

Doorwerth



Beheervisie

2017

Geldersch
Landschap
Kasteelen



Colofon

Beheervisie Doorwerth

Doorwerth
Duno
Oorsprong
Zilverberg

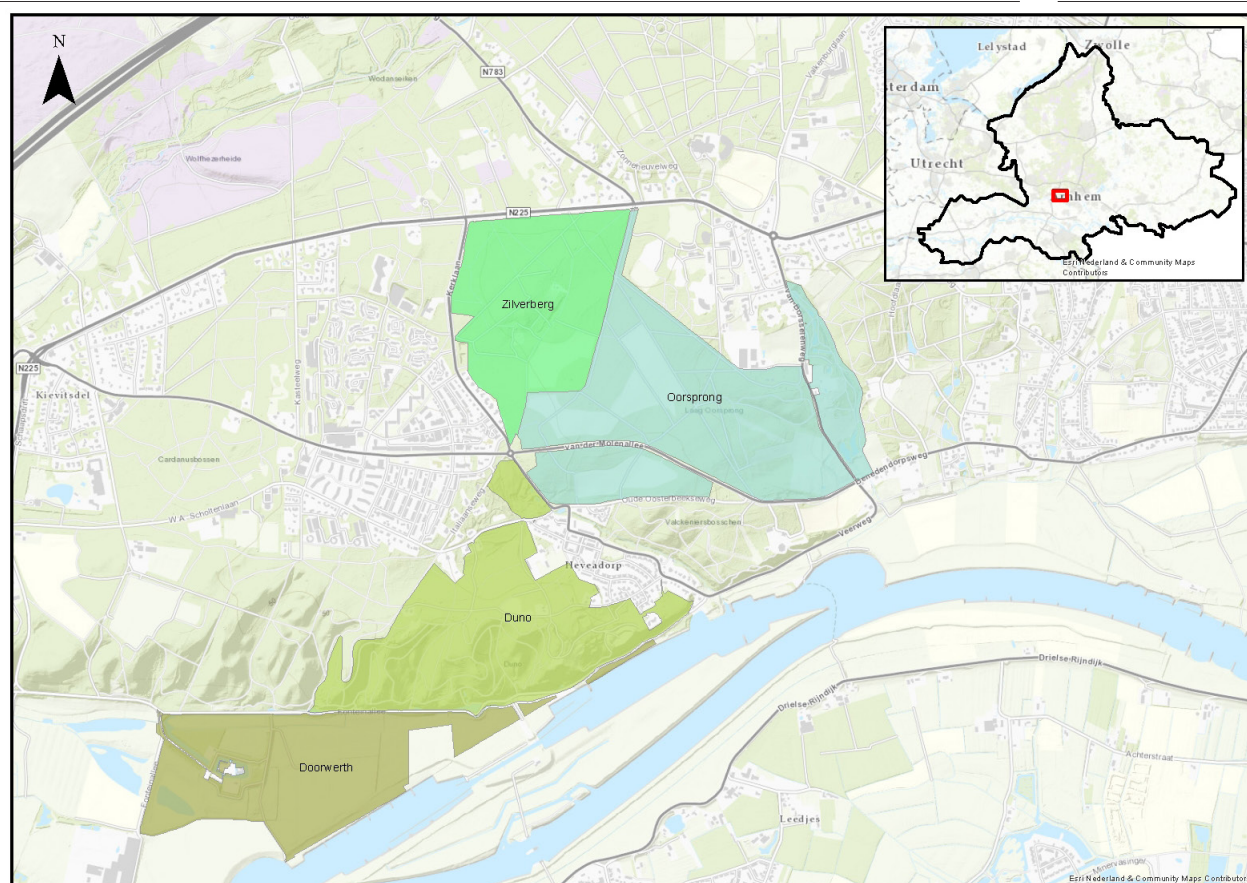
Samenstelling door Geldersch Landschap & Kasteelen
Afdeling Landschap en Kastelen en werkgebied Zuid Veluwe

Gezien door Beheer Advies Commissie in december 2017
Vastgesteld door Gerard Jonkers, Regiohoofd West Gelderland, op 7 december 2017
Goedgekeurd door Peter van den Tweel, directeur – bestuurder, 13 december 2017

Foto voorkant, Oorsprong, Floor ten Brink

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	De waarden van het terrein	7
2.1	Natuurwaarden	7
2.1.1	Abiotische waarden	7
2.1.2	Biotische waarden	8
2.2	Cultuurhistorische waarden	11
2.2.1	Doorwerth	11
2.2.2	Duno	12
2.2.3	Oorsprong	16
2.2.4	Zilverberg	17
2.3	Landschappelijke waarden	17
2.4	Recreatieve waarden	17
2.5	Bosbouwkundige en landbouwkundige waarden	19
2.6	Samenvatting	19
3.	Beheer tot nu toe	19
3.1	Doelstelling vorige beheervisie	19
3.2	Beschrijving en evaluatie	19
4.	Contracten en verplichtingen	21
5.	Visie	21
5.1	Afweging	23
5.2	Doelstellingen	25
6.	Beheer	25
6.1	Beheer op hoofdlijnen	25
6.2	Onderzoek, projecten en externe ontwikkelingen	27
7.	Literatuur	29



Figuur 1. Ligging van de terreinen van cluster Doorwerth

1. Inleiding

De voorliggende beheervisie beschrijft de visie van Geldersch Landschap & Kasteelen (GLK) voor het terreincluster Doorwerth en geeft weer welk beheer GLK in de komende jaren zal toepassen om de gestelde doelen te realiseren. Deze beheervisie omvat de terreinen Doorwerth, Duno, Oorsprong en Zilverberg. Het is gedeeltelijk een vernieuwing van de beheervisie uit 1995¹. Voor het terrein Doorwerth is dit de eerste visie.

Om te komen tot deze visie en bijbehorende doelen heeft GLK de verschillende waarden in het terrein zorgvuldig afgewogen. Tevens is rekening gehouden met de statutaire doelstellingen, de strategische doelen uit de Meerjarenvisie 2016-2025 en vigerende thematische beleidsnota's.

De beheervisie heeft in principe een onbepaalde looptijd. Jaarlijks wordt het beheer geëvalueerd en daarbij wordt ook gekeken of er interne en/of externe omstandigheden zijn die mogelijk aanleiding kunnen zijn voor aanpassing van de visie (op termijn). De beheervisie vormt de basis voor de meerjarige beheermaatregelenplanning waarin de concrete maatregelen staan opgenomen voor de komende jaren. Tevens vormt deze visie de basis voor externe belangenbehartiging voor dit terrein.

De terreinen van cluster Doorwerth liggen op en onderlangs de stuwwal van Arnhem in de gemeente Renkum. Op de stuwwal liggen de Oorsprong, Duno en Zilverberg met overwegend bos. Onderlangs ligt terrein Doorwerth met cultuurgronden en uiterwaarden. De randen van de Veluwe, op de overgang van hoog naar laag, behoren in deze streek tot de vroegste woonplaatsen van de mens.

Alle terreinen hebben zwaar geleden tijdens de Tweede Wereldoorlog, zowel het kasteel als de meeste gebouwen werden verwoest en de schade aan de bossen was groot.

Doorwerth

Doorwerth omvat Kasteel Doorwerth met het kasteelterrein en omliggende gronden en een deel van de uiterwaarden. Het terrein is 65 hectare groot. Kasteel Doorwerth werd in 1969 verworven en is één van de zeven opengestelde kastelen van GLK.

Duno

De Duno is 68 ha groot en bestaat uit een parkaanleg rond de voormalige huizen Duno en Jagershuis, op de reliëfrijke overgang tussen de stuwwal en de uiterwaarden. Bovenop de stuwwal ligt een bosgebied, met onder andere de kenmerkende Hunneschans en het Dunoplateau. De schans is een aarden wal in de vorm van een ovaal. De Duno werd in 1932 gelegateerd en is een van de eerste bezittingen van Geldersch Landschap & Kasteelen. In 1955 werd het Jagershuis gekocht en aan de Duno toegevoegd.

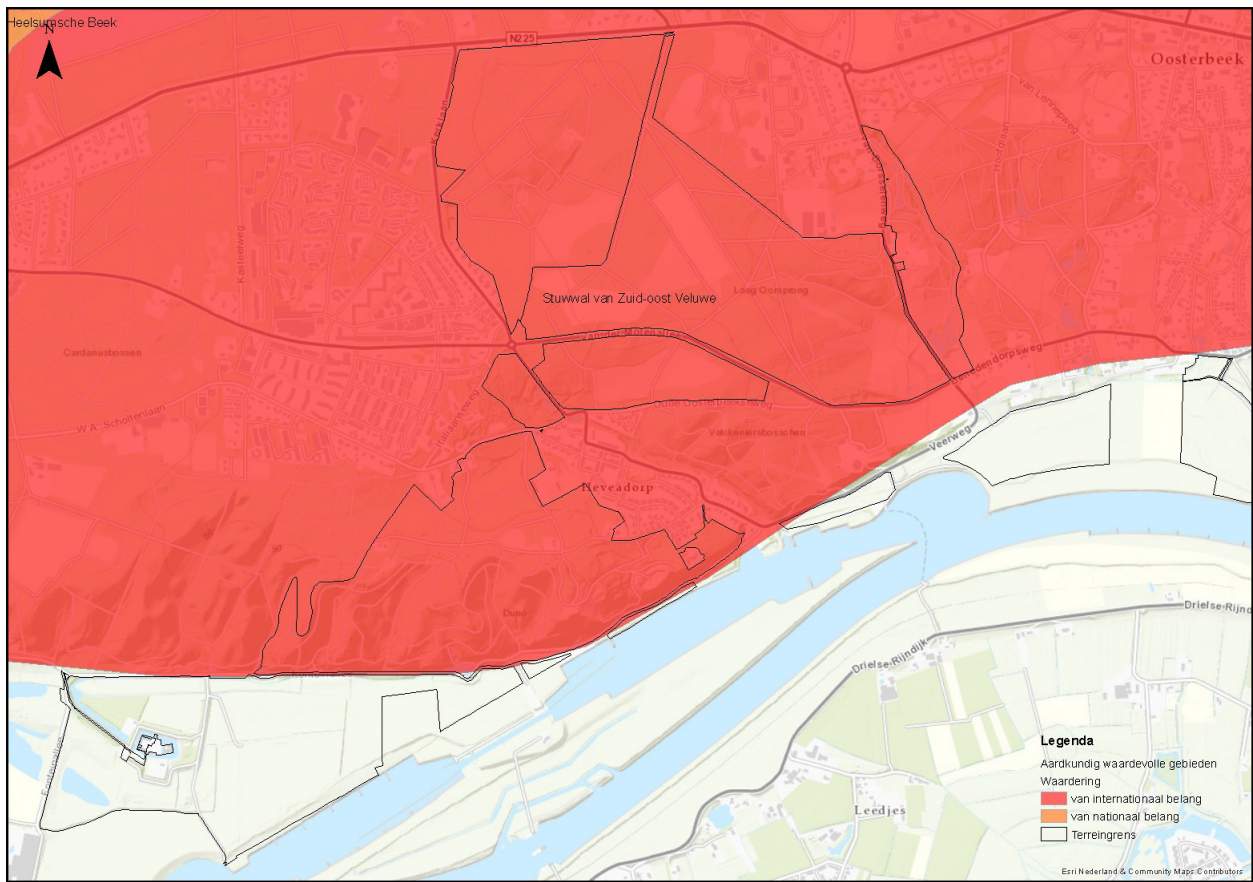
Oorsprong

Oorsprong heeft een oppervlakte van bijna 88 ha. Oostelijk van de Van Borsselenweg ligt het park met waterpartijen, ornamenten en watervallen rond het voormalige huis Oorsprong. Westelijk van de Van Borsselenweg liggen de door lanen doorsneden bossen van Hoog Oorsprong. Oorsprong heeft zwaar onder vuur gelegen tijdens de Tweede wereldoorlog.

