

Beheerplan

NATUUR, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE 2025 – 2035

Van bodem tot boomkroon



stichting het nationale park
de hoge veluwe

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Kenschets van Het Nationale Park De Hoge Veluwe	4
3.	Evaluatie afgelopen beheerperiode	6
4.	Beleidskader en beheerdoelen	9
5.	Uitdagingen en bedreigingen	11
6.	Terreinfuncties	12
7.	Beheerstrategie	14
8.	Uitvoering	16
9.	Kwaliteitsborging	19
10.	Bijlagen	21
	Bijlage 1: Uitwerking per beheertype	22
	Bijlage 2: Algemene Parkplattegrond	49
	Bijlage 3: Kaart Vegetatietypen	50
	Bijlage 4: Kaart Habitattypen	52
	Bijlage 5: Kaart Parkzoning	53
	Bijlage 6: Kwalitatieve soorten per beheertype	54

Inleiding

Doel van het beheerplan

Het doel van dit beheerplan is om kort, bondig en op hoofdlijnen weer te geven op welke manier Het Nationale Park De Hoge Veluwe de verschillende landschappen en alle daaraan gebonden biodiversiteit op dagelijkse wijze beheert.

Het plan is bedoeld voor alle medewerkers van het Park. Maar ook vrijwilligers en extern betrokkenen kunnen met dit plan inzicht krijgen in de doelstelling van het Parkbeheer en de keuzes die daarin gemaakt worden. Voor de cultuurhistorische aspecten gaat het in dit beheerplan om de groene cultuurhistorische elementen. Het plan is zeker geen receptenboek, het moet gezien worden als achtergrond-document en leidraad. Het beschrijft het dagelijks beheer, aangevuld met vakkennis, gebiedskennis en inventarisaties.

Dit beheerplan is zodanig opgeschreven dat het ook zonder specifieke vakkennis over bos- en natuurbeheer een goed beeld moet geven over de doelen en het dagelijks beheer. In bijlage 1 wordt ingegaan op de specifieke streefbeelden per beheertype, deze zijn wat technischer van aard. Toch is ook voor dit onderdeel geprobeerd om het zodanig te verwoorden dat de geïnteresseerde lezer een goed beeld krijgt van de doelen die het Park in het dagelijks beheer per beheertype nastreeft.



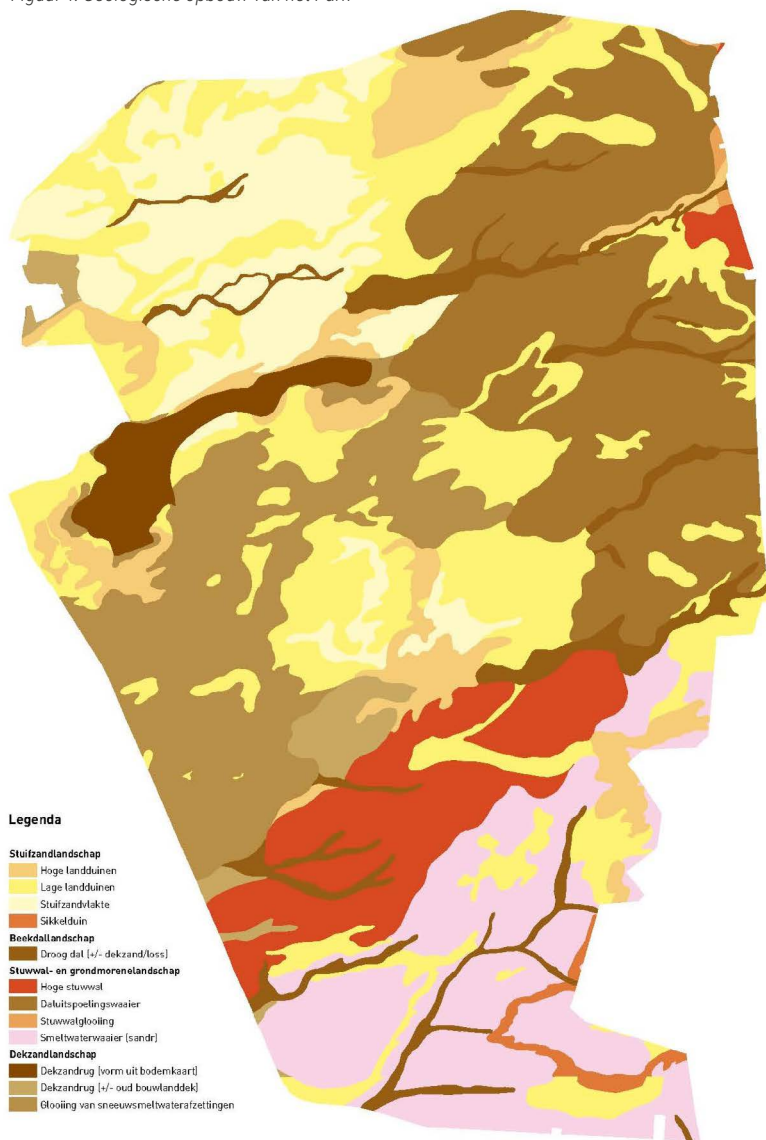
Stuifzand

Hoofdstuk 2

Kenschets van Het Nationale Park De Hoge Veluwe

Het Nationale Park De Hoge Veluwe (het Park) is met 5400 hectare het grootste aaneengesloten actief beheerde natuurgebied in particulier bezit in Nederland.

Figuur 1: Geologische opbouw van het Park



Het Park bevindt zich tussen de dorpen Otterlo, Hoenderloo en Schaarsbergen. Het eigendom en dagelijks beheer is in handen van Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe. Het Park is in de vroege 20^e eeuw ontstaan door de inspanningen van Anton en Helene Kröller-Müller. Het echtpaar begon met de aankoop van grote stukken grond op de Veluwe. Het doel was een aaneengesloten landgoed bijeen te brengen als buitenplaats, jacht-, ruitersport- en natuurgebied en centrum voor beeldende kunst en architectuur. Anton Kröller was een prominente zakenman, terwijl Helene bekend stond als een gepassioneerde kunstverzamelaar. Met een unieke combinatie van natuur en cultuur heeft het Park zich ontwikkeld tot een van de belangrijkste nationale parken van Nederland.

Het Veluwe-massief, een hooggelegen landschap van stuwwallen, vormt de aardkundige basis van het Park. Tijdens de Weichsel-ijstijd was de grond vrijwel permanent bevroren, waardoor smeltwaterdalen zijn ontstaan. Poolstormen voerden in deze periode grote hoeveelheden fijn zand aan en vormden in het gebied langgerekte en hoge dekzandruggen.

Heide en stuifzand

Aan het eind van de laatste ijstijd (zo'n 10.000 jaar geleden) raakte het gebied begroeid met een toendravegetatie waardoor later berken en dennen zich konden vestigen. In deze periode gebruikten vooral jagers het gebied, er zijn weinig tekenen van permanente bewoning.

Tussen 8000 en circa 3000 voor Christus was het gebied bedekt met zwaar loofwoud waarin eiken en linden domineerden. Rond de stuwwal van Oud-Reerst zijn uit die tijd vindplaatsen van archeologische resten wat wijst op langdurige bewoning.

Tussen 500 en 1500 na Christus maakte het gebied deel uit van drie Veluwe Marken: Otterlo, Deelen en Reerst. De

agrarische enclaves waren omringd met heide, bos en stuifzand. Schapenhouderij was een belangrijke inkomstenbron, waardoor met name de heide een belangrijke rol speelde. Het is in deze periode dat, onder invloed van de (over)begrazing door schapen, de heidevelden en stuifzanden zijn ontstaan. Grootchalige zandverstuivingen bedreigden de nederzettingen, landbouwgronden en oude bossen. Er werden houtwallen aangelegd om de enclaves te beschermen tegen het stuivende zand.

Rond de 19^e eeuw raakte de schapenteelt in verval, grote arealen heide werden verkocht en ontgonnen. Zo ontstonden landgoederen, met een rechte verkaveling, bospercelen en nieuwe boerderijen met de nadruk op akkerbouw. In deze tijd werden wegen recht getrokken waarbij langs deze nieuwe wegen laanbomen werden aangeplant.

De Kröller-Müllers kochten vanaf 1909 een aantal grote landgoederen en woeste gronden op (bijvoorbeeld Deelen en Reemst) die uiteindelijk het aaneengesloten gebied voor hun landgoed De Hooge Veluwe gingen vormen. Het landgoed werd met rasters in drieën gedeeld. Het eerste deel was/werd een Cultuurpark, met ruimte voor gebouwen, parkbos en kunstwerken. Het tweede deel was/werd een Natuurpark (de Wildbaan). Het derde, zuidelijke, deel (Kemperberg) werd uitgerasterd ter bescherming van het productiebos.

Nationaal park

Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe is opgericht in 1935 om landgoed 'De Hooge Veluwe' in stand te houden en open te stellen als nationaal park, in de traditie van het echtpaar Kröller-Müller. Tijdens WOII is een deel van het grondgebied geannexeerd door de Duitsers voor de aanleg van Fliegerhorst Deelen. Een deel daarvan is na de oorlog, na een bovengrondse sanering van infrastructuur en gebouwen, aan het Park teruggegeven.

Het Park maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Circa 2000 ha (37%) bestaat uit kwalificerende habitattypen.



Dit zijn bepaalde typen ecosystemen met kenmerkende eigenschappen die van bijzonder belang zijn voor de bescherming van de biodiversiteit in Europa.

De verschillende groeiplaatsen en daaraan gekoppelde habitats in het Park sluiten aan op de ontstaansgeschiedenis. In de basis betreft het arme droge zandgronden die rijker zijn op de plekken waar de landgoederen en nederzettingen aanwezig waren. Het grondwater zit diep, waardoor de vegetatie afhankelijk is van regenwater voor de vochtvoorziening. In het Park komt ook natte natuur voor. Dat komt doordat slecht doorlatende lagen schijngrondwaterspiegelsystemen veroorzaken. De natte natuurgebieden liggen in het noordoostelijke deel van het Park, onder andere het Deelense Veld, de Bunt, Veentjeswei en het Fazantenpark.

Biodiversiteit

De aanwezige gradiënten van arm naar rijker, van hoog naar laag, droog naar nat en van open naar gesloten zorgen ervoor dat de groeiplaatsen binnen het Park zeer divers zijn, wat zorgt voor een hoge biodiversiteit. Zo is binnen het Park circa 60% van het aanwezige habitattype Heischrale graslanden goed ontwikkeld en is er een zeer zeldzame heidebeek te vinden. Dit is uniek omdat er in Nederland slechts twee heidebeken voorkomen. Verschillende zeldzame soorten, zowel flora als fauna, zijn in robuuste populaties aanwezig, zoals goed ontwikkeld jeneverbesstruweel, de enige populatie wilde appel op de Veluwe en bijzondere heischrale soorten zoals valkruid, kleine schorseneer, gelobte maanvaren en heidezegge. Het Park herbergt zes van de zeven in Nederland voorkomende inheemse reptielen. Waaronder alle drie de slangen: adder, ringslang en gladde slang. Verschillende zeer bedreigde vlindersoorten zoals het gentiaanblauwtje, de bosparelmoevlinder, aardbeivlinder en grote parelmoevlinder kunnen nog bewonderd worden in het Park. Ook komen er zeer zeldzame sprinkhanen voor in het Park, de wrattenbijter, zadelsprinkhaan en het bosdoortje. Van deze laatste, is het Park de enige bekende plek in Nederland waar de soort nog voorkomt.

Dankzij de overgangen tussen droge heide – schraalgrasland – zandverstuiving is het Park van relatief groot belang voor de nachtzwaluw, grauwe klauwier en veldleeuwerik en van bijzondere betekenis voor vogels die afhankelijk zijn van de halfopen landschappen, in het bijzonder de draaihals en hop.

Kenmerkend voor het Park is de samenhang tussen natuur en cultuur. De rijke cultuurhistorische gelaagdheid van oud-Veluwse landschappen en de 20^e eeuwse buitenplaats is goed in het landschap zichtbaar. De contrasten tussen open en besloten landschappen uit begin 20^e eeuw en de tweedeling tussen natuurpark en cultuurpark zijn bewaard gebleven. Bouwwerken en sculpturen van gerenommeerde architecten en beeldend kunstenaars (diverse monumenten) staan in harmonie (geënceneerd) in het landschap.

De unieke combinatie van natuur, architectuur en kunst en de aanwezigheid van drie musea in het Park maken Het Nationale Park De Hoge Veluwe bijzonder.

Evaluatie afgelopen beheerperiode

Bij het opstellen van een nieuw beheerplan is het altijd goed om te evalueren of de doelen uit de afgesloten beheerperiode behaald zijn. In het vorige beheerplan waren vier hoofddoelstellingen geformuleerd. Van deze vier zijn er drie actief nagestreefd en behaald.

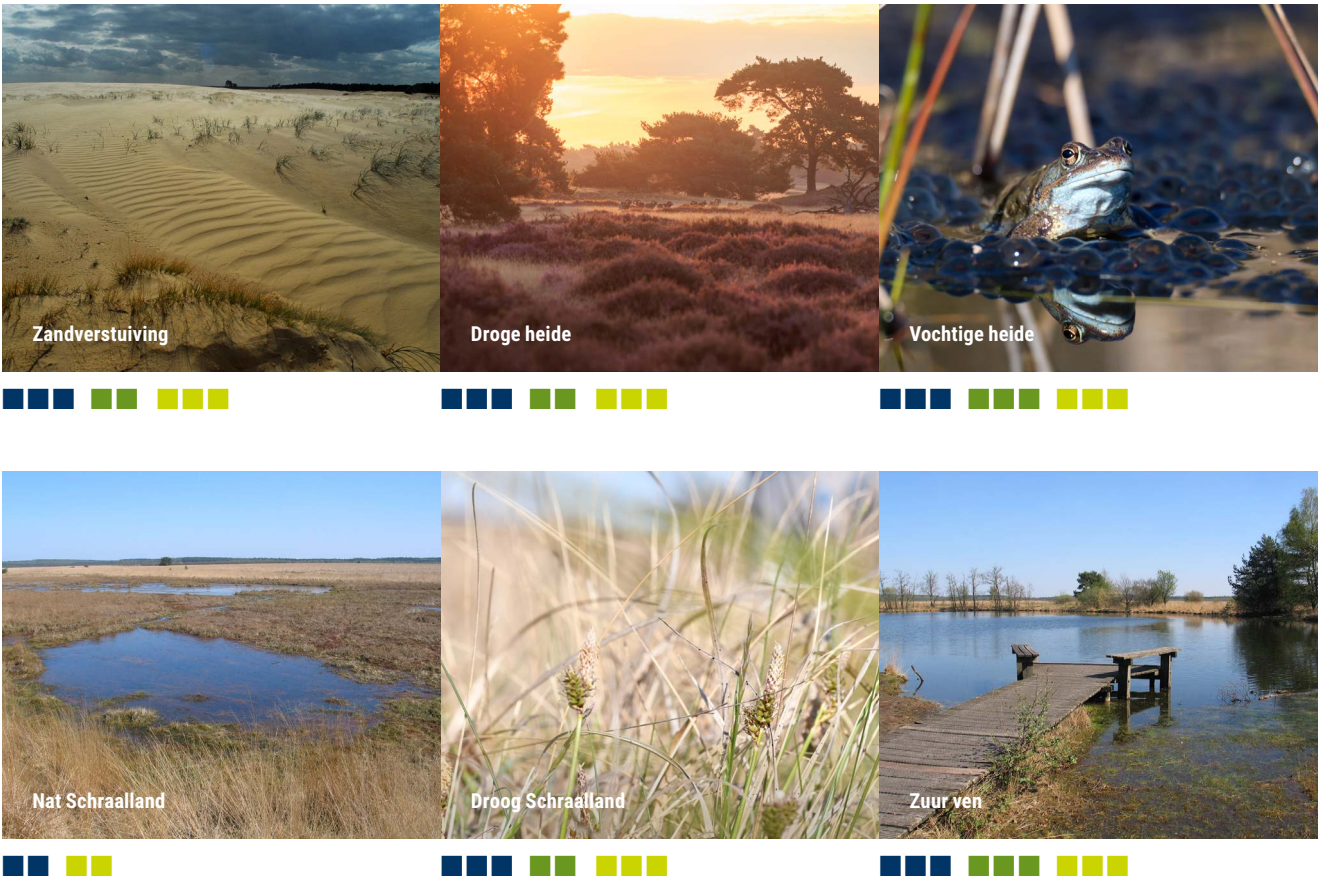
Gedurende de looptijd is er een verandering opgetreden in de situatie rondom wildzichtbaarheid. Door veranderende omstandigheden en de effecten die grote aantallen grofwild op de natuurlijke ontwikkeling van bos hebben, is het doel om de wildzichtbaarheid actief te verhogen gedurende deze beheerperiode niet actief nagestreefd. De overige doelen, het verhogen van de natuurwaarde, belevingswaarde en zichtbaar maken van de cultuurhistorische gelaagdheid zijn allen behaald.

Naast de 4 beheerdoelen die zijn weergegeven in figuur 2 waren er ook per beheertype doelstellingen geformuleerd. Hierbij ging het om de aanwezige diversiteit aan soorten, de structuur en gelaagdheid binnen het beheertype en de mate waarin het beheertype in verbinding staat met de directe en indirecte omgeving. De meeste beheertypen scoren op de doelstelling 'goede structuur ontwikkelen' nog ondergemiddeld. Voor bijna alle beheertypen geldt dat de soortenrijkdom op orde is.

Figuur 2: Visualisatie uitkomsten evaluatie overall beheerdoelen vorig beheerplan



Figuur 3: Visualisatie uitkomsten evaluatie per beheertype vorige beheerperiode excl. het bos



Legenda evaluatie beheer

	Doelstelling behaald	Niet behaald, wel op de juiste weg	Niet behaald
Soorten	■ ■ ■	■ ■	■
Structuur	■ ■ ■	■ ■	■
Verbinding	■ ■ ■	■ ■	■

Figuur 4: Visualisatie evaluatie bosbeheer vorige beheerperiode



Legenda evaluatie bos (bosbeheer)

	Doelstelling behaald	Niet behaald, wel op de juiste weg	Niet behaald
Soorten	■ ■ ■	■ ■	■
Structuur	■ ■ ■	■ ■	■
Loofbomen	■ ■ ■	■ ■	■
Verjonging	■ ■ ■	■ ■	■
Mantel-zoomvegetatie	■ ■ ■	■ ■	■
Dood hout	■ ■ ■	■ ■	■
Bosontwikkelingsfasen	■ ■ ■	■ ■	■

Hoofdstuk 4

Beleidskader en beheerdoelen

Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe (hierna: de Stichting of het Park) is in 1935 opgericht om zelfstandig het Park duurzaam in stand te houden en open te stellen voor publiek, in de traditie van het echtpaar Kröller-Müller.

Beleidskader

Het Park is het grootste aaneengesloten actief beheerde natuurgebied in particulier bezit in Nederland en wordt bestuurd op basis van zelfstandigheid en financiële onafhankelijkheid. Dit is tevens het motto van het Park.

De Missie luidt:

- I. Het duurzaam in stand houden en toekomstgericht beheren van Het Nationale Park met focus op biodiversiteit.
- II. Zo veel Parkbezoekers als mogelijk inspireren en/of onbekommerd laten genieten van:
 - natuur & landschap;
 - erfgoed, architectuur & kunst;
 - educatie;
 - publieksvoorzieningen.

Binnen deze algemene missie is het doel om de Veluwe landschappen die het echtpaar Kröller-Müller begin 1900 aantrof en de landschappen die in de periode daarna zijn ontstaan, met alle daaraan gebonden biodiversiteit in stand te houden en verder te ontwikkelen en versterken.

