

Weidevogelcompensatie provinciale wegen Alblasserwaard



IN OPDRACHT VAN:



Weidevogelcompensatie provinciale wegen Alblasserwaard

R.J.S. Terlouw

COLOFON:



© **Bui-TeGewoon | groenprojecten** ◇ publicatie 2021/42

Ouderkerk aan den IJssel, juli 2021

Status : Definitief

Auteur : R.J.S. Terlouw

Foto's : D. Buisman & R.J.S. Terlouw, Bui-TeGewoon | groenprojecten

In opdracht van : Provincie Zuid-Holland

Disclaimer:

De inhoud van dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De informatie in dit document wordt aangeboden zonder enige garantie. **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** sluit alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of verband houdt met het gebruik van dit document.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder schriftelijke toestemming van **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** en de opdrachtgever, noch zonder toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1]. Inleiding en doel	1.
2]. Ligging	1.
3]. Beschrijving uitgangssituatie	3.
4]. Inrichtingsmaatregelen	5.
4.1. Algemeen	5.
4.2. Voorbereidende werkzaamheden	5.
4.3. Natuurbouwstenen ten bate van weidevogels	5.
5]. Eindresultaat inrichting	8.
6]. Beheer	9.
7]. Monitoring	10.
8]. Literatuur en bronnen	10.

BIJLAGEN

1. Inrichtingsschets
2. Tabel matige beheer uitwerking
3. Staat van eenheden
4. Basis principe dam aanleg i.r.t. ecologie
5. Ecologisch werkprotocol profileren lage oevers
6. Protocol inzaaien kruidenbanen en opvolgend beheer

1]. Inleiding en doel

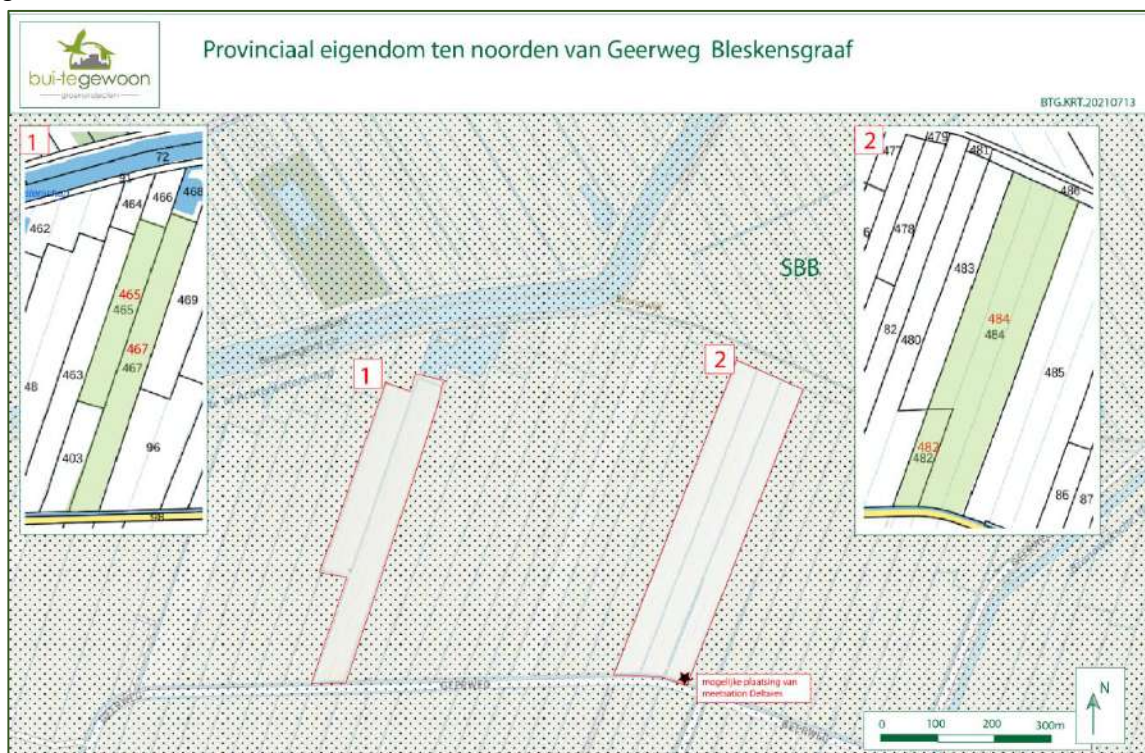
Aan een tweetal provinciale wegen in de Alblasserwaard vindt groot onderhoud plaats. De voorgenomen werken zijn compensatieplichtig voor het verlies aan natuurwaarden. Dit geldt zowel voor het Natuurnetwerk Nederland als voor gebieden die zijn begrensd onder de provinciale verordening 'Belangrijke weidevogelgebieden'.

De provincie Zuid-Holland is eigenaar van een aantal percelen grasland in de polder Noordzijde te Bleskensgraaf die grenzen aan natuurgebied de Donkse Laagten. De provincie wenst de compensatie opgave met betrekking tot weidevogels op deze percelen uit te voeren. De te compenseren oppervlakte bedraagt circa 1 hectare. Daar de provincie reeds beschikt over de percelen gelegen buiten de NNN die zij vanuit haar weidevogelbeleid optimaal wenst in te richten is er voor gekozen de compensatie te kapitaliseren. Doordat er geen gronden hoeven worden aangekocht kan vanuit de compensatie een grotere oppervlakte worden ingericht.

Provincie Zuid-Holland heeft Bui-TeGewoon | groenprojecten verzocht een inrichtingsplan uit te werken waarmee haar percelen ten noorden van de Geerweg in Bleskensgraaf optimaal voor weidevogels worden ingericht.

2. Ligging

De betrokken provinciale percelen zijn gelegen in de polder Noordzijde van Bleskensgraaf. Het betreft twee blokken van enkele percelen tussen de Geerweg en de Achterwaterschap. De percelen zijn kadastraal bekend als Bleskensgraaf sectie D met de nummers 465, 467, 482 en 484. Het meest westelijke blok (nummer 1 in figuur 1) heeft een oppervlakte van 4.37.10 hectare. Het oostelijke blok (nr. 2 in figuur 1) heeft een oppervlakte van 7.54.90 hectare. De totaal beschikbare oppervlakte bedraagt daardoor 11.92 hectare.



Figuur 1. Ligging betrokken provinciale percelen

Aan de Noordzijde ligt NNN gebied Donkse laagte van Staatsbosbeheer met het natuurdoelbeheertype "Vochtig weidevogel grasland" (N13.01). Het gebied heeft een hoge weidevogeldichtheid en kent een aangepast beheer met hoog waterpeil. Ten oosten van de betrokken provinciale percelen zijn enkele plasdras situaties aanwezig. In het NNN gebied wordt een hoog (natuur)peil gevoerd.

De direct aangrenzende percelen zijn in gangbaar agrarisch gebruik. Op een groot aantal percelen zijn pakketten via agrarisch natuurbeheer (ANLb) gericht op weidevogelstellingen gesloten.

De actuele weidevogeldichtheid is als redelijk tot lokaal als goed te interpreteren in het gebied.

Aan de zuidzijde grenzen de percelen aan de Geerweg waar ook de perceelgangen zijn gesitueerd. De Geerweg is een polderweg met matig intensief verkeer. Langs de bermen zijn verspreid knotwilgen en solitaire bomen aanwezig. Het betreft overwegend gewone es, schietwilg en zomereik.

3. Beschrijving uitgangssituatie

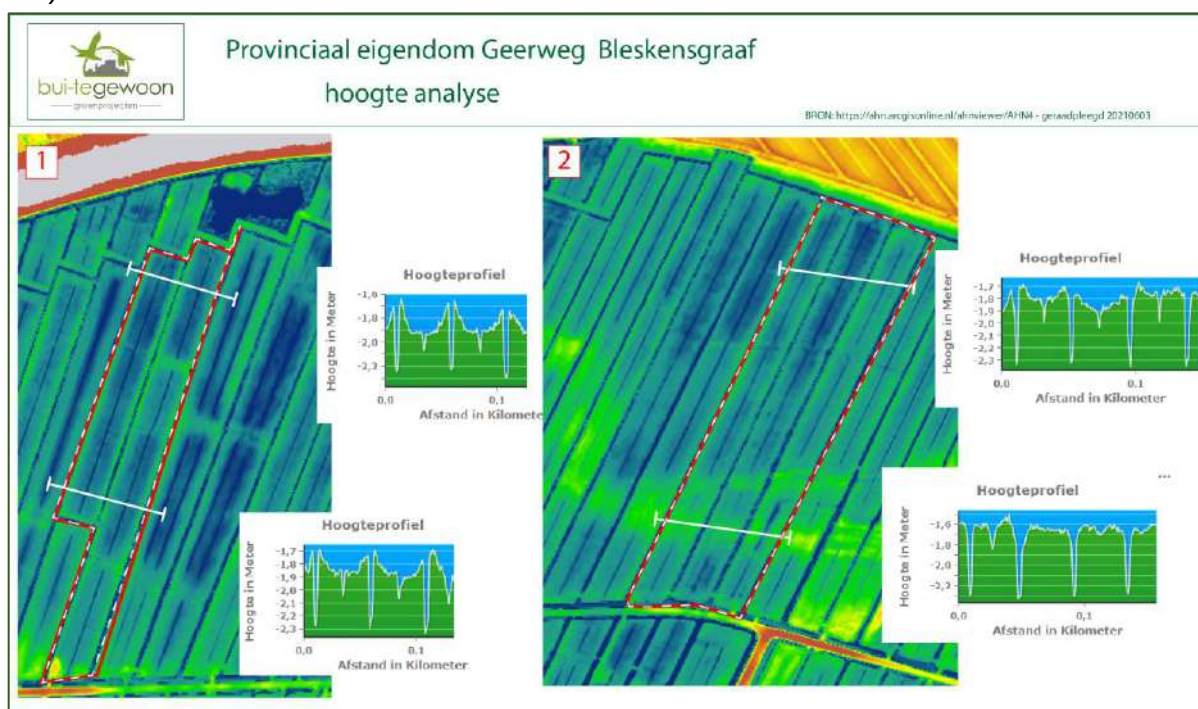
De betrokken percelen hebben een lengte van circa 645 meter, met uitzondering van het meest westelijke perceel wat circa 450 meter lang is en via een verbindingsdam halverwege de kavelstructuur wordt verbonden met het oostelijke perceel wat doorloopt tot de weg.