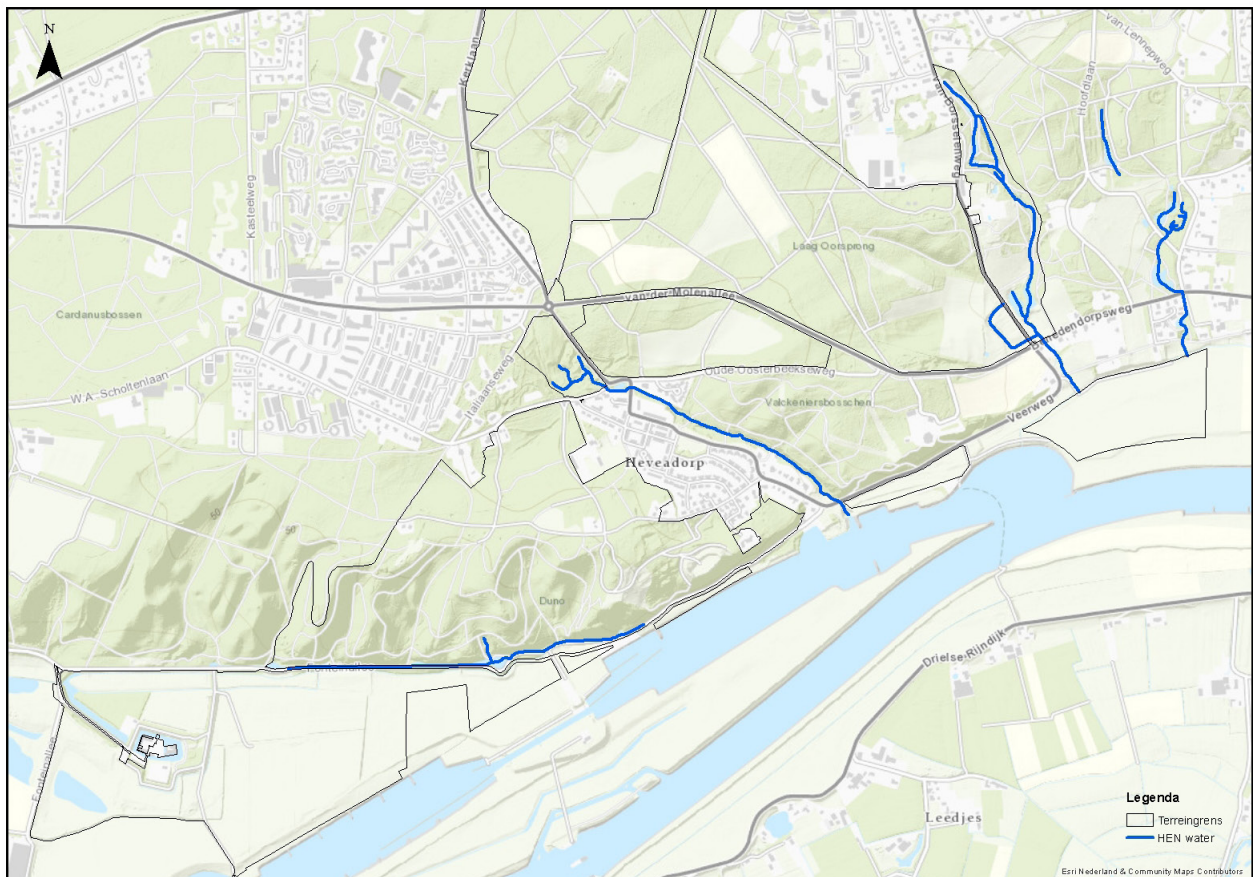
Zilverberg

Zilverberg is 46,6 ha groot. Het landhuis (Eekland) dat hier stond is verdwenen, de

¹ Licher & Jonkers, (1995)



Figuur 2. Gea- object Stuwwal van Zuid-oost Veluwe



Figuur 3. De als HEN- water aangewezen beken in en rondom cluster Doorwerth

tuinmanswoning bestaat nog. Het terrein bestaat voornamelijk uit eikenspaartelgenbos. Het werd in 1963 verworven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de belangrijkste waarden van de terreinen beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het tot nu toe gevoerde beheer beschreven en geëvalueerd. Aan de hand van deze gegevens en de randvoorwaarden uit hoofdstuk 4 worden in hoofdstuk 5 de doelstellingen en de visie op voor de komende jaren beschreven. Het beheer in grote lijnen en de projecten die nodig zijn om de visie te realiseren worden beschreven in hoofdstuk 6.

2. De waarden van het terrein

Voor het waarderen van dat wat zich in het terrein bevindt, maakt GLK gebruik van de kerncollectiebenadering. In die benadering wordt eerst geïnventariseerd wat er bekend is over de kwaliteiten ten aanzien van natuur, cultuurhistorie en landschap in het terrein. Waar nodig worden bestaande gegevens aangevuld met nieuwe inventarisaties. Vervolgens wordt hier een waardering aan gekoppeld op basis van criteria die vanuit wetgeving en vanuit de verschillende vakgebieden algemeen geaccepteerd zijn. Zo wordt bijvoorbeeld aangeduid of iets nationaal of internationaal een status heeft of bescherming geniet. Daarnaast is extra waarde toegekend aan elementen die een belangrijke rol spelen in de lokale beleving en geschiedenis. Waar geen algemeen geaccepteerde waardering beschikbaar is, wordt gebruik gemaakt van best professional judgment door eigen en externe deskundigen.

De kerncollectie natuur, cultuurhistorie en landschap die op deze wijze beschreven is, vormt de leidraad voor het daadwerkelijke beheer. Het kan voorkomen dat er voor onderdelen van de kerncollectie (nog) geen, of slechts beperkt, informatie beschikbaar is. In de overwegingen die leiden tot de keuze voor een doelstelling voor een terrein wordt hier zo goed mogelijk rekening mee gehouden.

2.1 Natuurwaarden

2.1.1 Abiotische waarden

Geomorfologie

De geo(morfo)logische waarden van de terreinen zijn met name op de stuwwal erg hoog. De terreinen Duno, Oorsprong en Zilverberg liggen geheel op de stuwwal van de zuid-oost Veluwe, een Gea-object van internationaal belang. Het Gea-object is een heuvelrugstelsel met erosievormen, markante steile hellingen en ondergraving door de Rijn (figuur 2).

Bij de Fonteinallée is de stuwwal, die oorspronkelijk met een ruime boog naar Nijmegen liep, schuin afgesneden door de Rijn. Vanuit Kasteel Doorwerth gezien, is er als het ware een schuin afgesneden doorsnede van de stuwwal te zien. De 'aangesneden' kleischotten zorgen voor een bijzondere hydrologische situatie.

Bodem & hydrologie²

Bovenop de stuwwal bestaan de bodemtypen uit holtpodzolgronden, in de uiterwaarden uit rivierkleigronden. Plaatselijk komen lössgronden voor, deze zijn buiten Zuid-Limburg zeldzaam.

Cluster Doorwerth is rijk aan uittredend grondwater. Op diverse plekken in het gebied komen bronnen en bronbeken voor. Deze bronnen worden in verschillende bron typen

² Buro Hemmen, (2005)

ingedeeld³. Al deze typen komen in Doorwerth en omstreken soms op (zeer) korte afstand van elkaar voor, hetgeen in Nederland heel bijzonder is (nationaal belang).

De hydrologische situatie is met name bij de Fonteinallee, uitzonderlijk. Hier treedt op diverse plaatsen halverwege de helling (de bron in Cascadedal is van oorsprong een echte reocrene) en aan de voet van de stuwwal op natuurlijke wijze grondwater uit (acrocrenen, heloccrenen zowel als limnoccrenen). Dit uittredende water is van zeer goede kwaliteit. Recent is zelfs een nieuwe bron ontstaan. Op enkele plekken wordt het uittredende water gebruikt om vijvertjes, beekjes en watervalletjes te maken. Al het water uit deze bronnen vormen samen de Dunobeek. Deze waterstroom is door zijn grote verhang op kleine afstand, een voor Nederland bijzonder beekje. Het is door de provincie daarom aangewezen als HEN-water. De beek stroomt ook langs de Fonteinallee. De vijf vijvers aan de voet van de stuwwal langs de Fonteinallee worden deels gevoed met het regenwater dat over de grond wegstroomt en deels door kwelwater dat afkomstig is van de stuwwal.

De Seelbeek is een relatief weinig vergraven beek die ontspringt in een elzenbroekbos, het 'Elzen-pasje'. In dit bos komt op diverse plaatsen diffuus (helocrene) of in duidelijke bronnetjes (acrocrenen) met grondwater tevoorschijn. De Seelbeek heeft een flink verval -op één kilometer lengte, dertig meter- en stroomt uit in de Neder-Rijn. De Seelbeek is ook een HEN-water.

In de Oorsprongbeek bevinden zich een groot aantal stuwtejes, watervallen en vijvers die begin 19e eeuw zijn aangelegd. Ook hier bevinden zich bij de bronkop en halverwege de beekloop enkele heloccrenen en acrocrenen. De beek is door de provincie aangewezen als HEN-water⁴.

Op landgoed de Zilverberg, ligt aan de noordzijde van de Italiaanseweg één van de kortste sprengenbeken van de Zuidwest-Veluwe, de Leigraaf. Het kwelwater verdwijnt na kort boven de grond te hebben gestroomd weer in de bodem. Dit fenomeen van zogenaamde hangende beken komt slechts op een paar plekken op de Veluwe voor.

Licht, geluid en milieukwaliteit

Stilte en donkerte zijn in het dichtbevolkte gebied langs de Zuidelijke Veluwerand schaars. De terreinen vormen een donker gebied tussen verlichte dorpen.

Rond het Jagershuis is het relatief rustig. De Fonteinallee is afgesloten voor autoverkeer, maar langs Zilverberg en Oorsprong loopt wel de drukke Utrechtseweg.

De milieukwaliteit is redelijk tot goed. De landbouw in de uiterwaarden is voornamelijk SKAL-gecertificeerd. Door het intensieve gebruik als wandelrondje met de hond treedt er op Duno plaatselijk verrijking van de bodem op.

2.1.2 Biotische waarden

Een uitgebreid overzicht van voorkomende vegetatietypen, flora en fauna staat in de GLK database. Hieronder noemen we alleen de soorten met een bijzondere waarde. De terreinen ten noorden van de Fonteinallee liggen alle binnen het N2000 terrein Veluwe.

Vegetaties

Er zijn vele honderden vegetatieopnamen uit Doorwerth e.o. bekend. Er komen 23 vegetatietypen voor van nationaal of zelfs internationaal belang. De beide associaties met Paarbladig goudveil zijn daarvan het zeldzaamst in Nederland.

³ heloccrenen = zgn. moerasbronnen of sijnbronnen, acrocrenen = puntbronnen, limnoccrenen = bron ontspringt in een vijver, reocrene = bronnen die als een watervalletjes ontspringen

⁴ HEN-water; door de Provincie aangewezen in de Omgevingsvisie als water van het hoogst ecologisch niveau

Van de watergebonden vegetaties zijn de associatie van Klimopwaternonkel en de associatie van het Paarbladig goudveil van internationaal belang; de Watertorkruid-associatie is van nationaal belang.

In de droge schrale graslanden zijn de *Vogelpootjes-associatie* en de *Associatie van Schapengras en Tijn subassociatie met Gewoon reukgras* van internationaal belang.

Van de meer voedselrijkere graslanden zijn de *Bosbies-associatie* (komt voor in de orchideeënweide op Oorspong), de *Glanshaver-associatie*, typische subassociatie en de *Glanshaver-associatie; subassociatie met Gewone veldbies* (in de uiterwaarden) van internationaal belang.

In ruigten, bosranden en struwelen komen de *associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol* (Internationaal belang), *Kruisbladwalstro-associatie; subassociatie met Grote vossenstaart* (Nationaal belang) en de *associatie Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn; subassociatie met Bosrank* voor (Nationaal belang).

De volgende bosassociaties zijn van internationaal belang: het *Bijvoet-ooibos; subassociatie met Fioringras*, het *Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie met Bittere veldkers*, het *Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Adelaarsvaren*, het *Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Lelietje-van-dalen*, het *Abelen-Iepenbos; subassociatie met Slangenlook*, *Abelen-Iepenbos soortenarme subassociatie*, en het *Essen- Iepenbos, typische subassociatie*.

Ten slotte zijn de bosassociaties van het *Bochtige smele-Beukenbos; typische subassociatie Goudveil-Essenbos*, *Vogelkers-Essenbos* en *Eiken-Haagbeukenbos* van nationaal belang.