Beheerdoelstelling

Het beleid is gericht op het in stand houden en versterken van het Park als particulier grondbezit met een zo hoog als mogelijke biodiversiteit. Uitgangspunt van het beleid, en daaruit voortvloeiend het beheer, is het vanuit de eigen identiteit verder versterken van de natuur-, landschaps-, erfgoed en ruimtelijke kwaliteiten van het Park.

De meest kwetsbare en zeldzame biodiversiteit is te vinden in de open landschappen. Het contrast en de samenhang tussen open en besloten oud-Veluwse landschappen van begin 1900 en de daarin voorkomende overgangen zorgen voor een rijke diversiteit aan soorten.



Het natuur- en landschapsbeheer richt zich op het versterken van de aan het zandlandschap gebonden levensgemeenschappen en de daarbij behorende biodiversiteit.

De instandhouding en versterking van het cultureel erfgoed zijn geïntegreerd in het beheer, met focus op de kerncollectie: de creatie van het echtpaar Kröller-Müller met het landschap dat zij gebruikten als decor.

Het dagelijks beheer richt zich op het in stand houden en versterken van levensgemeenschappen van de voor die

landschappen kenmerkende vegetaties. Het feit dat het beheer in het Park al sinds lange tijd consistent, actief en vanuit dezelfde doelstellingen wordt uitgevoerd heeft als resultaat dat binnen het Park een zeer hoge biodiversiteit met unieke zeldzame soorten aanwezig is.

Concrete beheerdoelen

Voor het dagelijks beheer zijn in het Algemeen Beleidsplan een aantal Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) opgenomen. Deze concrete doelen vormen ook de kern van dit beheerplan.

- Ecologische kwaliteit behouden: meer dan 80% van alle beheertypen scoort in 2035 'goed' op structuurkenmerken en doelsoorten;
- De trend van Rode lijstsoorten relevant voor en gemonitord in het Park blijft constant of neemt toe;
- De oppervlaktes van de aanwezige landschapstypen blijven constant, waardoor het contrast tussen open en besloten landschappen intact blijft.

De ingezette doelen uit het Beheerplan Natuur, Landschap en Cultuurhistorie 2015 worden, met een kleine aanpassing, ook deze beheerperiode doorgezet. Deze doelen worden besproken in hoofdstuk 3 bij de evaluatie van de afgelopen beheerperiode.

Het doel is om de aanwezige natuurwaarden te verhogen, de cultuurhistorische gelaagdheid te behouden en beleefbaar te maken met aandacht voor de beleevingswaarde, waaronder de wildzichtbaarheid.



Tapuit op bloeiende heide

In het dagelijks beheer wordt uitgegaan van het proces: Voorbereiden, Uitvoeren, Evalueren en Bijstellen (zie ook pagina 19). Ook wel de Plan-Do- Check- Act-methode genaamd. Hierbij zijn onderzoek, inventarisatie en monitoring zeer belangrijk. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 9, Kwaliteitsborging.

Wet- en regelgeving

Omgevingswet: De Omgevingswet omvat het oude stelsel van wet- en regelgeving op het gebied van de fysieke leefomgeving. De wet bundelt, integreert en coördineert verschillende wetten, zoals de Wet natuurbescherming, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer, de Erfgoedwet en de Waterwet. Ook de omgang met het cultureel erfgoed in de leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Voor het Park betekent dit bijvoorbeeld:

- Er wordt gewerkt volgens de goedgekeurde gedragscodes voor bosbeheer en natuurbeheer of een ecologisch werkprotocol;
- Meldingsplicht voor kap van bos/bomen;
- Ontgrondingsvergunning bij grondverzet dieper dan 30 cm;
- Wettelijk kader t.a.v. archeologie en monumenten. In het Park liggen twee gebieden die zijn beschermd als rijksmonument: Buitenplaats Sint Hubertus en Terrein met aanleg vliegveld Deelen. Er liggen ook twee archeologische terreinen in het Park: TAW 21 Oud-Reemst en TAW 22 Oud-Reemsterzand (nabij bosje van Staf).

Natura 2000: Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden die de verschillende lidstaten op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) hebben aangewezen. In Natura 2000-gebieden worden plant- en diersoorten die in Europa bedreigd zijn en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Het gehele Park maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Zorgplicht en boomveiligheid: Boombeheerders zijn verplicht om hun bomen periodiek te inspecteren op veiligheid. Deze verplichting komt voort uit de wettelijke zorgplicht.

Uitdagingen en bedreigingen

Veranderende omstandigheden (zowel biotisch als abiotisch) vragen om een constante kritische blik en waar nodig aanpassingen in het dagelijks beheer. We zien deze beheerperiode vooral de veranderingen op het gebied van milieu, klimaat en bodem & water als belangrijke uitdagingen die bepalen of met het gevoerde beheer ook de gestelde doelen worden bereikt.

Milieu/stikstofdepositie

Het milieu omvat alle externe omstandigheden en invloeden die het leven en de ontwikkeling van organismen beïnvloeden. We zeggen ook wel dat het milieu de abiologische leefomgeving is. Dit betekent dat naast bodem en water bijvoorbeeld ook luchtkwaliteit, geluid en chemische stoffen in de omgeving een rol spelen. Het milieu van het Park kan, anders dan bijvoorbeeld het klimaat, beïnvloed worden door het dagelijks beheer. Door maatregelen te nemen in het veld waarbij water juist wordt vastgehouden of versneld wordt afgevoerd zijn we in staat om het milieu (in dit geval de beschikbare hoeveelheid water) te veranderen.

Aan de andere kant zijn er ook een groot aantal externe invloeden die een bedreiging vormen voor het milieu in het Park. De huidige stikstofdepositie heeft bijvoorbeeld een verzurende en vermestende werking op de bodem en daarmee grote invloed op het natuurlijke milieu. De bron van deze bedreiging ligt buiten het Park en daarmee ook buiten de invloed van het Park om hier actief iets aan te doen. Wel neemt het Park maatregelen om de effecten van de verzuring en vermeting binnen zijn grenzen tegen te gaan, zoals de aanpak van de vergrassing, het verwijderen van grove dennen in open terreinen en het toevoegen van mineralen. Waar mogelijk wordt ingezet op systeemherstel om de natuur en het landschap robuuster en weerbaarder te maken.

Klimaat

Het klimaat is altijd in verandering. Dat zien we bijvoorbeeld aan de enorme droge en hete zomers van 2018 en 2019 terwijl het najaar van 2023 en voorjaar van 2024 juist weer extreem nat waren. Het klimaat is zeer bepalend voor de

samenstelling, structuur en het functioneren van verschillende ecosystemen. Schommelingen in het klimaat hebben een directe invloed op de verspreiding van soorten en dynamiek in de habitats. Binnen het Park worden de effecten van bijvoorbeeld extreme droogte versterkt door de droge arme zandgronden. De aanwezige biodiversiteit is voor een groot deel afhankelijk van neerslag omdat het grondwater zeer diep zit. Door bijvoorbeeld in bossen geen grote verjongingskapvlaktes meer toe te passen, blijft het bosklimaat beter intact en wordt extreme verdroging in een droge periode gebufferd.



Terreinfuncties

Het Park is meer dan een optelling van de habitats of soorten die erin leven. Door verschillen in ontstaansgeschiedenis, abiotiek, beheer en gebruik zijn landschappen ontstaan met een hoge biodiversiteit.



Hierbij geldt dat het geheel samen van grotere waarde is voor de biodiversiteit dan de losse onderdelen. Het landschap heeft meerdere functies. Om alle aanwezige waarden en de biodiversiteit in stand te houden, moeten keuzes worden gemaakt. Deze keuzes hangen samen met de verschillende functies die de gebieden in het Park hebben. De functies die we binnen het Park tegenkomen zijn:

Natuur: In een divers en gevarieerd landschap komen veel verschillende ecosystemen voor met daaraan gekoppeld biodiversiteit. Door het uitvoeren van actief beheer op landschapsschaal worden deze ecosystemen behouden, herstelt en waar mogelijk versterkt.

Cultuurhistorie: Het landschap is een resultaat van de ontwikkelingen uit het verleden. Historische elementen en structuren maken de geschiedenis tastbaar en dragen bij aan de identiteit van een plek of gebied. Het Park geeft een goed beeld van de landschapsontwikkeling van de Veluwe met (oud-)Veluwe cultuurlandschappen uit het begin van de 20^e eeuw en hun onderlinge samenhang. Dit resulteert in verschillende deelgebieden. Elk deelgebied heeft zijn eigen

karakteristiek met kenmerkend erfgoed. Het Park wil de kernwaarden per deelgebied versterken. Bijzondere aspecten uit verschillende tijdslagen en met name de periode Kröller-Müller zijn de moeite waard om (beleefbaar) te (be-)houden. De Cultuurhistorische Visie geeft meer informatie over de visie van het Park op cultuurhistorie, de kernwaarden en de gebiedsgerichte benadering.

Beleving: Een gevarieerd landschap heeft een hoge belevingswaarde. Door bezoekers het landschap met bijzondere natuur- en erfgoedwaarden te laten ervaren wordt een unieke beleving gecreëerd. Uitgangspunt is het bieden van een hoogwaardige Hoge Veluwebeleving, in balans met de bescherming van de kwaliteiten van het Park. Het Park hanteert een recreatieve zonering in drie zones: rustig, matig druk en druk. Het recreatief zwaartepunt, de drukste zone, ligt in het hart van het Park. In de zone met de minste recreatieve druk, de Wildbaan, kunnen bezoekers de idylle en de natuur het sterkst ervaren. Hier heeft natuur de eerste prioriteit en mag recreatie geen blijvende sporen achterlaten. In deze zone plaatst het Park bij voorkeur geen recreatieve voorzieningen, om natuur en landschap zo min mogelijk te verstoren. Bijlage 5 geeft meer informatie over de Park-zonering.

Productiviteit: Bij het uitvoeren van actief beheer komen verschillende gebiedseigen producten vrij. Denk hierbij aan hout, wildbraad, stangen, maaisel, graan en zand. Maaisel kan als zaadbron dienen of worden ingezet voor het maken van bokashi, een bodemverbeteraar. Vrijkomend zand wordt binnen het Park gebruikt voor herstel van (dienst)wegen. Maar ook de aanwezige (historische) beplanting en de moestuin kunnen producten opleveren zoals vruchten, zaden, groente en fruit. Door deze producten te gebruiken wordt bijgedragen aan het duurzaam in stand houden van het Park.

Om het dagelijks beheer van de verschillende landschappen handen en voeten te geven wordt er in het Park gewerkt met beheertypen (zie bijlage 1 voor een beschrijving van alle beheertypen). Elk beheertype heeft een of meerdere functies

waarbij het per gebied of locatie verschilt hoe belangrijk de verschillende functies zijn. Tabel 1 geeft een indruk van de verschillende functies per beheertype.

Tabel 1: Functieweging, weergegeven per beheertype waarvan een groter oppervlakte aanwezig is in het Park.
Hoe meer blokken, hoe groter de rol van de functie in het betreffende beheertype

Beheertype	Natuur	Cultuurhistorie	Beleving	Productiviteit
Kruiden- en faunarijke akker en grasland	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Vochtige heide	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	
Droge heide	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■
Zandverstuiving	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	
Droog schraalland	■ ■ ■	■ ■	■ ■	
Bos rijkere groeiplaats	■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Bos armere groeiplaats	■ ■	■	■	■ ■



Beheerstrategie

Om de beheerdoelen te bereiken is het belangrijk om te bepalen welke aanpak er wordt gekozen en wat belangrijk is. Binnen het dagelijks beheer van het Park zijn zeven strategieën geformuleerd waarmee de beheerdoelen worden nagestreefd.

Consistent en in evenwicht

Het Park heeft ruim honderd jaar kennis en ervaring op het gebied van actief natuurbeheer. Al vanaf begin 20^e eeuw is sprake van continuïteit in het beheren van de landschappen in het Park. Door continu te zoeken naar een goed evenwicht tussen natuur en cultuur, tussen actief ingrijpen en natuurlijke ontwikkeling en tussen recreatie en de draagkracht van de natuur is een hoge biodiversiteit ontstaan. Dit vormt de basis voor alle beheerkeuzes die worden gemaakt.

Van groot naar klein

Het Park staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van de gehele Veluwe en, op nog grotere schaal, van de hogere zandgronden van Noordwest-Europa. Ontwikkelingen van buiten het Park kunnen effect hebben op het Park en andersom. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de effecten van de stikstofuitstoot op de bodem en biodiversiteit in het Park. Om deze reden is het belangrijk om bij het beheer niet alleen binnen het Park te kijken maar ook naar de ontwikkelingen buiten het Park. Het Park maakt deel uit van een groter (landschapsecologisch) systeem. Sommige natuurwaarden kunnen op Parkniveau veel voorkomend zijn, maar zijn op landschapsschaal uniek. Zo bevat het Park 60% van de heischrale graslanden van de Veluwe.

Begin bij de basis

De bodem en het watersysteem vormen de basis voor alles wat leeft. Ze vormen het fundament als het gaat om de gezondheid, maar ook om de veerkracht van de habitats en soorten in het Park. Goed beheer van de bodem en het watersysteem kan helpen bij het mitigeren (verzachten) van de effecten van ons veranderende klimaat. Om de aanwezige bodem- en watersystemen in het Park goed te kunnen beheren, en waar nodig te herstellen en versterken, is het van groot belang om deze systemen goed te begrijpen en in kaart te brengen. Het beheer is in de basis gericht op het herstellen van de bodem en het watersysteem.

Kennis als uitgangspunt

Het experimenteel toepassen van steenmeel, maar ook het inzetten van vaste dunningspaden, het zo veel mogelijk in stand houden van het bosklimaat door niet meer te werken met grote verjongingskappen, het aanplanten van rijkstrooiselsoorten én het achterwege laten van bodembewerking zijn aanpassingen in het reguliere beheer die voortkomen uit nieuwe kennis en inzichten over de bodem en het bodemleven. Het Park functioneert als initiator en facilitator van praktijkgericht onderzoek waarbij het doel is om kennis te ontwikkelen om de gestelde beheerdoelen nog beter na te streven. Andersom vormen praktijkkennis en vakmanschap de onmisbare basis voor praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek.

Kleinschalig als het kan, grootschalig als het moet

Soms is het zo dat het uitvoeren van dagelijks beheer niet voldoende is, omdat invloeden van buitenaf, zoals bijvoorbeeld de stikstofdepositie, aanpassingen van dat beheer nodig maken. Dan wordt er, na zorgvuldige afweging en planning, gekozen voor een meer grootschalig herstelproject om het systeem te herstellen en/of natuurlijke processen (zoals verstuiving) meer ruimte te geven. Een voorbeeld hiervan is het project Kwaliteitsherstel Otterlose zand.



Steenmeel uitstrooien

Integraal denken en doen

Goed beheer is een constante balanceer-act waarbij het in stand houden van de biodiversiteit het belangrijkste doel is, maar de overige functies zeker niet vergeten mogen worden. Het doel is om alle aanwezige kwaliteiten te behouden en waar mogelijk te versterken.

Respect voor de praktijk

Het streven is vakkundig en hoogwaardig beheer uit te voeren. Hierbij vormt praktijkkennis en vakmanschap de onmisbare basis.



Uitvoering

Het Park hecht grote waarde aan het uitvoeren van kwalitatief hoogwaardig actief natuur- en landschapsbeheer. Het dagelijks beheer wordt naar eigen inzicht, met veel praktijkervaring, vak- en gebiedskennis uitgevoerd.

Voor het natuur- en landschapsbeheer wordt gewerkt in vaste beheercycli. Hiervoor is het Park opgedeeld in verschillende deelgebieden. Wanneer er in een deelgebied gewerkt wordt, wordt gekeken of er naast beheermaatregelen voor de natuurbeheertypen ook onderhoud van de landschapselementen noodzakelijk is.

De uit te voeren beheermaatregelen hebben altijd tot doel om bij te dragen aan een of – bij voorkeur – meerdere van de terreinfuncties (natuur, cultuurhistorie, beleving of productiviteit). Voordat een maatregel wordt uitgevoerd is het altijd goed om stil te staan bij welk effect de beheermaatregel heeft op een of meer andere functies. Onderstaande vragen vormen een leidraad om dit effect in beeld te brengen.

Welke waarden zijn aanwezig op de locatie?

- Natuur;
- Cultuurhistorie;
- Beleving;
- Productiviteit.

Hoe worden de aanwezige waarden beoordeeld?

- Zeldzaam/hoog;
- Weinig voorkomend/middel;
- Algemeen/laag.

De waarden en bijbehorende waardering kunnen per locatie worden nagezocht in het GIS- systeem onder de groep 'uitvoering beheer'

Wat betekent de waardering voor het dagelijks beheer?

- Zeldzaam/hoog: het beheer mag geen negatief effect hebben op de waarde;
- Weinig voorkomend/middel: bij een negatief effect moet bekeken worden of dit in verhouding staat tot het doel van het beheer. Intern overleg is wenselijk;
- Algemeen/laag: het beheer kan, ook bij een negatief effect, worden uitgevoerd.

Zijn er voor de te nemen maatregelen vergunningen of controles vereist?

- Ligt het werk in Rijksmonument of Terrein van Archeologische Waarde?
- Betreft het een ontgroning of graafwerk dieper dan 30 cm?
- Is een flora/faunacheck vereist?
- Liggen er onderzoekplots in het gebied?
- Zijn er gevaarlijke stoffen of munitie/explosieven aanwezig?

Calamiteiten

In het Park kunnen calamiteiten (zoals brand of een hevige storm) plaatsvinden. Bij het beheer wordt actief gewerkt aan het zo robuust mogelijk maken van de aanwezige beheertypen om de impact van calamiteiten zo klein mogelijk te maken. Omgang met calamiteiten gebeurt proactief en reactief. Door meer loofbomen in het systeem te brengen en te sturen op meer gelaagdheid wordt het risico op bijvoorbeeld natuurbrand of ernstige stormschade verkleind. Het streven is om alle dienst- en zandwegen van dusdanige kwaliteit te laten zijn dat deze het hele jaar door goed





begaanbaar zijn voor het eigen personeel en hulpdiensten, zoals de brandweer. Zo kan in het geval van een calamiteit snel gehandeld worden. Voor natuurbranden wordt samengewerkt met de veiligheidsregio. De buitengrenzen van het Park gelden als compartimenteringsgrenzen of stoplijnen voor grootschalige natuurbranden, het beheer van die zones is daar op gericht.

Invasieve exoten kunnen een bedreiging vormen voor de biodiversiteit in het Park. In het dagelijks beheer wordt actief gemonitord of en zo ja hoeveel invasieve exoten in het terrein aanwezig zijn. Vanuit die observaties wordt een plan van aanpak opgesteld.

Beheertypen

Om het dagelijks beheer handen en voeten te geven gebruikt het Park beheertypen. Deze beheertypen sluiten aan bij het Natuurbeheerplan van de provincie Gelderland.

Binnen het Park komen de volgende beheertypen voor:

- Zandverstuiving;
- Droge heide;
- Vochtige heide;
- Zwakgebufferd ven;
- Zure vennen en heideveentjes;
- Nat schraalgrasland;
- Droog schraalgrasland;
- Bos op rijkere groeiplaats;
- Bos op armere groeiplaats;
- Kruiden- en faunarijke akker en grasland;
- Lanen en bomenrijen;
- Houtwallen en (bos- of hout)singels;
- Zoete plas.