Op de tussen liggende dam is een vrij jonge solitaire schietwilg aanwezig met een hoogte van circa 8.00 meter. De betreffende boom heeft geen beeldbepalende of landschappelijke kwaliteit en is vanuit de weidevogelstelling ongewenst.

De breedte van de percelen in het westelijke blok bedraagt circa 50 meter en in het oostelijke blok circa 40 meter. De ontsluitingen zijn gelegen aan de zuidzijde langs de Geerweg door middel van een dam met duikerbuis.

Het gebied is gelegen in polder Bleskensgraaf noordzijde en heeft een zomerpeil van -2.21 NAP en een winterpeil van -2.31 NAP. De drooglegging bedraagt op het westelijke blok circa 30 tot 35 centimeter. De percelen hebben een vrij sterk holle ligging.

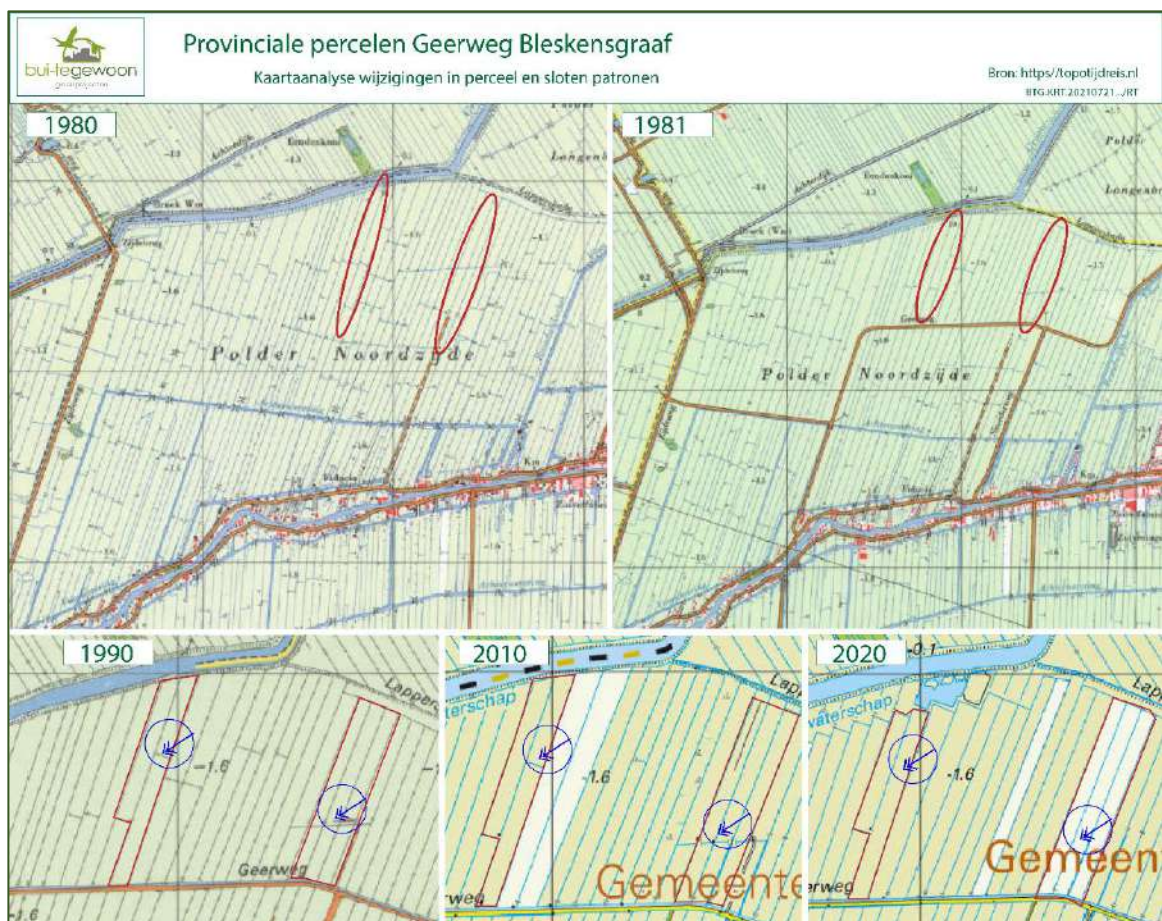
In het oostelijke blok bevindt de gemiddelde drooglegging zich tussen de 30 en 40 centimeter. Ook hier is sprake van een holligging, maar deze is minder groot dan in het westelijke deel. In beide deelgebieden zijn de percelen begreppeld. Deze greppels zijn smal en snijden vrij diep in de bodem (figuur 2).



Figuur 2. Hoogte analyse provinciale percelen Geerweg Bleskensgraaf

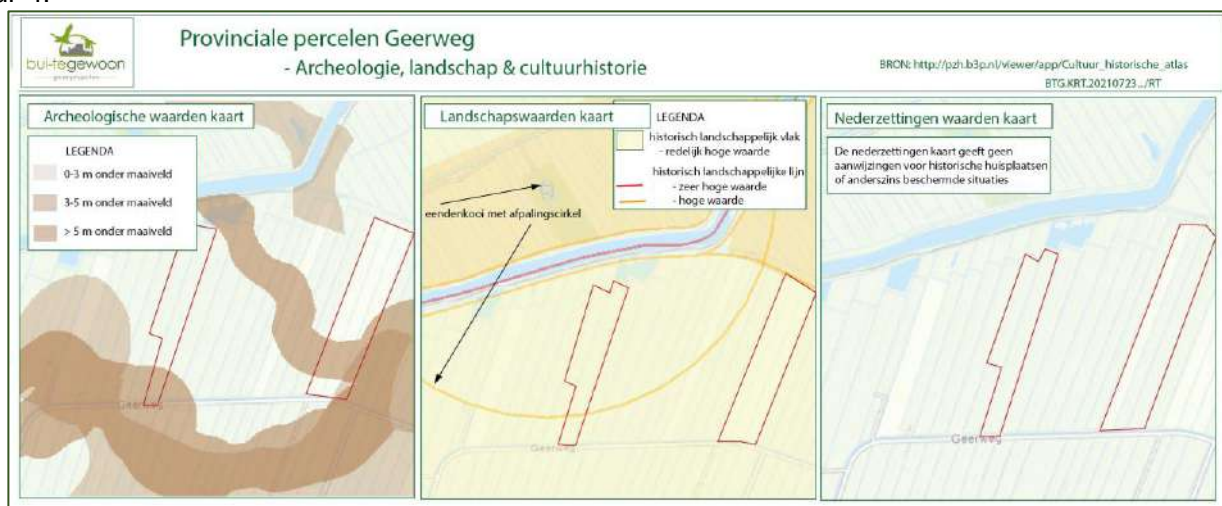
De bodem betreft een koopveengrond op bosveen. Er zijn geen stroomruggen, donken of anderszins bodemafwijkingen zichtbaar op de bodemkaart. De doorwortelde zone ligt tussen de 20 en 25 centimeter.

Via een analyse op basis van topografisch kaartmateriaal en de website “topotijdreis” is een check uitgevoerd voor de periode 1950-heden op eventueel gedempte sloten die effect kunnen hebben op het inrichtingsplan. Uit de analyse blijkt dat in de Noordzijsche polder aanvankelijk geen weg doorsnijding aanwezig was. Er was een opstreckende verkaveling vanaf de Heulenslag in noordelijke richting van circa 1600 meter. De Geerweg die het polderdeel momenteel in een noordelijk en een zuidelijke helft verdeeld is aangelegd in 1980. Aan de verkaveling veranderde in deze periode weinig. Binnen de huidige eigendomsblokken van de provincie Zuid-Holland waren in het westelijke blok één en in het oostelijke blok drie dwarssloten aanwezig. Deze sloten worden op de oudere kaarten terug gevonden tot 2012/2013, waarna ze zijn gedempt (figuur 3). Ook in de hoogtekaart (figuur 2) zijn deze dempingen terug te zien. Hieruit komt voort dat in beide blokken bij de inrichting rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van slootdempingen. Gezien de periode waarin de demping heeft plaatsgevonden, wordt geen demping met milieuvreemde stoffen verondersteld. Echter bij het inrichtingsontwerp wordt rekening gehouden om geen fysieke maatregelen in de bodem te nemen ter plaatse van de gevonden dempingen.



