



Wolfswaard Opheusden

Voorwoord

Een prachtige uiterwaarde met een grotere biodiversiteit. Een gebied waar de natuur zich kan ontwikkelen en dat optimaal beleefd kan worden. Waar allerlei planten en dieren hun plek vinden en er in alle rust gevist, gewandeld en vogels gekeken kan worden. Dat is wat we in de Wolfswaard willen realiseren.

Het plan voor de Wolfswaard is erop gericht om de natuur- en landschappelijke waarden in en rondom de plas te creëren, gericht op de Natura2000 doelstellingen en vanuit het Gelders Natuurnetwerk. Daarbij wordt de natuurontwikkeling van de bestaande kleiput uitgebreid en wordt de natuur beter beleefbaar gemaakt.

De rivier met zijn bijbehorende dynamiek, (geo)morfologie én de cultuurhistorie dienen als basis voor het ontwerp.

Daarnaast wordt een bijdrage geleverd aan de hoogwaterveiligheid en het verbeteren van de waterkwaliteit. Met de gebiedsontwikkeling wordt de bedrijfsvoering van de steenfabriek geoptimaliseerd.



In samenwerking met:



Samenstelling

Hans Hooijer, Koen Akkerman, Kas Lange, Jos van den Hurk, Sven de Graaf

Uitgave

Januari '25

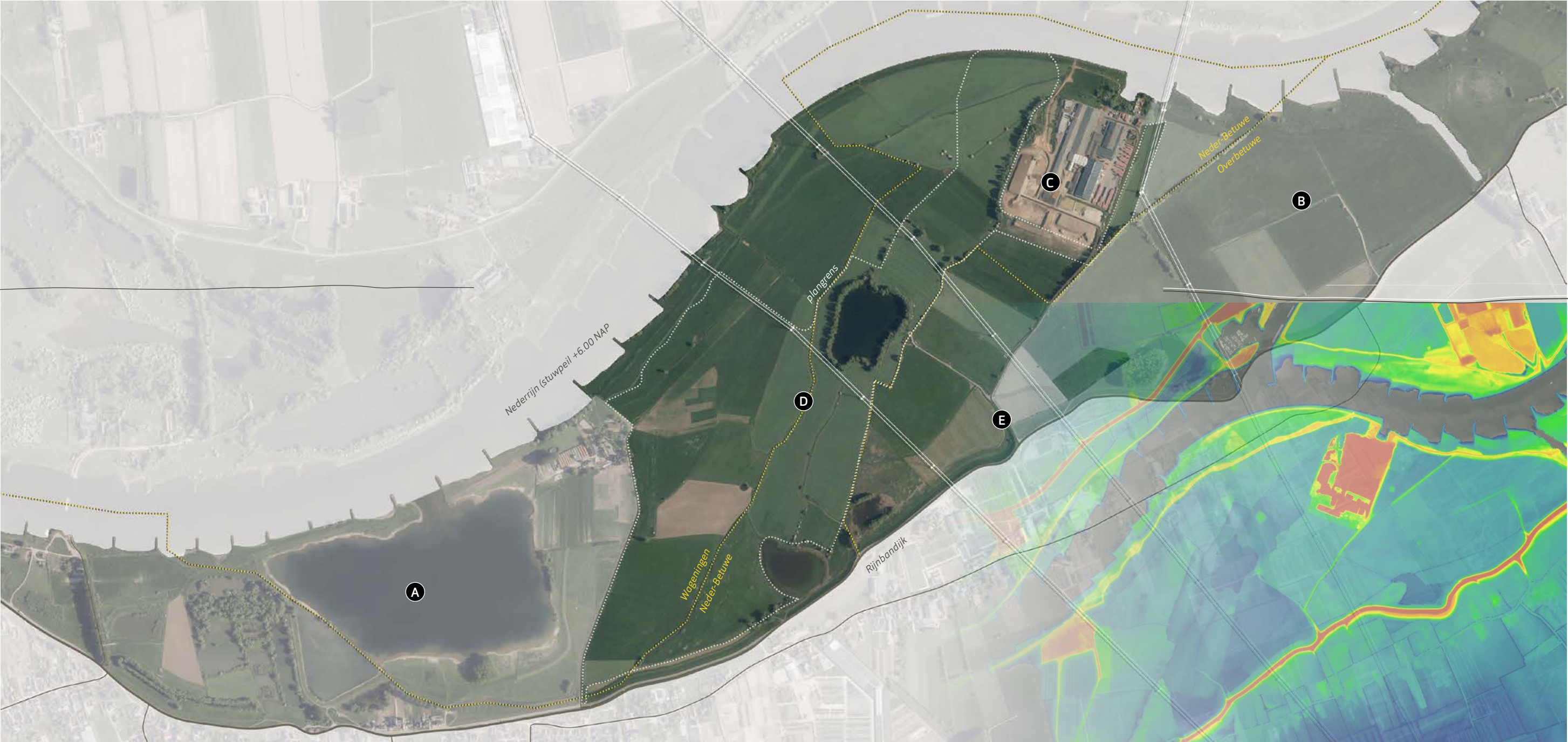
Disclaimer

K3 behoudt zich het auteursrecht voor op alle inhoud in dit document. Niets uit dit document mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van K3 worden gekopieerd, verspreid, overgenomen en/of verveelvoudigd. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Wolfswaard Opheusden

INHOUD

- 2 Huidige situatie
- 4 Functies
- 6 Verhaal van de plek
- 8 Cultuurhistorie
 - Beleid
 - Cultuurhistorische waardenkaart
 - Ringdijk
 - Winterdijk
 - Kades
 - Bebouwing
 - Wielen
 - Strang en watersysteem
 - Delfstofwinning
 - Verkavelingspatroon
- 30 Concept inrichtingsplan 'Natuur'
 - Doelen
 - Inrichtingsplan
 - Recreatie
 - Ruimte voor de rivier
 - Cultuurhistorie en planvorming
 - Optimalisatie bedrijfsvoering steenfabriek
- 58 Concept alternatief 'Cultuur'
- 64 Bouwstenen



Huidige situatie Wolfswaard: overwegend een vlakke en agrarische uiterwaard

Satellietbeeld bestaande situatie met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De zomer- en winterdijk, hoogwatervrije terreinen én de laagten in de Wolfswaard zijn hier te herleiden.

Huidige situatie

De Wolfswaard in de gemeente Overbetuwe, Neder-Betuwe én Wageningen ligt aan de aan de Nederrijn en is circa 165 hectare groot. De Wolfswaard ligt in Natura 2000-gebied en behoort tot het Gelders NatuurNetwerk (GNN).

De Wolfswaard en haar omgeving is gevormd door de rivier de Rijn en haar rivierarmen. In de ijstijden ontstonden stuwwallen, eveneens bepalend voor de loop van de rivier. Ten noorden van de Wolfswaard zijn de stuwwallen onderbroken door de Gelderse Vallei. Voordat de mens in de dertiende eeuw begon met de aanleg van dijken, meanderde de Rijn hier sterk.

Na 1850 kwam de kleiwinning (beginnend in de Maneswaard) en daarmee gepaard gaande baksteenproductie op gang. Het zorgde ervoor dat het uiterwaardengebied in snel tempo veranderde. In de Wolfswaard werd vanaf 1950 klei gewonnen, wanneer de bestaande poel is ontstaan.

De huidige landschappelijke dragers zijn de Nederrijn, ringdijk (zomerkade) en de tochtslot / strang in de uiterwaard, dit vormt tevens de gemeentegrens. In de strang is bijzondere vegetatie terug te vinden, zoals krabbenscheer. Verder bepaald het agrarische beeld het karakter van de uiterwaard.