Flora

Op Doorwerth komen 37 soorten hogere planten voor met kerncollectiekwaliteit (alle Nationaal of Provinciaal belangrijk). De meest bijzondere soort is het Berghertshooi dat buiten Zuid-Limburg in Gelderland nog maar van drie vindplaatsen bekend is. Deze soort komt op de Duno rondom de Hunnenschans (zie paragraaf 2.2.2) voor met enkele tientallen exemplaren.

De meeste plantensoorten uit de kerncollectie komen voor in de graslanden op de helling van Veluwe naar de vallei van de Neder-Rijn, in beekdalen of de uiterwaarden.

De meer bijzondere plantensoorten van Doorwerth zijn in de diverse bronnen het Paarbladig goudveil. Aan waterkanten en dergelijk komen Waterscheerling, Schijnraket en Engelse alant voor. Op de akkers Bolderik en Gladde ereprijs.

Op de graslanden komen Rapunzelklokje, Ruige anjer, Ruige leeuwentand, Karwijvarkenskervel, Kleine bevernel, Voorjaarsganzerik, Gulden sleutelbloem, Gulden boterbloem, Zacht vetkruid en de Gestreepte klaver voor.

Op de heischrale graslanden komt Kruipbrem voor en in bosranden het Kruisbladwalstro.

Andere waarden op het gebied van flora zijn dat onder de grote toegangsbrug bij Kasteel Doorwerth het Genadekruid nog voorkomt en dat de Dichte bermzegge rond de Hunnenschans voorkomt.

Autochtone bomen en struiken

De bossen van Doorwerth zijn uniek door zeer oud hakhout, spaartelgen en het oudbos-complex van Beuk, Haagbeuk, Zomereik en Wintereik met afwisselend, spaartelgen- en hakhoutpercelen. Hierbij is de grote concentratie van middeleeuws beukenhakhout op de Duno zeer bijzonder.

Langs de Fonteinallee komt in de bosrand een soortenrijk struweel voor met Wilde kardinaalsmuts, Rode kornoelje, Hondсроos en Gladde iep naast meer algemene soorten. Mogelijk is Spaanse aak hier ook autochtoon. De in de literatuur vermelde Wilde appel van de Duno is in 2005 niet meer gevonden.

Mossen, korstmossen en paddenstoelen

Op laanbomen in bossen komen de korstmossen Groen Schorssteeltje (N) en Hamsteroortje (P) voor. De Groene Waterstippelkorst (N) is op stenen muurtjes van de Duno bekend. Ook op bomen in (voedsel)rijke bossen komt het Groot Touwtjesmos (N) op Doorwerth voor. Er zijn twee paddenstoelensoorten van nationaal belang van Doorwerth bekend: Grote trechterzwam en de Spechtinktzwam (Fonteinallee); beide komen voor op strooisel of humus in loofbossen op rijke klei of rijk zand.

Zoogdieren

Van Doorwerth e.o. zijn 15 soorten zoogdieren uit de kerncollectie bekend. Bijna alle marterachtigen (Nationaal of Provinciaal belangrijk) komen voor. Ook zijn er acht kerncollectie vleermuizen bekend. Heel bijzonder is de vondst van een overwinterende Bechsteins vleermuis (Internationaal) in de ijskelder van Staatsbosbeheer bij Kasteel Doorwerth in 2008. Deze vleermuissoort overwintert op korte afstand van zijn zomerverblijf (voornamelijk in gemengde vochtige bossen). Daarnaast zijn de Bever (Internationaal) en het Wild zwijn het vermelden waard.

Herpetofauna en vissen

Op de Duno en op Oorsprong komen de Poelkikker en de Alpenwatersalamander (beide nationaal belang) voor. Beide soorten komen ook voor op Doorwerth met daarnaast de Rugstreeppad en de Kamsalamander (beide soorten van internationaal belang). Al deze amfibieën zijn gebonden aan de diverse poelen (en andere wateren). Vanuit de grote populaties met Zandhagedissen (I) op de Wolfhezerheide komt af en toe een enkel exemplaar naar Doorwerth. Er is een populatie Ringslang (N) aanwezig, met name langs de overgang van Veluwe naar de Neder-Rijn. De Hazelworm (N) is zeldzaam in dit cluster. Drie soorten vissen van stilstaande of langzaam stromende wateren komen hier voor: Alver, Kroeskarper en Kopvoorn

Dag- en nachtvlinders

Er komen op Doorwerth e.o. elf soorten dagvlinders voor uit de kerncollectie (alle nationaal belang). De meeste soorten zijn gebonden aan (schr)le graslanden en/of ruigten. Het Bruine blauwtje (uiterwaardengraslanden en dijken) en het Hooibeestje (droge, vrij schrale graslanden) zijn hiervan nog de meest kenmerkende. Er zijn drie soorten nachtvlinders van bossen of tuinen en parken bekend, alle van nationaal belang. De Helmkruidvlinder is hiervan een bedreigde soort.

Libellen

Er komen dertien soorten libellen voor vrijwel alle van nationaal belang. De meeste soorten zijn afhankelijk van stilstaande of zwakstromende wateren. Meest bijzondere soort is de zeldzame Bruine winterjuffer.

Platwormen⁵

In de bronnen, bronbeekjes en -vijvers van het Cascadedal komen naast diverse andere soorten typische bron macrofauna (nog niet gewaardeerd, maar zeker deels van nationaal belang) twee typisch bronplattwormen voor: de Alpen bronplattworm (I) (enige vindplaats boven de grote rivieren) en de Kleine bronplattworm (N). Het is niet bekend of de eerste soort nog aanwezig is (laatste melding 2006; in 2016 en 2017 niet meer gevonden). Het vermoeden bestaat dat in de andere bronsystemen op Doorwerth e.o. wellicht ook nog vindplaatsen van op zijn minst de Kleine bronplattworm (Seelbeek t.h.v. Hevedorp 2003) voorkomen. Dit is nog onvoldoende onderzocht.

⁵ Kalkman & van der Velde, (2008)

2.2 Cultuurhistorische waarden

Onder de cultuurhistorische waarden worden de restanten van menselijk handelen in het verleden verstaan, die nog in het terrein aanwezig zijn. Daaronder vallen onder andere archeologische waarden, historisch-geografische waarden en landschaps- of tuinarchitectonische waarden, daarnaast historische bouwwerken en eventuele bijbehorende interieurs en collectie en immaterieel erfgoed. Ze zullen hieronder per terrein beschreven worden.

2.2.1 Doorwerth

De geschiedenis van kasteel Doorwerth staat uitgebreid beschreven in de bezoekersgids 'Doorwerth, kasteel en omgeving'⁶.

Archeologische waarden

De archeologische waarden in terrein Doorwerth zijn hoog. Vooral het kasteelterrein, de gracht en de moestuin hebben een hoge archeologische dichtheid. Ten zuidoosten van het kasteel, vlak buiten de wallen stond tot in de 18e eeuw een boerderij die bekend stond als de "Bouwing agter het kasteel". Van dit gebouw zij nog een terp en enkele steen in het landschap terug te vinden⁷

Ook is het mogelijk dat hier een mottekasteel gestaan heeft. Aan het begin van de oprijlaan stond het 17de-eeuwse poortgebouw van Doorwerth. Volgens de kaart van Klinkenberg, uit 1756, stond er een korenmolen in de uiterwaarden

Historisch - geografische waarden

Het deel van de Doorwerthse waarden in beheer bij GLK is vrijwel onaangetast, het is niet vergraven, in tegenstelling tot het andere gedeelte. De directe omgeving van het kasteel is eeuwenlang vrijwel ongewijzigd gebleven.

Landschaps- en tuinarchitectonische waarden

Rond 1643 is de dijk rondom het kasteel aangelegd ter bescherming van het kasteel met omringende gronden tegen hoog water uit de Nederrijn. Deze dijkaanleg is bepalend voor de inrichting van het kasteelterrein, inclusief toegangswegen, waaronder de huidige oprijlaan.

De kruidhof op het kasteelterrein is tot de 19e eeuw als moestuin in gebruik geweest⁸.

Een middeleeuwse kruidhof is een combinatie van groenten, kruiden en bloemen. Hoe de kruidhof van Doorwerth er uit heeft gezien is niet bekend.

De dijk maakte de aanleg van een moestuin mogelijk. Het ontwerp van de huidige moestuin in de stijl van het Hollands Classicisme dateert uit 2005/2006 en heeft de typerende indeling in vierkanten. Het boek "Den Nederlandtsen Hovenier" in 1669 geschreven door Jan van der Groen is als inspiratiebron gebruikt. Het is een voorbeeldtuin om aan de museumbezoeker te laten zien welke gewassen in het verleden werden verbouwd en gekweekt. Het is een van de weinige tuinen van deze vorm in Nederland.

Bouwkunde

Kasteel Doorwerth ontwikkelde zich vanaf de 13de eeuw tot een imposant omgracht

⁶ Knuijt, (2008)

⁷ Bierens de Haan, et al., (2003)

⁸ Bierens de Haan, et al., (2003)

gebouwencomplex met een hoofdburcht en een voorburcht. Kort na de Slag om Arnhem in september 1944 werd het kasteel door Duitse vernielzucht en geallieerde beschietingen ernstig beschadigd. De restauratie door Geldersche Kasteelen van het kasteel werd in 1983 afgerond. Herstel van het kasteel in de 17de-eeuwse situatie vormde het uitgangspunt. Het kasteelcomplex is een Rijksmonument. De redengevende omschrijving van het complex is zeer summier, maar de bouwkundige waarden wordt door experts als hoog gewaardeerd⁹. Het complex heeft een ensemblewaarde met de omgeving, de voormalige heerlijkheid Doorwerth.

Interieur en collectie

Het kasteel is, samen met het kasteelterrein en de voormalige heerlijkheid Doorwerth, ingericht rondom het thema Kasteel in bedrijf. In het kasteel bevinden zich vier museale collecties, waaronder twee nationale; de collectie van het Nederlands Jachtmuseum en de Nationale Bosbouwcollectie. Verder zijn er historisch ingerichte vertrekken met GLK-collectie en huisvest het kasteel Museum Veluwezoom. Kasteel Doorwerth zelf is als erkend museum opgenomen in het Nederlands Museumregister.

Bijzondere bomen

Op het kasteelterrein komen tal van bijzondere bomen voor. De Valse acacia op het voorhof is de oudste en dikste van Nederland en mogelijk geplant ter gelegenheid van het Verdrag van Nijmegen (1678). Koning Juliana heeft in 1986 een Witte moerbeï geplant in de kruidhof ter gelegenheid van de heropening. Langs de muur van de kruidhof groeit leifruit. In de kasteelboomgaard staan 245 bomen. Een van de kenmerken van een kasteelboomgaard is dat er veel verschillende soorten en rassen staan. Op Doorwerth zijn dit peren, appels en pruimen van verschillende rassen, een walnoot en een amandelboom. Verschillende bomen in de terreinen staan op de waardevolle bomenlijst van de gemeente Renkum.

Immateriële waarden

Charlotte Sophie van Aldenburg, gehuwd Bentinck, vrouwe van Doorwerth, Varel en Knipphausen (1715-1800) is befaamd, mede dankzij de boeken van Hella Haasse 'Mevrouw Bentinck en Onverenigbaarheid van karakter'. De auteur baseerde zich op de originele correspondentie van Charlotte Sophie, onder meer met vorstenhoven, internationale adel en een beroemde tijdgenoot als Voltaire. De correspondentie, die bestaat uit ruim 25.000 persoonlijke brieven, is in 2016 voorgedragen voor de werelderfgoedlijst voor documenten, het register Memory of the World of Unesco.

Naar aanleiding van de restauratie van kasteel Doorwerth in 1910-1914 zijn de eerste restauratiebeginselen geformuleerd door de Nederlands Oudheidkundige Bond.

De restauratie na de Tweede Wereldoorlog staat symbool voor de naoorlogse sentimenten en daadkracht die behoud en herstel van verwoest cultureel erfgoed mogelijk maakten.

In de woning in het koetshuis schreef Eric Hazelhoff Roelfzema het beroemde boek *Soldaat van Oranje*.

2.2.2 Duno

Een uitgebreide waardenbeschrijving van de Duno is te vinden in een rapport over de cultuurhistorische beschrijving en waardenstelling van het gebied¹⁰.

Archeologische waarden

De belangrijkste archeologische waarden van de Duno bestaan uit de restanten van de Hof

9 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, (sd)

10 Luttmer, (2006)

te Seel-beek, de Hunnenschans en sporen van de Tweede Wereldoorlog.

