Stern is zowel areaal vergroting als kwaliteitsverbetering een doel vanuit de PAS
- Voor A298 Grote Karekiet is zowel areaal vergroting als kwaliteitsverbetering een doel vanuit de PAS

5 EFFECTEN

U heeft kunnen lezen welke maatregelen wij gaan uitvoeren in de Buitenlanden Langenholte voor behoud van de Natura 2000-doelstellingen. Dit hoofdstuk beschrijft of de maatregelen ook doeltreffend zijn. Met andere woorden, of de maatregelen zullen leiden tot het beoogde positieve effect op de natuur. Daarnaast komen in dit hoofdstuk de effecten van de maatregelen op de omgeving en overige milieuaspecten aan bod.

5.1 Effecten op natuur

5.1.1 Inrichtingsmaatregel effecten op natuur

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen uitgelegd wat het effect van de maatregelen op het natuurgebied is. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op de maatregelen is onderdeel van de Natuurtoets.

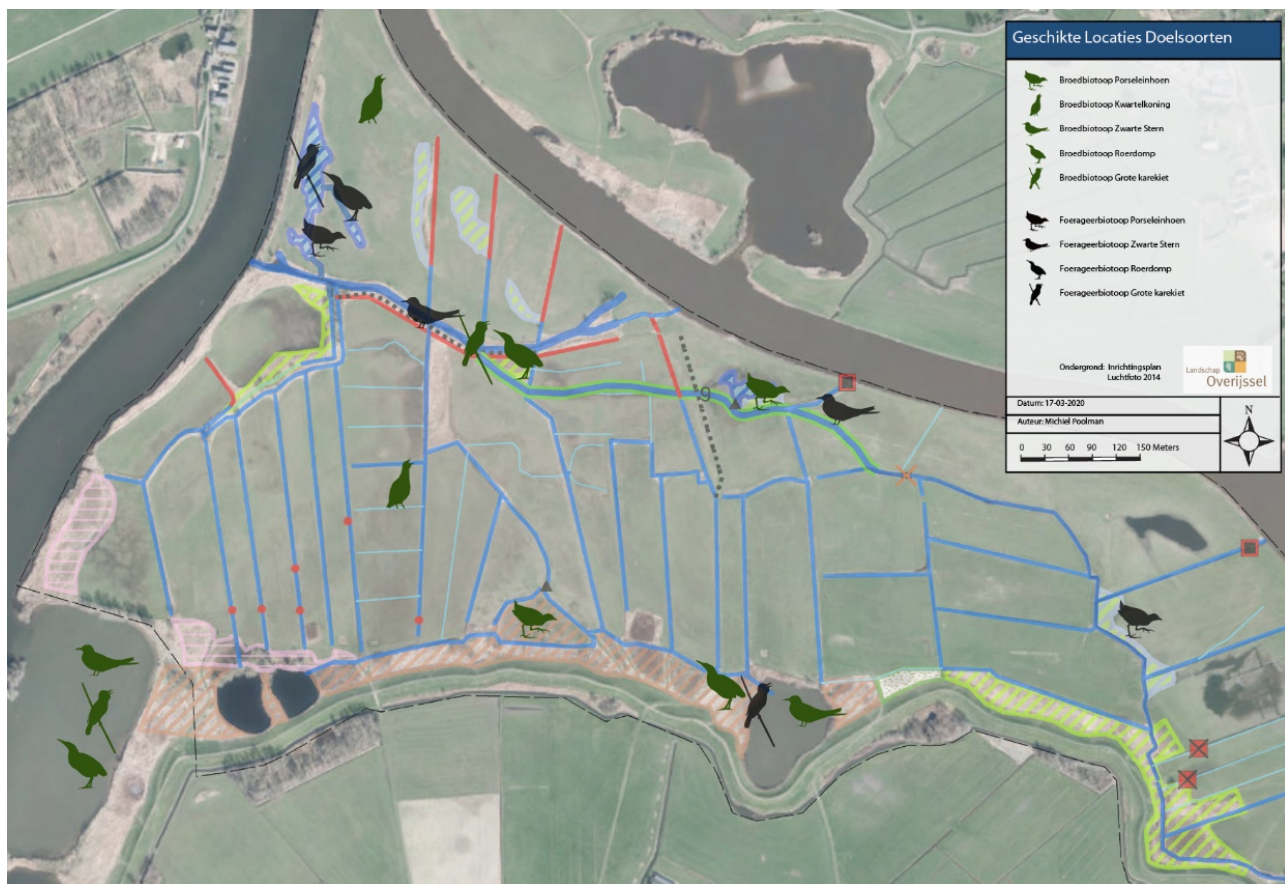
De maatregelen die zijn voortgekomen uit de onderzoeksmaatregel M3, herstel hydrologie, hebben effect op de huidige natuur. De maatregelen moeten zorgen voor een snellere en kortere overstrooming en betere afvoer van rivier- en regenwater. De standplaatsfactoren voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden verbeteren daardoor. De maatregelen hebben verschillende effecten op de 3 zones in het gebied (Figuur 33).

Noordelijke deel: Het lange hoofd blijft een wat droger gebied wat geschikt is voor de instandhouding van met name het stroomdalgrasland en daarnaast ook een klein gedeelte glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Middelste deel: Alle maatregelen in het kader van M3, zoals het voorkomen van waterstagnatie en het koppelen van het watersysteem op de aan te leggen slenk en de rivieren, zorgen ervoor dat het overstroomt en ontwateren van de Buitenlanden Langenholte natuurlijker verloopt. Hierdoor worden de voorwaarden voor de hooilanden verbeterd.

Zuidelijke deel: De inundatie en ontwatering van het gebied kan ook weer via de liezen plaatsvinden. De voorwaarden voor de hooilanden in het middelste deel worden daarmee verbeterd. Op enkele plaatsen kan mogelijk riet- en moerasland tot ontwikkeling komen, maar op de meeste plaatsen zijn de huidige maatregelen hiervoor onvoldoende. Voor de ontwikkeling tot riet- en moerasland zijn meer maatregelen noodzakelijk. Deze kunnen eventueel in de 2^e beheerplanperiode worden uitgevoerd.

Naast het positieve effect op habitats hebben de maatregelen ook een positief effect op soorten. Na inrichting van Buitenlanden Langenholte ontstaat meer en ander broed- en leefgebied voor de Natura 2000-doelsoorten, zowel vogels als vissen. Met figuur 40 en 41 is het inzichtelijk gemaakt waar deze kansen zich ontwikkelen.