Legenda

- A** Maneswaard
- B** Klaverwaard
- C** Steenfabriek Wienerberger
- D** Gemeentegrens (tochtslot)
- E** Toegangsweg steenfabriek Wienerberger



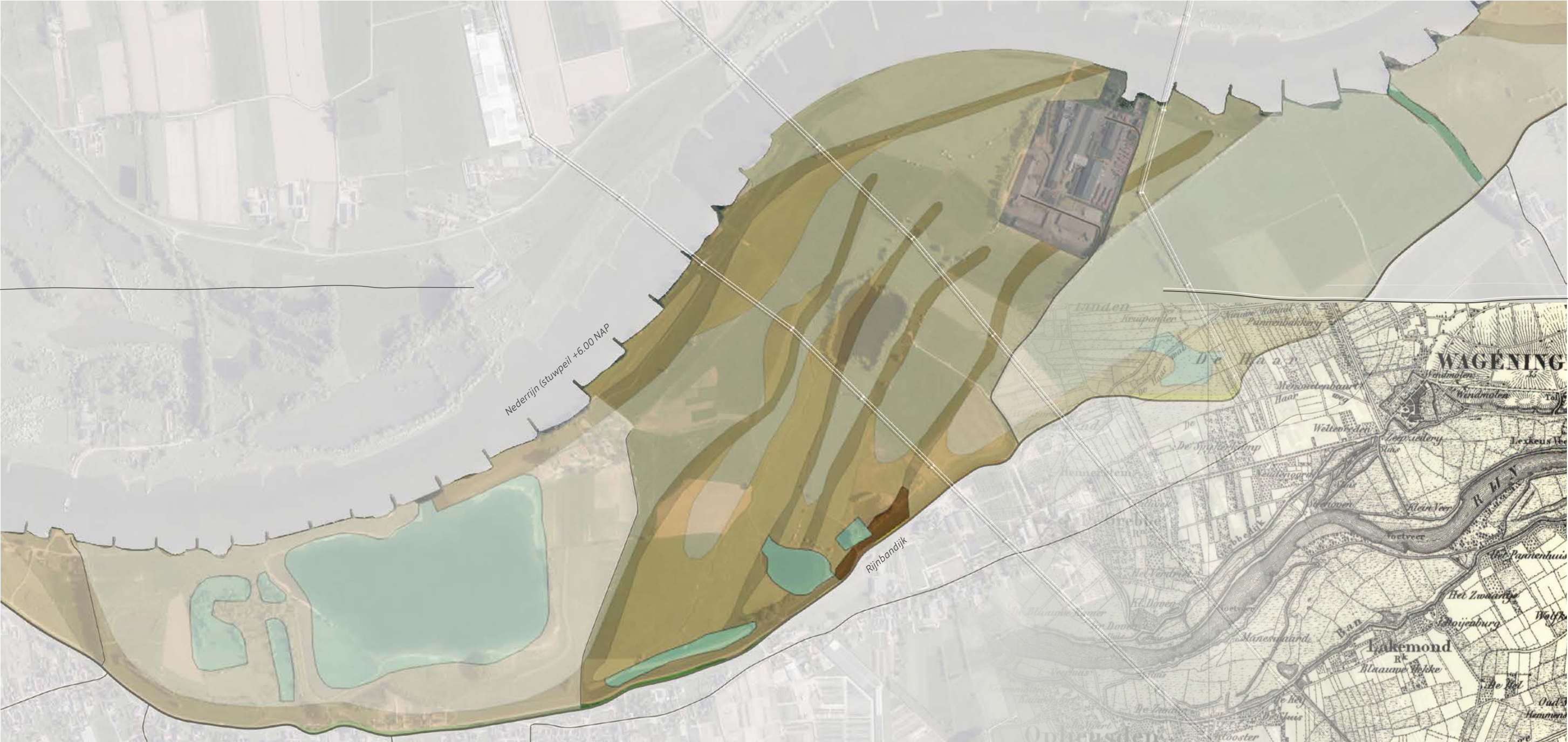
Inrichtingsplan Wolfswaard: functies

Functies

Het plangebied omvat 79,5 hectare, die onder te verdelen zijn in de volgende onderdelen.

Legenda

- Toekomstige haven ter bevordering van vervoer over water • *circa 6,0 hectare*
- Het uitbreiden van opslagterrein voor de steenfabriek • *circa 2,8 hectare*
- Het realiseren van een nieuw natuurgebied • *circa 70,7 hectare*
- ⋯ Grens zandwinning • *circa 22,9 hectare*



(Geo)morfologische situatie: afwisselend zand en klei dicht aan het oppervlak

Zandbanenkaart (Provincie Gelderland). Het patroon van stroomgordels met zandafzetting verklaart de (oorspronkelijke) loop van de rivier.

Verhaal van de plek

CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

De archeologische waarden van de uiterwaarden van de Rijn zijn redelijk hoog en bestaan uit de aanwezigheid van terpen met bebouwing en de Romeinse Limes. Deze historische verdedigingslinie van het Romeinse rijk loopt langs de Nederrijn. De uiterwaarden Maneswaard en de Wolfswaard zijn historisch-geografisch gezien interessant, omdat ze worden gescheiden door op oude stroomruggen gelegen ontsluitingswegen. Op deze stroomruggen liggen tevens de gemeentegrenzen en hierdoor ligt er nog een over-Rijns gebiedsdeel van de gemeente Wageningen in deze uiterwaarden. In dit uiterwaardencomplex is de ontstaansgeschiedenis uit een zich verleggende Rijn nog goed af te lezen, ondanks de delfstofwinning. Er zijn verschillende rabatstructuren zichtbaar in de terreinen en op de kaart, een aanduiding voor het vroegere voorkomen van (wilgen)grienden.

LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN

De uiterwaarden van de Nederrijn vallen onder het Nationaal Landschap Rivierengebied. Kernkwaliteiten zijn de openheid, de weidse gezichten over de rivier en het mooie uitzicht op de stuwwallen van de Veluwezoom en de Utrechtse Heuvelrug.

RECREATIEVE WAARDE

De recreatieve waarden van de Wolfswaard en de directe omgeving, worden vooral gevormd door de beleving van de terreinen vanaf de dijk. Hier wordt veel over gefietst. Vanaf de dijk zijn het populaire gebieden om vogels te kijken. Door de Spees, ten westen van de Maneswaard, loopt een wandelpad richting de Rijn. In de toekomst kan in de Maneswaard langs de rivier en door de oude kleiputten gewandeld worden.

Legenda

- Oude oeverwallen / stroomruggen
- Oude stroomgeulen

Cultuurhistorie



1850: Open agrarisch gebruik, ringdijken, oobossen en wieden.



1970: Open agrarisch gebruik, verdwijnen steenfabriek Maneswaard, ontstaan steenfabriek Wienerberger, smalspoortrajecten, klei- en zandput Maneswaard.



1950: Open agrarisch gebruik, uitbreiding steenfabriek Maneswaard.



1990: Open agrarisch gebruik, uitbreiding winning Maneswaard.

Beleid

Gelderland kent een rijke, regionaal verschillende, schakering aan cultuurhistorische verschijnselen. Herkenbare cultuurhistorische kwaliteiten in de regio's zijn van groot belang voor de kwaliteit van de woonomgeving en recreatie en toerisme. In het regiospecifieke deel van dit streekplan is aangegeven wat het meest kenmerkend is voor de onderscheiden regio's. Dit is mede ontleend aan de Cultuurhistorische Beleidskaart. De in het regio-specifieke deel van het streekplan aangegeven landschappelijke / cultuurhistorische kwaliteiten vormen aanknopingspunten voor behoud en ontwikkeling van de regionale identiteit.

Tegen deze achtergrond stelt de provincie doelen van het ruimtelijk beleid voor de Gelderse landschappen:

- Instandhouden van de variatie aan Gelderse landschappen (gradiënt passend bij de Nederrijn, aangrenzend aan het stuwwallandschap;
- Behouden van de openheid van karakteristieke open landschapseenheden (waardevolle open gebieden);
- Versterken van de samenhang in karakteristieke landschappen (waardevolle landschappen);
- Verbeteren van de kwaliteit en toegankelijkheid van het landschap.

Opmerking: De data op de waardenkaart is in deze studie gebruikt als basis en met behulp van historische kaarten en veldwerk aangevuld. Deze bevindingen worden op de pagina's achtereenvolgend beschreven in woord en beeld.

Lokaal beleid, in de vorm van Omgevingsvisie Neder-Betuwe, zijn de ambities verwoord in speerpunten en zijn per gebied waarden benoemd. Het project draagt bij aan deze ambities en de aanwezige waarden blijven behouden en worden waar mogelijk versterkt. Ten aanzien van dit initiatief gaat het om:

- Het project zorgt ervoor dat er nieuwe natuur wordt gerealiseerd (ecologie, landschap & biodiversiteit) in de uiterwaarden met extensieve recreatief medegebruik;
- Het project biedt een duurzaam en economisch rendabel perspectief voor de steenfabriek;
- Het project sluit aan op het programma Integraal Riviermanagement;
- In het project wordt zorggedragen voor het versterken van aanwezige waarden (natuur en cultuurhistorisch) en wordt ruimtelijke kwaliteit toegevoegd aan het gebied.



