

# Beheerplan Binnenveldse Hooilanden

Definitief juni 2019



2019-2024

Staatsbosbeheer  
Stichting Mooi Binnenveld  
Coöperatie Binnenveldse Hooilanden  
Waterschap Vallei en Veluwe

## Inhoud

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Inleiding .....                                              | 3  |
| Ligging van het gebied en eigendomssituatie .....            | 4  |
| Relatie met GNN, KRW en Natura2000 .....                     | 6  |
| Gelders Natuurnetwerk en provinciale natuurbeheertypen ..... | 6  |
| Kaderrichtlijn Water .....                                   | 6  |
| Natura2000 .....                                             | 6  |
| Inrichting .....                                             | 7  |
| Natuurdoelen en beheer .....                                 | 8  |
| Algemene beheerprincipes .....                               | 11 |
| Ontwikkelingsbeheer .....                                    | 12 |
| Eindbeheer .....                                             | 13 |
| Waterbeheer .....                                            | 14 |
| Faunabeheer .....                                            | 19 |
| Uitvoering .....                                             | 21 |
| Jacht en schadebestrijding .....                             | 21 |
| Recreatie .....                                              | 21 |
| Toezicht en handhaving .....                                 | 23 |
| Excursies en educatie .....                                  | 23 |
| Monitoring .....                                             | 23 |
| Onderzoek .....                                              | 23 |
| Communicatie en overlegstructuur .....                       | 24 |
| Bijlage 1. Aangepast beheer voor Grote modderkruiper .....   | 25 |

## Inleiding

Het project Binnenveldse Hooilanden is een gezamenlijk initiatief van drie gebiedspartijen, Staatsbosbeheer, Coöperatie Binnenveldse Hooilanden en Stichting Mooi Binnenveld. Zij hebben de handen ineen geslagen om topnatuur te ontwikkelen en beheren in het buitengebied nabij Veenendaal, Rhenen, Wageningen en Ede. De plannen hebben in 2015 vorm gekregen naar aanleiding van de oproep vanuit de provincie Gelderland om initiatieven te ontwikkelen die bijdragen aan de realisatie van het Gelders Natuurnetwerk. Er wordt gewerkt aan de realisatie van 280 ha natuur die deels bestaat uit bestaande natuurterreinen (Bennekomse Meent, Bennekomse Hooilanden) en deels uit nieuwe natuur op (voormalige) agrarische gronden. In het project wordt nauw samengewerkt met Waterschap Vallei en Veluwe, provincie Gelderland en de gemeenten Ede en Wageningen.

Voor de inrichting is in april 2018 het definitief ontwerp vastgesteld. Het onderhavige beheerplan beschrijft het beheer van het gebied na de inrichting. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen beheermaatregelen die tijdelijk aan de orde zijn om de ontwikkeling van natuurwaarden op de heringerichte gronden te stimuleren en het eindbeheer, waarmee de natuurwaarden in stand worden gehouden. Aangezien nog met de feitelijk inrichting moet worden begonnen op het moment van opstellen van dit beheerplan, is het mogelijk dat de uitvoering van de inrichting zelf of de ontwikkelingen na inrichting anders zullen uitpakken dan nu wordt voorzien. Om hier adequaat op te kunnen reageren wordt er regelmatig overleg gevoerd tussen de initiatiefnemers, zodat kan worden bijgestuurd waar nodig.

De looptijd van dit beheerplan is in principe zes jaar (2019-2024). Wanneer er tussentijds aanleiding is voor het aanpassen van dit beheerplan, zal gezamenlijk een nieuwe versie worden opgesteld door de initiatiefnemers.

## Ligging van het gebied en eigendomssituatie

De Binnenveldse Hooilanden liggen in het buitengebied tussen Wageningen en Veenendaal en ligt geheel in de provincie Gelderland. Het wordt begrensd door het Valleikanaal aan de westzijde en de Veensteeg/Meentweg aan de oostzijde. De noordelijke grens ligt net ten zuiden van de Meentdijk en de zuidelijke grens iets boven het Kanaal.

In de directe omgeving van de Binnenveldse Hooilanden liggen verschillende andere natuurgebieden, waarmee de Binnenveldse Hooilanden in ecologisch opzicht verbonden zijn. Aan de Utrechtse zijde van het Valleikanaal zijn dit De Hel, de Blauwe Hel en de Achterbergse Hooilanden. De Hel en de Blauwe Hel zijn onderdeel van het Natura2000 gebied Binnenveld, evenals de Bennekomse Meent. Hier komen blauwgraslanden en trilveen voor. Dit zijn vegetatietypen die ook in een deel van de Binnenveldse Hooilanden worden ontwikkeld. Ten noorden van het plangebied, tegen de bebouwde kom van Veenendaal, ligt de Groene Grens, die een ecologische stapsteen vormt tussen de Binnenveldse Hooilanden en de natuurgebieden in de noordelijke Gelderse Vallei, onder andere Allemanskamp en Meeuwenkampje. In de Groene Grens komen eveneens verwante natuurbeheertypen voor, waaronder natte schrale graslanden.

Op de kaart hieronder is de ligging van het plangebied in de omgeving aangegeven. Vrijwel alle percelen binnen dit plangebied zijn bij het project betrokken, zie voor de details de eigendomskaart op de volgende pagina. Alleen het terrein van de WUR maakt geen onderdeel uit het project en valt daarmee ook buiten dit beheerplan.



Voor de eindsituatie in het plangebied zal het eigendom van gronden als volgt verdeeld zijn (onder voorbehoud, bij vaststelling van dit beheerplan was de definitieve situatie nog niet bepaald): Staatsbosbeheer (ong. 165 ha), Coöperatie Binnenveldse Hooilanden (ong. 50 ha) en de Stichting Mooi Binnenveld (ong. 50 ha). Zie ook de kaart met eigendomssituatie op de volgende pagina.

Concept, mei 2019



## Legenda

-  Binnenveld projectgrens 27 aug 2018
-  Binnenveld parcelen
-  Jachtvereniging De Snip
-  Stichting Wageningen Research
-  Staatsbosbeheer
-  Mooi Binnenveld (Mooi Wageningen)
-  Coöperatie Binnenveldse Hooilanden (ANV/LTO)
-  Gemeente ede
-  Waterschap Vallei en Veluwe

| Toekomstige eigenaar                         | Toekomstige oppervlakte (ha) |
|----------------------------------------------|------------------------------|
| Coöperatie Binnenveldse Hooilanden (ANV/LTO) | 49,21                        |
| Gemeente ede                                 | 3,25                         |
| Jachtvereniging De Snip                      | 1,10                         |
| Mooi Binnenveld (Mooi Wageningen)            | 49,87                        |
| Staatsbosbeheer                              | 164,31                       |
| Stichting Wageningen Research                | 1,96                         |
| Waterschap Vallei en Veluwe                  | 1,69                         |



Cartograaf: I&A - GIC  
GIC 1806 5756  
Bijlagnummer: 07-11-2018

## Relatie met GNN, KRW en Natura2000

### Gelders Natuurnetwerk en provinciale natuurbeheertypen

De provincie Gelderland heeft in de Gelderse Omgevingsvisie ambities voor de realisatie van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) opgenomen. In dit kader heeft zij in 2015 een breed scala aan partijen uitgenodigd om te komen met initiatieven die bijdragen aan de realisatie van het Natuurnetwerk middels de aanleg van nieuwe natuur. Het project Binnenveldse Hooilanden is een van de initiatieven die hieruit naar voren zijn gekomen. De gronden binnen het project maken deel uit van het GNN. Het project levert hiermee een belangrijke bijdrage aan de realisatie van de Gelderse doelen voor het GNN.

### Kaderrichtlijn Water

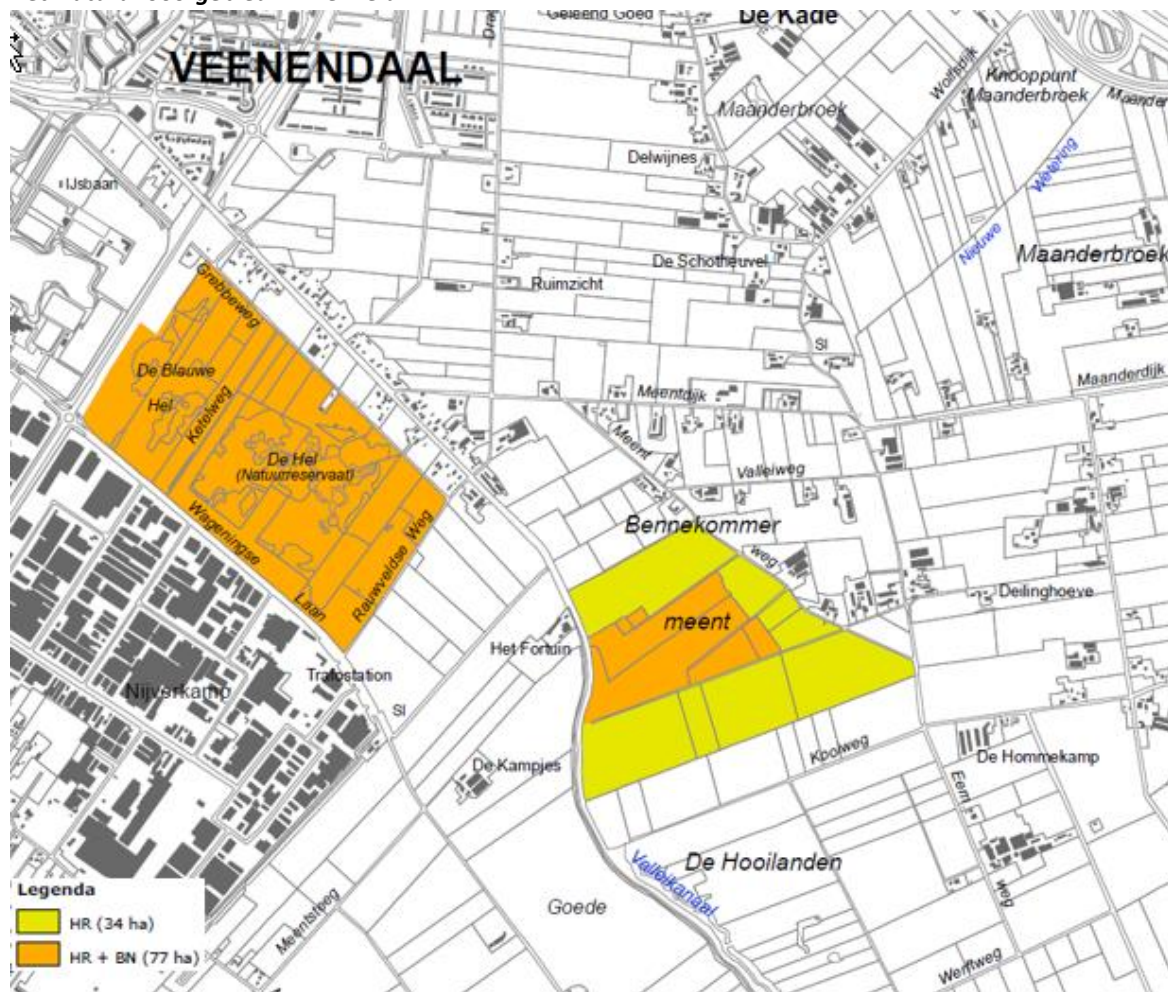
Langs het Valleikanaal heeft het Waterschap Vallei en Veluwe vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) een opgave voor het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit en voor aanleg van natuurvriendelijke oevers. De herontwikkeling van de Kromme Eem biedt perspectief voor het realiseren van deze opgaven. De belangrijkste uitgangspunten voor het waterschap zijn hierbij:

- Langs het Valleikanaal wordt de oever gevarieerd ingericht zodat meer vegetatiestructuur ontstaat. Dit is waardevol voor het waterleven en voor vogelsoorten zoals de rietzanger, rietgors en kleine karekiet ;
- De historische loop van de Kromme Eem wordt opgegraven, deze wordt gevoed door schoon gebiedseigen kwelwater, waardoor kansen ontstaan voor hoogwaardige waternatuur. Vanuit het Valleikanaal kan vis de Kromme Eem optrekken zodat het als kraamkamer dient. De maatregelen langs het kanaal zouden op zichzelf al voldoende invulling zijn van de KRW opgave. De maatregelen in de Kromme Eem dragen bij aan de KRW doordat het als vispaaiplaats functioneert;
- Daarnaast is de Kromme Eem een natte Ecologische Verbindingszone (EVZ model winde). Het kanaal zelf is een EVZ model Rietzanger.

### Natura2000

De Bennekomse Meent is onderdeel van Natura2000-gebied Binnenveld, gezamenlijk met de in de provincie Utrecht gelegen terreinen De Hel en De Blauwe Hel (ook bekend als De Hellen). De Bennekomse Meent is aangewezen als Habitatrichtlijngebied voor de habitattypes Blauwgrasland (H6410) en Trilvenen (H7140A) en tevens voor de doelsoort Grote Modderkruiper. Het Natura2000-beheerplan voor het Binnenveld is in 2018 in ontwerp vastgesteld. In het beheerplan is een aantal maatregelen omschreven die het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen moeten bevorderen. De belangrijkste maatregelen rond de Bennekomse Meent zijn het dempen of verondiepen van een aantal sloten, het aanleggen van kades om de instroom van voedselrijk water uit het Valleikanaal en vanaf bepaalde landbouwpercelen tegen te gaan en het inrichten van een aantal percelen rond het feitelijke natuurreservaat als natuurterrein. De aanleg van kades en de inrichting van enkele van deze percelen, op de kaart hieronder de gele percelen aan de noord- en oostzijde van de Bennekomse Meent, is onderdeel van het project Binnenveldse Hooilanden.

### Het Natura2000-gebied Binnenveld



## Inrichting

De achtergronden rond de herinrichting van het gebied zijn na te lezen in het [Definitief Ontwerp](#) van het Inrichtingsplan Binnenveldse Hooilanden op de website van de provincie Gelderland. De belangrijkste inrichtingsmaatregelen zijn het afgraven van de fosfaatrijke bovengrond op een flink aantal percelen, het herstellen van de loop van de Kromme Eem en twee veenstroompjes en het aanpassen van de waterhuishouding om voedselrijk landbouwwater gescheiden af te voeren. In de Bennekomse Meent (Natura2000-gebied) zijn de inrichtingsmaatregelen beperkt tot de aanleg van kades rond het gebied om de instroom van voedselrijk water bij overstromingen tegen te gaan. De Bennekomse Hooilanden zijn in de periode 2002-2006 al heringericht door de bovengrond af te graven. Ook hier wordt aan de zijde van het Valleikanaal een kade aangelegd. Het op deze locatie al herstelde deel van de Kromme Eem wordt aangetakt op het nog aan te leggen deel.

In het deelgebied De Snip ligt de voormalige eendenkooi De Snip, die in eigendom was bij de jachtclub De Snip. De gronden van de voormalige eendenkooi zijn onderdeel van de ontwikkeling van de Binnenveldse Hooilanden. Aan de westzijde wordt de eendenkooi doorsneden door de herstelde Kromme Eem. De rest van het element, met opgaande bomen en plas, blijft gehandhaafd in de nieuwe inrichting. Aan de Veensteeg ligt het verenigingsgebouw van de jachtclub. De jachtclub heeft ter compensatie van het verlies van de kooi een hectare grond rond het gebouw in eigendom verkregen. Deze grond wordt beheerd als natuur met beheertype N12.02, kruiden- en faunairijk grasland.

Iets zuidelijker in de Veenkampen ligt een meetlocatie van de WUR. Het betreft een afgesloten terrein met een korte vegetatie en meetopstellingen. Deze situatie blijft onveranderd. Het terrein maakt geen deel uit van het project Binnenveldse Hooilanden.

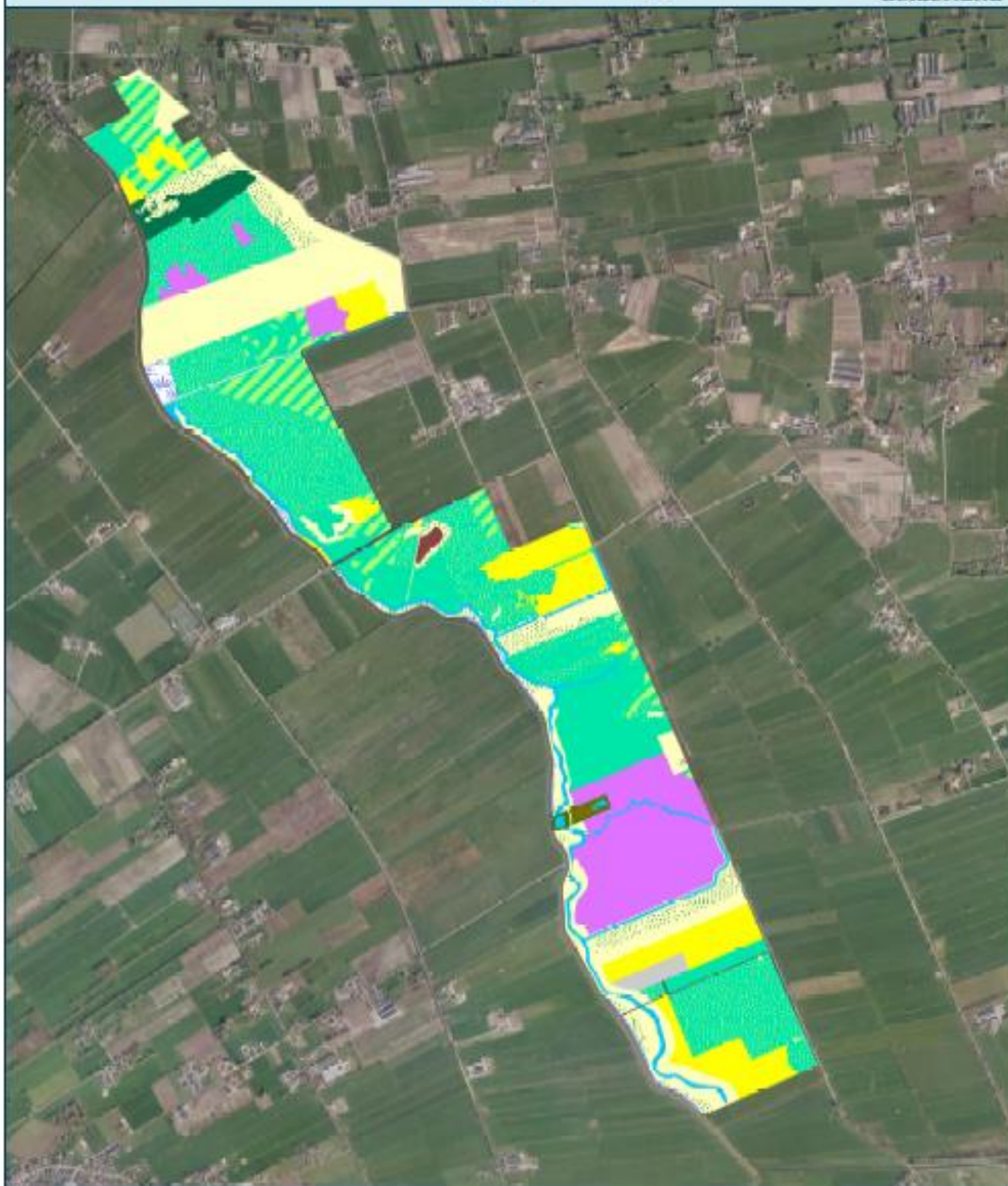
## Natuurdoelen en beheer

Voor het bepalen van de doelen en voor de insteek van het beheer is als motto gehanteerd: “zo hoog mogelijke doelen in een zo kort mogelijke tijd”. Er wordt ingezet op het ontwikkelen en in stand houden van de op die locatie kwalitatief hoogst mogelijk natuurdoelen. De beheerinspanningen zijn erop gericht om die ontwikkeling zoveel mogelijk te stimuleren, zodat de ontwikkeling in de tijd optimale voortgang kent.

In het definitief ontwerp zijn de doelen omschreven in termen van natuurdoeltypen. Vervolgens is de vertaling gemaakt naar de landelijke systematiek van natuurbeheertypen die daarbij horen. Aangezien de indeling in natuurbeheertypen een hoger abstractieniveau heeft dan de natuurdoeltypen, resulteert een aantal verschillende natuurdoeltypen in hetzelfde natuurbeheertype. Voor achtergronden hierbij wordt verwezen naar de toelichting op het ontwerp. In de paragrafen hieronder wordt nader ingegaan op het beheer.