De kaart op pagina 18 geeft een overzicht van de ligging van de beheertypen. In bijlage 1 van dit beheerplan, *Uitwerking per beheertype*, volgt een beschrijving van het streefbeeld

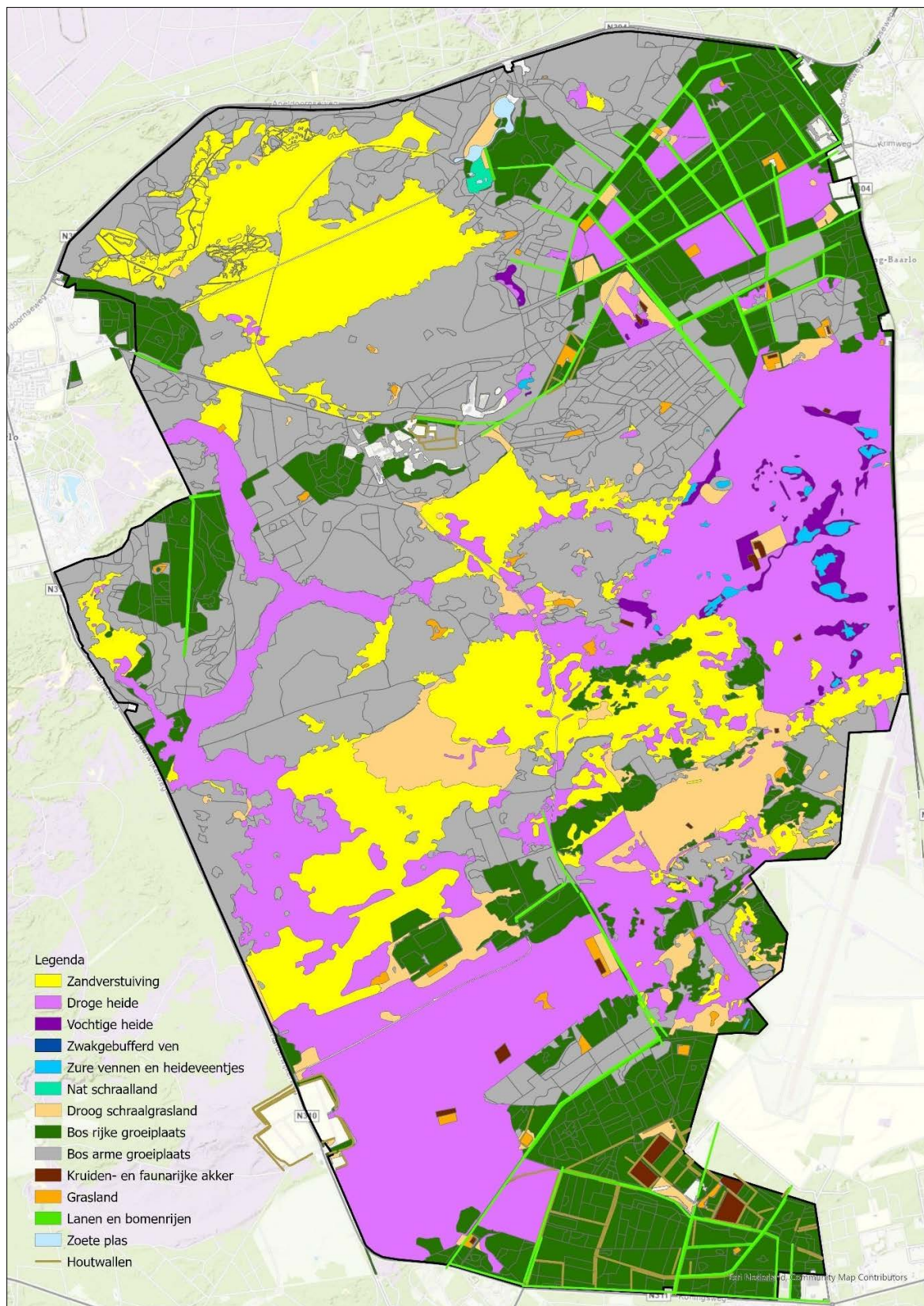
per beheertype. Het doel is om het streefbeeld te bereiken en te behouden. Hiervoor worden beheermaatregelen uitgevoerd.

In het beheer worden naast (natuur)beheertypen ook aanwezige waardevolle landschapselementen en groene monumenten actief beheerd. Denk hierbij aan lanen (en bomenrijen), houtwallen (en singels), heggen en hagen, markante bomen en struiken. De meest prominente landschapselementen zijn apart beschreven en opgenomen in bijlage 1.

Naast deze landschapselementen zijn binnen het Park ook de groene rijksmonumenten Tuin- en parkaanleg Jachthuis Sint Hubertus en Terrein met aanleg vliegveld Deelen aanwezig. Het beheer van de Tuin- en parkaanleg Jachthuis Sint Hubertus is beschreven in het SIM werkplan (2024-2027) en valt daarmee buiten dit beheerplan. De sporen van Flietherhorst Deelen liggen vooral ondergronds en worden integraal meegenomen binnen de beheertypen waar ze aanwezig zijn, al dan niet in reliëf en/of vegetatie zichtbaar.

Elk beheertype kent zijn eigen set beheermaatregelen die, op basis van monitoring, vakkennis, doelstellingen en gebiedskennis worden ingezet. De verschillende beheermaatregelen kunnen gezien worden als het schilderspallet van de beheerder. De keuzes in beheermaatregelen bepalen voor een belangrijk deel de richting waarin het beheertype zich zal ontwikkelen. Het Park bepaalt jaarlijks welke beheermaatregel waar wordt ingezet. Voor het beheer van de open ruimte staan de beheermaatregelen uitgewerkt in het Werkplan Beheer Open Ruimte (BOR). Beheermaatregelen worden uitgevoerd door medewerkers van het Park, door externe aannemers of door (en in samenwerking met) vrijwilligers van het Park.

Figuur 5: Beheertypen



Kwaliteitsborging

Voor goed beheer is het nodig om regelmatig terug te kijken naar de uitvoering en de resultaten daarvan. Eventuele bedreigingen of ongewenste ontwikkelingen kunnen op deze manier op tijd wordenesignaleerd. En indien nodig kan het beheer worden aangepast.

Daarnaast kan op die manier ook worden bijgehouden of het gevoerde beheer aansluit bij de gestelde doelstellingen en bijbehorende vastgestelde beleidslijnen. De beheerevaluatie maakt onlosmakelijk deel uit van de cyclische beheermethode die in het Engels vaak de Plan-Do-Check-Act cyclus wordt genoemd (zie figuur 6). Alle gegevens uit het dagelijks beheer, inventarisaties en onderzoeken worden vastgelegd.

Evaluatie

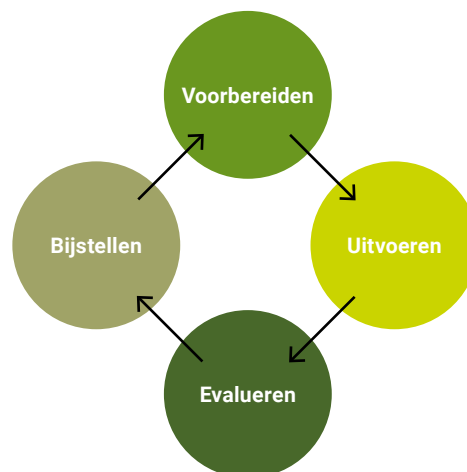
Jaarlijks vindt er een korte evaluatie van de uitgevoerde beheermaatregelen plaats. Dit maakt onderdeel uit van de verslaglegging natuurbeheer. Daarnaast wordt over een langere tijdperiode de natuurkwaliteit geëvalueerd, op basis van onderstaande onderdelen.

Soorten: Via het monitoren van de diversiteit en de mate van het voorkomen van soorten wordt het beheer van de verschillende beheertypen geëvalueerd. Jaarlijks inventariseren de vrijwilligers van De Hoge Veluwe de flora en de fauna in het Park. Bij de flora -inventarisatie wordt jaarlijks een deel van het Park bekeken. De fauna-inventarisaties worden voor sommige soorten en plekken met grotere regelmaat uitgevoerd. Deze gegevens worden aangevuld met inventarisaties en onderzoeken door ingehuurde externe (onderzoeks)bureaus. Naast de kwalificerende soorten voor de verschillende beheertypen worden ook andere soorten/groepen geïnventariseerd. Elke zes jaar worden alle gegevens uit de uitgevoerde inventarisaties geanalyseerd voor een beheerevaluatie.

Bossen: Om de bosontwikkeling goed in beeld te kunnen brengen, worden de bossen geïnventariseerd volgens de Woodstock-methode. Een inventarisatie van het hele bosgebied is in 2005 (dit was de nulmeting), 2012 en 2022 uitgevoerd. Om de ontwikkeling in de bossamenstelling goed te kunnen volgen moet deze inventarisatie eens in de tien jaar worden herhaald.

Structuur: Elke zes jaar wordt er een structuurkartering uitgevoerd (volgens de SNL-methodiek). Er wordt dan

Figuur 6: De beheerevaluatie maakt onderdeel uit van de beheercyclus



gekeken naar het aantal structuurelementen per beheertype per gebied. Voor de bossen wordt de Woodstock-inventarisatie gebruikt voor de structuurkartering. Wanneer er geen Woodstock-inventarisatie plaatsvindt, wordt er een minimale structuurkartering uitgevoerd volgens de SNL-structuurkartering.

Vegetatie-, beheer- en habitattypenkartering: Elke twaalf jaar wordt een vegetatie- beheer- en habitattypenkartering uitgevoerd.

Met de bovengenoemde evaluatiemethoden houdt het Park zicht op de aanwezige natuurwaarden en kan het ingrijpen waar nodig of mogelijk om de aanwezige natuurwaarden te behouden en indien mogelijk te versterken.

Onderzoek

Naast het uitvoeren van inventarisaties is onderzoek van groot belang voor het uitvoeren van goede beheerevaluaties. Ecosystemen zijn complex en met de kennis van nu streeft



het Park naar het best mogelijke beheer. Er is nog veel onbekend, bijvoorbeeld over de bodem en alle daarin levende soorten. Met de veranderende omstandigheden in klimaat en milieu is onderzoek, zowel wetenschappelijk als meer praktijkgericht, van groot belang om nieuwe kennis te ontwikkelen, die vervolgens toegepast kan worden. Bij het nemen van beslissingen vormt praktijkkennis de basis. Wetenschappelijke kennis zorgt voor nieuwe ideeën en voor het toetsen van de effectiviteit van het dagelijks beheer en het uitgezette beleid. Het Park fungeert op deze manier al decennia lang als initiator en gastheer van nationaal en internationaal wetenschappelijk onderzoek. Deze onderzoeken dragen niet alleen bij aan een beter onderbouwd landschapsbeheer, maar bieden ook nieuwe kansen voor de externe profilering van het Park, en voor de voorlichting en educatie van bezoekers.

Inzet techniek

Binnen het beheer, maar vooral voor het evalueren van het beheer, zijn verschillende technische hulpmiddelen beschikbaar waar gebruik van kan worden gemaakt. Een van die hulpmiddelen is geo-georeferente data. Door het

Door het vastleggen van informatie uit het dagelijks beheer kan efficiënter worden gewerkt en is het evalueren van het gevoerde beheer eenvoudiger.

vastleggen van informatie uit het dagelijks beheer kan efficiënter worden gewerkt en is het evalueren van het gevoerde beheer eenvoudiger. Wat hebben we waar, wanneer gedaan en met welke resultaten? De snelle ontwikkeling van de techniek maakt dat het steeds eenvoudiger wordt om data te verzamelen. De grote uitdaging zit erin om de afweging te maken welke data verzameld moet worden en op welke manier deze geanalyseerd kan worden om vervolgens vanuit de Plan-Do-Act-Check-gedachte weer gebruikt te worden voor het verfijnen van het dagelijks beheer. Aanvullend worden GPS-tablets en drones ingezet voor het verzamelen van (geo-georeferente) informatie. Al deze gegevens bieden tevens kansen voor het beleefbaar maken van natuur- en erfgoedwaarden voor onze bezoekers.

Bijlagen

Bijlage 1: **Uitwerking per beheertype**

Bijlage 2: **Algemene Parkplattegrond**

Bijlage 3: **Kaart Vegetatietypen**

Bijlage 4: **Kaart Habitattypen**

Bijlage 5: **Kaart Parkzoning**

Bijlage 6: **Kwalitatieve soorten per beheertype**

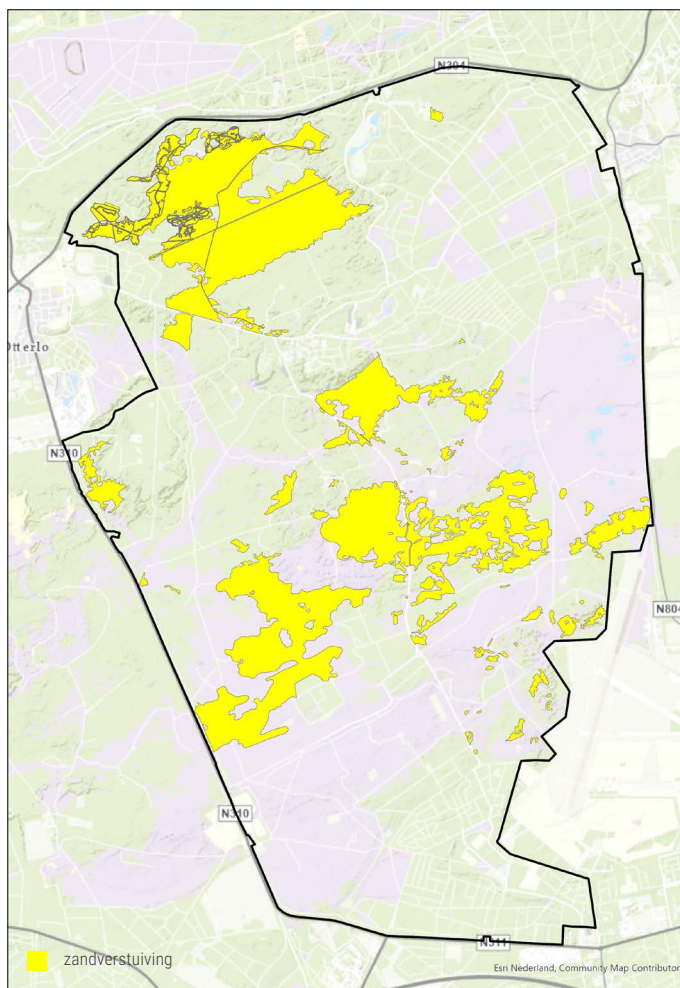
Uitwerking per beheertype en historische elementen

- Zandverstuiving
- Droge heide
- Vochtige heide
- Zwakgebufferd ven
- Zure vennen en heideveentjes
- Nat schraalgrasland
- Droog schraalgrasland
- Bos op rijkere groeiplaats
- Bos op armere groeiplaats
- Kruiden- en faunarijke akker en grasland
- Lanen en bomenrijen
- Houtwallen en (bos- of hout)singels
- Zoete plas

Zandverstuiving

Stuifzanden bestaan voor het grootste deel uit open zand met plaatselijk vegetaties van korstmossen en grassen. De bodem is droog, zuur en zeer voedselarm. Het (micro)klimaat op stuifzanden is extreem droog met grote temperatuurswisselingen.

Habitattype Natura 2000	H2330	Zandverstuivingen
SNL-beheertype	N07.02	Zandverstuiving



Vegetatie en flora

Stuifzanden zijn grotendeels onbegroeid. Het belangrijkste vegetatietype op de begroeide delen van stuifzand is de Associatie van Buntgras en Heidespurrie. Stuifzanden kunnen lokaal rijk zijn aan korstmossen. Van de hogere planten zijn het vooral de grasachtigen die weten te overleven onder de heersende, extreme omstandigheden. Buntgras is meestal de dominante soort. Daarnaast komen onder andere zandzegge, zandstruisgras en het zeldzame ruig schapengras voor. In goed ontwikkelde stuifzanden kunnen zeer rijke groeiplaatsen met korstmossen voorkomen met als meest kenmerkende soort Stuifzandkorrelloof.

Fauna

De fauna is gekenmerkt door soorten van droge en voedselarme omstandigheden. Vaak zijn het warmteminnende superspecialisten, waarvan een groot deel uit Nederland is verdwenen of zeer zeldzaam is geworden. Broedvogels van stuifzanden zijn de duinpieper en de tapuit. De meest kenmerkende dagvlinder van stuifzanden, de kleine heivlinder, is inmiddels zeer zeldzaam geworden. Daarnaast komen onder meer soorten als heivlinder en blauwvleugelsprinkhaan voor.

Structuur

Voor de fauna is een gevarieerde structuur erg belangrijk. Zo is de aanwezigheid van een enkele boom op een stuifzandbult van groot belang voor de kleine heivlinder en kan een omgevallen grove den broedgelegenheid bieden aan de tapuit. Onderstaande tabel geeft de structuurelementen weer die in de meest optimale situatie aanwezig zijn.

Cultuurhistorische waarden

In stuifzandgebieden zijn relictten van stuifzandbestrijding te verwachten, zoals kribben in het Otterlose Zand, takkenrillen in het Oud-Reemsterzand en dennenstralen in de Eikenhoutbergen en de Deelense Start. In het zuiden van het Park liggen sporen van Fliegerhorst Deelen direct

onder het maaiveld. Bodemingrepen of herstel van stuifzand zijn hier niet wenselijk, om te voorkomen dat archeologische waarden aangetast worden.

Waar in het Park?

Er zijn twee grote kernen van dit beheertype in het Park. Het Oud-Reemsterzand met de Pollen en aansluitend het Deelse Zand. De tweede is het Otterlose Zand in het noordelijke deel van het Park.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %
Kale bodem en/of open pioniervegetaties	10	1
Los zand	15	-
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden	5	20
Heidevegetaties	5	20
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	5	10
Hoog struweel, incl. braam-, gagel- en bremstruwelen	5	20
Jeneverbesstruwelen	5	-
Water	1	10

Abiotische randvoorwaarden	
pH	zuur tot matig zuur
Voedselrijkdom	(zeer) voedselarm
Vochtgehalte	droog (grondwateronafhankelijk)
Buffercapaciteit	zwakke buffering (verwaaien leem/mineraalpartikels en betreding)



Stuifzand

Droge heide

Droge heiden bestaan voor een aanzienlijk deel uit de associatie van struikhei en kruipbrem. Daarnaast komen grazige delen met bochtige smeie en pijpenstrootje voor. Onder droge heiden vallen ook de stuifzandheiden met struikhei.

Habitattype Natura 2000	H4030	Droge heide
	H2310	Stuifzandheide met struikhei
	H5130	Jeneverbesstruweel
SNL-beheertype	N07.02	Zandverstuiving

Deze heiden vormen een overgang van stuifzanden en korstmosrijke buntgrasvegetatie naar droge heiden. Ook jeneverbesstruwelen kunnen in dit type voorkomen. De bodem is droog, zuur en zeer voedselarm.

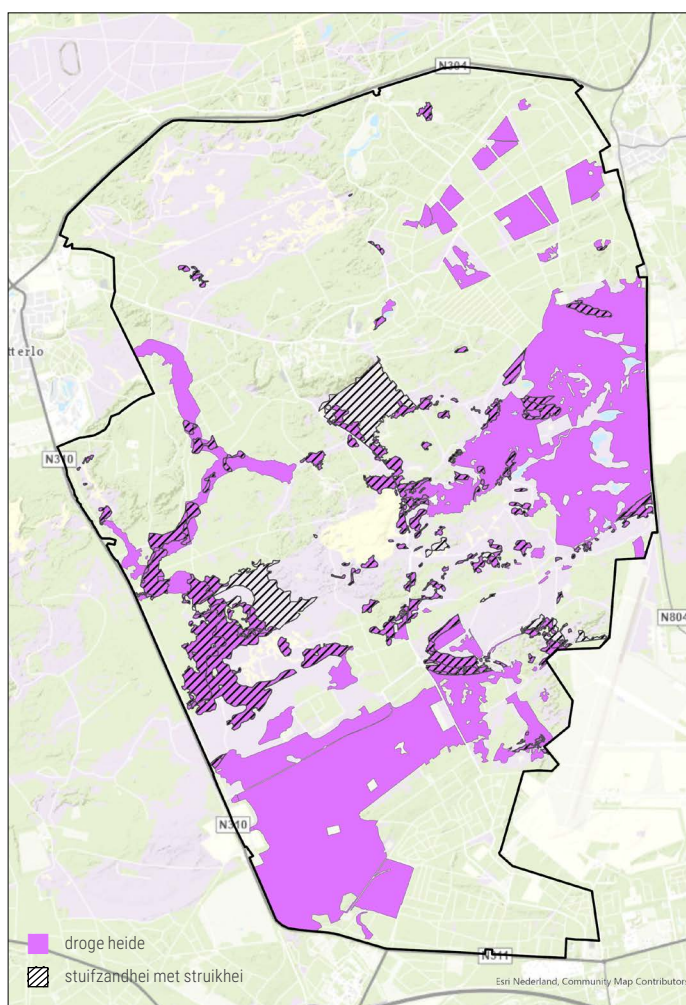
Vegetatie en flora

Deze droge heide is de 'klassieke' droge heidevegetatie met struikhei als meest voorkomende soort. Daarnaast komen grassen als pijpenstrootje en bochtige smeie voor. Op noordhellingen is de groeiplaats vochtiger en kunnen mosrijke situaties ontstaan met open rendiermos en rode en blauwe bosbes. Op de natste delen komt kussentjesmos en gewone veenbies voor. Hoewel grote delen van dit type vrij soortenarm zijn, kunnen er enkele (zeer) zeldzame soorten voorkomen zoals stekelbrem, kruipbrem, kleine en grote wolfsklauw en klein warkruid.