Uiterwaarden Neder-Betuwe: cultuurhistorische waardenkaart

Cultuurhistorische waardenkaart

De cultuurhistorische waardenkaart is te verdelen in van “zeer hoge” en “hoge waarden”, en daarnaast van “parels van de gemeente”. Gebieden met (alleen) een verhaal, zonder waardevolle fysieke resten, worden niet beschermd.

Naast de afzonderlijke waarden - landschap, bouwkunst en stedenbouw - zijn er ook gebieden in de gemeente waar dit soort waarden op een bijzondere manier bij elkaar komen. Deze ensembles kunnen met recht de parels of visitekaartjes van de gemeente worden genoemd. De waarden in deze gebieden, zowel voor bebouwing als voor landschap, zullen via het omgevingsplan worden beschermd.

Nadere uitwerkingen van de beleidskeuzes zijn terug te vinden in *RAAP-rapport 5390 / versie 08-11-2021.*

Legenda

- Zeer hoog gewaardeerd
- Hoog gewaardeerd
- A Integrale ensembles (parels van Neder-Betuwe)
- A Zeer waardevolle bouwkunst



Oude Ringdijk: ter hoogte van noordzijde Wolfswaard



Winterdijk: ten zuiden van Wolfswaard

Ring- en winterdijk

De ringdijk oftewel zomerkade is een van de meest opvallende en oudste elementen in de Wolfswaard. In de loop der jaren deels aangepast en nog steeds functioneel als gesloten kering rondom de buitenpolder in combinatie met de winterdijk aan de zuidzijde. Het tracé ten noorden van de plas Maneswaard is in de jaren '80 doorbroken ten behoeve van zandwinning en transport per schip. Hiervoor is een nieuw tracé ten zuiden van de Maneswaard gerealiseerd om de buitenpolder te beschermen tegen water. Dit relatief nieuwe deel is dus ongeveer 40 jaar oud, terwijl de oudste delen ruim 150 jaar oud zijn. De ringdijk ligt als een glooiende graskade met flauwe taluds in het landschap en verbindt de hogere fabrieksterreinen met elkaar en met de winterdijk. Gemiddeld is de kruin 2,5 - 3m hoog. Dit element wordt voor een klein deel verwijderd ter hoogte van nieuwe plas en ten behoeve van scheepvaart naar haven. De ingreep past bij de nieuwe functies natuurontwikkeling en havenfunctie buiten Nederrijn zomerbed. De doorsteek wordt zodanig ingepast dat de ringdijk beter beleefbaar wordt ter plaatse hiervan door de hoogteverschillen.

Een ander kenmerkend en groot element zijn de winterdijken. De primaire keringen met een leeftijd van enkele honderden jaren oud. In de loop der jaren naar behoefte en noodzaak opgehoogd en versterkt, en nog grotendeels het oorspronkelijke tracé volgend door het landschap. De toegankelijkheid en hoogte geven de gebruiker een podium op de scherpe grens tussen binnen- en buitendijks gebied. De huidige dijk volgt een glooiend tracé en bestaat uit strakke taluds met kort gras. De kruinhoogte is ongeveer 5 meter ten opzichte van omliggende maaiveld.



Historisch pand: Restaurant 't Veerhuis



Steenfabriek Wienerberger: verhoogd in het landschap

Bebouwing

De bebouwing in de uiterwaard bestaat uit woningen op het voormalige steenfabrieksterrein, de huidige steenfabriek van Wienerberger uit de jaren '50 en de bebouwing aan de westzijde rond de veerpont.

Alle aanwezige bebouwingen blijven behouden en in huidige functie.

De bebouwingen zijn gelegen op hogere gronden. De steenfabriek gebruikt deze hogere gronden naast gebouwen vooral als opslag, logistiek en depot. In de afgelopen decennia heeft de groei van de fabriek geresulteerd in een uitbreiding van de hogere gronden. In de voorgenomen planvorming is ruimte voor een voorziene uitbreiding van het tasveld en depot. Deze uitbreiding maakt onderdeel uit van de aaneengesloten hogere grond en respecteert de verkavelingsstructuren en patronen.

Eventuele groene aankleding met beplantingsstructuren is aan te bevelen en past in de historische uitstraling van dergelijke terreinen. Deze positie leent zich o.a. voor het zeldzame doeltipe hardhoutoibos.



Wiel west: rietmoeras

Wielen

In de uiterwaard liggen twee wielen, welke beide duidelijk te herkennen zijn door ligging tegen winterdijk en lichte glooiing in tracé van winterdijk. Deze elementen vormen samen met de rietkragen, wilgen en knotwilgen een ensemble. De wielen zijn ruim 200 jaar oud en staan symbool voor de strijd tegen het water in het verleden en alle ellende en risico's wat het leven in dit gebied met zich meebracht.

De planvorming behoudt de wielen in huidige vorm en zorgt voor een vergroting van de natuurwaarden rondom.

Wiel oost: rietkragen, knotbomen en oude hooilanden / rabatten





Strang en watersysteem

De strang (Tochtsloot) naast de winterdijk is een rivierrelict van de Nederrijn voor een rivierverlegging richting het noorden. Dit was enkele eeuwen geleden de hoofdloop. Deze strang is deels dichtgeslipt en vormt al eeuwen een belangrijk deel van het watersysteem.

De vorm wijkt af van de gegraven watergangen door de grillige oevers en bredere watervlak. De strang blijft behouden als onderdeel van het watersysteem en daarbij aangetakt aan de nieuwe plas.

Het huidige watersysteem bestaat uit een aantal oude oorspronkelijke watergangen met een meer grillige vormgeving en meer recente rechte watergangen. Enkele kunstwerken verbinden de watergang onder de kades met elkaar. Enkele van deze duikers zijn relatief oud en bestaan uit gemetselde constructies. In de ringdijk ten noorden van de centrale plas zit een in- en uitlaat, waardoor water vanuit de Nederrijn ingelaten kan worden ten tijden van hoogwater.

Het watersysteem met watergangen blijft grotendeels behouden, meer natuurlijk ingericht en uitgebreid met nieuwe plassen.



Centrale winplas: oevers begroeid met schietwilg en riet



Plas Maneswaard: nieuwe ringdijk rondom

Delfstofwinning

Vrijwel het gehele landschap is vormgegeven door de mens. In eerste instantie door agrariërs en daarna door de baksteenfabricage. Hierbij werden steenfabrieken gebouwd op opgehoogde terreinen, werd de kleilaag grotendeels afgeticheld en werden zandputten gegraven. De hercultiveringsplicht uit de jaren '50 zorgde voor een herinrichting na afgraven tot landbouwgronden. Hierbij werden de vlakke, grote weilanden en akkers aangelegd.

De oude klei- en zandputten blijven behouden en meer natuurlijk ingericht. Deze historie wordt voortgezet door het ontwikkelen van de nieuwe plassen. Deze zijn primair voor de zandwinning en natuurontwikkeling. Hiermee wordt de ontwikkeling van de uiterwaard als gevolg van grondstoffenwinning voortgezet: kleinschalige kleiwinning, grootschalige kleiwinning, zandputten, zandwinning in combinatie met natuurontwikkeling.

De voormalige smalspoorlijnen voor het transport van klei tussen steenfabriek - depot - overslag locatie aan Nederrijn zijn geheel verdwenen. Enkele kaderestanten laten het voormalige tracé zien. Het enige concrete relict zijn de pijlers van de brug over het Linge Kanaal. Deze pijlers dateren uit de jaren '60 en bestaan uit beton. De planvorming geeft ruimte om deze te behouden en wellicht een nieuwe functie te geven als wandelbrug.



Pijlers: voormalige smalspoorbrug in Lingekanaal. Rabatstructuur in grasland.

Verkavelingspatroon

De huidige verkaveling is grotendeels terug te zien op kaarten van 1850 en destijds gebaseerd op de aanwezige strangen, stroomgeulen en zandbanen. De verkavelingen bestaan deels uit greppels, watergangen, stijlranden en prikkeldraden met palen. De verkaveling is goed beleefbaar vanaf de winterdijk en kades.