De Hof te Seelbeek (Selebach) wordt in 839 voor het eerst genoemd. Resten ervan zijn in 1907 op-gegraven bij de aanleg van vijverpartijen in het Elzenpasje. Het betrof een 14e-eeuwse woontoren van binnenwerks 8 x 5,25 meter en muren van ruim 75 cm dik. Het terrein is niet beschermd, maar heeft wel belangrijke historische waarde.

De Hunnenschans is een vroegmiddeleeuwse ringwalburcht en heeft de status van Rijksmonument.

De schans is een aarden wal in de vorm van een ovaal. In de wal zijn resten van palissaden gevonden en in het burchtplein paalgoten van een gebouw.

Op en rond de Duno is vooral in 1944 en 1945 zwaar gevochten. Op dit moment is niet precies bekend waar nog sporen van deze strijd in het landschap aanwezig zijn en waar zij dan uit bestaan. Sporen uit WOII hebben een hoge waarde.

Historisch-geografische waarden

De Duno maakte eeuwenlang deel uit van de Doorwerthse en Oosterbeekse heggen, een bosgebied bestaande uit hakhoutpercelen (heggen). Restanten uit dit hakhoutverleden (oude hakhoutstoven, scheibomen) worden hoog gewaardeerd. Vooral de restanten beukenhakhout hebben waarde, de Duno is een van de weinige plekken in Nederland waar beukenhakhout geteeld werd. Voorts zijn op de Duno nog diverse oude wegen aanwezig, zowel verbindingswegen oost-west, zoals de Oude Oosterbeekse weg en de Dunolaan, als wegen vanuit de uiterwaarden de stuwwal op, zoals de Italiaanse weg. Deze wegtracés, inclusief padbundels van oudere tracés, worden hoog gewaardeerd.

De Helkolk, onderaan het Cascadedal, staat op de oudste kaarten al als oriënteringspunt aangegeven en is daarmee een belangrijk historisch landschapselement. Ook de naam wijst op een lange historie.

Bouwkundige waarden

Er staan zes woonhuizen op de Duno, waarvan er vier zijn uitgegeven in erfpacht. Geen van de woningen heeft een monumentale status, ze hebben vooral ensemblewaarde. De meeste woningen zijn in de loop der tijd grondig verbouwd, onder andere na opgelopen oorlogsschade. De nog aanwezige (interieur)details hebben daardoor een zekere waarde.

De Dunobrug, een folly van veldkeien, is Gemeentelijk monument.

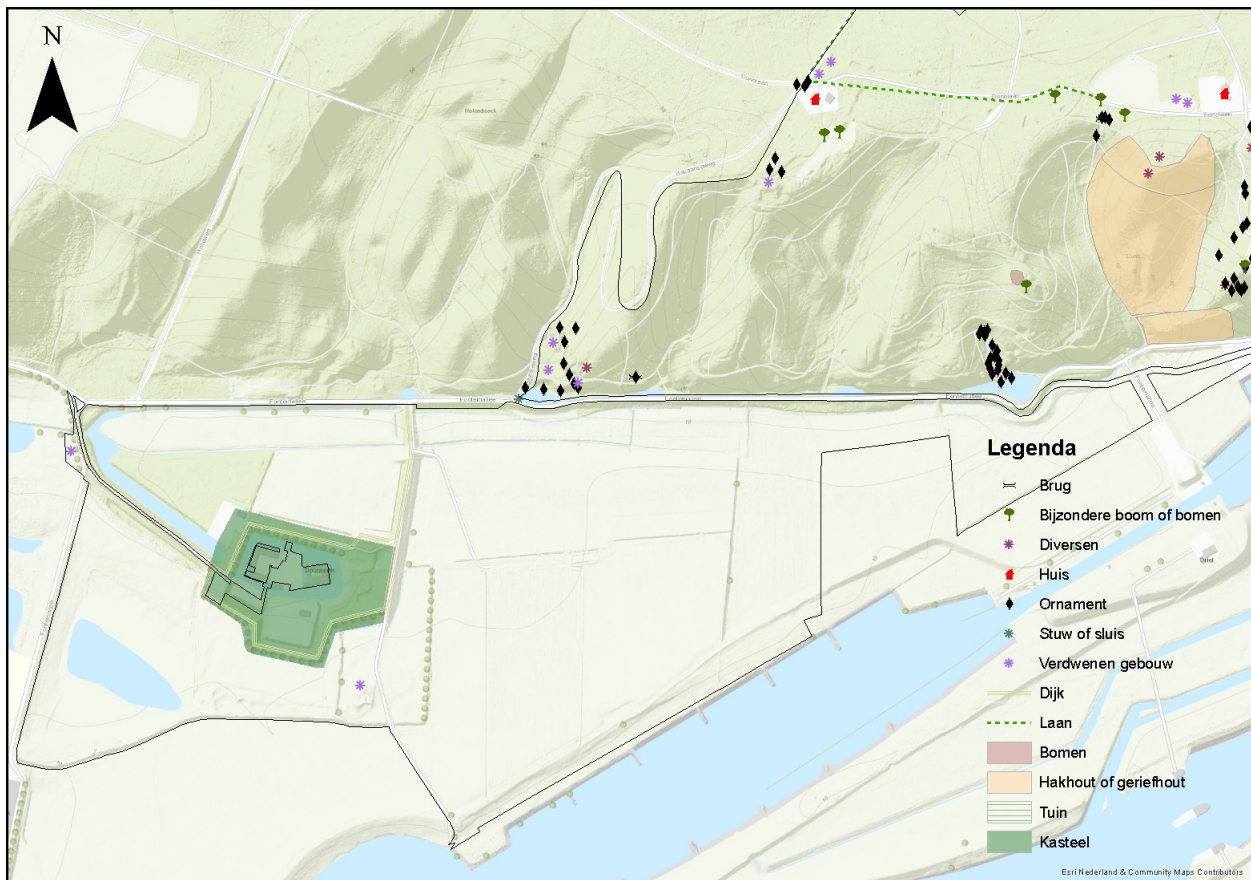
Huis De Duno werd zwaar beschadigd in WOII en vervolgens afgebroken. Van het huis resteren nog de stoep en de hoekpijlers van het baldakijn over de oprit. Van diverse andere bouwwerken, zoals prieeltjes, thee-koepels, garages, schuren, kassen, hekken en muren resten nog fundamenten.

Het toegangshek aan de oostzijde is nog aanwezig en diverse toegangspijlers langs onder andere de Duno-laan.

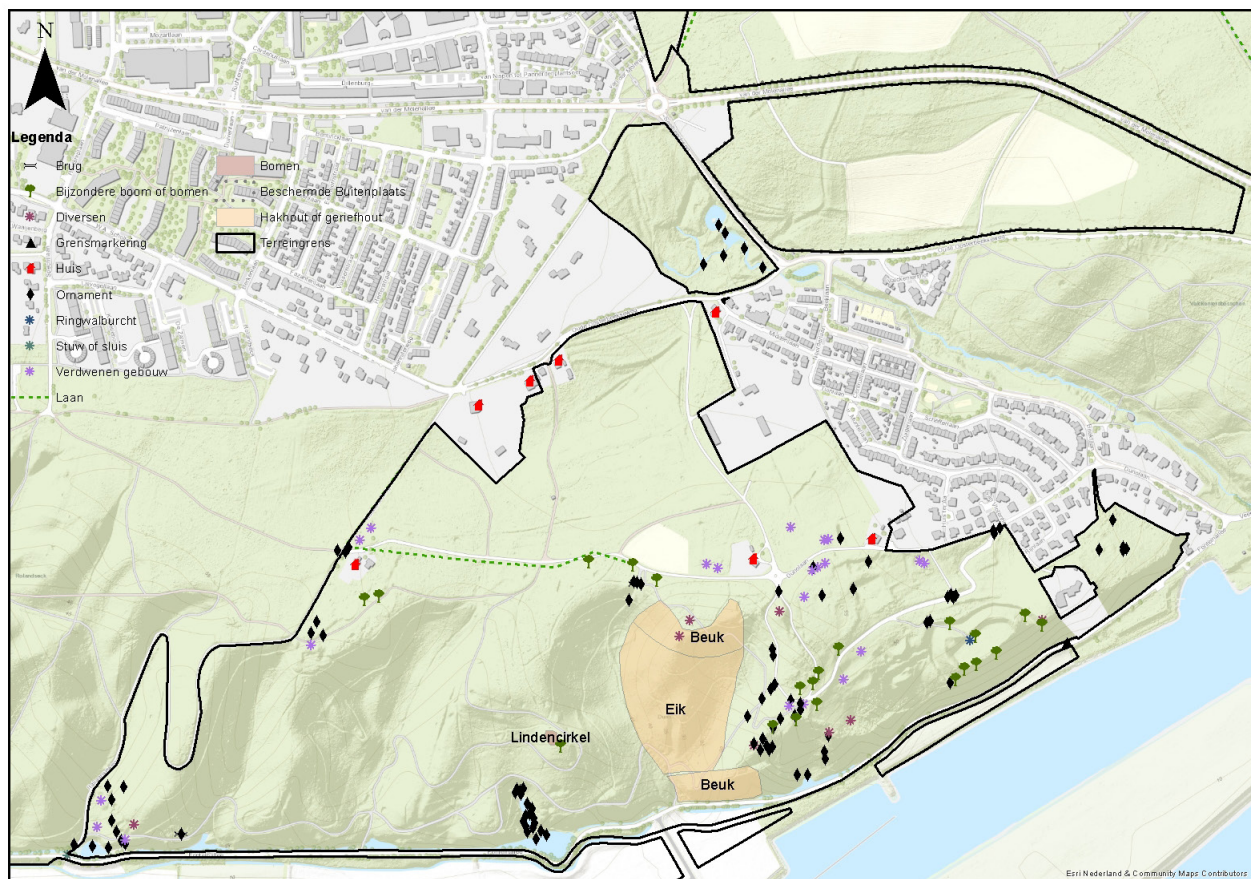
Landschaps en-tuinarchitectonische waarden

In 1898 kocht de heer J.W.F. Scheffer De Duno. Hij stichtte "Modelboerderij Het Huis ter Aa langs de Seelbeek. In deze periode was de buitenplaats uitgegroeid tot een landgoed. De tuinarchitecten H. Copijn en S. Voorhoeve hebben delen van de Duno ontworpen, zoals trappen, kunstrotsen van cementrustiek en uitkijkpunten. De tuinhistorische waarden van de Duno worden hoog gewaardeerd, zoals de Azalealaan.