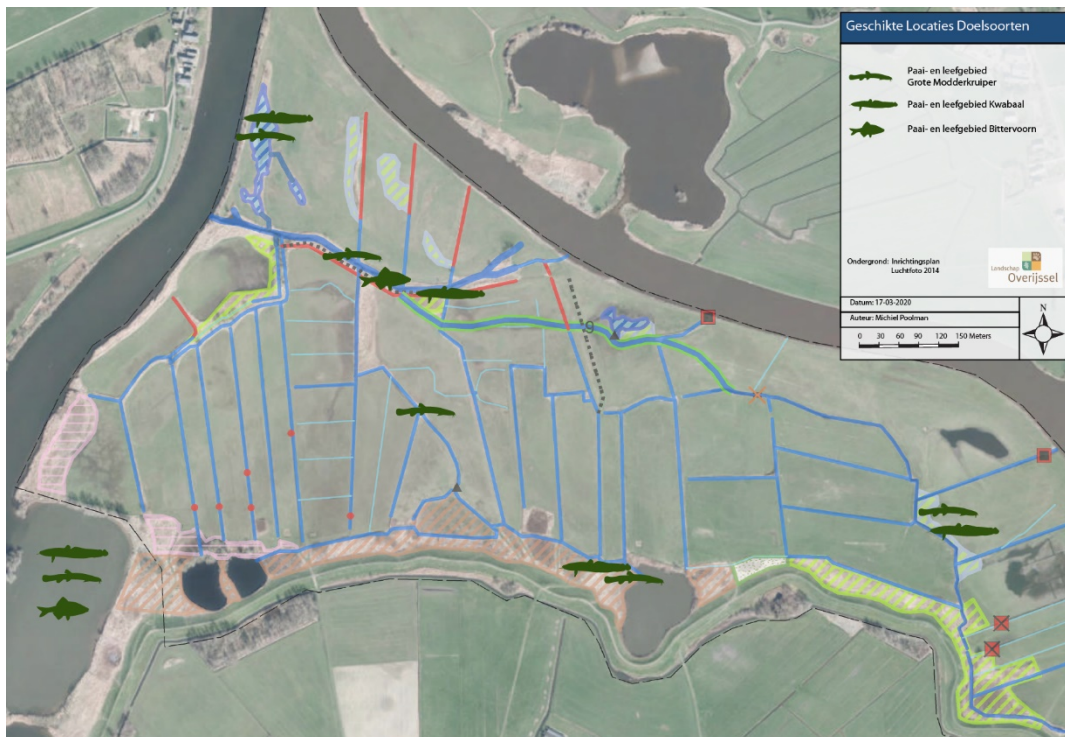


40: Geschikte locaties Natura 2000-doelsoorten vogels

Voor de broedvogels die als Natura 2000-doelsoorten aangemerkt zijn voor het gebied, geldt dat het lastig is om met zekerheid te zeggen of ontwikkelde delen bevolkt zullen worden door de betreffende soorten. Voor soorten als porseleinhoen, kwartelkoning, grote karekiet en zwarte stern is dit deels afhankelijk van de situatie op de trekroutes en in overwinteringsgebieden. Voor al deze soorten, inclusief roerdomp, spelen de grootte van de broedpopulaties in de wijde omtrek en de mogelijkheid om voldoende water op maaiveld te houden ook een belangrijke rol. Met de inrichtingsmaatregelen verbeteren we deze voorwaarden aanzienlijk.

In de Buitenlanden Langenholte vormen de liezen onder aan de dijk, de kolk van Westerhuis en de slenk goede broedlocaties voor de soorten na inrichting. Voor de liezen geldt wel dat de rust op de dijk gehandhaafd moet blijven om te kunnen voldoen als broedbiotoop. Figuur 42 geeft een indicatie van mogelijke locaties voor de vissen. Binnen Buitenlanden Langenholte dient dit ruim gezien te worden binnen de zone waar de maatregelen uitgevoerd worden. In bijlage F is een tabel opgenomen met een overzicht van de kansen voor vogels in de Buitenlanden Langenholte na herinrichting.

Voor vissen is het onderscheid tussen leefgebied en paai gebied lastiger weer te geven op dit schaalniveau. Voor grote modderkruiper en kwabaal geldt dat overstromingsvlaktes met uitwijkmogelijkheden naar diepere delen en geïsoleerde wateren geschikt zijn voor opgroeimogelijkheden van jonge vis. Kwabaal komt ten opzichte van de grote modderkruiper ook in grotere wateren voor en is in het Zwarte Water en de ingang van de slenk in Buitenlanden Langenholte aangetroffen maar ook in de Vecht komt de soort voor. Bittervoorn houdt zich binnen het gebied meer op in grotere wateren zoals de kolken, slenken en diepere en grotere sloten. Figuur 41 geeft een indicatie van mogelijke locaties voor de vissen. Binnen Buitenlanden Langenholte dient dit ruim gezien te worden binnen de zone waar de maatregelen uitgevoerd worden. In bijlage F is ook een tabel opgenomen met een overzicht van de kansen voor vissen in de Buitenlanden Langenholte na herinrichting.



Figuur 41: Geschikte locaties Natura 2000-doelsoorten vissen

KRW

De aanpassing van de bestaande slenk aan de westkant van het gebied zal ook gevolgen met zich meebrengen voor het huidige watersysteem. Met de realisatie van de plannen willen we de natuurlijke dynamiek in het buitendijks gebied optimaliseren, afgestemd op het habitatype H6510B en de ontwikkeling van soortenrijk rietland in en langs de slenk en voorkomende laagten.

Door deze slenk weer te herstellen zullen de aanwezige natuurwaarden profiteren en kunnen nieuwe soorten zich vestigen. Door het verwijderen van de ingebrachte grond, de onnatuurlijke dammetjes en organische pakket kan de slenk zich weer dynamisch ontwikkelen met waterriet, drijvende waterplanten en veel oeverplanten. Enkele soorten die voor Natura 2000 van belang zijn, zijn ook voor de KRW van belang. , Bittervoorn, kwabaal, zeelt en grote modderkruiper profiteren van de nieuwe, brede oevers. In de realisatiefase hebben de werkzaamheden waarschijnlijk wel invloed op de al aanwezige kwabaal, aangezien deze soort slecht tegen werkzaamheden in zijn leefgebied kan. Dit lossen we op door slechts aan één zijde van de slenk tegelijk te werken. In het midden van de slenk is een waterdiepte tussen de 0,5 en 1 meter noodzakelijk om droogval te voorkomen en om te zorgen voor voldoende natuurlijke dynamiek en een aantrekkelijk aquatisch leefgebied. Aangezien tot twee meter diep wordt uitgegraven, wordt aan deze voorwaarde voldaan. De doorsnede (Figuur 35) laat zien dat er biotopen te verwachten zijn waarvan doelsoorten uit de habitatrichtlijn en de KRW profiteren.