Op enkele locaties zijn de oude rabatstructuren te zien. Deze dienden voor een betere ontwatering van hooilanden en grienden. De fijne structuur geeft aan dat het zeer natte gronden waren.

De planvorming behoudt het merendeel van de huidige verkavelingen en brengt een deel terug.

Concept inrichtingsplan 'Natuur'





Doelen

- **Toekomstbestendig, robuust en schoon riviersysteem** • stimuleren biodiversiteit, robuuste landschapsstructuur, rivierverruiming en (extensieve) recreatieve routes.
- **Rivier als natuurnetwerk** • lage rivierdynamiek Nederrijn met specifieke natuurwaarden benutten voor overstromingsvlakten en (kwel)geulen, dienend aan de Natura2000 + GNN-doelstellingen, stimuleren natuurinclusieve landbouw en zoneren kwetsbare natuur.
- **Rivieren als landschapspark** • vergroten beleving uiterwaarden door de aanleg van struinpaden met belevingsplekken.
- **Ontwikkel met kwaliteit en eigenheid** • unieke samenkomst van het landschap; gradiënt van de Veluwe naar de open uiterwaarden van de Betuwe, de 'verstilde en romantische' rivier, gekenmerkt door cultureel erfgoed, geeft de Nederrijn een eigenheid. Deze kernkwaliteiten richtinggevend laten zijn van de nieuwe ontwikkelingen.
- **Gebiedsgerichte, integrale aanpak** • aandacht voor beleving UNESCO Romeinse Limes en herbestemmen/benutten hoogwatervrije terreinen.
- **Voorzien in bouwgrondstoffen** • duurzaam en lokaal gewonnen.
- **Duurzame bedrijfsvoering steenfabriek** • veilig vervoer over water, landschappelijke inpassing en optimalisatie ruimtegebruik hoogwatervrij terrein.



Nat/vochtig hooiland: agrarisch natuurbeheer



Porseleinhoen: creëren habitat voor Natura2000 doelsoorten

Laagdynamische riviernatuur

De gehele uiterwaarden van de Nederrijn maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Daarnaast zijn de uiterwaarden (in ontwerp) aangewezen als Natura 2000-gebied.

De rivier met zijn bijbehorende **dynamiek en (geo)morfologie** in combinatie met de cultuurhistorische elementen dienen als **basis voor het ontwerp**. Natuur- en culturele processen zoals rivierduinen, stroomdalgraslanden, nat/vochtige hooilanden, oobos en nevengeulen zijn terug te vinden in het inrichtingsplan. Ook de relatie tussen open voedselrijke foerageergebieden en rustgebieden (open water) voor overwinterende en doortrekkende ganzen en andere watervogels komt terug in het plan. Een flauw aflopend **gradiënt** van vochtig hooiland, brede rietgordels naar ondiepe wateren in de stroomgeulen maakt het interessant leefgebied voor moeras- en weidevogels.

Een ander belangrijk doel van de gebiedsontwikkeling in de uiterwaarden is het bergen van water. Het gebied behoort tot het stroomvoerend gebied van de Nederrijn. De herinrichting biedt kansen tot een grootschalig, aaneengesloten, overstromingsgebied die door middel van een in- en uitlaat te regelen zijn. Met de gebiedsontwikkeling wordt de bereikbaarheid van de steenfabriek d.m.v. een (extensieve) haven vergroot.



Laagdynamische riviernatuur

Legenda

- Water met ondiepe oeverzones en eilandjes • *circa 26,5 hectare, waarvan 22,9 hectare zandwinning*
- Waterriet en riviermoeras • *circa 8,1 hectare*
- Nat/vochtig hooiland
laagdynamische overstromingszone • circa 3,7 hectare
- A Zomerkade met glanshaverhooiland • *circa 10,7 hectare*
- B Hardhoutooibos • *circa 1,9 hectare*
- C Bestaande natuur (zachthoutooiboschages) • *circa 4,5 hectare*
- D Invaart + haven steenfabriek Wienerberger • *circa 6,0 hectare*
- E Uitbreiding tasveld steenfabriek • *circa 2,8 hectare*



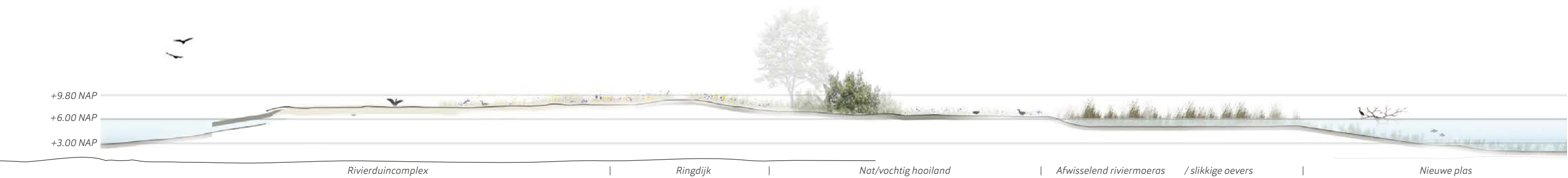
Inrichtingsplan Wolfswaard: visualisatie natuurontwikkeling laagdynamische riviernatuur

Laagdynamische riviernatuur

Legenda

- A** Water met ondiepe oeverzones en eilandjes
- B** Bestaande natuur (zachthoutooiboschages)
- C** Nieuwe ondiepe (watervoerende) strang
- D** Waterriet en riviermoeras
- E** Nat/vochtig hooiland
- F** Zomerkade met glanshaverhooiland
- G** Vlonderbrug

"Laagdynamische riviernatuur met bijbehorende vegetatie, rietmoeras en ooibos. Rijke natuurontwikkeling met nieuwe strang, overgaand in een gradiënt van rietmoeras en vochtig hooiland. Beslotenheid rond strang, weidsheid rond nieuwe plas; volgens het (geo)morfologisch patroon van de ondergrond".



Profiel A-A'

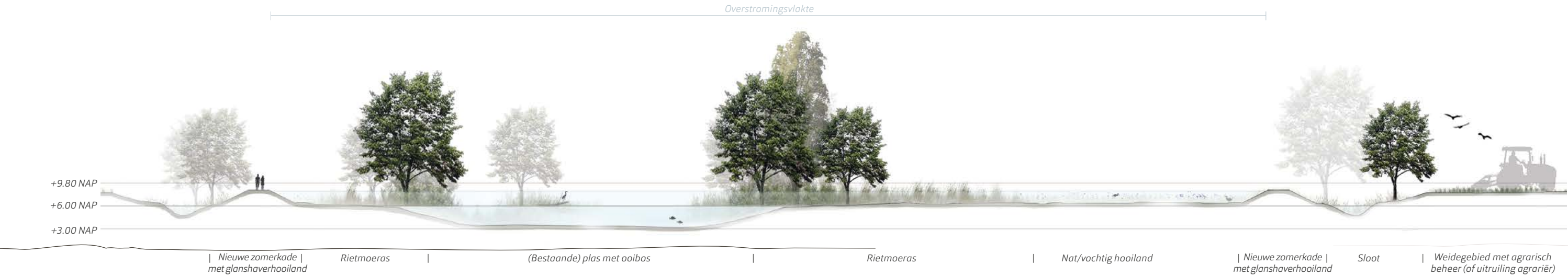
Profiel A-A': verhouding tussen rivierduincomplex, ringdijk en nieuwe plas met natuurvriendelijke oevers



Nieuwe stroomgeul: aansluitend op oude structuren met begeleidende ooiboschages



Positie profiel: inrichtingsplan Wolfswaard



Profiel B-B'

Profiel B-B': gradiënt tussen bestaande plas/poel, rietmoeras, nat/vochtig hooiland (overstromingsgebied) en het weidegebied