Bij stuifzandheiden zijn korstmosrijke begroeiingen met buntgras en ruig schapengras aspectbepalend, vergezeld met struikhei. Andere kenmerken zijn kruip- en stekelbrem en (struwelen) met jeneverbes. Op noordhellingen is het vochtiger en komen meer mossen voor. Op plaatsen zonder strooisel groeien alleen korstmossen. Grote delen van dit type zijn arm aan hogere planten. Niet verzuurde en vermeste stuifzandheiden kunnen echter zeer rijk zijn aan korstmossen, zoals rijstkorrelmos, hamerblaadje, stuifzandstapelbekertje en doornig heidestaartje.

Fauna

De fauna wordt gekenmerkt door soorten die afhankelijk zijn van voedselarme omstandigheden. Regelmatig voorkomende vogels zijn veldleeuwerik en roodborsttapuit. Droge heiden kunnen rijk zijn aan insecten. Heideblauwtje en groentje zijn kenmerkende dagvlindersoorten. Gladde slang en levend-barende hagedis komen veel in dit heidetype voor. Op de stuifzandheide met struikhei zijn heivlinder, komma-vlinder, zoemertje, blauwvleugelsprinkhaan en boszandloop-kever kenmerkende soorten. In zeer structuurrijke omstandigheden kunnen ook (zeer)zeldzame soorten als kleine heivlinder, wrattenbijter en zadelsprinkhaan voorkomen.



Structuur

Vooral voor de fauna is de variatie in structuur van belang. Een oude pol pijpenstrootje biedt een plek om te zonnen voor reptielen, een verspreid staande vuilboom is een nectarplant voor groentje. Veldleeuwerik en boomleeuwerik vinden voedsel in de grazige delen en kunnen uitkijken vanaf solitaire bomen. Onderstaande tabel geeft de structuurelementen weer die in de meest optimale situatie allen aanwezig zijn.

Cultuurhistorische waarden

Een deel van de droge heide groeit op voormalige cultuurgronden. Het gaat hier om huisplaatsen, akkers en erven. Op deze percelen zijn oude erfbplantingen, relictten van gebouwen, schaapskooien of waterputten te verwachten.

Het wenselijk om de vorm van deze percelen herkenbaar te houden en bosopslag op deze kavels te verwijderen. Op het Oud-Reemsterveld, Eikenhoutbergen en Deelense Star moet rekening gehouden worden met sporen van Vliegerhorst Deelen.

Waar in het Park?

In Het Nationale Park De Hoge Veluwe komen droge heiden op stuwwallen voor op Oud-Reemsterveld en het Deelense Veld. Daarnaast zijn er nog enkele kleine heiden aanwezig bij Hoenderloo.

Stuifzandheiden (gestreept op kaart) zijn te vinden in het westelijke deel van Oud-Reemsterzand en verspreid in het Deelsense Zand.

Struurelement	Minimum %	Maximum % droge hei	Maximum % stuifzandheid
Kale bodem en/of open pioniervegetaties	5	20	60
Steilranden	1	-	-
Oude heide	5	80	80
Bochtige sme-, pijpenstrootje- en pitrusvelden (droge hei)	5	20	x
Buntgras, zandstruisgras en ruig schapengras (stuifzandheid)	5	x	40
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden	5	20	20
Korstmosvegetaties	5	-	-
Hoog struweel, incl. braam-, gagel- en bremstruwelen	5	20	20
Jeneverbesstruwelen	5	-	-
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	1	10	10

Abiotische randvoorwaarden	
pH	(zeer) zuur
Voedselrijkdom	(zeer) voedselarm
Vochtgehalte	droog (grondwateronafhankelijk)
Buffercapaciteit droge hei	lichte buffering in niet verzuurde toestand; buffering werd plaatselijk vergroot door het inwaaien van leem vanuit stuifzanden
Buffercapaciteit stuifzandheid	niet tot zwak (verwaaien zand en betreding)



Tapuit op bloeiende hei



Droge heide

Vochtige heide

Vochtige heiden worden gekenmerkt door een vegetatie met veel gewone dophei. De bodem is zuur tot matig zuur, voedselarm of door ophoping van organisch materiaal humeus tot moerig. De waterstanden fluctueren van maaiveld tot 80 cm-mv (onder maaiveld).

Habitattype Natura 2000	H4010A	Vochtige heiden
	H2310	Pioniervegetaties met snavelbiezen
SNL-beheertype	N06.04	Vochtige heide

Vochtige heiden worden gedomineerd door dwergstruiken, daaronder een min of meer gesloten mosdek, met in de natste omstandigheden ook veenmossen. In oudere situaties en in pioniersstadia treden grasachtige sterk op de voorgrond.

Vegetatie en flora

Vochtige heiden komen in drie verschillende typen voor:

- De typische vorm met, ten opzichte van maaiveld, kortdurende hoge waterstanden wordt gekenmerkt door gewone dophei en gewonde veldbies.
- Het veenmosrijke type met, ten opzichte van maaiveld, langdurig hoge grondwaterstanden wordt gekenmerkt door week en zacht veenmos. Soorten als beenbreek, veldrus, wilde gagel, sterzegge en geoord veenmos geven hier aan dat zich lateraal bewegend zuur en betrekkelijk koolstof-dioxiderijk grondwater in en nabij het maaiveld bevindt.
- Het orchideeënrijke type is gekenmerkt door zwakgebufferd grondwater dat tamelijk langdurig tot in de wortelzone doordringt. Gevlekte orchis, heidekartelblad en liggende vleugeltjesbloem zijn kenmerkende soorten.

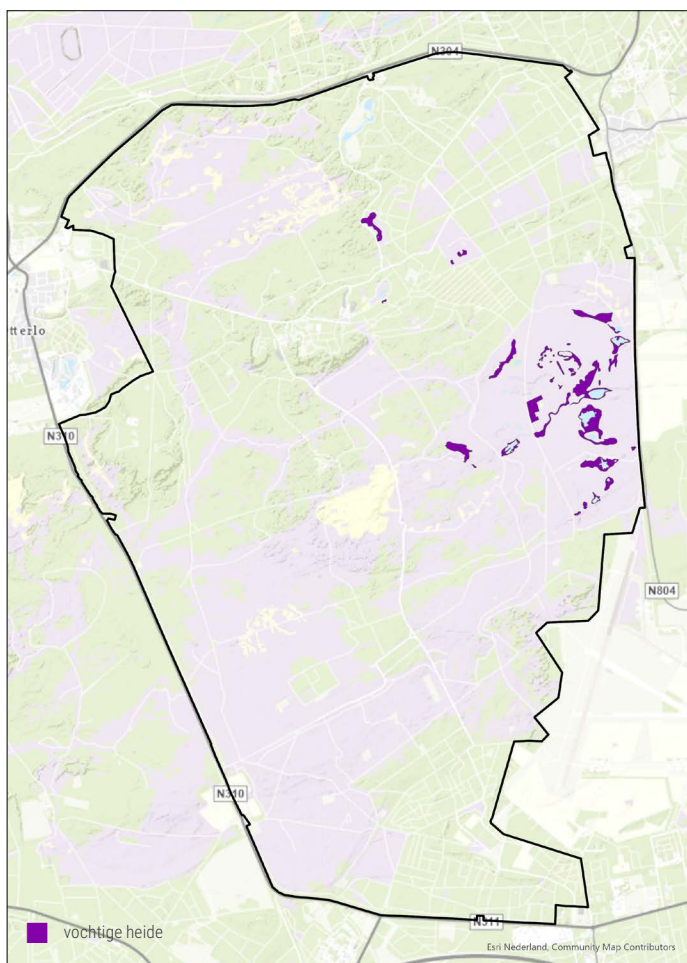
In vochtige heide komt op kale bodems als gevolg van langdurige hoge waterstanden, intensieve betreding en plaggen ook de pioniergemeenschap van moeraswolfsklauw en snavelbiezen met bruine snavelbies, kleine zonnedaauw en moeraswolfsklauw als karakteristieke soorten.

Fauna

Vochtige heiden vormen een belangrijk leefgebied voor verschillende soorten insecten en reptielen. De meest kenmerkende dagvlinders zijn heideblauwtje en gentiaanblauwtje. Van de reptielen hebben adder en levendbarende hagedis een sterke voorkeur voor vochtige heide. Daarnaast zijn deze heiden een belangrijk onderdeel van het leefgebied van vogelsoorten zoals de roodborsttapuit en grauwe klauwier.

Structuur

Binnen dit beheertype is een grote variatie in structuur. Voor reptielen is deze variatie van belang, waarbij wat vergrassing



zelfs positief is. Voor het gentiaanblauwtje, een bedreigde soorten van o.a. vochtige heide, is structuurvariatie ook van groot belang. Hiervoor moet de waardplant klokjesgentiaan aanwezig zijn, net als open plekken voor de kieming van deze plant en pollen pijpenstro waar de nesten van de waardmieren (geslacht *Myrmica*) zich bevinden. In deze nesten verblijven de rupsen nadat ze van de gentiaan hebben gegeten tot ze gaan verpoppen. Deze combinatie van terreineisen betekent dat het gentiaanblauwtje alleen voorkomt in de meest structuurrijke heiden.

Onderstaande tabel geeft de structurelementen weer die in de meest optimale situatie aanwezig zijn.

Cultuurhistorische waarden

Vochtige heide komt voor op de Bunt en in landgoed Hoenderloo voor op voormalige cultuurgronden. Op deze percelen zijn oude erfbeplantingen, relicten van gebouwen, schaapskooien

of waterputten te verwachten. Zeker in voormalige landgoederen is het wenselijk om de vorm van de kavel herkenbaar te houden en bosopslag op deze kavels te verwijderen. Op het Deelense Veld moet rekening gehouden worden met sporen van Fliegerhorst Deelen en oude wegen, zoals de koningsweg Doorwerth – 't Loo en de Lijkweg.

Waar in het Park?

In Het Nationale Park De Hoge Veluwe komen deze beheertypen o.a. voor rond zure vennen, heideveentjes en slenken in het Deelense Veld. Het veenmosrijke type komt voor op Biesakker, in de laagte ten westen van het Deelense Was en zeer lokaal op de Bunt. De orchideerijke variant komt alleen voor in het lage gebied ten westen van de Deelense Was. Voorbeelden van de pioniergemeenschap van Moeraswolfskluw en snavelbiezen zijn te vinden in de Bunt, Deelense Was, Wolfskuilen en Zuidvennen.

Structurelement	Minimum %	Maximum %
Water	5	10
Kale bodem en/of open pioniervegetaties	5	20
Veenmossen	1	-
Gesloten lage vegetaties grassen, zeggen en kruiden	5	20
Oude heide	5	80
Hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruwelen	5	10
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	1	10
Bochtige sme-, pijpenstrootje- en pitrusvelden	1	25

Abiotische randvoorwaarden	
pH	zuur tot matig zuur
Voedselrijkdom	voedselarm
Vochtgehalte	gemiddelde hoogste grondwaterstand (winter) 0 tot 10 cm +mv, gemiddelde laagste grondwaterstand (zomer) max 80 cm -mv
Buffercapaciteit	gering

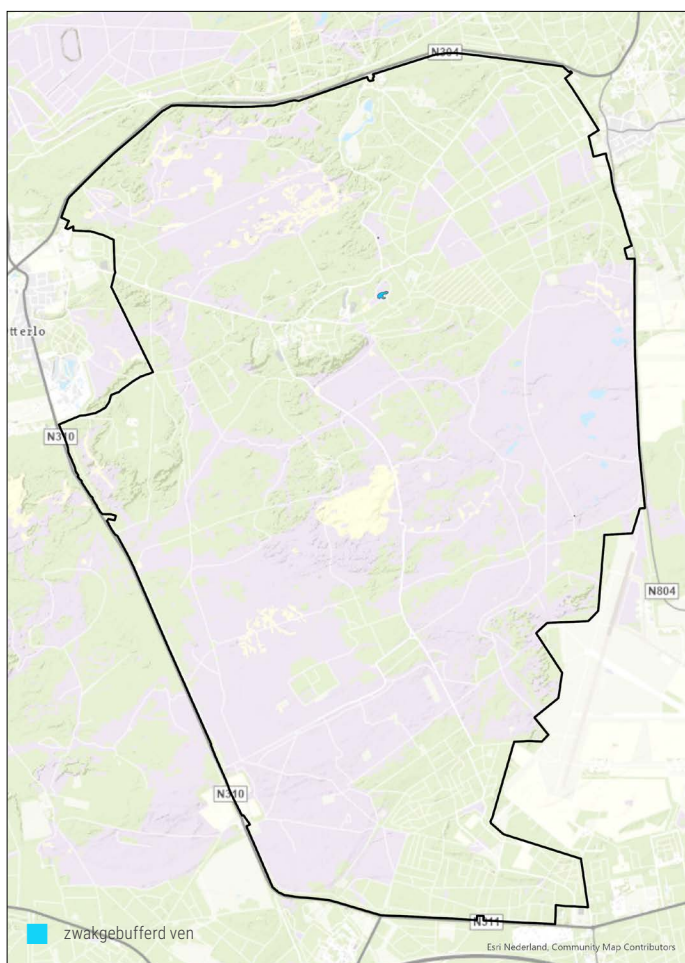


Beenbreek in natte heide

Zwakgebufferd ven

Zwakgebufferde vennen zijn laagten met water die in de zomer (soms) droogvallen. Een zwakgebufferd ven bevat zeer helder water met een begroeiing van zogenoemde isoëtide soorten: grasachtige kruiden met morfologische aanpassingen aan tijdelijke droogval en met het vermogen via hun wortels zuurstof in de bodem te brengen.

Habitattype Natura 2000	H3130	Zwakgebufferde vennen
SNL-beheertype	N06.05	Zwak gebufferd ven



Soms zijn zwakgebufferde vennen verzuurd en worden ze tot zure vennen gerekend, maar in potentie blijven het zwakgebufferde vennen. Rond de vennen komen bossen, droge en natte heide en soms kleine zeggenmoerassen of natte schraallanden voor. Het water is voedselarm, zwakgebufferd en daarom niet zuur. De bodem bestaat uit kaal zand in tegenstelling tot zure vennen en heideveentjes die meestal een veen- of moerige bodem hebben.

Vegetatie en flora

Zwakgebufferde vennen zijn gekenmerkt door begroeiingen van de Oeverkruid-klasse. Deze begroeiingen zijn gebonden aan droogvallende vennen of venoevers. Karakteristieke soorten zijn oeverkruid, vlottende bies, witte waterranonkel, duizendknoopfonteinkruid en groot en klein blaasjeskruid.

Fauna

Deze vennen hebben een rijk ontwikkelde libellenfauna. De meeste vensoorten komen in een of meerdere vennen voor in het park. In de zwakgebufferde vennen van de Veentjeswei is de gevlekte witsnuitlibel aangetroffen. Deze soort is de laatste jaren met een opmars bezig en wordt vaker waargenomen. Het is waarschijnlijk dat deze soort een (kleine) populatie heeft in een of enkele vennen binnen het park. Naast libellen worden de vennen gebruikt als voortplantingswater door amfibieën, waaronder rugstreeppad en heikikker.

Structuur

Deze vennen bestaan hoofdzakelijk uit open water inclusief droogvallende oevers, met een lage bedekking aan veenmossen. Een zwakgebufferde ven bezit structuur dankzij de combinatie van open water, zandige oevers en amfibische en verlandingsvegetaties. Voor de fauna is het van belang dat het ven het merendeel van de dag in de zon ligt.

Waar in het Park?

In het Park zijn zwakgebufferde vennen van oudsher zeldzaam. Hun gezamenlijke oppervlakte is zeer klein. De belangrijkste bolwerken zijn de Veentjeswei en het Ranonkelven.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %
Vegetatie van ondergedoken of drijvende waterplanten	5	-
Kale bodem en/of open pioniervegetatie*	5	60
Vegetaties van snavelzegge en/of veenpluis*	5	50
Oever tot 30 meter van hoogwaterlijn vrij van bomen*	50	-

* geen oppervlakte, maar aandeel oeverlengte

Abiotische randvoorwaarden	
pH	matig tot zwak zuur (4,5-7,0)
Voedselrijkdom	voedselarm
Vochtgehalte	wisselnat, in zomer waterstanden niet dieper dan 80 cm -mv
Buffercapaciteit	zwak

Zure vennen en heideveentjes

Zure vennen en heideveentjes komen voor op de zandgronden. In of vlak onder de venbodem komen vaak ondoorlatende bodemlaagjes voor waardoor het ven water houdt, terwijl de omgeving droog is.

Habitattype Natura 2000	H3160	Zure vennen
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)
SNL-beheertype	N06.06	Zuur ven of hoogveen

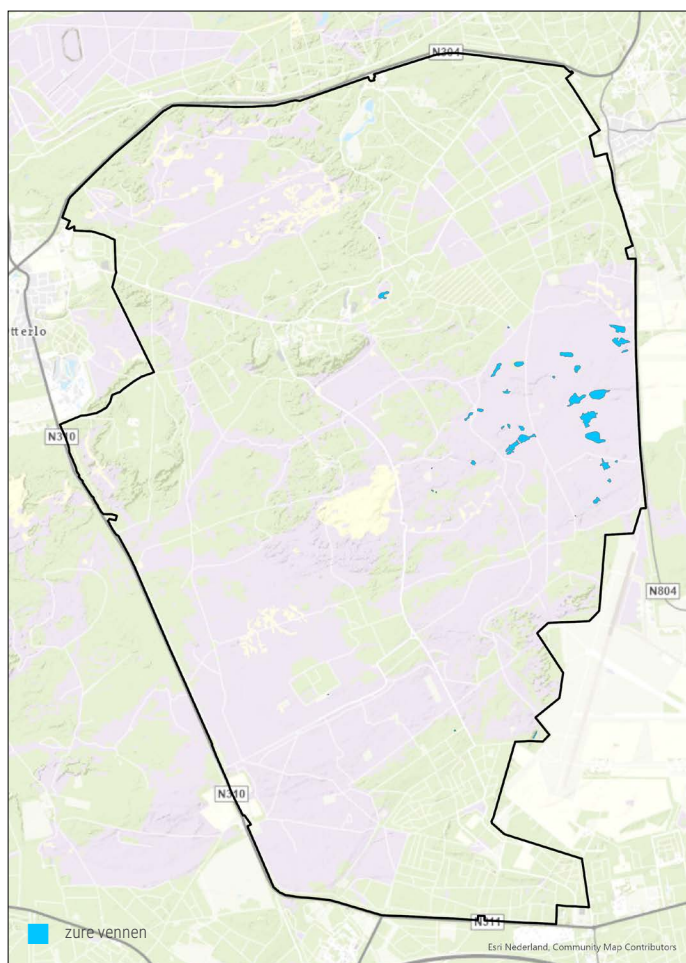
Ze worden gevoed worden door regenwater en soms door grondwater dat nog sterk op regenwater lijkt. Het water in de vennen is matig zuur tot zuur en voedselarm. De zure vennen kunnen lang vegetatieloos zijn en de oevers bestaan dan uit zeggensorten of uit soorten van de vochtige heide. Wanneer zure vennen dichtgroeien met veenvormige begroeiing ontstaan op termijn heideveentjes. Toestroom van kooldioxiderijk grondwater versnelt het proces van veenvorming. Het ven kan geheel bedekt raken met veenmossen.