Doelbereik

De maatregelen maken overstroming van een deel van de Buitenlanden Langenholte voor een korte periode mogelijk. Daarbij kan zowel het rivier- als het regenwater ook weer snel wegstromen.

Door brede geulen aan te leggen met natuurvriendelijke oevers wordt ruimte geboden aan vissen voor paai- en foerageergebied.

De combinatie van deze maatregelen biedt kansen voor het habitatype Glanshaver en Vossenstaarthooilanden en verschillende watervogels en vissen.

5.1.2 Overgangsbeheer effecten op natuur

De overgangsmaatregel NP19 heeft effect op de huidige natuur. M19 betreft het inzaaien voor de herintroductie van kenmerkende stroomdalplantensoorten. Daarbij is het van belang dat er kaders worden

gesteld aan de herkomst van het zaadmengsel, bv inheems biologisch en/of verspreiden lokaal natuurhooi. Deze maatregel wordt uitgevoerd in het zoekgebied voor het habitatype stroomdalgraslanden.

Het habitat voor stroomdalgraslanden is in Buitenlanden Langenholte klein. Om te zorgen dat dit habitatype aanwezig blijft, en dus niet in de toekomst verdwijnt door het te kleine oppervlak en te weinig variatie in soortensamenstelling, is het noodzakelijk om bij te zaaien. Daarmee verbeterd de kwaliteit van het aanwezige stroomdalgrasland. Het inzaaien van kenmerkende plantensoorten leidt tot een gewenste soortensamenstelling conform het Natura 2000-habitatype H6120 'Stroomdalgraslanden'. Dit zorgt er dus ook voor dat verdwenen soorten weer terug kunnen komen.

Op de beheerkaart zijn zoekgebieden aangegeven waar inzaaien zal plaatsvinden.

Doelbereik

De maatregelen zorgen in de stroomdalgraslanden voor meer variatie in de soortensamenstelling en daarmee verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Het aanplanten van riet zorgt ervoor dat er daadwerkelijk riet gaat groeien op de nieuwe locaties en op termijn onderdeel gaat uitmaken van het leefgebied van meerdere vogelsoorten.

5.1.3 Beheermaatregel effecten op natuur

In de Buitenlanden Langenholte worden natuurlijk al reguliere beheermaatregelen uitgevoerd. De volgende beheermaatregelen zijn opgenomen in het beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en mogen worden uitgevoerd in de Buitenlanden Langenholte. Aan sommige beheermaatregelen zijn voorwaarden gekoppeld.

- Beheer van graslanden;
- Beheer van riet-, moeras- en ruigtevegetaties (aanpassen aan de nieuwe situatie);
- Bosonderhoud;
- Knotten van bomen en beheer van kleinschalige landschapselementen;
- Rasteren;
- Bestrijding van invasieve exoten;
- Plaatsen nestvlotjes Zwarte stern;
- Onderhoud recreatievoorzieningen
- Monitoring flora en fauna;
- Toezicht
-

De voorgestelde beheermaatregelen vallen allen binnen dit overzicht. Eén aandachtspunt, voor maatregel NP9 dient een slootbeheerplan te worden opgesteld en dient gefaseerd slib verwijderd te worden. In het Natura 2000-beheerplan is opgenomen dat het slootbeheerplan bijdraagt aan de instandhouding van bittervoorn en kleine modderkruiper. Daarmee zijn negatieve effecten uitgesloten. Er is binnen landschap Overijssel al een slootbeheerplan aanwezig. Deze wordt geactualiseerd.

Doelbereik

Juist de beheermaatregelen hebben invloed op de instandhouding van de heringerichte delen. Om de doelen ten aanzien van zowel Natura 2000 als KRW niet alleen maar te bereiken, maar ook behouden dienen de volgende beheermaatregelen gecontinueerd en in sommige gevallen aangepast te worden:

- Beheer hooilanden (Glanshaver en vossenstaarthooilanden H6510B): continueren;
- Verwijderen opslag en maaien riet, moeras en ruigtevegetaties: continueren;
- Knotten van bomen en beheer van kleinschalige landschapselementen; continueren;
- Bestrijding van invasieve exoten: continueren;
- Plaatsen nestvlotjes Zwarte stern: continueren;
- Slootbeheer: intensiveren op basis van aangepast slootbeheerplan.

5.2 Effecten op grondwaterstand

De maatregelen die genomen worden hebben niet of nauwelijks invloed op de grondwaterstanden. De enige invloed die er zal zijn, is dat regenwater beter afgevoerd kan worden waardoor een deel van het regenwater niet meer zal infiltreren. Dit zal de verzuring van de bodem tegen gaan, maar dit is niet gekwantificeerd. Tevens zal heel lokaal de grondwaterstand meer naar het peil van het Zwarte water en Vecht stijgen of dalen door de verbreding van de slenk. De verbeteringen in de in- en uitstroming van inundatiewater zal er voor zorgen dat er vaker maar wel korter water staat. Dit zal geen grote invloed op de grondwaterstanden hebben.

5.3 Effecten op de waterafvoer

In de Buitenlanden Langenholte wordt, in verhouding tot de rest van de uiterwaarden van de Vecht en het Zwarte Water, relatief weinig water opgeslagen. Daarom zal dit geen significante effecten hebben op de waterafvoer van beide rivieren.

5.4 Effecten op landbouw / hooiproductie

Er zullen twee veranderingen zijn in de landbouw. Ondanks het feit dat er geen traditionele landbouw wordt bedreven in het gebied zijn er wel pachters die het maaibeheer uitvoeren. Dit maaibeheer blijft voor het grootste gedeelte hetzelfde. Twee kleine veranderingen zullen plaatsvinden:

- Het Noordelijke deel van het gebied (lange hoofd) zal door vee (met voorkeur voor paarden) begraaasd worden vanaf juni tot oktober. Dit gebeurt in overleg met de pachter. Aandachtspunt hierbij is op welke wijze een veekerendraster wordt toegepast en de lastige bereikbaarheid b.v. ingeval van plotseling hoogwater.
- Voor sommige kleine gedeelte is het vanuit N2000 habitatbeheer gewenst om rietgroei en successie te voorkomen. Hier kan in het huidige systeem niet goed met gewoon materieel gemaaid worden. Dit zal voortaan met speciale voertuigen gemaaid moeten worden. Deze stukjes overlappen met het huidige hooiproductiegebied van de pachters en zal dus geringe invloed hebben. De invloed wordt geschat op 5-10%.