Figuur 3. Historische analyse percelen en sloten

Met behulp van de digitale (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas) is een check op aanwezige archeologische, cultuurhistorische en/of landschappelijke waarden uitgevoerd. Uit de kaartanalyse blijkt dat mogelijke archeologische waarden zich kunnen bevinden op 3 tot 5 meter diepte. Voor een inrichting als vochtig weidevogelgrasland worden geen werkzaamheden tot deze diepte voorzien. Vanuit landschappelijke waarden wordt het gebied gekarakteriseerd als een historisch landschappelijk vlak met redelijk hoge waarden vanuit het thema “veen ontginnen”. In het inrichtingsplan zal hiermee rekening worden gehouden door de bestaande kavelrichting en structuur niet te wijzigen. Daarnaast wordt de Achterwaterschap aangemerkt als een historisch landschappelijke lijn met hoge waarden en valt het westelijke deelgebied binnen de afpalingscirkel van de noordelijk gelegen eendenkooi. De Achterwaterschap wordt niet aangetast vanuit de werkzaamheden. Met het afpalingsrecht dient rekening te worden gehouden tijdens de aanleg. Vooraf overleg met de eigenaar/kooiker is hiervoor noodzakelijk. De resultaten uit de atlas analyse zijn weergegeven in figuur 4.

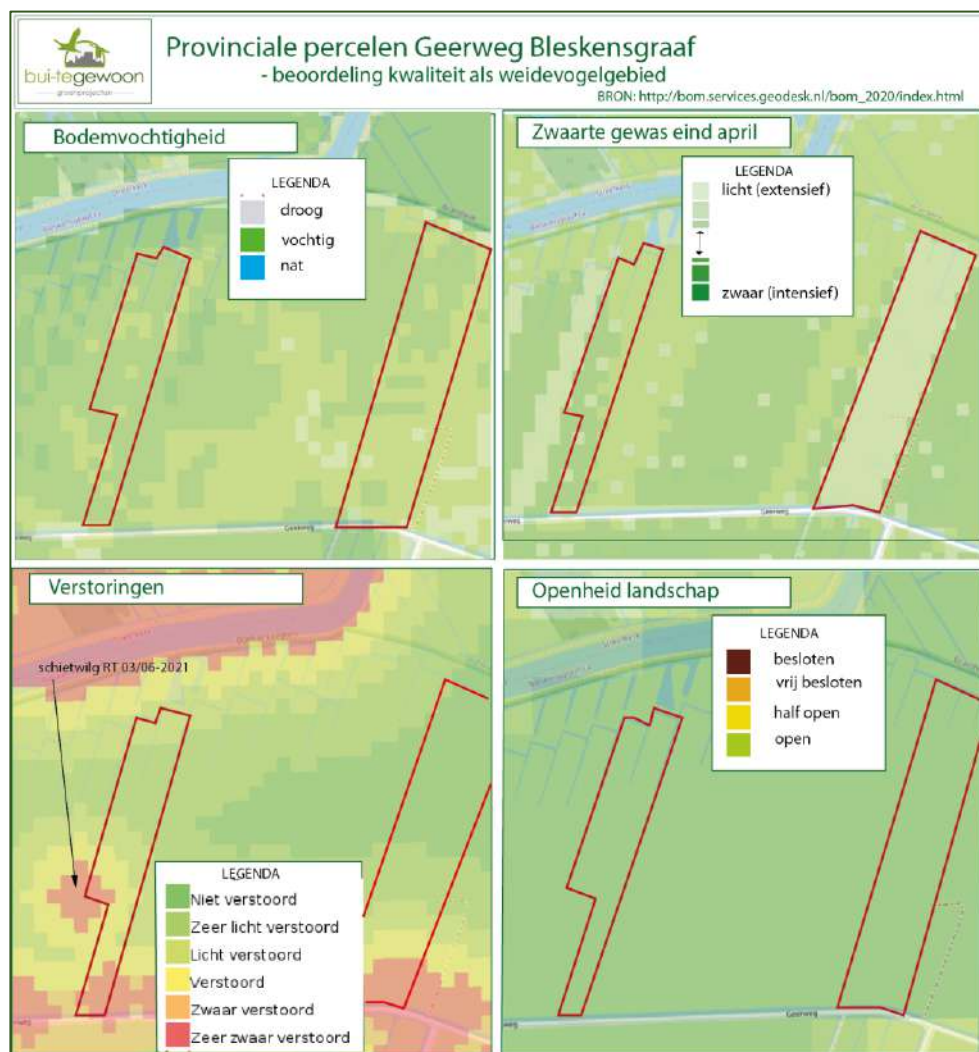


Figuur 4. Archeologische, Landschappelijke en cultuurhistorische verkenning

Het huidige beheer is als extensief te beschrijven. De percelen worden door de provincie Zuid-Holland in eenjarige, geliberaliseerde pacht uitgegeven. Hierbij zijn actieve mestgiften en chemische onkruidbestrijding niet toegestaan en wordt een uitgestelde maaidatum van 15 juni gehanteerd. De percelen karakteriseren als grove grassenmix met een beperkte bijmenging van uitsluitend algemene kruiden. De oevers zijn matig ontwikkeld met karakteristieke soorten van veengronden als egelboterbloem, pinksterbloem, watermunt, etc.

Tijdens een eenmalig veldbezoek op 3 juni 2021 werd een redelijke tot lokaal hoge weidevogeldichtheid in het polderdeel vastgesteld. Het soortenspectrum was redelijk compleet met zowel de vier nog redelijk algemene steltlopers (grutto, tureluur, scholekster & kievit), enkele eendensoorten (slob- en kraakeend) en enkele paren veldleeuwerik. De redelijke dichtheid aan weidevogels werd bevestigd door een lokale vogelaar (*mond.med. R. Vinke*) en een vertegenwoordiger van Staatsbosbeheer (*mond.med. L. Oevermans*).

Om de potentie voor weidevogels van het gebied te toetsen is een analyse via het programma “Beheer op Maat” (http://bom.services.geodesk.nl/bom_2018/index.html) uitgevoerd (figuur 5). De analyse laat een vochtige bodem zien zonder inundatie delen of plasdrassen. Opgemerkt moet hierbij worden dat in de aangrenzende eigendommen van het Staatsbosbeheer plasdrassen en inundatievlakken aanwezig zijn. De zwaarte van het gewas wordt bij deze analyse als matig beoordeeld. Tijdens het veldbezoek op 03 juni 2021 werd het als redelijk zwaar gekarakteriseerd bestaande uit grove grassen. Verstoringen zijn slechts in beperkte mate en hoofdzakelijk langs de randen aanwezig. Het betreft bomen langs de Geerweg en een solitaire schietwilg op de tussen dam van het westelijke blok in provinciaal eigendom. De landschappelijke openheid scoort als een grote mate van open landschap in deze analyse. Op basis van bovenstaande kan het gebied als een in potentie geschikt weidevogelkerng gebied worden beoordeeld.



Figuur 5. Kwaliteitsbeoordeling weidevogelhabitat

De sloten hebben een beperkte watervegetatie van uitsluitend algemene submerse soorten. De waterkwaliteit is visueel als matig beoordeeld.

4. Inrichtingsmaatregelen

4.1. Algemeen

Met betrekking tot de inrichting van de provinciale percelen naar een weidevogelkerngebied zijn twee scenario's denkbaar. Het betreft het inrichten van de beide perceel blokken afzonderlijk of het proberen door middel van een kleine kavelruil tot één aaneengesloten gebied te komen. Indien voor het laatste scenario wordt gekozen is het aansluiten van percelen aan het oostelijk deelgebied (*nummer 2 in kaart 1*) als meest gunstig beoordeeld.

Voordelen van het inrichten van de beide huidige eigendom zijn gelegen in de directe beschikbaarheid van de percelen en het niet hoeven voeren van een tijdrovend proces om tot ruil te komen. Ook hoeven geen kosten te worden gemaakt om de kavelruil tot stand te brengen. Een tweede voordeel is dat er op enige afstand van elkaar twee kleine weidevogelkernen ontstaan, waardoor er meer mozaïek wordt gerealiseerd tussen percelen met zwaar beheer en met een ANLb beheer.

Voordeel van het door ruiling concentreren van de percelen in één blok betreft dat er meer mogelijkheden komen om een eigen, hoger, waterpeil te realiseren in de voorjaarsmaanden binnen het weidevogelkerngebied en er een robuuster kerngebied ontstaat wat ook zonder ANLb beheer in de omgeving kan functioneren

Onderstaand worden de geadviseerde maatregelen en natuurbouwstenen behandeld voor het eerste scenario met twee in te richten blokken, wat wij zowel vanuit realisatie periode als kosten overwegingen als meest realistisch beoordelen..

