

Schetsontwerp Nieuwe Natuur | Winterswijk Oost

Verkenning in opdracht van de provincie Gelderland | **alleen voor intern gebruik**

Hofstra|Heersche landschapsarchitecten | 15 juli 2016





Schetsontwerp Nieuwe Natuur | Winterswijk Oost

Verkenning in opdracht van de provincie Gelderland | **alleen voor intern gebruik**

Hofstra|Heersche landschapsarchitecten | 15 juli 2016

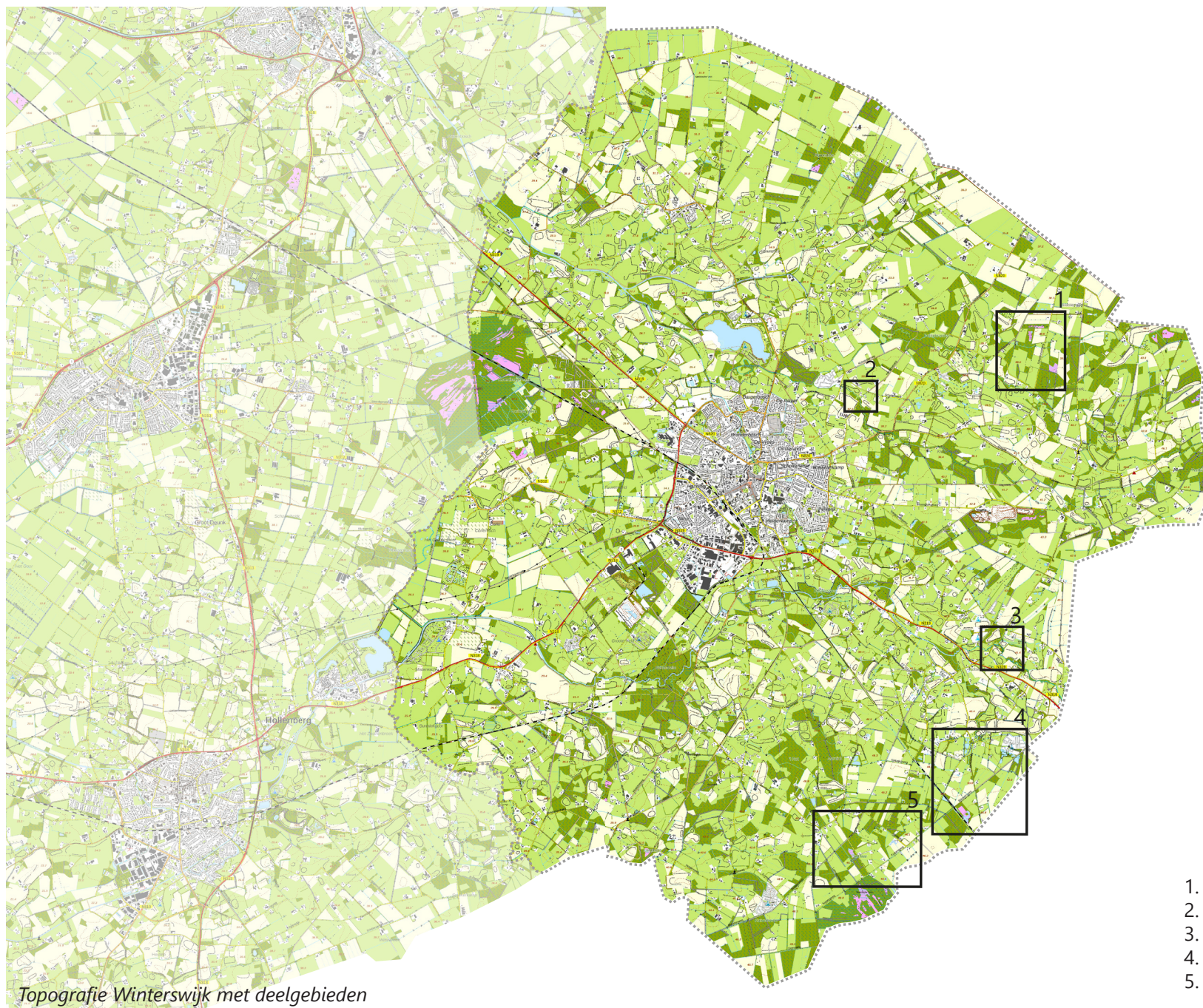




Grondgebied gemeente Winterswijk

Inhoudsopgave

Inleiding	7
1. De deelgebieden in hun context	9
2. Visie en inrichting deelgebied 1: Masterveld	27
3. Visie en inrichting deelgebied 2: Willinkbeek/Henxelseweg	49
4. Visie en inrichting deelgebied 3: esje Bekingweg	65
5. Visie en inrichting deelgebied 4: Blankersweg en Schippersbeek	81
6. Visie en inrichting deelgebied 5: Kuipersweg en Wooldse Veen	107
Legenda kaarten hydrologie en grondwerk	130
Legenda inrichtingskaarten	131
Bronnen	132
Colofon	133



Topografie Winterswijk met deelgebieden

1. Masterveld
2. Willinkbeek/Henxelseweg
3. Esje Bekingweg
4. Blankersweg en Schippersbeek
5. Kuipersweg en Wooldsche Veen

Inleiding

In Winterswijk tOost, in de buurtschappen Woold, Kotten, Ratum en Henxel zijn diverse percelen gereed voor verdere planvorming en inrichting voor natuur. Deze percelen zijn in eigendom bij de provincie Gelderland en hebben een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 40 hectare.

De percelen zijn bij het 'snelle verkavelingsproces' in 2012-2013 beschikbaar gekomen. In het kader van 'Herinrichting Winterswijk Oost' is samengewerkt om de natuurdoelen uit te werken. Dit heeft geresulteerd in het Natuurbeheerplan (GNN) van de provincie en GGOR-plannen van het waterschap.

Van de in te richten natuurpercelen is de bestemming al gewijzigd van landbouw in natuur. Als basis voor het op te stellen natuurinrichtingsplan is een natuurpotentieonderzoek uitgevoerd op basis van een landschapsecologische systeemanalyse. Een onderdeel hiervan was een 'Biogeochemisch onderzoek' (onder meer fosfaat) van Onderzoekscentrum B-ware. Bij een aantal percelen langs en nabij beken is de wateropgave van belang. Al deze bouwstenen samen moeten leiden tot een goed vormgegeven schetsontwerp plan.

De provincie voert de regie over deze opdracht, waarbij getracht wordt om samen met diverse gebiedspartijen en particulieren tot een zo veel mogelijk gedragen optimaal natuurinrichtingsplan te komen. De opgave is nu om een schetsontwerp op te stellen. Daarna wordt er een definitief ontwerp opgesteld dat vervolgens uitgevoerd kan worden in 2017/2018.

Na de inrichting van de percelen wordt gestart met verkoop van de percelen op een openbare, transparante en marktconforme wijze. Hoe dit gaat plaatsvinden, moet nog nader door de provincie worden uitgewerkt.

Omdat het in dit project gaat om de inrichting ten behoeve van nieuwe natuur, wordt in deze rapportage eerst stil gestaan bij het natuurbeleid van de provincie Gelderland.

Daarna wordt ingegaan op het landschap van de gemeente Winterswijk. Omdat dit veelzijdig is, wordt kort ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van het landschap, waarbij platentektoniek (de beweging van de tektonische platen waaruit de aardkorst bestaat) en ijsstijden een grote rol hebben gespeeld. De

Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, opgesteld door RAAP Archeologisch Adviesbureau in samenwerking met bureau Overland, is hierbij als belangrijkste bron gebruikt. De ontstaansgeschiedenis van het landschap maakt dat er soms met relatief kleine ingrepen bijzondere natuur kan worden gerealiseerd.

De analyse van het landschap van de gemeente Winterswijk wordt afgesloten met een beschrijving van de historische ontwikkeling van het landschap. Hierbij zijn topografische kaarten van verschillende jaren gebruikt. Soms grijpt de uiteindelijke inrichting van de percelen terug op een situatie in het verleden.

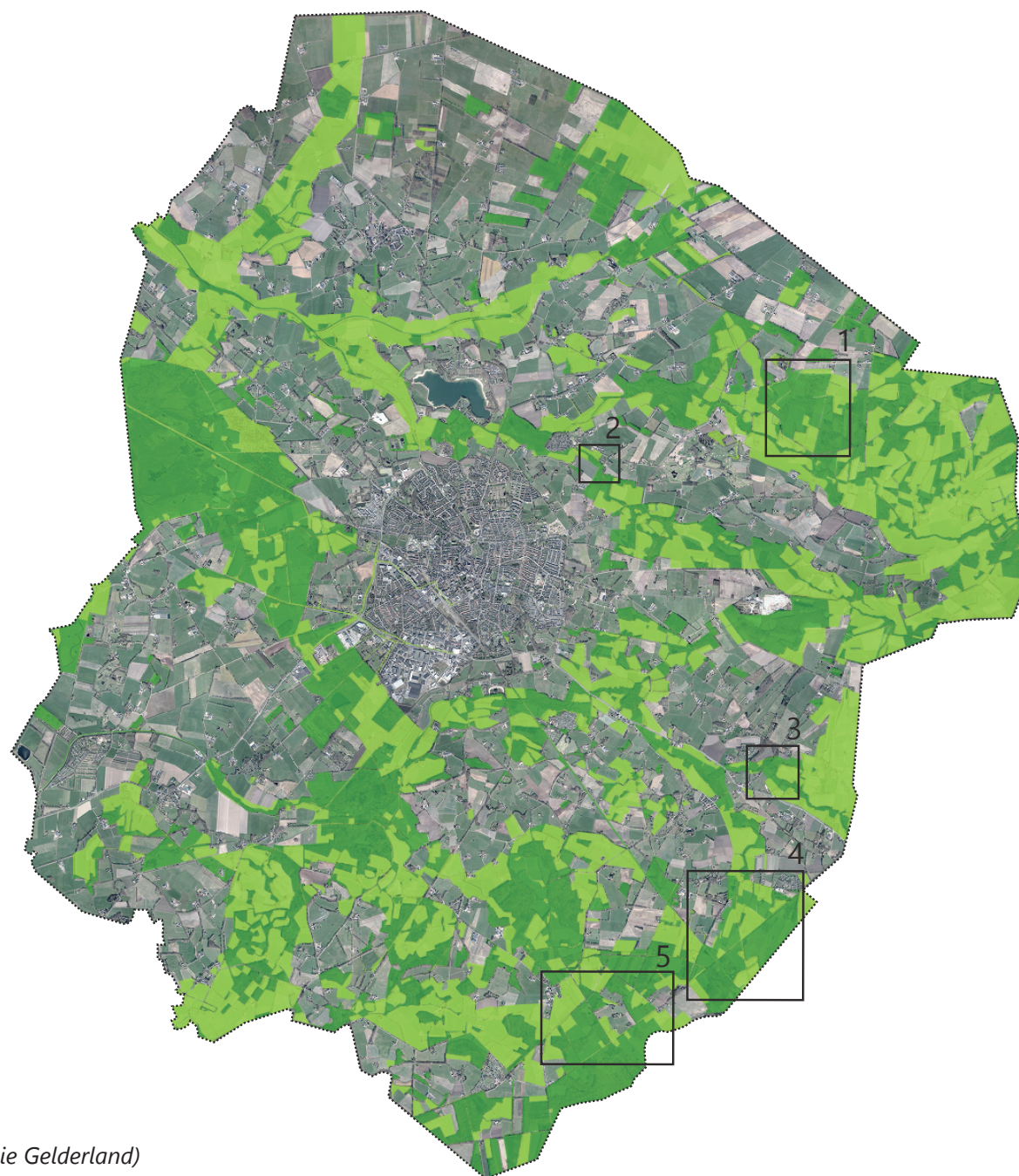
Na een beschrijving van de verschillende natuurdoeltypen die de provincie nastreeft worden de vijf verschillende deelgebieden stuk voor stuk behandeld. Hierbij wordt op het niveau van het deelgebied een visie op natuur, landschap en recreatie gegeven. Per perceel of cluster van percelen wordt vervolgens een voorstel voor hydrologie en grondwerk en een inrichtingsplan uitgewerkt. Telkens zijn hierbij de te nemen maatregelen en uitgangspunten puntsgewijs benoemd.

De visie landschap beziet op welke wijze de in te richten percelen kunnen bijdragen aan het versterken van de landschappelijke identiteit van het gebied. Hiertoe is een kaart opgesteld waarop de verschillende voorkomende landschapstypes staan afgebeeld. Op basis hiervan is gekeken welke maatregelen kunnen worden opgenomen om de leesbaarheid en identiteit van het gebied te versterken.

Recreatie is geen provinciale opgave binnen deze inrichtingsplannen. Toch wordt er in de visie aandacht aan besteed en zijn er in enkele gevallen recreatieve voorzieningen op de kaarten opgenomen. Dit is gedaan om de belevingsmogelijkheden en het draagvlak voor natuur te vergroten. In een latere fase zal worden afgestemd met de eigenaren en de gemeente Winterswijk in hoeverre deze wensen uitvoerbaar zijn.

Het rapport is zodanig opgebouwd dat de verschillende hoofdstukken zich als zelfstandige documenten laten lezen. De lezer die alleen is geïnteresseerd in één bepaald perceel hoeft dus niet het gehele rapport te lezen.

1. De deelgebieden in hun context



- Gelders Natuurnetwerk (GNN)
- Groene Ontwikkelzone (GO)
- Deelgebieden Winterswijk-oost

Natuurbeleid Winterswijk (Bron: provincie Gelderland)

1.1 Natuurbeleid

Gelders Natuurnetwerk

Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone vervullen een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingzones maken een klein deel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte.

Groene Ontwikkelingszone

De provincie en haar partners streven samen naar een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden. De Groene Ontwikkelingszone (GO) heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.

De GO bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan bos of natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook om terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. De Ecologische verbindingzones maken deel uit van de GO, evenals weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden. Enkele weidevogelreservaten maken deel uit van het GNN. Door de samenhang met de aangrenzende en inliggende natuur van het GNN herbergt de GO ook kenmerkende natuurwaarden.

Ambitie en rol van de provincie

In de Groene Ontwikkelingszone heeft de provincie de volgende doelstellingen:

- de samenhang tussen de natuurgebieden bevorderen en daarmee het Gelders Natuurnetwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zoneren;
- ruimte bieden voor de verdere ontwikkeling van functies die hier aanwezig zijn en passen, in het bijzonder de grondgebonden landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie;
- kansen bieden voor creatieve functiecombinaties ter versterking van het natuurlijke systeem door een versterking van de kernkwaliteiten van natuur en landschap in combinatie met stedelijke functies waaronder verblijfsrecreatie;
- beschermen van bos;
- specifieke weidevogel- en ganzenfoerageergebieden beschermen.

De provincie nodigt de Gelderse samenleving uit om in de Groene Ontwikkelingszone (GO) initiatieven te ontwikkelen die bijdragen aan de realisatie van deze dubbele doelstelling. Vanwege de dubbele doelstelling is er in de GO ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en voor een uitbreiding van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies. Voor landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie ligt hier ontwikkelingsruimte, waarbij de kernkwaliteiten per saldo niet significant worden aangetast.

Bij een uitbreiding voor de overige functies gaat het om het 'per saldo' niet significant aantasten (bij een beperkte uitbreiding) dan wel om het substantieel versterken (bij een grote uitbreiding) van de kernkwaliteiten. In dat saldo zijn een vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Winterswijk

De gemeente Winterswijk heeft in 2009 een Landschapsontwikkelingsplan (LOP) opgesteld. Met dit plan laat de gemeente zien hoe zij aan het behoud en de versterking van de 'Kernkwaliteiten Landschap en Cultuurhistorie' van de provincie Gelderland uitvoering denkt te geven.

In deze rapportage is per deelgebied gekeken welke uitgangspunten het LOP hanteert. Met de inrichting is daar vervolgens zoveel mogelijk bij aangesloten.

1.2 Landschap van Winterswijk

Om te komen tot inrichting van de verschillende, in het bezit van de provincie zijnde percelen, is het belangrijk om het landschap van Winterswijk op een groter schaalniveau te bekijken.

Het landschap in de omgeving van Winterswijk is bijzonder: niet voor niets werd het in 2005 door de overheid uitgeroepen tot het Nationaal Landschap Winterswijk. Met name het kleinschalige 'coulissenlandschap' rondom Winterswijk is bij mensen bekend. Het landschap is echter veel veelzijdiger: het bestaat uit veengebieden, ontginningenlandschappen, escomplexen, kampen en beekdalen. Met deze diversiteit is het zowel op landschappelijk als op historisch gebied een 'schatkamer'.

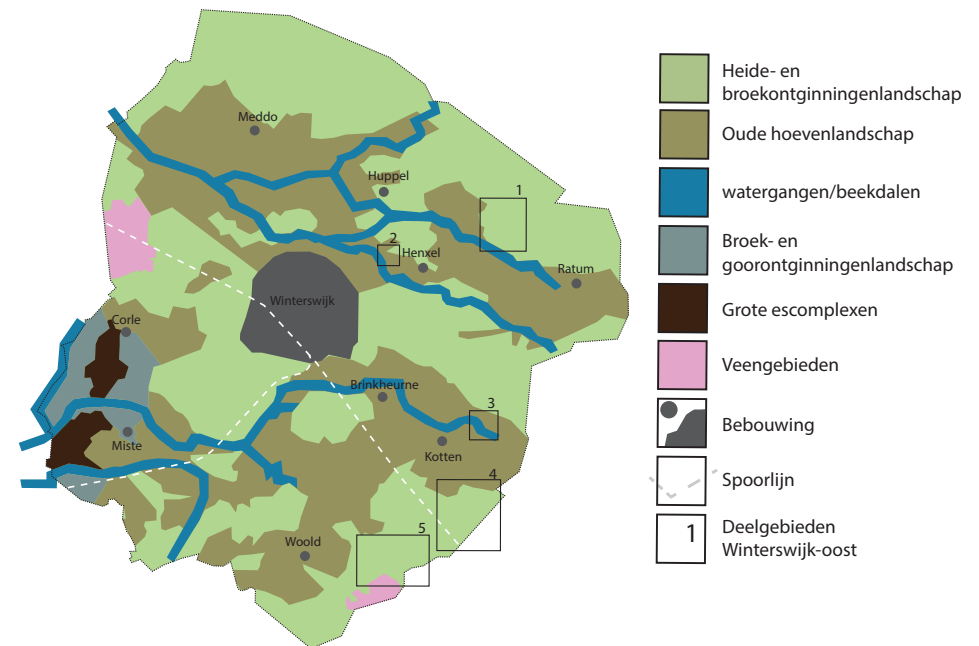
In deze rapportage wordt slechts beknopt ingegaan op het landschap van Winterswijk. Voor een uitvoerige analyse van het landschap verwijzen we naar de 'Cultuurhistorische Atlas Winterswijk', die in 2009 is uitgegeven door RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. en Bureau Overland. Deze atlas gaat uitgebreid in op zowel het ontstaan van het landschap als de huidige verschijningsvorm. De hierna opgenomen (zeer beknopte) beschrijving over het ontstaan en de vorming van het landschap is voor een groot deel gebaseerd op de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk.

Geologie en vorming van het land

De veelzijdigheid van het Winterswijkse landschap is voor een groot gedeelte te danken aan processen in de diepe ondergrond. Aan het eind van het Krijt (146 tot 65 miljoen jaar geleden) werd het oostelijk deel van de Achterhoek omhoog geduwd, waardoor een relatief hooggelegen plateau ontstond (het Oost-Nederlandse plateau).

Door afwisselende duw- en rekrachten ontstonden breukzones en daar tussen gelegen lange verticale wigvormige blokken. Deze blokken konden (en kunnen) gedurende fasen van compressie en decompressie langs elkaar bewegen waarbij zowel horizontale als verticale bewegingen mogelijk zijn. Dit staat in de geologie bekend als bloktektoniek en kan leiden tot aanzienlijke hoogteverschillen (horsten en slenken) in het landschap (RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. en Bureau Overland, 2009, Cultuurhistorische Atlas Winterswijk).

De bloktektoniek heeft rondom Winterswijk geleid tot een gecompliceerde geologische structuur. Veel details als maaiveldreliëf, bodemkenmerken en waterhuishouding zijn tot deze structuur terug te leiden. Ook de aanwezigheid



*Grove indeling van de landschapstypen in Winterswijk
(Naar Landschapontwikkelingsplan Winterswijk)*

van de verschillende steengroeven met hun fossiele resten heeft te maken met de bloktektoniek: de kalksteen die hier wordt gewonnen ligt hierdoor dicht aan de oppervlakte en kan dus in 'dagbouw' gewonnen worden.

Toch zijn het niet alleen de processen in de ondergrond geweest die het uiterlijk van het huidige landschap bepaalden.

In de eerste helft van het pleistoceen (ongeveer 2,6 miljoen tot 800.000 jaar geleden) bestond het Winterswijkse landschap uit een grote riviervlakte waarin door rivieren dikke pakketten grove, grindrijke zanden werden afgezet. Hoewel dit soms dikke pakketten konden zijn, heeft het schuivende landijs tijdens het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden) ervoor gezorgd dat deze rivierzanden weer grotendeels zijn verdwenen. In de buurtschappen 't Woold, Kotten en Brinkheurne worden ze echter nog wel aangetroffen.

Hoewel het landijs zelf zorgde voor afvlakking van het landschap, zorgden de smeltwaterstromen die tijdens het smeltseizoen ontstonden, en die grote kracht hadden, juist voor diepe dalsystemen (soms wel 100 meter diep) onder het landijs. Bij het afsmelten van het landijs in het Laat Saalien bleef zo een bijzonder reliëfrijk landschap over.

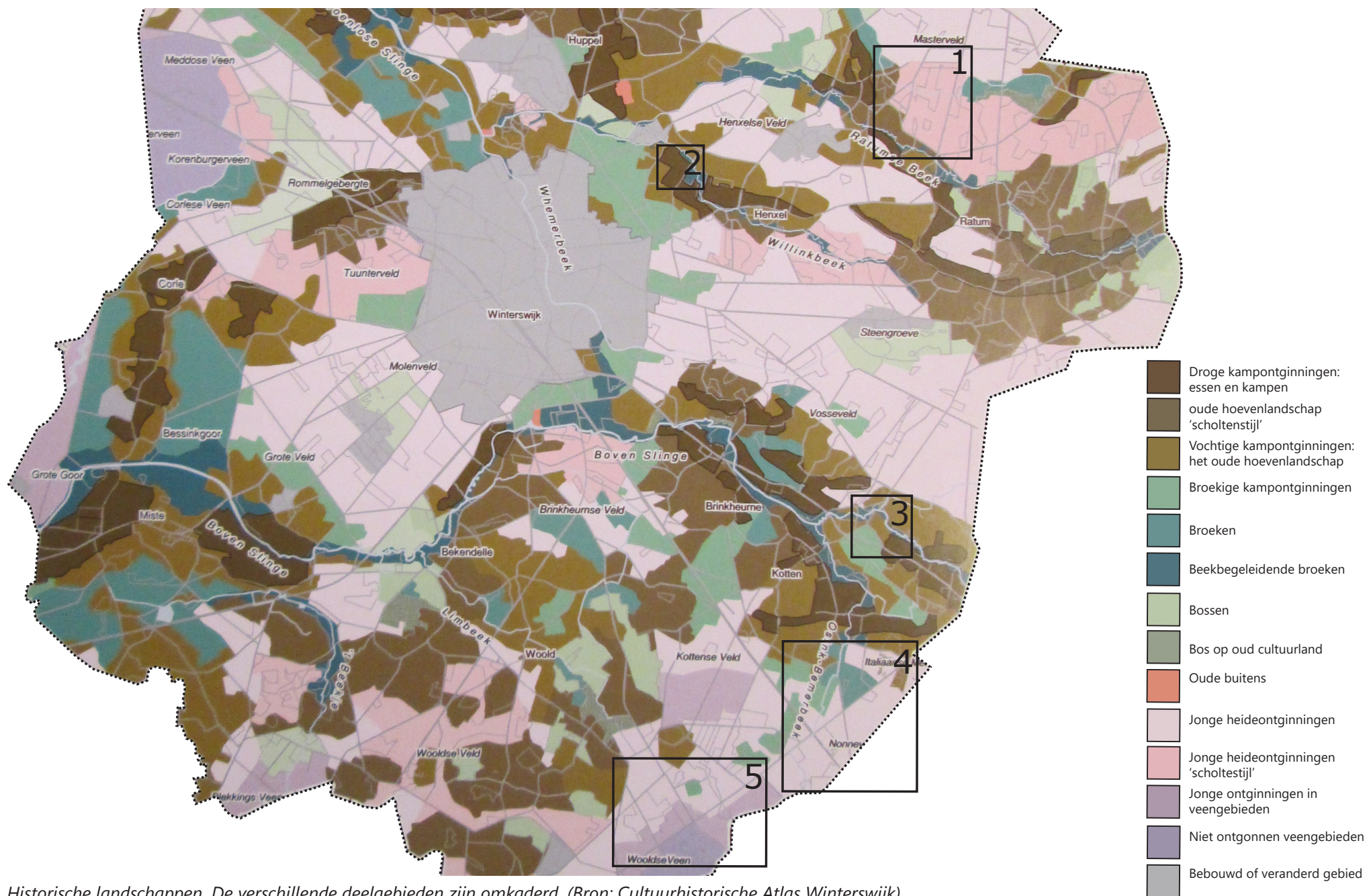
In de warmere periode die volgde op de ijstijd (het Eemien, 130.000 tot 120.000 jaar geleden) werden de meren verder opgevuld met klei, veen en zand.

Toen het daarna weer kouder en droger werd verdween de vegetatie en stond het landschap bloot aan erosie. Door wind verstoof veel zand, waarbij het fijnste stof soms over grote afstanden werd verplaatst. Het landschap van Winterswijk werd zodoende bedekt onder een dikke, zwakgolvende deken van stuifzand.

Aan het einde van het Weichselien waren de eerdere dalsystemen nauwelijks nog als dalen in het landschap waarneembaar. In het huidige landschap volgen waterlopen dan ook niet per definitie de oude dalsystemen. Ze steken de dalsystemen soms zelfs over. Menselijk ingrijpen heeft daarbij een rol gespeeld.

De verschijningsvorm van het huidige landschap heeft alles te maken met de hiervoor beschreven processen in het verre verleden. Zo is al beschreven dat de aanwezigheid van een drietal steengroeven te maken heeft met het feit dat kalksteen in Winterswijk aan de oppervlakte voor komt. Een ander voorbeeld zijn de zwerfkeien uit de grondmorene van het landijs. Ze lagen (en liggen) op de plateaus aan de oppervlakte en zijn veel gebruikt als poeren voor allerlei (houten) bouwwerken.

This is a historical map of the Lohr region, showing the Lohr river and various towns and landmarks. The map is drawn in a traditional style with many small trees and buildings. Key locations include Lohr, Gerolstein, Lohr-Eich, and Lohr-Eich. The map also shows the Lohr-Eich and Lohr-Eich. The map is drawn in a traditional style with many small trees and buildings.



Historische landschappen. De verschillende deelgebieden zijn omkaderd. (Bron: Cultuurhistorische Atlas Winterswijk)

Landbouw

De hogere en drogere zandruggen waren geschikt voor bewoning. Aanvankelijk (in de prehistorie) lagen hier verspreid akkers en boerderijen, vanaf de Late Middeleeuwen ontstonden meer vaste bewoningsplaatsen met georganiseerde akkercomplexen. In de nattere gebieden groeide bos, vochtige heide en op plaatsen veen. Hier kon men vee laten grazen en plaggen en strooisel winnen voor in de stallen. Vermengd met mest werden deze plaggen en het strooisel op de akkers gebracht, waardoor de akkers op den duur opgehoogd werden.

De akkercomplexen waren vaak 'eilanden' in een verder woeste omgeving, zoals te zien is op een kaart die rond 1600 in opdracht van de Drost van Bredevoort werd gemaakt (*pagina 13*). De akkers werden ingericht op hogere zandkoppen en konden uitgroeien tot grotere complexen: kampen en essen. Zijn deze landbouwcomplexen in gebruik bij één boerderij, dan spreken we van een kamp, zijn ze in gemeenschappelijk gebruik dan spreken we van een es. In de omgeving van Winterswijk zijn de essen niet zo groot als in sommige andere delen van Nederland, omdat de zandkoppen daarvoor niet groot genoeg waren. Alleen in het westen van Winterswijk zijn twee grotere escomplexen te vinden (*zie kaart*

Landschapstypen Winterswijk op *pagina 12*).

Zowel een kamp als een es ligt altijd hoger dan hun omgeving. Vanouds werd op de overgang van de kamp of es naar de lager gelegen gronden een wal aangelegd om wild en vee buiten de akkers te houden. Die wal ontstond door aan de buitenzijde, de kant van de lager gelegen gronden, een diepe greppel te graven. In natte perioden heeft deze greppel in Winterswijk vaak nog een waterafvoerende functie. De wal zelf werd beplant om de barrièrewerking nog te vergroten. Op de essen en kampen zelf kwam geen beplanting voor.

Door het opbrengen van strooisel en plaggen, vermengd met mest, werd de akker binnen de omwalling steeds verder opgehoogd, terwijl aan de buitenzijde de omwalling als steilrand zichtbaar bleef. Ook nu nog zijn dergelijke steilranden in het landschap van Winterswijk te vinden.

Doordat de ontwatering verbeterde groeiden de kleinere kampen soms aan elkaar, waardoor een mozaïek van akkers, venetjes, weidegebiedjes, bossen en verspreide boerderijen ontstond. Samen met de (iets) grotere essen vormt dit het 'oude hoevenlandschap' dat zich, globaal, in twee brede gordels ten noorden en ten zuiden van de kern Winterswijk uitstrekt (*zie kaart Landschapstypen Winterswijk* op *pagina 12*). De gebogen lijnen, relatieve kleinschaligheid, en afwisseling tussen bos, weiland en akkerland is ook nu nog goed herkenbaar. De lagere gronden rondom de akkers bleven nog lang 'woeste grond' waar men het vee liet grazen en plaggen en strooisel verzamelde. Dit duurde nog

tot ver in de 19e eeuw. Pas met de opkomst van alternatieve meststoffen als kunstmest en guano kreeg het gebied andere functies: het werden aantrekkelijke landbouwgebieden.