5.5 Effecten op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie & archeologie

De driedelige zonering zorgt voor een duidelijke structuur in het landschap. De gradiënt van nat naar droog vergroot de natuurlijke diversiteit en laat zien hoe het gebied er rond 1850 heeft uitgezien

Alle cultuurhistorisch waardevolle elementen worden intact gelaten. De oude slenken worden versterkt en het oude slotenpatroon wordt gehandhaafd door het baggeren van sloten. De oude kade langs de slenk wordt wel verwijderd, maar deze is niet van hoge historische waarde.

5.6 Effect op infrastructuur en kabels en leidingen

We verwachten dat geen van de werkzaamheden of beheermaatregelen invloed hebben op de ligging van kabels en leidingen of kans hebben om deze te verstoren. Desondanks wordt bij de inrichting van het projectgebied gelet op aanwezige kabels en leidingen. Als gevolg van ingrepen in het watersysteem en graafwerkzaamheden ter plaatse van de slenken kan het nodig zijn kabels en leidingen te verplaatsen. Hierover wordt afstemming gezocht met de verantwoordelijke netbeheerders.

5.1 Schade door ganzen

Schade door ganzen vindt af en toe plaats in hooiland met wilde kievitsbloemen. In de Noorderkolk/Kolk van Westerhuis is een steeds groter wordende groep Canadese ganzen aanwezig die rietvorming voorkomen en de knoppen uit kievitsbloemen vreten.

6 DOORKIJK RICHTING REALISATIEFASE

De beschreven doelen betreffen realisatie van verschillende maatregelen. De feitelijke realisatie van deze maatregelen zal plaatsvinden tijdens de volgende stap van de ontwikkelopgave (fase 3: de realisatiefase). Het resultaat van het totale project betreft het ontwerp van het gehele proces van realisatie van alle noodzakelijke maatregelen om aan de verschillende opgaven te voldoen. De afzonderlijke maatregelen zijn afgestemd met de verschillende gebiedspartners en de kans op een verdere wijziging wordt zeer gering geacht.

Bij oplevering van dit Inrichtingsplan wordt een Projectevaluatie (ProjectFollowUp) gehouden en wordt het inrichtingsvoorstel voorgelegd ter besluitvorming (GO-/ No GO-moment). Provincie Overijssel, Gedeputeerde Staten, neemt het uiteindelijke besluit m.b.t. het al dan niet opstarten van fase 3; de realisatiefase.

6.1 Proces Follow-Up (PFU)

De start van de volgende fase, de uitvoeringsfase, is ook een goed moment om het project, o.a. de samenwerking, te evalueren. Na afronding van het Inrichtingsplan voeren we in een overleg een evaluatie uit met betrokken medewerkers van Landschap Overijssel alvorens door te gaan met volgende fase, de realisatiefase. Hiermee kunnen we opbouwend doorgaan met de realisatiefase.

6.2 Opstellen uitvoeringsdocumenten

Op voorhand is de inschatting dat gezien het type maatregelen de contractvorm neigt naar óf een werkschrijving- óf een RAW-contract (UAV2012). In dat geval zal na goedkeuring van het inrichtingsplan incl. opleverdossier door College van GS, gestart worden met het opstellen van uitvoeringstekeningen, bijbehorend bestek/werkschrijving (incl. bijlagen) en aanbestedingsdocumenten (inschrijvingsleidraad, inschrijfstaat etc.).

6.3 Uitvoeringsperiode

Het bepalen van een goede uitvoeringsperiode voor de uitvoering van maatregelen is voor dit gebied essentieel. Het gebied kent in de winter- en vroege voorjaarsmaanden een hoge oppervlaktewaterstand en staat dan regelmatig onder water (inundatie vanuit het Zwarte Water). Tijdens het voorjaar maken veel broedvogels gebruik van de sloten, slenken en weilanden en zal een rustperiode gelden. Naar verwachting ligt de meest geschikte uitvoeringsperiode in de nazomer en het najaar (t/m 1 november). Het streven is om de werkzaamheden in 1 nazomer-/najaarsperiode uit te voeren (geen fasering in tijd).

6.4 Aanvullende onderzoeken

In deze paragraaf worden de aanvullende onderzoeken toegelicht die gepland zijn of te verwachten in de toekomst.

Vooronderzoek NGE (BRL-OCE)

Terreinen waar gegraven zal worden, dienen gevrijwaard te zijn van Niet Gesprongen Explosieven (NGE). Het vooronderzoek NGE is bedoeld om dit inzicht te verkrijgen. Het onderzoek bestaat veelal uit het raadplegen en inventariseren van historische bronnen en kaartmateriaal.

Archeologisch bodemonderzoek

Het historische bodemonderzoek voor landbodem wordt uitgevoerd op de delen waar gegraven gaat worden (voornamelijk het gebied rond de slenk). Uit het bureauonderzoek is er geen aanleiding om aanvullend onderzoek te doen. Mocht deze aanleiding zich toch nog op een andere manier voordoen dan zal dit onderzoek worden uitgevoerd. In het geval van landbodems gaat dit om een onderzoek conform NTA 5755. Het onderzoek wordt dan uitgebreid conform de NEN 5725. In het geval asbest wordt aangetroffen wordt het onderzoek uitgebreid conform de NEN 5007 (verkenkend asbestonderzoek).

(water)Bodemonderzoek

Op de plaatsen waar gegraven gaat worden zal gekeken worden of er geen (water)bodemvervuiling-verdachte plekken in het gebied aanwezig zijn. Het onderzoek voor landbodem en waterbodem worden separaat uitgevoerd (verschillende NEN-normen).

Ook voor het waterbodemonderzoek is van toepassing dat uitvoering plaatsvindt op de locaties waar gegraven wordt in de (water)bodem.

6.5 Monitoring

Na het uitvoeren van de nodige maatregelen is het van belang om de bereikte kwaliteiten en de behaalde resultaten blijvend te borgen.