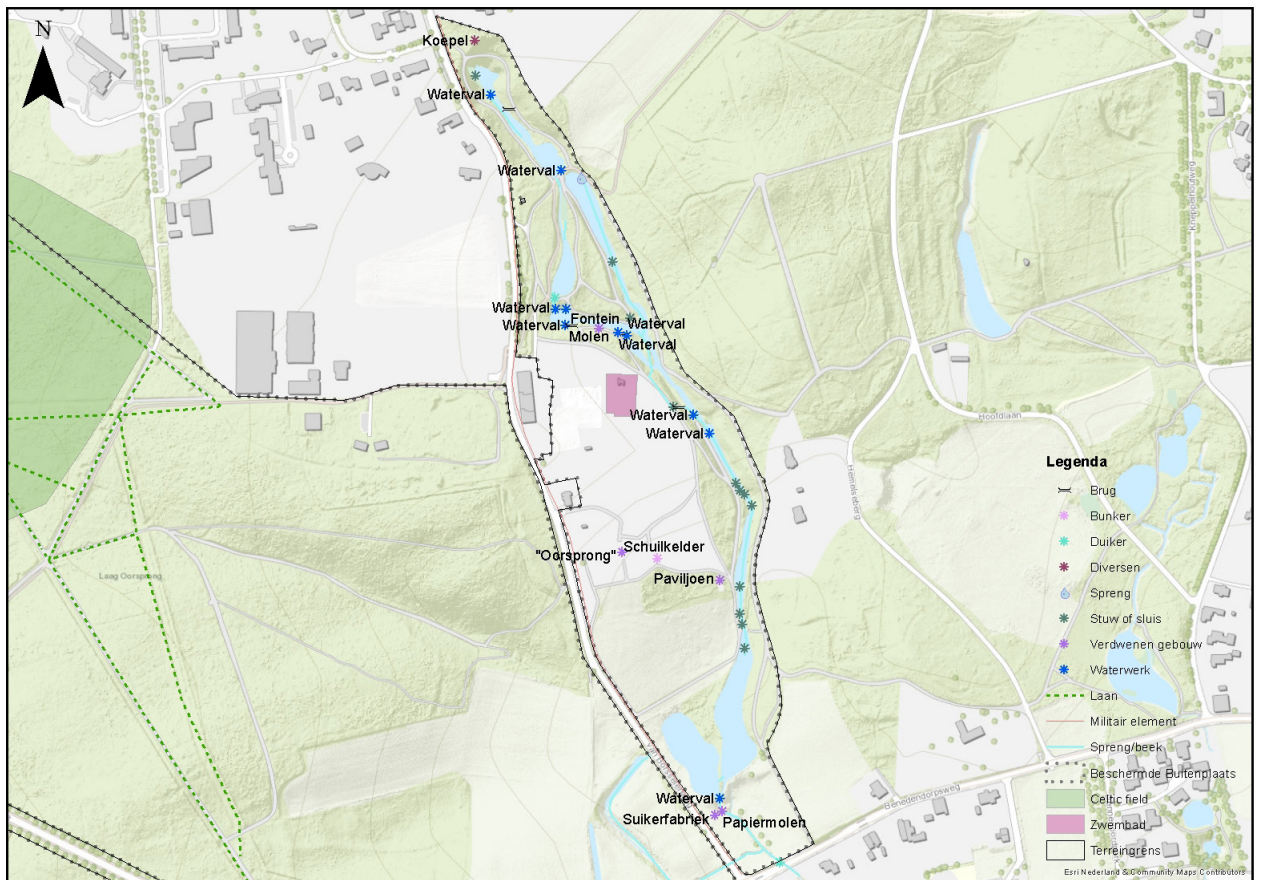
De hoeveelheid cementrustiek op de Duno is uniek voor Nederland. Er zijn maar een aantal parken (o.a. Aardenburg en Hydepark in Doorn) waar dergelijke hoeveelheden cementrustiek voorkomen, de meeste parken hebben slechts een enkel cementrustieken element.



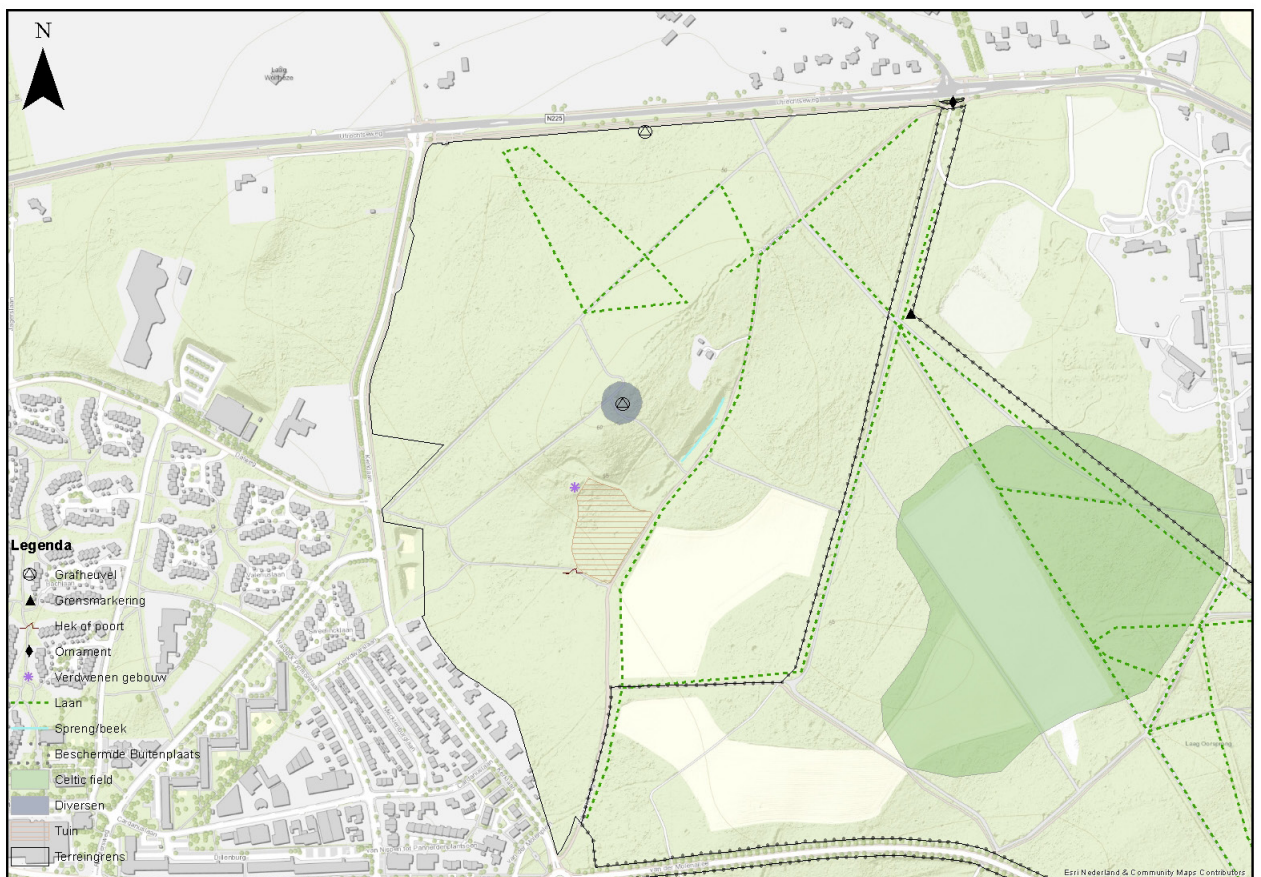
Figuur 5. Cultuurhistorische waarden Doorwerth en een deel van Duno



Figuur 6. Cultuurhistorische waarden Duno



Figuur 7. Cultuurhistorische waarden Oostelijk deel van Oorsprong



Figuur 8. Cultuurhistorische waarden Silverberg en Westelijk deel van Oorsprong

2.2.3 Oorsprong

Het Gelders Genootschap heeft in 2003 een cultuurhistorische analyse en waardenstelling voor het parkgedeelte opgesteld, waarin ook de uitgebreide ontstaansgeschiedenis beschreven wordt. Zij noemen De Oorsprong (parkgedeelte) - samen met de aangrenzende landgoederen Hemelse berg en Pietersberg - van grote waarde, omdat ze in hoge mate medebepalend zijn voor de algemene ruimtelijke karakteristiek van de gehele zuidelijke Veluwezoom en zeer bepalend voor die van Oosterbeek, en dan in het bijzonder voor het gebied tussen de Utrechtseweg en de Benedendorpseweg.

De cultuurhistorische waarden van Oorsprong zijn sterk bepaald door de Tweede Wereldoorlog. Op Oorsprong is zwaar gevochten. Aan het einde van de Slag om Arnhem trokken de geallieerden zich binnen de zogenaamde perimeter terug om de Rijn over te kunnen steken¹¹. In het dal van de Oorsprongbeek zaten de geallieerden, op de westelijke flanken de Duitsers. In de bomen kunnen nog granaatscherven aangetroffen worden als relict van de slag.

Archeologische waarden

De archeologische waarden van Oorsprong bestaan uit prehistorische relictten zoals een Celtic field, grafheuvel(s) en relictten uit latere tijden, zoals restanten van WOII (o.a. schuttersputjes en veldgraven). Ook kunnen er mogelijk resten van de voorgangers van huis Oorsprong gevonden worden, net als restanten van de suikerfabriek.

Historisch-geografische waarden

Oorsprong was, net als Duno, onderdeel van de Doorwerthse en Oosterbeekse heggen.

Landschaps- en tuinhistorische waarden

De Oorsprong is van tuin- en landschaps-architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een (voormalig) landgoed met een lange ontwikkelingsgeschiedenis. De in hoofdlijnen gaaf bewaard gebleven aanleg door Springer wordt vooral bepaald door elementen van de late landschapsstijl, maar er zijn tevens restanten van een aanleg in de vroege landschapsstijl bewaard gebleven. Het parkgedeelte van Oorsprong is aangewezen als gemeentelijk beschermde buitenplaats.

Bouwkundige waarden

De moskoepel bevat een balk met een granaatscherf; dit is een lokaal belangrijke waarde, vanwege de hoge emotionele waarde die mensen hieraan hechten.

Het huis Oorsprong is in WOII verloren gegaan. De fundamenten van het oorspronkelijke gebouw zijn recent zichtbaar gemaakt.

De schuilkelder naast het huis heeft een hoge waarde, er zijn namelijk weinig particuliere schuilkelders bewaard gebleven in Nederland.

Het zwembad Oorsprong heeft een uniek waterverwarmingssysteem. Het wordt gevoed met water uit de beek. Dit water wordt oppervlakkig in lange slingers door zwartgeverfde goten geleid en zo opgewarmd door de zon. Het zwembad en het bijhorende kleedgebouw zijn van hoge architectuurhistorische waarde. Het is een gemeentelijk monument.

Immateriële waarden

Er zijn verschillende ooggetuigenverslagen bekend van wat er zich tijdens de dagen van de Slag om Arnhem heeft afgespeeld op Oorsprong, zoals hoe het huis afbrandde en er geschoten werd in de schuilkelder. Dit maakt dat dit terrein een hoge immateriële waarde heeft.

¹¹ De Slag om Arnhem (17 september – 25 september 1944) was onderdeel van Operatie Market Garden, de grootste operatie op Nederlands grondgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Een andere immateriële waarde is dat de allereerste bietsuikerfabriek van Nederland zich rond 1815 vestigde op Oorsprong.

2.2.4 Zilverberg

De cultuurhistorische waarden zijn beschreven in verschillende artikelen¹². Hieronder volgt een samenvatting.

Archeologische waarden

Op de Zilverberg ligt een terrein van zeer hoge archeologisch waarde, er liggen grafheuvels.

Historisch-geografische waarden

Net als Oorsprong en Duno is Zilverberg onderdeel geweest van de Doorwerthse en Oosterbeekse heggen.

Landschap- en tuinhistorische waarden

Op de Zilverberg en rondom huis Eekland zijn nog steeds historische elementen en landschappelijke structuren aanwezig, die herinneren aan verschillende periodes uit de geschiedenis. Zo zijn er 18e en 19e eeuwse paden- en laanstructuren te vinden, eikenhakhoutrestanten en restanten van een Beukenrondeel.¹³ De tuin van Huis Eekland is nog herkenbaar. Het huis zelf is in de Tweede Wereldoorlog verloren gegaan.

Bouwkundige waarden

Bij de voormalige tuinmanswoning staat op het erf een waterpomp die reikt tot in het watervoerend pakket.

2.3 Landschappelijke waarden

De visueel-landschappelijke waarden van Duno zijn hoog. De stuwwal heeft hier door de ondergravende werking van de Rijn het uiterlijk van een klif. De belevingswaarde van de Duno is daardoor hoog. Het uiterwaardenlandschap van Doorwerth is kenmerkend voor Nederland.

Vanaf de plek van het huis Oorsprong kun je het droogdal mooi beleven, de verschillende waterpartijen voegen hier een extra dimensie aan toe.

2.4 Recreatieve waarden

De recreatieve betekenis van de terreinen is hoog, het gebied is goed bereikbaar en aantrekkelijk. Het heeft zowel een lokale als regionale recreatieve functie, in combinatie met kasteel Doorwerth zelfs landelijk. Er komen jaarlijks bijna 50.000 bezoekers in het kasteel. Het poortgebouw wordt verhuurd als vakantiehuis en er zijn twee horecagegelegenheden gevestigd op het kasteelterrein.

In de uiterwaarden is een mogelijkheid voor een wandeling. Er kunnen ook boottochten over de Rijn gemaakt worden, waarbij het Kasteel een van de punten is waar uitgestapt kan worden.

In de bossen wordt voornamelijk gewandeld, gefietst en hard gelopen. Op het Dunoplateau en de Hunnenschans blijven veel mensen wat langer om van het uitzicht te genieten. In een deel van het terrein mogen honden los, en er zijn een wandelroute en een MTB-route uitgezet. Incidenteel komen er ruiters op de Duno.