Om de 'woeste gronden' in cultuur te brengen was het in de eerste plaats belangrijk om grip te krijgen op het watersysteem. Hiertoe werd een rechtlijnig stelsel van sloten aangelegd dat afwaterde op kanalen, weteringen, goten of beken.

Voor de ontsluiting werd een eveneens rechtlijnige wegenstructuur aangelegd. De ontginningen van de woeste gronden kregen zo een rationeel uiterlijk. Alleen daar waar oude structuren als beken, randen van oudere ontginningen of oude wegen aanwezig waren week men af van de rechte lijnen.

Scholtenboeren

Bijzonder in de omgeving van Winterswijk is de aanwezigheid van scholtenboerderijen. Dit waren vaak grote boerderijen met veel grond, soms zelfs met eigen pachtboerderijen. De bewoner, de scholte, zorgde er voor dat de belasting voor de landheer binnenkwam. In ruil daarvoor kregen zij een deel van de opbrengst.

Toen de adel en de geestelijkheid na de middeleeuwen veel van hun macht kwijt raakten traden de scholtenboeren in hun plaats, ook omdat ze in sommige gevallen zelf eigenaar werden van de hofstede die ze eerder bestuurden. Hun aanzien en gezag namen zo nog toe: ze werden herenboer en grootgrondbezitter. Over het algemeen waren ze echter traditioneel ingesteld. Volgens antropoloog Wildenbeest (1995) waren de scholtenboeren meer landaristocraat dan boer-ondernemer geworden en verzuimden ze te moderniseren (RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. en Bureau Overland, 2009, Cultuurhistorische Atlas Winterswijk). De scholtenboeren deden voor een deel hetzelfde als landgoedeigenaren en bijvoorbeeld textielabrikanten elders in het land deden: ze zorgden voor een fraai landschap, speelden een belangrijke rol in de buurtschappen en zorgden ook voor scholen in sommige buurtschappen.

De traditionele instelling van de scholtenboeren is ook een reden waarom het cultuurlandschap van Winterswijk zo fraai is en zo goed is behouden. Bovendien zijn ze verantwoordelijk voor bijzondere varianten van zowel het 'oude hoevenlandschap' als het ontginningenlandschap, waarbij het landschap een meer parkachtige inrichting krijgt met meer bos. Bos had voor hen een esthetische waarde, was aantrekkelijk voor de jacht en verleende de eigenaar status. De kaart **Historische landschappen** op pagina 14 laat zien welke landschappen door de scholtenboeren zijn beïnvloed.

1.3 Landschappelijke ontwikkeling Winterswijk-Oost



Kaartbeeld 1850

Het oude hoevenlandschap dat op de kaart landschapstypen (*pagina 12*) staat weergegeven, is op het kaartbeeld uit 1850 al in grote lijnen herkenbaar. Het zijn over het algemeen de hoger gelegen delen van het landschap die geschikt waren als akker. Kleinere akkercomplexen liggen als 'eilanden' temidden van woeste gronden. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.



Kaartbeeld 1900

Een deel van de woeste gronden lijkt inmiddels al in particuliere handen: rationale structuren en vierkante bosblokken laten zien dat er voorbereidingen worden getroffen voor ontginning, maar veel heide is nog niet verdwenen. Er zijn enkele langgerekte ruggen te zien die gebruikt worden als akker (bijvoorbeeld onder Ratum). Aan de randen liggen hooilanden, omzoomd met houtwallen. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.



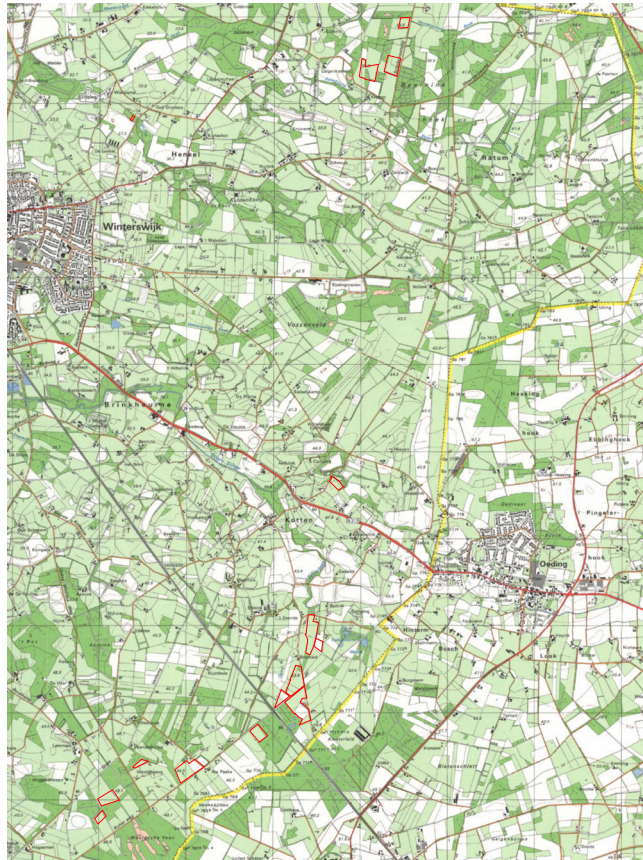
Kaartbeeld 1930

Een deel van de woeste gronden is inmiddels ontgonnen, het areaal heide neemt af. Er ontstaat een kleinschalig, afwisselend 'oude hoevenlandschap' en een rationeler verkaveld, grootschaliger ontginningslandschap. Toch blijven er heidevelden, met daarop verspreide bomen en boomgroepen aanwezig. Mogelijk is de aanwezigheid van scholtenboeren hiervan de oorzaak. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.



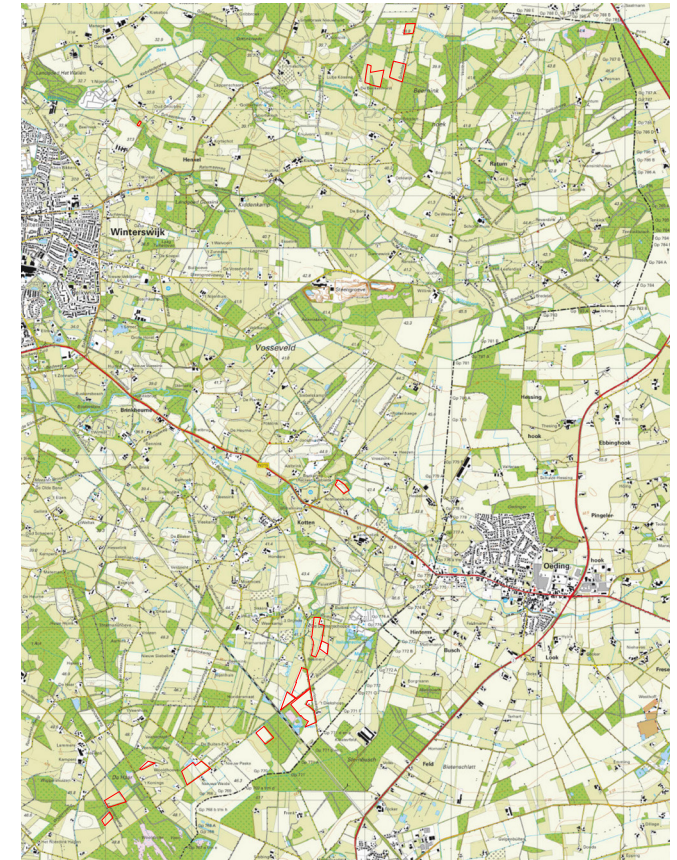
Kaartbeeld 1955

Nagenoeg alle heide is verdwenen en vervangen door bos of hooiland. Ook het aantal kleinschalige landschapselementen als houtwallen lijkt te verminderen, waardoor het landschap in zijn totaliteit grootschaliger wordt. Het onderscheid tussen het oude hoevenlandschap en de heideontginningen is nog steeds fraai zichtbaar: het oude hoevenlandschap kenmerkt zich door een veelheid aan akkers, het ontginningenlandschap kent meer weide. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.



Kaartbeeld 1987

Zowel de kern van Winterswijk als de kern van Oeding (Dld) zijn flink gegroeid. Verder zijn de veranderingen ten opzichte van 1955 klein. Opvallend is wel dat akkers en weilanden minder gebonden lijken aan het oude hoevenlandschap danwel het ontginningenlandschap. De spreiding lijkt meer egaal. Mogelijk speelt verbeterde drainage hierbij een rol. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.



Kaartbeeld 2011

Hoewel de veranderingen ten opzichte van 1987 ogenschijnlijk klein zijn, heeft er wel degelijk een schaalvergroting plaatsgevonden in het landschap. Daarmee is een deel van de kleinschalige landschapselementen als houtwallen verloren gegaan. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.

1.4 Beschrijving en beeld van de beoogde natuurdoeltypen

Toelichting op de natuurbeheertypen

In het natuurbeheerplan wordt gewerkt met de natuurbeheertypen die onderscheiden zijn in de Index Natuur en Landschap. In deze regio zijn er potenties voor een aantal typen, namelijk:

- N06.04 Vochtige Heide
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N12.05 Kruiden- en faunarijke akker
- N15.03 Dennen-, eiken- en beukenbos

Het laatste type betreft in dit gebied reeds voorkomende bossen of een kleine uitbreiding daarvan. Daarom wordt dit type verder niet toegelicht.

Er is een aantal vegetatietypen dat vooral voorkomt op gradiëntsituaties en die meestal een overgang vormen tussen enkele andere plantengemeenschappen. Zo vormt vochtig heischraal grasland een overgang tussen vochtige heide en veldrusschraalland en blauwgrasland. Veldrusschraalland vormt weer een overgang tussen de dotterbloemhooilanden en de (veldrusrijke vorm van) blauwgraslanden. Daarom zijn in de onderstaande bespreking enkele van deze typen opgenomen, ook al zijn dat strikt genomen geen natuurbeheertypen, omdat voor deze 'tussenvormen' vooral potenties zijn in dit gebied.

Er zijn in dit gebied vooral potenties voor vochtig heischraal grasland en veldrusschraalland. Deze twee typen worden in de Index Natuur en Landschap vooral ondergebracht onder N06.04 Vochtige heide en N10.01 Nat schraalland. Daarom staat dit in de legenda van de inrichtingskaarten weergegeven.

Vochtige heide

Plaatselijk wordt het na afgraven zeer voedselarm en zijn er, vooral op veldpodzolgronden en moerpodzolgronden, potenties voor vochtige heide. Veldpodzolgronden liggen op plaatsen waar het neerslagoverschot goed de bodem kan indringen en waar in de ondiepere bovengrond dus geen grondwaterinvloed is. Dat zijn in dit gebied rondom Winterswijk niet altijd de iets hoger gelegen gronden, omdat er in de bodem vaak keileem of paleogene klei voorkomt. Dus soms komen de veldpodzolgronden op de laagste plekken voor, nog lager gelegen dan de periodieke kwelgevoede gronden, omdat daar de keileem of klei niet voorkomt.

Door dat inzigen van het water is het fosfaat op deze gronden ook meestal dieper ingespoeld dan de bouwvoor. Daarom is een aantal van deze gronden voorlopig nog niet schraal genoeg voor de ontwikkeling van heide. Hier ontstaan dan bloemrijke graslanden zoals witbolgraslanden (zie de toelichting onder kruiden- en faunairijk grasland).

Pioniersvorm van natte heide met moeraswolfsklauw, witte snavelbies, kleine zonnedauw en veenpluis (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Vochtige heide bestaat uit dwergstruiken, zoals gewone dophei en struikhei en uit soorten als pijpenstrootje, trekrus, veenbies, klokjesgentiaan en mossen als zacht- en kussentjesveenmos. Op kale bodem ontwikkelt eerst een pioniersvegetatie met snavelbies, moeraswolfsklauw en zonnedaauw.

In goed ontwikkelde, hydrologisch stabiele terreinen met een lage stikstofdepositie bestaat het beheer vooral uit het verwijderen van bosopslag. Het instandhoudingsbeheer grijpt vooral terug naar het voormalige landbouwkundige, traditionele heidegebruik. Het bestaat vooral uit extensieve begrazing, kleinschalig plaggen, kleinschalig chopperen en maaien. Zeer extensieve begrazing met koeien of schapen, het liefst gehoed door een herder die de dieren laat overnachten buiten het natuurterrein, vormt een zeer goede beheervorm die leidt tot mozaïekvegetaties met veel structuur en behoud van microreliëf. Door de herder kunnen dan kwetsbare terreingedeelten en relictpopulaties van doelsoorten en kwetsbare soorten worden ontzien.

Vochtige heide met structuur (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Vochtig heischraal grasland

Een vegetatietype dat voorkomt op dekzandruggen die periodiek enige invloed van aangerijkt grondwater in de wortelzone hebben, en daardoor iets gebufferder zijn dan de vochtige heiden, is het vochtig heischraal grasland, en dan met name de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras. Daarnaast kunnen meer leemgebonden vochtige heischrale graslanden ook tot ontwikkeling komen op de keileemgronden. Doordat er meer lutum in de bovengrond voorkomt, zorgt de periodieke aanrijking vanuit het grondwater ook voor een goede buffering (het bodemadsorptiecomplex wordt goed opgeladen). Door de lage voedselrijkdom blijft de vegetatie vrij laag.

Deze plantengemeenschap heeft veel soorten die ook voorkomen in (de heischrale variant van) blauwgrasland, zoals tandjesgras, borstelgras, klokjesgentiaan, pijpenstrootje, blauwe en blonde zegge, blauwe knoop en hondsviooltje. Kenmerkende soorten naast voorgenoemde zijn heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem, welriekende nachtorchis, tormentil en gevlekte orchis. Maar ook soorten van vochtige heide, waarmee het ook verwant is, zoals gewone dophei en ronde zonnedaauw.

Wellicht kunnen zelfs nog rijkere vormen ontwikkeld worden omdat de keileem en paleogene klei plaatselijk zo ondiep voorkomt, met soorten als gelobde maanvaren, echte guldenroede, valkruid, fraai hertshooi en echt duizendguldenkruid. In de omgeving is bij natuurontwikkeling dit type al meer aan het ontstaan, er komen vormen voor bij het Nonneven en ook in het noorden van het onderzoeksgebied, bij het Masterveld, Kössink. Er wordt ook hooi opgebracht uit het Korenburgerveen, daaruit zijn ook soortenrijkere vormen ontstaan. Toch is dit als bron wel al weer redelijk ver weg. Bij Muggenhoek komt nog vochtig heischraal grasland voor met zelfs soorten als blonde zegge.

Dit type gaat wellicht nog het meest ontstaan als schraallandtype. Eerst kan er wel een pioniervegetatie ontstaan uit het dwergbiezen-verbond, zoals de draadgentiaan-associatie.

Kenmerkende diersoorten voor het vochtige heischrale grasland zijn bijvoorbeeld de aardbeivlinder, die houdt van een lage vegetatie met veel tormentil. Ook het gentiaanblauwtje is een karakteristieke soort van deze heischrale graslanden. Zowel de waardplant klokjesgentiaan komt hierin voor als knooppierenest. Helaas is deze soort sinds de jaren '80 uit het gebied verdwenen.

Vochtig heischraal grasland kan zowel worden gemaaid als worden beweid, maar ook worden gebrand. Omdat het een gradiëntvegetatie is, wordt het vaak mee

beheerd met de grotere aanliggende vlakken. Als dat vooral heide is, wordt het meer beweid en als het vooral hooilandtypen zijn, wordt het meer gehooïd. Het moet een open structuur houden, dus in de meeste situaties is jaarlijks beheer noodzakelijk. Houd rekening met vrij laat bloeiende soorten als parnassia, blauwe knoop en klokjesgentiaan.

Veldrusschraalland

Op plekken met afstromend, nog zuurstofrijk en minder aangerijkt lokaal grondwater, kunnen veldrusschraallanden tot ontwikkeling komen. Meestal is dat op broekeerdgronden en gooreerdgronden. Mogelijk dat dit op enkele locaties in het plangebied gaat ontstaan. Met de keileem ondiep in de ondergrond zijn die mogelijkheden er wel, maar er zijn geen oude vegetatieopnamen met dit type. De voedselrijkdom ligt meestal net iets hoger dan de vochtige heischrale graslanden en de blauwgraslanden, maar vaak weer net iets minder hoog dan de dotterbloemhooilanden. De veldrusschraallanden lijken op bijvoorbeeld

Vochtig heischraal grasland, de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras, met heidekartelblad, tormentil en klokjesgentiaan (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



de veldrusrijke vorm van blauwgrasland, maar soorten als moerasstreepzaad, klein glidkruid, bleke zegge en meestal het rijk voorkomen van soorten die meer voorkomen in de dotterbloemhooilanden, zoals grote ratelaar, kale jonker, moerasrolklaver, en het zeer talrijk voorkomen van veldrus, maken het verschil. Het veldrusschraalland kan lokaal hoge aantallen aan moerassprinkhanen herbergen.

Het veldrusschraalland wordt in de late tweede helft van juli, meestal rond 31 juli, gehooïd. Het is normaal om één maaibeurt per jaar te hebben, maar als de vegetatie nog erg hoog wordt dan is een eerdere maaibeurt begin juni mogelijk.

Blauwgrasland

Nabij het Wooldse Veen kwam blauwgrasland voor. Er zijn oude opnamen rond 1942 met soorten als Spaanse ruiter, blauwe-, zeegroene- en zwarte zegge, kleine valeriaan, gevlekte orchis en welriekende nachtorchis, klokjesgentiaan en veldrus. Nu zijn het vooral fragmenten ervan die er nog voorkomen. Bij Willink's Weust

Veldrusschraalland met moerasrolklaver (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



kwamen en komen ook heischrale graslanden en blauwgraslanden voor. Het lijkt erop dat het ook in het verleden niet heel veel voorkwam in deze regio.

Op enkele locaties is het mogelijk dat zich na het afgraven van de verrijkte bovengrond vormen van blauwgrasland kunnen ontwikkelen (bijvoorbeeld de veldrusrijke vorm en de heischrale vorm), behalve dat de soorten waarschijnlijk niet in de zaadbank aanwezig zijn en dus maaisel van goed ontwikkelde terreinen opgebracht moet worden. Het gegeven dat er weinig opnamen anders dan het Wooldse veen en Willink's weust zijn, geeft wel te denken. Er zullen niet heel veel potenties zijn voor dit type en mogelijk dat sommige locaties door verdere verschraling weer overgaan in schralere, heischrale graslanden of zelfs heide. De blauwgraslanden worden gemaaid en afgevoerd (hooilandbeheer) vanaf eind juli – augustus. Delen met late bloeiers als klokjesgentiaan en blauwe knoop later maaien of over laten staan voor insecten.

Blauwgrasland, hier met Spaanse ruiter en gevlekte orchis (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Dotterbloemhooiland

Wellicht dat er op enkele plekken na het ontgraven op periodiek kwelgevoede gronden, zoals de beekeerdgronden met een kleiige bovengrond of meer klei in de ondergrond, (aspecten van) dotterbloemhooiland kan ontstaan. De meeste locaties zijn na het ontgraven bijzonder voedselarm, bijna nog schraler dan gebruikelijk voor heide. Uit het biogeochemisch onderzoek is ook gebleken dat sommige meetpunten na ontgronden goed in de range van voedselrijkdom passen die horen bij dotterbloemhooilanden. Deze locaties zijn iets voedselrijker dan bijvoorbeeld de veldrusschraallanden en vochtige heischrale graslanden. Er zijn vrijwel geen opnamen uit dit gebied van dotterbloemhooilanden, er zijn vooral rompgemeenschappen opgenomen. De opname op associatieniveau betreft de associatie van boterbloemen en waterkruiskruid. De kans op goed ontwikkelde dotterbloemhooilanden die lang in stand gehouden kunnen worden, lijkt dus niet heel groot, waarschijnlijk zullen ze verder verschralen naar armere schraallandtypen. Soorten die er in thuishoren zijn tweerijige zegge, gewone dotterbloem, waterkruiskruid, echte koekoeksbloem, brede- en rietorchis.

Dotterbloemhooiland, hier de associatie van boterbloemen en waterkruiskruid (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Kruiden- en faunairijk grasland

Het kruiden- en faunairijk grasland bestaat uit vele typen graslanden. Het kunnen zeer bloemrijke vormen zijn, maar ook raaigrasakkers die net uit de productie zijn genomen. Ook grasklavermengsels die gebruikt worden om versneld uit te mijnen vallen onder dit natuurstype. Het zijn veelal rompgemeenschappen.

Wanneer de graslanden net in een verschrallingsbeheer zijn genomen, zijn ze nog heel productief. De vegetatie bestaat dan meestal uit slechts enkele soorten, zoals Engels raaigras, ruw beemdgras, vogelmuur, paarse dovenetel en kleine veldkers. Dit is de rompgemeenschap van ruw beemdgras en Engels raaigras. Ook grasklavermengsels zijn nog zeer productief. Dit kan nauwelijks bloemrijk grasland genoemd worden.

Percelen die iets verschraald zijn, zijn al iets kruidenrijker. De meest soortenarme vorm, met soorten als gestreepte witbol, Engels raaigras, gewone hoornbloem,

Grasklavermengsel waarmee uitgemijnd wordt (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



veldzuring en pinksterbloem, wordt gerekend tot de rompgemeenschap van gestreepte witbol en Engels raaigras. Door verdere verschralling wordt het weer soortenrijker en in deze gemeenschap komen meestal soorten voor als pinksterbloem, veldzuring, gewoon reukgras, gestreepte witbol, kruipende boterbloem, echte koekoeksbloem en paardenbloemen. Dit is de rompgemeenschap van gestreepte witbol en echte koekoeksbloem.

Door weer verdere verschralling kan dit nog soortenrijker worden met naast al genoemde soorten ook veel soorten van het dotterbloemhooiland, zoals grote ratelaar, moerasrolklaver, tweerijige zegge en gewone dotterbloem. Dit betreft dan meestal de rompgemeenschap van grote ratelaar.

Binnen dit cluster van bloemrijke graslanden is de kamgrasweide de enige plantengemeenschap op associatieniveau. De kamgrasweide heeft verschillende vormen, van zeer kruidenrijk tot behoorlijk grazig.

Een kruidenrijke vorm van de rompgemeenschap van gestreepte witbol en echte koekoeksbloem, met kruipende boterbloem en grote ratelaar (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Ook kan overwogen worden om de productieve raaigrasakkers om te vormen naar kruidenrijke graslanden door het inzaaien van kruiden die tegen hogere voedselrijkdom kunnen. Er zijn mengsels beschikbaar van inheemse soorten die tegen deze hogere voedselrijkdom kunnen. Dit kan dan in een hooilandbeheer genomen worden. Dat betekent dat het langzaam verschaald, maar wel veel soorten wilde bijen, zweefvliegen, sprinkhanen en vlinders een leefgebied kan bieden.

Soorten die in dergelijke mengsels voorkomen zijn vaak soorten die veel voorkomen in het glanshaververbond, zoals pastinaak, peen, knoopkruid, gele morgenster en gewone margriet.

Voor veel fauna zijn het interessante gebieden, soms als gebied waar voedsel gevonden kan worden (foerageergebied), soms als voortplantingsgebied of als leefgebied voor alle fasen, zeker wanneer het samen met andere, bijvoorbeeld schralere vegetaties voorkomt.

Kamgrasweide (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Het kan als leefgebied van bijvoorbeeld vlindersoorten als de geel- en zwartsprietdikkopjes, bruine blauwtjes en icarusblauwtjes dienen, maar ook voor vogels als de roodborsttapuit, het paapje, de grutto en gele kwikstaart, of algemene zoogdieren als de haas en de mol. Dit is uiteraard wel afhankelijk van de beheersintensiteit. Percelen die drie tot vier keer per jaar gemaaid worden om te verschralen zijn langere tijd minder geschikt voor veel fauna.

De grasklaverpercelen kunnen het beste worden ingezaaid met 30 kg BG11 met daarbij 5 kg rode (cv. Mervoit of Lemmon) en 3 kg witte klaver (Alice of Riesling) per hectare.

Ze moeten dan 3 keer per jaar gemaaid worden waarbij het maaisel wordt afgevoerd.

Er moet bemest worden met kali. Het K-bemestingsadvies is 240 kg K2O per ha per jaar, te weten: 100 kg voor de eerst snede, 80 kg voor 2e snede en 60 kg voor derde en latere sneden. Patentkali ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4$:30% K2O) en kaliumsulfaatgranulaat (50% K2O) zijn geschikte meststoffen.

Impressie van voedselrijker kruidenrijk grasland (foto: Bas Klaver, provincie Gelderland).



Dat betekent dat om de 240 kg te bereiken er meer gestrooid moet worden, afhankelijk van het percentage K₂O in de meststof, zie de uitwerkingen voor Patentkali en Kaliumsulfaat in onderstaande tabel.

Tabel: Kalibemesting

Bemesting grasklavermengsel				
	Voor snede 1	Voor snede 2	Voor de 3 ^e snede	Totaal (kg/ha/jr):
K ₂ O(kg/ha/jr)	100	80	60	240
Patentkali 30 % K ₂ O	333	267	200	800
Kaliumsulfaat 50 % K ₂ O	200	160	120	480

De witbolgraslanden kunnen het beste voor de zaadzetten van gestreepte witbol gemaaid worden. Dit kan door ze de eerste keer al begin juni of zelfs eind mei te maaien. Afhankelijk van de productiviteit van het perceel kan een tweede maaibeurt wellicht 6 weken later uitgevoerd worden. Mogelijk nog een derde snede of nabeweidning met runderen of schapen.

De mogelijk ingezaaide bloemenweiden kunnen in zeer voedselrijke situaties drie keer gemaaid worden, in mei-begin juni, in augustus-september en in oktober-begin november. In voedselrijke situaties kan wellicht met twee keer worden volstaan: in mei-begin juni en augustus-september.

De reeds verschaalde kamgrasweiden kunnen het beste door beweiding met runderen in stand gehouden worden.

Kruiden- en faunarijke akker

Uit oude vegetatieopnamen komen schrale, kruidenrijke winterrogge-akkers naar voren, behorende tot de korensla-associatie. Dit zijn akkers op schrale, zandige, wat zure gronden. Soorten die daarin thuishoren zijn slofhak, grote leeuwenklauw, korensla, korenbloem, bleekgele hennepnetel, grote windhalm, knopherik, vergeten wikke, rood guichelheil, dauwnetel, akkermunt, akkerviooltje, eenjarige hardbloem, driekleurig viooltje, klein vogelpootje, schapenzuring en klein tasjeskruid.

Omdat de gronden nog zeer rijk zijn aan voedingsstoffen, is dit voorlopig nog niet realiseerbaar. Er moet eerst verschaald worden. Bemesting is niet meer aan de

orde, tenzij het kalium betreft om uit te mijnen. Stikstof en fosfor zijn voldoende aanwezig. Verschralling kan op meerdere manieren uitgewerkt worden, zie daarvoor Eichhorn en Van den Broek, 2013.

Na het verschrallen kan worden overgeschakeld op eindbeheer. Er moet jaarlijks grondbewerking plaatsvinden, maar ondiep. Het beste is niet kerende grondbewerking, tot 15 – 17 cm diep. Ook moet het gewas dun worden ingezaaid.

Het eindbeheer van deze kruidenrijke winterroggeakkers kan dan bestaan uit:

- Inzaaien winterrogge begin oktober, met 50-75 kg/ha;
- Maaidorsen of maaien eind juli – begin augustus, bij maaien het maaisel minimaal tien dagen later afvoeren;
- Eggen met schijfeg en cultivator (tot 15 cm diep, liefst min. 3x per jaar aan het begin van droge periodes, zie: Eichhorn en Van den Broek, 2013, p. 44, tabel 9.)

Kruidenrijke akker



1.5 Algemeen beheer

Deze voormalige landbouwgronden worden omgevormd naar veelal oude landbouwwormen, zoals de heiden en hooilanden, die we tegenwoordig beschouwen als mooie natuur.

Natuurbeheer betekent dat er op een andere manier beheerd zal worden dan in de (meeste) landbouw gangbaar is. Enkele uitgangspunten hierbij zijn:

- Niet bemesten;
- Geen bestrijdingsmiddelen, ontwormingsmiddelen en antibiotica;
- Vee niet bijvoeren;
- Niet scheuren, frezen, slepen, rollen, herinzaaien;
- Hoogteverschillen niet aantasten;
- Niet alles in 1 keer maaien, maai gefaseerd in tijd en ruimte (zorg voor vluchtplaatsen voor soorten die slecht tegen maaibeheer kunnen. Een klein terreindeel ongemaaid de winter over laten staan kan voor dieren essentieel zijn;
- Bij een maai- en afvoerbeheer vooral een hooilandbeheer toepassen;
- Maai bij voorkeur met zonnig warm weer (hooiweer). Sommige soorten (koudbloedigen) kunnen dan beter ontsnappen;
- Laat het maaisel enkele dagen tot ongeveer een week liggen voor het wordt afgevoerd, of schudt het zodat de fauna de mogelijkheid krijgt te ontsnappen en leg plaatselijk enkele hopen. Maai dus niet met de maaien – zuigenmethode, hierdoor wordt vrijwel alle fauna afgevoerd;
- Maai van binnen naar buiten, zodat dieren kunnen ontsnappen;
- Gebruik bij grootschaliger maaibeheer de zogenaamde ‘wildredder’ bij het maaien;
- Spaar wat opslag. Verwijder niet álle jonge bomen en niet ál het struweel dat in een terrein aanwezig is voorafgaand aan of tijdens het maaien, dit vormt zangplekken en beschutte zonplekken voor insecten en soms belangrijke (vroeg) nectarplekken.

2. Visie en inrichting deelgebied 1 : Masterveld



Luchtfoto deelgebied 1. De in te richten percelen zijn rood omlijnd.