De Provincie Overijssel heeft een effectmonitoring opgezet met procesindicatoren, waarbij via een permanent kwadrant (PQ) driejaarlijks vegetatieopnamen gemaakt worden bij locaties met peilbuizen. Met de peilbuisdata en de gegevens uit vegetatieopname wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van de maatregelen. Daarnaast wordt in het gebied één keer per 6 jaar een SNL-monitoring uitgevoerd door Landschap Overijssel in opdracht van de provincie. Hiervoor worden doelsoorten uit de SNL-systematiek in kaart gebracht van de soortgroepen broedvogels, flora, libellen, dagvlinders en sprinkhanen. Binnen deze 6 jarige cyclus wordt één keer in de 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd. De gegevens worden bij afronding aan de provincie verstrekt. Met deze SNL-monitoring wordt de ontwikkeling van de habitattypen en maatgevende soorten bijgehouden en geanalyseerd.

Volgens de systeemanalyse van Tauw zijn er geen externe hydrologische effecten op de omgeving te verwachten. Zowel intern als extern veranderen de grond- en oppervlaktewaterpeilen niet. Er zijn dus geen mogelijke negatieve effecten en dus is monitoring op hydrologisch vlak niet noodzakelijk.

6.6 Ruimtelijke procedure en vergunningen

Het aanvragen van ontheffingen en vergunningen bevindt zich in fase 3 van het plan- en uitvoeringsproces. Een gecoördineerde vergunningaanvraag is niet van toepassing. Uitgangspunt is dat onderhavig inrichtingsplan vergunning technisch realiseerbaar is.

6.6.1 Vergunningen

De voorgestelde Natura 2000-maatregelen zijn uit te voeren zonder vergunning. Voor de meekoppelkansen dienen wel vergunningen aangevraagd te worden. Ten behoeve van de realisatiefase is een vergunningenscan uitgevoerd. Tevens is een memo vergunningen opgesteld. Beiden maken onderdeel uit van het opleverdossier Buitenlanden Langenholte.

De vergunningen worden voorafgaand aan de uitvoering van de meekoppelkansen aangevraagd of gemeld. De inhoud van de aanvragen of meldingen is deels afhankelijk van nadere uitwerking van maatregelen.

6.6.2 Ruimtelijke kaders

Voor het uitvoeren van maatregelen in de uiterwaarden en buitenlanden hoeven geen bestemmingen te worden gewijzigd en wordt geen Provinciaal Inpassingsplan opgesteld. De maatregelen voor het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen in de deelgebieden zijn mogelijk binnen het bestaande bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Zwolle.

De maatregelen voor het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen zijn niet MER-plichtig.

6.7 Schadeafhandeling

Het volledige projectgebied is in eigendom van Landschap Overijssel. Landschap Overijssel loopt daarmee ook de meeste risico op schade aan hun eigendommen (bijvoorbeeld hekwerken en kunstwerken). Andere eigenaren die schade ondervinden als gevolg van de maatregelen worden hierin gecompenseerd. Hierbij valt te denken aan de verschillende particuliere toegangspaden met recht van overpad om toegang te krijgen tot het projectgebied. In eerste instantie zal worden onderzocht of met mitigerende maatregelen de schade kan worden voorkomen of beperkt. Is dat niet mogelijk dan wordt in overleg met de eigenaar gezocht naar financiële compensatie.

REFERENTIES

- Aalbers, J., P. de Bruijn, 1981: Veldnamen van Langenholte In: Bos, C.J., G.E.B. Bosch-May, Dr. Ir. P.J. Ente, Drs. J. van Gelderen (Red). Bijdragen uit het land van IJssel en Vecht. 4e Bundel IJsselacademie, Zwolle, 22-37.
- Apperloo, R. & M. van der Sluis (2019) Adviesrapport, herinrichting Buitenlanden Langenholte, beoordeling effecten op beschermde natuurwaarden, Ecogroen.
- ARCADIS, 'Natura 2000 Werkdocument Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht', Uitgave Provincie Overijssel, 31 juli 2009
- Beek, R., van, 2009: Reliëf in tijd en ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen, Wageningen (Proefschrift Wageningen universiteit).
- Berendsen, H.J.A., 2008: Landschappelijk Nederland, De fysische-geografische regio's, Assen.
- Bredenbeek, J., 2018, schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer, gebaseerd op bevindingen van Piet Bremer
- B-WARE, 2015, Bodemchemisch onderzoek Hooiland met wilde kievitsbloemen Buitenlanden Langenholte en Maatgraven, Nijmegen, Opdrachtgever: Landschap Overijssel, Rapportnummer: 2015.27
- Gevers, Jhr.A.J., A.J. Mensema 1983: De havezaten in Salland en hun bewoners, Alphen aan den Rijn.
- Greenhouse advies, 2019, Potentieonderzoek geulen Langenholter Buitenlanden, Huissen
- H.P.Wolfen, G.J.Maas, G.H.P.Dirkx, 1996Hetmeandergedrag van de Overijsselse Vecht; historische morfodynamiek en kansrijkdom voornatuurontwikkeling. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Rapport 408
- Horst, M., 2017: Erfgoed is voor iedereen dichtbij. Erfgoedvisie van Landschap Overijssel 2017-2030. Beleidsversie, Wapenveld/Dalfsen (Cultuurland Advies/Landschap Overijssel. Rapportnummer CA1602).
- Kazematten in het Interbellum, Amsterdam/Utrecht, 9-11.
- Klomp, M., 2008: Een Steenhuys ontmanteld; archeologisch en historisch onderzoek van de havezate Kranenburg in Zwolle, Zwolle.
- KWR, Witteveen en Bos, Royal HaskoningDHV, 2017, Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, vastgesteld door GS 11 januari 2017
- Mark Jalink, Bas van Delft en Inke Leunk, 2016 in prep. Ecohydrologische analyse Vechtdal Ommen-Marienberg. KWR, Nieuwegein.
- Poolman, M. 2015: De Wilde Kievitsbloem en haar Bestuiving, meeldraadlengtes gedurende de bloei en de betekenis ervan voor bestuiving, Rouveen
- Provincie Overijssel (2017) Natura 2000 beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, definitief, vastgesteld 13 januari 2017
- Provincie Overijssel, *Factsheet: NL99_VechtZwarteWater*, versie 14-9-2015, https://overijssel.tercera-ro.nl/SiteData/9923/Publiek/SV00021/b_NL.IMRO.9923.OmgevingsvisieOv01-va01_11019.pdf, geraadpleegd 4-6-2019.
- RAVON, <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/grote-modderkruiper>, geraadpleegd februari 2019
- Rijksdienst voor cultureel erfgoed, 2013: Cultuurhistorisch onderzoek in de vormgeving van de ruimtelijke ordening. Aanwijzingen en aanbevelingen, Amersfoort.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014: Eenheid en verscheidenheid Een zoektocht naar een integrale cultuurhistorische waardestelling van het materiële erfgoed, Werkendam.
- Runhaar, J., Raterman B.R. en W.J. Zaadnoordijk, 2014. Inundatie hooiland met wilde kievitsbloemen langs het Zwarte Water. KWR rapport 2014.105.
- Schaffers, A.P. 2000. Ecology of roadside plant communities. PhD thesis. Agricultural University Wageningen, the Netherlands.
- Schmidt G. & Lips C. 2017. Analyse hoogteligging rivierbodem Overijsselse Vecht 2008, 2013 en 2016, mede in het licht van de optie van verruiming van de vaardiepte bovenstrooms Ommen.
- Stichting Het Overijssels Landschap, 1986: Beheerplan voor het natuureservaat "Buitenlanden Langenholte" voor de periode 1986-1995, Dalfsen.
- Tauw, 2019, Ecohydrologisch systeemanalyse.
- Tuinder, A. 2017. Morfologische activiteit na hermeanderen Vecht. Arcadis Nederland
- Wieringen, J.S., van, 2002: 1 Inleiding. In: Visser, H.R., J.S. van Wieringen, (red.) T. de Kruijf:
- WUR, Meetprogramma Overijsselse Vecht Nulsituatie 2017 en effecten maatregelen
- Zeiler, E. Raap, 1996: Van de Hunnepe tot de zee, de geschiedenis van het Waterschap Salland, Kampen, 85-102.
- Zeiler, F.D., 1996: Het dijkrecht van 1308- en wat tot 1600 volgde, Hoofdstuk 6, In: T. Spek, F.D.