Op de kaartbeelden op de volgende pagina's zijn de natuurdoeltypen en natuurbeheertypen voor de Binnenveldse Hooilanden weergegeven. In de bijbehorende tabel is aangegeven hoe beide met elkaar corresponderen.

| Natuurdoeltype                                                      | Natuurbeheertype                       |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Zeer langzaam stromend water in veen- en kleilandschap (Kromme Eem) | N.04.02 Zoete plas                     |
| Trilveen                                                            | N06.02 Trilveen                        |
| Blauwgrasland                                                       | N10.01 Nat schraalland                 |
| Blauwgrasland, veldrusschraalland en vochtig heischraal grasland    | N10.01 Nat schraalland                 |
| Dotterbloemhooiland                                                 | N10.02 Vochtig hooiland                |
| Bloemrijk grasland                                                  | N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland |
| Pitrus                                                              | N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland |
| Laagten met regenwater                                              | N10.01 Nat schraalland                 |
| Moeras                                                              | N05.01 Moeras                          |
| Beekbegeleidend bos                                                 | N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos  |



### Legenda

Trilveen

RG Pinus

Bleuwal

Bleuwal, veldruiswal en vochtig heideval

Bleuwal, dotterbloemval

Kamgrasval, witbolval

Kamgrasval, witbolval en RG pinus

Kamgrasval, witbolval met elen

Dotterbloemval

Schraal met regenwaterinval: zwarte zegge, veenplak

Moeras

Water

Wegen

Overig

Elenbroekbos

Elen-berkenbos

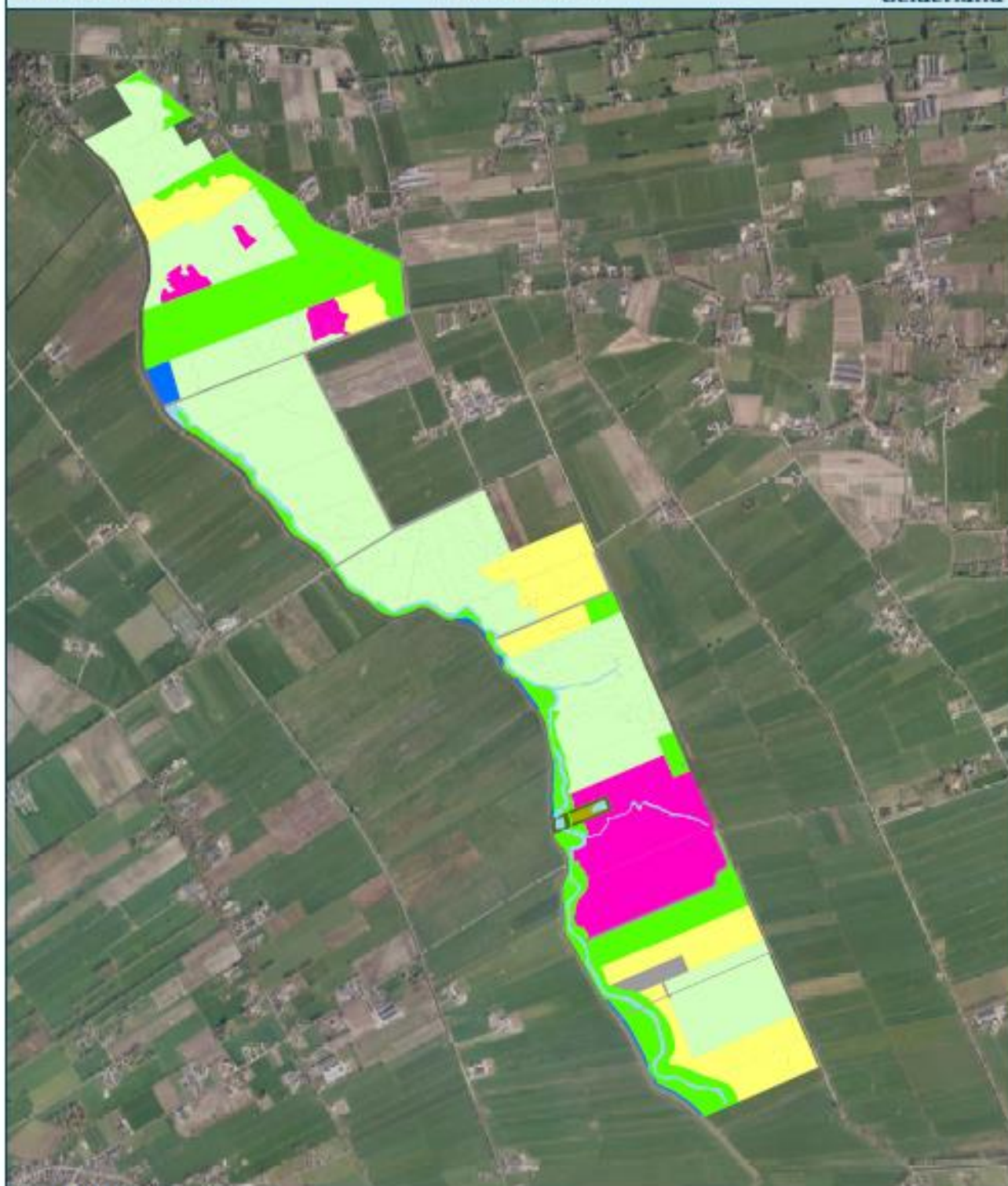
Luchtfoto 2018 Winter (10cm)



Cartograaf: B. Klever

Projectnummer: 01

Datum: 17-01-2019



**Legenda**

**Natuurbeheertype**

|        |        |
|--------|--------|
| Overig | N10.02 |
| N04.02 | N12.02 |
| N05.01 | N14.01 |
| N06.02 | N15.02 |
| N10.01 |        |

Luchtfoto 2018 Winter (10cm)



Cartograaf: B. Klover  
Projectnummer: 01  
Datum: 17-01-2019

De natuurdoeltypen/natuurbeheertypen zijn bepaald op basis van een inschatting van de ontwikkelmogelijkheden vanuit de uitgangssituatie die er na herinrichting ligt. Het is mogelijk dat er in de praktijk nog verdere potenties blijken te zijn om hogere doelen te halen of een hoger doel te realiseren op een grotere oppervlakte. Op basis van de waargenomen ontwikkelingen in het veld en monitoringsdata zal blijken of hiervan sprake is. Mogelijke ambitiewijziging is onderwerp van het structureel beheeroverleg tussen de beherende partijen dat tweemaal per jaar plaatsvindt. Mogelijke ambitiewijzigingen worden vervolgens besproken met de provincie.

In de volgende paragrafen worden eerst de algemene beheerprincipes voor het hele gebied weergegeven. Daarna wordt het ontwikkelingsbeheer besproken en tenslotte per beheertype de maatregelen voor het eindbeheer. Welke maatregelen op welk moment nodig zijn om op een specifiek perceel de gewenste ontwikkelingen te stimuleren, zal sterk afhankelijk zijn van de gesignaleerde ontwikkelingen op die locatie. Met name in de eerste jaren zal de situatie in het veld dus sterk bepalend zijn voor de specifieke maatregelen, tijdstip en frequentie van uitvoeren op de diverse percelen. Dergelijke zaken rond de beheerpraktijk zijn een belangrijk onderwerp van het halfjaarlijks overleg tussen de beherende partijen.

### Algemene beheerprincipes

Bij het natuurbeheer van de Binnenveldse Hooilanden worden geen bewerkingen uitgevoerd die de productie van het grasland opvoeren, zoals scheuren, slepen en rollen. Dit soort maatregelen verstoren het voor dieren belangrijke micromilieus en leiden tot een achteruitgang van de biodiversiteit. Dat geldt ook voor het gebruik van te zwaar materieel. Zware trekkers, al dan niet met dubbellucht of andere aanpassingen, en zware opraapwagens veroorzaken insporing en bodemverdichting. Een goed alternatief voor het noodzakelijke maaien in natuurterreinen – bijvoorbeeld om voedselrijke bodem te verschromen en pitrus te bestrijden op plekken waar deze plant niet gewenst is – is de wetlandtrekker. Om weidevogels te ontzien kan deze pas na het broedseizoen worden ingezet. De bodem loopt zo min mogelijk schade op wanneer er in lange banen wordt gewerkt en zo min mogelijk wordt gedraaid. Ter bescherming van eventueel op de percelen aanwezige jonge dieren wordt er op ieder perceel van binnen naar buiten gemaaid met een voorganger of wildredder.

De verwachting is dat door de omzetting van landbouwgrond in natuurlijk grasland er veel extra broedplaatsen voor weidevogels zullen ontstaan, met name voor kievit, watersnip, tureluur en zomertaling. Er wordt geen mest uitgereden, geen bestrijdingsmiddelen toegepast en het vee krijgt geen medicijnen toegediend kort voor of tijdens beweiding, dus geen ontwormingsmiddelen en zeker geen antibiotica. Dergelijke middelen werken via de mest lang door en hebben zeer negatieve gevolgen voor het bodemleven, insecten en daarmee ook voor alle soorten die van insecten leven, waaronder vogels. Enige beweiding op de droge gronden is gunstig voor weidevogels, met name grutto's, aangezien gele strontvliegen op de koeienvlaaien het stapelvoedsel van jonge grutto's vormen.

Omdat niet alle percelen goed bereikbaar zijn en het gemaaid gras wel dient te worden, blijft een aantal bestaande beheerpaden gehandhaafd en worden er drie nieuwe aangelegd. In de Kromme Eem komt een viertal voordren, doorwaardbare plekken met een bodem van steen, waar trekkers en opraapwagens doorheen kunnen rijden om de andere oever te bereiken.