Vegetatie en flora

De vegetatie van zure vennen bestaat veelal uit soorten-arme gemeenschappen zoals veelstengelige waterbies en veenmos, waterdrieblad, veenpluis en veenmos, snavelzegge, knolrus en veenmos. De gemeenschap van moerasstruisgras en zompzegge komt in smalle gordels voor langs vennen en behoort ook tot de zure vennen. De eerste verlandingsstadia van vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten worden tot de zure vennen gerekend. Bij voortgaande successie kunnen gemeenschappen ontstaan van de associatie van gewone dophei en veenmos. Deze bultvormende gemeenschappen vormen dan een mozaïek met de slenken van de waterveenmos-associatie, de associatie van veenmos en witte snavelbies en/of de veenbloembies-associatie. Het bult- en slenkepatroon vormt samen het subhabitattype Heideveentjes.

Fauna

De vennen in het Park hebben een rijk ontwikkelde libellenfauna. De meeste soorten komen op een of meerdere vennen voor. Maanwaterjuffer is een soort van open zuurdere vennen, terwijl venwitsnuitlibel en venglazenmaker kenmerkend zijn voor vennen met een veenmosbegroeiing. De vennen worden tevens gebruikt als voortplantingswater van amfibieën, waaronder rugstreeppad en heikikker.



Structuur

Zure vennen bezitten een gevarieerd vegetatiemozaïek van permanent open water en slenken. Het mozaïek verzorgt een grote terreinheterogeniteit. Voor fauna is het van belang dat het ven het merendeel van de dag in de zon ligt. De kenmerkende structuurparameters voor zure vennen en heideveentjes zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Cultuurhistorische waarden

Een deel van de vennen is in het verleden gebruikt als schapenwas, zoals de Deelense Was.

Waar in het Park?

In Het Nationale Park De Hoge Veluwe komen zure vennen verspreid voor op het Deelense Veld. Onder andere de Gietense Flessen, Berg en Dal, Zandfles en de Puntven zijn zure vennen. De heideveentjes zijn beperkt tot het Andromedavenn, de twee Zuidvennen op het Deelense Veld en het veentje in het Koeversand.

Struicturelement	Minimum %	Maximum %
Vegetatie van ondergedoken of drijvende waterplanten	5	-
Slenkvegetatie*	5	30
Bultevegetatie	70	-
Oever tot 30 meter van hoogwaterlijn vrij van bomen*	50	-

* Bij heideveentjes

Abiotische randvoorwaarden	
pH	zuur
Voedselrijkdom	voedselarm
Vochtgehalte	stabiel waterpeil (fluctuaties minder dan 30 cm)
Buffercapaciteit	niet gebufferd, wel kooldioxiderijk



Nat schraalgrasland

Natte schraallanden zijn begroeiingen op natte voedselarme, al dan niet basenrijke substraten op zand of veen.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	N10.01	Nat schraalgrasland

Ze worden veelal gevoed door toestroming van grondwater tot in de wortelzone of tot aan maaiveld. Goed ontwikkelde natte schraallanden zijn vooral rijk aan grassen en schijngrassen.

Vegetatie en flora

De natte schraallanden in het Park behoren tot de veldrus-associatie en de associatie van moerasstruisgras en zompzegge. Binnen dit type overheersen grassen en schijngrassen (zeggen en russen). Veldrusschraalgraslanden zijn rijk aan kruiden. In het Park komen enkele bedreigde soorten schaars of zeer zeldzaam voor, zoals rietorchis, gewone dotterbloem, waterdrieblad en moerasviooltje. Meer zeer algemene soorten zijn schildereprijs en veldrus.

Fauna

In de meeste natte schraallanden is het aandeel fauna beperkt. Voor vogels zijn deze gebieden alleen geschikt als ze een groot oppervlakte hebben. Met name de bloemrijke randen kunnen voor dagvlinders en andere bloembezoekers van grote waarde zijn als foerageergebied. In combinatie met drogere delen met Veld- en schapenzuring en tormentil kunnen natte schraallanden geschikt leefgebied vormen voor soorten als bruine vuurvinder en aardbeivlinder.

Structuur

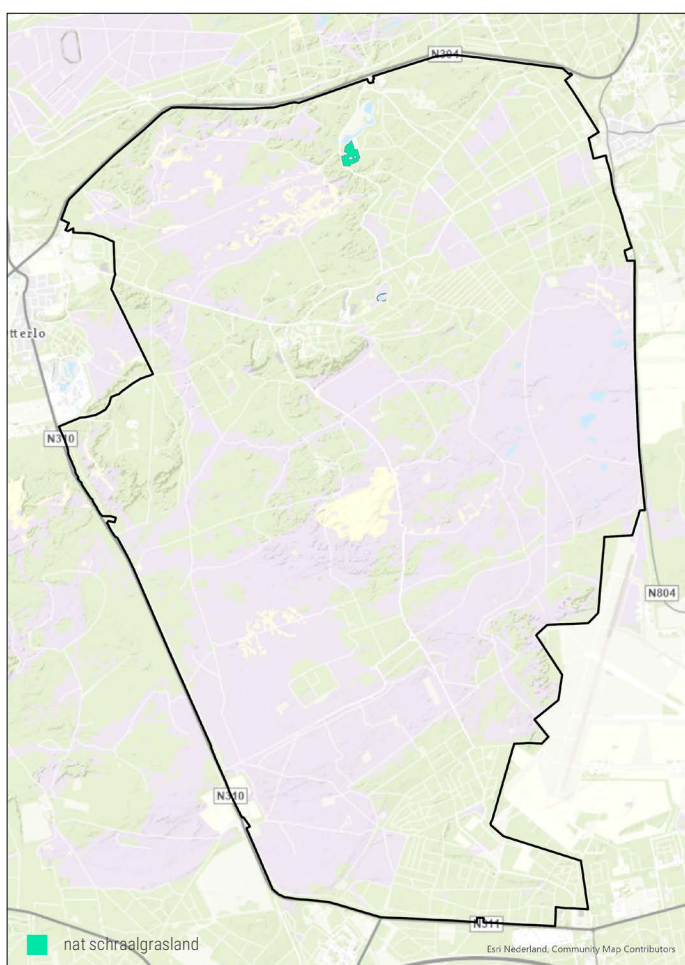
Het beheertype nat schraalland bestaat voor minimaal 60% uit een korte gesloten graslandvegetatie. Vooral voor de fauna is de aanwezigheid van structuur van belang. Het gaat dan om de gradiënt van droog naar nat en tevens de afwisseling tussen open en gesloten begroeiing.

Cultuurhistorische waarden

Valt binnen de begrenzing van het Rijksmonument buitenplaats Sint Hubertus.

Waar in het Park?

De enige plek waar dit beheertype aanwezig is, is de Veentjeswei bij Jachthuis Hubertus.



Abiotische randvoorwaarden	
pH	matig tot zwak zuur 94,5-6,50
Voedselrijkdom	matig voedselarm
Vochtgehalte	nat)in winter en voorjaar plas-dras), niet dieper wegzakkend dan ca. 120 cm-mv, meestal echt niet dieper dan 80 cm-mv
Buffercapaciteit	(zwak) gebufferd



Droog schraalgrasland

Droog schraalgrasland zijn half natuurlijke graslanden op matig tot zwak zure zand- en grindbodems.

Habitattype Natura 2000	H6230	Heischrale graslanden
SNL-beheertype	N11.01	Droog schraalgrasland

Goed ontwikkelde droog schraalgraslanden, ook wel heischrale graslanden genoemd, hebben veel verschillende hogere plantensoorten.

Vegetatie en flora

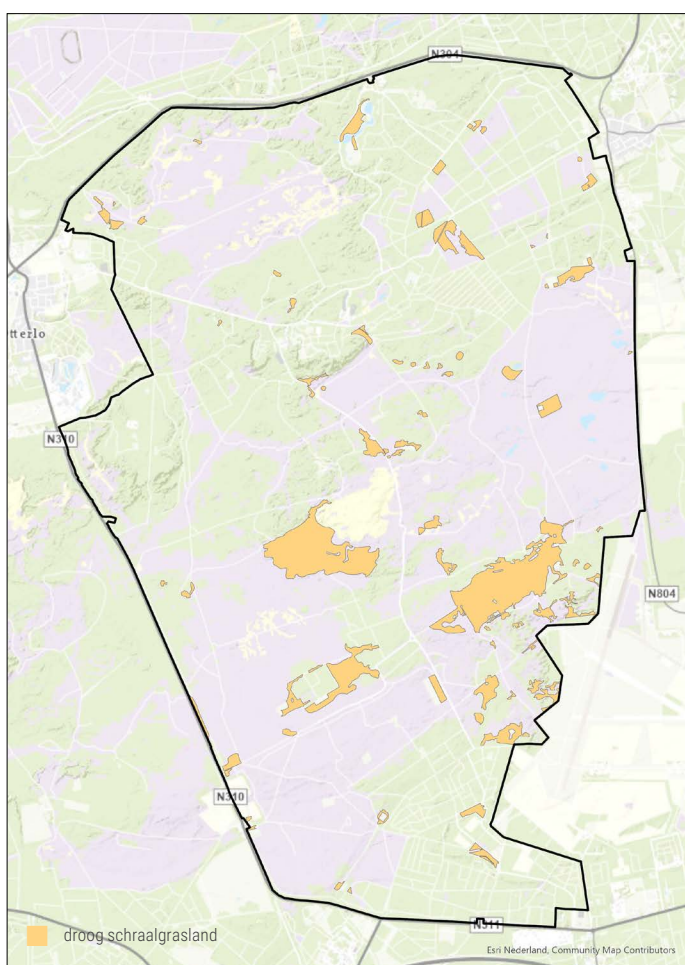
Droog schraalgraslanden bestaan vooral uit grassen en kruiden. Ze behoren tot de Associatie van Liggend walstro en Schapengras en de Associatie van Schapengras en Tijn. Goed ontwikkelde droog schraalgraslanden zijn rijk aan planten. Het zijn de grasachtigen die vooral domineren, zoals fijn schapengras, tandjesgras en borstelgras. Van de kruidachtigen is een aantal soorten zeer zeldzaam geworden in Nederland. Op de Hoge Veluwe komen meerdere van deze soorten nog (zeer) schaars voor: zoals valkruid, kleine schorseneer, gelobde maanvaren en heidezegge. Rozenkransje is echter verdwenen. Meer algemene kenmerkende soorten zijn tormentil, liggend walstro en hondsviooltje. Binnen droog schraalgraslanden is het aandeel mossen beperkt.

Fauna

Voor de fauna zijn het vooral insecten die kenmerkend zijn voor droog schraalgraslanden. Voor vogels is droog schraalgrasland als onderdeel van het totale heidelandschap van belang, vooral als foerageergebied. Voor (dag)vinders biedt het een groeiplaats voor waardplanten en is het ook belangrijk vanwege de bloemenrijkdom. Van de dagvlinders vallen vooral grote parelmoervlinder en duinparelmoervlinder op. Beide soorten hebben hondsviooltje als waardplant en een grote nectarbehoefte. Daarnaast komen aardbeivlinder en bruine vuurvliinder geregeld voor. Van de sprinkhanen is de veldkrekel het meest gebonden aan dit beheertype. Op de Hoge Veluwe bevindt zich de enige Nederlandse populatie van bosdoorntje, op droog schraalgrasland.

Structuur

Voor de fauna is een gevarieerde structuur belangrijk. Binnen de droog schraalgraslanden is naast de combinatie van waard- en nectarplanten ook de afwisseling tussen open en gesloten begroeiingen belangrijk. Onderstaande tabel geeft de structuurelementen weer die in de meest optimale situatie aanwezig zijn.



Cultuurhistorische waarden

Een deel van de goed ontwikkelde droog schraalgraslanden komt voor op relictten van Vliegerhorst Deelen. Het gaat om locaties waar rollerbanen, bunkers en andere gebouwen hebben gelegen. Deze vlakken zijn nog goed zichtbaar in het veld. Het is van belang om de vorm van deze relictten zichtbaar te houden in het veld.

De Schapenwei valt binnen de begrenzing van het Rijksmonument buitenplaats Sint Hubertus.

Waar in het Park?

Dit beheertype komt op verschillende plekken in het Park voor. Het grootste gedeelte bevindt zich in het zuidoostelijke deel van het Park. In Het Nationale Park De Hoge Veluwe is in zeer beperkte mate sprake van goed ontwikkeld droog heischraal grasland. Vooral de zuidoosthoek van het gebied (tegen het vliegveld aan), waar de grootste kansen voor herstel van droge heischrale graslanden liggen, is een bolwerk van bedreigde soorten.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %
Kale bodem en/of open pioniervegetaties	5	20
Heidevegetaties	5	20
Ruigte	5	20
Hoog struweel, incl. braam-, gagel- en bremstruweel	5	20
Lage grassen en kruiden	60	-
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	5	20

Abiotische randvoorwaarden	
pH	matig tot zwak zuur
Voedselrijkdom	matig voedselrijk/ oligo-mesotroof
Vochtgehalte	droog (grondwateronafhankelijk)
Buffercapaciteit	zwak



Bos op rijkere groeiplaats

**De bossen op rijkere groeiplaats zijn bossen gesitueerd op
holtpodzolgronden of veldpodzolgronden.**

Habitattype Natura 2000	H9120	Beuken-eikenbos met hulst
	H9190	Oude eikenbossen
SNL-beheertype	N15.02	Dennen- eiken- beukenbos
	N16.03	Droog bos met productie

Het betreft ook vaak gronden die in het verleden in cultuur gebracht zijn. Dit bostype bestaat voor circa 48% uit loofbomen.

Vegetatie en flora

Het grootste aandeel van deze bossen hebben grove den als hoofdboomsoorten (%) Verder komen douglas, berk, beuk, inlandse eik en Amerikaanse eik als mengbooms- oorten voor. Op deze rijkere groeiplaats bevinden zich ook de oude bosgroeiplaatsen met daarop gesitueerd de kwalificerende oude eiken bossen. Met name op deze oude bosgroeiplaatsen komen soorten als hengel, wilde kamperfoelie boshavikskruid, en gladde witbol voor. Deze populaties staan onder druk door het actief wroeten van wilde zwijnen en het intensief begrazen door rood wild. Bijzonder is de populatie inheemse wilde appels in het Otterlose bos.

Fauna

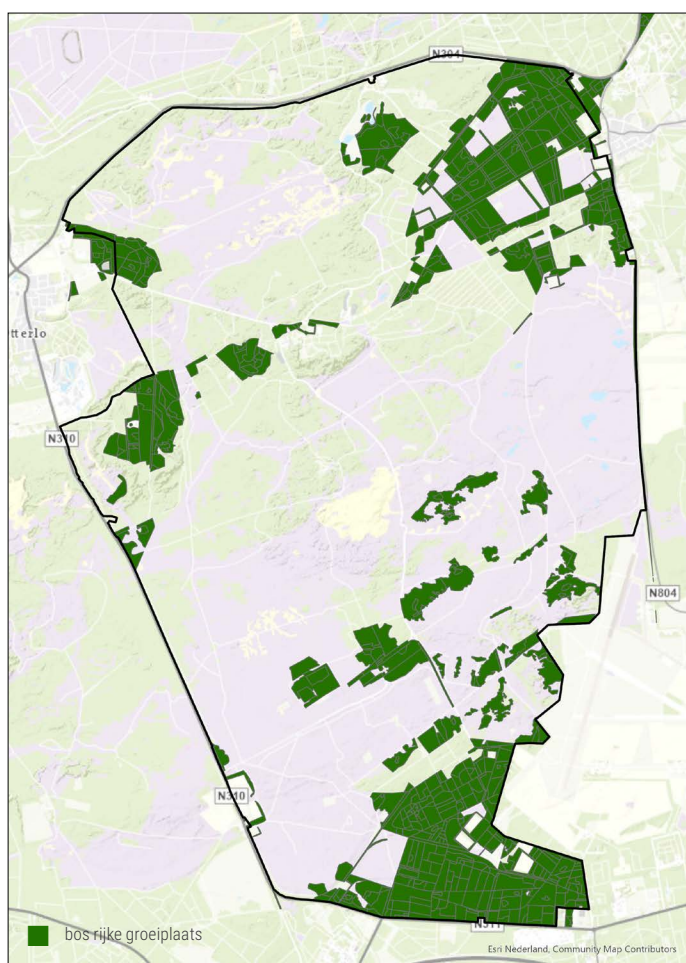
Een grote hoeveelheid aan fauna vindt hun plek binnen het bos op rijke groeiplaats. Vogels zoals appelvink, boom- klever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, zwarte specht. En insecten als bont zandoogje, eikenpage en bosparel- moervlinder.

Structuur

Een goede structuur is van groot belang binnen de bossen. Hierbij wordt gekeken naar zowel aanwezige struiklagen als verschillende boomlagen. Hierbij is het streven dat op 70% van de oppervlakte minimaal 2 of meerdere lagen aanwezig moeten zijn. Ook variatie in leeftijd is van belang waarbij de basis gelegd wordt bij bosverjonging.

Cultuurhistorische waarden

Binnen deze bossen op rijkere groeiplaats zijn een groot deel van de lanen gesitueerd (zie ook beschrijving Lanen



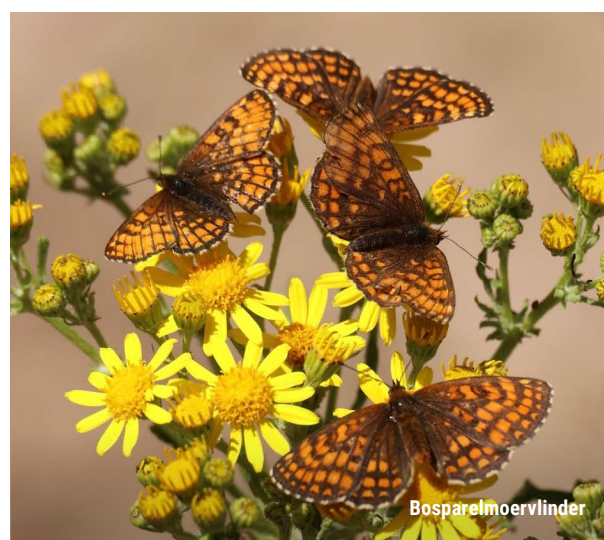
en bomenrijen). Daarnaast vormen houtwallen en singels (zie ook beschrijving Houtwallen en (bos- of hout)singels) ook belangrijke structuren die niet alleen vanuit cultuurhistorie maar ook qua structuur en biodiversiteit van toegevoegde waarde zijn.

Waar in het Park?

Met name in het zuidelijke deel van het Park en noordoostelijke deel is dit bos te vinden maar ook in het Otterlose bos, Kompagnieberg en op de Franse Berg is dit bos te vinden.