2.1 Context

Het huidige landschap

Deelgebied 1 ligt op de grens van het Masterveld en Beerninkhoek. Het zijn twee voormalige heidevelden. Aan de zuidzijde grenzen de heideontginningen aan het oude hoevenlandschap rond de Ratumse beek. Het landschap van deelgebied 1 kenmerkt zich door een grote afwisseling van bossen, bomenrijen/houtwallen en daartussen de geometrische open percelen. De verkaveling is grootschaliger geworden dan kort na de ontginning van de heidevelden het geval was. Ook het aantal heidegebieden is sterk gereduceerd. Een enkele solitaire boom of boomgroep is overgebleven, over het algemeen op een perceelsgrens. Ten noorden van het perceel Scholtemaatweg Noord ligt een natuurkampeerterrein van een vereniging die tevens een stuk natte heide onderhoudt en een nieuw stuk natte heide heeft ontwikkeld. Ook ten noorden van het perceel Scholtemaatweg Zuid en de percelen aan de Kremerweg zijn percelen als natuur ontwikkeld. De percelen zijn over het algemeen nat en daardoor niet geschikt om als akker te gebruiken.

Het landschapsontwikkelingsplan (LOP)

Het LOP karakteriseert het Masterveld als een extensief gebruikt gebied met een lage bebouwingsdichtheid. Het gebied kent een afwisseling tussen redelijk grote bospercelen en open velden.

Qua natuurwaarden heeft het gebied veel te bieden aan veel verschillende soorten. Talrijke natte heidevelden wateren uiteindelijk af op de Vennevertlose beek. Dit is een watergang met het hoogste ecologische niveau, een zogenaamde HEN-watergang.

Vanuit het LOP is de visie voor dit gebied gericht op het behoud van de rust en beslotenheid. Er is geen reden om de verhoudingen tussen open en gesloten in dit landschap te veranderen. Nieuwe beplantingselementen worden gerelateerd aan de bestaande bossen in de vorm van bosmantels.

Het areaal natte heidevelden mag toenemen en kleine heiderelicten kunnen worden vergroot of met elkaar worden verbonden door brede zomen, bermen en bosmantels met een schrale vegetatie. (bron: Landschapsontwikkelingsplan Winterswijk. Groot in een kleinschalig landschap).



2.2 Natuurbeleid

Beheergebied natuurbeheerplan 2016
Beheertype

	N06.04 Vochtige heide
	N07.01 Droge heide
	N10.01 Nat schraalland
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.01 Bloemdijk
	N12.02 Kruiden en faunarijk grasland
	N14.13 Haagbeuken- en essenbos
	N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos
	N16.01 Droog bos met productie
	N16.02 Vochtig bos met productie
	N17.02 Droog hakhout
	L01.11 Hakhoutbosje
	L02.02 Historisch bouwwerk en erf

	GNN Ambitie natuurbeheerplan 2016
	GO
	Natuurbeheer agrarisch SNL

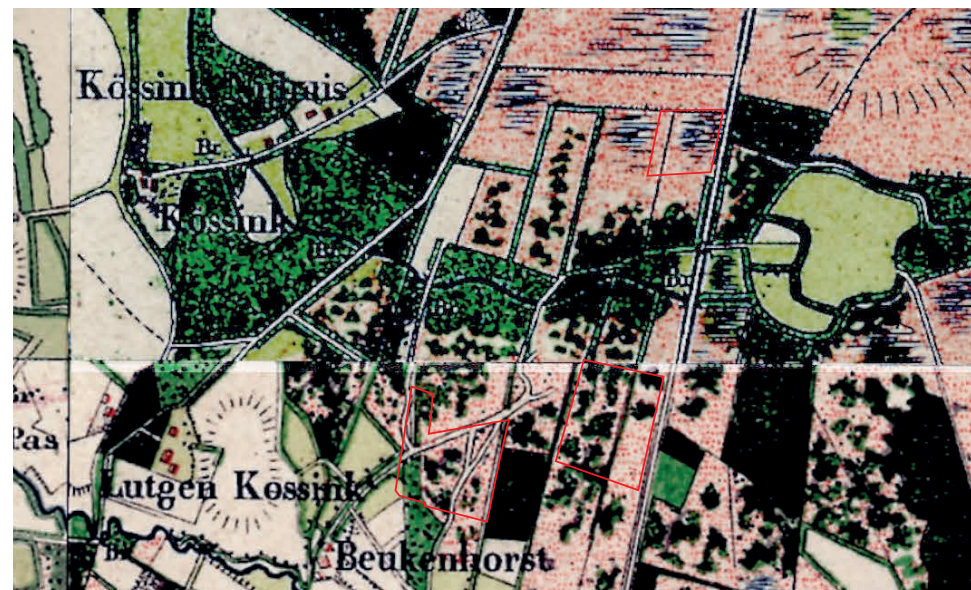
Gelders Natuur Netwerk en Groene Ontwikkelruimte

De grote diversiteit aan weilanden, bospercelen en natte heidevelden in dit gebied zal versterkt worden door het inrichten van de percelen die de provincie momenteel in bezit heeft. De percelen zijn verbonden met percelen die al voor natuur zijn ingericht. Samen met de bestaande bospercelen ontstaat een aaneengesloten natuurnetwerk van hooilanden, bospercelen en natte heidevelden. De Vennevertlose beek kan hierbij functioneren als verbinding met andere natuurgebieden in de omgeving.



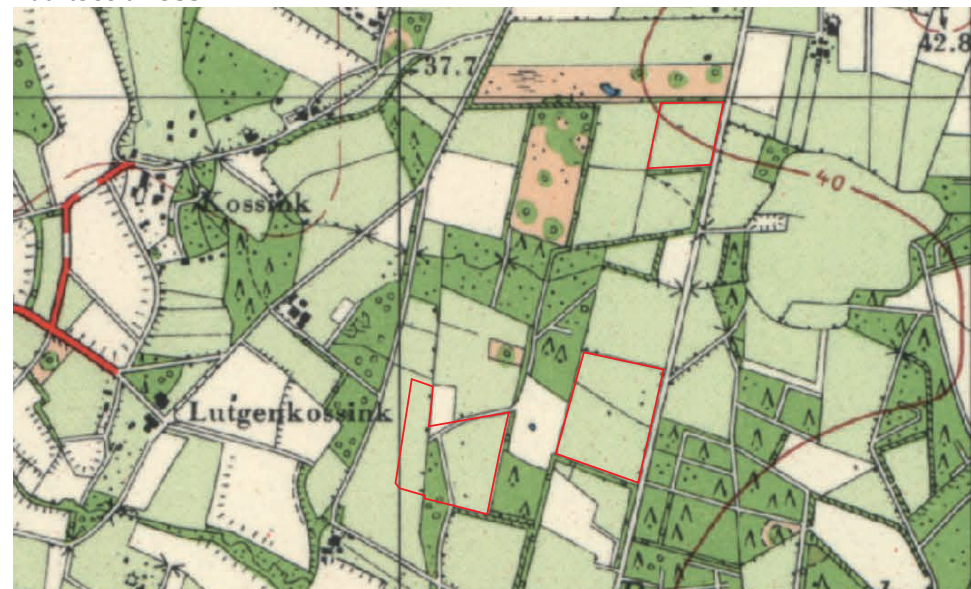
Kaartbeeld 1850

Kaartbeeld 1936



Kaartbeeld 1900

Kaartbeeld 1955



2.3 Ontwikkeling van het landschap

Vanaf de middeleeuwen vestigen de eerste boeren zich in het gebied, over het algemeen op de grens van de beekdalen en de woeste gronden, de overgang van hoog naar laag. De heide werd gebruikt om schapen te laten grazen en voor het steken van plaggen, die in dienden als strooisel in de stal. Later werden de plaggen, bemest door de schapen, uitgereden op de akkers. Door dit gesloten landbouwsysteem is de ontginning van het heidegebied pas in een relatief laat stadium ter hand genomen.

Rond 1850 is er van grootschalige ontginning nog geen sprake. Er lopen wel diverse verbindingen over de heide. Ten oosten van de Scholtemaatweg zijn de contouren van een eerste akker- en weidecomplex te zien, behorend bij het erf Vennevertlo. Gaandeweg worden rond de Vennevertlose beek nog meer gronden in cultuur gebracht.

Pas rond 1900 wordt een kleinschalige rationele verkavelingsstructuur zichtbaar: de verschillende kavels binnen het deelgebied zijn dan te herkennen. Toch bestaan de percelen nog altijd voornamelijk uit heide. Het meest noordelijke perceel is voor een deel nog moerassig. Op de zuidelijk gelegen percelen staan veel solitaire bomen en boomgroepen. De kleinschalige landbouwkundige ontginning is kenmerkend voor de gebieden rond de Scholtehoeven. Na de ontginning ontstaat een halfopen landschap waarin bossen, heide en akkertjes elkaar afwisselen.

Rond 1936 lijkt de (natte) heide met daarin groepen naaldhout zelfs terrein te winnen. Perceel Scholtemaatweg Noord is al wel als perceel in gebruik, waarschijnlijk als hooiland. In 1955 krijgt de verkaveling in het gebied haar huidige vorm. Veel gronden zijn in gebruik als weide, met daarin als relict van de woeste gronden verspreide solitaire bomen.



Overzicht over perceel Scholtemaatweg Noord

Perceel Scholtemaatweg Zuid met op de voorgrond een al ingericht perceel



Perceel Kremerweg: afwisseling tussen bospercelen en landbouwkavels

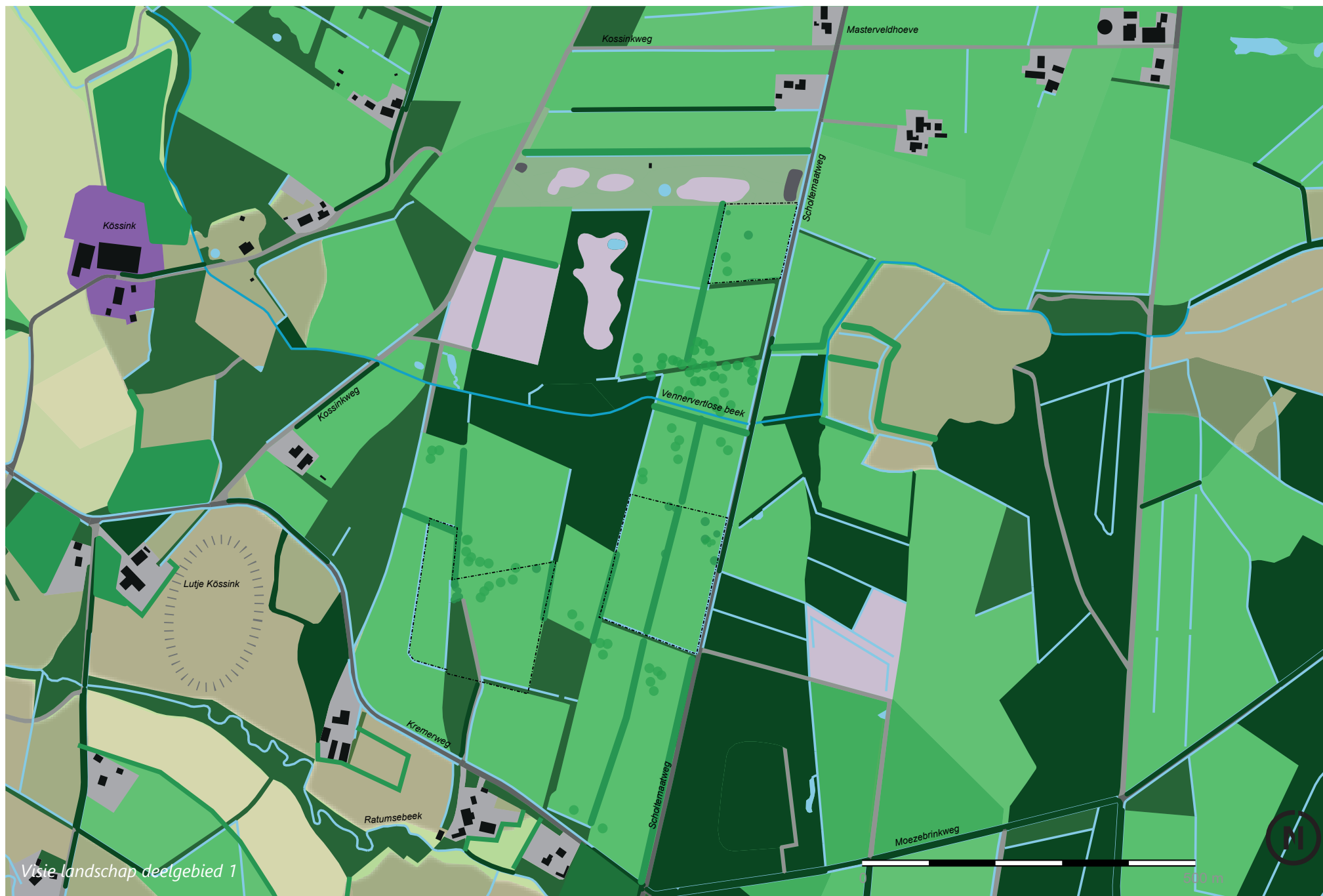
Nieuw aangeplante bomenrij. Links een in te richten perceel (Kremerweg).



2.4 Plangebied in beeld

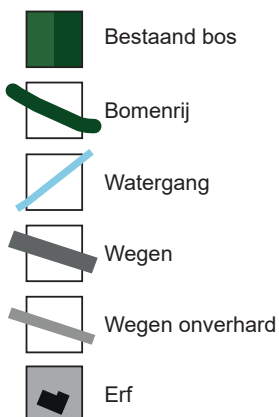


Een solitaire boom. Perceel Scholtemaätweg Noord (rechts van de kavelsloot), op de achtergrond de natuurcamping

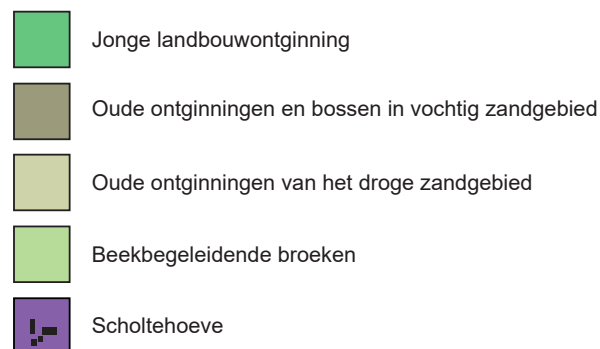


2.5 Visie

Topografie



Historische geografie



Visie landschappelijke ontwikkeling



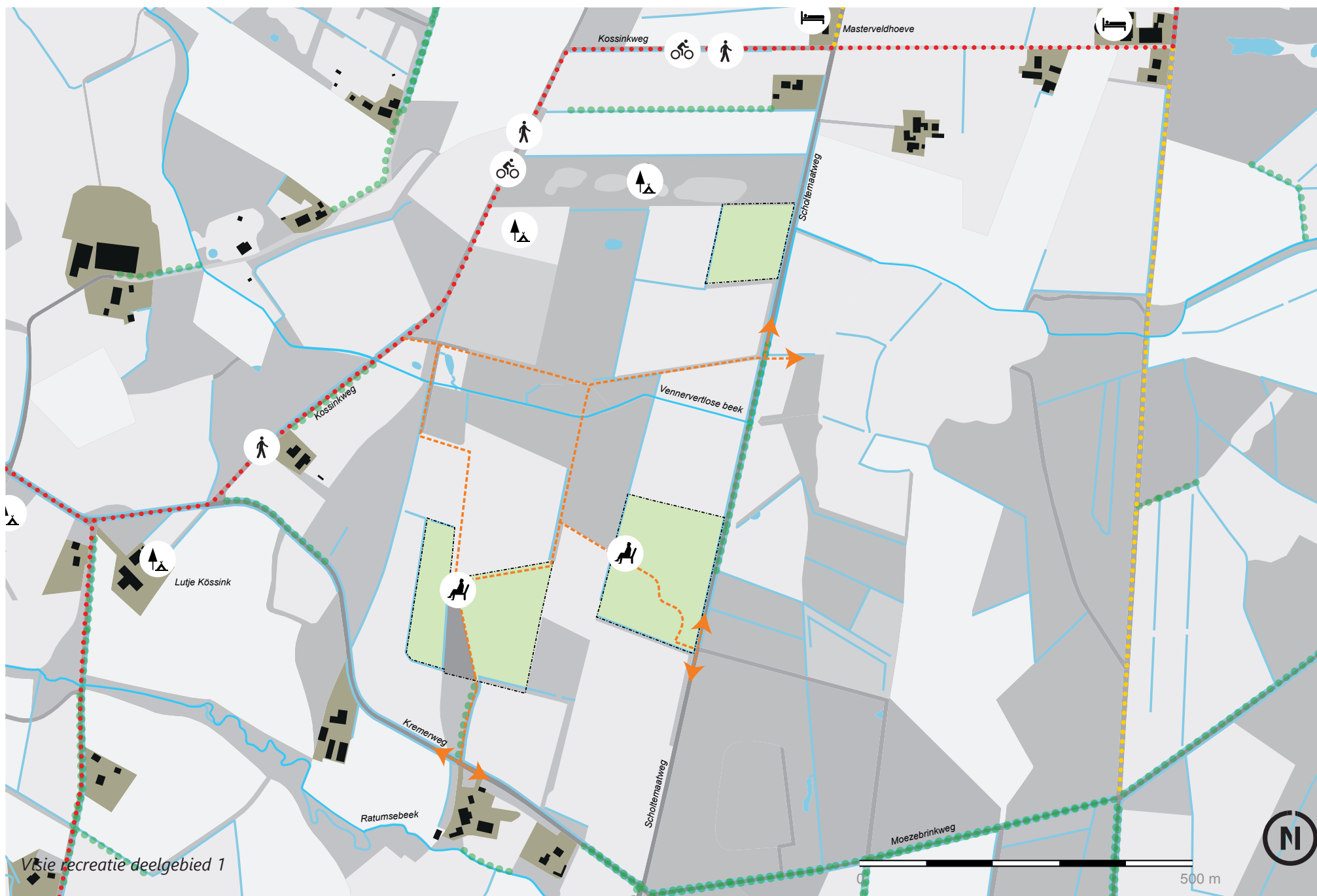
Landschap

De kwaliteit van het landschap wordt bepaald door een kleinschalige (scholte) ontginning met een grote afwisseling van bos, (relicten van) heide, houtwallen en beken. Dit resulteert in een rationeel verkaveld coulissenlandschap.

De verschillende in te richten percelen liggen allemaal binnen hetzelfde landschapstype. Een grotere afwisseling in landschapselementen bevordert de eigenheid en kwaliteit van het gebied.

Daartoe worden solitaire bomen en boomgroepen aangeplant waar we nieuwe natuur realiseren. De locatie van de bomen en boomgroepen is losjes gebaseerd op historische kaarten. Ook op (historische) kavelgrenzen wordt in enkele gevallen nieuwe beplanting aangebracht. Door dit principe ook toe te passen op andere natuurpercelen en percelen die in de toekomst wellicht nog omgevormd gaan worden kan het contrast tussen de landschappen die al dan niet zijn beïnvloed door de scholteboeren vergroot worden (zie daarvoor ook de kaart 'historische landschappen' in de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk). Ook recreatief is het parkachtige landschap dat zo wordt versterkt aantrekkelijk.

Het is wenselijk om de reeds aangeplante bomenrij langs het perceel ten noorden van de percelen aan de Kremerweg om te vormen tot een volwaardige houtwal. Door het bosperceel iets uit te breiden in noordelijke richting ontstaat zo een verbinding tussen dit bosperceel en de bospercelen rondom de Vennevertlose beek.



Bestaande routes

-  Knooppuntroutes en Fietsknooppunten
-  Wandelroutes
-  Streekroutes

Bestaande voorzieningen

-  Camping
-  Natuurcamping
-  B&B
-  Restaurant
-  Cafe
-  Wijngoed
-  Bezoekerscentrum

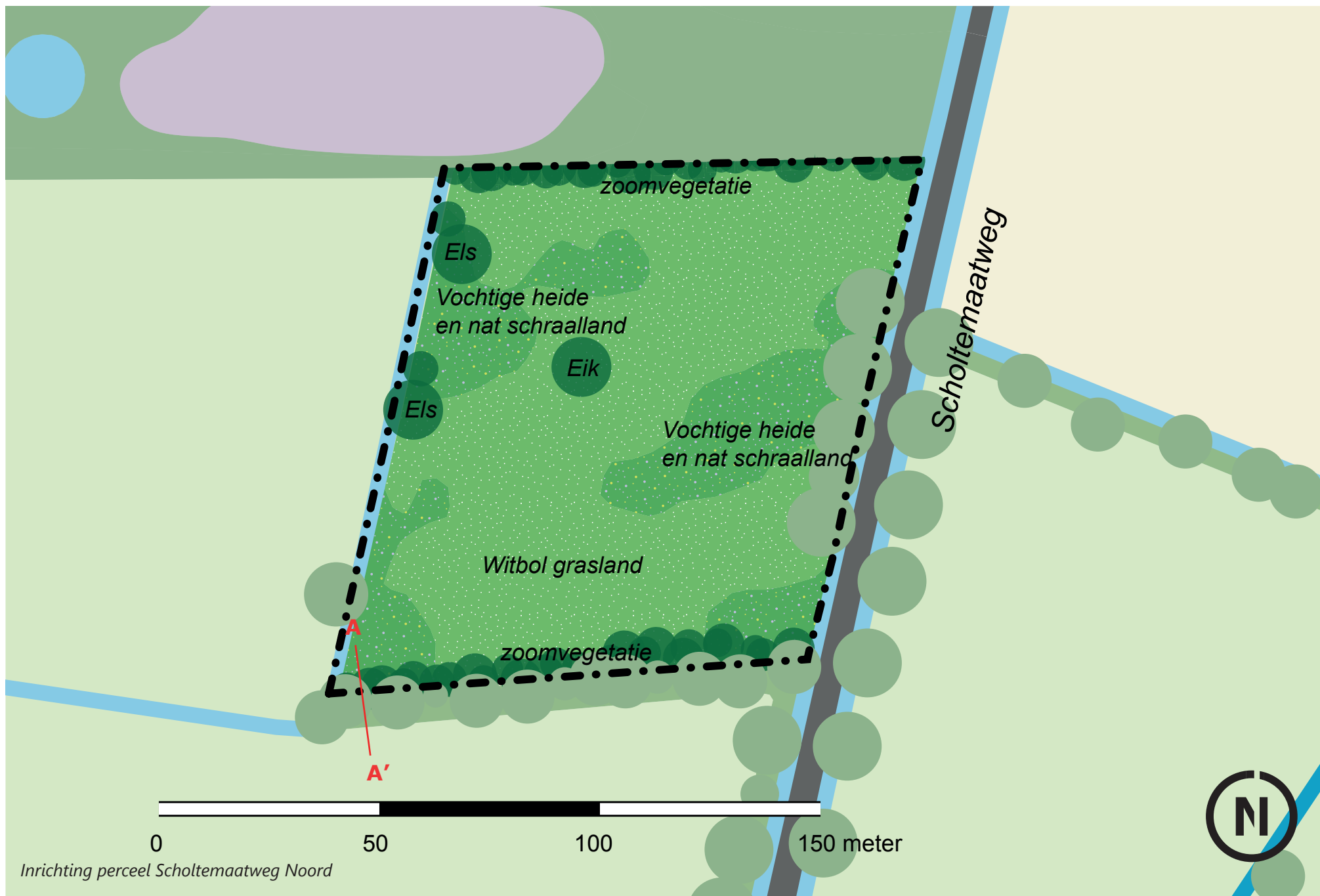
Inrichting

-  Wandelpad
-  Brug/ voorde
-  Picknickset
-  Bankje

Recreatie

Het gebied kent een groot aantal (doodlopende) zandwegen en onderbroken routestructuren. Voor een deel zijn dit (restanten van) wegen en paden die al op historische kaarten zichtbaar zijn. In enkele gevallen kunnen deze oude structuren weer met elkaar verbonden worden door het aanleggen van nieuwe wandelpaden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de nieuw in te richten percelen, maar voor een deel zullen ze in overleg met andere grondeigenaren vorm moeten krijgen. In aansluiting op het natuurkampeerterrein en bestaande routes kan zo een verfijning van het padennetwerk ontstaan. Dit sluit ook aan op de doelstellingen van het LOP.

De hier weergegeven wandelpaden worden in veel gevallen niet in het kader van dit project gerealiseerd. Aanwezigheid van de Rode Wouw en de das maken aanleg van enkele weergegeven routes, in ieder geval voor nu, onhaalbaar. Toch is het goed om de mogelijkheden, voor de toekomst, in kaart te brengen.



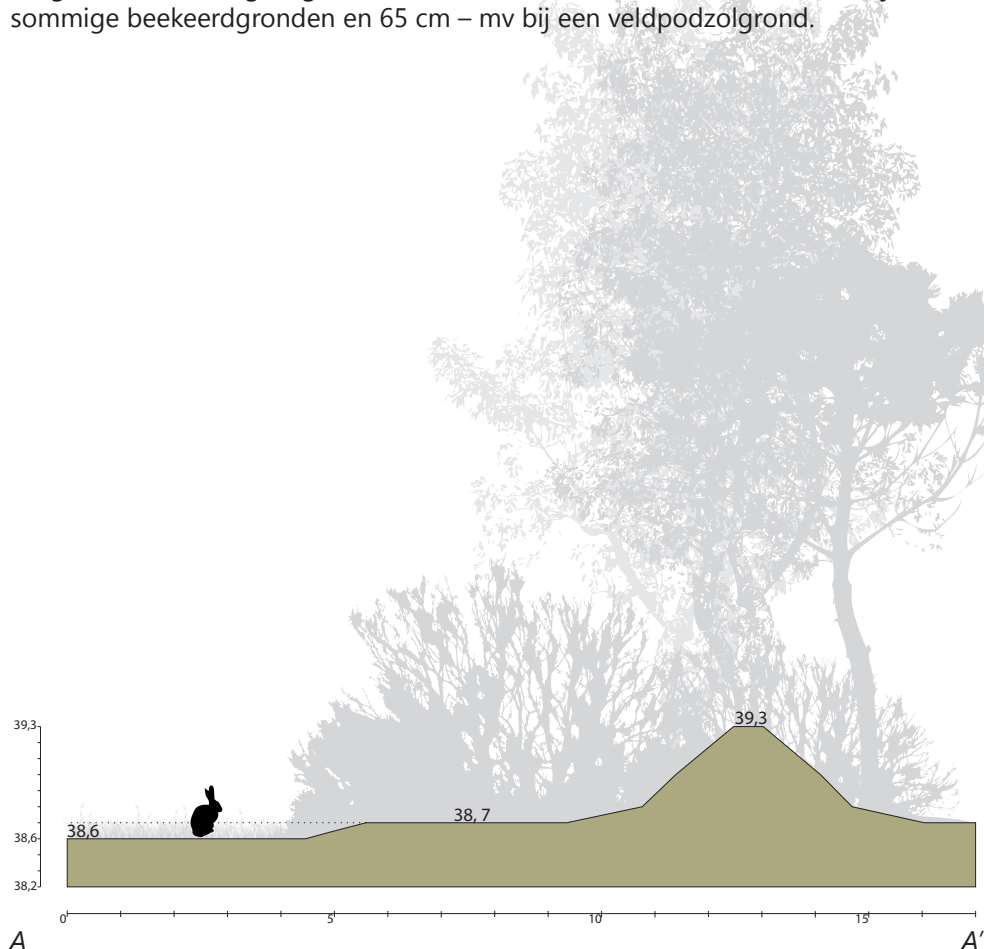
2.6 Inrichting perceel Scholtemaatweg Noord

Inleiding

Dit perceel is al verschaald. Er komt witbolgrasland voor met veel pinksterbloemen. De bodem bestaat uit veldpodzolgronden op de iets hogere ruggen en beekeerdgronden in de slenken.

De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) van het perceel bevindt zich op 110 – 115 cm onder maaiveld (mv).

De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) varieert van 5 cm – mv bij sommige beekeerdgronden en 65 cm – mv bij een veldpodzolgrond.



Profiel zoomvegetatie zuidzijde

Er zijn potenties voor vochtige heide, vochtig heischraal grasland, veldrusschraalland, mogelijk aspecten van blauwgrasland. Daarnaast zijn er ook potenties voor de bosvegetaties als berken – eikenbos, vogelkers – essenbos, dopheide – berkenbroekbos en elzenzegge – elzenbroekbos.

Uitgangspunten voor de inrichting:

- Na afgraven plaatselijk opbrengen van maaisel van goed ontwikkelde vochtige heischrale graslanden, veldrusschraallanden en mogelijk plaatselijk van blauwgraslanden
- Noordelijke perceelsgrens tussen natuurkampeerterrein en in te richten perceel verdichten met struweel. Soorten: *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Corylus avellana* (hazelaar), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Prunus padus* (europese vogelkers).
- Singel aan zuidzijde in te richten perceel uitbreiden met struweel. Gebruik van inheemse soorten: *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Corylus avellana* (hazelaar), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Prunus padus* (europese vogelkers). Daarnaast kunnen enkele boomvormers als *Alnus glutinosa* (els) en berk (*Betula pendula*) geplant worden. Het is wenselijk de bestaande singel eerst af te zetten, waarbij alleen waardevolle boomvormers behouden blijven.
- Aanplant solitaire boom: *Quercus robur* (eik), beveerd. Locatie bij benadering, exacte locatie in werk te bepalen.
- Aanplant boomgroepen langs oostelijke perceelsloot: *Alnus glutinosa* (els), beveerd

Beheer

- Maaien en afvoeren. Vanwege de bestaande waarden van het perceel is besloten om niet uit te mijnen met grasklaver. De huidige grasmat is niet productief genoeg en zou opnieuw moeten worden ingezaaid.
- Hakhoutbeheer voor singels en zoomvegetatie: periodiek terugzetten.