Voor het natuurbeheer in de Binnenveldse hooilanden gelden samengevat de onderstaande algemene beheerprincipes:

- Geen bemesting
- Geen herbiciden / pesticiden
- Geen ontwormingsmiddelen en antibiotica bij vee (minimaal twee weken vóór de start van de beweidingsperiode geen behandelingen. Indien behandeling gedurende de beweidingsperiode noodzakelijk is, dienen de betreffende dieren uit de percelen verwijderd te worden)
- Geen gebruik van te zwaar materieel, om insporing en bodemverdichting te voorkomen
- Indien toch insporing optreedt, direct stoppen en later herstellen

- Werken in de goede periode, hooibeheer met hooiweer, insecten moeten de tijd krijgen om uit het maaisel te ontsnappen
- Van binnen naar buiten maaien, gebruik voorganger of wildredder
- Niet scheuren, slepen, rollen

### Ontwikkelingsbeheer

Nadat de inrichting is afgerond, wordt gestart met ontwikkelingsbeheer. Dit beheer is erop gericht om de gewenste ontwikkelingen te stimuleren en ongewenste te onderdrukken. Daarbij heeft op de percelen met hoge natuurdoelen het bereiken van de doelen op het gebied van vegetatieontwikkeling de hoogste prioriteit. Doelen voor fauna zijn hieraan ondergeschikt. Zo heeft verschraling in de ontwikkelfase voorrang op het laten staan van optimale hoeveelheden faunastroken. Op de percelen die zijn afgegraven moet de ontwikkeling van de begroeiing opnieuw op gang komen.

Om het kiemen van gewenste soorten te stimuleren wordt maaisel opgebracht dat afkomstig is uit landschapsecologisch gezien vergelijkbare terreinen waar de doelsoorten al voorkomen. Dit zijn op zijn breedst geformuleerd terreinen binnen de Gelderse Vallei, maar bij voorkeur terreinen die zo dicht mogelijk bij het inrichtingsgebied liggen, met name De Hel, De Blauwe Hel, Bennekomse Meent, Bennekomse Hooilanden, Meeuwenkampje en Allemanskamp. Daar de beschikbare hoeveelheden maaisel uit deze terreinen vermoedelijk klein zullen zijn in vergelijking met de oppervlaktes die worden afgegraven, kan overwogen worden om ook andere blauwgraslanden in de noordelijke Gelderse Vallei (Groot Zandbrink, Olden Aller) te betrekken bij het verzamelen van voldoende maaisel. De soortensamenstelling van de hier aanwezige blauwgraslanden is sterk vergelijkbaar met de blauwgraslanden in het zuidelijke deel van de Gelderse Vallei. Bij het opbrengen van maaisel is het belangrijk om ook controlegebieden aan te houden, waar geen maaisel wordt opgebracht. Op deze manier ontstaat een beeld van de volledig natuurlijke ontwikkeling van het gebied en van de effectiviteit van het opbrengen van maaisel.

Er worden geen zaadmengsels uit de handel toegepast op de percelen met hoge natuurdoelen. De samenstelling daarvan komt niet overeen met de kenmerkende vegetaties die voor het plangebied worden nagestreefd en bevatten doorgaans ook geen inheems materiaal. Op de kruin van de kades waar geen hogere natuurdoelen worden nagestreefd en waar uit oogpunt van stabiliteit en bruikbaarheid snel een gesloten grasmat is gewenst wordt een grasmengsel ingezaaid. Op de taluds van de kades wordt natuurmaaisel opgebracht van de Ossenkampen.

Op de afgegraven percelen zal de eerste twee jaar de begroeiing nog ijl zijn. Het is belangrijk om alert te zijn op het verschijnen van opslag van struiken en bomen. Met name wilg kan massaal kiemen op de open bodem. Maaien is dan noodzakelijk. Na de vestigingsperiode van vegetatie zal naar verwachting eenmaal per jaar gemaaid kunnen worden. Als blijkt dat de productie toch nog hoog ligt, kan voor een extra maaimoment worden gekozen. Als de pitrusbedekking boven 50% komt, kan een vroege maaibeurt rond 1 mei worden uitgevoerd om de ontwikkeling van pitrus terug te dringen. Dit is uiteraard niet mogelijk, wanneer grondbroedende vogels op het perceel worden aangetroffen. Beweiding of nabeweiding dient in het ontwikkelstadium te worden vermeden. Dit is zeer ongunstig in percelen met pitrus, omdat door vertrapping ontstaan ideale kiemplekken voor deze soort ontstaan.

Op de percelen die niet worden afgegraven omdat de fosfaten te diep in de bodem zijn doorgedrongen of vanwege aardkundige waarden, wordt gestart met verschrallingsbeheer. De basis vormt hierbij maaien en afvoeren in de periode mei tot en met september. Afhankelijk van de productiviteit wordt eenmaal of tweemaal gemaaid, eventueel aangevuld met nabeweiding. Dit beheer zal langere tijd moeten worden uitgevoerd om tot werkelijke verschraling te leiden. Het effect op de nutriëntenhuishouding is bij lange na

niet zo groot als dat van het daadwerkelijk verwijderen van de gehele nutriëntrijke bovenlaag. Met name de fase waarin witbol overheerst kan lang duren.

In de terreindelen waar het doel de ontwikkeling van rietmoeras is, mag niet teveel vraat van ganzen en muskusratten optreden. Indien dit een probleem vormt, kunnen de betreffende locaties met gaas en linten worden afgezet. Eventueel kan bestrijding van ratten worden overwogen. Monitoring moet uitwijzen of maatregelen aan de orde zijn.

De kaden zijn gevoelig voor verruiging met onder andere akkerdistel. Zeker in de beginperiode zullen haarden met akkerdistel ontstaan. Verspreiding van zaden kan worden voorkomen door vóór de bloei te maaien. Om effecten op de omgeving van het projectgebied te voorkomen kan worden uitgegaan van een zone van 50 meter waarin akkerdistel niet tot zaadzetting kan komen. Uit onderzoek is namelijk bekend dat waar distelhaarden op een minimale afstand van 50 meter tot een agrarisch perceel bloeien en zaad zetten, dit niet tot extra beheerkosten bij de agrariër leidt.

### Eindbeheer

Het eindbeheer is het beheer dat dient om eenmaal ontwikkelde natuurtypen in stand te houden. Hieronder wordt dit beheer per natuurbeheertype beschreven.

#### *Trilveen (N06.02 Trilveen)*

Goed ontwikkeld trilveen bestaat uit een kragge van mossen, kleine zeggen en kruiden. Wanneer de waterhuishouding optimaal is, heeft trilveen nauwelijks beheer. In het plangebied moet trilveen nog tot ontwikkeling komen. Daarbij bestaat het risico dat opslag van bomen en rietgroei de overhand krijgen. Daarom dient de ontwikkeling van de begroeiing en van de waterhuishouding in deze terreindelen gedetailleerd te worden gevolgd. Indien opslag en rietgroei een bedreiging gaan vormen voor de ontwikkeling kan actief beheer noodzakelijk zijn. Dit bestaat uit het gefaseerd maaien van de begroeiing in de (na)zomer, om rietgroei en opslag tegen te gaan. Vanwege de geringe draagkracht van de bodem dient dit met aangepast materieel te worden gedaan (eenasser). Het exacte tijdstip is afhankelijk van de productiviteit en van de terreinomstandigheden. Er wordt gewerkt bij zo droog mogelijke omstandigheden om beschadiging van de bodem te voorkomen. Hoe hoger de productie nog ligt, hoe eerder gemaaid wordt, maar wel zo dat de meeste gewenste soorten kans krijgen om zaad te zetten. Dit zal over het algemeen leiden tot een maaimoment rond eind juli. Bij het maaien worden verspreid faunastroken gespaard, tot 20% van de oppervlakte.

#### *Blauwgrasland (N10.01 Nat schraalland) en Veldrusschraalland (N 10.01 Nat schraalland).*

Deze graslanden worden in goed ontwikkelde vorm eenmaal per jaar gemaaid in de nazomer bij gunstige, dat wil zeggen voldoende droge terreinomstandigheden. Er dient rekening te worden gehouden met de zaadzetting van in het terrein aanwezige doelsoorten. Over het algemeen betekent dit een maaimoment rond eind augustus. Dit is gunstig voor klokjesgentiaan, die laat bloeit. Bij het maaien worden verspreid faunastroken gespaard, tot 20% van de oppervlakte.

Als de productiviteit in veldrusschraalland nog relatief hoog is, kan gekozen worden voor een vroeger tijdstip van maaien (half tot eind juni) en een tweede snede (eind augustus tot begin september).

#### *Dotterbloemhooiland (N10.02 Vochtig hooiland)*

Dotterbloemhooilanden worden eenmaal per jaar gemaaid. Voor het exacte tijdstip van maaien gelden verder dezelfde overwegingen als voor blauwgrasland en veldrusschraalland. Bij het maaien worden verspreid faunastroken gespaard, in totaal 20% van de oppervlakte.

#### *Bloemrijke graslanden (N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland)*

De percelen waarop verschrallingsbeheer wordt toegepast ontwikkelen zich tot bloemrijke graslanden. In de praktijk zal blijken in welk tempo de verschralling optreedt en welke soorten dan naar voren komen. Waarschijnlijk zal de productiviteit de eerste 5 tot 10 jaar zo hoog liggen dat tweemaal per jaar maaien en afvoeren nodig is om effectief te verschrallen. Op plekken waar zich rompgemeenschappen van dotterbloemhooiland ontwikkelen (bijvoorbeeld met grote ratelaar) is hooilandbeheer gewenst om deze ontwikkeling te blijven stimuleren. Op locaties waar rompen van kamgrasweide ontstaan kan eenmaal maaien met nabeweiding worden ingezet om de ontwikkeling van kamgrasweide verder te stimuleren. Bij een gunstige ontwikkeling kan op termijn op een weidebeheer worden overgegaan. Beweiding is alleen een optie wanneer het terrein in de beweidingsperiode zo droog is dat er geen risico is op bodemverdichting door vertrapping. Dit heeft namelijk sterk negatieve effecten op de ontwikkeling van de vegetatie en kan pitrus in de hand werken. Is pitrus eenmaal aanwezig, dan is (na)beweiding niet meer geschikt als beheervorm.

Bij het maaien worden verspreid faunastroken gespaard, tot 5% van de oppervlakte. Dit is een duidelijk lager percentage dan in goed ontwikkelde vegetaties, omdat het hier om verschrallingspercelen gaat en de ontwikkeling van de vegetatie gebaat is bij het zoveel mogelijk afvoeren van de productie.

#### *Pitrusruigte (N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland)*

Op een aantal locaties in het gebied waar wel vernatting optreedt maar niet wordt afgegraven vanwege een te diepe fosfaatverzadiging van de bodem zal pitrusruigte ontstaan. Aan de noordzijde van de Bennekomse Meent zou afgraven bovendien leiden tot verdroging in de Meent zelf. Pitrusruigte wordt een- of tweemaal per jaar gemaaid. Het maaien kan worden uitgevoerd in de zomer, wanneer de bodem voldoende droog is. Op langere termijn zal pitrusruigte onder invloed van maaibeheer zich ontwikkelen richting vochtig grasland. Het natuurbeheertype voor deze locaties is dan ook Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02).