Structuurkenmerken	Streefwaarde
Gemengd (minimaal 3 soorten)	> 50% oppervlakte
Europees	> 60% oppervlakte
Loofhout (in menging)	> 50% oppervlakte
Open bosfase	> 5% oppervlakte
Verjonging	> 5 oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 40% oppervlakte
Kruid en struiklaag	> 40% oppervlakte
Dikke dode bomen	> 25m3 per ha
Dikke levende bomen	> 25% oppervlakte

Abiotische randvoorwaarden	
pH	matig zwak
Voedselrijkdom	voedselarm
Basenverzadiging	> 30%
Organisch stofgehalte	> 5%



Bos op armere groeiplaats

De bossen op armere groeiplaats zijn bossen gesitueerd op duinvaaggronden met een groot aandeel stuifzand.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	N16.03	Droog bos met productie

Dit bostype bestaat voor circa 20% uit loofbomen maar bestaat hoofdzakelijk uit grove den.

Vegetatie en flora

Het grootste aandeel van deze bossen hebben grove den als hoofdboomsoorten (77%), verder is de soortdiversiteit laag, alleen inlandse eik en berk komen in dit bostype in de boomlaag voor. In de ondergroei domineren bosbes en grasvegetaties. Dit bostype is behoorlijk soortarm.

Fauna

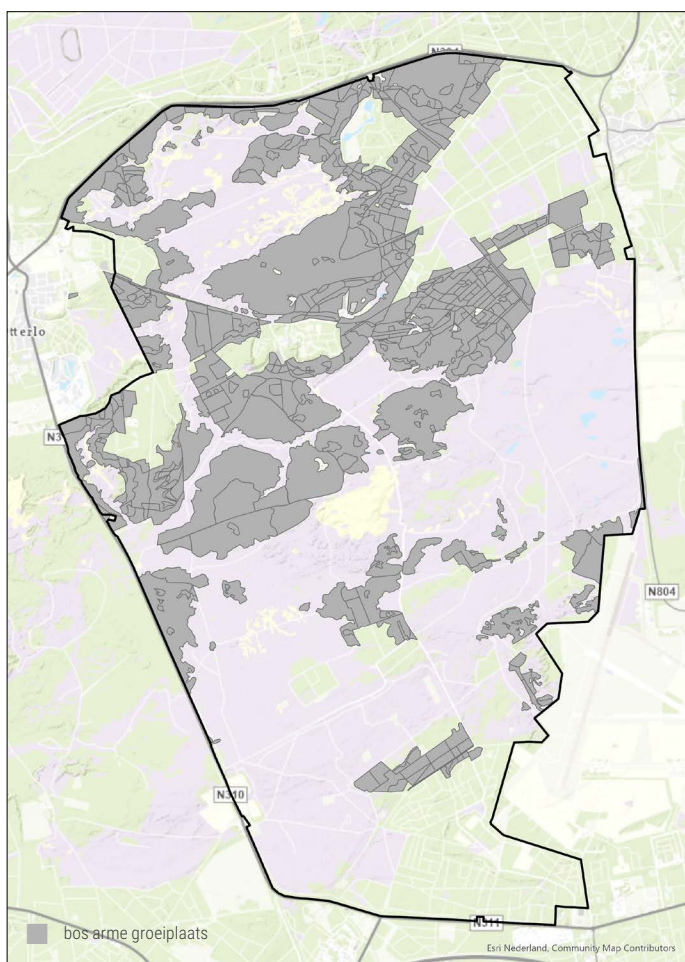
Een grote hoeveelheid aan fauna vindt hun plek binnen het bos op armere groeiplaats. appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, zwarte specht. Bosmieren zijn in dit bostype aanwezig.

Structuur

Een goede structuur is van groot belang binnen de bossen. Hierbij wordt gekeken naar zowel aanwezige struiklagen als verschillende boomlagen. Hierbij is het streven dat op 70% van de oppervlakte minimaal 2 of meerdere lagen aanwezig moeten zijn. In dit bostype ligt de uitdaging in het stimuleren van een grotere soortdiversiteit. Verjonging is in voldoende mate aanwezig maar betreft hoofdzakelijk grove den waarbij het wenselijk is om juist het aandeel loofbomen te vergroten, bij voorkeur richting een aandeel van 50%.

Cultuurhistorische waarden

Binnen deze groeiplaats bevinden zich een aantal oude bosgroeiplaatsen en oude malebossen zoals het Otterlose bos. Een malebos was het bezit van een groep eigenaren die verenigd waren in een maalschap. Het bos werd ingezet voor het vruchtgebruik wat inhoudt dat er hout geoogst werd, dieren geakkerd en noten en vruchten verzameld werden. Eiken hakhout is een van de relicten dit hier veel te vinden is. Deze bijzondere boslocaties betreffen vooral eikenbossen. Het cultuurhistorische



gebruik zorgt voor een bijzondere uitgangssituatie met daarbij behorende ecologische kwaliteiten. Het overgrote deel bevindt zich echter op voormalig stuifzand en is aangeplant of ontstaan vanuit natuurlijke verjonging van hoofdzakelijk grove den.

Waar in het Park?

Dit beheertype is met name te vinden op de oude stuifzand locaties in het midden en in het noordelijke deel van het Park.

Structuurkenmerken	Streefwaarde
Gemengd (minimaal 3 soorten)	> 20% oppervlakte
Europees	> 60% oppervlakte
Loofhout (in menging)	> 20% oppervlakte
Open bosfase	> 5% oppervlakte
Verjonging	> 5 oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 40% oppervlakte
Kruid en struiklaag	> 40% oppervlakte
Dikke dode bomen	> 25m3 per ha
Dikke levende bomen	> 25% oppervlakte

Abiotische randvoorwaarden	
pH	matig zwak
Voedselrijkdom	zeer voedselarm
Basenverzadiging	
Organisch stofgehalte	> 3%



Bos op arme groeiplaats

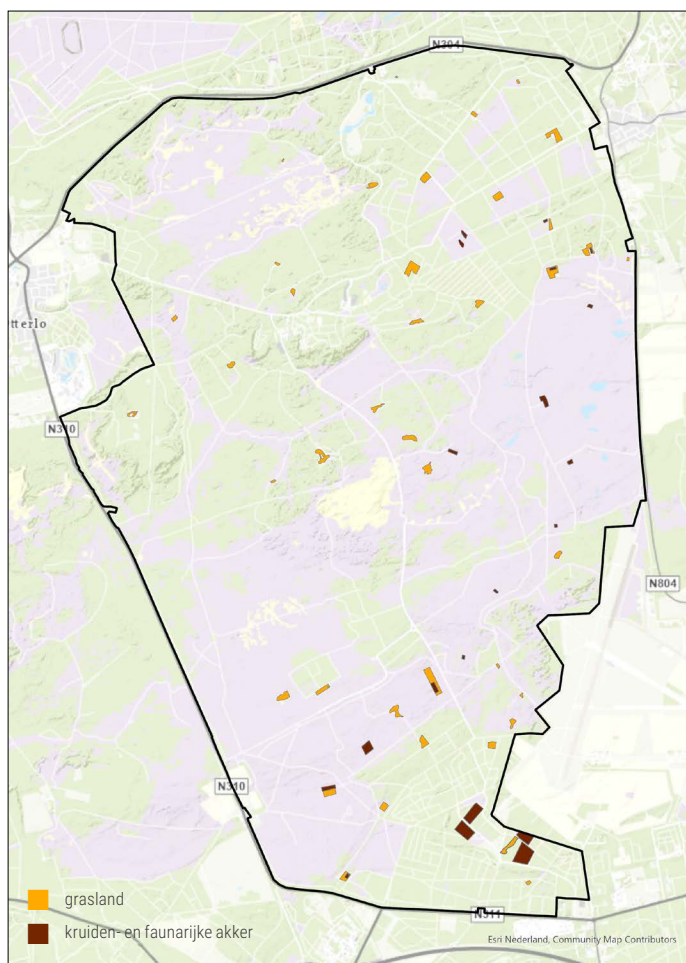


Rode bosmier

Kruiden- en faunarijke akker en grasland

Kruiden- en faunarijke akkers bestaan meestal uit akkers met ijle kruid- of grasachtige vegetaties die zich tussen de verbouwde gewassen bevinden.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland
	N12.05	Kruiden- en faunarijke akker



Hoewel deze akkers op veel plekken te realiseren zijn, zijn de beste resultaten te verkrijgen op historische akkercomplexen. Kruiden- en faunarijke graslanden bestaan uit grasland dat kruidenrijk is, maar niet tot de droge of natte schraalgraslanden behoort. De grassen zijn dominant, maar de kruiden en mossen hebben een belangrijk aandeel. De graslanden in het Park bestaan hoofdzakelijk uit wildweiden. Het doel is primair het beter zichtbaar maken van de herten en verbetering van de natuurlijk lage mineralenvoorziening. Daarnaast het behoud van een open weide waar ruimte is voor andere flora en fauna, met een grote ruimtelijke afwisseling in het vegetatiedek. Ook is er natuurlijk de rol voor de beleving van de recreant, omdat hier vaak dieren waargenomen kunnen worden. Kruiden- en faunarijke akkertjes en graslanden behoren in het heidecultuurlandschap en zijn een belangrijke toevoeging voor dit arme heidelandschap. De akkers en graslanden zijn een belangrijke voedselbron voor allerlei soorten fauna.

Vegetatie en flora

Onder gras- en akkerlanden wordt verstaan een kruidenrijke, min of meer ijle begroeiing op weilanden, op braakliggende gronden en tussen verbouwde gewassen op akkers. De vegetatie wordt gedomineerd door eenjarige plantensoorten die afhankelijk zijn van regelmatige bodembewerking, zodat pioniersomstandigheden gehandhaafd blijven.

Typerende akkerplanten zijn korenbloem (*Centaurea cyanus*), akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), groot spiegelklokje (*Legousia speculum-veneris*), handjesereprijs (*Veronica triphy-llos*), wilde ridderspoor (*Consolida regalis*) en gele ganzen-bloem (*Glebionis segetum*).

Fauna

Er zijn veel diersoorten die graag van weilanden en akkers gebruikmaken, zoals zaadetende vogels, vlinders, dassen en insecten. De aanwezigheid van zoomvegetaties in de nabijheid van de akkerrand is voor veel diersoorten ook van belang. De afwisseling van verschillende beheertypen op korte afstand in een halfopen gebied met akkers, heide, houtwallen en

graslanden is van groot belang voor karakteristieke akkersoorten als de knoflookpad (*Pelobates fuscus*), kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) en kwartel (*Coturnix coturnix*). De specifieke akkersoorten zijn sterk onder druk komen staan, zodat nu een groot deel van de akkerplanten op de Rode Lijst staat. Het belang van akkers met een goed ontwikkelde akkerplantenvegetatie voor de instandhouding van de biodiversiteit in ons land is daarmee groot.

Structuur

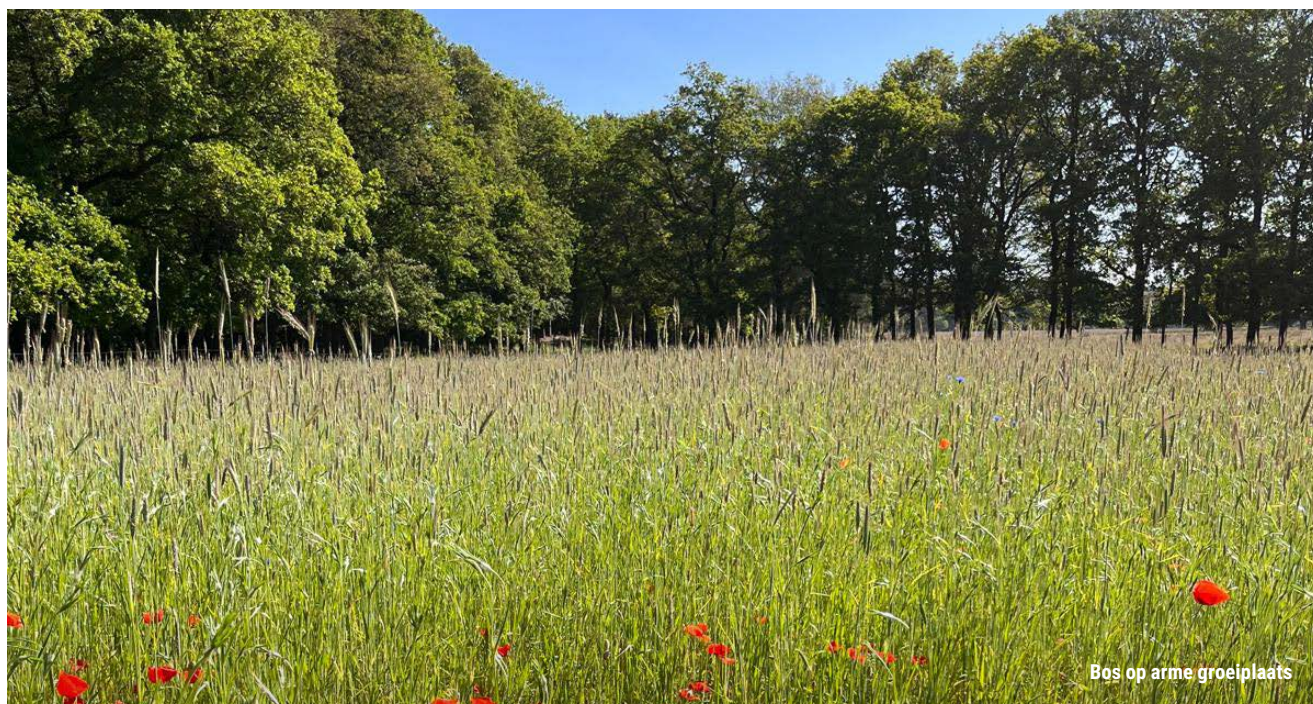
Kruiden- en faunairijk grasland bestaat uit grasland dat kruidenrijk is, maar niet tot de natte schraalgraslanden of droge schraalgraslanden behoort. De grassen zijn dominant, maar kruiden en mossen hebben een aandeel van minimaal 20%. Daarnaast kunnen diverse soorten ruigte en struweel in dit grasland voorkomen. Soms is kruidenrijk grasland een tijdelijk fase als de benodigde abiotische omstandigheden voor schraalgraslanden niet of nog niet gerealiseerd kunnen worden. Kruiden- en faunairijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie en een kruidenrijke

graslandbegroeiing) die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen. Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen kruiden- en faunairijk grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is onder andere van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren.

Waar in het Park?

In het Park neemt landbouwenclave Oud-Reemst een bijzondere positie in. Oud-Reemst is een historisch akkercomplex daterend uit de 12^e eeuw. Het is de oudste landbouwenclave in het Park. Omdat het hier om een historisch akkercomplex gaat, bestaat de mogelijkheid dat de vegetatie zich goed ontwikkelt. Mede omdat er een kans is op vestiging van soorten vanuit een zaadbank kan het zich verder ontwikkelen als botanisch waardevol akkerland. In het zuiden van het Park liggen nog enkele oude landbouwgronden, de Roggekamp en de Kemperberg, daterend uit de 15^e eeuw. Ook de wildakkers in de omgeving Hoenderloo-Hoog Baarlo en nabij het bosje van Staf zijn al oud. Al deze locaties kunnen worden getypeerd als kruiden- en faunairijke akkers.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %
Hoog struweel, incl. braam-, gagel- en bremstruweel	5	20
Ruigte	5	20
Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	1	5
Meter slootlengte / ha*	100	-



Lanen en bomenrijen

Een laan of bomenrij is een (al dan niet) gesloten rij opgestelde lijn van bomen langs een weg, (voormalig) pad of grens, meestal van dezelfde soort, dezelfde leeftijd en op regelmatige, onderlinge plantafstand.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	L01.07	Laan
	L01.13	Bomenrij/solitaire boom

Een laan heeft bomenrijen aan weerszijden van de weg; een boomrij staat slechts aan een zijde van de weg of markeert een grens.

We onderscheiden enkele, dubbele en driedubbele lanen, afhankelijk van 1, 2, of 3 rijen bomen.

Historie

Lanen horen van oorsprong thuis in een landgoedaanleg. Historische lanen zijn kenmerkend voor de voormalige landgoederen Hoenderloo, Hoog Baarlo, De Pampel en Kemperberg. Ook in het Otterlose Bos (voormalig markenbos) zijn lanen aangeplant.

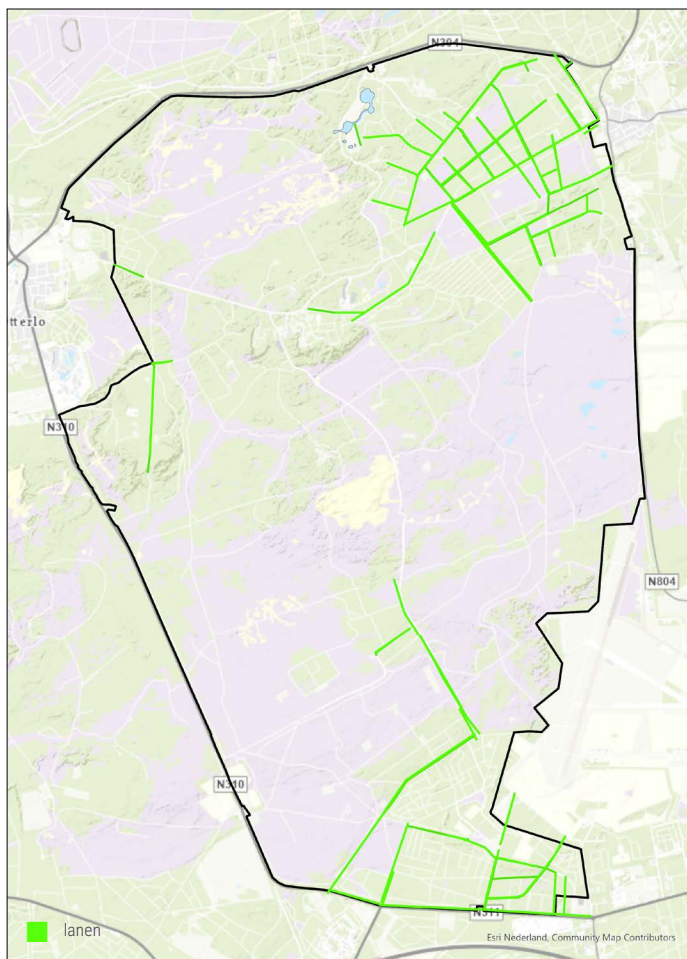
Bomenrijen zijn ook aangeplant als grensmarkering. In het Park zijn bomenrijen veelal aangeplant langs kavelgrenzen in landgoed Hoog Baarlo en op de limeitscheiding tussen Otterlo, Reemst en Deelen en ter marketing van de gemeentegrens tussen Ede en Arnhem.

Structuur

Bomen van een zelfde leeftijd en boomsoort op regelmatige plantafstand in een rij aangeplant. Gesloten kronen boven het pad. Buitenzijde van de rij voldoende groeiruimte voor kroonvorming. In de laan en tussen de bomenrijen geen opslag of dood takhout.

Beeld

In die deelgebieden waar historische lanen kenmerkend zijn, willen we het laanbeeld behouden. Dat geldt met name voor de landgoederen. Daar is het gehele beeld van de laan belangrijker dan de conditie van een individuele boom. Wanneer er zoveel bomen uitvallen dat het laanbeeld verdwijnt, is het tijd om een laan in zijn geheel te verjongen. Voor alle lanen en bomenrijen die (in GIS) hoog gewaardeerd zijn, geldt dat verjonging aan de orde is, wanneer de herkenbaarheid als laan of bomenrij verloren dreigt te gaan. Omdat bij landgoedaanleg veel lanen in een korte periode zijn aangelegd, zullen deze alle over een grote lengte in een zelfde (relatief korte) periode aan verjonging toe zijn. Ook grenzen zijn vaak in een keer over een grote lengte aangeplant en dus binnen een korte periode aan verjonging toe zijn.