2.7 Hydrologie en grondwerk perceel Scholtemaatweg Noord

Maatregelen

- Afgraven van de bovenste 10 cm van de beekeerdgronden
- Na ontgronden dient 2000 kg kalk (bijv. Dolokal of Eurosolid, met verhouding 85 % CaCO_3 en 15 % MgO) per ha opgebracht te worden op de centrale laagte aan de Scholtemaatweg (aangegeven met een arcering)
- Niet afgraven van de veldpodzolgronden



Inrichting percelen Scholtemaatweg Zuid en Kremerweg

2.8 Inrichting perceel Scholtemaatweg Zuid

Inleiding

Het perceel bestaat uit productief grasland, met haarden van geknikte vossenstaart op verslachte plaatsen. De hogere ruggen in het perceel bestaan uit veldpodzolgronden, de laagte uit beekerdgronden. De keileem komt hier vrij ondiep in het profiel voor. Delen van de hogere ruggen zijn de laagte in geploegd en mogelijk ook wat vergraven.

Er zijn potenties voor het ontwikkelen van kamgrasweide, vochtige heide, vochtig heischraal grasland en veldrusschraalland.

Uitgangspunten voor de inrichting:

- Na afgraven plaatselijk opbrengen van maaisel van goed ontwikkelde vochtige heischrale graslanden en veldrusschraallanden.
- Herstelde kop mogelijk inzaaien met een bloemenmengsel (bermmengsel) voor voedselrijke gronden, zodat het voor insecten aantrekkelijk wordt
- Kop aan zuidzijde inzaaien met een grasklaver mengsel (30 kg BG11 met 5 kg rode (cv. Mervoit of Lemmon) en 3 kg witte klaver (cv. Alice of Riesling) per hectare)
- Aanplant solitaire bomen en boomgroepen op de hogere kop. Soorten: Quercus robur (eik), beveerd, Betula pendula (berk), meerstammig, beveerd, Tilia cordata (Winterlinde), beveerd.
- Aanplant solitaire boom in centrale slenk en op noordelijke perceelsgrens: Alnus glutinosa (els), meerstammig, beveerd
- Aanplant solitaire bomen op zuidelijke rug. Soort: Quercus robur (eik), meerstammig, beveerd. Een deel van de solitaire bomen ligt op een oude perceelsgrens (stippellijn)
- Singel aan zuid- en westzijde in te richten perceel uitbreiden met struweel. Gebruik van inheemse soorten: Rhamnus frangula (vuilboom), Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn), Corylus avellana (hazelaar), Sorbus aucuparia (lijsterbes), Prunus padus (europese vogelkers). Het is wenselijk de bestaande singel eerst af te zetten, waarbij alleen waardevolle boomvormers behouden blijven.
- Optioneel: wandelpad (onverhard) op zuidelijke rand centrale slenk (afstemming met aanliggende eigenaren noodzakelijk).

2.9 Inrichting perceel Kremerweg

Inleiding

De percelen aan de Kremerweg hebben ook nog een voedselrijke productieve graslandvegetatie. Het perceel grenst aan de noordzijde aan percelen van het Gelders Landschap en Kastelen. Het bosje aan de oostzijde lijkt een vrij oude boslocatie. Hier komt een intacte veldpodzolgrond voor. Doordat de leem vrij ondiep zit, is de bodem (mogelijk ook via strooisel) iets gebufferd. Adelaarsvaren en dalkruid komen hier voor.

Het is niet heel duidelijk of de hogere rug verlaagd is. De hoogteverschillen in het aangrenzende bosje zijn hoger, maar er zijn geen boringen gedaan in de echt hogere koppen (sterk verstoord door graafwerk van dassen (burcht)). Er wordt niet voorgesteld om de rug op te hogen.

De hogere ruggen bestaan uit veldpodzolgronden. Er is een profiel geboord dat een holtpodzolgrond lijkt. De keileem zit daar op 45 – 50 cm – mv. De laagten aan de westkant van het centrale bosje bestaat uit een gooreerdgrond en een verstoorde beekerdgrond. De keileem begint hier op ongeveer 50 – 65 cm diepte. De grondwatertrappen op de rug betreffen VI en VII, in de laagte Vao. Dat betekent dat het water soms nog hoog in het profiel kan voorkomen (onder meer bij neerslag stagneert het ook op de keileem) en ook diep kan uitzakken.

Er zijn potenties voor ontwikkeling van kruidenrijke witbolgraslanden en kamgrasweide op de hogere ruggen, mogelijk ooit droge heide. In de laagten kan, afhankelijk van de dikte van het zanddek en toestroom van grondwater of doorstroming van lokaal grondwater een mozaïek van vochtige heide, vochtig heischraal grasland en overgangen naar veldrusschraalland ontstaan.

De inrichting sluit aan op de ontginning in 'scholtenstijl'. Hierbij komen verspreid in het landschap solitaire bomen en boomgroepen voor. Zie ook de beknopte beschrijving over de 'scholtenboeren' op pagina 11. Het bestaande bosje wordt in noordelijke richting iets uitgebreid en sluit zo aan op de bestaande bomenrij op het perceel van Gelders Landschap en Kastelen.

Uitgangspunten voor inrichting

- Uitbreiden bosperceel: eiken-haagbeukenbos. Soorten: Carpinus betulus (haagbeuk), Tilia cordata (winterlinde), Fraxinus excelsior (es), Sorbus aucuparia (lijsterbes), Corylus avellana (hazelaar) en Prunus padus (europese vogelkers)
- Aanplant solitaire bomen en boomgroepen: Tilia cordata (winterlinde), beveerd, Prunus avium (zoete kers), beveerd, Quercus robur (zomereik), beveerd en Alnus glutinosa (els), meerstammig, beveerd



Beheer Scholtemaatweg Zuid

- Herstelde kop verschrallen door maaien en afvoeren
- Kop aan de zuidkant uitmijnen (12-16 jaar) naar de waarde van kamgrasweide
- De kop aan de zuidzijde moet bemest worden met kalium, 240 kg K₂O per ha per jaar, te weten: 100 kg voor de eerst snede, 80 kg voor 2e snede en 60 kg voor derde en latere sneden. Patentkali (K₂SO₄•MgSO₄ :30% K₂O) en kaliumsulfaatgranulaat (ook wel aangeduid als "Kaliumsulfaat 50", 50% K₂O) kunnen gebruikt worden. Om aan de 240 kg K₂O / ha te komen moet er dan wel 480 kg / ha Kaliumsulfaat 50 (50% K₂O) opgebracht worden of 800 kg patentkali / ha.
- Hakhoutbeheer voor singels en zoomvegetatie: periodiek terugzetten.
- Onderhoud eventuele paden

2.10 Hydrologie en grondwerk Scholtemaatweg Zuid

Maatregelen

- Verondiepen greppel aan noordzijde in overleg met eigenaren aanliggende percelen
- Afgraven van de bovenste 35 centimeter van de centrale slenk
- Kop in noordoostelijke hoek herstellen: ophogen met 15 tot 30 centimeter
- Zuidwestelijke hoek niet afgraven of ophogen

Uitgangspunten voor inrichting perceel Kremerweg (vervolg)

- Optioneel: aanleggen wandelpad (onverhard) in noordelijke richting langs bestaande bomenrij en/of aanleg wandelpad (onverhard) in oostelijke richting (in aansluiting op wandelpad perceel Scholtemaatweg Zuid). Plaatsen bank ter plaatse van kop bosperceel.

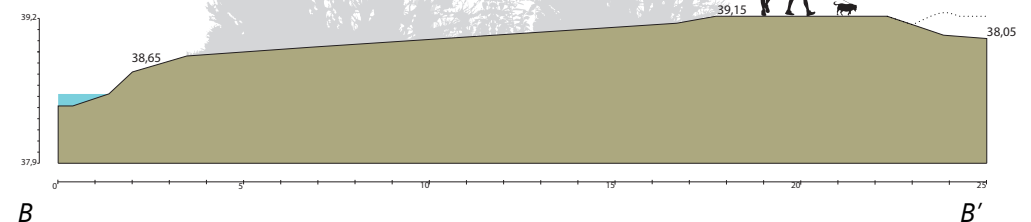
Beheer

- Verschrallen door maaien en afvoeren
- Onderhoud eventuele paden

2.11 Hydrologie en grondwerk perceel Kremerweg

Maatregelen

- Laagten afgraven (20 tot 30 cm). Dit is voldoende om het fosfaatgehalte te laten voldoen aan de vereisten van de doeltypen
- Niet afgraven van de hogere gronden vanwege grote aantasting van aardkundige waarden en nivellering landschapsgradiënten
- Dempen watergang aan westzijde bosje



Profiel nieuw bos met wandelpad

3. Visie en inrichting deelgebied 2: Willinkbeek/Henxelseweg



3.1 Context

Huidige landschap

De contouren van het landschap zoals dat er nu ligt zijn al vroeg gevormd. De es is al lang in gebruik als cultuurgrond en is ook nu nog als zodanig in gebruik. Het in te richten perceel is aan weerszijden ingesloten door bos. Aan de rand van de beek staan, in de oever, enkele bomen.

Het perceel wordt momenteel gebruikt om te springen met paarden, incidenteel lijkt het daarnaast in gebruik als parkeerplek door deelnemers aan huifkartochten.

Het landschapsontwikkelingsplan (LOP)

Het LOP geeft weinig aanbevelingen die van toepassing zijn op dit deelgebied. De visie in het LOP gaat ervan uit dat natuurwaarden aan beken/watergangen worden gekoppeld vanwege hun 'stabiele' karakter. Het volledig in de beplanting zetten van de beken en watergangen is echter niet wenselijk. Volgens de karakteristiek van het landschapstype liggen de beken in een afwisselend landschap van kleine bosjes, houtwallen en natte weilanden.



3.2 Natuurbeleid

Beheergebied natuurbeheerplan 2016
Beheertype

	N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos
	N16.01 Droog bos met productie
	N17.02 Droog hakhout
	L01.11 Hakhoutbosje

	GNN Ambitie natuurbeheerplan 2016
	GO
	Natuurbeheer agrarisch SNL

Natuur

De Willinkbeek heeft de functie van 'ruggengraat' van het Gelders Natuurnetwerk in dit gebied. Met het in te richten perceel ontstaat een ecologische route langs de Willinkbeek.

Volgens de waterwijzer HEN/SED is ongeveer 70% beschaduwing van de beek gewenst.



Kaartbeeld 1900

Kaartbeeld 1970



Kaartbeeld 1930

Kaartbeeld 1995



3.3 Ontwikkeling van het landschap

Ontwikkeling van het landschap

Deelgebied 2, bestaande uit slechts één klein perceel, ligt aan de rand van een es en grenst aan de Willinkbeek. Het deelgebied is onderdeel van het oude hoevenlandschap. Hoewel dit over het algemeen een kleinschalig landschap is, maakt de aanwezigheid van essen dat het landschap lokaal als open en grootschalig wordt ervaren.

Het in te richten perceel was tot 1900 een beekbegeleidend bos dat grensde aan de es. Deze is herkenbaar als grote, open vlakte waarin geen perceelsgrenzen aanwezig zijn.

Op de topografische kaart van 1900 is het in te richten perceel als een kleinschalige weide of hooiland. Tussen de weg en het in te richten perceel ligt ook een landbouwperceel.

Op de topografische kaart uit 1930 is het in te richten perceel nog steeds duidelijk als weide/hooiland herkenbaar. Het bos langs de Willinkbeek is nu weergegeven als heide met boomgroepen, wat erop kan duiden dat dit bos werd gebruikt als hakhout. Ook in het belendende perceel lijkt nu heide te zijn ontstaan. Langs de Willinkbeek ligt over grote delen van de lengte een houtwal.

In 1970 is de structuur te herkennen zoals die er nu ook is: het perceel is blijven bestaan, terwijl aan weerszijden een bos is ontstaan. De beek staat niet meer over de gehele lengte in de beplanting. Opvallend is de weg die hier duidelijk zichtbaar is en die, op de rand van de es, de verbinding vormt tussen de huidige Henxelseweg en Kobstederweg.

In 1995 is deze weg weer opgeheven, terwijl aan de situatie verder weinig veranderd is. Nog steeds is het perceel in gebruik, aan weerszijden ingesloten door bos. Aan de overzijde van de es is inmiddels een groot stallencomplex ontstaan.



Het perceel ligt tussen bospercelen en wordt gebruikt als springweide.

De Willinkbeek



Het perceel ligt aan de rand van een es.

Het perceel is onderdeel van het afwisselende oude hoevenlandschap



3.4 Plangebied in beeld

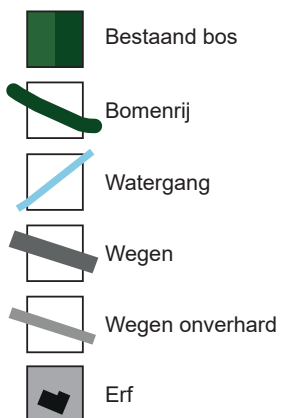


Zicht vanaf het perceel in deelgebied 2 over de es. Op de achtergrond een groot stallencomplex

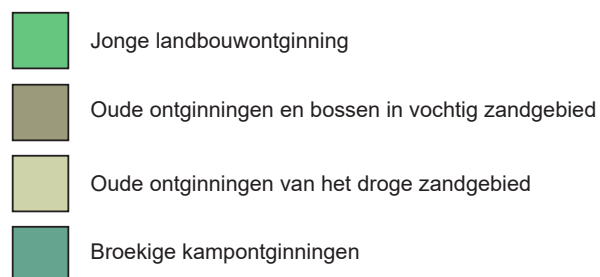


3.5 Visie

Topografie



Historische geografie



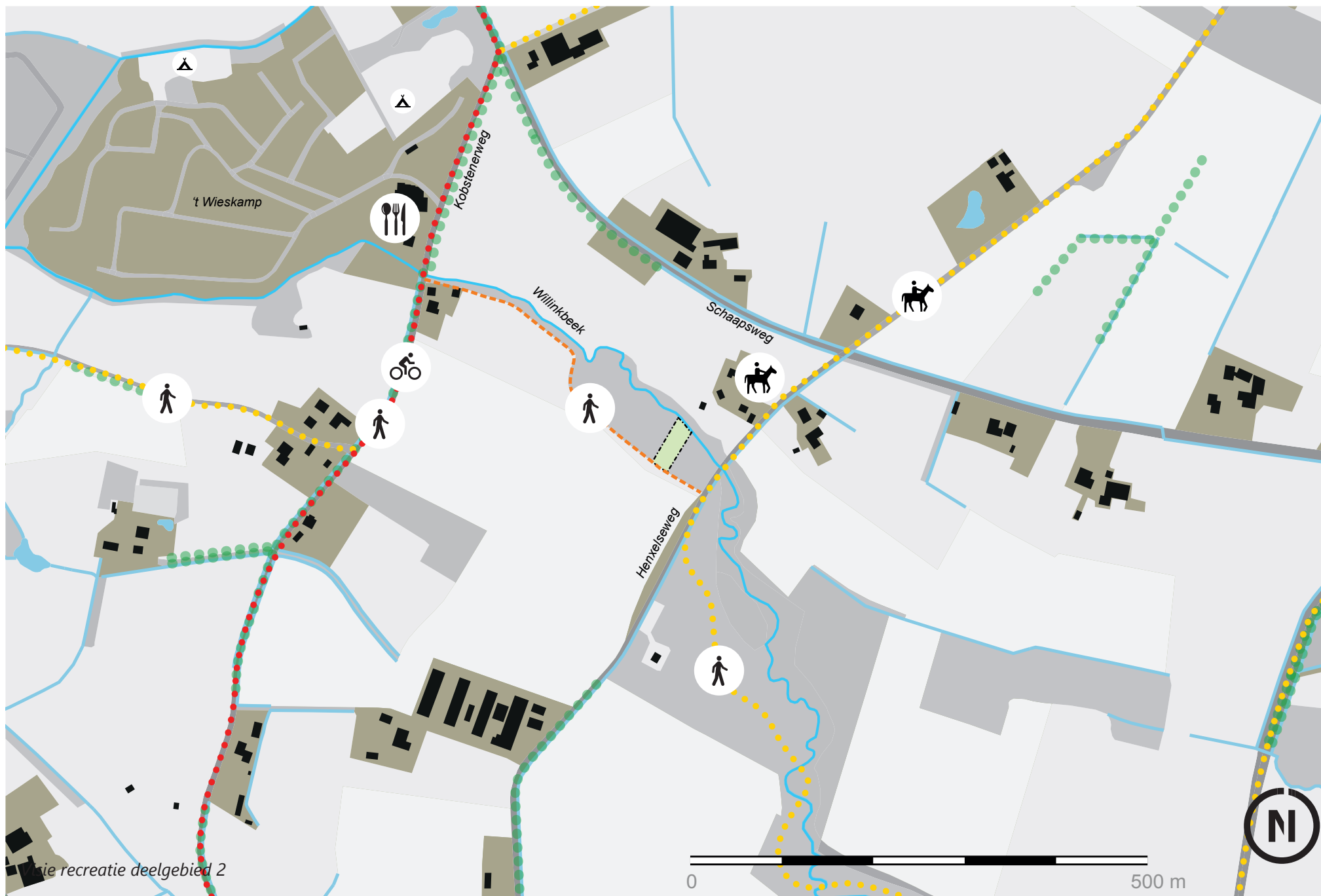
Landschap

Deelgebied 2 ligt in het oude hoevenlandschap, een landschap dat al vroeg in gebruik werd genomen en dat zich kenmerkt door een grote afwisseling van essen, kampen, beken, beekbegeleidende bossen, bosjes, weilanden en vennen. De kampen en essen kenmerken zich over het algemeen door hun openheid en (relatieve) grootschaligheid. Aan de randen lagen de erven en de beplanting. Vaak had de beplanting of eswal als nevendoel om wild en vee buiten de akkers te houden.

Inmiddels is deze beplanting vaak verdwenen of gefragmenteerd geraakt. Het is wenselijk om de kleinschaligheid van het 'oude hoevenlandschap' en het contrast tussen de open kampen en essen en de beplante randen te vergroten.

Visie landschappelijke ontwikkeling





Bestaande routes

-  Knooppuntroutes en Fietsknooppunten
-  Wandelroutes
-  Streekroutes

Bestaande voorzieningen

-  Camping
-  Natuurcamping
-  B&B
-  Restaurant
-  Cafe
-  Wijngoed
-  Bezoekerscentrum

Inrichting

-  Wandelpad
-  Brug/ voorde
-  Picknickset
-  Bankje

Recreatie

Ten oosten van de Henxelseweg loopt een wandelroute langs de Willinkbeek die aansluit op een groter netwerk van wandelroutes. Ten westen van de Kobstederweg ligt Camping 't Wieskamp, van waaruit eveneens wandelroutes starten die onder andere aansluiten op recreatiegebied het Hilgelo. Tussen de Henxelseweg en de Kobstederweg, waar het in te richten perceel ligt, ontbreekt het aan een route die deze beide routenetwerken met elkaar zou kunnen verbinden. Zoals uit de historische kaarten blijkt heeft hier wel een verbinding gelegen.



Inrichting perceel Henxelseweg

3.6 Inrichting perceel Henxelseweg

Inleiding

Het perceel is al lang in gebruik als landbouwgrond. De bodem bestaat uit zandige, droge (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand > 120 cm onder maaiveld), verstoorde veldpodzolgronden. Het perceel is te klein voor het gebruik als kruiden- en faunarijke akker of voor de ontwikkeling van heide. De aanleg van een poel wordt afgeraden. In het naastgelegen bosperceel groeien soorten als gewone salomonszegel.

De aanwezigheid van enige fladderiepen (*Ulmus laevis*) in combinatie met (kleinschalige) graslanden maakt dat het gebied potenties heeft voor de iepenpage.

Uitgangspunten voor inrichting

- Open zijde van het perceel dicht zetten met een beplantingsstrook. Soorten: *Quercus robur* (zomereik), *Ulmus laevis* (fladderiep), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn)
- Perceel open houden in verband met leefgebied iepenpage. Eventueel bijplanten van enkele fladderiepen (*Ulmus laevis*) in de bestaande bosrand.
- Aanleg van een recreatieve wandelroute tussen Henxelseweg en Kobstederweg is wenselijk, maar dient nader afgestemd te worden.

Beheer

- Maaien en afvoeren
- Onderhoud eventuele paden

3.7 Hydrologie en grondwerk perceel Henxelseweg

Hydrologie en grondwerk

Geen maatregelen

De iepenpage. (Bron: natuurmonumenten)



4. Visie en inrichting deelgebied 3: esje Bekeringsweg



4.1 Context

Huidige landschap

Het in te richten perceel is nog steeds (extensief) in gebruik als akker, voorzien van bloemrijke randen. De aangrenzende weilanden zijn in gebruik als paardenwei, wat resulteert in het gebruik van hoge rasters en schriklint. Een deel van het beekdal is nog open, hierin bevindt zich nu een vakantiewoning. Het tweede deel van het beekdal is bebost geraakt. De Boven Slinge heeft een nieuwe meander door de natuurlijke laagte gekregen. Op de overgang met het plangebied ligt een flinke steilrand.

De veldwegen zijn nagenoeg allemaal verdwenen. Toch wandelen buurtbewoners hier kennelijk graag: een 'olifantenpaadje' loopt langs het perceel en verder langs de Boven Slinge.

Het landschapsontwikkelingspan (LOP)

In het LOP zijn geen aanbevelingen te vinden die van toepassing zijn op het in te richten perceel. Voor het gebied in grotere context wordt aangegeven dat kleinschalige aanplant van singels en overhoeken gewenst is, waarbij de essen open dienen te blijven.

Nabij het in te richten perceel heeft recent nieuwe aanplant plaatsgevonden, gekoppeld aan de Boven Slinge.



4.2 Natuurbeleid

Beheergebied natuurbeheerplan 2016
Beheertype

	N11.01 Droog schraalgrasland
	N12.01 Bloemdijk
	N12.02 Kruiden en faunarijk grasland
	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
	N14.13 Haagbeuken- en essenbos
	N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos
	N16.01 Droog bos met productie
	N16.02 Vochtig bos met productie
	A02.01 Botanisch waardevol grasland

	GNN Ambitie natuurbeheerplan 2016
	GO
	Natuurbeheer agrarisch SNL

Natuur

De Boven Slinge functioneert als een 'ruggengraat' voor het Gelders Natuurnetwerk. Hierlangs liggen verschillende oude bouwlandjes en hooilanden die een rol kunnen spelen bij de ontwikkeling en instandhouding van allerlei soorten die van oudsher voorkomen in het agrarische landschap. Er ontstaat een mozaïek van kruiden- en faunarijke akkers en kruiden- en faunarijke graslanden.



Kaartbeeld 1850

Kaartbeeld 1930



Kaartbeeld 1900

Kaartbeeld 1960



4.3 Ontwikkeling van het landschap

Ontwikkeling van het landschap

Deelgebied 3 bestaat uit één perceel: een kampje dat van oorsprong bij boerderij Rotman hoort. In de nabijheid van het perceel stroomt de Boven Slinge. Aan weerszijden liggen grotere en kleinere kampen, waardoor een afwisselend en golvend landschap ontstaat.

Het perceel is onderdeel van het oude hoevenlandschap en is al lang in gebruik als akker. Op de kaart uit 1850 is te zien dat het landschap al volop in gebruik is: de erven Rotman en Bkering zijn al aangegeven, evenals een groot aantal andere erven. Een groot aantal veldwegen leidt naar de verschillende akkers, waarvan het in te richten perceel er één is. Aan de zuidoost zijde van het perceel ligt een natuurlijke laagte, mogelijk een oude meander.

Op de kaart uit 1900 is het afwisselende landschap nog beter herkenbaar. De Oedingerbeek (nu Boven Slinge) slingert zich door het landschap en wordt aan weerszijden begeleid door bos. Ter plaatse van het in te richten perceel is het beekdal opener, deels omsloten door houtsingels en waarschijnlijk in gebruik als hooiland. Tussen het in te richten perceel en de beek loopt een veldweg welke is gelegen op een grondwal. Aan de rand van het kampje, tussen de akker en het erf Rotman, bevindt zich nog een bosje.

De situatie is in de jaren '30 van de vorige eeuw maar weinig veranderd. Opvallend is het netwerk van veldwegen dat de verschillende akkers en erven met elkaar verbindt. De Oedingse beek wordt veelvuldig overgestoken door deze wegen. Op de rand van het beekdal, langs het in te richten perceel, is een veldweg ontstaan die aansluit op dit netwerk van veldwegen.

In 1960 is de landschapsstructuur wat grofmaziger geworden. Een deel van de veldwegen is verdwenen, hoewel ten oosten van het in te richten perceel nog steeds een veldweg aanwezig is die de Oedingsebeek kruist. Beplanting rondom het kampje is verdwenen, evenals houtwallen in het beekdal die op eerdere kaarten nog wel zichtbaar zijn.



De bolle ligging van het perceel is duidelijk zichtbaar

De Boven Slinge



Het bosperceel in het dal van de Boven Slinge was ook akker

Steilrand tussen kamp en beekdal



4.4 Plangebied in beeld

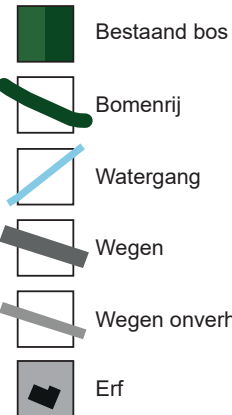


Raster met schriklint tussen het in te richten perceel (rechts) en de aanliggende percelen

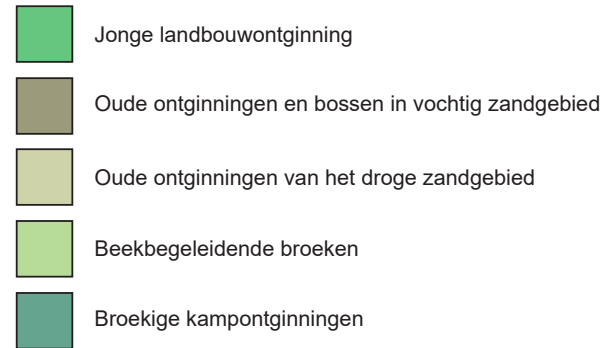


4.5 Visie

Topografie



Historische geografie

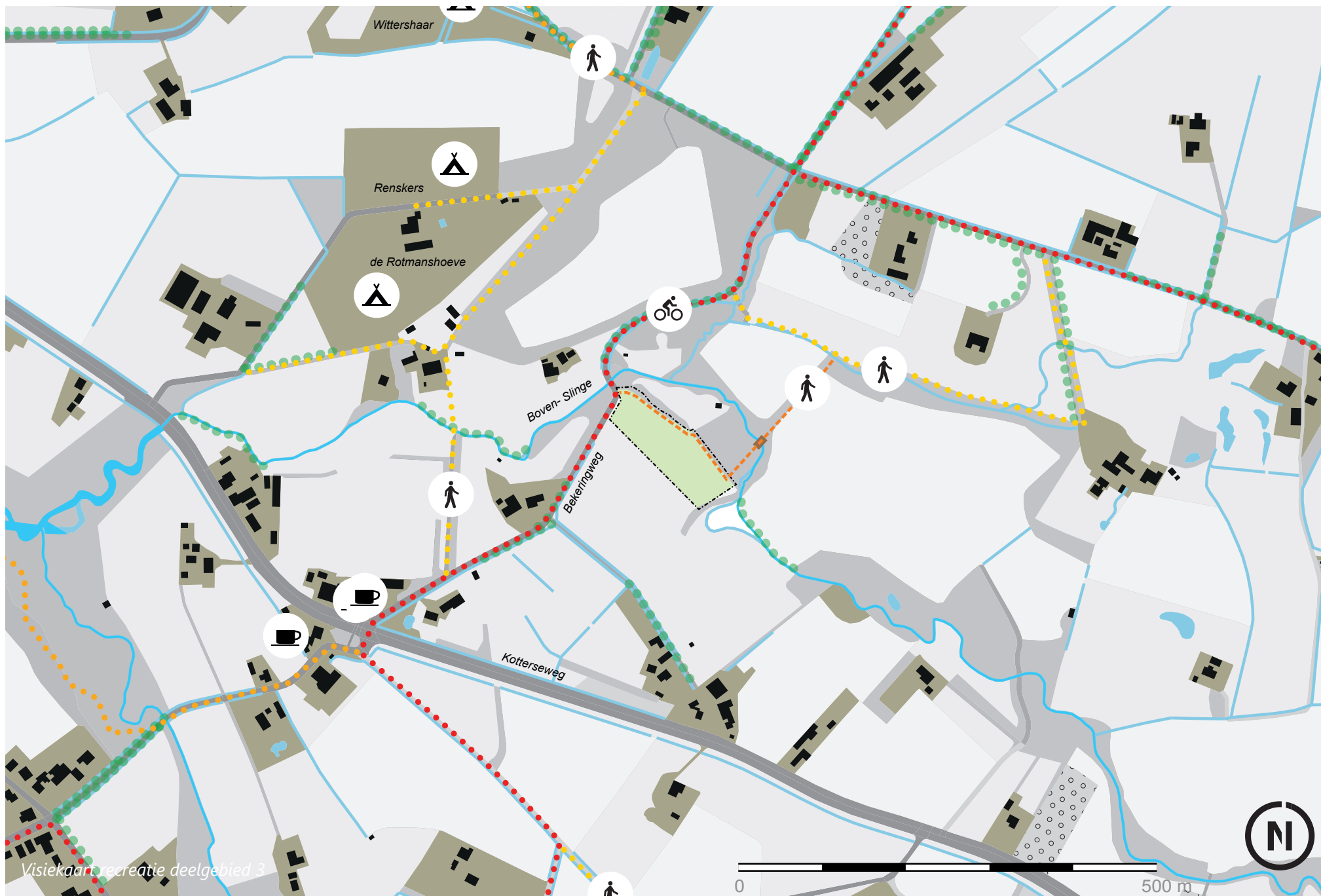


Landschap

De aanwezigheid van (kleinschalige) akkers, houtwallen, bospercelen en oude erven is vormend voor dit landschap. Vanuit landschappelijk oogpunt is het wenselijk om het perceel als akkerland te blijven gebruiken. Door aangepast beheer kan de akker zich ontwikkelen tot een meer soortenrijke natuurakker. De beplanting rond de akker wordt verduurzaamd.