4.2. Voorbereidende werkzaamheden

Voor afgaand aan de feitelijke inrichting van het gebied is het wenselijk om het gebied in een goede uitgangspositie te brengen. Dit betreft het op diepte brengen van de aangrenzende watergangen naar een diepte van 0.65 tot 0.75 meter afhankelijk van de diepteligging van de vaste waterbodem. Door voorafgaand te verdiepen wordt voorkomen dat kort voorafgaand aan de inrichting baggerspecie op het maaiveld moet worden gebracht of kort na de inrichting laag cyclische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Het is van belang dat recent ingerichte percelen met een weidevogeldoelstelling zich gedurende minimaal vier jaar ongestoord door verdiepingswerken kunnen ontwikkelen. Bij voorkeur worden de verdiepingswerken uitgevoerd met een zogenaamde baggerpomp. Van belang is dat deze werkzaamheden volgens een ecologisch werkprotocol worden uitgevoerd. Hierbij zijn het type pomp, de afstand die wordt gevrijwaard van de oeverzone en de wijze van aanwenden op het perceel de belangrijkste aspecten (*Terlouw R.J.S., versie 4-2019*). Naast het op voldoende diepte brengen is het van belang dat de dammen zijn voorzien van passende duikerbuizen die passage van waterdieren mogelijk maakt (bijlage 4) en functioneel zijn voor het te voeren peilbeheer.

Een tweede aspect wat bij voorkeur voorafgaand aan de feitelijke inrichting dient te worden aangepakt betreft het vrij maken van plaagsoorten op de percelen. Hiervoor is een plaagsoortenkartering gewenst om de exacte locaties en omvang inzichtelijk te maken. In dit stadium gaan we uit van een gemiddelde voor veenweidegebieden elders in de provincie waar op circa 10 tot 15% van de oppervlakte plaagsoorten besmettingen zijn vastgesteld. Vanuit het provinciaal beleid is chemische bestrijding van plaagsoorten niet toegestaan. Dit is ook niet passend bij de beoogde natuurfunctie. We gaan dan ook uit van mechanische bestrijding. Bij kleine besmettingen kan dit eenvoudig handmatig met een zuring steker (nooit met een spade) of door toegespitst beheer in het jaar voorafgaand aan de inrichting. Bij grotere besmettingen kan een mobiele zuringfrees worden ingezet.

Ten slotte is het gewenst om de solitaire schietwilg op de verbindende dam in deelgebied 1 geheel te rooien. Hierbij zal naar verwachting ook bodemherstel aan deze dam noodzakelijk zijn.

4.3. Natuurbouwstenen ten bate van weidevogels

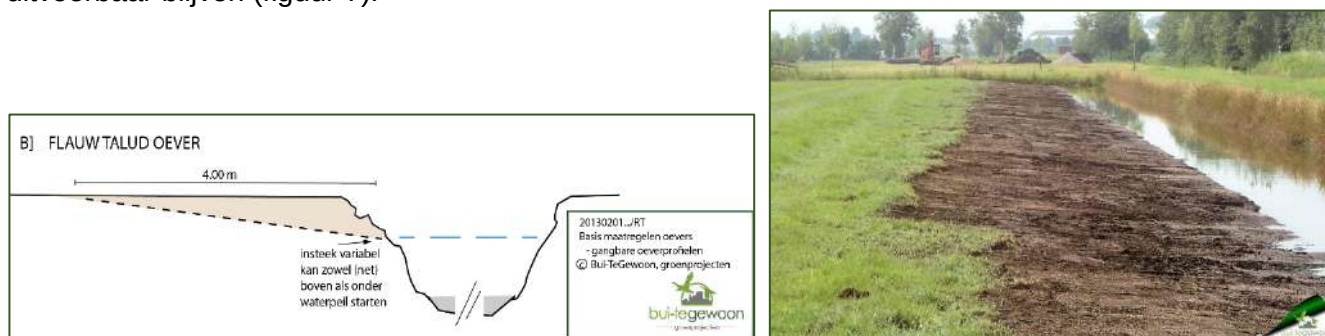
In het grasland worden de bestaande greppels opnieuw gefreesd, zodat ze geschikt zijn voor weidevogels. Hierbij worden de greppeluitlopen naar sloten binnen het project gebied gebracht, zodat deze waar mogelijk als hoog water sloot kunnen gaan functioneren en tevens de greppels van water voorzien tijdens de periode van peilopzet in de sloten. De greppelbuizen worden voorzien van twee opsluitende palen tamme kastanje kopmaat 100 mm en een lengte van 1.50 meter. De palen worden op 50 cm boven het waterpeil circa 0.30 meter uit de oever in de sloot geplaatst, zodat oever maai-beheer kan worden uitgevoerd zonder hinder van de greppeluitloop markeringen.

De greppels worden aan beide zijde, na het frezen integraal van een greppeltalud voorzien over een breedte van drie meter. Met deze breedte blijven de greppels goed uit te maaien en blijft onderhoud freeswerk mogelijk. Op enkele plaatsen worden de greppels met een graafmachine komvormig verbreedt naar 5 meter uit de midden greppel zodat gradiënten in bodemvochtigheid ontstaan en bij voeren van het hoge slootpeil lokaal inundaties kunnen optreden (figuur 6). van belang is dat de aanlegdiepte van de inundatie vlakken en het greppeltalud worden afgestemd op het hoge waterpeil in de binnensloten.



Figuur 6 Greppel maatregelen

De oevers van de sloten worden opnieuw geprofileerd naar een flauwe talud oever. Deze oever begint op het niveau van het laagste waterpeil en loopt in een vloeiend talud over een breedte van 4.00 meter naar het maaiveld. De taludoevers krijgen een breedte van 4.00 meter zodat ze goed uit te maaien zijn en oeverschoning en baggerwerken met gangbare apparatuur (standaard machinearm lengte 5.00 meter) uitvoerbaar blijven (figuur 7).



Figuur 7. Flauw taludoever

Hierdoor is het realiseren van natte- tot vochtige soortenrijke veenweiden oevers met lage vegetaties mogelijk. Door voor flauw taludoevers te kiezen die goed zijn uit te maaien wordt verruiging van de oevers voorkomen. Binnen weidevogelgraslanden zijn structuurrijke oevers ongewenst om inloop van predatoren onder beschutting biedende randen te voorkomen.

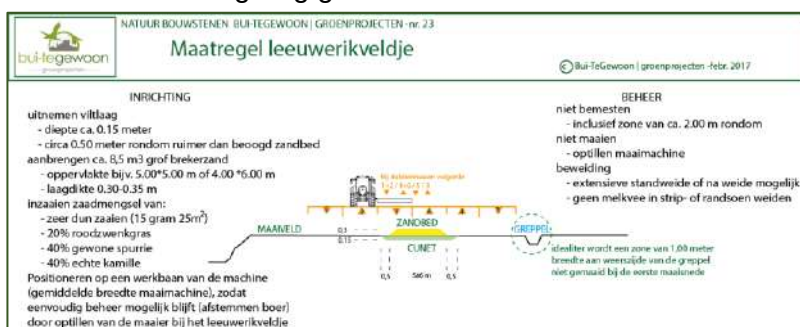
Een risico van de aanleg van natuuroevers in veengebieden betreft erosie van de zwart gegraven oevers met als gevolg onvoldoende vegetatie ontwikkeling en versnelde baggeraanwas. Om dit te voorkomen wordt de eerste circa 30 centimeter van de oever vegetatie niet vergraven, maar met vegetatie en al met de bak van de graafmachine naar beneden gedrukt. Vanaf het 'breukvlak' van de grond wordt vervolgens het profiel gemaakt. Deze techniek voorkomt niet alleen erosie van de oever, maar spaart waterfauna in de oeverzone en behoudt zaadbronnen van reeds aanwezige doelsoorten. Een schetsmatige uitwerking van deze techniek is weergegeven in bijlage 5.

Nabij verbindingsdammen kan de natuurbouwsteen 'kopsloot verruiming' worden toegepast. Het betreft een vergelijkbare bouwsteen met de greppel verruiming maar nu met diepere waterlagen. In het centrale deel (de oude slootbodem wordt verdiept naar circa 1.00 meter waterdiepte. Via een zone van circa 50 centimeter wordt een ondiep waterzone met flauw oeveroploop geprofileerd. Deze maatregel spaart in het bijzonder de waterfauna bij de uitvoering van werkzaamheden en komt de waterkwaliteit en het zuurstofgehalte ten goede. Optioneel kan de waterhabitat verder worden verbeterd door op een tweetal sloten krabbenscheer te enten. Dit stimuleert de insectenrijkdom en mogelijk kan het op termijn een broedplaats bieden aan de zwarte stern. Voor deze toepassing kan het ecologisch protocol uit de Krimpenerwaard worden toegepast (Terlouw R.J.S., 2015). Beide laatste onderdelen zijn geen specifieke weidevogelmaatregel maar leveren een meerwaarde vanuit ecologie algemeen.

De binnensloten worden zodanig ingericht dat zij in de periode februari tot begin mei een hoger waterpeil voeren. Hiervoor zijn afdammingen nodig en opmaalkunswerken noodzakelijk. Geadviseerd wordt de peilverhoging in het winterhalfjaar te realiseren door het neerslag overschot vanaf begin november vast te houden en vanaf begin februari actief naar het gewenste peil te brengen door het plaatsen van een (zonne)pomp op de beide hoogwatersloten. In de afdammingen dient een wateruitlaat te worden aangebracht om bij bovenmatige neerslag, water af te kunnen laten en in de zomermaanden aansluiting op het polderpeil te kunnen realiseren ten bate van het voor weidevogels noodzakelijke vegetatiebeheer. De capaciteit van deze kunstwerken moet worden bepaald in overleg met het waterschap en op basis van de keuze voor één of twee deelgebieden i.r.t. de maat en schaal van deze deelgebieden.