Beeldmateriaal:

De foto's in dit inrichtingsplan zijn gemaakt door: Jacob van der Weele, Michiel Poolman, Mark Zekhuis. Daarnaast is een deel van de foto's afkomstig uit het archief van Landschap Overijssel. Bij de kaarten is aangegeven wat de bron is.

BIJLAGE A - KRW EISEN

Overzicht van de eisen per richtlijnsoort vanuit de KRW

Soort	Ecologische eisen	Algemene ontwerp-eisen KRW (memo)	Technische eisen	Beheer eisen	In Buitenlanden Langenholte
Zeelt (aanwezig in BLL)	I. Dikke, zachte modderbodem II. Plantenrijke wateren, verlandingsvegetaties III. Stilstaand, langzaam stromend water (<5cm/sec) IV. Geïsoleerde watersystemen > weinig concurrentie andere vissen	V. Gevarieerd en robuust onderwater habitat VI. Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie VII. Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen VIII. Plantenrijkwater met oevertalud boven de waterlijn 1 op ≥5 en onderwater 1 op ≥7	Slenken: - Minimale bodembreedte 2 meter - Minimale waterdiepte 1 meter - Talud 1>6	- Beheer van sloten in minst kwetsbare periode sept-okt - Sloten alleen vegetatie uitkassen met maaikorf gefaseerd in ruimte, modderlaag ontzien - Sloten eens in de 6 jaar schonen, incl. baggeren, gefaseerd in ruimte - Slenken open houden maar niet baggeren, maaien met maaiboot vanwege kwetsbare oevervegetatie (kievitsbloem)	Ontwikkelen/versterken: - Slenk (I, II, III, V, VI, VIII) - Verlengde slenk en aangetakte laagte (IV, VII) Aanwezig: - Bestaand slootpatroon - Kolken
Grote Modderkruiper (aanwezig in BLL)	I. Dikke, zachte modderbodem II. Plantenrijke wateren, verlandingsvegetaties III. Stilstaand, langzaamstromend water (<5cm/sec) IV. Geïsoleerde watersystemen > weinig concurrentie andere vissen V. Periodiek inundaties, overstromingsvlaktes als migratie VI. Voortplanting: ondiepe zones langs oevers VII. overhangende begroeiing, drijvende vegetatie VIII. juveniel: ondiepe vegetatie rijke snel opwarmend water. Mag niet droogvallen	IX. Ecologisch waardevolle overgang van land naar water X. Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie XI. Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen XII. De basis stroomsnelheid van de rivier benutten door geulen boven- en benedenstrooms aan te takken	- Minimale bodembreedte 2 meter - Minimale waterdiepte 1 meter - Talud 1>6 - Aanwezigheid diepere delen in slenken voor overleving in droge perioden - Aanwezigheid van verbinding tussen slenken en sloten voor voortplanting	Zie zeelt	Ontwikkelen/versterken: - Verlengde slenk en aangetakte laagte - Aantakken Weidevogelplas - Liezen en kolken Aanwezig: - Slootpatroon
Kwabaal (aanwezig in BLL)	I. Overstromingsvlaktes II. Schuilplaatsen: holle oevers, hout in water III. Paaisubstraat: steen, zand of watervegetatie IV. juveniel: ondiepe vegetatie rijke snel opwarmend water	V. Gevarieerd en robuust onderwater habitat VI. Diverse en goed ontwikkelde watervegetatie VII. Zijwateren aangetakt op de rivier m.u.v. poelen VIII. De basis stroomsnelheid van de rivier benutten door geulen boven- en benedenstrooms aan te takken IX. Verankerd rivierhout aanbrengen voor substraat- en stromingsvariatie	Zie grote modderkruiper	Zie zeelt	Ontwikkelen/versterken: - Slenk - Weidevogelplas - Liezen en kolken - Verlengde slenk en aangetakte laagte Aanwezig: - Slootpatroon - Adult Zwarte Water

BIJLAGE B ECOHYDROLOGISCHE SYSTEEMANALYSE

BIJLAGE C ECOLOGISCH ONDERZOEK

BIJLAGE D POTENTIEONDERZOEK GEULEN LANGENHOLTER BUITENLANDEN

BIJLAGE E OVERZICHT ALLE NATURA 2000-MAATREGELLEN UITERWAARDEN ZWARTE WATER & VECHT

In deze bijlage treft u een overzicht aan van alle Natura 2000-maatregelen, zowel PAS- als niet-PAS-maatregelen, die van toepassing zijn voor de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. In de rechterkolom kunt u aan de oranje of groene kleur zien of deze maatregel niet of wel van toepassing is voor de Buitenlanden Langenholte. In de kolom validering is aangegeven in hoeverre na afloop van de eerste beheerplanperiode is voldaan aan de doelstelling.