Visie landschappelijke ontwikkeling





Bestaande routes

-  Knooppuntroutes en Fietsknooppunten
-  Wandelroutes
-  Streekroutes

Bestaande voorzieningen

-  Camping
-  Natuurcamping
-  B&B
-  Restaurant
-  Cafe
-  Wijngoed
-  Bezoekerscentrum

Inrichting

-  Wandelpad
-  Brug/ voorde
-  Picknickset
-  Bankje

Recreatie

Het in te richten perceel ligt aan de fietsknooppuntenroute. Op afstand liggen bovendien enkele campings en wandelroutes. Ten noorden van de Boven Slinge is een aantal nieuwe landgoederen met wandelpaden ontwikkeld.

Er bestaat een mogelijkheid om een wandelroute langs de rand van het in te richten perceel te leiden en dat aan de oostzijde via een brug aan te takken op de wandelroute over de nieuwe landgoederen. Zo ontstaat er een extra ommetje.

Deze route kan en zal echter alleen aangelegd worden als de bewoners van het gebied het daarover unaniem eens zijn.



Inrichting perceel Bekingweg

4.6 Inrichting perceel Bekingweg

Inleiding

Het betreft een oud kampje ten noordoosten van Kotten, nabij de Boven Slinge. Van oorsprong was ook het noordoostelijke bosperceel in gebruik als akker (tot in de jaren '60 van de vorige eeuw). Nu is dit een bosperceel in beheer bij de Van der Lugtstichting.

Aan de rand van het perceel zijn laarpodzolgronden aangetroffen, op het hogere deel hoge zwarte enkeerdgronden. Deze cultuurdekken zijn ontstaan door het gebruik van mineraalhoudende plaggen.

De inrichting is gericht op het instandhouden van het kampje en de ontwikkeling van een zoomvegetatie.

Uitgangspunten voor inrichting

- Rand bosperceel Van der Lugtstichting terugzetten en zoomvegetatie ontwikkelen. Soorten: *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Prunus padus* (europese vogelkers), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes) en *Corylus avellana* (hazelaar).
- Ontwikkelen zoom zuidgrens perceel. Soorten: *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Prunus padus* (europese vogelkers), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes) en *Corylus avellana* (hazelaar).
- Plaatsen picknickset bij Bekingweg

Beheer beginjaren

- Als herstelbeheer kan enkele jaren (bijvoorbeeld de eerste 5 jaar) worden

uitgemijnd door zomergraan te telen met alleen kaliumbemesting. In maart of april na grondbewerking inzaaien van zomergraan (100-120 kg/ha) met 5 kg rode klaver en 3 kg witte klaver per hectare ingezaaid. Vanaf augustus tot maart kan de grond na een stoppelfase van minimaal 3 weken worden bewerkt met een schijveneg en cultivator.

- In de beginjaren kan het beste zomergerst worden geteeld, overschakelen op zomerrogge als de bodem voedselarm is geworden.
- Na enkele jaren kan overgegaan worden op het telen van graan zonder klaver, opdat de hoeveelheid stikstof verlaagd wordt.
- Na verschralen kan worden overgeschakeld op eindbeheer, waarbij eerst gewenste soorten (slofhak, grote leeuwenklauw, korensla, korenbloem, bleekgele hennepnetel, grote windhalm, knopherik, vergeten wikke, rood guichelheil, dauwnetel, akkermunt, akkerviooltje, eenjarige hardbloem, driekleurig viooltje, klein vogelpootje, schapenzuring, klein tasjeskruid) worden ingebracht. Dit zal enkele jaren moeten worden herhaald.

Eindbeheer:

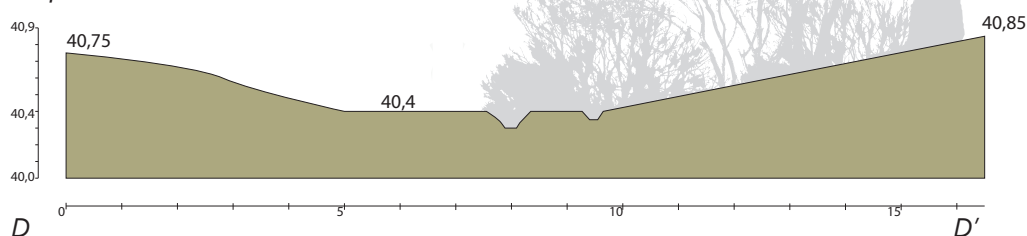
- Inzaaien winterrogge begin oktober
- Maaidorsen of maaien eind juli - begin augustus, bij maaien het maaisel minimaal tien dagen later afvoeren
- Grond bewerken met schijveneg of cultivator (tot 15 cm diep, liefst minimaal 3x per jaar aan het begin van droge periodes) (Eichhorn en Van den Broek, 2013, pagina 44, tabel 9)

4.7 Hydrologie en grondwerk perceel Bekingweg

Maatregelen

- Het betreft hier een kampje met een oud cultuurdek van ongeveer 85 cm dik. Er wordt niet gegraven.

Profiel zoom



5. Visie en inrichting deelgebied 4: Blankersweg en Schippersbeek



5.1 Context

Huidige landschap

De meest noordelijk gelegen percelen van dit deelgebied liggen op de grens van het oude hoevenlandschap, de beekbegeleidende broeken en het jonge ontginningenlandschap. Het onderscheid tussen beide is in de tijd verloren gegaan. Hierdoor zijn de ruimtes groot en open geworden, hier en daar afgewisseld met een houtwal of bosperceel. Resten van de houtsingels zoals die in het begin van de 20e eeuw aanwezig waren zijn terug te vinden in de vorm van solitaire bomen en bomenrijen. De percelen zijn periodiek nat als gevolg van de aanwezigheid van ondiep keileem, maar desondanks zijn ze toch deels in gebruik als akker. Waar de grond als (paarden)weide wordt gebruikt groeit op de natste plekken pitrus.

Ook het perceel ten noorden van de Blankersweg is in gebruik als akker. Dat het perceel zich hier eigenlijk niet voor leent blijkt uit het feit dat men de mais slechts met grote moeite heeft kunnen oogsten met achterlaten van diepe rijsporen. In dit perceel is overigens een duidelijk hoogteverschil te zien.

Het perceel ten zuiden van de Blankersweg lijkt een prima landbouwperceel, waarvan het hoogste (oostelijke) deel in gebruik is als akker.

Rondom de Borkensebaan, die sinds de jaren '70 van de vorige eeuw officieel buiten gebruik is, heeft zich een fraai natuurgebied ontwikkeld, het Nonnenven.

Natte heide, vennen en bospercelen wisselen elkaar hier af.

Het meest zuidelijke perceel is aan twee zijden omsloten door bospercelen. Aan de zuidzijde en westzijde stroomt de Osink-Bemersbeek. Ten zuiden van dit perceel ligt een uitgestrekt en open landbouwgebied.

Het landschapsontwikkelingsplan (LOP)

In het landschapsontwikkelingsplan wordt de Sikkinglandweer omschreven als van hoge landschappelijke waarde. Het gaat hier om een landweer uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, bestaande uit wallen en grachten. Van de oorspronkelijk ongeveer 3 kilometer lange landweer resteert nog ongeveer 520 meter, waarvan 380 meter beschermd is.

Het LOP geeft aan dat het gebied zich kenmerkt door een grootschalige structuur van bossen en open velden. Er is geen behoefte om het landschap te verdichten, de bestaande openheid wordt veelal als waardevol beschouwd. De natuurwaarde kan verder worden vergroot door het aanleggen van zoom- en mantelvegetaties, heischrale graslanden en heidevelden. Het tot stand brengen van een (ecologische) verbinding tussen het Nonnenven en het Wooldseveen is wenselijk.

5.2 Natuurbeleid

Beheergebied natuurbeheerplan 2016
Beheertype

	N07.01 Droge heide
	N10.01 Nat schraalland
	N10.02 Vochtig hooiland
	N11.01 Droog schraalgrasland
	N12.02 Kruiden en faunairijk grasland
	N12.06 Ruigteveld
	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
	N14.13 Haagbeuken- en essenbos
	N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos
	N16.01 Droog bos met productie
	N16.02 Vochtig bos met productie
	N16.06 Zuur ven en hoogveenven
	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
	N17.02 Droog hakhout
	L01.11 Hakhoutbosje
	L04.01 Wandelpad over boerenland
	A02.01 Botanisch waardevol grasland

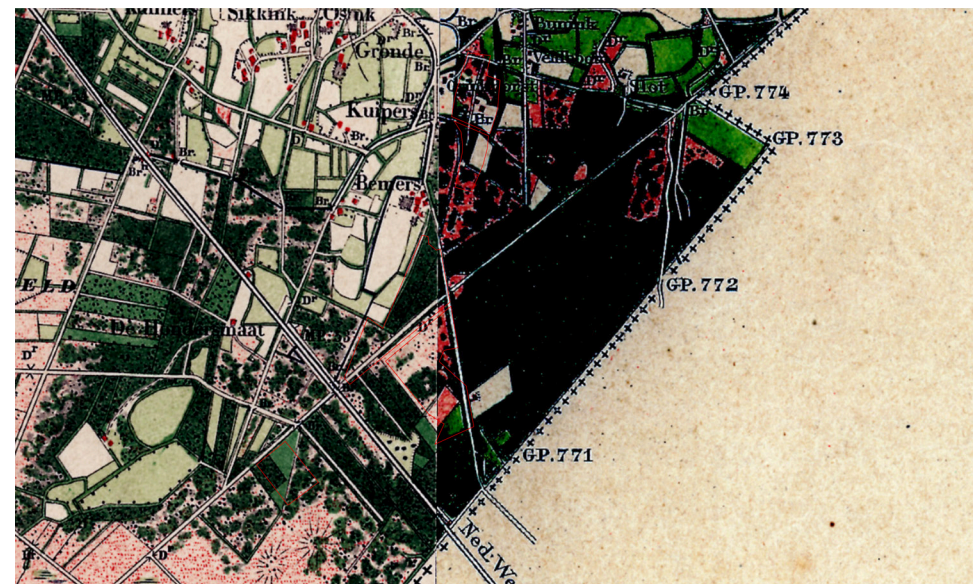
	GNN Ambitie natuurbeheerplan 2016
	GO
	Natuurbeheer agrarisch SNL

Natuur

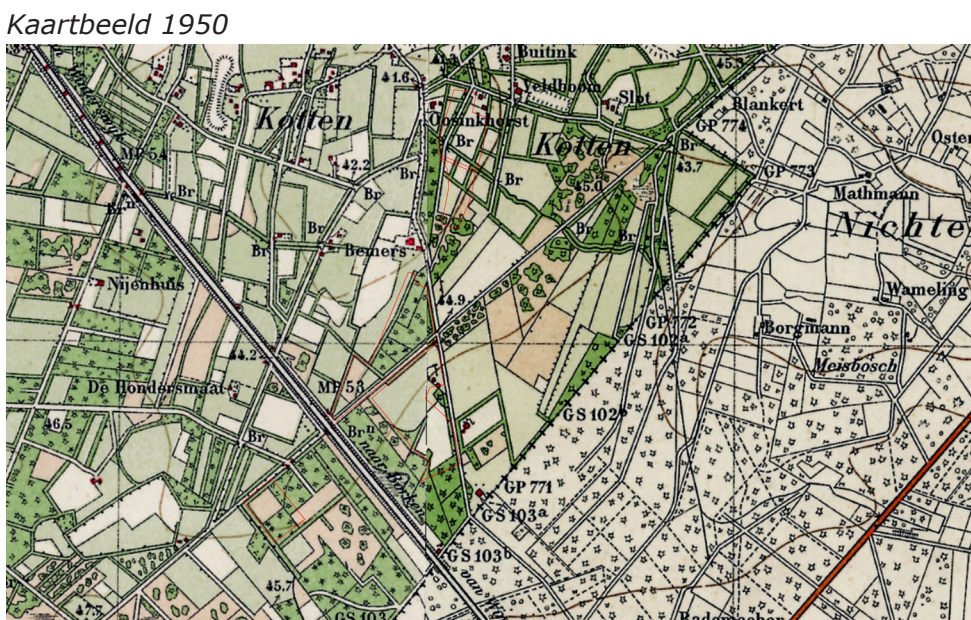
De in te richten percelen van deelgebied 4 zijn onderdeel van een groter, grensoverschrijdend natuurnetwerk. Dit netwerk bestaat uit botanisch waardevolle graslanden, vennen en heidevelden. Bestaande natuurgebieden als het Wooldseveen en het Nonnenven in Nederland en het Burlo-Vardingholter-Venn in Duitsland worden middels dit netwerk met elkaar verbonden. Met het inrichten van de percelen ontstaat een robuust, grensoverschrijdend natuurgebied.



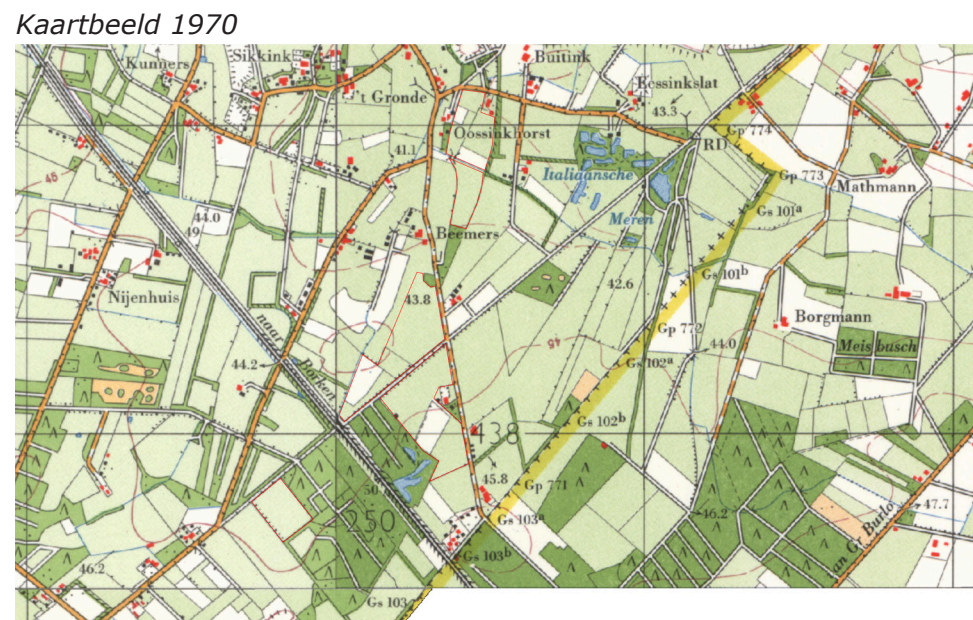
Kaartbeeld 1850



Kaartbeeld 1900



Kaartbeeld 1950



Kaartbeeld 1970

5.3 Ontwikkeling van het landschap

Ontwikkeling van het landschap

Deelgebied 4 is een wat complexer deelgebied met de in te richten percelen aan weerszijden van de Borkensebaan, een voormalige spoorlijn naar Duitsland (Borken). Het gebied ligt bijna geheel in het heide- en broekontginningenlandschap, waarbij het meest noordelijke deel op de grens met het oude hoevenlandschap ligt. Er is sprake van enige vermenging tussen de verschillende landschapstypen.

In 1850 liggen er rond de Osink-Bemersbeek enkele erven: Osink, Beemers, Bunink, Kuipers en Elsinkhorst. Zij liggen te midden van een onontgonnen en laaggelegen nat gebied. Rond deze erven zijn de eerste percelen ontwaterd en in gebruik genomen als landbouwgrond. De weiden zijn omgeven door singels. Ook is de opmaat naar de verdere ontginning al te zien aan de lange en rechtlijnige structuren die ontstaan in het landschap.

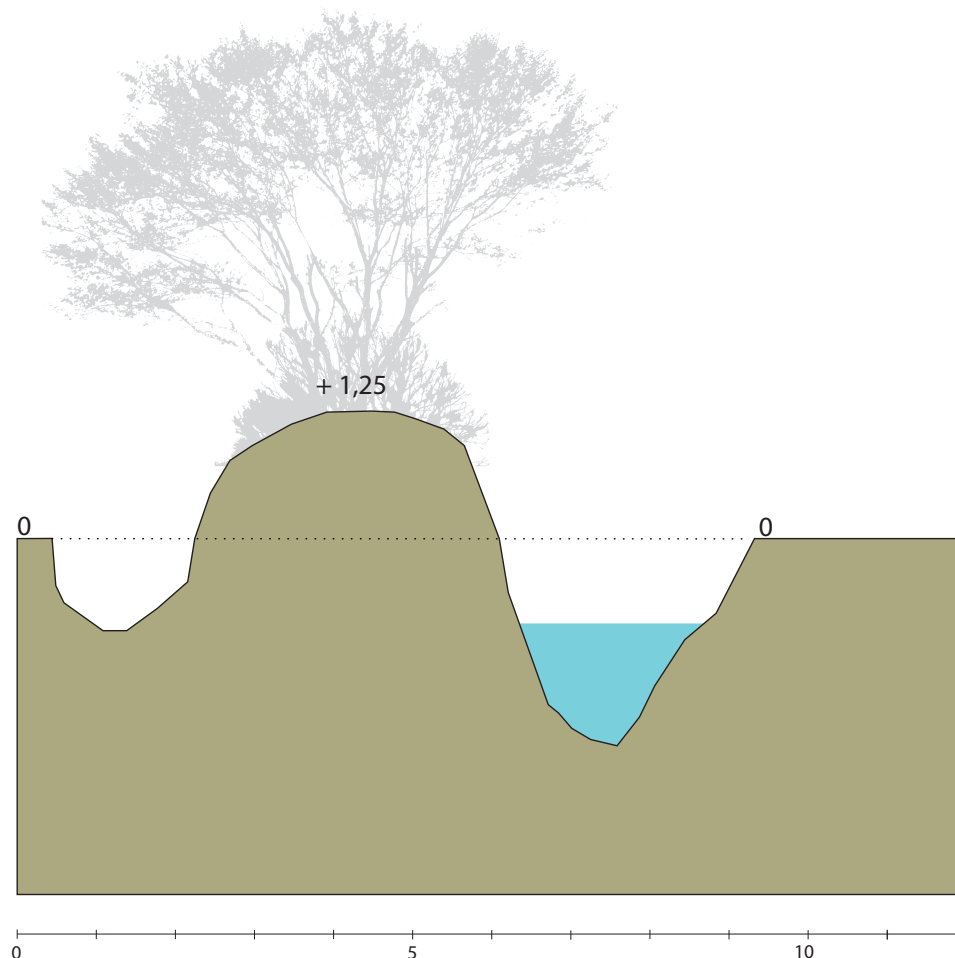
Op het kaartbeeld uit 1900 is te zien dat de ontginning in volle gang is: het areaal cultuurgrond is behoorlijk gegroeid. Rond de nederzettingen is een lappendeken ontstaan van kleinschalige percelen, die in de regel zijn omgeven door een houtsingel. Ook de twee meest noordelijke percelen (Buitinkweg en Schippersbeek) zijn onderverdeeld in een groot aantal kleinschalige percelen, ieder omgeven door een houtsingel. Een veldweg loopt van noord naar zuid door deze percelen.

Opvallend is dat de nieuwe landbouwgronden zowel akkers als weilanden betreft, ondanks de natte gesteldheid van het terrein. Ook de hoeveelheid bos is flink toegenomen, voornamelijk op de hoger gelegen gronden aan de oostzijde van het plangebied. Hier zijn aaneengesloten bossen en halfopen heidevelden met boomgroepen ontstaan. De Borkensebaan doorsnijdt het gebied.

Rond 1950 zijn ook de grootschalige bospercelen aan de oostzijde van het gebied ontgonnen. Dit zijn de grootschalige jonge ontginningen. Het perceel ten noorden van de Blankersweg is volledig bebost met naalddhout, het perceel ten zuiden van deze weg is in gebruik als landbouwgrond, deels als akker en deels als weide. Het meest zuidelijke perceel is nog opgedeeld in bosblokken (naalddhout) en, naar het lijkt, heide.

In 1970 is het landschap ontstaan dat ook nu nog te zien is. Veel houtwallen in de meest noordelijke percelen zijn verdwenen, net als de veldweg. Geen van de percelen is nog bos, alle percelen zijn in agrarisch gebruik.

Een landweer, de Sikkinglandweer, heeft door dit deelgebied gelopen. Opvallend is dat op de hier getoonde historische kaarten geen duidelijke sporen van deze landweer te zien zijn. Bij archeologisch onderzoek zijn echter wel sporen in de bodem gevonden.



Principeprofiel Sikkinglandweer. Ter plaatse van de in te richten percelen zag het profiel er waarschijnlijk anders uit, archeologisch onderzoek moet uitwijzen hoe.



Het perceel ten noorden van de Blankersweg is erg nat
De Borkensebaan



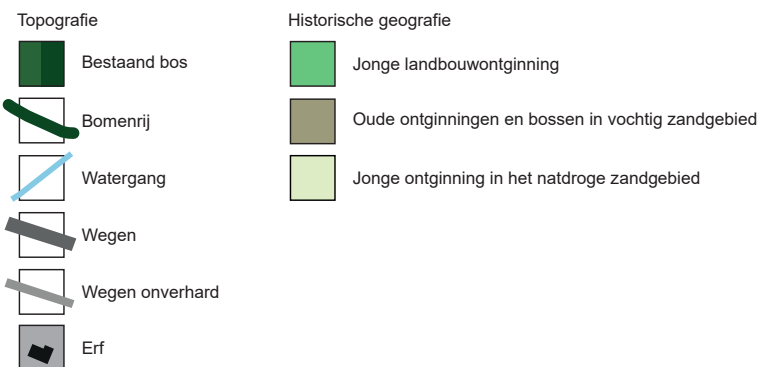
5.4 Plangebied in beeld



De Osink-Bemersbeek



5.5 Visie



Visie landschappelijke ontwikkeling



Rationele halfopen landbouwontginningen
De opstrekende verkavelingsstructuur in de nabijheid van Scholtegoederen is minder grootschalig dan de heideontginning van recenter datum. Het vroege karakter kan worden versterkt door een beperkte schaalgrootte en toepassing van singels en verspreide bomen.



Kleinschalige oude ontginningen en open essen
Deze oude bewoningsplaatsen en essen vormen doorgaans relatief grootschalige open ruimten. Het contrast met de omgeving kan worden versterkt door de kampen en essen te begrenzen met opgaande beplanting of traditionele eswallen.



Opstekkende ontginning van het hoogveen
Randgebied van het Wooldse veen met potenties voor schraallanden op de overgang van het veen naar de omringende gronden. Door gebruik van afwateringssloten en singels in schaal kleinschaliger dan de jonge landbouwontginningen.

Landschap

Deelgebied 4 omvat meerdere percelen. Aan de noordzijde grenzen deze percelen aan het 'oude hoevenlandschap' met enerzijds een hoge dichtheid aan landschapselementen en anderzijds de grote, open akkercomplexen. Naar het zuiden wordt het landschap grootschaliger en opener: het landschap van de jonge ontginningen. Op de overgang van beide liggen de natte beekbegeleidende broeken langs de Schippersbeek. Deze gebieden kennen van oorsprong een fijnmazige verkavelingsstructuur. De percelen zijn hier van oudsher kleiner en vaak omgeven door een singel. Restanten van deze singels zijn soms nog zichtbaar in het veld.

Het is landschappelijk gezien interessant om het oorspronkelijke verschil tussen de kleinschalige structuur rondom de Schippersbeek en de grootschalige jonge ontginningen herkenbaarder te maken. Door percelen rondom de Schippersbeek deels te voorzien van een elzensingel ontstaat een geleidelijke landschappelijke overgang tussen het 'oude hoevenlandschap' en het landschap van de jonge ontginningen. Door niet alle te omsluiten wordt er voor gezorgd dat het gevoel van openheid, waar ook in het Landschapsontwikkelingsplan aan gerefereerd wordt, behouden blijft.

Het perceel ten noorden van de Blankersweg valt te rekenen onder de jonge ontginningen. Het blijft dan ook overwegend open. De noordzijde wordt begrensd met een elzensingel om het onderscheid te markeren met de oudere ontginning rond hoeve Beemers. De zuidelijkste punt van het perceel grens aan een toekomstig broekbos aan de overzijde van de beek, en wordt in aansluiting hierop verspreid ingeplant met elzen.

Het perceel ten zuiden van de Blankersweg is tevens onderdeel van de jonge ontginningen, met uitzondering van het kampje ten zuiden van het bestaande erf. Het kampje wordt hersteld en in het veld zichtbaar gemaakt door een steilrand met enkele bomen.

Bestaande routes

-  Knooppuntroutes en Fietsknooppunten
-  Wandelroutes
-  Streekroutes

Bestaande voorzieningen

-  Camping
-  Natuurcamping
-  B&B
-  Restaurant
-  Cafe
-  Wijngoed
-  Bezoekerscentrum

Inrichting

-  Wandelpad
-  Brug/ voorde
-  Picknickset
-  Bankje

Recreatie

Aan de Buitinkweg ligt camping 'De Italiaanse Meren'. De dichtheid aan wandel- en fietspaden is hoog. Er zijn geen duidelijke 'missende schakels' in het netwerk die opgelost dienen te worden door de aanleg van een route op een van de in te richten percelen. Wel is het een meerwaarde als de te reconstrueren landweer beleefbaar wordt door er een wandelpad langs te leggen. Dit pad zorgt dan tevens voor een verbinding tussen de Borkensebaan/het Nonnenven en de Burloseweg. Deze plek, waar de landweer stuit op de Burloseweg naar Duitsland, is ook de meest geschikte plek voor een informatiebord over de Sikkinglandweer. Het wandelpad zal alleen aangelegd worden als de bewoners hiermee akkoord zijn.

Recreanten die het gebied met de auto bezoeken parkeren nu vaak op willekeurige plaatsen langs de weg. Dit is in principe geen probleem, aangezien het een verkeersluw gebied is. Het is echter mogelijk om een parkeerplek voor het gebied te realiseren. Hoewel de provincie hier geen eigendommen heeft, leent zich een plek langs de Kuipersweg, de doorgaande weg, hiervoor het meest. De percelen van de provincie liggen voor een groot deel langs onverharde wegen die, zeker bij nat weer, met de auto slecht begaanbaar zijn.



Inrichting percelen Buitinkweg en Schippersbeek

5.6 Inrichting percelen Buitinkweg en Schippersbeek

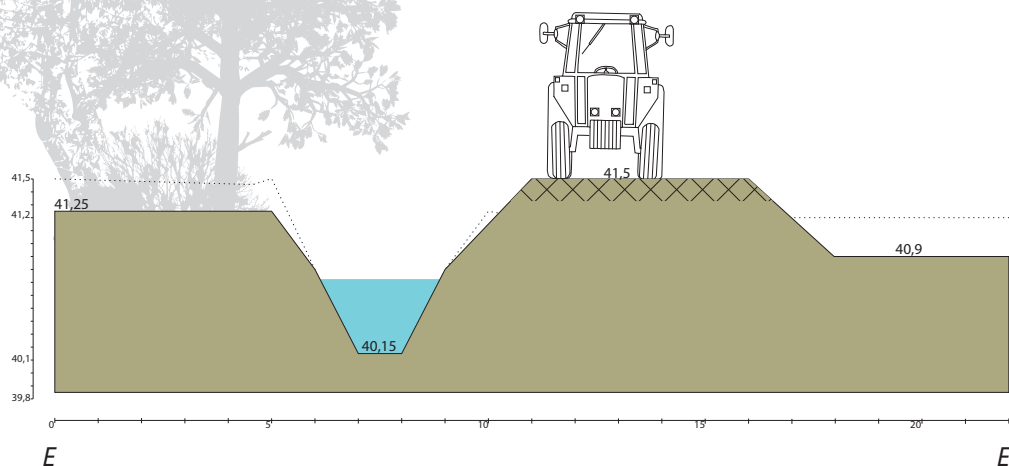
Inleiding

Deze percelen zijn niet helemaal begrensd als nieuwe natuur, aangezien de potenties nader beoordeeld moesten worden. Er is in dit voorstel aangesloten bij ontwikkelingen in de omgeving: naastgelegen percelen die omgevormd gaan worden naar natuur. Een deel van de percelen is behoorlijk diep fosfaatverzaagd. Deze zijn niet opgenomen als nieuwe natuur en blijven dus als landbouwgrond in gebruik (mogelijk met een beheerpakket). Het kleine perceel aan de Buitinkweg heeft wel een gunstige uitgangspositie, hiervan wordt voorgesteld om deze wel mee te nemen. Hier komen verstoorde beekeerdgronden en veldpodzolgronden voor, met ondiep in het profiel keileem (60 – 70 cm – mv). Hier zijn potenties voor vochtige heide en vochtig heischraal grasland. Ook voor opgaande begroeiingen, zoals berken – eikenbos. Delen van het perceel zijn kruidenrijker.

Nabij de Schippersbeek zijn er plaatselijk potenties voor veldrusschraalland, blauwgrasland en dotterbloemhooiland. Ook zijn er kansen voor elzenzegge – elzenbroekbos en vogelkers – essenbos.

De inrichting sluit aan op de oorspronkelijke, meer kleinschalige broekontginningen die hier oorspronkelijk lagen. Er wordt echter rekening gehouden met het feit dat de openheid van het landschap gewaardeerd wordt.