Ecologische waarden

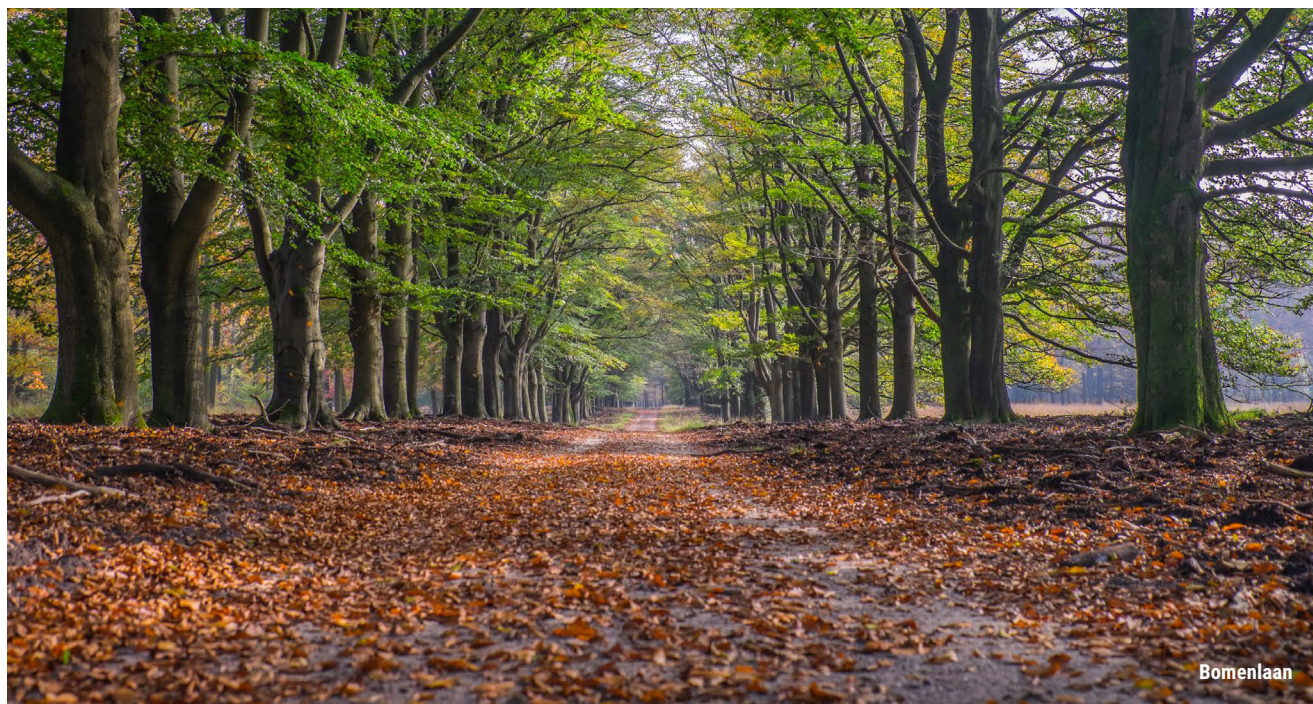
Het merendeel van de lanen dateert uit eind 19^e eeuw, met bomen van 100 jaar en ouder. Daarmee zijn deze bomen geschikt voor boomkruipers, spechten en andere holtebewoners. Daarnaast vormen deze lijnelementen een goede geleiding voor vleermuizen. De opgesnoeide

stammen zijn veelal rijk aan mossen en algen. Het blad van laanbomen draagt bij aan het bodemleven.

Stammen van dode bomen in een laan of bomenrij blijven zo lang mogelijk staan voor behoud van het laanbeeld, maar zeker ook vanwege de waarde voor spechten en andere holtebewoners.

Betekenis van waardering en beheerstrategie voor lanen en bomenrijen

Waarde	Beheerstrategie	Actie
Laag	Rekening mee houden in beheer	Niet beschadigen, tenzij
Middel	Actief beheer	Laanbeeld vrij houden van opslag, takhout en (langs paden) VTA-controle
Hoog	Actief beheer, accentueren, herstel	Laanbeeld behouden door actief beheer, VTA, herstel, verjonging laanbeeld bij uitval van > 20 % van de bomen

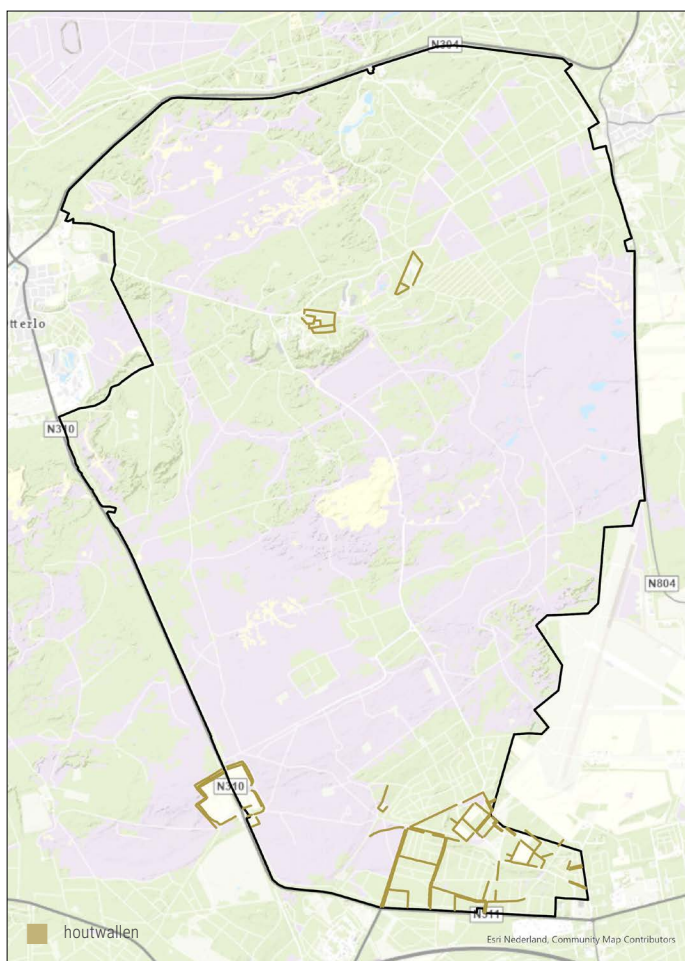


Bomenlaan

Houtwallen en (bos- of hout)singels

Vrijliggende, lijnvormige, aaneengesloten landschapselementen, al dan niet groeiend op een aarden wal, met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en/of struiken.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	L01.02	Houtwal en houtsingel
	L01.16	Bossingel



Een **houtwal** (of wildwal) is een door de mens opgeworpen, langgerekte aarden wal met daarop een aaneengesloten beplanting van hakhout (inheems loofhout). Veelal ligt aan beide zijden een greppel, waardoor het wallichaam steile kanten krijgt. Beplanting wordt als hakhout beheerd. Houtwallen liggen veelal op de grens van oude bouwlanden (of bos) en woeste gronden (hei). De begroeiing op een houtwal of houtsingel wordt als hakhout beheerd. Een **bossingel** is een houtopstand die vroeger vaak werd beheerd als hakhout, maar doorgeschooten is.

Historie

Houtwallen zijn aangelegd als perceelscheiding; Wildwallen zijn aangelegd rond nederzettingen op de heideterreinen; als vee- of wildkering rond akkers en rond de bosaanplant op heide en rond landgoederen om vee en wild uit de bouwlanden en jonge bossen te houden. De wildwallen rondom de agrarische enclave Oud-eemst zijn in de jaren 80 op basis van gedegen onderzoek door Monique Mooren hersteld. Rond De Pampel, Everwijnserf en Roggekamp liggen houtwallen rond de (voormalige huiskavels en) bouwlanden. In Kemperberg liggen tevens wallen rondom bosaanplant op heideterreinen en rondom de oude eikenbossen.

Structuur

Wallen zijn erg gevoelig voor erosie. Uitgegroeide hoge bomen op de wallen vormen een risico, als ze omgaan, trekken de wortels de wal kapot. Door opgaande bomen regelmatig af te zetten, vangen deze minder wind en is er minder risico op beschadiging van het wallichaam. Ook gewroet van zwijnen in het wallichaam leidt tot erosie. Aarden wallen blijven het best bewaard onder een gesloten vegetatiedek (bodembedekkers – mossen, varens, bramen). De beplanting (inheems loofhout: veelal zomereik, berk, vuilboom, lijsterbes, meidoorn, kers, (haag)beuk, hazelaar of ratelpopulier) werd ook gebruikt als geriefhout.

Beeld

Daar waar houtwallen historisch gezien kenmerkend zijn, willen we het beeld van een aaneengesloten wallichaam met gesloten vegetatiedek en (inheems) loofhout behouden. Bij voorkeur beheerd als hakhout. Dit geldt met name rondom de (voormalige) bouwlanden van Oud-Reemst, Everwijnserf en De Pampel en op de scheiding tussen bos en heide/woeste grond.

Ecologische waarden

Houtwallen vormen een belangrijk biotoop voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna en zijn van belang ter oriëntatie van vleermuizen en als verbindingszone voor fauna. Op de wallen vaak een ondergroei van braam, pijpestro, bochtige smeile, bosbes, varens, valse salie, dalkruid, salomonszegel, bosanemoon, grootbloemige muur en kamperfoelie.

Betekenis van waardering en beheerstrategie voor lanen en bomenrijen

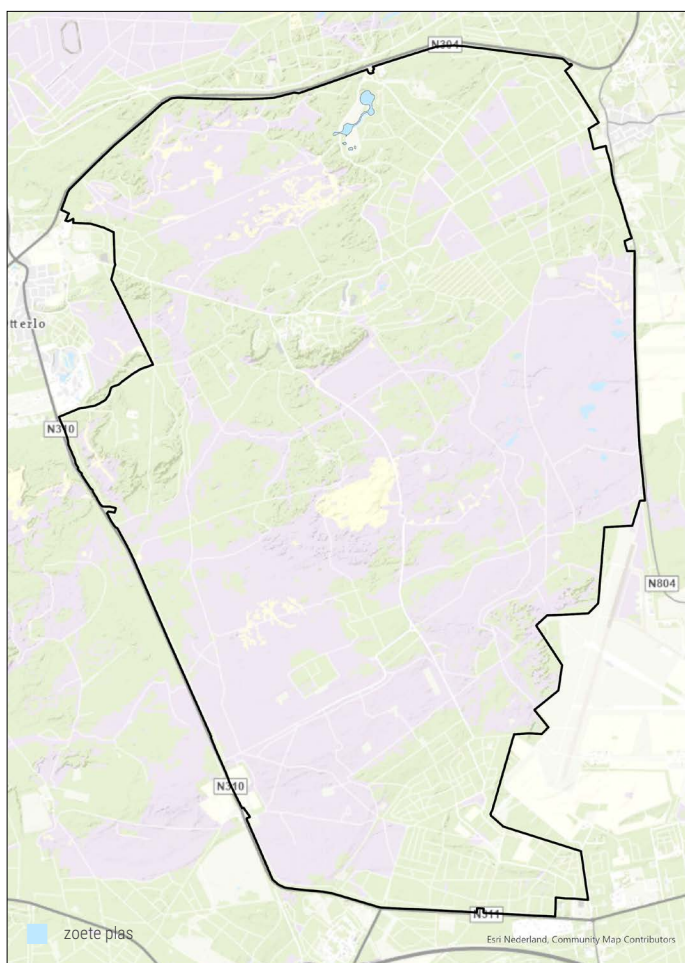
Waarde	Beheerstrategie wallen	Actie
Laag	Rekening mee houden in beheer	Beschadiging voorkomen
Middel	Actief beheer, accentueren	Naaldhout en opslag verwijderen, bomen op wal afzetten en ruimte geven, wallichaam aanvullen
Hoog	Actief beheer, accentueren, herstel	Wallen restaureren en/of verjonging loofhout op wal



Zoete plas

Binnen het Park betreft dit uitsluitend de vijvers voor het jachthuis Hubertus. Door Berlage is de buitenruimte van het jachthuis ontworpen en heeft hij de vijverpartij in dit van nature al natte terreingedeelte ontworpen.

Habitattype Natura 2000		
SNL-beheertype	N04.02	Zoete plas



De vijver heeft dus een menselijke oorsprong. Van aanleg heeft de vijver gedeeltelijk een bitumenbodem. Het waterpeil kan gereguleerd worden. Langs de vijvers van het jachthuis is enkele jaren geleden de houten beschoeiing vervangen en verlaagd. Hiermee is het parkachtige karakter versterkt, maar zijn er geen natuurlijke overgangen van land naar water aanwezig.

In het algemeen hangt de variatie in een plas af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib of bagger en aanbod van voedingsstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooiën kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golfslag. Stroming is niet of nauwelijks aanwezig, wel kan de wind voor enige beweging zorgen. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingsstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water.

In een goed ontwikkelde plas komen in de diepste delen ondergedoken grote fonteinkruiden (*Potamogeton* species) voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie (*Nymphaea alba*) en gele plomp. In de luwte achter de drijvende waterplanten kunnen, in ondiep water, andere waterplanten zoals krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) en groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*) voorkomen. Geconstateerd kan worden dat de Hubertusvijver troebel water heeft, met een geringe variatie aan waterplanten. Er zijn geen geleidelijke overgangen en ondiepe paaipplaatsen voor vissen en amfibieën aanwezig.

Het doel op lange termijn is het in standhouden van de vorm zoals die door Berlage is ontworpen. De vijver is primair een cultuurhistorisch element met een hoge recreatieve en landschappelijke waarde. De cultuurhistorische waarde is hier absoluut leidend. Overige functies

mogen hieraan geen afbreuk doen. De recreatieve en ecologische waarden kunnen verbeterd worden door het verkrijgen van helderder water met een grotere variatie aan plant en diersoorten.

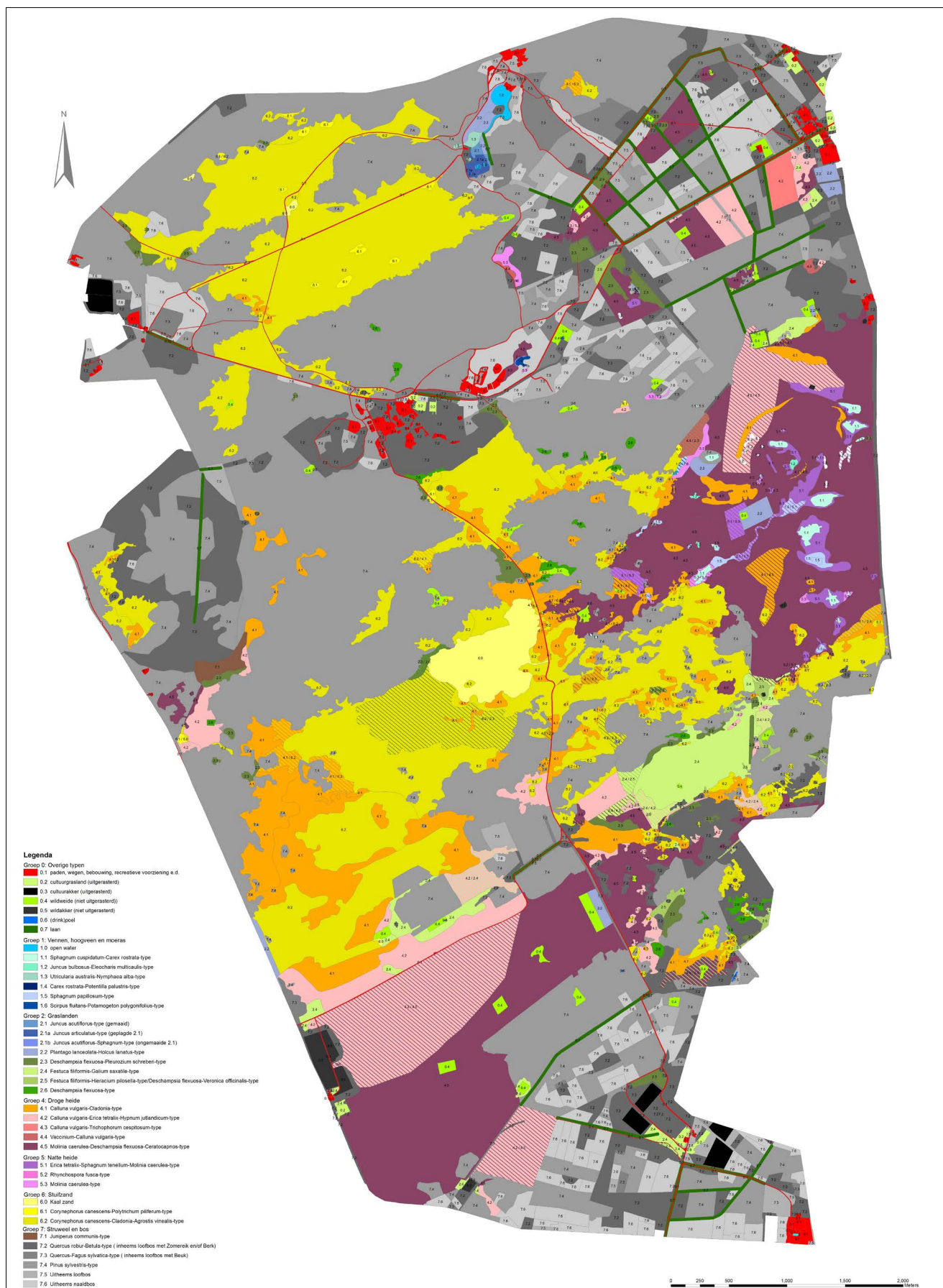
Cultuurhistorische waarden

Valt binnen de begrenzing van het Rijksmonument buitenplaats Sint Hubertus.