Cod e	Type	Beschrijving	Knel- punten	Validering
PAS				
M1	Herstel hydrologie	Onderzoeksopgave naar vroegere, huidige en toekomstige overstromingsregime in relatie tot het voorkomen van habitattypen H6120, H6510A en -B en H91F0; in het onderzoek wordt tevens gekeken naar de invloed van inklinking van de bodem, vroegere verdieping van het zomerbed, de in gebruik name van de balgstuw Ramspol en plannen voor rivieraanpassingen in de Vecht en Regge op overstromingsregime en deze habitattypen; het onderzoek moet leiden tot inzicht in de kansen en noodzaak van maatregelen voor het realiseren van het overstromingsregime van betreffende habitattypen	K3 + K9 + K8 + K21 + K22 + K23	Maatregelen met bovenlokale impact
M3	Herstel hydrologie	Onderzoeksopgave naar de invloed van de interne waterhuishouding op het overstromingsregime en grondwaterregime van habitattypen H6120, H91F0, H6510A en -B en H6410; het onderzoek moet leiden tot aanbevelingen voor het optimaliseren van de interne waterhuishouding	K3 + K4 + K5 + K6 + K21 + K22 + K23	Uitgevoerd
M4	Herstel hydrologie	Verwerven, herinrichten, verbeteren waterhuishouding percelen in nieuwe natuur EHS inclusief stoppen bemesting	K11 + K12	BL betreft bestaande natuur
M8	Herstel hydrologie	Dempen of sterk verondiepen tussen dijk en huidig voorkomen Blauwgraslanden, H6410 (reeds uitgevoerd)	K4 + K8 + K21 + K22 + K23	Habitattype niet aanwezig
M9	Herstel morfodynamiek	Onderzoeksopgave: vaststellen of actuele zandsedimentatie optreedt op locaties van habitatype H6120; dit onderzoek kijkt ook naar de effecten van maatregel M10 op de zandsedimentatie	K7 + K9 + K21 + K22 + K23	Provincie voert deze maatregel uit
M10	Herstel morfodynamiek	Ontsteden rivieroever (waar mogelijk binnen aangegeven trajecten), tenzij resultaten M9 aangeven dat trend in de kwaliteit of oppervlakte van H6120 en sedimentatie voldoende zijn	K7 + K9 + K21 + K22 + K23	Provincie voert deze maatregel uit
M13	Beheer en inrichting	Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (H6510 A en B): tweemaal per jaar maaien en afvoeren of eenmaal maaien in combinatie met nabeweidings. Eerste maaibeurt na 15 juni (exact opp./locatie bepalen tijdens uitvoering)	K12 + K21 + K22 + K23	Onderdeel inrichtingsplan
M14	Beheer en inrichting	Blauwgraslanden (H6410): eenmaal per jaar maaien en afvoeren laat in groeiseizoen (exact opp./locatie bepalen tijdens uitvoering)		Habitattype niet aanwezig
M16	Beheer en inrichting	Stroomdalgraslanden (H6120): jaarlijks beweiding of laat in het groeiseizoen maaien en afvoeren. Eventueel in combinatie met nabeweidings		Onderdeel inrichtingsplan
M19	Beheer en inrichting	Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (grote Vossenstaart), H6510B. Eenmalig inbreng van kenmerkende plantensoorten (herintroductie) alleen als geen zaadverspreiding via overstroming kan plaatsvinden. Eventueel herhalen	K33 + K34	Onderdeel inrichtingsplan
M22	Beheer en inrichting	Blauwgraslanden (H6410): eenmalig plaggen in beperkt deel van Veldiger hooilanden (reeds uitgevoerd) en in buitendijks deel bij kievitsnest	K4 + K8 + K21 + K22 + K23	Habitattype niet aanwezig
M23	Beheer en inrichting	Droge hardhoutoobossen (H91F0): ingrijpen soortensamenstelling	K35	Habitattype niet aanwezig
		Niet van toepassing op de Buitenlanden Langenholte		
		Wel van toepassing op de Buitenlanden Langenholte		

Niet-PAS			Validering
NP1	Onderzoek	Onderzoek drainage en kleine grondwateronttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten (korte termijn)	Nvt in BL
NP2	Onderzoek	Onderzoek verbeteren waterkwaliteit op groeilocaties (kolken) areaal H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (korte termijn)	
NP3	Onderzoek	Onderzoek verondiepen wateren potentiële groeilocaties H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden t.h.v. Genemuiden en Langenholte (lange termijn)	
NP4	Beheer	Ruigten en zomen (H6230): voortzetten huidige beheer: periodiek maaien (eens per 2/3 jaar) op locaties waar het habitatype voorkomt (korte en lange termijn)	
NP5	Onderzoek	Droge hardhoutoibossen (H91F0): Onderzoeksopgave en pilot bosuitbreiding via natuurlijke processen (afrastering en monitoring nodig)	Habitatype niet aanwezig
NP6	Onderzoek	Droge hardhoutoibossen (H91F0): Hakhoutbeheer. Onderzoek nodig of specifieke maatregelen kansrijk zijn (bos aanplant met gebiedeigen genetisch materiaal, begrazing, hakhoutbeheer consequenter toepassen, exoten verwijderen en vervangen door esdoorn en populieren). Locatie: Huis den Doorn en de dijkelling bij de Brommert	Habitatype niet aanwezig
NP7	Onderzoek	Droge hardhoutoibossen (H91F0): Onderzoek naar maatregelen optimaliseren rivierdynamiek (bijv. aantakken oude nevengeulen, maaiveldverlaging en verlaging kade bij Huize den Doorn). Locatie: ten zuiden van Hasselt	Habitatype niet aanwezig
NP8	Beheer/inrichting	Droge hardhoutoibossen (H91F0): -Borden plaatsen op locaties waar betreding gereguleerd moet worden (huidige en te ontwikkelen gebieden met hardhoutoibos) en handhaven; -opheffen illegale jachthaven bij de Brommert en handhaven; -extra voorzieningen: percelen vrijwaren van begrazing door vee, ontwikkelend struweel en boomsoorten indien nodig vrijstellen; -informatievoorziening publiek middels informatieborden over verruiging van percelen	Habitatype niet aanwezig
NP9	Beheer/inrichting	Opstellen slootbeheerplan met onder andere gefaseerd baggeren t.b.v. bittervoorn en Kleine modderkruiper. Opstellen van verspreidingskaarten van het leefgebied van bittervoorn. Bagger gebruiken voor bemesting hooiland met wilde kievitsbloemen (korte termijn)	
NP10	Beheer/inrichting	Grote karekiet: Ontwikkeling van brede zones overjarig riet door adequaat beheer en ontwikkeling van waterriet, door herstel van de natuurlijke peildynamiek, geregeld terugbrengen van vegetatiesuccessie. Waterriet: 10x200 meter (foerageergebied), 400x15 meter (broedhabitat). Golfslag tegengaan door stenen vooroevers te verlagen (zie ook onderzoek). Onderdeel herinrichting Veldiger Buitenlanden (PAS-maatregel M22) (grotendeels uitgevoerd)	Deels van toepassing, 2 ^e of 3 ^e beheerplanperiode
NP11	Onderzoek	Grote karekiet: Onderzoek naar de effecten van de hoogte van vooroevers op rietontwikkeling (korte termijn)	Soort nu niet aanwezig
NP12	Onderzoek	Grote karekiet, Roerdomp, Porseleinhoen en Kwartelkoning: Onderzoek naar noodzaak instellen rustzones om verstoring door recreatie te beperken. Afsluiten voor snelvaren nodig? (onderzoek korte termijn)	Soort nu niet aanwezig
NP13	Onderzoek	Grote karekiet en Roerdomp: Onderzoek mogelijkheden locatie vooroevers, korte termijn	Soort nu niet aanwezig
NP14	Onderzoek	Roerdomp en Grote karekiet: Onderzoek hoogte van vooroevers op waterrietontwikkeling, korte termijn	Soort nu niet aanwezig
NP15	Beheer/inrichting	Roerdomp: Aanleg 4-5 ha moeras per territorium met 3 ha inundatieriet met een grenslengte van 4,4 km. Kansrijke locatie is aanwezig in Veldiger Buitenlanden (reeds uitgevoerd)	2 ^e /3 ^e beheerplanperiode
NP16	Onderzoek	Onderzoek naar aanwezigheid Porseleinhoen (korte termijn). Als de soort aanwezig blijkt, dan wordt extra broedbiotoop ingericht in een verondiepte kolk (lange termijn). Minimaal 3-10 ha lage helofytenmoeras in ondiep water (10-20 cm)	Soort niet aanwezig
NP17	Beheer	Kwartelkoning: Aanpassen maaibeheer. Instellen van 5x21 ha laat gemaaid grasland. Locaties kiezen in samenhang met uitbreiding H6510B. Korte termijn	Niet mogelijk irt beheer