#### *Rietmoeras (N05.01 Moeras)*

Enkele terreindelen zijn aangemerkt als rietmoeras, leefgebied voor riet- en moerasvogels en grote modderkruiper. Zo moet er rietmoeras ontwikkeld worden bij de aansluiting van de Kromme Eem op de Grift, zodat dit gebied onaantrekkelijker wordt voor grondels en aantrekkelijk voor grote modderkruipers. In deze moerasgebieden mag het riet ook ouder worden. Om te voorkomen dat het rietland overgaat in struweel en bos wordt af en toe een deel gemaaid.

#### *Beekbegeleidend bos (N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos)*

In deelgebied De Snip, langs het Valleikanaal, ligt het voormalige kooibosje De Snip. In de nieuwe inrichting wordt een deel van het bos doorsneden door de ontgraven loop van de Kromme Eem. De rest van het bosje, met plas, blijft in het gebied aanwezig. Het beheer beperkt zich tot het eens in de 4-5 jaar terugzetten van de randen van het bos, zodat het bos niet 'overkookt' naar het omliggende open terrein. Daarbij wordt een geleidelijk overgang van opgaande bomen naar open terrein, via struweel en ruigte nagestreefd. In het bosje komt de invasieve exoot Reuzenbereklaauw voor. Deze zal worden bestreden.

#### *Waterbeheer*

Het watersysteem in en rond de Binnenveldse Hooilanden bestaat uit twee componenten die zoveel mogelijk gescheiden blijven. Enerzijds zijn er de hoofdwatgangen Het Valleikanaal, de Hooilandse Wetering, de Uilenpassloot en de Veenkampensloot. Deze watergangen verzorgen de ontwatering van het landbouwgebied ten noordoosten van de Binnenveldse Hooilanden en lopen met uitzondering van het Valleikanaal dwars door het plangebied. Dit water is belast met nutriënten uit de landbouw en wordt daarom rechtstreeks afgevoerd en apart gehouden van het watersysteem in het natuurgebied. Om de

invloed van het landbouwwater dat door deze watergangen wordt afgevoerd zo beperkt mogelijk te houden, worden de Uilenpassloot en de Veenkampensloot verlegd, zodat zij niet de meest kwetsbare percelen doorsnijden. Vervolgens lopen ze via sifons onder de Kromme Eem door en wateren af op Het Valleikanaal.

In de percelen zelf is het van belang dat de vorming van regenwaterlenzen wordt beperkt. Met name in het groeiseizoen is stagnerend regenwater in verband met het risico op verzuring ongewenst. De oppervlakkige afvoer van regenwater vindt plaats over het maaiveld en via de veenstroompjes. De veenstroompjes ontwikkelen zich zo natuurlijk mogelijk. Het beheer is dan ook zeer extensief. Als de stroompjes te sterk dreigen te verlanden wordt de begroeiing gefaseerd gemaaid door de terreinbeheerder van het omliggende perceel. Enige stagnatie van regenwater op het maaiveld is overigens geen probleem. Zolang in de winter de aanvoer van basenrijk kwelwater kan optreden, zal geen verzuring optreden. Lokaal zijn plekken die wél verzuren een ingecalculerde verrijking van het natuurgebied.

Onderstaande tekst geeft in detail de verdeling van beheertaken tussen Waterschap Vallei en Veluwe en de aangelanden.

Waterschap Vallei en Veluwe beheert en onderhoudt alle A-watergangen in de Binnenveldse Hooilanden. Het onderhoud van B- en C-watergangen ligt bij de aangelanden. De A-watergangen hebben een belangrijke afvoerende functie om het achterliggende gebied droog te houden. Op de kaart op pagina 17 is de ligging van de diverse watergangen aangegeven.

#### **A –watergangen in gebied**

De aanwezige A-watergangen in het gebied van Binnenveldse Hooilanden zijn:

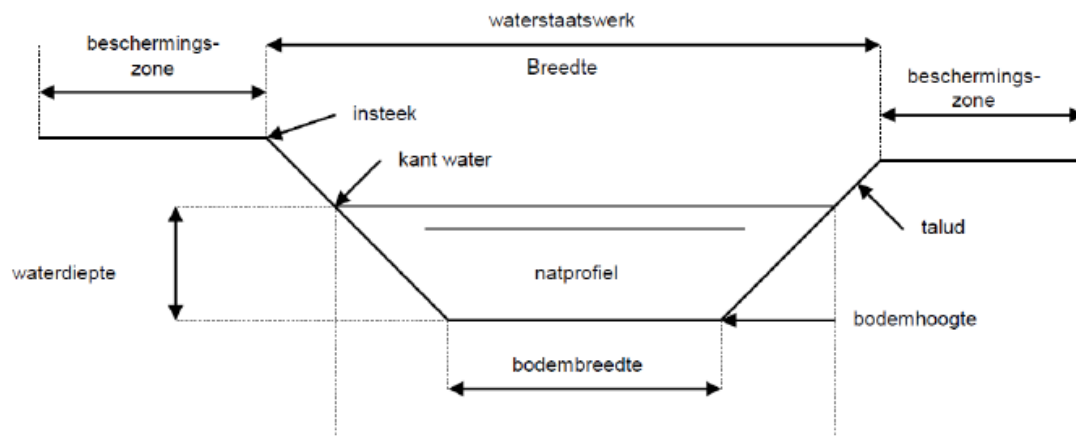
- Valleikanaal (KRW-doelstelling); waarbij 1000 meter natuurvriendelijke oever in beheer van Waterschap Vallei en Veluwe
- Hooilandse Wetering; waarvan 500 meter plasberm in beheer van Waterschap Vallei en Veluwe
- Uilenpassloot
- Veenkampensloot
- De Kromme Eem krijgt de A-status

#### **B-watergang in het gebied**

De Kromme Eem, parallel aan het Valleikanaal, is in de uitgangssituatie als B-watergang gekwalificeerd. Na de oplevering van het project zal deze watergang een A-status met KRW-doelstelling krijgen en zal Waterschap Vallei en Veluwe het nat profiel onderhouden.

#### **Nat profiel**

Het nat profiel van een watergang zijn de schuin ingesneden delen en het vlakke deel onderwater (zie de afbeelding van een principe profiel hieronder).



*Principe profiel*

### Rijgend onderhoud

Het onderhoud van een A-watergang kan worden uitgevoerd met rijdend materieel. Hiervoor is een onderhoudspad van vijf meter naast de watergang benodigd. Een nieuw onderhoudspad zal worden aangelegd op een kade tussen de Kromme Eem en het Valleikanaal. Langs de andere watergangen ligt al een onderhoudspad.

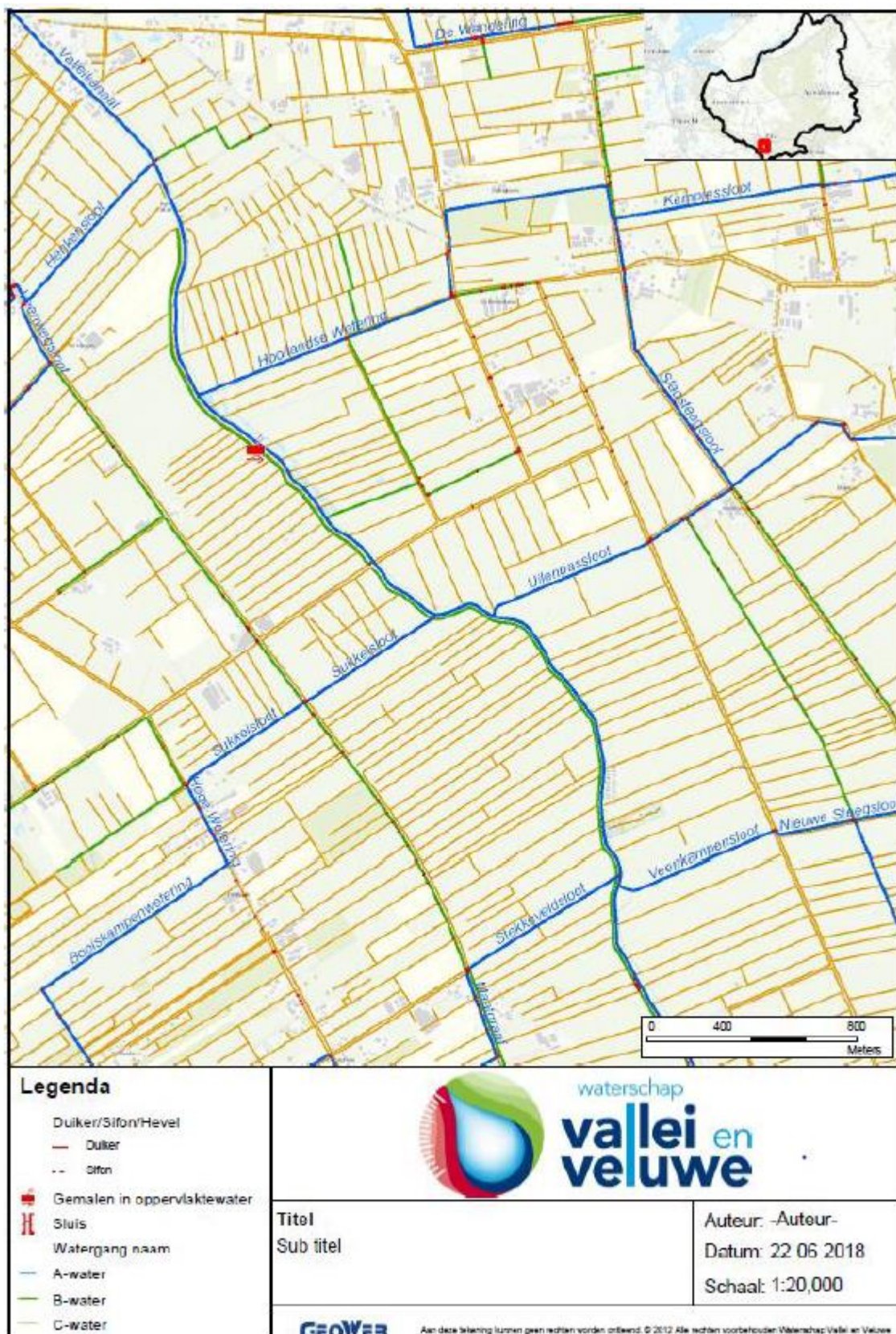
### Beheer watergangen

De A-watergangen in het gebied van de Binnenveldse Hooilanden worden twee keer per jaar onderhouden (korven). Hierbij wordt het nat profiel geschoond van vegetatie (afhankelijk van hoeveel vegetatie er gespaard kan worden m.b.t. de Wet Natuurbescherming). Het maaisel wordt afgevoerd. Dit beheer wordt toegepast om te zorgen dat de afvoerende functie optimaal blijft om de achterliggende gebieden droog te houden. Het onderhoud vindt meestal plaats in juni/juli (voorjaar) en in september/oktober (najaar). Tijdens de voorjaarsronde wordt, waar mogelijk, vegetatie gespaard en wordt er rekening gehouden met het broedseizoen (Wet Natuurbescherming).