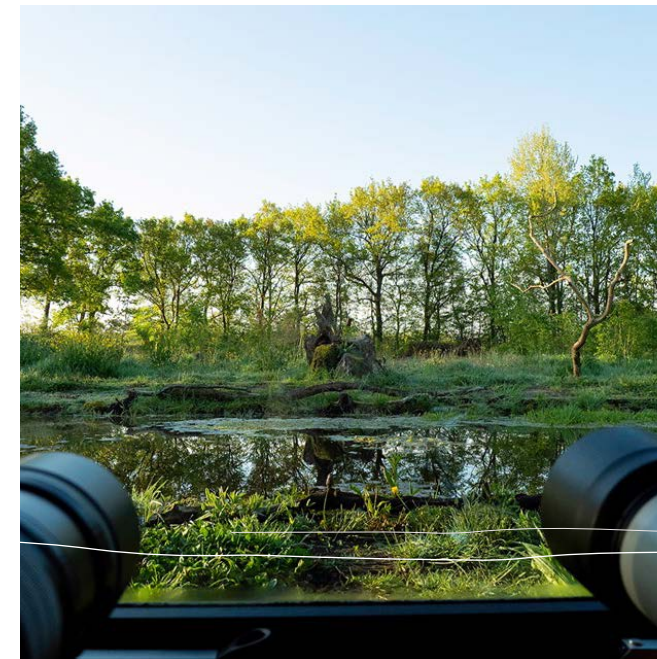
Nieuwe strang: aansluitend op bestaande poel, gradiënt van water, riviermoeras en hooiland



Positie profiel: inrichtingsplan Wolfswaard



Belevens van de strang: oversteekplaats



Extensieve recreatie



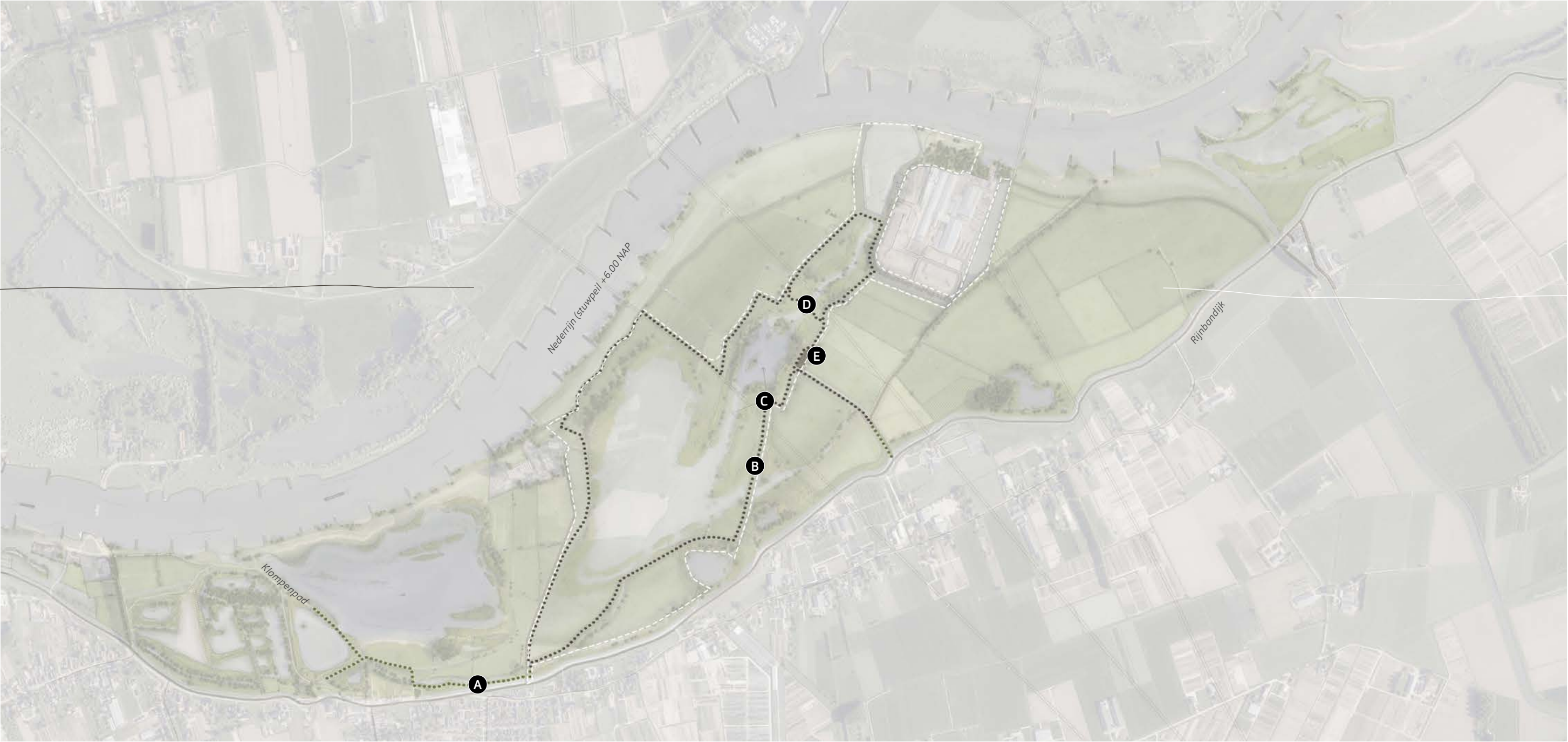
Ringdijk: toegankelijk voor struinnatuur

Recreatie

Beleefbaar maken van het landschap is een belangrijk aspect van de gebiedsontwikkeling. De huidige Wolfswaard is zeer beperkt toegankelijk voor recreanten, maar heeft de potentie én ruimte voor extensieve recreatie in combinatie met grootschalige robuuste natuurontwikkeling.

De planvorming transformeert de Wolfswaard tot een beter beleefbare uiterwaard, waarbij de recreant te gast is en kan genieten van de vergezichten vanaf de ringdijk, specifieke natuurwaarden, cultuurhistorie en bedrijvigheid rond de steenfabriek en Nederrijn. In de toekomst kan een route van circa **3,5 kilometer** naar het observatiepunt of **5 kilometer** als ronde Wolfswaard.

De strang en geulen worden niet toegankelijk gemaakt voor waterrecreatie wegens mogelijke verstoring van (broed)vogels.



Recreatie

Legenda

- A** Aansluiting op de omgeving
- B** Struïnpad op nieuwe zomerkade
- C** Rust-/uitkijkpunt
- D** Vlonderbrug over strang
- E** Kleinschalige landelijke bezoekersparkeerplaats



Habitat: waterbuffer in het broedseizoen



Hoogwater: huidige situatie Wolfswaard



Overstromingsgebied: nat/vochtig hooiland

Ruimte voor de rivier

Schoon en gezond water is van levensbelang voor mensen, dieren en planten. Waterstaatkundige ingrepen maakten Nederland in de vorige eeuw veilig en welvarend. Dijken, dammen en inpolderingen hebben echter ook een keerzijde. De natuurlijke stroming van het water is veranderd en op veel plekken zijn geleidelijke overgangen van land naar water verdwenen.

In het verleden hadden rivieren de vrije loop. Bij hoogwater kon de rivier breed over het land uitwaaien. Als gevolg van klimaatverandering valt te verwachten dat in de toekomst het waterpeil in onze rivieren alleen maar hoger wordt.

Met dien verstande is de intentie om nieuwe natuur in de Wolfwaard van **circa 59 hectare** (waarvan 20,4 hectare water) te creëren. Door gebruik te maken van de huidige zomerdijk, winterdijk, plaatselijk een nieuwe zomerdijk, het plaatselijk verhogen van een oeverwal én het nieuwe in-/uitlaatwerk, kan het waterpeil van het overstromingsgebied in de uiterwaard gecontroleerd worden. Na een hoogwater wordt het water langer vastgehouden wat ten goede komt aan overstromingsgrasland en verschillende doelsoorten (o.a. watersnip en de grote modderkruiper). Het plan sluit hiermee aan bij de doelstellingen van integraal riviermanagement.