In de percelen worden aan weerszijde, circa 8 meter uit de greppel, kruidenstroken ingebracht door middel van door zaaien met steekeigen kruiden. Door in te zaaien in stroken worden kosten gespaard en zullen bij het juiste beheer de kruiden en gewenste grassen zich zelfstandig verder verspreiden door het perceel. De in te brengen kruiden betreft soorten die passend zijn binnen de bodemsamenstelling en het gebied. Er dient niet te worden gekozen van standaardmengsels daar deze veelal slecht passend zijn. Door een 'maatwerk mengsel' samen te stellen op basis van losse zaden per soort, waarbij naast kruiden tevens weinig in de vegetatie aanwezige grassen dient te worden bijgemengd kan de doorloopbaarheid van weidevogels worden verbeterd en parallel een goede verticale vegetatiestructuur worden ontwikkeld. Het zaaien van de gras- kruidenmengsels vindt eind augustus – begin september plaats bij geschikte weeromstandigheden. Buiten deze periode is inzaaien van kruiden in de regel weinig succesvol. Om de zaden een goede uitgangspositie te geven ten opzichte van de bestaande grasmat worden de in te zaaien stroken tweemaal gefreesd met een tussenperiode van 4 á 5 weken. Hiermee wordt de concurrentiekracht van de bestaande grasmat doorbroken. Na het inzaaien is gedurende twee jaar een opvolgend beheer noodzakelijk om de kruiden voldoende ontwikkelingsruimte te bieden. In bijlage 6 is een te hanteren protocol opgenomen en een invultabel om tot de juiste samenstelling van het mengsel te komen. Bij het toepassen van de procentuele verdeling tussen soorten dient rekening te worden gehouden met het grote verschil tussen zaden van de verschillende soorten. Een maatwerk samenstelling is belangrijk voor het behalen van het doelresultaat.

Op enkele locaties wordt de natuurbouwsteen 'leeuwerikveldje toegepast (figuur 8). Het betreft vlakken van circa 25 vierkante meter (5*5 meter / 4*6 meter). Bij de aanleg van leeuwerik veldjes wordt de bestaande grasmat tot onder de doorwortelde zone (meestal 20 tot 25 cm) met een graafmachine uitgenomen. Vervolgens wordt hier een circa 40 centimeter dikke laag brekerzand ingebracht. Het aangebrachte zand wordt met de kraanbak verdicht en licht (totaal ca. 50 gram per veldje) ingezaaid met de soorten vogelmuur, echte kamille, gewone spurrie en roodzwenkgras. Hierdoor ontstaat een open vegetatie met zandige bodem en veel insecten en zaden seizoen rond. Naast leeuwerik, maken ook graspiepers en kievitsskuijken graag gebruik van deze natuurbouwstenen.

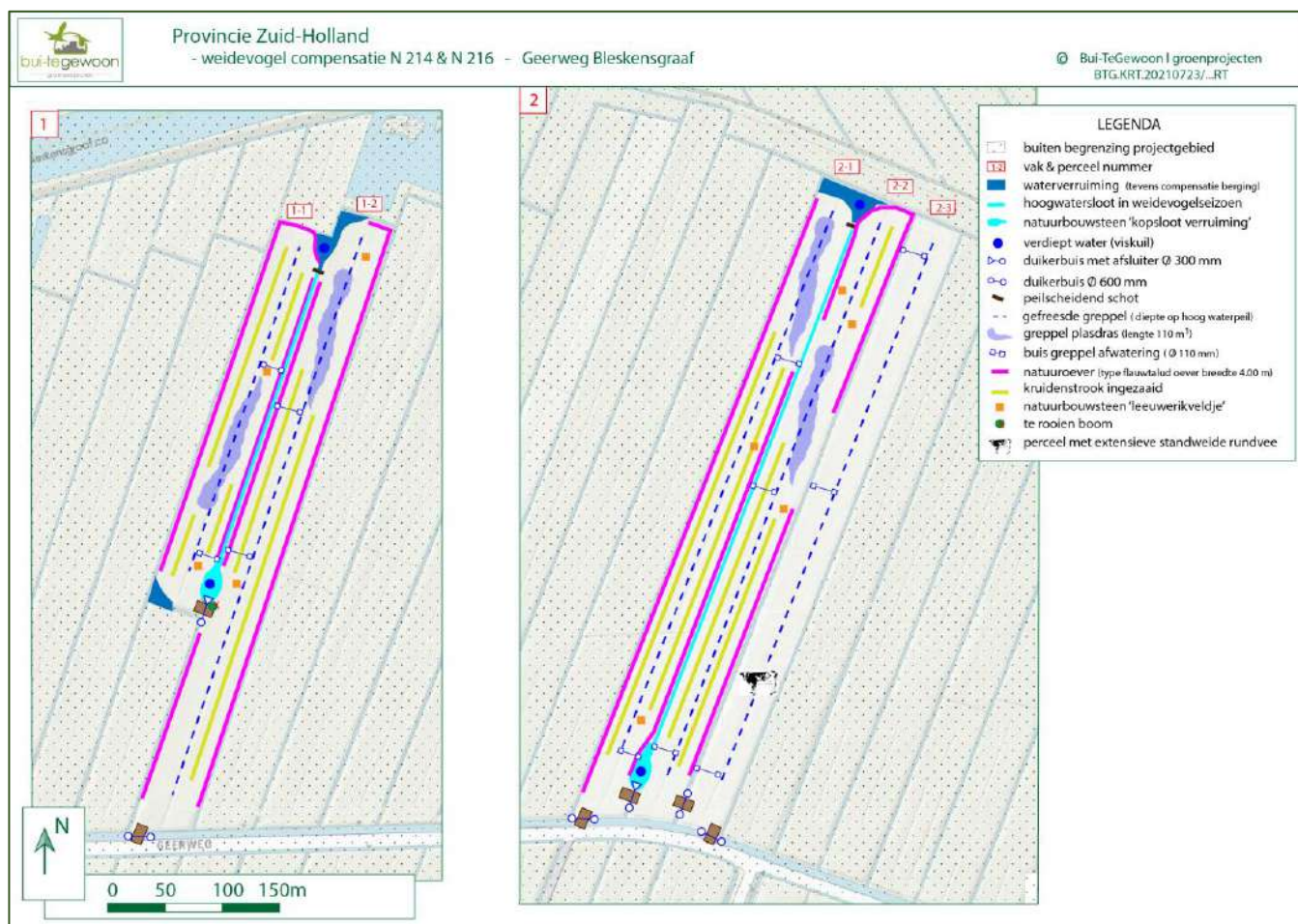


Figuur 8. Leeuwerikveldje

Naast weidevogel specifieke maatregelen dient, om een mozaïek in het beheer met verschillende maaidata en een kleine oppervlakte extensieve seizoen standweide mogelijk te maken, een goede beheerontsluiting en mogelijkheid tot opdelen van percelen te worden gerealiseerd. Hiervoor zijn dammen en landbouwhekken met vleugels noodzakelijk.

Optioneel kunnen de dammen tegen de Geerweg worden ingericht als argusvlinder habitat. De argusvlinder is een rode lijst en provinciale iconsoort onder de vlinders, die in de Alblasserwaard nog een redelijk gunstige verspreiding heeft. Desgewenst kan het protocol: "inrichting dammen voor argusvlinder", wat voor de Krimpenerwaard is toegepast (Terlouw R.J.S., 2016) hiervoor worden benut. Tegen geringe meerkosten kan zo een breder spectrum aan provinciale doelsoorten worden gefaciliteerd.

Een schetsmatige uitwerking van boven beschreven inrichting is onderstaand opgenomen voor beide deelgebieden in figuur 9. Indien wordt gekozen om te trachten via kavelruil tot één weidevogelkern gebied te komen heeft locatie 2 de voorkeur. De toegepaste natuurbouwstenen op locatie 1 kunnen dan worden herschikt op de, na ruiling, toe te voegen percelen aan locatie 2. Daarbij gaan wij er van uit dat een circa hectare kunnen afnemen.



5. Eindresultaat inrichting

Het eindresultaat van de inrichting betreft twee weidevogelkernen, van respectievelijk 4,4 en 7,5 hectare, binnen een gebied met agrarisch natuur en landschap beheer die inspeelt op de minder beschikbare habitat onderdelen voor weidevogels. Hiermee wordt voor de ruime omgeving de weidevogelkwaliteit verbeterd en meer specifiek op de tot het projectgebied behorende percelen een goede weidevogelhabitat gerealiseerd.

Door een mozaïek in beheer/gebruik toe te passen wordt maximaal bijgedragen aan de realisatie van voldoende variatie voor zowel oudervogels als kuikens.

In de sloten is deels een krabbenscheer en deels een uniform submerse vegetatie aanwezig. Door middel van het beheer waarbij krabbenscheer zorgvuldig wordt gespaard zal de watervegetatie worden doorontwikkeld tot het type krabbenscheer sloot.

Het gebied is goed te beheren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

In totaal zal 11,9 hectare Vochtig weidevogelgrasland, 3010 strekkende meter goed ontwikkelde en gebufferde slootoever, 2 kopsloot verbredingen, 3 waterverruimingen met viskuil, 2 hoogwatersloten, 4 greppel plasdrassen, 2055 meter kruidenstrook, 9 leeuwerikveldjes en 3 argusvlinder habitats worden ontwikkeld.