Kaart Vegetatietypen



Legenda

Groep 0: Overige typen

- 0.1 paden, wegen, bebouwing, recreatieve voorziening e.d.
- 0.2 cultuurgrasland (uitgerasterd)
- 0.3 cultuurakker (uitgerasterd)
- 0.4 wildweide (niet uitgerasterd)
- 0.5 wildakker (niet uitgerasterd)
- 0.6 (drink)poel
- 0.7 laan

Groep 1: Vennen, hoogveen en moeras

- 1.0 open water
- 1.1 *Sphagnum cuspidatum*-*Carex rostrata*-type
- 1.2 *Juncus bulbosus*-*Eleocharis multicaulis*-type
- 1.3 *Utricularia australis*-*Nymphaea alba*-type
- 1.4 *Carex rostrata*-*Potentilla palustris*-type
- 1.5 *Sphagnum papillosum*-type
- 1.6 *Scirpus fluitans*-*Potamogeton polygonifolius*-type

Groep 2: Graslanden

- 2.1 *Juncus acutiflorus*-type (gemaaid)
- 2.1a *Juncus articulatus*-type (geplagde 2.1)
- 2.1b *Juncus acutiflorus*-*Sphagnum*-type (ongemaaide 2.1)
- 2.2 *Plantago lanceolata*-*Holcus lanatus*-type
- 2.3 *Deschampsia flexuosa*-*Pleurozium schreberi*-type
- 2.4 *Festuca filiformis*-*Galium saxatile*-type
- 2.5 *Festuca filiformis*-*Hieracium pilosella*-type/*Deschampsia flexuosa*-*Veronica officinalis*-type
- 2.6 *Deschampsia flexuosa*-type

Groep 4: Droge heide

- 4.1 *Calluna vulgaris*-*Cladonia*-type
- 4.2 *Calluna vulgaris*-*Erica tetralix*-*Hypnum jutlandicum*-type
- 4.3 *Calluna vulgaris*-*Trichophorum cespitosum*-type
- 4.4 *Vaccinium*-*Calluna vulgaris*-type
- 4.5 *Molinia caerulea*-*Deschampsia flexuosa*-*Ceratocarpus*-type

Groep 5: Natte heide

- 5.1 *Erica tetralix*-*Sphagnum tenellum*-*Molinia caerulea*-type
- 5.2 *Rhynchospora fusca*-type
- 5.3 *Molinia caerulea*-type

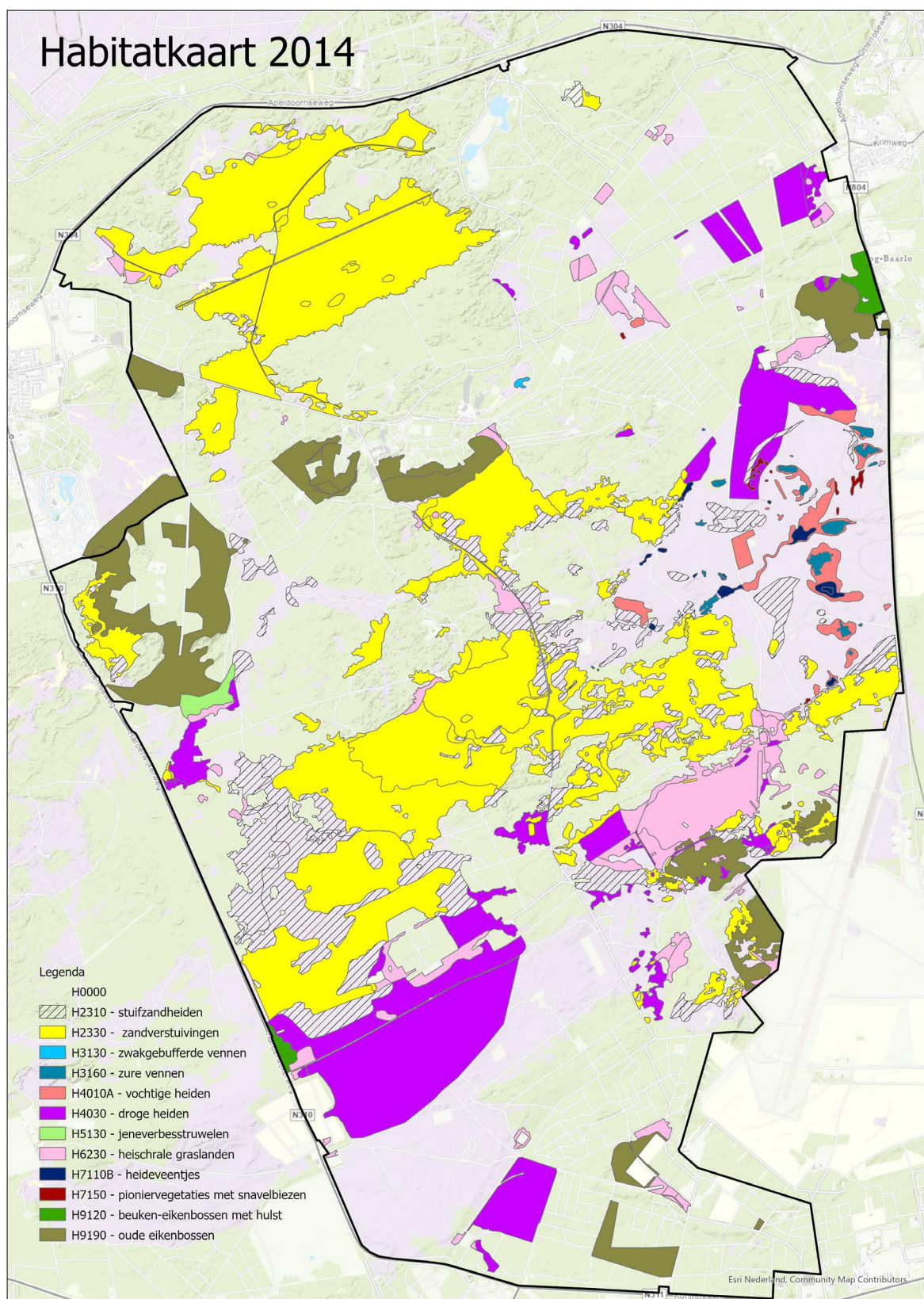
Groep 6: Stufzand

- 6.0 Kaal zand
- 6.1 *Corynephorus canescens*-*Polytrichum piliferum*-type
- 6.2 *Corynephorus canescens*-*Cladonia*-*Agrostis vinealis*-type

Groep 7: Struweel en bos

- 7.1 *Juniperus communis*-type
- 7.2 *Quercus robur*-*Betula*-type (inheems loofbos met Zomereik en/of Berk)
- 7.3 *Quercus*-*Fagus sylvatica*-type (inheems loofbos met Beuk)
- 7.4 *Pinus sylvestris*-type
- 7.5 Uitheems loofbos
- 7.6 Uitheems naaldbos

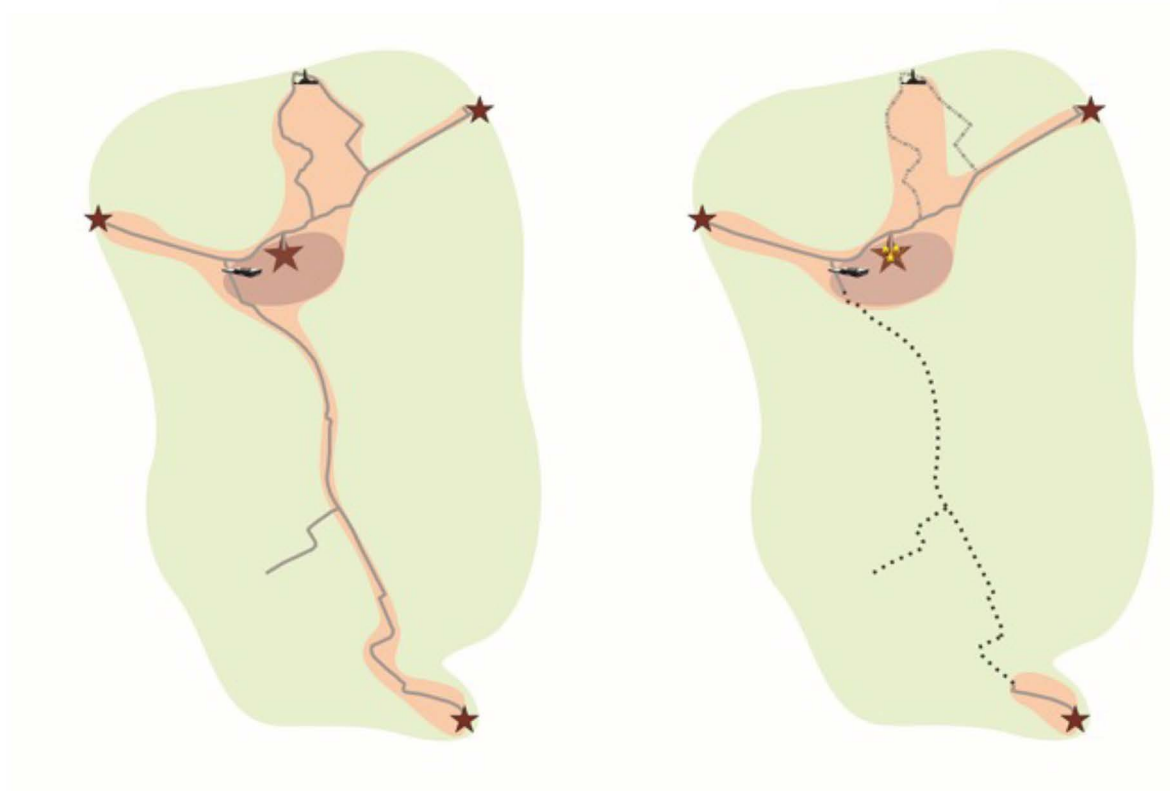
Kaart Habitattypen



Kaart Parkzoning

Huidig (2024)

Toekomstig



- druk
- matig druk
- rustig

Kwalitatieve soorten per beheertype

GRAS- EN AKKERLAND – Kruiden en faunarijk grasland	
Planten	bochtige klaver, echte koekoeksbloem, gewone brunel, gewone margriet, grote ratelaar, kamgras, karwijvarkenskervel, klavervreter, klein vogelpootje, knolvossenstaart, knooppkruid, moerasstruisgras, muizenoor, polei, spits havikskruid, waterkruid, witte munt, zwarte zegge
Dagvlinders	argusvlinder, bruin blauwtje, bruine vuurvlinder, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, groot dikkopje, hooibeestje, kleine parelmoervlinder, zwartsprietdikkopje

GRAS- EN AKKERLAND – Kruiden en faunarijke akker	
Planten	alle soorten van het beschermingsplan akkerplanten (uitgezonderd kleine leeuwenklauw (<i>Aphanes australis</i> Rydb.), wegens wijziging in soortdefinitie): aardaker, aardkastanje, akkerandoorn, akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkergeelster, akkerklokje, akkerleeuwenbek, akkerogentroost, akkerspurrie, akkerviltkruid, akkerzenegroen, behaarde boterbloem, blauw guichelheil, blauw walstro, blauwe leeuwenbek, bleekgele hennepnetel, bolderik, brede raai, brede wolfsmelk, doffe ereprijs, dolik, doorgroeide boerenkers, dreps, driehoornig walstro, driekleurig viooltje, Duits viltkruid, dwergbloem, dwerggras, dwergviltkruid, eironde leeuwenbek, Franse boekweit, Franse silene, geel viltkruid, gegroefde veldsla, gele ganzenbloem, geoorde veldsla, getande veldsla, gewone veldsla, gewone vogelmelk, glad biggenkruid, groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw, handjesereprijs, harige ratelaar, heelbeen, hennepvreter, hondspeterselie, kalkraket, klein spiegelklokje, klein tasjeskruid, kleine leeuwenbek, kleine wolfsmelk, korenbloem, korensla, liggend hertshooi, naakte lathyrus, naaldenkervel, nachtkoekoeksbloem, roggelelie, rood guichelheil, ruige klapproos, ruw pazelzaad, slanke wikke, slofhak, smalle raai, spatelviltkruid, spiesleeuwenbek, stijf vergeet-mij-nietje, stijve wolfsmelk, stinkende ganzenvoet, stinkende kamille, tengere veldmuur, tengere vetmuur, tuinwolfsmelk, valse kamille, veelkleurig vergeet-mij-nietje, vlasdolik, vlashuttentut, vlaswarkruid, vroege ereprijs, wilde ridderspoor, wilde weit, zilverhaver, zomeradonis
Broedvogels	geelgors, gele kwikstaart, graspieper, grauwe gors, grauwe kiekendief, kwartel, kwartelkoning, ortolaan, patrijs, veldleeuwerik

VOCHTIGE HEIDE	
Planten	beenbreek, blauwe knoop, bruine snavelbies, Canadees hertshooi, draadgentiaan, drienvrige zegge, dwergbloem, dwergglas, eenarig wollegras, geelgroene zegge, gevlekte orchis, gewone vleugeltjesbloem, grondster, grote wolfsklauw, heidekartelblad, hondsviooltje, kleine veenbes, kleine zonnedaauw, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipbrem, kruipwilg, kussentjesveenmos (m), liggende vleugeltjesbloem, melkviooltje, moerasmele, moeraswolfsklauw, oeverkruid, riempjes, ronde zonnedaauw, Spaanse ruiter, stekelbrem, stijve ogentroost, valkruid, veelstengelige waterbies, veenbies, wateraardbei, week veenmos (m), welriekende nachtorchis, wijdbloeiende rus, wilde gagel, witte snavelbies, zacht veenmos (m), Zweedse kornoelje
Dagvlinders & sprinkhanen	agentiaanblauwtje, groentje, groot dikkopje, heideblauwtje, heidesabelsprinkhaan, moerasprinkhaan, zompsprinkhaan
Broedvogels	geelgors, graspieper, grauwe klauwier, paapje, roodborsttapuit, sprinkhaanzanger, veldleeuwerik, wulp
Amfibieën & reptielen	adder (<i>Vipera berus</i>), gladde slang, levendbarende hagedis, heikikker, rugstreeppad

VOCHTIGE HEIDE – Zuur ven of hoogveen / vennen

Planten	draadzegge, drijvende egelskop, klein blaasjeskruid, kleine veenbes, kleinste egelskop, hoogveenveenmos (m), lavendelhei, slangenwortel, veenbloembies, veenmosorchis, witte snavelbies, wrattig veenmos (m)
Libellen	koraaljuffer, maanwaterjuffer, noordse glazenmaker, noordse witsnuitlibel, oostelijke witsnuitlibel, tengere pantserjuffer, venglazenmaker, venwitsnuitlibel
Amfibieën, reptielen	heikikker, rugstreeppad
Vogels	dodaars, wintertaling, watersnip, rietgors

DROGE HEIDE

Planten	blauwe knoop, borstelgras, buntgras, dennenwolfsklauw, drienvrige zegge, Duitse brem, dwergviltkruid, ezelspootje (k), fraai hertshooi, gaspeldoorn, gerimpeld gaffeltandmos (m), gevlekte orchis, gewone eikvaren, gewone vleugeltjesbloem, grondster, grote bremraap, grote wolfsklauw, hamerblaadje (k), heidezegge, hondsviooltje, jeneverbes, klein warkruid, kleine tijm, kleine wolfsklauw, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipbrem, kruipwilg, kussentjesmos (m), liggende vleugeltjesbloem, riempjes, rode dophei, rode heikorst (k), roze heikorst (k), rozenkransje, slanke ogentroost, stekelbrem, stijve ogentroost, stuifzandkorrelloof (k), valkruid, verfbrem, IJslands mos (k), zandblauwtje, zilverhaver
Dagvlinders & sprinkhanen	aardbeivlinder, blauwvleugelsprinkhaan, bosdoortje, bruine vuurvinder, duinparelmoervlinder, grote parelmoervlinder, heivlinder, hooibeestje, kleine heivlinder, kleine wrattenbijter, kommavilinder, schavertje, veldkrekel, wrattenbijter, zadelsprinkhaan, zoemertje
Broedvogels	boomleeuwerik, draaihal, geelgors, grauwe klauwier, klapekster, korhoen, roodborsttapuit, tapuit, veldleeuwerik, wulp
Amfibieën & reptielen	zandhagedis, gladde slang

ZANDVERSTUIVING

Planten	dwergviltkruid, ezelspootje (k), grasklokje, grote tijm, hamerblaadje (k), heidespurrie, hondsviooltje, jeneverbes, klein tasjeskruid, oeverkruid, slank stapelbekertje (k), stuifzandkorrelloof (k), stuifzandstapelbekertje (k), tandjesgras, vroege haver, wollig korrelloof (k), IJslands mos (k), zandblauwtje, zilverhaver
Dagvlinders & sprinkhanen	blauwvleugelsprinkhaan, heivlinder, kleine heivlinder, kommavilinder
Broedvogels	boomleeuwerik, duinpieper, tapuit

NAT SCHRAALGRASLAND

Planten	addertong, armbloemige waterbies, bevertjes, blauwe knoop, bleke zegge, blonde zegge, bonte paardenstaart, brede orchis, breed wollegras, draadgentiaan, draadrus, draadzegge, dwergbloem, dwerggras, gele zegge, gevlekte orchis, gewone vleugeltjesbloem, groenknolorchis, grondster, grote muggenorchis, heidekartelblad, honingorchis, karwijselie, kleine valeriaan, klimopwaterranonkel, klokjesgentiaan, knolsteenbreek, knotszegge, koprus, kranskarwij, kruipende moerasweegbree, liggende vleugeltjesbloem, melkviooltje, moeraskartelblad, moerasstrepzaad, moeraswespenorchis, moesdistel, noordse zegge, paardenhaarzegge, parnassia, plat blaasjeskruid, rietorchis, ronde zegge, schildereprijs, schubzegge, Spaanse ruiter, sterzegge, teer guichelheil, tweehuizige zegge, veenmosorchis, vetblad, vleeskleurige orchis, vlozegge, waterdrieblad, weidekervel, welriekende nachtorchis, wijdbloeiende rus, zwartblauwe rapunzel
Dagvlinders & sprinkhanen	aarbeivlinder, bruine vuurvinder, gentiaanblauwtje, moerassprinkhaan, zilveren maan, zompsprinkhaan
Broedvogels	gele kwikstaart, grutto, kempaan, kwartelkoning, tureluur, watersnip

DROOG SCHRAALGRASLAND

Planten	aapjesorchis, aarddistel, beemdhaver, beemdkroon, beklierde ogentroost, bergdravik, berggamander, bergnachtsorchis, betonie, bevertjes, blauwe bremraap, bleek schildzaad, bochtige klaver, borstelkrans, bosogentroost, brede ereprijs s.s., breed fakkelgras, bijenorchis, cipreswolfsmelk, dichte bermzegge, doorgroeide boerenkers, driedistel, duifkruid, Duits viltkruid, Duitse gentiaan, dwergviltkruid, echte gamander, echte tijm, franjementiaan, geel zonneroosje, gelobde maanvaren, gestreepte klaver, gewone vleugeltjesbloem, gipskruid, groene bermzegge, groene nachtorchis, grote centaurie, grote keverorchis, grote leeuwenklauw, grote muggenorchis, grote tijm, gulden sleutelbloem, harige ratelaar, hauwklaver, heelbeen, herfstschroeforchis, hondsviooltje, kaal breukkruid, kalkwalstro, klavervreter, kleine pimpernel, kleine ruit, kleine steentijm, kleine tijm, kluwenklokje, knolsteenbreek, kraagroos, kruipbrem, kruiptijm, kuifvleugeltjesbloem, liggende ereprijs, onderaardse klaver, oorsilene, overblijvende hardbloem, poppenorchis, purperorchis, rapunzelklokje, rivierduinzegge, rode bremraap, rozenkransje, ruig schapengras, ruige anjer, ruige scheefkelk, slanke gentiaan, slanke mantelanjel, slanke ogentroost, soldaatje, spits havikskruid, steenanjer, stijf hardgras, stijve wolfsmelk, tengere veldmuur, tripmadam, trosgamander, veldgentiaan, veldsalie, verfbrem, vierrijige ogentroost, viltroos, vliegenorchis, voorjaarsganzerik, voorjaarszegge, vroege zegge, weideklokje, wondklaver, walstrobremraap, wilde averuit, zacht vetkruid, zandblauwtje, zandwolfsmelk, zilverhaver, zinkboerenkers, zinschapengras, zinkviooltje
Broedvogels (niet vanuit SNL)	boomleeuwerik, draaihals (<i>Jynx torquilla</i>), duinpieper, geelgors, klapekster, kneu, nachtzwaluw, roodborsttapuit, tapuit
Dagvlinders	argusvlinder, bruin blauwtje, bruin dikkopje, bruine vuurvlinder, grote parelmoervlinder, heivlinder, hooibeestje, klaverblauwtje, kommavvlinder, veldparelmoervlinder
Amfibieën & reptielen	zandhagedis, gladde slang, hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)
Insecten	blauwvleugelsprinkhaan, knopsrietje (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>), wrattenbijter, zoemertje (<i>Stenobothrus lineatus</i>), veldkrekel, bosdooertje

DENNEN- EIKEN- EN BEUKENBOS

Planten	bochtige klaver, bosanemoon, dalkruid, dennenorchis, dennenwolfsklauw, dubbelloof, Duitse brem, echte guldenroede, fraai hertschoot, gebogen driehoeksvaren, geschubde mannetjesvaren, gewone salomonszegel, grote veldbies, hengel, klein wintergroen, kleine keverorchis, koningsvaren, kranssalomonszegel, lelietje-van-dalen, linnaeusklokje, mispel, ruige veldbies, schaduwkruiskruid, steenbraam, stekende wolfsklauw, stengelloze sleutelbloem, stippelvaren, stofzaad, valse salie, valse zandzegge, wilde narcis s.s., witte klaverzuring, witte veldbies, zevenster, Zweedse kornoelje
Broedvogels	appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, zwarte specht
Amfibieën & reptielen	hazelworm
Insecten	bont zandoogje (<i>Pararge aegeria</i>), eikenpage (<i>Favonius quercus</i>), bosparelmoervlinder

DROOG BOS MET PRODUCTIE

Vogels	appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, zwarte specht
Insecten	bosmieren (<i>Formica species</i>)