Ruimte voor de rivier

Legenda

- Overstromingsgebied • 59,1 hectare
- Hoogwatervrije vluchtplaats / terrein
- Reconstructie oeverwal 9.00 +NAP
- A** Winterdijk
- B** Ringdijk / zomerkade
- C** Nieuwe zomerkade
- D** Inlaatwerk in nieuwe zomerkade



Uiterwaard: laagdynamisch, passend binnen het systeem



Oostelijk wiel: zicht vanaf winterdijk



Ringdijk: nabij 't Veerhuis, Opheusden

Cultuurhistorie en planvorming

De volgende positieve (cultuurhistorische) planonderdelen zijn te onderscheiden:

- **Verhaal van de rivier**
Nieuwe wandelroutes in combinatie met de nieuwe haven en scheepvaart geven een kijk op de bedrijvigheid rond de Nederrijn en steenfabriek. Door deze wandelroute (deels) te leggen op de ringdijk krijgt de gebruiker een uitzichtpunt over zowel de rivier als de haven.
- **Robuuste laagdynamische uiterwaardnatuur**
De uitgestrekte agrarische gronden worden ingericht tot waardevolle en gevarieerde natuur. Hierbij worden de nieuwe en bestaande waterstructuren verbonden. De vormgeving sluit aan op de historische patronen en gewenste natuurdoelstellingen > diep en ondiep water, natuuroevers, moeras, vochtige graslanden.
- **Voortzetting en zichtbaar maken traditie grondstoffenwinning**
De lange traditie van grondstoffenwinning wordt doorgezet door ontwikkeling van plassen in combinatie met nieuwe functies. De diversiteit in schaal en cultuurhistorische elementen vertellen het verhaal van kleinschalige kleiwinning tot moderne zandwinning en landschapsinrichting.



Inrichtingsplan Wolfswaard: cultuurhistorische elementen planvorming

Cultuurhistorie en planvorming

In dit inrichtingsplan zijn alle cultuurhistorische elementen die binnen het hoog -en zeer hooggewaardeerde landschap aanwezig zijn omschreven. De ringdijk (ofwel zomerkade) wordt behouden en ter plaatse van de haven onderbroken. Door het creëren van een uitkijkpunt wordt de ringdijk beter beleefbaar gemaakt. Het aanwezige wiel nabij de waterkering wordt in zijn hoedanigheid behouden. De oorspronkelijk aanwezige strang in het gebied waar slechts een kleine watergang van over is wordt in de vorm van een bredere strang weer inzichtelijk gemaakt. De bestaande natuur in de vorm van een oorspronkelijke hercultiveringsput wordt opgenomen in deze strang. Ook worden de bestaande rabatstructuren behouden en ingepast in het plan.

Legenda

- | | |
|---|--|
| C Strangen, waterlopen en wielen | C Watergangen
<i>deels vergraven: vormgeving nieuwe geulen sluit aan op oude structuur</i> |
| A Oorspronkelijke delfstofwinning | D Kades
<i>behouden inclusief beplanting</i> |
| B Rabatstructuur
<i>behouden, waar mogelijk versterken</i> | E Pijlers spoorbrug
<i>mogelijk toekomstige verbinding met de Schoutenwaard</i> |
| A Winterdijk | |
| B Ringdijk (zomerkade)
<i>deels onderbreken, meer aandacht voor zichtbaarheid</i> | |



Steenfabriek: huidige situatie met zicht op kleidepots.



Hardhoutooibos: op hogere (droge) gronden



Tasveld: opslag bakstenen

Optimalisatie bedrijfsvoering steenfabriek

In de planvorming zit ook de **optimalisatie** van de **bedrijfsvoering van steenfabriek Wienerberger**. In totaal wordt het hoogwatervrije terrein met circa 2,8 hectare vergroot. Het op te hogen terrein wordt landschappelijk ingepepast door de rivierkundige ruimte die er gecreërd wordt. Het nieuwe hardhoutooibos zorgt er tevens voor dat het fabrieksterrein meer uit het zicht genomen wordt.

- **Haven steenfabriek**
De nieuwe haven, die in aansluiting is op de nieuwe strang, wordt aangetakt op de Nederrijn, zodat schepen het fabrieksterrein kunnen bereiken. Dit zal leiden tot een afname in vrachtwagenbewegingen in de directe omgeving.
- **Uitbreiding tasveld**
Aan de oostzijde van het steenfabriekterrein wordt het tasveld vergroot. Dit vindt plaats achter de bestaande houtwal.
- **Uitbreiding kleidepot**
Aan de zuidzijde van het steenfabriek terrein wordt het tasveld vergoot. Deze hogere gronden worden landschappelijk ingepast en lenen zich voor ontwikkeling van hardhoutooibos, passend binnen het riviersysteem.



Inrichtingsplan Wolfswaard: optimalisatie steenfabrieksterrein

Optimalisatie bedrijfsvoering steenfabriek

Legenda

- A** Aansluiten op bestaande ringdijk
- B** Stuw/inlaatwerk
- C** Laad- en loswal
- D** Ontwikkeling hardhoutooibos • circa 1,9 hectare
- E** Uitbreiding kleidepots
- F** Uitbreiding tasveld

Principe uitwerking 1-1':
overgang landschap naar hardhoutooibos -
steenfabrieksterrein





Laagdynamische riviernatuur

Legenda

- A** Nieuw invaart
- B** Landschappelijke inpassing steenfabrieksterrein
- C** Zomerkade
- D** Laad- en loswal
- E** Inlaatwerk (naar strang)
- F**
- G**



Concept alternatief 'Cultuur'



Inrichtingsplan Wolfswaard: visualisatie natuurontwikkeling laagdynamische riviernatuur, variant 'cultuur'

Laagdynamische riviernatuur

Legenda

- Water met ondiepe oeverzones en eilandjes • circa 25,7 hectare, waarvan 22,9 hectare zandwinning
- Waterriet en riviermoeras • circa 2,9 hectare
- Glanshaverhooiland • circa 16,9 hectare
- A** Zomerkade met glanshaverhooiland
- B** Hardhoutooibos • circa 1,4 hectare
- C** Bestaande natuur (zachthoutooiboschages) • circa 4,5 hectare
- D** Invaart + haven steenfabriek Wienerberger • circa 6,0 hectare
- E** Uitbreiding tasveld steenfabriek • circa 2,8 hectare
- F** Grienden/rabatten • circa 0,6 hectare

"Laagdynamische riviernatuur met Romeins uitkijkpunt, zicht op stuwwallen, (oude) steenfabriek en kleiputten/delfstofwinning). Agrarisch medegebruik; beekje met knotwilgen, hagen en glanshaverhooiland, doorkruist met struinroutes. Reconstructie van rabatten rond de nieuwe plas en kolk."



Laagdynamische riviernatuur

Legenda

- A** Water met ondiepe oeverzones en eilandjes
- B** Bestaande natuur (zachthoutoiboschages)
- C** Nieuwe ondiepe (watervoerende) strang
- D** Glanshaverhooiland
- E** Struweelhagen
- F** Zomerkade met struinroute
- G** Vlonderbrug

Bouwstenen

De Wolfswaard is een uniek gebied waar waterveiligheid, natuurontwikkeling en extensieve recreatie hand in hand gaan. Met de inkomsten uit de delfstoffenwinning wordt het plan grotendeels gefinancierd en draagt het bij om de gestelde doelen te behalen. Deze komen tot uiting in het ontwerp. Het ontwerp wordt nader verklaart aan de hand van de volgende gebruikte bouwstenen.



Water met ondiepe oeverzones en eilandjes

Waterdiepte groter dan een meter, zodanig dat zich geen moeras- en of oevervegetatie zal ontwikkelen, noch dat er verlandingsprocessen op gang komen. Dit geheel met de achterliggende gedachten van een geoptimaliseerde doorstroming van de uiterwaard bij hoogwater. In totaal circa 26,5 hectare.

De ondiepere zones in de strang waar geen of nauwelijks stroming is, vormen geschikte paai- en opgroeigebieden voor riviervissen en amfibieën, zoals de Grote modderkruiper, doelsoort Natura2000.

De randzone van de plas wordt gekenmerkt door afwisselend ondiepe oeverzones met eilandjes en doorzichten.