Voor het waterbeheertype wordt ingezet op een uniform submerse vegetatie door zorgvuldig beheer en één sloot met krabbenscheer vegetatie door middel van enten. De toegangsdammen naar de weg worden geoptimaliseerd naar argusvlinder habitats.

De gerealiseerde oppervlakte en eenheden na inrichting zijn weergegeven in onderstaande tabel 1.

Een staat van eenheden die kan worden benut bij het opstellen van een kostenraming is opgenomen als bijlage 3.

	N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	Natuurbouwstenen	Water natuurtypen
Totale oppervlakte/eenheid	11,9 ha	• Gebufferde oever 3010 m¹ • Kruidenstroken 2055 m¹ • Greppel plasdrassen 4 stuk • Leeuwerikveldjes 9 stuk • Argusvlinder habitat 3 stuk	• Uniform submerse sloot 6 stuk • Krabbenscheer sloot 1 stuk • Hoog watersloten 2 stuk • Kopslootverbreding 2 stuk • Waterverruiming + viskuil 3 stuk

Tabel 1. Gerealiseerde natuurbeheer- en waterbeheertypen

De prognose voor het te realiseren natuurdoel is Vochtig weidevogelgrasland in de waardering “Goed” conform de SNL/BIJ12 systematiek. De beoordelingscriteria Ruimtelijke samenhang kwalificeert actueel al als “Goed”. Standplaatsfactoren bevinden zich momenteel op het grensvlak tussen “Midden” en “Goed”, naar verwachting zal dit aspect binnen één beheerplanperiode als “Goed” kunnen kwalificeren.

Voor het onderdeel Flora en Fauna is kwalificatie voor de percelen bij aanvang als “Midden” door ons beoordeeld. Opgemerkt wordt dat het aantal bezoeken om tot deze conclusie te komen gering is geweest en laat in het broedseizoen heeft plaatsgevonden.

6. Beheer in de eerste twee planperioden (2 x 6 jaar)

Het beheer bestaat vanaf de start van het natuurbeheer uit maaien en weiden. Bemesting wordt beperkt tot één perceel (perceel 2-3 op inrichtingskaart met maximaal 8 ton ruige stalmest per hectare/jaar.

De percelen krijgen respectievelijk één of twee maaisneden.

Perceel 1-1 & 2-2 worden tweemaal gemaaid. De eerste maaisnede valt na 15 juni, de tweede maaisnede circa 6 weken later. De percelen 1-2 en 2-1 worden eenmaal gemaaid na 25 juni.

Koppelen van de maaidatum, zodat alle percelen gelijktijdig worden gemaaid is niet toegestaan.

Bij het maaien van de eerst snede worden de slootkanten niet mee gemaaid of bij veel grasgewas [> 40% grassen in de oever] getopt op 15 centimeter hoogte zodat de grassen geen zaadvormen en de kruiden licht en ruimte krijgen. Bij alle maaisneden wordt het gemaaid gewas volledig afgeruimd.

Als gevolg van de beperkt aanwezige beweiding in het omliggende gebied is het vanuit de beheermozaiëk op polderniveau gewenst om één perceel een extensieve seizoenweide te geven. Hiervoor is [mede vanuit beheerefficiëntie en uitgeefbaarheid aan pachters] perceel 2-3 geselecteerd.

De beweidingperiode op het standweiden perceel betreft 20 april – 01 oktober. De overige percelen mogen na het maaien van één of twee maaisneden worden na beweide met rundvee. Indien met (te) lang gewas de winter wordt ingegaan mag een naweide met schapen plaatsvinden in de maanden november en december. In de periode 01 januari – 20 april is geen beweiding toegestaan.

De beweiding kan in het graasseizoen uitsluitend worden uitgevoerd met rundvee in een dichtheid van 2 GVE per hectare. Voor het bepalen van het aantal GVE's wordt de omreken tabel van de RVO gehanteerd [pinken 0,5 GVE-kalveren 0,25 GVE-schapen 0,15 GVE].

De lengte oevers langs de sloten worden begin september diep uit gemaaid en in gewierst. Het schouwplichtig onderhoud vindt uitsluitend plaats bij noodzaak door uitgroei met een maaikorf, ecoreiniger (maaihark combinatie) of in handkracht weg te nemen. Laag cyclisch worden de sloten gebaggerd met een baggerpomp waarbij de bagger dun over het perceel wordt verspreid.

Het baggeronderhoud volgt de schouwnorm zodat steeds minimaal 0.50 meter water ten opzichte van het laagste waterpeil aanwezig zal zijn.

Bij delen met krabbenscheer en drijfbladplanten vegetaties wordt gewerkt conform een ecologisch werkprotocol, zoals opgesteld ten bate van de Natuur Coöperatie Krimpenerwaard (Terlouw, 2014).

Greppels worden indien nodig gefreesd en greppelpotten onderhouden. Kunstwerken, dammen, hekken, pompen, etc. worden in de nazomer gemaaid en geschoond en jaarlijks gecontroleerd op noodzakelijk onderhoud.

7. Monitoring

Voor de monitoring wordt geadviseerd te werken conform de hieraan gestelde eisen in de SNL/BIJ12 systematiek voor kwaliteitsbeoordeling. Voor het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland geldt een broedvogelkartering van eenmaal per 3 jaar volgens de systematiek van SOVON BMP-w.

Mogelijk kan het agrarisch Collectief Alblasserwaard en/of de Natuur en Vogelwerkgroep Alblasserwaard hier een rol bij vervullen.

N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	Frequentie	Periode	methode	Uitvoering
Ruimtelijke condities	1* 6 jaar	Pm	Veldwaarnemingen/GIS	p.m.
Bepaling abiotiek	1* 6 jaar	Voorjaar	Diverse methoden	
Broedvogels	1* 3 jaar	Voorjaar	BMP-w kwalificerende soorten	
Krabbenscheer bedekking [niet verplicht]	[niet verplicht]	Zomer	Bepalen bedekking	
Losse waarnemingen Rode Lijst	[niet verplicht]	Continu	Noteren soorten	

Tabel 4. Schema monitoring doelresultaten.

8. Literatuur en bronnen

Literatuur:

Beek, J.G. van & BIJ12-schrijfgroep (2014): Bijlagen 1: bij Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 / PAS BIJ12, 2014

Schippers W, I. Bax & M. Gardenier (2012): Veldgids ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Aardewerkadvies, mei 2012

Terlouw, R.J.S. (2015): Terugbrengen van krabbenscheerpopulaties d.m.v. enten in de Krimpenerwaard Bui-TeGewoon | groenprojecten.

Terlouw R.J.S. (2016): Inrichting en beheer van dammen ten bate van de argusvlinder in de Krimpenerwaard Bui-TeGewoon | groenprojecten Memo 20160926

Terlouw R.J.S. (2018): beheeradvies Vochtig weidevogelgrasland (N13.01) t.b.v. BIJ12 & st. Part-Ner Bui-TeGewoon | groenprojecten BTG.RAPP. 2018/09

Terlouw, R.J.S. (2019-V4): Ecologisch werkprotocol bij pompbaggerwerken Bui-TeGewoon | groenprojecten BTG.ECOL.PROT.11