De hellingen van de stuwwal zijn van nature steil en erosiegevoelig, daardoor is de Duno

¹² Holwerda, (2014), Somsen, (2014) Beeuwkes, Bolhuis, Cijntje, & Lagrauw, (2013)

¹³ Holwerda, (2014)

Tabel 1.

Waarden	Lokaal van belang	Regionaal van belang	Provinciaal van belang	Nationaal van belang	Internationaal van belang	van belang voor GLK	Toelichting
Abiotische waarden							
Geomorfologie					x		(Schuin afgesneden) stuwwal
Bodem			x				Plaatselijk löss
Hydrologie				x			Sprengenbeken, bronnen, hangende beek Zilverberg
Licht en geluid			x				
Milieu kwaliteit			x				
Biotische waarden							
Vegetatie					x		Diverse associaties van graslanden, bossen en watervegetaties
Flora				x			Berghertshooi
Autochtone bomen & struiken				x			Zeer oud hakhout, spaartelgen en het oudbos-complex van Beuk, Haagbeuk, Zomereik en Wintereik
Zoogdieren					x		Bechsteins vleermuis
Herpetofauna en vissen					x		Kamsalamander, Rugstreeppad, Zandhagedis
Insecten				x			Bruin blauwtje, Bruine winterjuffer
Overige fauna					x		Bronplatwormen
Cultuurhistorische waarden							
Archeologie				x			Hunnenschans rijksmonument
Historische geografie			x				Doorwerthse en Oosterbeekse heggen
Bouwkundig				x			Particuliere schuilkelder
Landschapstuinarchitectuur &				x			Duno top3 cementrustiek, Oorsprong gemeentelijk monument
Interieur en collectie				x			Verschillende collecties in Kasteel Doorwerth
Overig					x		WOII en dan vooral de Slag om Arnhem en de nasleep daarvan

Tabel 2.

	Laag	Gemiddeld	Hoog	Uniek	GLK	Toelichting
Landschappelijke waarden						
Gaafheid			x			
Streekeigenheid			x			
Recreatieve waarden						
Ligging ten opzichte van stedelijke gebieden			x			
Ligging ten opzichte van toeristisch recreatieve gebieden/infrastructuur			x			
Land- en bosbouwkundige waarden						
Bosbouw		x				Naaldhout Oorsprong hoog, overige gebieden matig tot laag
Landbouw			x			Doorwerth en Zilverberg

kwetsbaar voor sommige vormen van recreatie. De erosie wordt hier en daar versterkt door wandelaars en MTB'ers die van het pad af gaan en de hellingen afdalen.

Er lopen verschillende wandelroutes over de terreinen van cluster Doorwerth, zoals het Maarten van Rossempad, De Thijssse wandeling en een Klompenpad. De jaarlijkse Airborne Wandeltocht komt ook door de verschillende terreinen.

2.5 Bosbouwkundige en landbouwkundige waarden

In deze paragraaf worden de waarden op het gebied van bosbouw en landbouw beschreven. Onder bosbouwkundige waarden verstaat GLK alle facetten van de bosbouw. Onder landbouwkundige waarden wordt beschreven welke rol landbouw heeft in het terrein in relatie tot productie of de andere waarden die in de andere paragrafen besproken worden. De bossen zijn gemêleerd, met loof en naaldboomsoorten. Zilverberg heeft een aanzienlijk aandeel eik, die in het verleden deels als hakhout werd geëxploiteerd. Daarnaast is er een klein aandeel meereisende naaldboomsoorten (Douglas, Japanse lariks, Reuzenzilverspar) aanwezig. Oorsprong kent een parkachtige bosstructuur met lanen en overwegend oude(re) bomen en een aanzienlijk aandeel meer-eisend naaldbout. Afgezien van de Japanse lariks en Douglas opstanden op Oorsprong en Zilverberg is het bos matig productief. Op Duno zijn door de bossamenstelling (voornamelijk relatief jong loofhout) en de geaccidenteerdheid van het terrein, de baten van de houtoogst vaak niet veel hoger dan de kosten, of zelfs lager. De landbouwkundige waarden van de landbouwgronden zijn hoog, alle landbouwgronden van Doorwerth zijn verpacht.

2.6 Samenvatting

De tabellen op pagina 18 geven de kerncollectie voor cluster Doorwerth weer.

3. Beheer tot nu toe

3.1 Doelstelling vorige beheervisie

De doelstelling uit 1995 voor de terreinen Duno, Hoog Oorsprong en Zilverberg, is instandhouding en ontwikkeling van de natuurwetenschappelijke en landschappelijke waarden en behoud van de cultuurhistorische waarden.

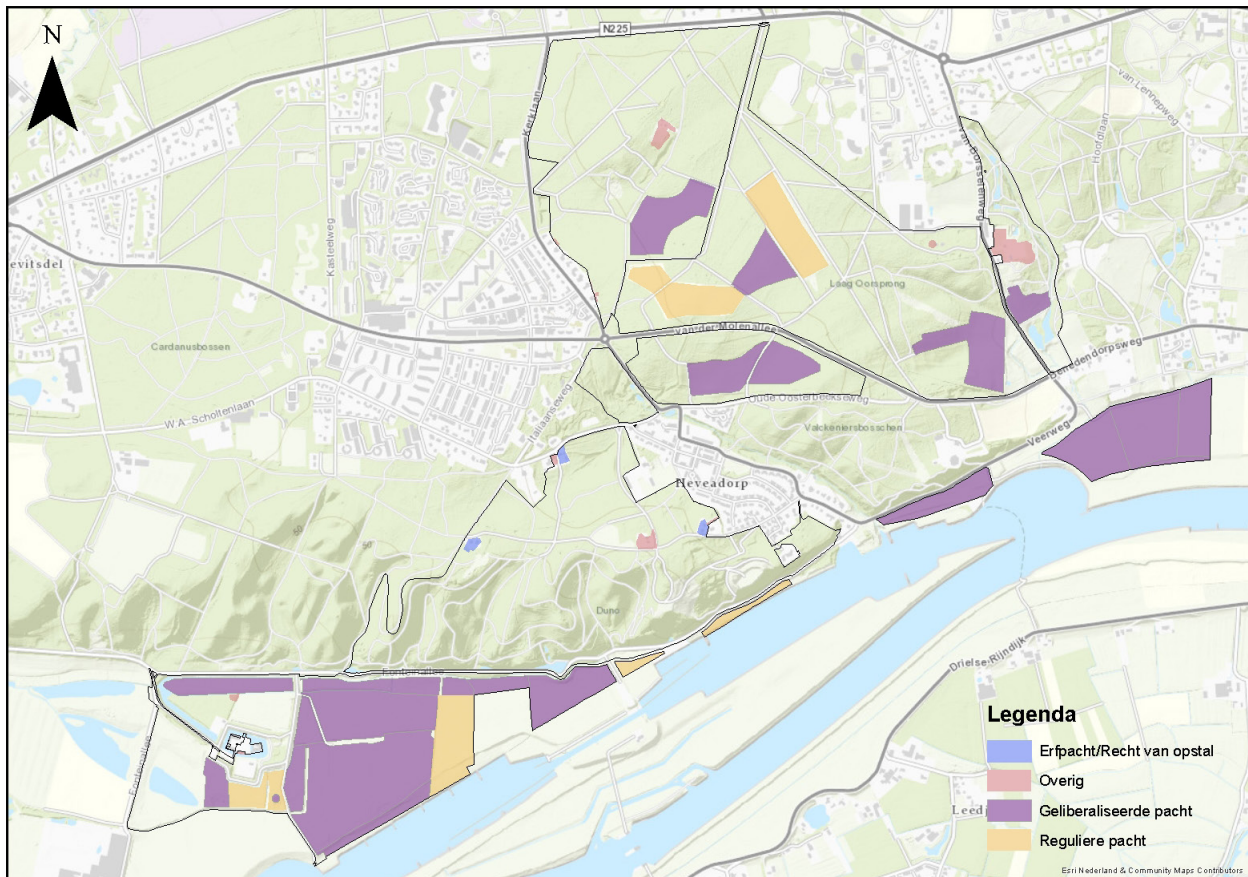
3.2 Beschrijving en evaluatie

Doorwerth

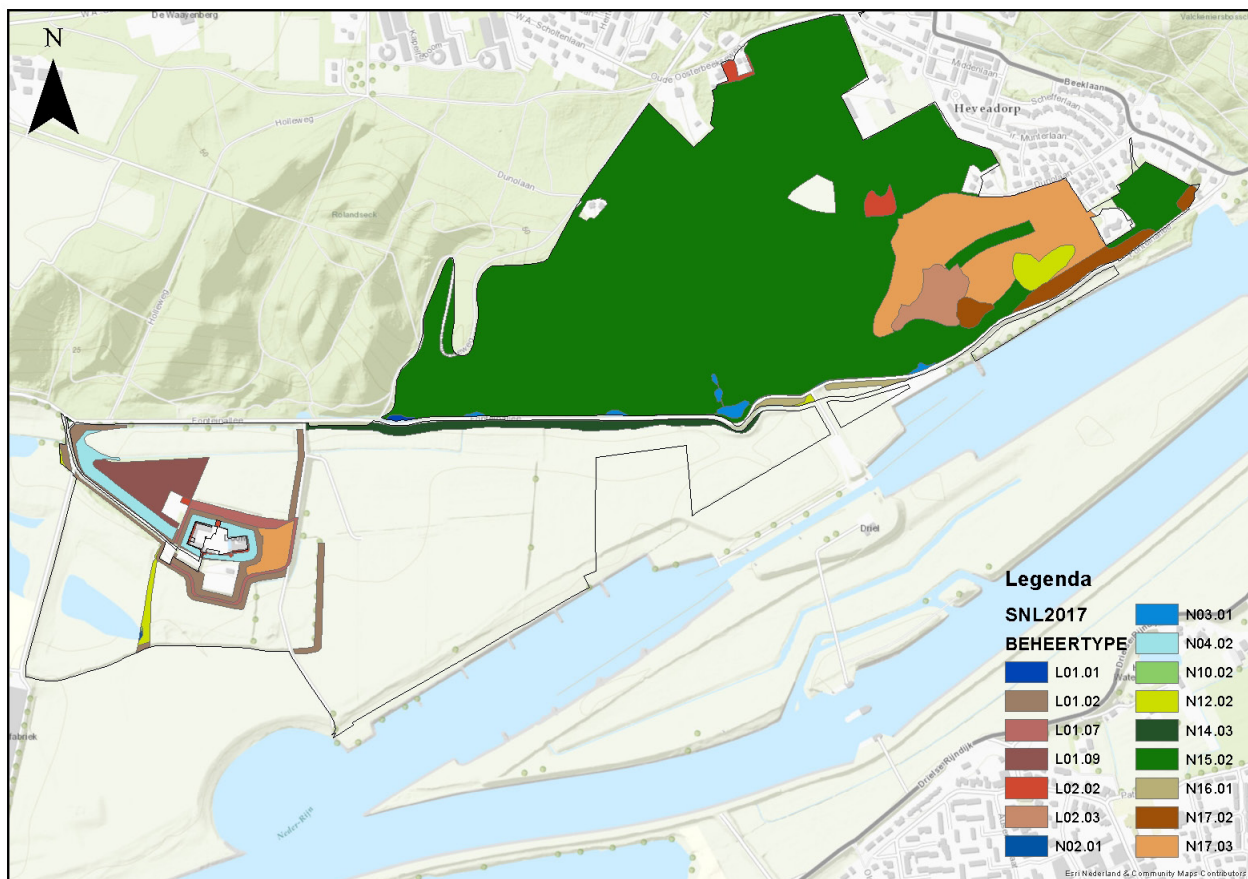
Het beheer van terrein Doorwerth heeft zich voornamelijk gericht op regulier beheer van de uiterwaarden en het kasteelterrein: periodiek maaien, onkruid verwijderen, hagen knippen en onderhoud van de moestuin en boomgaard. Enkele van deze werkzaamheden worden aanvullend door vrijwilligers uitgevoerd, zoals het snoeien van de bomen, het plukken van fruit in de boomgaard en het beheer van de moestuin. Een van de punten die in het beheer verbeterd is, is de communicatie tussen "het kasteel" en de beheerder. Het beheer van het kasteel en het terrein is nu meer verweven met elkaar. Een knelpunt op Doorwerth is de parkeergelegenheid. Op drukke dagen is ook de overloopparkeerplaats helemaal vol.