Het Valleikanaal wordt conform onderhoudskaart een keer per jaar gefaseerd geschoond met een maaiboot. Daarnaast zal er op regie en indien nodig (een keer per jaar of een keer per twee of drie jaar) rijdend onderhoud worden gepleegd aan de oostkant van het Valleikanaal over zes km. Hierbij worden niet alleen de bestaande natuurvriendelijke oevers, maar de gehele oever (gefaseerd), onderhouden. Ter hoogte van de nieuwe natuurvriendelijke oevers aan de oostzijde is er ruimte om aan de westelijke oever een bredere rietoevers te laten ontwikkelen, zodat er meer diversiteit ontstaat van de oever langs het fietspad.

De Kromme Eem (parallel aan Valleikanaal) wordt door Waterschap Vallei en Veluwe op regie (een keer per twee of drie jaar) beheerd met rijdend onderhoud (kraan met lange arm; korven). Hierbij wordt alleen het stroomprofiel van de Kromme Eem door Waterschap Vallei en Veluwe onderhouden. Het onderhoud van het stroomprofiel is nodig om dichtgroei tegen de gaan en de paaiplaats voor vissen te behouden. Daarnaast zijn er vrijwilligers die jaarlijks de houtopslag op taluds gedeeltelijk verwijderen, waarbij 10-25% wordt gespaard.

De kade (met het nieuwe onderhoudspad) en de smalle strook grasland dat tussen de Kromme Eem en het Valleikanaal ligt wordt niet onderhouden door WSVV. Dit onderhoud wordt door de eigenaren uitgevoerd.



## **Beheer kunstwerken watergangen en waterbergingsgebieden**

### *Kunstwerken watergangen*

Er worden een aantal nieuwe kunstwerken aangelegd in de watergangen en waterbergingsgebieden in de Binnenveldse Hooilanden. Deze kunstwerken worden grotendeels beheerd door Waterschap Vallei en Veluwe.

Onderhoud door WSVV:

Hooilandse Wetering:

- kantelstuw

Uilenpassloot:

- Kantelstuw
- Sifon onder de Kromme Eem

Veenkampensloot:

- Kantelstuw
- Sifon onder de Kromme Eem

Kromme Eem<sup>1</sup>:

- Vispassage (bekken vispassage met vier trappen)
- Drijverstuw achter de vispassage
- Duiker met drijverstuw (onder de Werftweg/Zuidelijke Meentsteeg)
- Drijverstuw ter hoogte van Uilenpassloot
- Duiker onder fietspad WUR

Onderhoud kunstwerken door WUR:

- Sifon en stuw bij het Meteoterrein

### *Waterbergingsgebieden*

De Binnenveldse Hooilanden zijn aangewezen als waterbergingsgebied. Dit gebied is onderverdeeld in compartimenten met verschillende

inundatiefrequenties:

- T10 = waterbergingsgebied dat ongeveer 1 keer in de 10 jaar overstroomt. In totaal zijn er twee T10-gebieden.

- T50 = waterbergingsgebied dat ongeveer 1 keer in de 50 jaar overstroomt. In totaal is er een T50-gebied.

- T100 = waterbergingsgebied dat ongeveer 1 keer in de 100 jaar overstroomt. In totaal zijn er vier T100-gebieden.

---

<sup>1</sup> Ten tijde van goedkeuring van dit beheerplan door de projectgroep en stuurgroep, was nog niet duidelijk welke stuwen in de Kromme Eem behouden blijven of vervangen worden. Ook de vistrap stond nog ter discussie.

Kunstwerken in de waterbergingsgebieden die worden beheerd door Waterschap

Vallei en Veluwe:

- Duiker met drijverstuw (4 stuks)<sup>2</sup>. De compartimenten langs de Kromme Eem worden gereguleerd door drijverstuwen in de Kromme Eem. De compartimenten langs het Valleikanaal wateren direct af op het Valleikanaal via een duiker met drijverstuw onder de kade.
- Duiker met terugslagklep (1 stuks). Er is 1 compartiment die via een duiker afwatert op een ander compartiment.

Daarnaast zijn er in de kades om de waterbergingsgebieden een aantal overloophoogtes aangebracht. Het maaibeheer van de overloophoogtes valt niet onder het beheer van Waterschap Vallei en Veluwe. Wel zal Waterschap Vallei en Veluwe de overloophoogtes 3 jaar na aanleg en vervolgens eens per 10 jaar controleren of de geschikte hoogte behouden blijft. Als blijkt dat een kade niet op hoogte is zal Waterschap Vallei en Veluwe dat herstellen.

### **Monitoring watergangen**

De afdeling Planvorming van het Waterschap heeft een ecologisch monitoringsprogramma voor een aantal A-watergangen die het waterschap in beheer heeft. Op het moment waarop de Kromme Eem de A-status krijgt, valt deze ook onder de monitoring. Het Valleikanaal wordt eens in de zes jaar gemonitord voor KRW-doelstellingen. De nabijgelegen A-watergangen zoals de Hooilandse Wetering, Uilenpassloot, Veenkampensloot vallen niet onder deze KRW-monitoring. De ontwikkeling van het gebied wordt gevolgd, op basis daarvan wordt in overleg met de gebiedspartners het beheer aangepast waar mogelijk.

### **Faunabeheer**

Voor de ontwikkeling van de Binnenveldse hooilanden wordt de nadruk gelegd op het ontwikkelen van een aantal landelijk zeldzaam geworden vegetatietypen. Daarom is het beheer ook primair gericht op het optimaal tot ontwikkeling laten komen van de botanische waarden van het gebied. Uiteraard komen ook allerlei soorten dieren voor, die thuishoren in dit bijzondere landschap. Bij het beheer wordt te allen tijde rekening gehouden met soorten die beschermd zijn in de Wet Natuurbescherming, zoals alle soorten broedvogels. Voor het operationeel beheer bestaat een aantal Gedragcodes die praktische richtlijnen geven om te beheren met inachtneming van de regelgeving rond beschermde soorten. Er is een Gedragcode bosbeheer en een Gedragcode zorgvuldig natuurbeheer (gedragcodes worden opgesteld door de VBNE). Onderdeel van het werken binnen de gedragcode is de controle op de aanwezigheid van beschermde soorten voorafgaand op werkzaamheden en het aanpassen van de werkzaamheden indien bepaalde soorten worden aangetroffen. De partijen Staatsbosbeheer, Stichting Mooi Binnenveld en de Coöperatie Binnenveldse Hooilanden conformeren zich bij hun beheer aan deze gedragcodes. Het Waterschap volgt een eigen werkwijze.

Naast de wettelijk beschermde soorten, kunnen ook andere soortgroepen en soorten aanwezig zijn. In het beheer wordt rekening gehouden met deze fauna door te werken met de algemene beheerprincipes, zoals het maaien van binnen naar buiten en niet toepassen van pesticiden. Daarnaast worden voor specifieke soorten en soortgroepen nog onderstaande maatregelen genomen.

---

<sup>2</sup> Ten tijde van goedkeuring van dit beheerplan door de projectgroep en stuurgroep, was nog niet duidelijk welke stuwen in de Kromme Eem behouden blijven of vervangen worden.

### *Ongewervelden*

In alle graslandtypen worden bij het beheer stroken gespaard ten behoeve van ongewervelden. In de goed ontwikkelde schrale graslandtypen (blauwgrasland, veldrusschraalland, dotterbloemhooiland) gaat het om maximaal 20%. In bloemrijk grasland om maximaal 5%. Ongemaaide delen moeten goed verspreid liggen in het terrein en bij voorkeur een grillige vorm hebben met een flinke randlengte (dus geen blokjes). Er kan bewust voor worden gekozen om daarbij aanwezig reliëf te volgen en bijvoorbeeld een laagte niet mee te maaien. Ongemaaide stroken worden het volgende jaar weer gemaaid. Een enkele strook kan twee jaar over blijven staan, maar niet langer omdat anders houtige opslag optreedt.

### *Weidevogels*

Het gebied is niet aangewezen als weidevogelgebied in het provinciale beleid. Dit betekent dat de beheerprioriteit ligt bij de botanische ontwikkeling van de aangewezen natuurbeheertypen. Het gebied is echter, samen met de aanliggende agrarische kavels, wel van betekenis voor weidevogels. In de huidige situatie zijn dit met name grutto, tureluur en wulp. Als gevolg van de herinrichting zullen delen van het gebied ook extra aantrekkelijk worden onder andere slobend, zomertaling en watersnip.

In het broedseizoen worden nesten van alle soorten broedende vogels ontzien, conform de Wet natuurbescherming. Wanneer blijkt dat op te maaien percelen grondbroedende vogelsoorten aanwezig zijn, wordt de maaidatum hierop aangepast of worden nesten ontzien. Als het noodzakelijk is de nesten op te sporen dan wordt bij voorkeur voor een niet-invasieve methode gekozen om predatoren niet te faciliteren.

### *Grote modderkruiper*

In het gebied komt de grote modderkruiper voor. Deze soort is als Habitatsoort aangewezen voor het Natura2000-gebied Binnenveld en wordt beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Het voorkomen van grote modderkruiper is vastgesteld in verschillende sloten aan de zuid- en oostzijde van de Bennekomse Meent. Speciaal voor deze soort is de plasberm langs de Hooilandse Wetering aangelegd. Hier wordt door het waterschap aangepast beheer op gevoerd, waarbij in het voorjaar een deel van de aanwezige vegetatie in het nat profiel wordt gespaard. Zo blijft er leefruimte voor de grote modderkruiper beschikbaar en daarnaast behoudt de watergang zijn afvoerende functie.