Profiel Schippersbeek met schouwpad

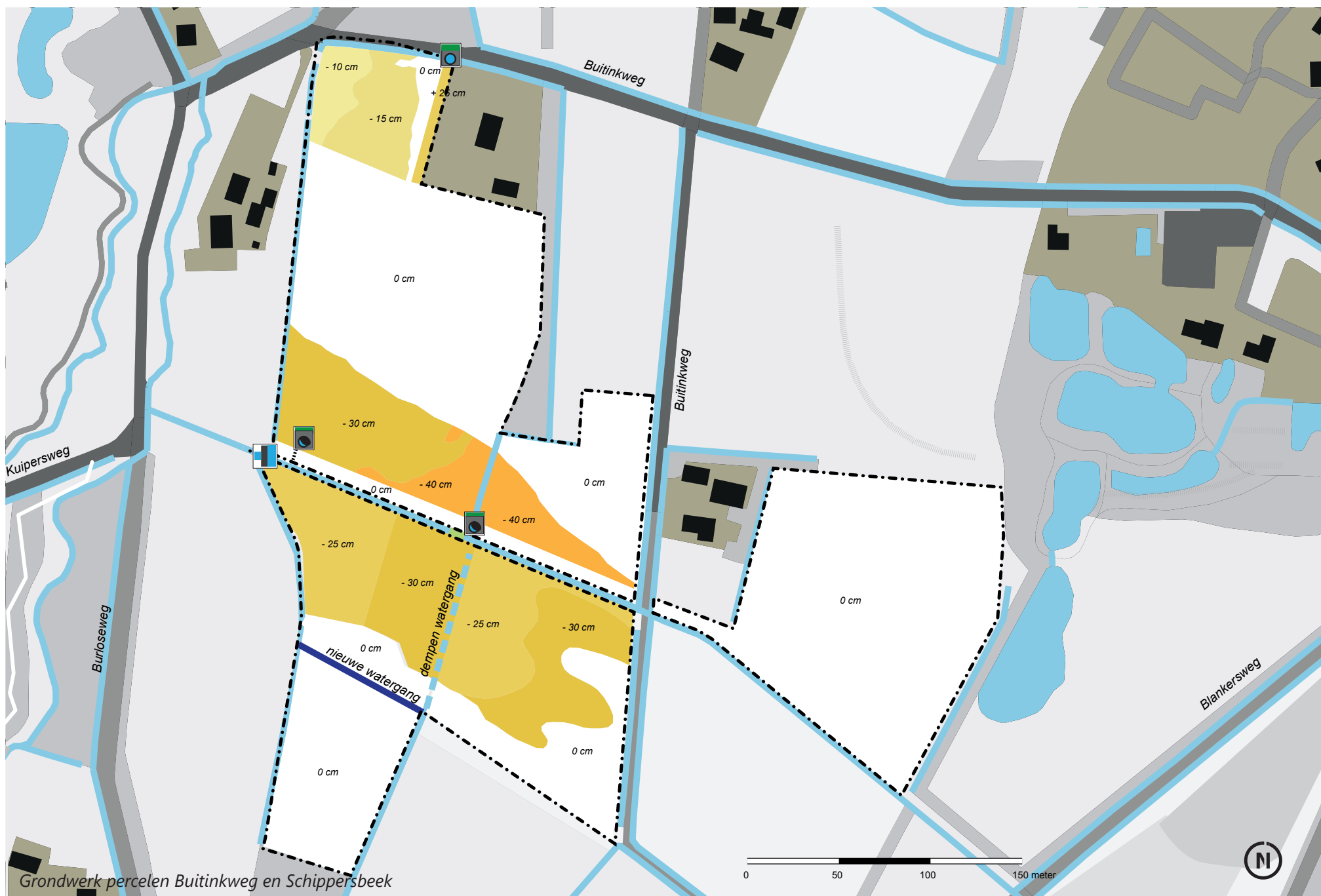


Uitgangspunten voor inrichting:

- Na afgraven plaatselijk maaisel van goed ontwikkelde vochtige heischrale graslanden, veldrusschraallanden en mogelijk van blauwgraslanden opbrengen
- De percelen ten zuiden van de Schippersbeek kunnen na het ontgronden (groteneels) ingezaaid worden met een grasklavermengsel, dat bestaat uit 30 kg BG11 met daarbij 5 kg rode (cv. Mervoit of Lemmon) en 3 kg witte klaver (cv. Alice of Riesling) per hectare.
- Aanplant van diverse singels op kavelgrenzen van in te richten percelen. Soorten: *Alnus glutinosa* (els), *Quercus robur* (zomereik), *Fraxinus excelsior* (es), *Corylus avellana* (hazelaar), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Prunus padus* (europese vogelkers) en *Viburnum opulus* (Gelderse roos).
- Ten zuiden van de Schippersbeek worden een elzenbroekbos en een elzensingel aangeplant. Soorten: *Alnus glutinosa* (els)
- Het restant van de singel aan de westzijde van het zuidelijke landbouwperceel wordt hersteld en bijgeplant. Soorten: *Quercus robur* (zomereik), *Fraxinus excelsior* (es), *Corylus avellana* (hazelaar), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Prunus padus* (europese vogelkers) en *Viburnum opulus* (Gelderse roos).

Beheer

- Enkele percelen worden niet begrensd als natuur en blijven in gebruik als landbouwgrond, al dan niet met een beheerpakket
- Overige gronden: maaien en afvoeren
- Uitmijnbeheer voor de percelen ten zuiden van de Schippersbeek. Bemesten met kalium, 240 kg K₂O per ha per jaar, te weten: 100 kg voor de eerst snede, 80 kg voor 2e snede en 60 kg voor derde en latere sneden. Patentkali (K₂SO₄•MgSO₄ :30% K₂O) en kaliumsulfaatgranulaat (ook wel aangeduid als "Kaliumsulfaat 50", 50% K₂O) kunnen gebruikt worden. Om aan de 240 kg K₂O/ha te komen moet er dan wel 480 kg/ha Kaliumsulfaat 50 (50% K₂O) of 800 kg patentkali /hectare opgebracht worden.
- Hakhoutbeheer voor singels en elzenbroekbos: periodiek terugzetten.



Grondwerk percelen Buitinkweg en Schippersbeek

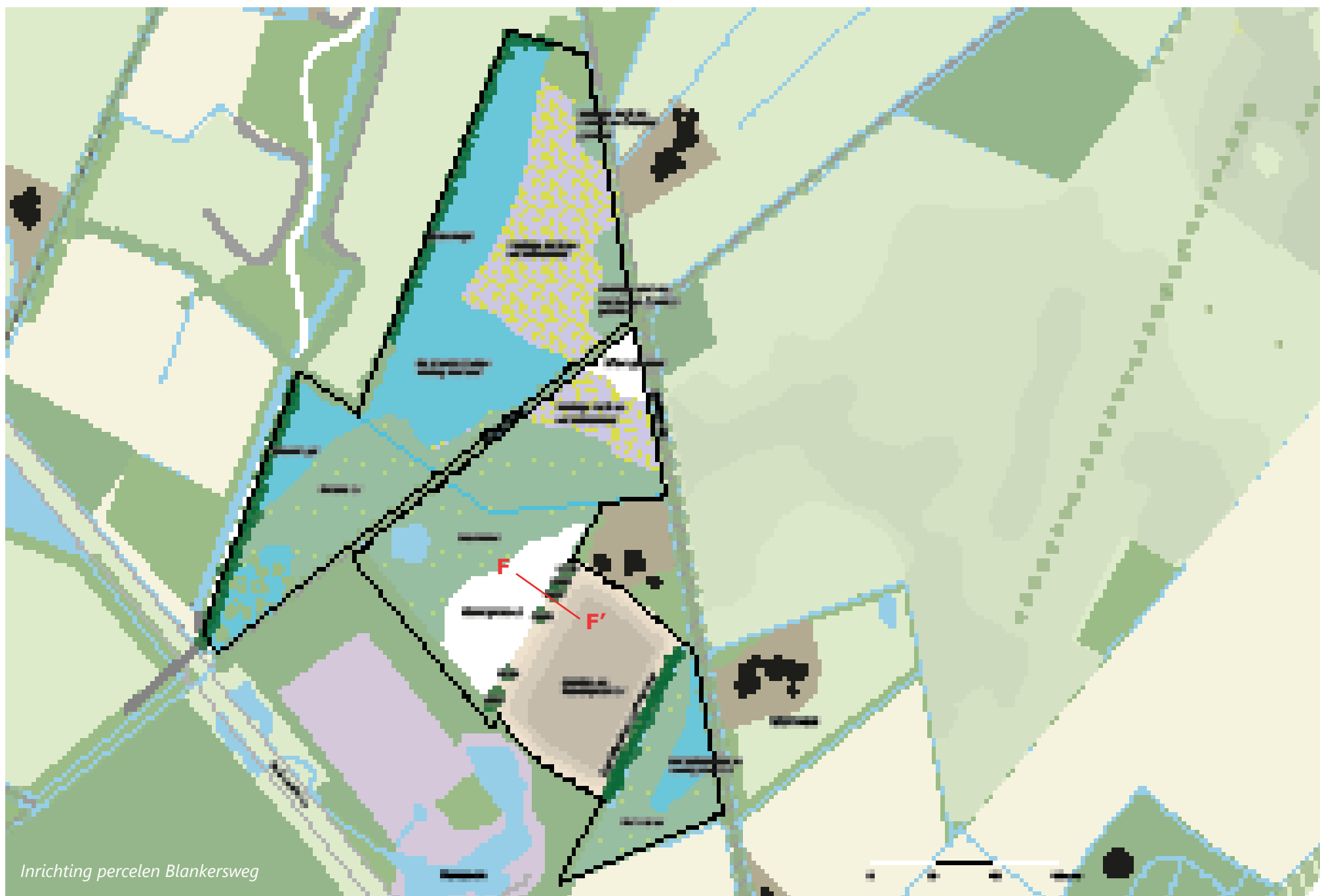
5.7 Hydrologie en grondwerk percelen Buitinkweg en Schippersbeek

Inleiding

Er wordt voorgesteld om de Schippersbeek te stuwen. Zo ontstaat tevens de mogelijkheid om, bij extreme regenval ($T=10$), water te bufferen op de percelen ten zuiden van de Schippersbeek. Vanwege de (verwachte) natuurwaarden op het perceel ten noorden van de Schippersbeek is het bufferen van piekafvoeren (over het algemeen zeer voedselrijk water) hier niet wenselijk.

Maatregelen

- Delen van het perceel aan de Buitinkweg afgraven (10-15 cm)
- Toegang tot landbouwperceel aan oostzijde perceel Buitinkweg ophogen (25 cm)
- Aanbrengen (verplaatsen) dam met duiker ter plaatse van toegangsweg landbouwperceel
- Natuurlijke laagte (slenk) rondom Schippersbeek herstellen (25 tot 40 centimeter afgraven)
- Na het ontgronden dient 1500 kg kalk (bijv. Dolokal of Eurosolid, met verhouding 85 % CaCO_3 en 15 % MgO) per hectare opgebracht te worden
- Aan noordzijde Schippersbeek kade behouden door niet vergraven om overstromen bij piekafvoer ($T=10$) Schippersbeek te voorkomen.
- Aanbrengen stuw in Schippersbeek
- Aanbrengen (verplaatsen) dam met duiker in Schippersbeek
- Dempen watergangen noord-zuid door nieuwe natuur
- Graven nieuwe watergang oost-west, aansluiten op bestaande watergang langs westzijde in te richten percelen. Mondt stroomafwaarts van de stuw uit in de Schippersbeek.
- Aanbrengen klepduikers waardoor percelen ten noorden van de Schippersbeek bij hoog water niet onder lopen met nutriëntenrijk landbouwwater.



Inrichting percelen Blankersweg

5.8 Inrichting percelen Blankersweg

Inleiding

Het gebied rondom het Nonnenven is gevarieerd. De ondergrond is divers, er komt ondiep keileem voor. De bovengrond is variabel, plaatselijk zeer rijk aan grind en stenen. De ondergrond bestaat hier uit Paleogene mariene klei behorende tot de Rupel Formatie (plaatselijk met het Laagpakket van Boom, laag van Brinkheurne), met daarop ijssmeltwaterafzettingen van de Formatie van Drente of grofzandige afzettingen van de voorloper van de Rijn, die behoren tot de Formatie van Sterksel. Maar soms komt ook nog keileem voor (Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten). Plaatselijk komt een dek van de Formatie van Bostel voor.

Deze variatie in de ondergrond zorgt ook voor variatie in de grondwaterstromingen en de voorkomende bodemtypen. Soms is de bodemopbouw min of meer voorspelbaar, met op de hogere gronden veldpodzolgronden, op de flanken gooreerdgronden en in de slenken en laagten beekerdgronden. Maar plaatselijk komen ook beekerdgronden en gooreerdgronden op de hoge delen voor. Op de plek van een oude kamp (de Beemerskamp) is een laarpodzolgrond aangetroffen. Gezien de afwijkende bodemtypen en de hoogtekaart is de kamp waarschijnlijk iets afgeschoven de laagten in. Het cultuurdek is dus waarschijnlijk dikker geweest.

Er zijn in de in te richten percelen potenties voor kamgrasweiden, vochtige heide, vochtig heischraal grasland, veldruischraalland en (aspecten van) dotterbloemhooiland en blauwgraslanden. Het kampje biedt op termijn potentie voor slofhak-akkervegetatie.

Daarnaast zijn er in het gebied potenties voor bosvegetaties als berken – eikenbos, vogelkers – essenbos, dopheide – berkenbroekbos en elzenzegge – elzenbroekbos.

Het grootschalige ontginningslandschap is uitgangspunt bij de inrichting van de percelen. De Beemerskamp ligt daar als oud akkercomplex middenin. Daarnaast is uitgangspunt om de Sikkinglandweer weer te herstellen. Archeologisch onderzoek moet uitwijzen hoe het profiel van deze landweer er uit heeft gezien.

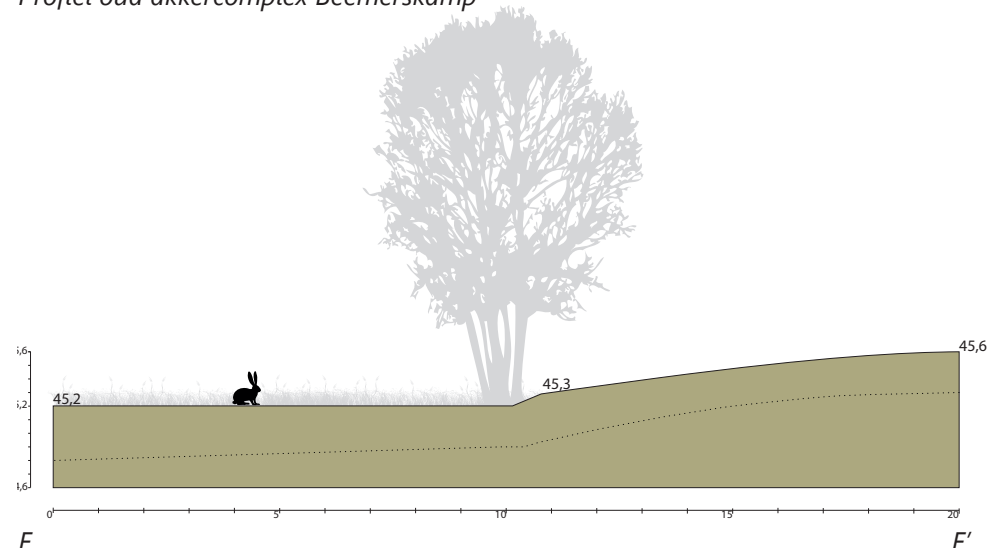
Uitgangspunten voor inrichting

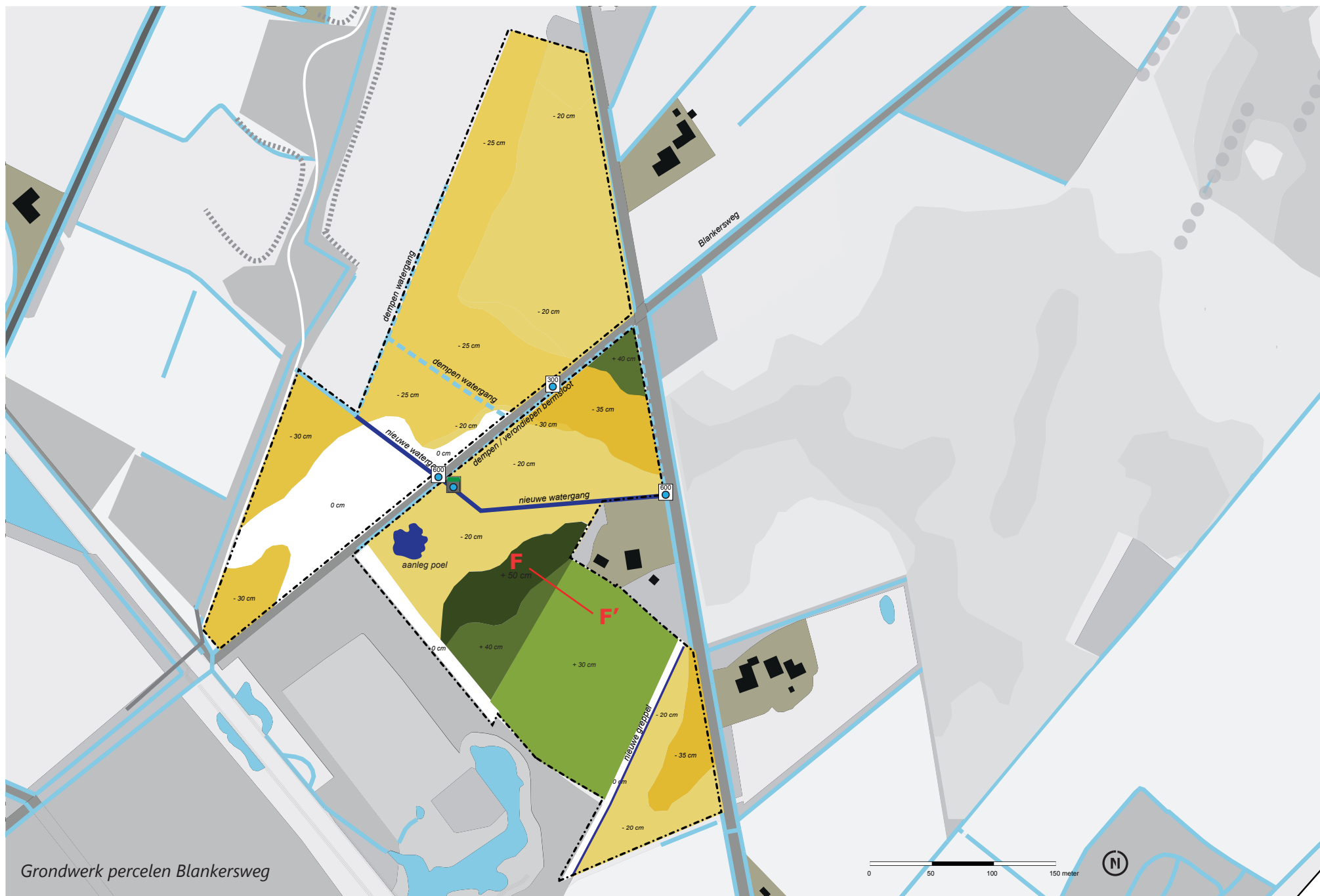
- Na afgraven plaatselijk maaisel van goed ontwikkelde vochtige heischrale graslanden, veldruischraallanden, dotterbloemhooilanden en mogelijk plaatselijk van blauwgraslanden opbrengen. Door delen wel en delen niet te behandelen ontstaat ook ruimte voor spontane kieming. Mocht er geen zaadbank meer aanwezig zijn, dan kunnen de kiemingsplaatsen ten minste

ook ingenomen worden door soorten van de doelvegetaties, waardoor die wel tot ontwikkeling kunnen komen.

- Delen van het terrein kunnen ingezaaid worden met een grasklavermengsel, dat bestaat uit 30 kg BG11 met daarbij 5 kg rode (cv. Mervoit of Lemmon) en 3 kg witte klaver (cv. Alice of Riesling) per hectare.
- Aanplant elzensingel op de westelijke grens van de in te richten percelen, in aansluiting op een bestaand restant van een elzensingel. Soorten: *Alnus glutinosa* (els)
- Spontane ontwikkeling van bomen en struweel (els, berk, wilg) in hoek Blankersweg – Borkensebaan – Osink-Bemersbeek
- Aanplant solitaire bomen op rand kamp (Beemerskamp). Soorten: *Tilia cordata* (winterlinde), beverd, *Prunus avium* (zoete kers), beverd en *Betula pendula* (ruwe berk), beverd, meerstammig
- Reconstrueren Sikkinglandweer (conform archeologisch onderzoek, in aansluiting op reconstructie op aangrenzend perceel). Beplanten met struweel. Soorten: *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Prunus spinosa* (sleedoorn) en *Prunus padus* (Europese vogelkers).

Profiel oud akkercomplex Beemerskamp





Grondwerk percelen Blankersweg

5.9 Hydrologie en grondwerk percelen Blankersweg

Beheer

- grote delen van het terrein kunnen verschaald worden door maaien en afvoeren
- Delen van het terrein worden uitgemijnd met een grasklavermengsel
- De delen die worden uitgemijnd met grasklaver moeten bemest worden met kalium, 240 K₂O per hectare per jaar, te weten: 100 kg voor de eerste snede, 80 kg voor de 2e snede en 60 kg voor de 3e en latere sneden. Patentkali (K₂SO₄.MgSO₄: 30%K₂O) kunnen gebruikt worden. Om aan de 240 kg K₂O/ha te komen moet er dan wel 480 kg/ha Kaliumsulfaat 50 (50% K₂O) opgebracht worden of 800 kg patentkali/ha. De uitmijntermijnen om uit te mijnen naar de waarden van een kamgrasweide variëren ongeveer van 5 tot 11 jaar.

Beheer kamp, beginjaren

- Als herstelbeheer kan enkele jaren (bijvoorbeeld de eerste 5 jaar) worden uitgemijnd door zomergraan te telen met alleen kaliumbemesting. In maart of april na grondbewerking inzaaien van zomergraan (100-120 kg/ha) met 5 kg rode klaver en 3 kg witte klaver per hectare ingezaaid. Vanaf augustus tot maart kan de grond na een stoppelfase van minimaal 3 weken worden bewerkt met een schijveneg en cultivator.
- In de beginjaren kan het beste zomergerst worden geteeld, overschakelen op zomerrogge als de bodem voedselarmer is geworden.
- Na enkele jaren kan overgegaan worden op het telen van graan zonder klaver, opdat de hoeveelheid stikstof verlaagd wordt.
- Na verschralen kan worden overgeschakeld op eindbeheer, waarbij eerst gewenste soorten (slofhak, grote leeuwenklauw, korensla, korenbloem, bleekgele hennepnetel, grote windhalm, knopherik, vergeten wikke, rood guichelheil, dauwnetel, akkermunt, akkerviooltje, eenjarige hardbloem, driekleurig viooltje, klein vogelpootje, schapenzuring, klein tasje-skruid) worden ingebracht. Dit zal enkele jaren moeten worden herhaald.

Eindbeheer, kamp :

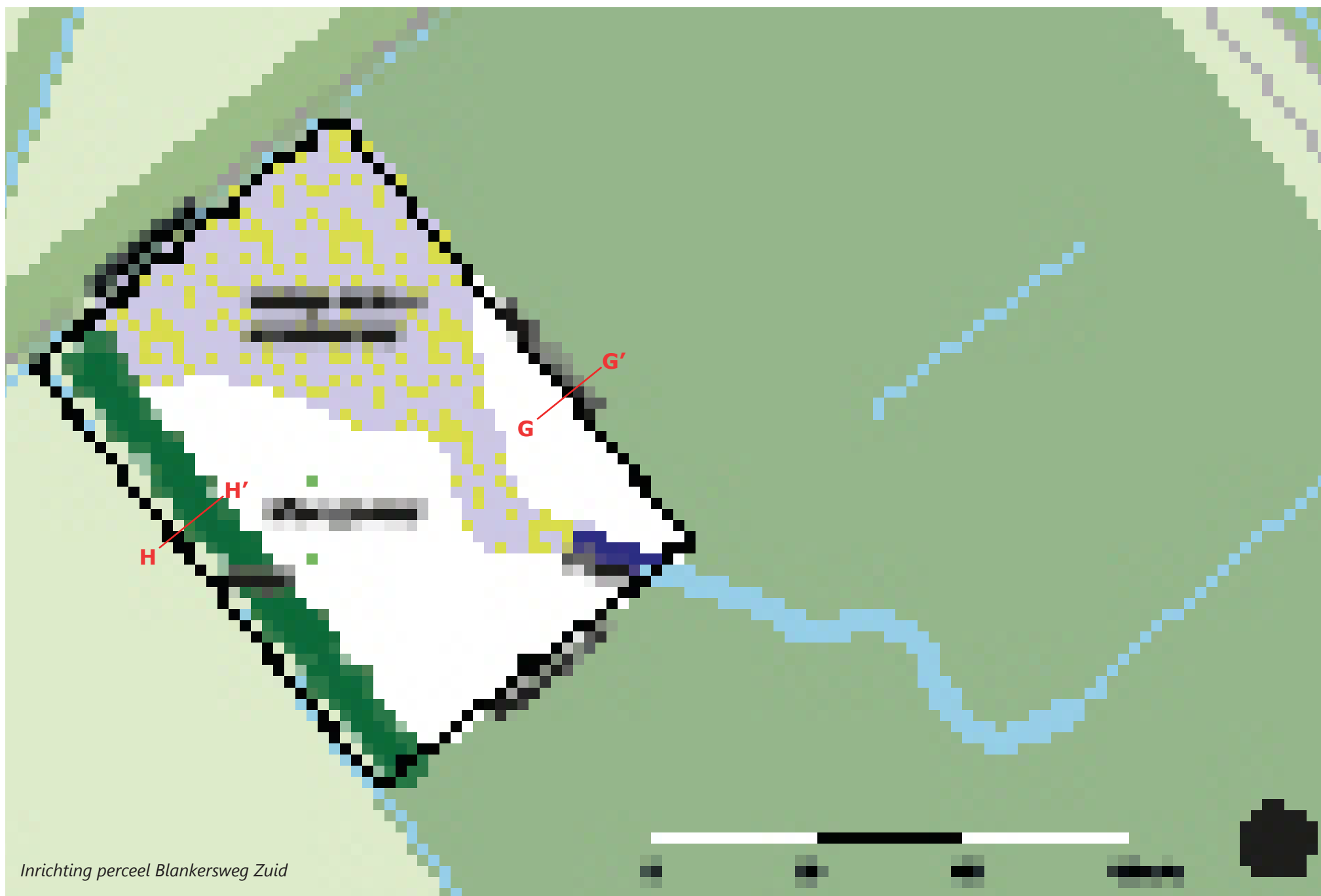
- Inzaaien winterrogge begin oktober
- Maaidorsen of maaien eind juli - begin augustus, bij maaien het maaisel minimaal tien dagen later afvoeren
- Grond bewerken met schijveneg of cultivator (tot 15 cm diep, liefst minimaal 3x per jaar aan het begin van droge periodes) (Eichhorn en Van den Broek, 2013, pagina 44, tabel 9)

Inleiding

Ten oosten van de Burloseweg is een perceel ingericht als natuur. De slenk die op dit terrein is uitgegraven wordt ook op de door de provincie in te richten percelen hersteld. Deze slenk is in het verleden waarschijnlijk wat opgehoogd. In de slenk zakt het grondwater tot ongeveer 115 – 120 cm onder maaiveld (GLG). Het in de zomermaanden inzijgende water stagneert op de keileem. Gezien de ijzerhoudendheid komt er een deel van het jaar wel grondwater door de keileem heen. Het betreft hier periodiek kwelgevoede zandgronden. Er is een nieuwe watergang nodig om vuil landbouwwater in westelijke richting naar de Osinkbemersbeek af te kunnen voeren. Deze watergang loopt door een (ook na afgraven) voedselrijker deel van de in te richten percelen.

Maatregelen

- Aan beide zijden van de Blankersweg herstellen van de slenk (25 tot 35 cm afgraven), in aansluiting op de reeds gegraven slenk ten oosten van de Burloseweg.
- Delen van de percelen ten noorden van de Blankersweg afgraven zodat ze voldoende fosfaatarm zijn (20 tot 30 cm).
- Het perceel ten zuiden van de Blankersweg: langs de Blankersweg 20 cm afgraven.
- Reliëf in de hoek Blankersweg-Burloseweg herstellen (40 cm ophogen)
- Herstellen kamp en reliëf rondom de kamp (30 tot 50 cm ophogen)
- Perceel ten zuidoosten van de kamp afgraven (20 tot 30 cm)
- Verbinden slenk ten noorden en zuiden van de Blankersweg door een duiker, rond 300
- Dempen watergang door en langs percelen ten noorden van de Blankersweg
- Graven nieuwe watergang door percelen ten noorden en ten zuiden van de Blankersweg ten behoeve van afvoer landbouwwater naar Osinkbemersbeek
- Aanleg duikers (rond 600) onder Blankersweg en Burloseweg ten behoeve van afwatering landbouwwater
- Aanleg dam met duiker in te graven watergang ten behoeve van bereikbaarheid percelen.
- Aanleg van een poel in westelijke hoek van het perceel ten zuiden van de Blankersweg (ter plaatse van een voormalig vennetje). De poel heeft een grillige oever om meer oeverlengte te creëren.



Inrichting perceel Blankersweg Zuid

5.10 Inrichting perceel Blankersweg Zuid

Inleiding

Het perceel bestaat hoofdzakelijk uit beekerdgronden. In de noordzijde van dit perceel betreft het bruine beekerdgronden. Aan de zuidkant zijn het zwarte beekerdgronden. Hier komt ook keileem voor op een diepte van ongeveer 100 cm. Het zuiden en middengebied lijken vergraven. Hier komen beekerdgronden voor met weinig organische stof in de bovengrond en lijkt plaatselijk diep geploegd. Het lijkt erop alsof de gronden zijn afgegraven, waarna een nieuwe minerale eerdlaag is gevormd, die nog vrij arm is.

De gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen 115 en 125 cm – maaiveld. De GHG zit plaatselijk op 25 cm – mv.

Door het bosgebied ten zuidoosten van dit perceel loopt een beekje, dat uitkomt op greppels langs dit perceel. Er zijn mogelijkheden om dit uit te laten monden op het perceel.

Tussen het in te richten perceel en de bospercelen ten zuidoosten en zuiden liggen bovendien grondwallen.

Er zijn potenties voor vochtig heischraal grasland en berken - eikenbos.

De inrichting is erop gericht het perceel visueel meer bij de natuur rondom het Nonnenven te betrekken. Nu hoort het bij het grootschalige, open landbouwgebied aan de zuidoostkant.