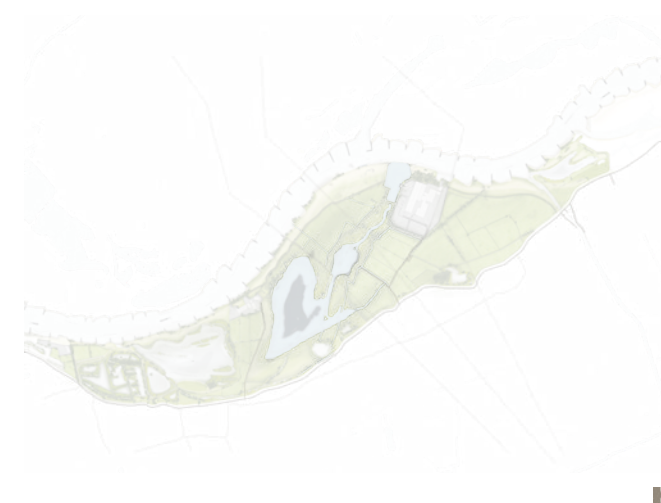


Foto: Natuurlijk Limburg



Waterriet en riviermoeras

In dit oevertype met ondiepe wateren kunnen waterplanten en riviermoeras een kans krijgen. Brede gordels met grote lisdodde, gele lis, riet en rietgras zijn de sleutel tot succes voor veel moerasvogels. Met name de oevers in de **luwte** van de plas en de **ondiepere strangen** zullen geschikt zijn voor waterriet en riviermoeras. Hier bevindt zich een gradiënt van vochtig hooiland naar een gordel van circa 20 meter breed rietmoeras, in totaal bevat het plan circa 8,1 hectare waterriet en rivermoeras.

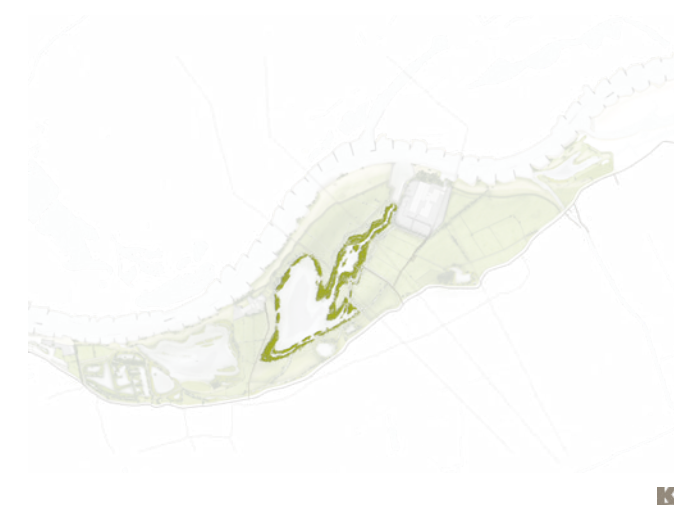


Foto: Staatsbosbeheer



Nat/vochtig hooiland

Zones waar zich een nat/vochtig hooiland ontwikkelt. Deze bloemrijke graslanden wordt jaarlijks gehooit, soms twee maal al dan niet met nabeweiding. De graslanden worden doorgaans niet bemest.

Dit natte hooiland, circa 3,7 hectare dient tevens als overstromingsgebied. Voldoende lange periode van inundatie (minimaal 8 weken) gedurende het groeiseizoen ten behoeve van voldoende hoge temperatuur en lichtinval.

Dit natuurtype is volgens de habitatrichtlijnen uitermate geschikt voor o.a. de doelsoorten porseleinhoen, watersnip en kwartelkoning.

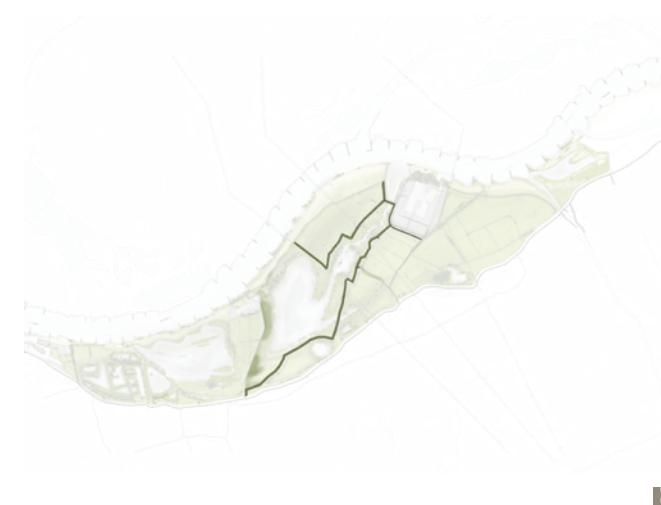
Op drogere gronden vindt kruidenrijke grasvegetatie plaats. Binnen het plangebied is ruimte voor 15,2 hectare van dit natuurtypen.





Glanshaverhooiland

Op de hogere/drogere hooilanden binnen de overstromingsvlakte, bevinden zich bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name op de taluds van de zomerkades en hogere gronden aan de rand van de oeverwallen, in totaal circa 10,7 hectare. Daar vormen ze linten van glanshaverhooiland.





Slikkige en zandige oevers

De oevers van de plas worden gevarieerd afgewerkt. Een van de afwerkingen is de natuurvriendelijke, zandige /slikkige oever. Flauw, variërend van talud/reliëf. Eilandachtige zandplaten die door de golfwerking (waar geen rietmoeras ontstaat) en langdurige inundatie naar verwachting lang vrij zullen blijven van opgaande vegetatie. Deze zone omvat (zeer) ondiep water met incidenteel tot langdurig droogvallende zandplaten, geschikt als rust- en foerageergebied voor onder andere steltlopers. Deze zones kunnen tevens fungeren als slaapplek voor o.a. scholeksters.

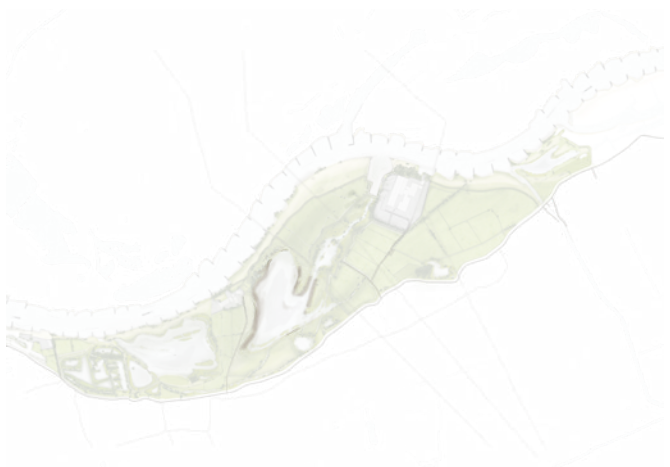


Foto: Karen de Hondt



Ooibos

- **Hardhoutooibos** • Op de hogere gronden en met name op de keten van hoogwatervrije vluchtplaatsen (in de rivierkundige luwte van de steenfabriek) voor het wild, ontwikkelt zich circa 1,9 hectare structuurrijk hardhoutooibos. Hier wordt de boomlaag bepaald door soorten als es, eik, iep.
- **Zachthoutooibos** • de lagere gronden met een relatief hoge overstromingsfrequentie zullen zich bij een vrije ontwikkelingsgang ontwikkelen tot zachthoutooibos. In de Wolfswaard is dit de poel die eind jaren 90' is ontstaan door kleiwinning. HSV 't Alvertje maakt dankbaar gebruik van deze laagten in de uiterwaard. In de boomlaag komen soorten voor als wilg, els en populier.