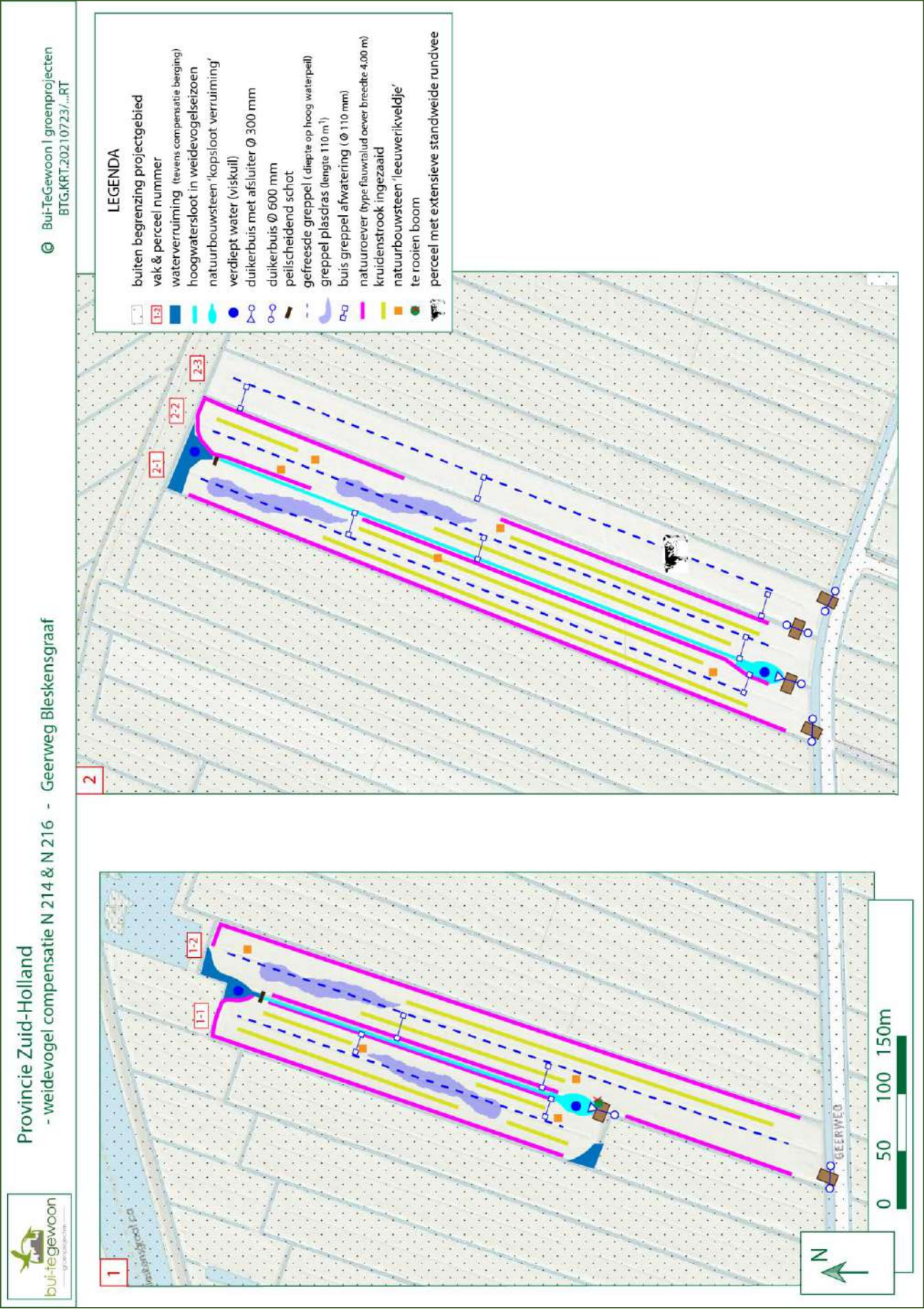
Terlouw, R.J.S. (2019): Plaagsoortenbeheer en beheersing NNN Krimpenerwaard Bui-TeGewoon | groenprojecten BTG.RAPP.2019/41

Terlouw R.J.S. & R.G. Slagboom (2021): Natuur Bouwstenen Bui-TeGewoon | groenprojecten BTGRAPP.2021/30 – Arvalis Natuur & landschap publicatie 2021/010

Geraadpleegde websites:

www.denHaneker
www.ahn.arcgisonline.nl/ahn4viewer/
www.bodemdata.nl
www.boerenbunder.nl
www.boerenlandvogelsnederland.nl
www.bom.services.geodesk.nl/bom_2020/index
www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/
www.googleearth.nl
www.rivierenland.nl
www.nvwa.nl
www.kenniscentrumweidevogels.nl/wwwatlas.odmh.nl/Theme=SBK
www.opentopo.nl
www.pdok/viewer.nl - onderdelen: bodemkaart, cultuurhistorische waardenkaart
www.rvo.nl/tabellen
www.waarneming.nl
www.zuid-holland.nl/interactievekaarten/
www.staatbosbeheer.nl

BIJLAGE 1. Inrichtingsschets



Bijlage 2: Tabelmatige beheer uitwerking

N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

Als gevolg van de voedselrijkdom van de bodem en de risico's op inzakken (legering) van het gewas, witbol dominantie en verruiging wordt in de eerste beheerplan periode een overgangsbeheer gehanteerd. Indien de gewasproductie en witboldominantie hiertoe aanleiding geeft mag een eerdere maaidatum worden gehanteerd. Indien hiertoe wordt besloten dient vooraf een vogelcheck plaats te vinden. Eerder maaien dan in het beheerplan opgenomen dient steeds vooraf te worden overlegd met de pacht begeleiding.

Mestgift	Uitsluitend mestgift op perceel 2-3 van 8 ton ruige stalmest ha/jr.
Maaibeheer	Perceel 1-2 & 2-1 eenmaal maaien na 25 juni; Perceel 1-1- & 2-2 tweemaal maaien, respectievelijk na 15 juni en 2 ^e snede circa 6 weken later; Alle gemaaid gewas dient te worden afgeruimd van het perceel.
Standweiden	Perceel 2-3 standweiden met rundvee vanaf 20 april tot 01 oktober in een bezetting van maximaal 2 GVE/ha.
Naweiden	Naweiden op de beweidingpercelen met rundvee in een veedichtheid van maximaal 2 GVE/ha tot 01 oktober; Bij lang gewas mag een naweide met schapen plaatsvinden in de maanden november en december; In de periode 01 januari – 20 april is geen beweiding toegestaan.
Oeverschoning	Oeverschoning vindt uitsluitend waar nodig plaats met maaikorf, ecoreiniger (maai-hark combinatie) of in handkracht; Indien oevers meer dan 40% grassen bevatten worden ze tijdens het maaien van de eerste maaisnede mee gemaaid met een geheven machine op een stoppel hoogte van circa 15 centimeter; Eind augustus / begin september worden alle oevers diep uit gemaaid en het gewas uit de oever gewierst;

Diepte onderhoud sloten	Laag cyclisch met baggerpomp en dun verspreiden over perceel; Beheer zodanig uitvoeren dat schouwnorm van 0.50 meter beneden laagste waterpeil in stand wordt gehouden; Delen met krabbenscheer baggeren volgens ecologisch werkprotocol.
Greppelonderhoud	Eén of twee jaarlijkse greppelfrezen bij noodzaak; Jaarlijks openhouden greppelpotten.
Greppel plas-dras/hoogwatersloot	Waterpeil in hoogwater sloot opzetten van 01 februari tot half mei; Peilbeheer zodanig voeren dat greppel plasdrassen inunderen en greppels nat staan; In nazomer alert op pitrus ontwikkeling. Bij noodzaak pitrus bloten voor bloeiperiode.

Plaagsoorten	Perceel vrijhouden van plaagsoorten waar mogelijk door mechanische beheer (steken, knoppen knippen, maaien, bloten); Pitrus steeds maaien voor zaadzetting begin juli en instroom van zaden beperken door onderhouden drijfbalken.
Kruidenstroken	In eerste twee jaar niet mee maaien bij eerste maaisnede zodat de kruiden tot rijp zaad kunnen komen; Daarna kunnen de kruidenstroken parallel aan de naweiden worden begraasd of bij een tweede maaisnede worden gemaaid.
Krabbenscheer	Bij dichtgroeien sloot voor meer dan 75%, circa 1/3 deel uitnemen met maaikorf in vakken, zodat verjonging kan blijven optreden (optioneel hanteer beheerrichtlijn krabbenscheersloten zoals opgesteld voor Natuur Coöperatie Krimpenerwaard).

Kunstwerken, terreinvoorzieningen, hekken en rasters	Jaarlijkse controle en waar nodig onderhoud plegen.
Duikerbuizen brug doorgangen enz.	Jaarlijks schoonhouden aansluitend aan oeverschoning.

Bijlage 3: Staat van eenheden



Geerweg Bleskensgraaf - Weidevogel compensatie N214 & N216

Staat van eenheden

omschrijving	eenheid	aantal eenheden	
		deelgebied 1	deelgebied 2
Herstel & preventieve werkenzaamheden			
Pomp baggerwerken	m ¹	1570,0	2395,0
Frezen greppels [greppel bodem -0.25 meter MV]	m ¹	810,0	1740,0
Preventief verwijderen plaagsoorten	m ²	2500,0	5500,0
Rooien solitaire schietwilg incl afvoer [Ø 0.30m / l ca 8-10 m]	st	1,0	0,0
Natuur & landschapsbeheertypen			
Vochtig Weidevogel grasland	ha	4.37.10	7.54.90
Natuurbouwstenen			
NVO type veenoever vochtig/schraal/flauw talud [4.00m]	m ¹ ca. 0.80 m ³ /m ¹	1445,0	1565,0
Kopsloot verruiming [incl viskuil] [ca. 25*8m /150m ³ /st]	st	1,0	1,0
Waterverruiming [gem. 200 m ² * 1.10m l]	st	2,0	1,0
Weidevogel plasdras /greppel verbreding [ca. 150*3*0,15m]	st	2,0	2,0
Kruidenstrook, bewerkingen & zaad [3.0 m breedte]	m ¹	[2580 m ²] 860,0	[3585 m ²] 1195,0
Leeuwerikveldjes [5*5 m of 6*4 m]	st	4,0	5,0
pm Argusvlinder habitat perceeltoegang	st	1,0	2,0
Waternatuur			
pm Krabbenscheersloot	st	0,0	pm 1 sloot
pm Uniform submerse vegetatie sloten	st	3,0	3,0
Kunstwerken en ontsluitingen			
Dam met duiker [perceel toegang groot onderhoud]	st	1,0	2,0
Dam duiker [tussen percelen groot onderhoud]	st	0,0	1,0
Dam duiker [tussen percelen duiker vervnagen door spindel]	st	1,0	1,0
Peilkerend schot	m ¹	1,0	1,0
pm Opmaalvoorziening plasdras [of keuze neerslagoverschot]	st	pm 1,0	pm 1,0
Aanleg greppelbuizen met markeringen	st	4,0	7,0
Half verharding perceel toegangen wegzijde	m ²	[1* 40 m ²] 40,0	[2* 40 m ²] 80,0
Aanbrengen landbouwhek met vleugels	st	2,0	2,0
niet opgenomen zijn			
noodzakelijk aanvullend onderzoek			
besteksgereed maken			
vergunningen			
aanbesteding, toezicht en directie			
aan en afvoer materieel			
platenbanen, etc.			
onvoorzien			
aannemers kosten, winst en risico			