De bestaande grondwallen in de aanliggende percelen moeten zichtbaar blijven.

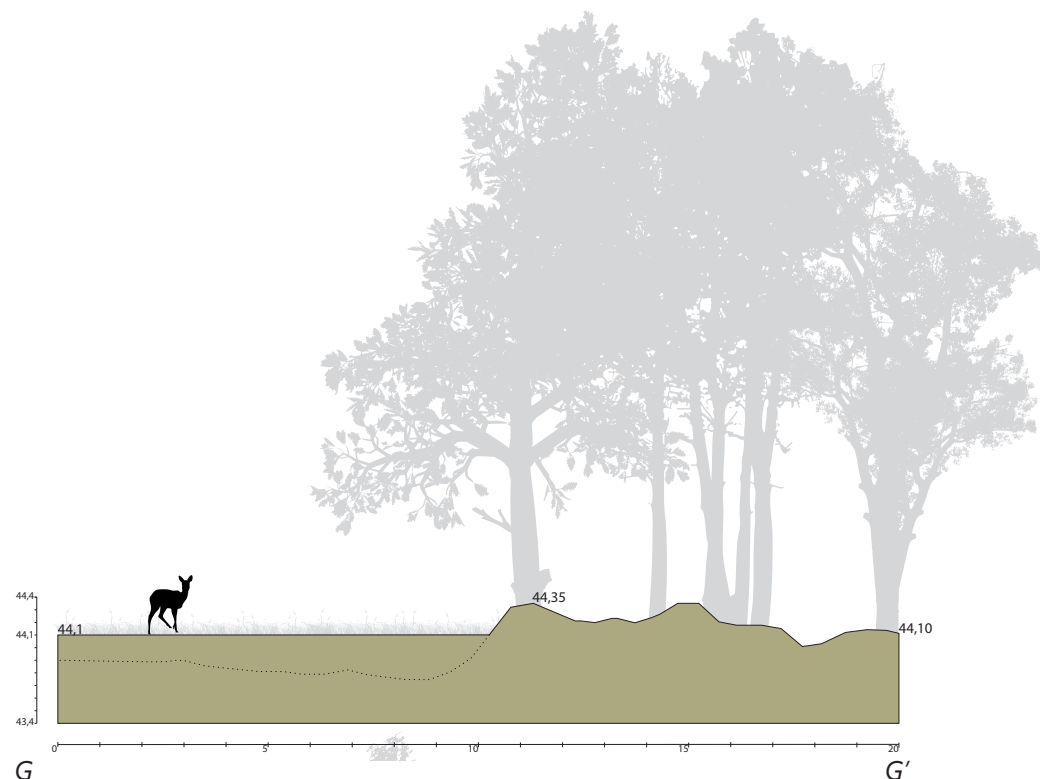
Uitgangspunten voor inrichting

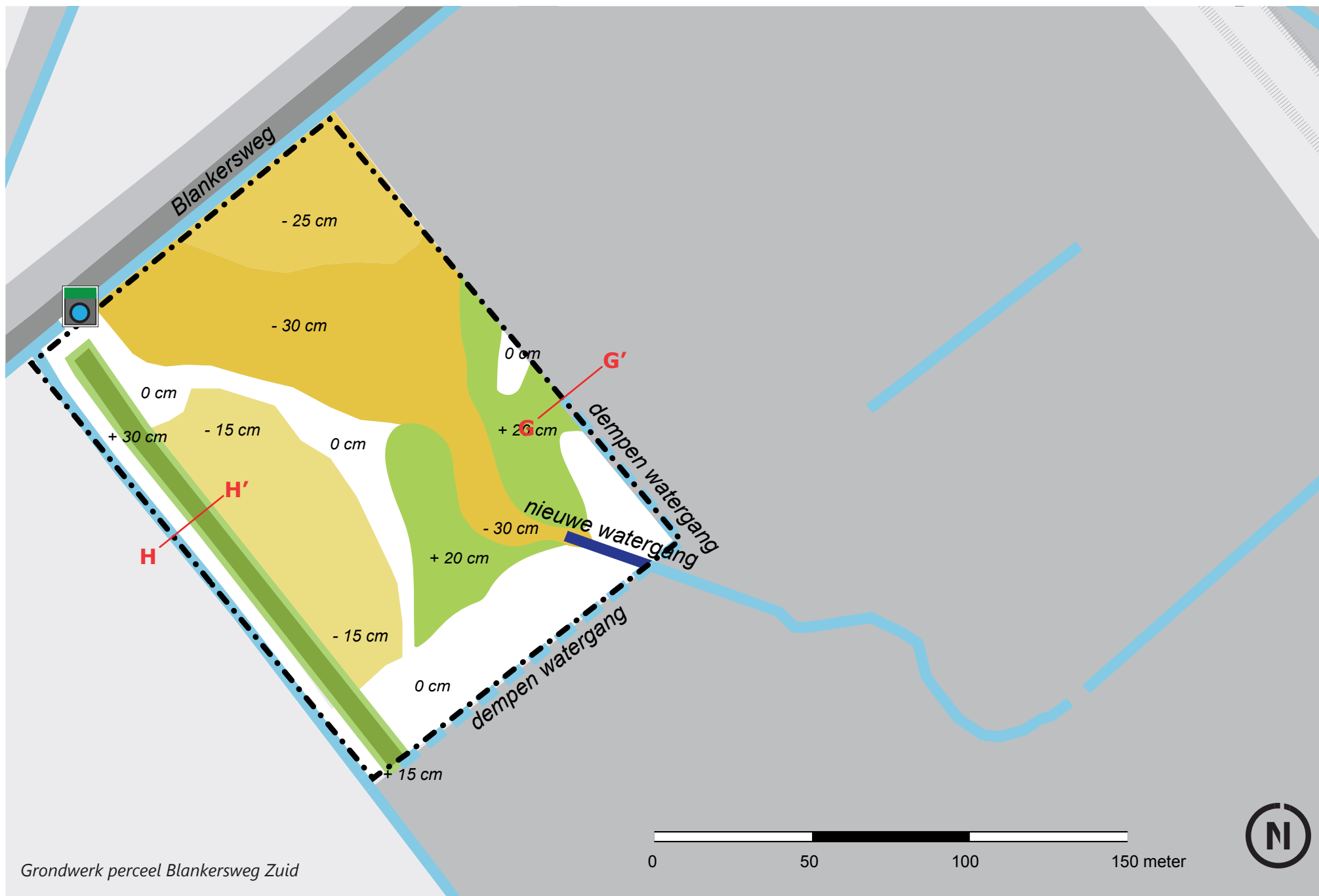
- Omkaderen perceel door op de grens met het landbouwperceel (evenwijdig aan de beek) een grondwal met singel aan te leggen. Soorten: *Quercus robur* (zomereik), *Betula pendula* (ruwe berk), *Betula pubescens* (zachte berk), *Rhamnus frangula* (vuilboom) en *Sorbus aucuparia* (lijsterbes).

Beheer

- Maaien en afvoeren
- Hakhoutbeheer voor singel: periodiek afzetten

Profiel bosrand



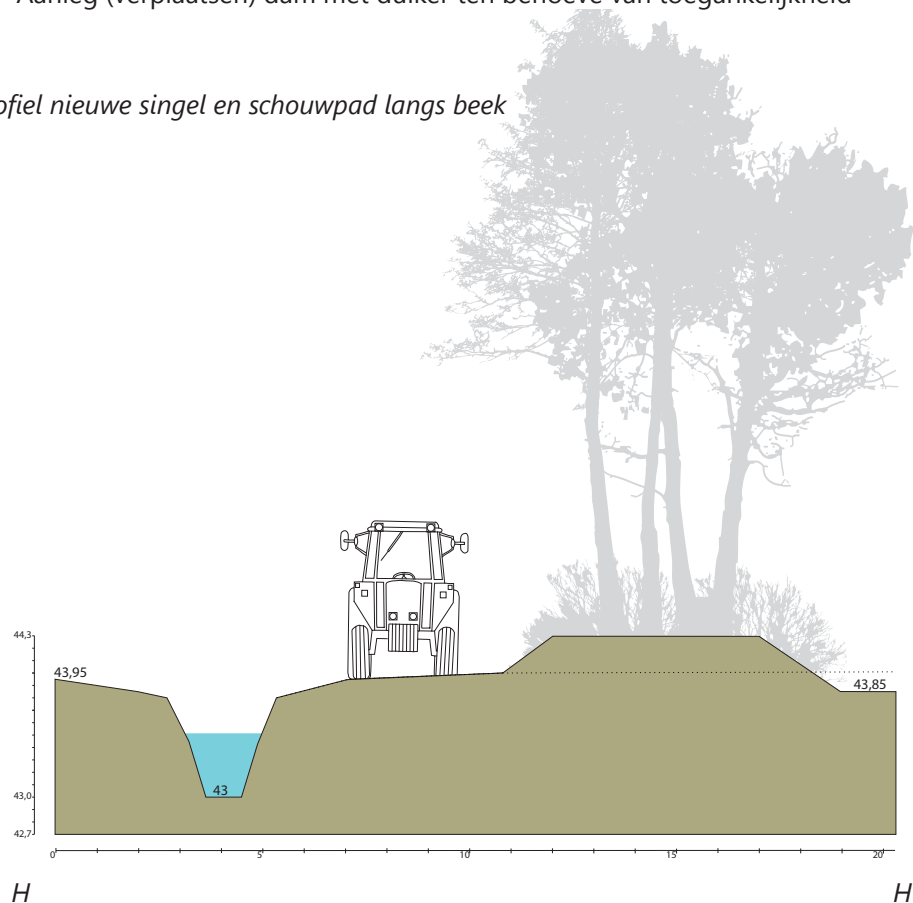


5.11 Hydrologie en grondwerk perceel Blankersweg Zuid

Maatregelen

- Delen van het perceel 15 tot 25 cm afgraven
- Herstel oorspronkelijk relief in aansluiting op aanliggend bosperceel ten noordoosten perceel door 20 cm op te hogen. Grondwal op aanliggend bosperceel moet zichtbaar blijven.
- Opwerpen grondwal aan zuidwestzijde (30 cm ophogen)
- Schouwpad langs Osink-Bemersbeek vrij houden: niet afgraven
- Dempen greppels zuidzijde en noordoostzijde
- Beekloopje door hoger kopje graven, mond uit in slenk
- Aanleg (verplaatsen) dam met duiker ten behoeve van toegankelijkheid

Profiel nieuwe singel en schouwpad langs beek



6. Visie en inrichting deelgebied 5: Kuipersweg en Wooldse Veen



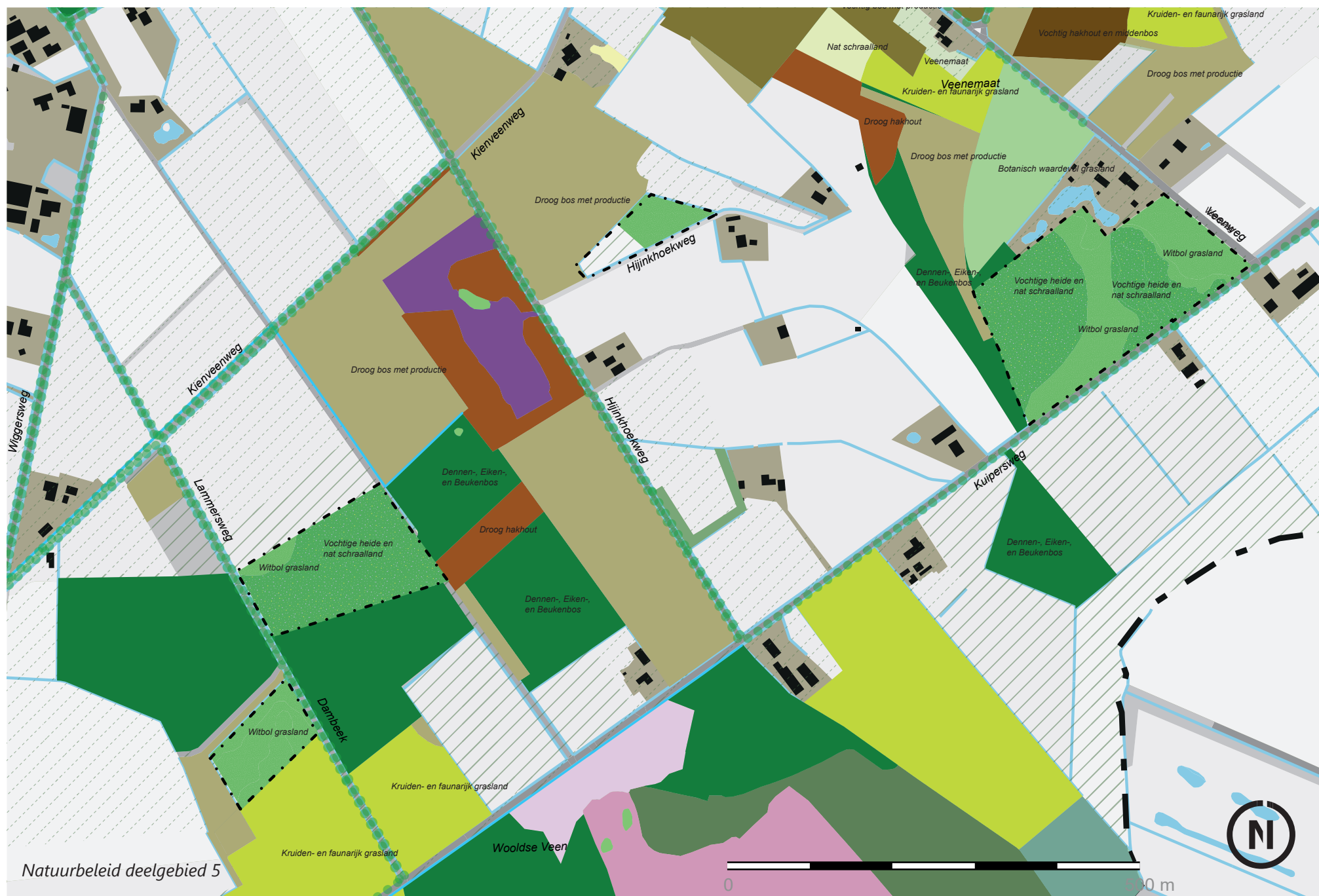
6.1 Context

Huidig Landschap

Het huidige landschap is een afwisseling van bospercelen met een productieoorsprong en open weiden in aansluiting op het Wooldse Veen. Opvallend is de onregelmatige verkaveling rond de 'enclave' tussen de Hijinkhoekweg en de Veenweg. Door het aan elkaar weven van oude en jonge ontginningen zijn hier in het rationeel verkavelde landschap enkele onregelmatige percelen te zien. Het ontginningenlandschap rondom de percelen aan de Lammersweg en de Hijinkhoekweg zijn zeer herkenbaar met grote, open blokken die aan de achterzijde zijn begrensd met bos. Zo is juist vanaf de Kuipersweg, op de grens met het 'ongeschonden' Wooldse Veen, het landschap goed leesbaar.

Het landschapsontwikkelingsplan (LOP)

Het LOP geeft aan dat het gebied zich kenmerkt door een grootschalige structuur van bossen en open velden. Er is geen behoefte om het landschap te verdichten, de bestaande openheid wordt veelal als waardevol beschouwd. De natuurwaarde kan verder worden vergroot door het aanleggen van zoom- en mantelvegetaties, heischrale graslanden en heidevelden. Het tot stand brengen van een verbinding tussen het Nonnenvan en het Wooldse Veen is wenselijk.



6.2 Natuurbeleid

Beheergebied natuurbeheerplan 2016
Beheertype

	N05.01 Moeras
	N06.03 Hoogveen
	N06.04 Vochtige heide
	N07.01 Droge heide
	N10.01 Nat schraalland
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden en faunairijk grasland
	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
	N14.02 Hoog- en laagveenbos
	N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos
	N16.01 Droog bos met productie
	N16.02 Vochtig bos met productie
	N17.02 Droog hakhout
	L01.11 Hakhoutbosje
	L04.01 Wandelpad over boerenland
	A02.01 Botanisch waardevol grasland

	GNN Ambitie natuurbeheerplan 2016
	GO
	Natuurbeheer agrarisch SNL

Natuur

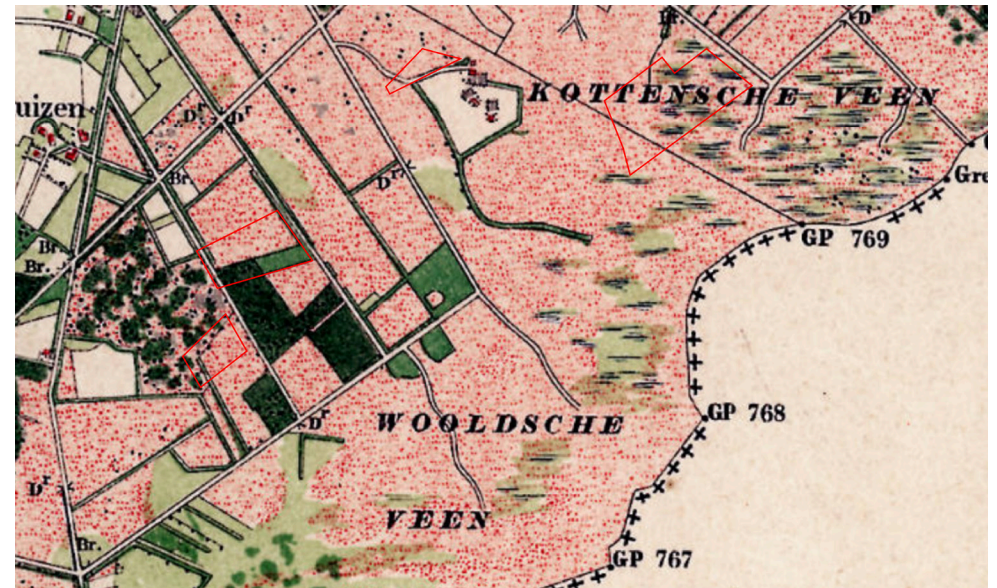
Deelgebied 4 en 5 liggen tegen elkaar aan. Net als in deelgebied 4 spelen de in te richten percelen binnen deelgebied 5 een rol bij het tot stand brengen van een verbinding tussen het Nonnenven, Wooldse Veen en het Burlo-Vardingholter Venn in Duitsland.

De in te richten percelen vormen ecologische 'stapstenen' op afstand van het Wooldse Veen. Het is belangrijk dat percelen binnen het Gelders Natuurnetwerk die door andere terrein beherende organisaties worden ontwikkeld de migratie van doelsoorten mogelijk maakt.



Kaartbeeld 1850

Kaartbeeld 1930



Kaartbeeld 1900

Kaartbeeld 1960



6.3 Ontwikkeling van het landschap



Kaartbeeld Nicolaes van Geelkercken, 1656 (Bron: Gelders Archief)

Deelgebied 5 bestaat uit een viertal verspreide percelen in het landschap van de heideontginningen, op de grens van het 'oude hoevenlandschap' en een hoogveenontginning. Het Wooldse Veen en het Burlo-Vardingholter-Venn in Duitsland zijn restanten van wat eens een groter hoogveencomplex was: het Hoge Burlose Veen, dat op de kaart van Nicolaes van Geelkercken uit 1656 staat aangegeven.

Op historische kaarten is te zien dat een deel van het gebied nog tot in de eerste helft van de vorige eeuw veen was. De kaart van 1850 laat een uitgestrekt veengebied zien: het Wooldse Veen en het Kottensche Veen. Er zijn enkele oudere ontginningen te zien: zoals De Wiggers Huizen en Lammers. Opvallend is dat de huidige Veenweg en een deel van de Blankersweg al bestonden: ze liggen op een wat hogere kop in het landschap.

In 1900 bestaat het Kottensche Veen nog grotendeels, het lijkt een nat gebied. Er ligt een opvallende 'enclave' van drie kleine boerderijen in, omgeven door een singel. Op enkele plekken lopen veldwegen het veengebied in, mogelijk om strooisel, turf of hout uit het veen te halen. Aan de noordzijde van het Wooldse Veen zijn de ontginningen duidelijk begonnen. Er is een rechtlijnig stelsel van wegen aangelegd, waartussen op enkele plaatsen bospercelen zijn aangeplant. In 1930 is het Kottensche Veen nog steeds grotendeels ongemoeid gelaten, terwijl aan de noordzijde van het Wooldse Veen het aantal bospercelen is toegenomen. Bovendien ontstaan hier nu de eerste hooilanden. Een veldweg door het Wooldse Veen verbindt de Hijinkhoekweg met de Veenweg.

In 1960 is het landschap zichtbaar dat ook nu nog herkenbaar is. Ook het Kottensche Veen is geheel ontgonnen en voor een groot deel in gebruik als hooiland. De Blankersweg en de Kulverweg (nu de Kuipersweg) zijn met elkaar verbonden. Aan de noordzijde van de Kulverweg zijn de grote ontginningsblokken te zien, die aan de achterzijde zijn begrensd met boscomplexen. Waar het technisch gezien mogelijk was zijn ook aan de zuidzijde van de Kulverweg blokken hooiland in het Wooldse Veen ontwikkeld.



*Het perceel aan de Hijinkhoekweg is in gebruik als natuurakker
Het perceel ten westen van de Lammersweg*



*Zicht over het perceel aan de Veenweg-Kuipersweg
Het perceel ten oosten van de Lammersweg*



6.4 Plangebied in beeld



Het Wooldse Veen met grenssteen



6.5 Visie

Topografie	Historische geografie
 Bestaand bos	 Jonge landbouwontginning
 Bomenrij	 Oude ontginningen en bossen in vochtig zandgebied
 Watergang	 Jonge ontginning in het natdroge zandgebied
 Wegen	
 Wegen onverhard	
 Erf	

Visie landschappelijke ontwikkeling

-  **Rationele halfopen landbouwontginningen**
De opstrekende verkavelingsstructuur in de nabijheid van Scholtegoederen is minder grootschalig dan de heideontginning van recenter datum. Het vroege karakter kan worden versterkt door een beperkte schaalgrootte en toepassing van singels en verspreide bomen.
-  **Kleinschalige oude ontginningen en open essen**
Deze oude bewoningsplaatsen en essen vormen doorgaans relatief grootschalige open ruimten. Het contrast met de omgeving kan worden versterkt door de kampen en essen te begrenzen met opgaande beplanting of traditionele eswallen.
-  **Opstrekende ontginning van het hoogveen**
Randgebied van het Wooldse veen met potenties voor schraallanden op de overgang van het veen naar de omliggende gronden. Door gebruik van afwateringssloten en singels in schaal kleinschaliger dan de jonge landbouwontginningen.

Landschap

Grootschalige ingrepen zijn in dit landschap niet wenselijk. Zeker vanaf de Kuipersweg laat het landschap zich goed 'lezen'. Op plekken kunnen de blokvormige percelen ten noorden van het Wooldse Veen, tussen de Hijinkhoekweg en de Lammersweg weer worden begrensd met transparante singels. Zo ontstaan nieuwe 'coulissen' in het landschap. De grote maat van de verschillende blokken is kenmerkend voor dit gebied.



Bestaande routes

-  Knooppuntroutes en Fietsknooppunten
-  Wandelroutes
-  Streekroutes

Bestaande voorzieningen

-  Camping
-  Natuercamping
-  B&B
-  Restaurant
-  Cafe
-  Wijngoed
-  Bezoekerscentrum

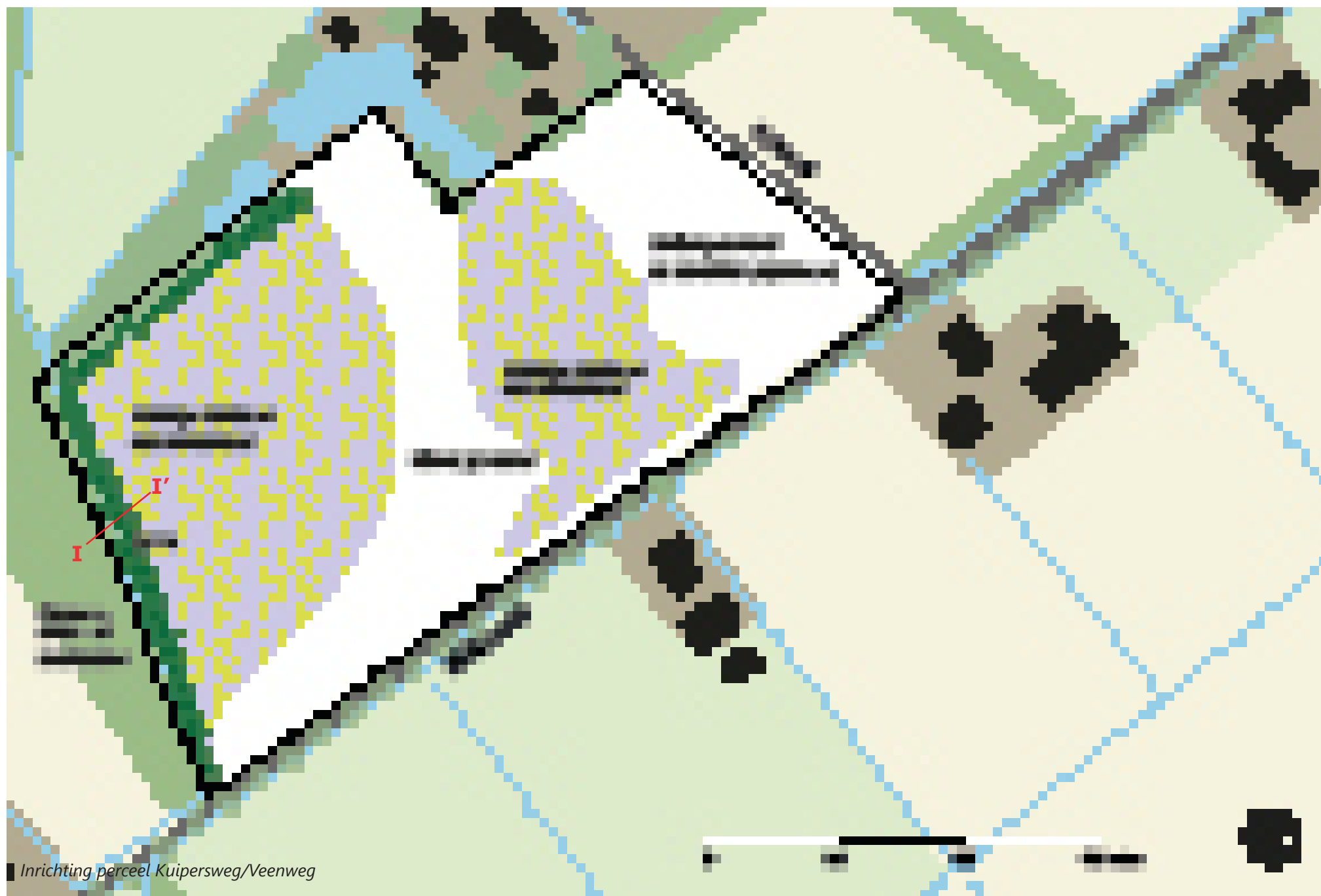
Inrichting

-  Wandelpad
-  Brug/ voorde
-  Picknickset
-  Bankje

Recreatie

Er lopen verschillende recreatieve routes door dit deelgebied. Een streekroute (het 'komiezenpad') 'zigzagt' via Lammersweg, Kuipersweg en Hijinkhoekweg door het gebied. Via de in te richten percelen zou mogelijk een verbinding tussen Lammersweg en Hijinkhoekweg gemaakt kunnen worden. Dit heeft echter geen toegevoegde waarde, omdat het Wooldse Veen dan niet langer onderdeel zou zijn van de wandelroute, terwijl dit veen juist een belangrijke publiekstrekker is. Zitplekken ter plaatse van de in te richten percelen kunnen een toevoeging zijn voor de bestaande routes.





Inrichting perceel Kuipersweg/Veenweg

6.6 Inrichting perceel Kuipersweg/Veenweg

Inleiding

Het perceel aan de Veenweg en Kuipersweg bestaat uit veldpodzolgronden, gooreerdgronden en opgehoogde moerpodzolgronden (voormalige hoogveengronden).

Uit het biogeochemisch onderzoek blijkt dat door het oude reliëf te herstellen er voldoende schrale omstandigheden ontstaan voor de vorming van vochtig heischraal grasland, vochtige heide (deels op termijn na verschraling) en kleine zeggen (Mullekom, M. van et al, 2015, pagina 41 – 42).

De inrichting sluit aan op het landschap van de heideontginningen. Dit landschap kent een afwisseling tussen bospercelen en open landbouwgronden.

Uitgangspunten voor inrichting:

- Aanleggen zoom langs westzijde en deels langs noordzijde perceel (in aansluiting op het dennen-, eiken- en beukenbos op het aanliggende perceel). Soorten: *Crataegus monogyna* (meidoorn), *Rhamnus frangula* (vuilboom), *Corylus avellana* (hazelaar) en *Prunus padus* (europese vogelkers).
- Eventueel kan een deel van het gebied langs de Veenweg ingericht worden als natuurakker.