Duno

Op de Duno bevond zich t/m 2006 een strikt bosreservaat (van GLK). Deze status is er vanaf gehaald, omdat het niet beheren voor zowel het bos als de daarin voorkomende cultuurhistorie nadelig was. Door de verschillende parkachtige elementen (laanbomen,



Figuur 9. Contracten en verplichtingen



Figuur 10. SNL-beheertypenkaart 2017

paden) had het bos juist wel beheer nodig. Sindsdien wordt er weer beheerd in het bos.

Over het gehele gebied komt in meer of mindere mate Amerikaanse vogelkers voor. Deze wordt regelmatig bestreden. Er is lokaal enige bedreiging door Japanse Duizenknoop (langs de Italiaaneweg).

Clusterbreed zou het benadrukken van de overgang van laag naar hoog, van de uiterwaarden naar de stuw, nog verbeterd kunnen worden. Het hakhout geeft nog geen bevredigend resultaat en het beheer is kostbaar.

Zilverberg & Oorsprong

Ook op Oorsprong is er onvoldoende parkeergelegenheid. Op Zilverberg en Oorsprong wordt verjonging van het bos bemoeilijkt door het voorkomen van de Adelaarsvaren. Ook de regeneratie van het hakhout gaat moeizaam. Het gaat hier wel goed met het naaldhout (Douglas, Reuzenzilverspar, Lariks), maar het ontbreekt aan jonge bosfase.

4. Contracten en verplichtingen

GLK is gebonden aan contracten en verplichtingen die de keuzemogelijkheden voor de toekomst kunnen beperken (figuur 9). Gedacht kan worden aan bij de verwerving aangegane verplichtingen, wettelijke instandhoudingsverplichtingen, subsidieverplichtingen of verplichtingen samenhangend met reguliere pacht.

Op Oorsprong heeft GLK 10,6 hectare in erfpacht van de gemeente Renkum.

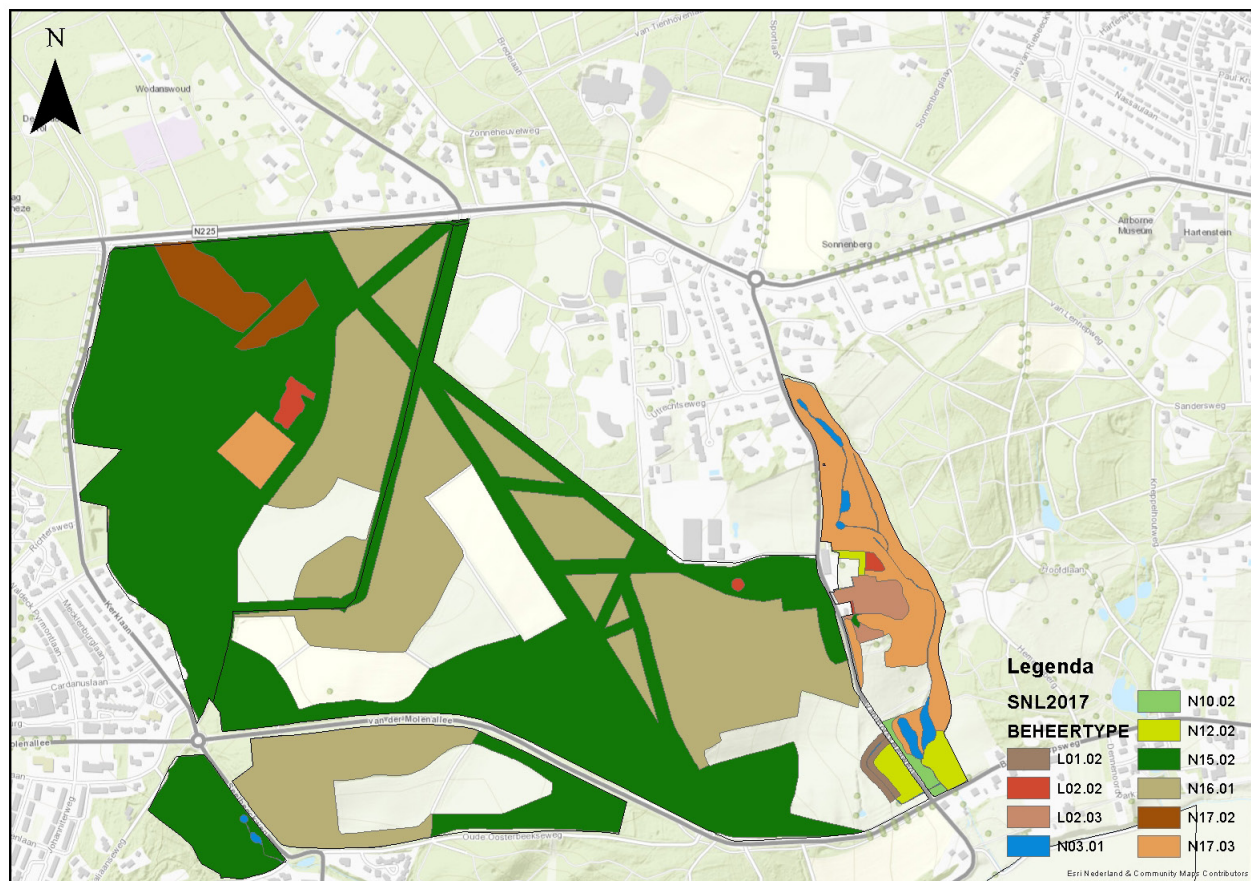
De 24 ha landbouwgrond rondom kasteel Doorwerth is aangekocht met gelden uit het Van der Ploeg Natuur- en Landschapsfonds. Afgesproken is dat "het verkregene dient aangewend te worden voor de aankoop van terreinen met als doel flora en fauna te bevorderen, met het nadrukkelijke verzoek natuurontwikkeling op landbouwgronden achterwege te laten." Kasteel Doorwerth heeft veel verschillende gebruikers: horeca, musea en kantoorruimte. Er worden in het cluster drie huizen verhuurd. Op de Duno is in vier gevallen een recht van opstal gevestigd of zijn erfpachtcontracten afgesloten.

Een groot deel van de uiterwaarden rondom Kasteel Doorwerth is liberaal verpacht, net zoals enkele percelen op Oorsprong en Zilverberg (in totaal bijna 95 hectare). Het westelijk gedeelte wordt door GLK beheerd, maar is eigendom van een particulier.

In het cluster worden er enkele hectares grasland/tuingrond en overige gebouwen verhuurd. Hieronder valt ook het scoutinggebouw. Ongeveer 12 hectare wordt regulier verpacht. In het kader van SNL zijn er in de terreinen voor verschillende beheertypen subsidies verkregen (figuur 10 en 11).

5. Visie

GLK bekijkt terreinen in een brede landschappelijke context. Het landschap is altijd en overal en vormt in feite de basis onder de waarden in de terreinen die daar deel van uitmaken. In het landschap worden verschillende lagen onderscheiden (landschaps-ecologisch systeem, infrastructuur en menselijk gebruik), die met elkaar zijn verbonden. Een landschaps(ecologische) systeemanalyse en historisch geografische beschrijving zijn voor de keuze van een beheerdoelstelling essentieel, maar zijn niet altijd voorhanden bij het opstellen van een visie. In zo'n geval worden de potenties van een terrein met 'best professional judgement' beoordeeld. Op basis daarvan wordt per terrein een doelstelling



Figuur 11. SNL-beheertypenkaart 2017

Tabel 3. Doelstellingen en accenten bij GLK

LANDSCHAP				
		Doelstelling		
		Natuur	Cultuurhistorie	Landschap
Accent	Natuur		Cultuurhistorie met accent natuur	Landschap met accent natuur
	Cultuurhistorie	Natuur met accent cultuurhistorie		Landschap met accent cultuurhistorie
	Bosbouw/ Landbouw		Cultuurhistorie met accent bos-en/of landbouw	Landschap met accent bos - en/of landbouw

gekozen die de hoofdstrategie voor het terrein weergeeft.

Er zijn drie opties voor een doelstelling:

- **NATUUR:** gebieden met hoge tot zeer hoge natuurwaarden, waar wordt gestreefd naar herstel van het onderliggende landschappelijke systeem in relatie tot deze natuurwaarden, en waar het beheer ten behoeve van de ontwikkeling van natuurkwaliteit voorop staat.
- **CULTUURHISTORIE:** gebieden met hoge tot zeer hoge cultuurhistorische waarden, waar wordt gestreefd naar herstel van het onderliggende landschappelijke systeem in relatie tot deze waarden, en waar het beheer geheel in het teken staat van de instandhouding en het beleefbaar maken/houden van deze waarden. Het aanwezige productiepotentieel wordt alleen benut als dit bijdraagt aan versterking van de cultuurhistorische waarden.
- **LANDSCHAP:** gebieden met hoge landschappelijke waarden of gebieden die zich in hun totaliteit niet kenmerken door hoge natuur- of cultuurhistorische waarden maar waar mogelijk wel hotspots natuur of cultuurhistorie aanwezig zijn, waar het beheer gericht is op behoud van de landschappelijke samenhang.

Binnen de gekozen doelstelling kunnen meerdere accenten worden aangebracht. GLK onderscheidt de accenten natuur, cultuurhistorie en bosbouw/landbouw. De accenten hebben een duidelijke signaalfunctie voor de beheerder en geven weer waar in het beheer specifiek rekening mee moet worden gehouden. Recreatie wordt niet gezien als accent, maar wordt per terrein zodanig vormgegeven dat het geen belemmering vormt voor de gekozen doelstelling.

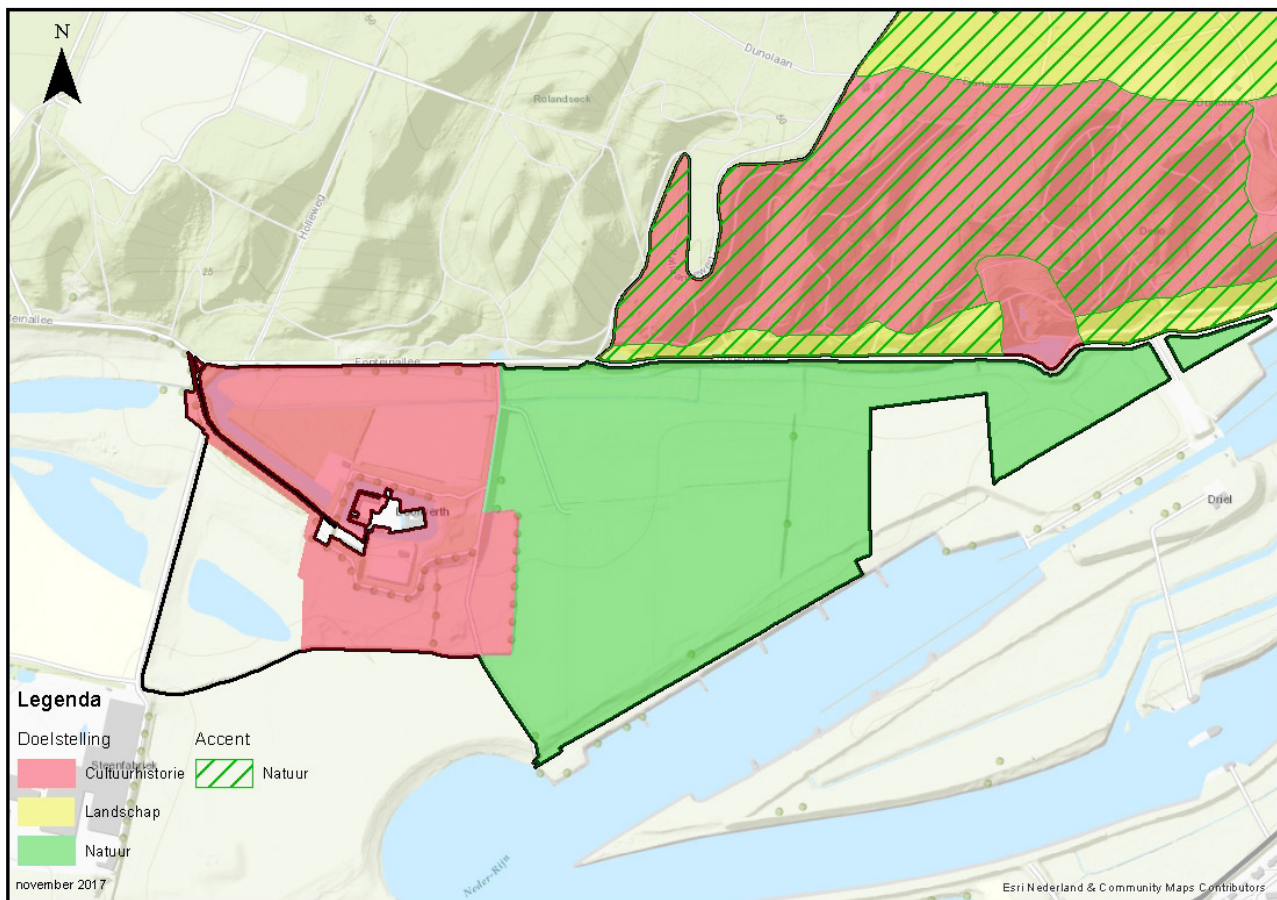
5.1 Afweging

De hoogste natuurwaarden van dit cluster bevinden zich in de orchideeënweide ingesloten door de Van Borsseleweg en de Benedendorpseweg, in de oudere bossen van Oorsprong en in de uiterwaarden.