BIJLAGE 4. Basis principe damaanleg i.r.t. ecologie

Natuur maatregelen bij dam aanleg.

waterdieren volgen vaak de oeverlijn als ze migreren door een sloot.
een ver buiten de dam doorstekende duiker is moeilijk passeerbaar voor waterdieren.

een voor faunapassage goed geplaatste duiker steekt maximaal 0,20 meter buiten de dam uit.

door bij een duikerdam aan beide zijden de oever te profileren over een lengte van circa 2,50 meter en een breedte van 0,60 meter kunnen waterdieren vluchten bij machinaal onderhoud als oever schoon en baggerwerken.

er zijn ook agrarische voordelen namelijk:

- a.g.v. de profilering is de dam aanrit sneller droog;
- indien schapen of runderen te water gaan kunnen deze bij de dam makkelijker uit het water komen;
- bij de aanleg komt afdekgrond t.b.v. de dam ter plaatse beschikbaar;

ook de diameter van de duiker is van belang voor de passeer mogelijkheid van fauna:

duiker diameter	kleine organismen	amfibieën	ring slang	kleine vissen	grote vissen	zwemmende zoogdieren
300 mm	✓	✗	✗	✗	✗	✗
400 mm	✓	✓	✗	✗	✗	✗
500 mm	✓	✓	✓	✗	✗	✗
600 mm	✓	✓	✓	✓	✗	✗
700 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✗
1000 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓

© bui-tegewoon, groenprojecten - 2015

Bijlage 5: Ecologisch werkprotocol profileren lage oevers

bui-tegewoon
groenprojecten

Ecologische werkprotocollen Bui-TeGewoon | groenprojecten

thema: natuuroevers, terrestrische varianten

© Bui-TeGewoon | groenprojecten jan. 2015

ecologische voordelen van deze methode:

- geen aantasting water en oever gebonden organismen.
- bronpopulatie aanwezige oevervegetaties blijft behouden
- minder erosie na aanleg door bescherming van vegetatie en geringere baggeraanwas

1-3 uitvoerings onderdelen en werkvolgorde

2] wegdrukken met kraanbak tot 0.10 m - waterpeil

3] ontgraven volgens opgegeven oeverprofiel vanaf 'breukvlak' grond na wegdrukken

1] vooraf verstoren naar open slooteinde door vanaf start werk minimaal 25 meter met net/bezem/ hark oevervegetatie en watergang te beroeren in richting van open slooteinde.

Bijlage 6: Protocol inzaaien kruidenbanen en opvolgend beheer

Plan formulier inzaaien gras- en kruidenmengsels

PROJECT	Belangrijkste doelstelling van het Inzaaien van een gras- kruidenmengsel in het onderhavige project is het inbrengen van zaadsoorten die niet meer of nog schaars aanwezig zijn in het gebied. Daarnaast zal de ontwikkeling van kruidendrijke percelen positieve effecten hebben op de insecten en ongewervelden fauna, komen meer zaden beschikbaar voor vogels en kleine zoogdieren en zal meer specifiek voor de weidevogelgroep de kuikenhabitat verbeteren in de vorm van beloopbare vegetaties en de in insecten beschikbaarheid in de kuikenperiode. Voor een jaarrond functie is het van belang dat enkele rozet vormende soorten aanwezig zijn (schuilen/beschutting) van bodem dieren als spinnen en kevers onder de bladeren in het winterhalfjaar. Ook dient te worden gewerkt aan bloeiende planten gedurende een zo groot mogelijk deel van het jaar. Tenslotte mag ook de verticale structuur vorming niet worden vergeten. Voor insecten en ongewervelden vormt een hoogte verschil van 0.30 meter bijvoorbeeld door wat hogere grassen als grote voszenstaart of timothee toe te voegen, al een behoorlijke luwe locatie als hier achter lage soorten als kruipende borenbloem of rode klaver aanwezig zijn. Hiermee wordt microrelief gecreëerd. Binnen deze doelstellingen dient daarnaast rekening te worden gehouden met het agrarisch medegebruik door soorten te selecteren die hier binnen passen).
Toelichting	Inzaaien van gras-kruidenmengsels dient in een aanzienlijk kleinere hoeveelheid plaats te vinden dan gebruikelijk bij inzaaien van agrarische percelen. De hoeveelheid benodigd zaai-aard per hectare verschilt per natuurbeheertype, evenals de verhouding tussen grassen en kruiden. In de achterliggende tabbladen wordt hier per natuurbeheertype nader op in gegaan.
Hoeveelheid zaai-aard	Om tot een goed resultaat te komen dient de bestaande vegetatie te worden onderdrukt alvorens tot inzaaien over te gaan. Uitgaande van inzaaien in de meest gunstige periode (eerste decade september) is het gewenst vanaf half juli de voorbereidende werkzaamheden te starten. Het is hierbij gewenst perceel delen te selecteren zonder plaagsoorten. Als eerste werkgang wordt het perceel kort/diep (10-20 cm) gemaaid. Direct aansluitend worden de in te zaaien delen diep gefreesd. Half augustus volgt een twee keerdiep frezen van de in te zaaien delen bij voorkeur in tegengestelde richting van de eerste werkgang. Op deze wijze wordt de bestaande grasvegetatie onderdrukt en de concurrentie positie verzwakt. Eerste decade september wordt ingezaaid liefst met gebruikmaken van een woeler of bij machinaal zaaien met een zaairol.
Voorbereidende werkzaamheden	Inzaaien gebeurt bij voorkeur handmatig. Er dient zeer dun te worden gesaaid. Vermengen met zand draagt bij een meer regelmatige en dunne zaaimethode. Om het zaai-spoor duidelijk zichtbaar te houden kan worden overwogen om zilverzand (vollere zand) te gebruiken. Indien voor machinaal inzaaien wordt gekozen is de zaairol de beste methode. Tijdens het inzaaien dient het mengsel regelmatig te worden geroerd om ontmenging tussen grotere en kleinere zaden te voorkomen. Indien wordt gekozen voor machinale inzaai dient eveneens zeer (!) regelmatig het zaad in de zaadbak te worden geroerd om ontmenging te voorkomen. Na het zaaien worden de ingezaaide delen aangerold.
Werkwijze inzaaien	In het eerste jaar na inzaaien (soms de eerste twee jaar) is het gewenst om de directe omgeving van de ingezaaide delen relatief vroeg vanuit natuur opriek te maaien (ste laatste decade mei). De ingezaaide delen blijven bij deze maaiacties overstaan. Op deze wijze kan het zaad uit de ingezaaide delen ripen en is er direct aansluitend een open bodem die goed ontweekelijk is voor de zaadval. Na zaaidrijping kan de ingezaaide strook parallel met de 2e snede van het perceel worden gemaaid. Idealiter wordt het omgevingsgewas geoogst en de kruidenstrook nadien over het perceel geschuurd, waarna het door het vee in de nabijde mag worden weggegraasd. Met dit beheer is verdere zaadverspreiding door het perceel het meest kansrijk en trapt het vee het zaad ook wat in de bodem.
Ontwikkelingsbeheer	

Plan formulier inzaaien gras- en kruidenmengsels

Kruiden & faunarijngrasland Natuur met agrarisch medegebruik Veen Range 0.25 -0.40 m boven waterpeil Inzaaien van gras: kruidenmengsel dient in een aanzienlijk kleinere hoeveelheid plaats te vinden dan gebruikelijk bij inzaaien van agrarische percelen. Voor het onderhavige project wordt 15 kg per hectare geadviseerd in de verhouding 40% grassen en 60% kruiden uitgaande van kale grond. Indien reeds een grasveld aanwezig is kan aanpassing van de verhouding, gewenst zijn op basis van de reeds aanwezige gras- en kruidsoorten.		Project bestelling hoeveelheid prijs	
soort		toelichting	%
GRASSEN			
Thymothee			
Grote vossenstaart			
Roodzweng gras			
Kern gras		alleen op landbouwkinder percelen	
Rood gras			
KRUIDEN *			
Rode klaver (wideloom)			
Witte klaver			
Smalle wreggras			
Veldruig		voornamelijk in ruig, natte velden	
Pinksterbloem		hoog kruiden productie bloemzaai	
Scherpe boterbloem			
Kruipende boterbloem			
Blijgendkruid			
Mergriet			
Brasie			
Zilvervlies			
Verkakte lieuwendaand			
Paardenbloem			
Grote ratelaar			

*Indien het aantal soorten beperkt is, dan kan geld in omgerekende "totaal t/m"

7) Het bodemtype van de aanwezige verhouding (toetsen soorten wordt rekening gehouden met het formaat van de tabel, omdat de te een grote hoeveelheid hebben op het aantal zaden per gram en dit de samenstelling van het mengsel in hoge mate kan beïnvloeden

5) Het toekennen van de procentuele verhouding tussen soorten wordt rekening gehouden met het format van de zaden, omdat deze een grote invloed hebben op het aantal zaden gram en dit de samenstelling van het mengsel in hoge mate kan beïnvloeden



IN OPDRACHT VAN