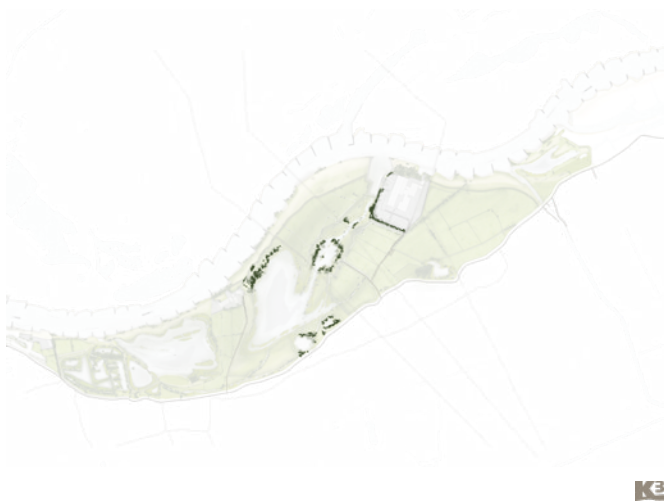
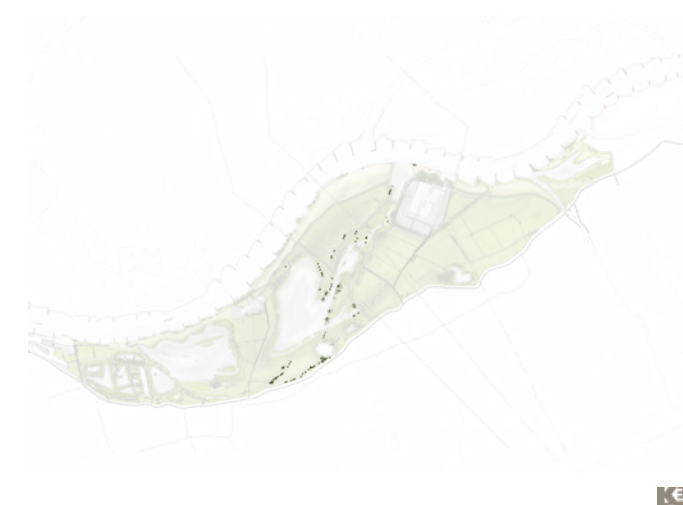


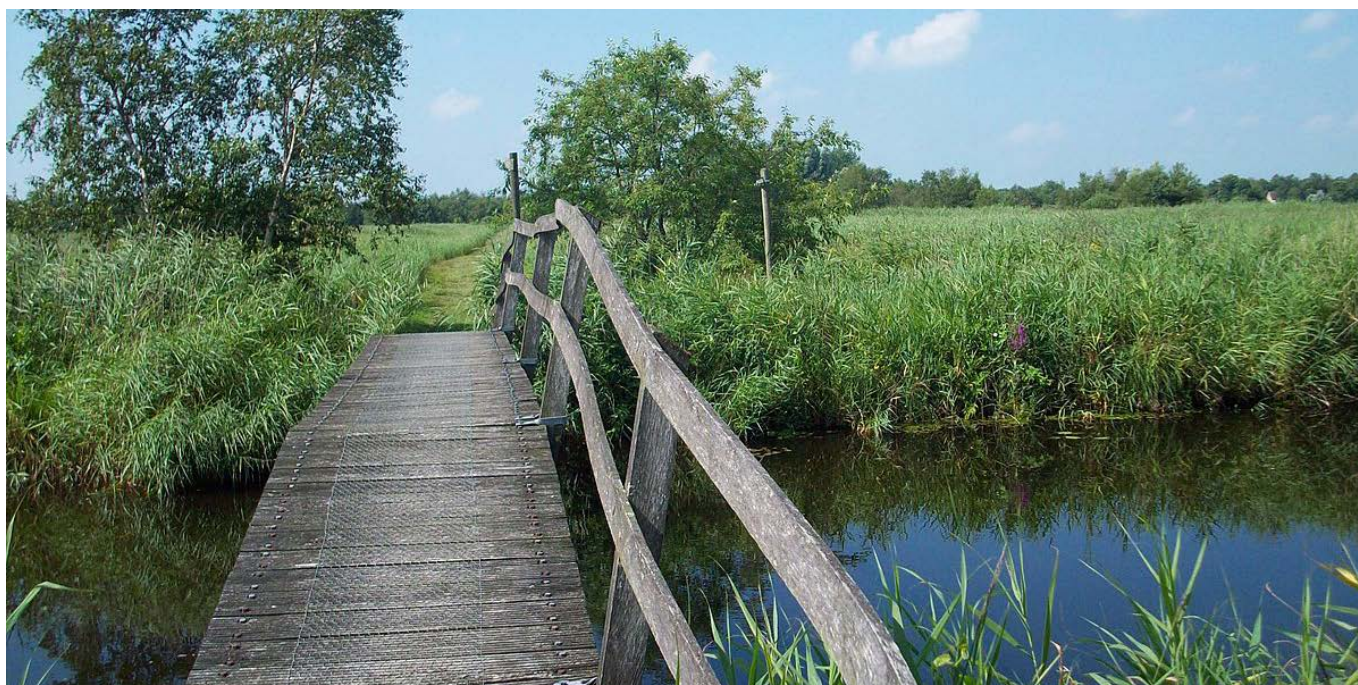
Foto: Theo Jans



Solitaire bomen en struiken

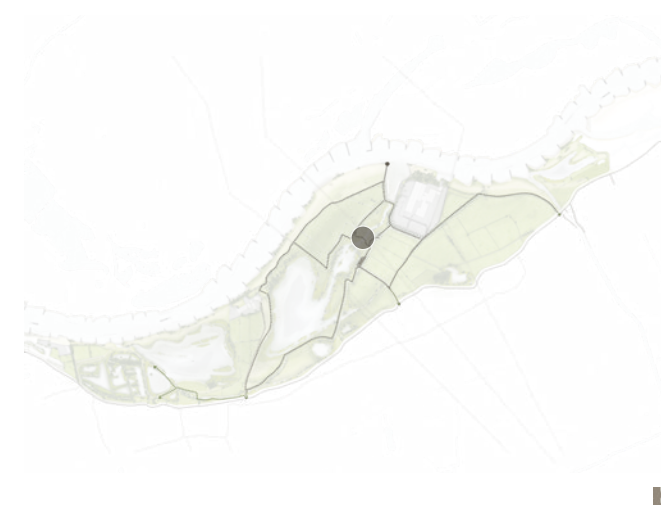
Op een enkele plek in de open grasrijke uiterwaard komen karakteristieke solitaires, zoals meidoorn en wilg. Het biedt een rust- en schuilplek voor diverse dieren en draagt bij aan het versterken van een afwisselend uiterwaardenlandschap.





Vlonderbrug over strang

Door middel van een vlonderbrug van natuurlijke materialen wordt een rondje door de uiterwaard tot stand gebracht. De nieuwe strang (oude stroomgeul) wordt overgestoken door middel van dit inrichtingselement, die via een struinroute te bereiken is.





Rust- / uitkijkpunt

In het bestaande natuurgebied, wordt een vogelobservatiepunt gecreëerd. Vanaf hier heb je fraai uitzicht bestaande en nieuwe natuur in de Wolfswaard, met doorzichten op de nieuwe geul met rijke ecologische oevers.





Versterken rabatstructuren

In de Maneswaard is de oude rabatstructuur teruggebracht. Ook in de Wolfswaard is het voornemen deze cultuurhistorische landschapsvormen te herstellen. Er wordt nader onderzocht of de rivierkundige mogelijkheid er is om deze rabatten te versterken met wilgen(grienden), zonder negatieve effecten op de doorstroming bij maatgevend hoogwater teweeg te brengen.

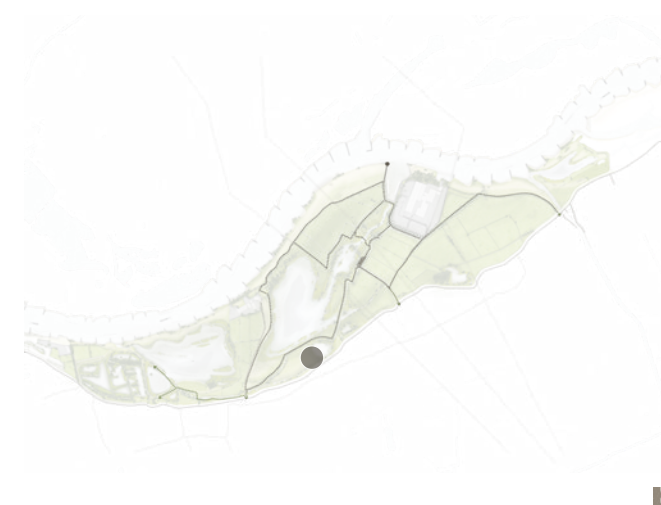


Foto: Gemeente Bronckhorst



Parkeerplaats

Om de toegankelijkheid te vergroten én het autoverkeer verder in de uiterwaard te ontmoedigen, wordt dichtbij de dijk een **kleinschalige parkeerplaats** aangelegd, nabij de toegangsweg van de steenfabriek. Hier is plaats voor zo'n zes tot acht auto's.

Het wordt een parkeerplaats met een natuurlijke uitstraling, zodat het geen afbreuk doet aan de context. Randen langs kavelsloten worden aangeplant met (knot)wilgen.