				habitattypen
NP1 8	Monitoring	Kwartelkoning en Grutto: Opstellen verspreidingskaarten van leefgebieden en in beeld brengen trends van broedparen cq doortrekkende vogels. Als hieruit blijkt dat toch sprake is van achteruitgang in areaal en/of kwaliteit en dat daardoor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van deze soort in gevaar komt dan worden in de tweede beheerplanperiode alsnog aanvullende maatregelen genomen (welke maatregelen is nu nog niet aan te geven). Korte termijn		Gebiedsoverstijgende maatregel
NP1 9	Beheer	Zwarte stern: Plaatsen broedvlotjes voor Zwarte stern om vestiging op 2 à 3 locaties mogelijk te maken. Evt. verwijderen bos (geen habitattypen) op geschikte broedplekken. Korte termijn.		Uitgevoerd
NP2 0	Beheer	Zwarte stern: Instellen rustzones door plaatsen bord en hek (voorkomen verstoring slaapplekken), korte termijn		BL is al afgesloten voor publiek
NP2 1	Beheer	Zwarte stern: Extensief slootbeheer (tbv voedselaanbod), korte termijn		Onderdeel inrichtingsplan
NP2 2	Beheer	Zwarte stern: Herstel krabbescheervegetatie (nestlocatie) op lange termijn		2 ^e /3 ^e beheerplanperiode
Legenda				
		Niet van toepassing op de Buitenlanden Langenholte		
		Wel van toepassing op de Buitenlanden Langenholte		

BIJLAGE F KANSEN DOELSOORTEN NA HERINRICHTING

Na inrichting van Buitenlanden Langenholte ontstaat broed- en leefgebied voor de Natura 2000 doelsoorten. Onderstaande tabellen geven de eisen weer van Natura 2000-doelsoorten voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en in dit geval specifiek de soorten waarvoor de inrichtingsmaatregelen een positief effect hebben.

Vogels

Doelsoorten	Broedbiotoop en foerageergebied	foerageergebied
Roerdomp	Moerassige delen met (water)riet in Kolk van Westerhuis, de liezen en de slenk	In randzone 's van ingerichte delen, natte hooilanden en oeverzones
Porseleinhoen	Ondiepe plasdrassituaties met biezen en russen zoals in delen van de liezen en aanwezige weidevogelplasjes die versterkt worden	Ondiepe plasdrassituaties met biezen en russen verspreid in het gebied in natte hooilanden en oeverzones van wateren
Kwartelkoning	Natte hooilanden met open vegetatiestructuur op de bodem. Reeds aanwezig maar zal versterkt worden door inrichtingsmaatregelen	Foerageer en broedbiotoop komen overeen
Zwarte stern	Grotere, open wateren zonder bos met goed ontwikkelde watervegetaties, verlandingszones en oeverzones	Waterrijke delen zoals kolken, sloten en plasdrassituaties. Maar ook bloemrijke en insectenrijke hooilanden
Grote karekiet	Situaties met goed ontwikkelde watervegetaties, oeverzones en dynamische (water)rietstructuren	Rietlanden, slootstructuren en oeverzones van wateren

Vissen

Doelsoorten	Paaigebied en leefgebied
Bittervoorn	De aanwezige kolken, kolk van Westerhuis en de slenk na inrichting met plantenrijke oeverzones
Grote Modderkruiper	Aanwezig in de sloten en kolken. Paaigebied vormen ondiepe delen die gecreëerd worden zoals de liezen en plasdrassituaties. Bij late inundatie zijn ondergelopen hooilanden ook geschikt en de diepere slootstructuren vormen hier uitwijkmogelijkheid bij droogte
Kwabaal	Ondiepere wateren en ondergelopen hooilanden als paaigebied met diepere delen (kolken, sloten) als uitwijkmogelijkheid bij droogte. De liezen zijn met aanwezige kolken hier geschikt voor maar ook andere plasdrassituaties met naastgelegen slootstructuren

COLOFON

BUITENLANDEN LANGENHOLTE INRICHTINGSPLAN

AUTEUR

Michiel Poolman
Jan-Henk Schutte
Ilse Verbeek
Melle Ykema

ONZE REFERENTIE

083929775 B / N2K-2016-6010

DATUM

3 april 2020

STATUS

Definitief

Landschap Overijssel

Poppenallee 39
7722 KW Dalfsen
Nederland
0529-401731
www.landschapoverijssel.nl

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261
www.arcadis.com