Het perceel bij de monding van de Hooilandse Wetering dat buiten de kades ligt, wordt ook speciaal ingericht voor de grote modderkruiper. Het (maai)beheer hiervan ligt bij de eigenaar van dit perceel.

Het is goed mogelijk dat ook grote modderkruipers voorkomen of voor gaan komen in andere watergangen en dat ze zich gaan vestigen in onder andere de herstelde loop van de Kromme Eem. Daarom is het noodzakelijk om voorafgaand aan (onderhouds)werkzaamheden altijd te controleren of grote modderkruiper aanwezig is en het beheer hierop aan te passen. Overigens is een op deze soort aangepast beheer ook gunstig voor andere waterfauna en derhalve altijd te prefereren boven 'standaardbeheer'. De provincie heeft een protocol laten opstellen: "Instandhouding Grote modderkruiper in Gelderland", RAVON, 2017, <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Rapporten/2015.155.pdf>.

De belangrijkste maatregelen uit dit protocol voor het uitvoeren van onderhoud zijn als bijlage 1 in dit beheerplan opgenomen.

### *Overige soorten*

Voor andere soorten of soortgroepen dan hierboven benoemd kunnen maatregelen worden getroffen als dit relevant mocht blijken. Dit wordt besproken in het structureel beheeroverleg tussen de terreinbeheerders.

## Uitvoering

Het basisprincipe is dat de eigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van de maatregelen op hun terrein. Zij bepalen ook zelf wie zij daarbij inzetten. Wel leggen de eigenaren vanuit hun gezamenlijke doelstelling in dit beheerplan een aantal randvoorwaarden vast. De belangrijkste is dat het beheer altijd gericht is op de maximale ontwikkeling van de natuurwaarden. Dat is belangrijker dan bijvoorbeeld opbrengsten of kostenbesparing. Dat betekent natuurlijk niet dat er niet gekeken kan worden naar manieren van uitvoeren die tegelijkertijd effectief zijn voor de natuurwaarden en ook financieel zo gunstig mogelijk uitpakken. Eén van de manieren waarop kosten kunnen worden bespaard is door gebruik te maken van de inzet van vrijwilligers. Hoe dit kan worden vormgegeven, is onderwerp van nader overleg tussen de terreinbeheerders. Het is daarbij van belang om heldere afspraken te maken over zaken als taken, vergoeding, contracten, aansprakelijkheid en dergelijke.

## Jacht en schadebestrijding

In de Binnenveldse Hooilanden wordt de jacht niet verhuurd. In principe vindt ook geen bestrijding plaats van soorten die mogelijk buiten het gebied schade kunnen aanrichten. Uitzonderingen vormen de bestrijding van exoten en gevallen waarin de veiligheid of het behalen van de doelen in het geding zijn. Zo wordt bijvoorbeeld muskusrat in de watergangen bestreden. Of ingrijpen aan de orde is wordt per geval beoordeeld. In dit kader wordt in ieder geval specifiek de ontwikkeling van ganzen in het gebied gevolgd. Deze ontwikkeling is onderwerp van het halfjaarlijks overleg.

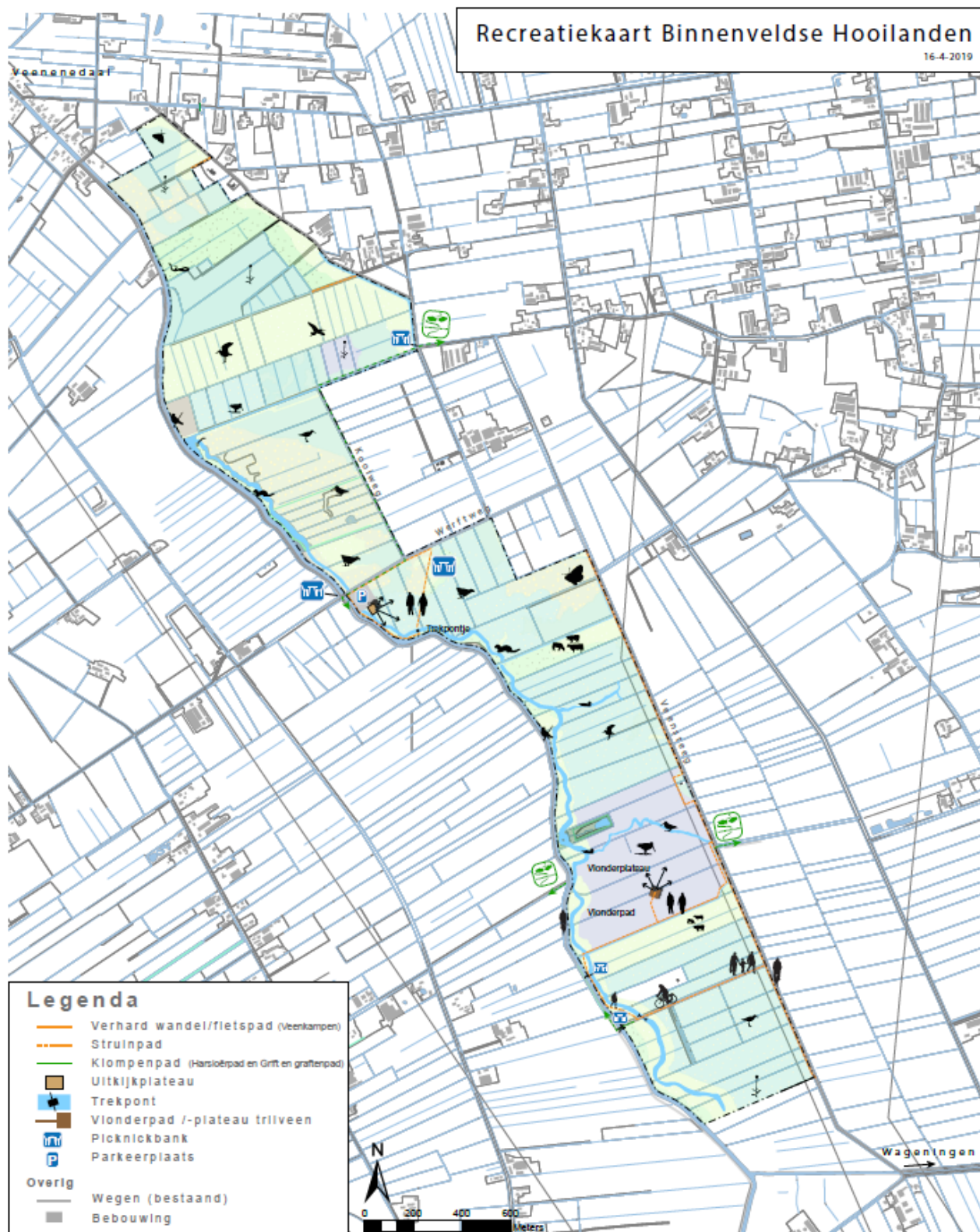
## Recreatie

De Binnenveldse Hooilanden is een prachtig gebied dat het waard is om te beleven. Tegelijkertijd is het een kwetsbaar gebied. Daarom is gekozen voor een recreatieve inrichting waarbij het gebied te beleven is vanaf een beperkt aantal paden. De bestaande fiets- en beheerpaden vormen daarbij het uitgangspunt. Vanaf deze paden is het gebied al goed te overzien. In het verleden waren wandelaars aangewezen op paden die ook door fietsers en gemotoriseerd verkeer gebruikt worden. Omdat dit de veiligheid niet ten goede komt, is ruimte gemaakt voor aparte wandelpaden, waarbij speciale aandacht is gegeven aan de mogelijkheid om rondjes te wandelen.

Op de inrichtingskaart hieronder zijn de geplande recreatieve voorzieningen weergegeven.

Het onderhoud van de voorzieningen ligt bij verschillende partijen en is primair bepaald door de eigendomssituatie. Het onderhoud van de verharde wegen en fietspaden (inclusief bermen) in het projectgebied ligt bij de betreffende gemeente.

De wandelpaden inclusief schouwpaden door het terrein worden onderhouden door de betreffende terreineigenaar. Bebording, panelen en voorzieningen in de vorm van bankjes, picknicksets, bruggetje (ipv trekpontje: recreatiekaart is van 16 april 2019. Inmiddels is deze kaart achterhaald. De trekpont zal worden vervangen door een brug over de Kromme Eem) en uitkijkplatform worden onderhouden door de eigenaar van de grond waar de voorzieningen op staan.



## Toezicht en handhaving

Vanwege de kwetsbaarheid van het terrein en de verstoringgevoeligheid van de dieren die hier leven, is het van belang dat betreding van de terreinen uitsluitend plaatsvindt op de plekken en momenten die daarvoor door de gebiedspartijen worden aangewezen. Daarbuiten dienen bezoekers op de paden te blijven en honden moeten te allen tijde zijn aangelijnd. Duidelijke bebording waarop wordt toegelicht waarom het terrein kwetsbaar is, helpt om draagvlak te creëren bij de bezoekers. Daarnaast is effectief toezicht op het naleven van de gebiedsregels noodzakelijk. De terreineigenaren erkennen dit belang en stemmen in het periodiek overleg af over de invulling van het toezicht. Daarnaast kunnen de terreineigenaren waar zij dit noodzakelijk achten rasters plaatsen om betreding tegen te gaan.

## Excursies en educatie

De Binnenveldse Hooilanden zijn een bijzonder voorbeeld van herstel van in Nederland zeer zeldzaam geworden natuurwaarden middels een al even bijzondere samenwerking. Dit in combinatie met de ligging van het gebied vlakbij een aantal grotere plaatsen biedt mooie kansen om het project onder de aandacht te brengen bij een groot publiek. Een belangrijke randvoorwaarde is dat rekening wordt gehouden met het feit dat grote delen van het terrein zeer kwetsbaar zijn, met name de blauwgraslanden en het trilveen. Om die reden wordt betreding van de terreinen niet toegestaan. De terreineigenaren bepalen in nader overleg met elkaar welke activiteiten op het gebied van excursies en educatie mogelijk zijn en hoe deze worden georganiseerd.