Beheer:

- Maaien en afvoeren
- Hakhoutbeheer voor zoomvegetatie: periodiek afzetten

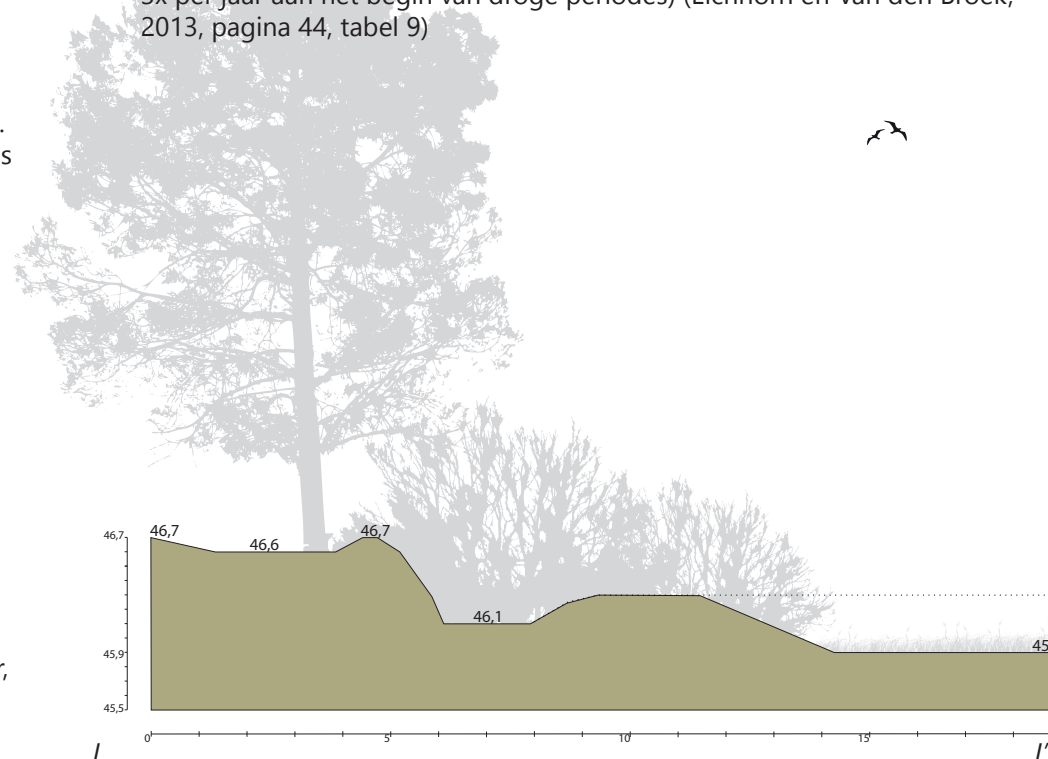
Beheer natuurakker, beginjaren (in geval van inrichting deel natuurakker):

- Als herstelbeheer kan enkele jaren (bijvoorbeeld de eerste 5 jaar) worden uitgemijnd door zomergraan te telen met alleen kaliumbemesting. In maart of april na grondbewerking inzaaien van zomergraan (100-120 kg/ha) met 5 kg rode klaver en 3 kg witte klaver per hectare ingezaaid. Vanaf augustus tot maart kan de grond na een stoppelfase van minimaal 3 weken worden bewerkt met een schijveneg en cultivator.
- In de beginjaren kan het beste zomergerst worden geteeld, overschakelen op zomerrogge als de bodem voedselarker is geworden.
- Na enkele jaren kan overgegaan worden op het telen van graan zonder klaver, opdat de hoeveelheid stikstof verlaagd wordt.

- Na verschralen kan worden overgeschakeld op eindbeheer, waarbij eerst gewenste soorten (slofhak, grote leeuwenklauw, korensla, korenbloem, bleekgele hennepnetel, grote windhalm, knopherik, vergeten wikke, rood guichelheil, dauwnetel, akkermunt, akkerviooltje, eenjarige hardbloem, driekleurig viooltje, klein vogelpootje, schapenzuring, klein tasjeskruid) worden ingebracht. Dit zal enkele jaren moeten worden herhaald.

Eindbeheer, natuurakker (in geval van inrichting deel natuurakker):

- Inzaaien winterrogge begin oktober
- Maaidorsen of maaien eind juli - begin augustus, bij maaien het maaisel minimaal tien dagen later afvoeren
- Grond bewerken met schijveneg of cultivator (tot 15 cm diep, liefst minimaal 3x per jaar aan het begin van droge periodes) (Eichhorn en Van den Broek, 2013, pagina 44, tabel 9)



Profiel nieuwe zoom perceel Kuipersweg/Veenweg



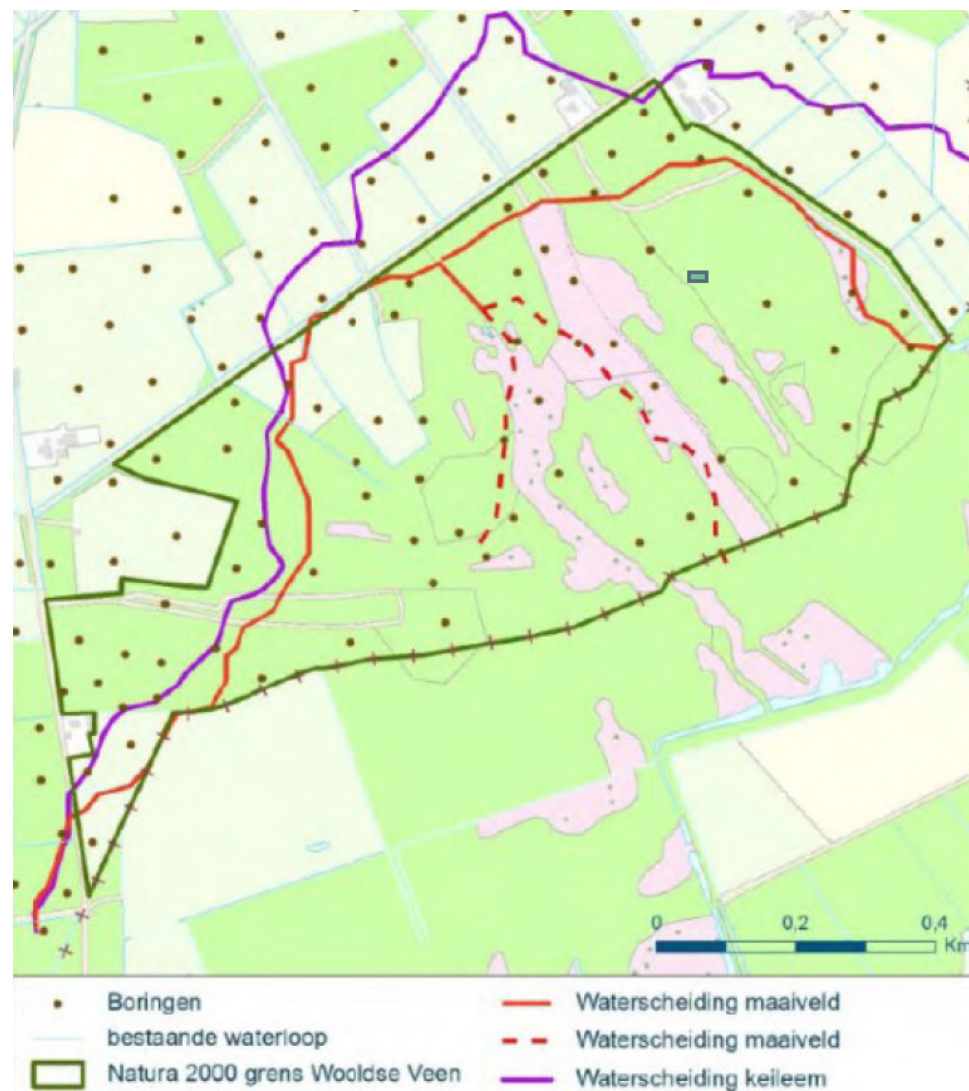
6.7 Hydrologie en grondwerk perceel Kuipersweg/Veenweg

Inleiding

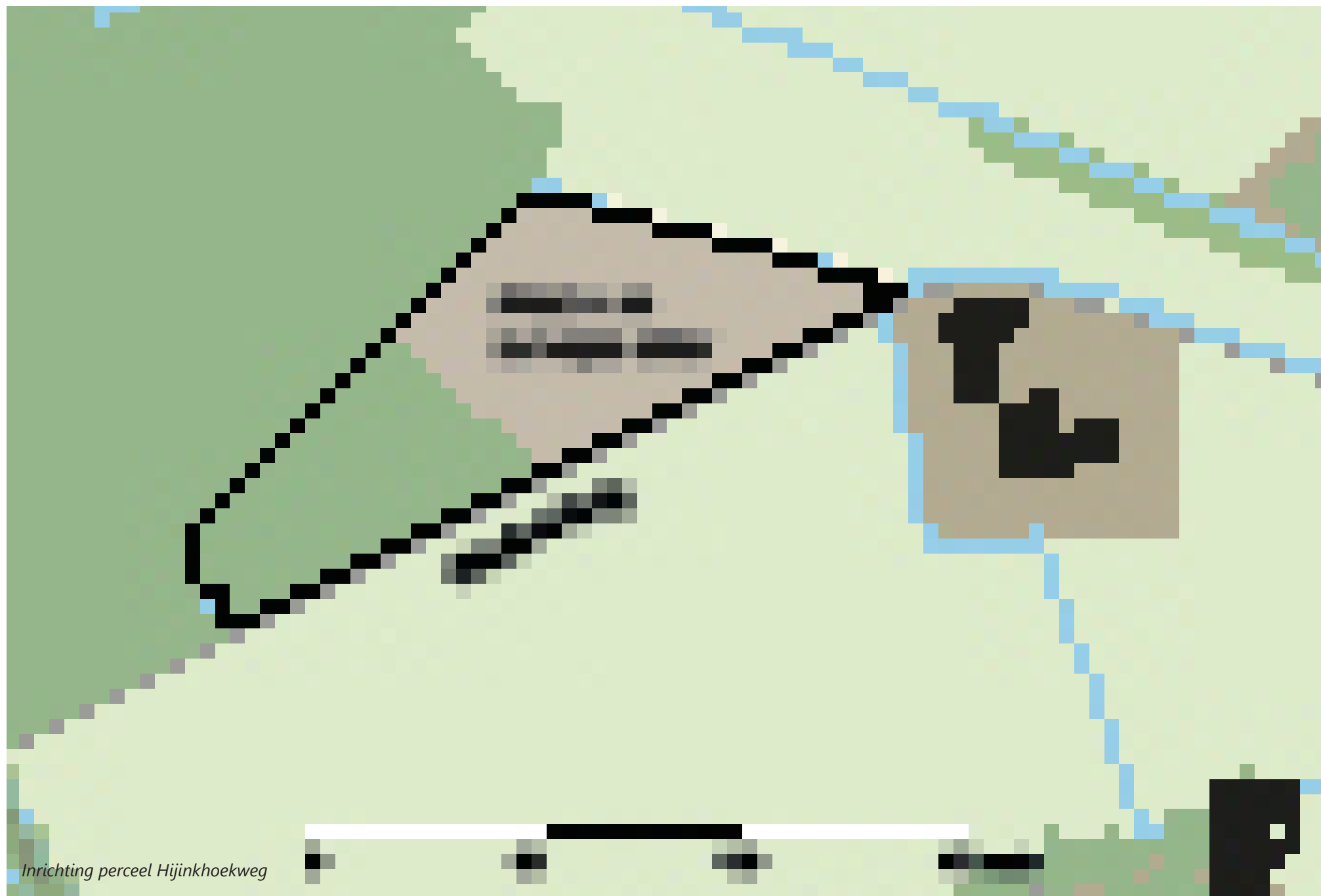
De maatregelen die voorgesteld worden in het gebied hebben geen nadelige effecten op het Natura 2000 gebied. De ontgravingen en het reliëfherstel vinden plaats ten noorden van de waterscheiding op de keileem en dus buiten het hydrologische systeem van het Wooldse Veen (Bron: Bijlage 4, p. 12, fig. 3,5. Runhaar, H. en J. Kusters, 2014. PAS gebiedsanalyse 064 Wooldse Veen). Zie het kaartje hiernaast.

Maatregelen

- Hoge rug aan zijde Veenweg niet vergraven in verband met aardkundige waarden (nagenoeg intacte veldpodzol)
- Centrale rug niet vergraven
- Laagte tussen beide ruggen afgraven (40 cm). Hierbij een strook langs de Kuipersweg niet afgraven om overstromen van de laagte met landbouwwater tegen te gaan.
- Noordwesthoek afgraven (60 cm).
- Langs een deel van de noordgrens een strook van 3 meter breed niet afgraven om zo het inspoelen van invasieve soorten uit de noordelijk gelegen tuin tegen te gaan
- Dempensloot in centrale laagte
- Aanleggen klepduiker (eventueel duiker door rug) ten behoeve van eventuele afvoer van water uit de centrale laagte



De hydrologische invloedssfeer wordt bepaald door de waterscheiding boven de keileem (paarse lijn). Bron: Bijlage 4, p. 12, fig. 3.5. Runhaar, H. en J. Kusters, 2014.



6.8 Inrichting perceel Hijinkhoekweg

Inleiding

Dit perceel bestaat voor een deel uit jong, net aangeplant bos. De rest is in gebruik als wild- en bijenakkertje. Het bestaat uit veldpodzolgronden. Hoewel het geen oud akkercomplex betreft, wordt inrichting als natuurakker toch als waardevol gezien.

Ontwikkeling tot witbolgrasland is ook een optie.

Beheer

- Bos: zonodig na enkele jaren dunnen ten behoeve van de ontwikkeling van de beplanting
- In geval van ontwikkeling als witbolgrasland: maaien en afvoeren

Beheer natuurakker, beginjaren

- Als herstelbeheer kan enkele jaren (bijvoorbeeld de eerste 5 jaar) worden uitgemijnd door zomergraan te telen met alleen kaliumbemesting. In maart of april na grondbewerking inzaaien van zomergraan (100-120 kg/ha) met 5 kg rode klaver en 3 kg witte klaver per hectare ingezaaid. Vanaf augustus tot maart kan de grond na een stoppelfase van minimaal 3 weken worden bewerkt met een schijveneg en cultivator.
- In de beginjaren kan het beste zomergerst worden geteeld, overschakelen op zomerrogge als de bodem voedselarmmer is geworden.
- Na enkele jaren kan overgegaan worden op het telen van graan zonder klaver, opdat de hoeveelheid stikstof verlaagd wordt.
- Na verschralen kan worden overgeschakeld op eindbeheer, waarbij eerst gewenste soorten (slofhak, grote leeuwenklauw, korensla, korenbloem, bleekgele hennepnetel, grote windhalm, knopherik, vergeten wikke, rood guichelheil, dauwnetel, akkermunt, akkerviooltje, eenjarige hardbloem, driekleurig viooltje, klein vogelpootje, schapenzuring, klein tasjeskruid) worden ingebracht. Dit zal enkele jaren moeten worden herhaald.

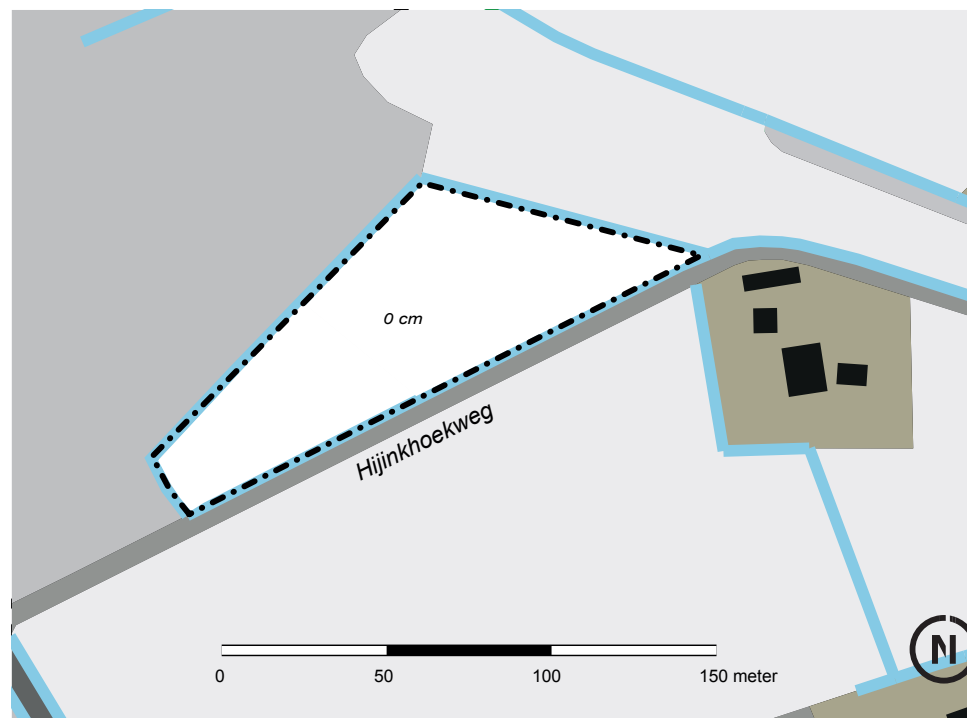
Eindbeheer natuurakker :

- Inzaaien winterrogge begin oktober
- Maaidorsen of maaien eind juli - begin augustus, bij maaien het maaisel minimaal tien dagen later afvoeren
- Grond bewerken met schijveneg of cultivator (tot 15 cm diep, liefst minimaal 3x per jaar aan het begin van droge periodes) (Eichhorn en Van den Broek, 2013, pagina 44, tabel 9)

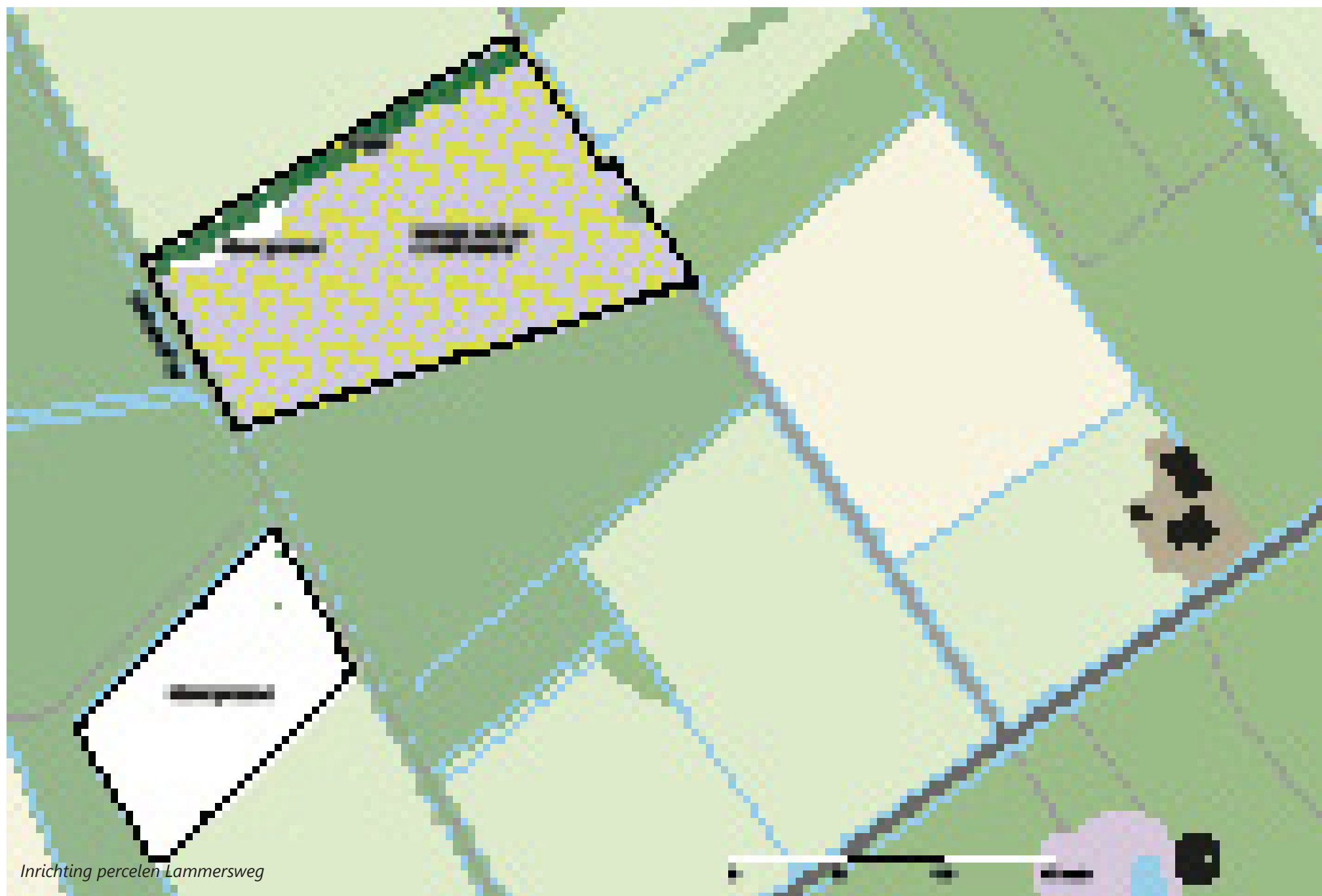
6.9 Hydrologie en grondwerk perceel Hijinkhoekweg

Hydrologie en grondwerk

Er worden geen maatregelen voorgesteld op dit perceel



Grondwerk perceel Hijinkhoekweg



Inrichting percelen Lammersweg

6.10 Inrichting percelen Lammersweg

Inleiding

De percelen gelegen aan de Lammersweg liggen op het plateau met Paleogene klei en keileem. Op de keileem komt een dun dek van dekzand voor, dat varieert van 35 – 70 cm dik. Wanneer het zanddek dikker is en er meer inzijging mogelijk is, zijn veldpodzolgronden gevormd.

De keileem is behoorlijk ijzerrijk. De grondwatertrap is Vao, waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand binnen 25 cm – maaiveld heerst (ongeveer 15 cm) en de grondwaterstand een deel van het jaar dieper dan 120 cm – maaiveld uitzakt (ongeveer 130 cm – mv).

Het perceel ten westen van de Lammersweg heeft potenties voor vochtig heischraal grasland, plaatselijk mogelijk ook dotterbloemhooiland en blauwgrasland. Ook kunnen hier op termijn iets rijkere bossen op keileemgronden gerealiseerd worden.

Het perceel ten oosten van de Lammersweg heeft potenties voor Vochtige heide en nat schraalland.

De inrichting sluit aan op het landschap van de heideontginningen. Dit landschap kent een afwisseling tussen bospercelen en open landbouwgronden.

Uitgangspunten voor inrichting

- Het perceel ten westen van de Lammersweg is onderdeel van een groter ontginningsblok langs de Kuipersdijk. De herkenbaarheid van dit blok als eenheid moet zo goed mogelijk behouden blijven.

- Na afgraven van het perceel ten oosten van de Lammersweg plaatselijk (pleksgewijs) maaisel van goed ontwikkelde vochtige heide, vochtige heischrale graslanden, veldrusschraallanden en blauwgraslanden opbrengen. Pleksgewijs, om ook spontane kieming uit een mogelijke zaadbank mogelijk te maken. Mocht er echter geen zaadbank meer aanwezig zijn, zijn tenminste niet alle beschikbare kiemplaatsen ingenomen door algemene soorten.
- Aanleg van een singel op de noordelijke perceelsgrens van het perceel Lammersweg Oost. Het westelijke deel van deze singel heeft een veldpodzol als ondergrond, hier wordt een berken-eikensingel ontwikkeld met als soorten: *Betula pendula* (ruwe berk), *Quercus robur* (zomereik), *Pinus sylvestris* (grove den), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Rhamnus frangula* (vuilboom) en *Prunus padus* (europese vogelkers). Het oostelijke deel van de singel heeft een leekeerdgrond als ondergrond. Hier wordt een elzen-essensingel ontwikkeld met als soorten: *Alnus glutinosa* (els), *Fraxinus excelsior* (es), *Prunus avium* (zoete kers), *Sorbus aucuparia* (lijsterbes), *Crataegus monogyna* (eenstijlige meidoorn), *Corylus avellana* (hazelaar), *Viburnum opulus* (Gelderse roos) en *Prunus padus* (europese vogelkers)

Beheer

- Voor beide percelen maaien en afvoeren



6.11 Hydrologie en grondwerk percelen Lammersweg

Hydrologie en grondwerk

De maatregelen die voorgesteld worden in het gebied hebben geen nadelige effecten op het Natura 2000 gebied. De ontgravingen en het reliëfherstel vinden plaats buiten de waterscheiding op de keileem en dus buiten het hydrologische systeem van het Wooldse Veen (Bijlage 4, p. 12, fig. 3,5. Runhaar, H. en J. Kusters, 2014. PAS gebiedsanalyse 064 Wooldse Veen). Zie ook het kaartje op pagina 123 van dit rapport.

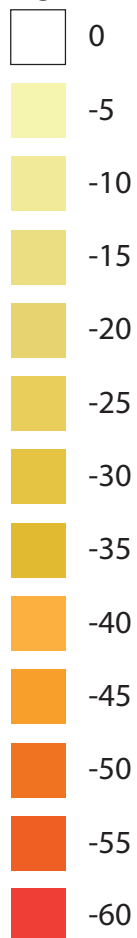
Met het gedeeltelijk afgraven van het perceel ten westen van de Lammersweg kan hoogwaardige natuur kan worden gerealiseerd. Toch is besloten het perceel als eenheid met het aangrenzende natuurperceel aan de zuidzijde te zien en hier dus niet te graven. Micro-reliëf en aardkundige waarden worden zo gespaard.

Maatregelen

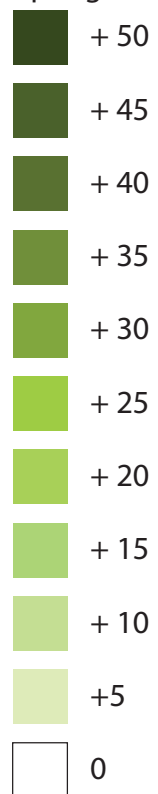
- Perceel ten westen van de Lammersweg niet afgraven
- Perceel ten oosten van de Lammersweg 25 cm afgraven. Uitvoering hiervan vindt plaats in relatie met PAS/Natura2000 Wooldse Veen.
- In overleg met eigenaren aanliggende percelen sloten dempen of verondiepen

Legenda kaarten Hydrologie en grondwerk

afgraven cm



ophogen cm



dempen watergang



nieuwe watergang



nieuwe dam met duiker



klepduiker



nieuwe duiker, rond 300



nieuwe duiker, rond 600



nieuwe stuw

Legenda Inrichtingskaarten

-  bestaande bomen
-  geplande nieuwe bomen, struiken
-  spontane ontwikkeling bomen en struiken
-  witbol grasland
-  vochtige heide en nat schraalland
-  vochtig hooiland
-  grasklaver
-  natuurakker
-  nat schraalland en vochtig hooiland
-  vochtige heide en kruiden-
en faunarijk grasland
-  nieuw pad
-  nieuwe bank

Bronnen

- Neefjes, J. en N. Willemse, 2009. Cultuurhistorische Atlas van Winterswijk. RAAP Archeologisch Adviesbureau en bureau Over land, Weesp
- Provincie Gelderland, 2015. Omgevingsvisie Gelderland. Arnhem
- Gemeente Winterswijk, 2009. Landschapsontwikkelingsplan Winterswijk; Groots in een kleinschalig landschap. Winterswijk.
- Klaver, B., 2015. Natuurontwikkeling rondom Winterswijk, inrichtingsvoorstel op percelen van provincie Gelderland. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Bosch, M. van den en F. Brouwer, 2008. Bodemkundig-geologische inventarisatie van de gemeente Winterswijk. Alterra, rapport 1979, Wageningen.
- Eichhorn, K. en T. van den Broek, 2013. Ecologie en beheer van kruidenrijke akkers op de zandgronden. Eichhorn Ecologie & Natuurmonumenten.
- Mullekom, M. van, F. Smolders en B. Timmermans, 2015. Bodemonderzoek naar de natuurpotenties van voormalige landbouwgronden in de omgeving van Winterswijk. Rapportnummer: 2015.71, B-WARE en Louis Bolk Instituut. Onderzoekscentrum B-WARE, Nijmegen.
- Runhaar, H. en J. Kusters, 2014. PAS gebiedsanalyse 064 Wooldse Veen. In: Ontwerp Beheerplan Natura 2000 - 64 Wooldse veen, 2014. Provincie Gelderland, Arnhem.

Websites

- www.topotijdreis.nl
- www.ahn.nl

GIS-data

- Kadaster (CC-BY-4.0 / CC-BY-SA-4.0)
- provincie Gelderland

Alle data zijn door Hofstra|Heersche bewerkt ten behoeve van dit 'Schetsontwerp nieuwe natuur Winterswijk Oost'.

Colofon

© 2016 Hofstra|Heersche landschapsarchitecten en provincie Gelderland
Deze rapportage bevat schetsontwerpen voor verschillende percelen in Winterswijk Oost die reeds in het bezit zijn van de provincie Gelderland. Het doel is het verbeteren van de natuurinrichtingsplannen voor deze gebieden. In een later stadium zullen deze schetsontwerpen uitgewerkt worden tot definitieve inrichtingsplannen.

De rapportage is opgesteld voor gebruik binnen de provincie Gelderland en voor communicatie met direct betrokkenen en belanghebbenden. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dit document met een ander doel dan hierboven beschreven te verspreiden. Het is niet toegestaan (delen van) deze rapportage op enige wijze te reproduceren en/of te verspreiden zonder schriftelijke toestemming van de provincie Gelderland en zonder bronvermelding (provincie Gelderland en Hofstra|Heersche landschapsarchitecten).

Aan deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

Opgesteld door:
Hofstra|Heersche landschapsarchitecten

Opdrachtgever:
provincie Gelderland

Kaart- en beeldmateriaal:
Hofstra|Heersche landschapsarchitecten
Bas Klaver (pagina 18-23)
Cultuurhistorische Atlas Winterswijk (pagina 13 en 14)
Topotijdreis.nl (pagina's 16, 17, 32, 54, 70, 86, 112)
Natuurmonumenten (pagina 63)
Gelders Archief (pagina 113)
Runhaar en Kusters (pagina 123)

Datum:
15 juli 2016

Projectleider:
Richard Bruins (provincie Gelderland)

Betrokkenen:
Harry Huijskes (provincie Gelderland)
Bas Klaver (provincie Gelderland)
Kees van der Velden (provincie Gelderland)

HOFSTRA HEERSCHIE

Landschapsarchitecten 
Maken Landschap

Jansbuitensingel 30

6811 AE Arnhem

+31 (0)6 17 31 61 88

Oosterduinweg 25

2015 KH Haarlem

+31 (0)6 22 96 07 30

KvK 55526578

BTW NL8517.51.337.B01

IBAN NL55 RABO 0119 0885 84

info@hofstraheersche.nl

www.hofstraheersche.nl

 [hofstraheersche](https://twitter.com/hofstraheersche)