## Monitoring

Monitoring geeft inzicht in welke ontwikkelingen plaatsvinden en hoe factoren zoals abiotische omstandigheden en beheermaatregelen daar invloed op uitoefenen. Daarom is het van belang dat zowel abiotiek (hydrologie, waterkwaliteit, bodemkwaliteit) als biotiek (ontwikkeling van flora en fauna) wordt gemonitord. Hieraan wordt in de basis inhoud gegeven door de monitoringsonderdelen die verplicht zijn in het kader van de programma's en subsidieregelingen die van toepassing zijn, te weten SNL, Natura2000/PAS en KRW. Voor de SNL-monitoring is de subsidie-ontvanger (in dit geval de betreffende terreineigenaar) verantwoordelijk. De uitvoering van onderzoek aan KRW-wateren ligt bij het waterschap. Maatregelen uit het Natura2000 beheerplan en de PAS inclusief de bijbehorende monitoring worden uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van de provincie.

Naast deze monitoringsonderdelen zal met name voor de heringerichte percelen extra monitoring wenselijk zijn, om de abiotische omstandigheden na de herinrichting in beeld te brengen, de ontwikkeling op specifieke terreindelen te volgen en de effectiviteit van de beheermaatregelen te onderzoeken. De terreineigenaren stemmen samen af welke extra monitoring (buiten SNL, PAS en KRW) in het gebied dient plaats te vinden en hoe dit wordt ingevuld. Hierbij zal wetenschappelijk onderzoek een belangrijke rol kunnen vervullen. Voor deze aanvullende monitoring wordt een apart monitoringsplan opgesteld. Dit plan, evenals de uitkomsten van de monitoring worden besproken in het periodiek beheeroverleg tussen de partijen.

## Onderzoek

Het gebied leent zich goed voor wetenschappelijk onderzoek, met name op het vlak van de herontwikkeling van zeldzaam geworden natuurwaarden. Onderzoek kan veel informatie opleveren voor de toekomst die kan worden benut voor soortgelijke projecten. De samenwerkende partijen willen hier ruimte voor bieden. Een randvoorwaarde is dat de doelen niet onder druk komen te staan door het uitvoeren van onderzoek. Er moet derhalve voldoende rekening worden gehouden met de kwetsbaarheid van het terrein. Voor het

plannen van onderzoeksprojecten vindt overleg plaats tussen de verenigde eigenaren en de betreffende onderzoeksinstanties waarin wordt afgestemd welke projecten worden uitgevoerd.

## Communicatie en overlegstructuur

De gebiedspartners van de Binnenveldse Hooilanden hebben in het overleg over het gebied en de ontwikkelingen daarin een gelijkwaardige rol. Ze komen minimaal tweemaal per jaar bij elkaar voor overleg met betrekking tot het gebied, de ontwikkelingen, eventuele vraagstukken over het beheer, monitoring, recreatie, toezicht, onderzoek en educatie enzovoorts. Daarnaast kunnen zij voor specifieke zaken zo vaak bij elkaar komen als wenselijk is. De uitkomsten van dit overleg kunnen leiden tot aanpassingen in de uitvoering van beheer, monitoring, enzovoorts. Met dit doel wordt van elk overleg een verslag opgesteld, waarin aanpassingen of aanvullingen op het beheerplan worden vastgelegd.

Om de communicatie in de dagelijkse gang van zaken te vergemakkelijken stellen de partijen elk een coördinator aan die als aanspreekpunt fungeert voor zaken betreffende beheer, monitoring, aanvragen voor vergunningen, onderzoeken en dergelijke.

De partijen zijn voorstander van een gezamenlijke uitstraling voor het gebied, zowel in de communicatie als voor informatievoorzieningen in het terrein (zoals bebording en infopanelen). De uitwerking hiervan moet nog plaatsvinden en is onderwerp van het periodiek overleg.

## Bijlage 1. Aangepast beheer voor Grote modderkruiper

In de tekst hieronder staan de belangrijkste aanbevelingen voor onderhoudswerkzaamheden. De tekst is overgenomen uit het protocol voor beheer van Grote modderkruiper dat de provincie Gelderland heeft laten opstellen *Instandhouding grote modderkruiper in Gelderland*. Noodzakelijke beheer- en inrichtingsmaatregelen voor het behoud en de uitbreiding van populaties. : De Bruin A., R. Ter Harmsel & J. Kranenbarg, Stichting RAVON Nijmegen, 2017 (p.24-28). <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Rapporten/2015.155.pdf>

### *Aangepast schonings- en baggerbeheer*

De aanwezigheid van vegetatie en plaatsen met een dikke modderbodem zijn van groot belang voor de grote modderkruiper. Dit maakt de soort gevoelig voor bagger- en schoningswerkzaamheden. Vooral kleine lokale populaties kunnen hier grote negatieve gevolgen van ondervinden. Op basis van recent onderzoek (Patberg et al. 2016) bleek dat tot ruim 50% van de juveniele grote modderkruipers op de kant terecht kwam door schoning van de watervegetatie in een ondiepe watergang die als voortplantingslocatie was gebruikt. Bij baggerwerkzaamheden bleek op een van de onderzoekslocaties meer dan 30% van de populatie modderkruipers op de kant terecht kan komen. Het is daarom heel belangrijk om bij schoningsmaatregelen minimaal 25% vegetatie te laten staan en baggermaatregelen gefaseerd uit te voeren. Het is ook vanuit de gedragscode van de Unie van Waterschappen verplicht, om schade beperkende maatregelen te treffen. Voor kleine kwetsbare populaties (zie tabel 4.1) is het ecologisch begeleiden van de werkzaamheden belangrijk. Hieronder wordt ingegaan op de wijze waarop bij het bagger- en schoningsbeheer rekening kan worden gehouden met de grote modderkruiper en zijn leefgebied.

### *Sparen vegetatie in wateren met hydrologische overdimensionering*

Veel watergangen zijn breder en dieper dan noodzakelijk is voor het afvoeren van het water (hydrologische overdimensionering). Deze overdimensionering kan gebruikt worden om vegetatie te laten staan, zodat zones ontstaan die de grote modderkruiper kan benutten als leefgebied, om te migreren of als schuilgebied tijdens en na schoningswerkzaamheden. Om de overdimensionering te kunnen benutten is het noodzakelijk om te berekenen hoeveel vegetatie er kan blijven staan zonder dat de afvoerfunctie van een watergang in het geding komt. Er zijn verschillende mogelijkheden om vegetatie te laten staan. Dit kan door bijvoorbeeld aan één zijde de oevervegetatie te sparen of door een ritssluitingsbeheer toe te passen waarbij veel variatie en meerdere gradiënten kunnen ontstaan. Idealiter wordt 50% van de helofytenzone gespaard, maar minimaal 25%. In gebieden waar geen ruimte is om structureel vegetatie te ontzien kan met maatwerk op bredere plekken in de watergang (bijvoorbeeld op slootkoppen of in de buurt van duikers) vegetatie gespaard worden om zo toch leefgebied te behouden.

### *Visvriendelijke werkwijze bij slootonderhoud*

Grootschalig onderhoud aan watergangen, waarbij vele kilometers watergangen in zeer korte periode volledig worden geschoond en/of gebaggerd, kan catastrofaal uitpakken voor de aanwezige grote modderkruipers. Door zijn verticale vluchtgedrag duikt de soort vaak de modder in en wordt dan met de bagger uit de watergang verwijderd. De volgende aandachtspunten zijn daarom van belang:

- Poldergebieden die leefgebied vormen, dienen niet integraal gebaggerd te worden, maar gefaseerd, zodat altijd delen van het leefgebied geschikt blijven.
- Diepere watergangen (> 50 cm) kunnen als overwinteringslocatie dienen en worden bij voorkeur gebaggerd gedurende de periode augustus tot en met september. In deze periode zijn de dieren nog actief en is de kans dat zij de werkzaamheden ontvluchten groter.
- Het gebruik van een kleine baggerpomp kan voordelig zijn voor flora en fauna als deze wordt gebruikt om alleen de middenstrook te baggeren en hiermee de oeverzone te sparen.
- Het uitzoeken van bagger om de grote modderkruipers terug te plaatsen in de watergang is, behalve bij het gebruik van een kleine baggerpomp, altijd noodzakelijk in leefgebied van de grote

modderkruiper. Hiervoor dient de bagger in een dunne laag over de oever verspreid te worden. Het direct afvoeren van bagger in leefgebied van de grote modderkruiper is onwenselijk omdat de bagger dan niet uitgezocht kan worden op levende grote modderkruipers. Ook het gebruik van een grote baggerpomp, waarbij veel volume tegelijk wordt weggepompt, is ongunstig.

#### *Visvriendelijke bediening van werktuigen*

Bij het beheer in leefgebied van de grote modderkruiper is het belangrijk dat er voldoende kennis is bij de uitvoerders over de bedieningswijze van werktuigen om de negatieve effecten van schonen en baggeren zoveel mogelijk te beperken. In de praktijk blijkt dat machinisten vaak niet op de hoogte zijn van de regels uit de gedragscode van de Unie van Waterschappen om minimaal 25% van de vegetatie tijdens de schoning te sparen (Patberg et al. 2016). Maar ook de praktische uitvoering in het veld maakt groot verschil in de optredende negatieve effecten op de aanwezige populatie(s) en hun leefgebied. Het verschil wordt onder andere bepaald door het gebruikte materiaal, werksnelheid en de zorgvuldigheid om de bodem te sparen. De volgende aandachtspunten zijn van belang:

- De kans dat grote modderkruipers op de kant belanden is bij schoningswerkzaamheden aanzienlijk kleiner als de modderbodem onberoerd gelaten wordt.
- Het kortstondig boven de sloot uitschudden van de maaikorf vergroot de kans dat dieren in de sloot terugvallen.
- Nieuwe technieken, zoals een maaikorf die afgesteld kan worden tot net boven het bodemprofiel, zijn niet alleen gunstig voor de grote modderkruiper maar ook blijven de messen van de maaikorf langer scherp.
- Indien mogelijk wordt altijd de oever waar de kraan overheen werkt gespaard. Op deze wijze wordt niet alleen leefgebied behouden, de voor de maaikorf vluchtende grote modderkruipers en andere vissen hebben dan ook meer kans om in de te sparen oever weg te vluchten waardoor ze niet op de kant zullen belanden.