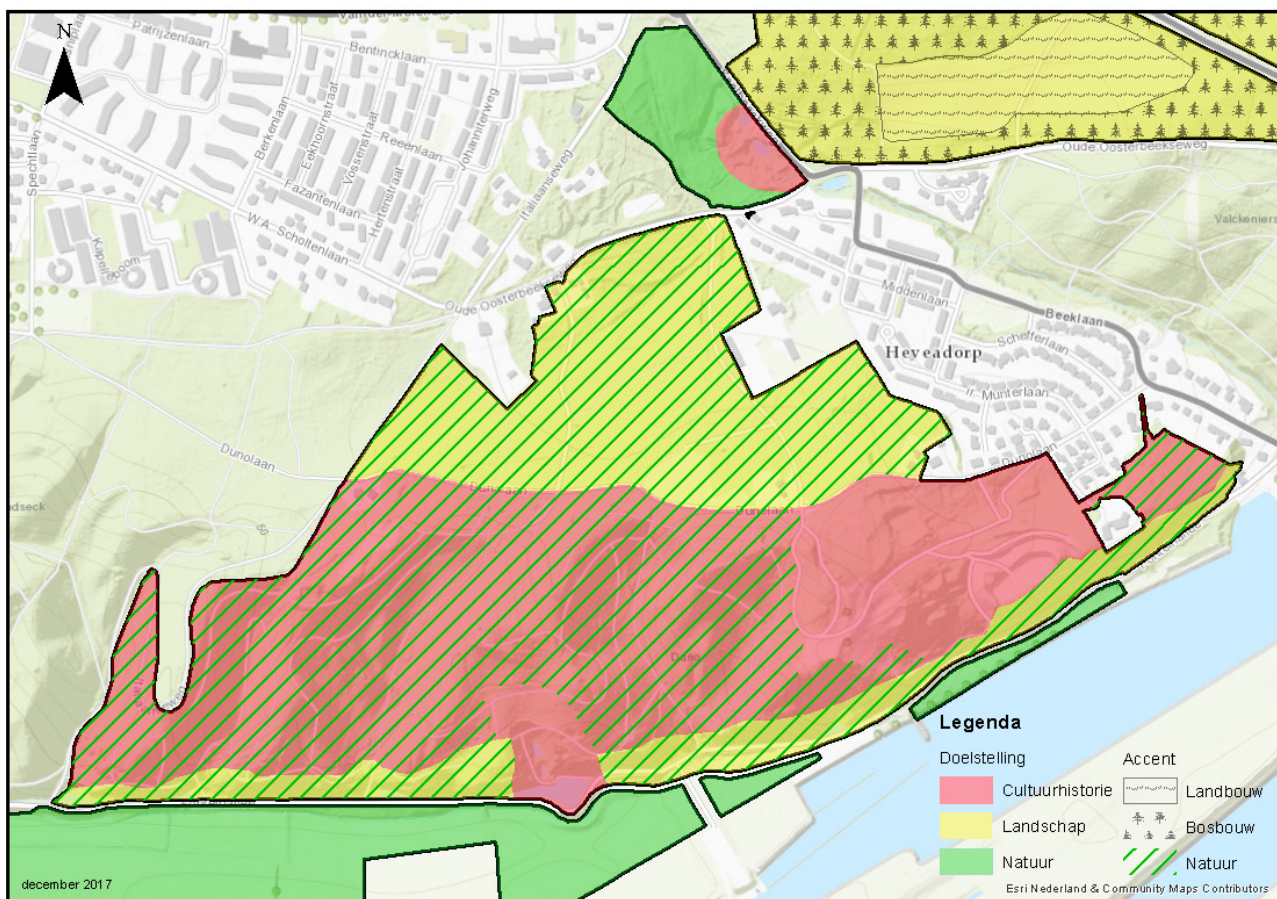
In de uiterwaarden van Doorwerth liggen lokaal kansen voor verdere ontwikkelingen van stroomdalgraslanden. Een uitdrukkelijk verzoek in de voorwaarden van het Van der Ploeg fonds, waarmee deze gronden zijn aangekocht, is dat er geen natuurontwikkeling op landbouwgronden plaatsvindt, door middel van afgravingen en dergelijke. Dit gaat hier echter wel samen met lokale ontwikkeling van stroomdalgraslanden, omdat deze zich door een beheer van maaien en afvoeren kunnen ontwikkelen. Tevens kan dit goed samengaan met het huidige agrarische gebruik van de uiterwaarden. De percelen worden met beperkingen voor biologische landbouw verpacht en ontwikkelen zich in de goede richting.

Zilverberg en het deel van Oorsprong ten westelijk van de Van Borsseleweg hebben meer multifunctionele waarden. In dit deel bevinden zich niet zulke hoge natuurwaarden of cultuurhistorische waarden. Op de verpachte percelen met agrarisch gebruik op Zilverberg en Oorsprong wordt voornamelijk biologische landbouw bedreven en akkerrandbeheer toegepast, waardoor er aantrekkelijke randen ontstaan voor flora en fauna. Dit zorgt voor een hoge landschappelijke waarde. Op de Koedel (ten westen van de Van Borsseleweg) ligt potentie voor schralere graslanden. Het deel van Oorsprong ten oosten van de Van Borseleweg heeft door de oudere bomen en de beek ook natuurwaarden, net als de orchideeënweide.

De delen van het cluster met hoge cultuurhistorische waarden zijn het deel van Oorsprong ten oosten van de Van Borsseleweg, het deel van Zilverberg ten westen van de Italiaanseweg en Kasteel Doorwerth met omliggende gronden.



Figuur 12 Doelstellingen en accenten voor Doorwerth



Figuur 13. Doelstellingen voor Duno.

Op kasteel Doorwerth is de hydrologische situatie van de gracht een knelpunt voor de cultuurhistorische waarden. Deze staat nu veelal droog. Vanwege de sterke invloed van de stuw bij Driel is hier weinig aan te doen.

5.2 Doelstellingen

Alles afwegende kunnen voor de terreinen de volgende doelstellingen worden geformuleerd

Doorwerth

Rondom het kasteel is de doelstelling in stand houden en versterken van de cultuurhistorie. De uiterwaarden krijgen de hoofdoelstelling natuur. (figuur 12) Op plekken met hoge potentie wordt hier, in samenwerking met pachters, gestreefd naar verdere ontwikkeling van stroomdalvegetaties (beheertype Glanshaverhooiland).

Duno

De Duno is een landgoed met hoge cultuurhistorische, landschappelijke en recreatieve waarden en in delen natuurwaarden en meervoudige doelstelling (figuur 13)

Oorsprong

Het huispark van Oorsprong, aan de oostzijde van de Van Borsseleweg heeft de hoofddoelstelling cultuurhistorie. Vanwege de natuurwaarden van oudere bomen, de beek en de bloemrijke weides, heeft dit deel het accent natuur.

De gedeeltes van Oorsprong ten westen van de Van Borsseleweg krijgen de doelstelling landschap, met accent bosbouw of landbouw.

Zilverberg

Het gedeelte van Zilverberg ten westen van de Italiaaneweg krijgt de doelstelling cultuurhistorie. Hier wordt rekening gehouden met het landgoedkarakter van het voormalige landgoed Zilverberg. Ten oosten van de Italiaanse weg is de doelstelling landschap met accent bosbouw of landbouw

6. Beheer

6.1 Beheer op hoofdlijnen

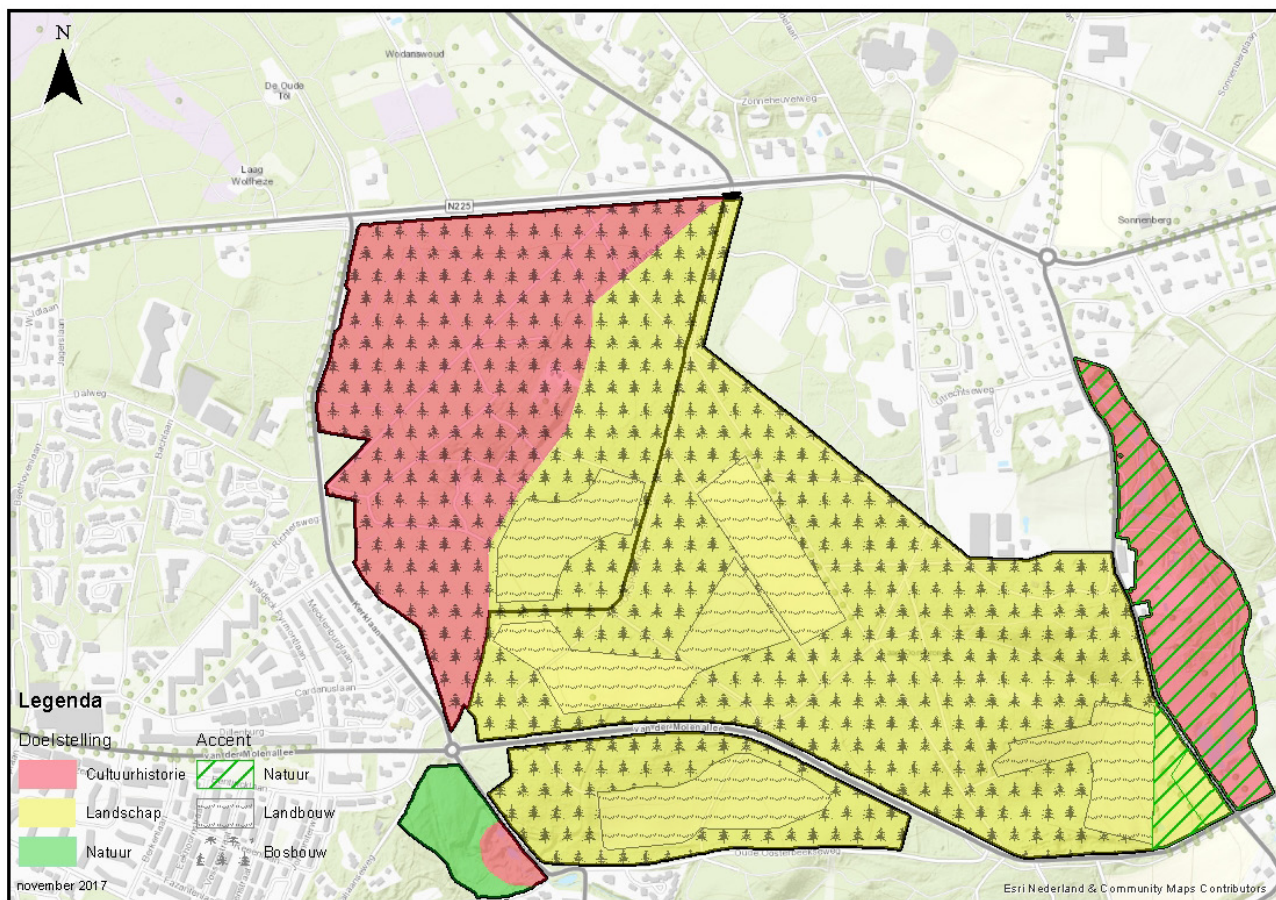
Doorwerth

De uiterwaarden blijven liberaal verpacht. In samenspraak met de pachters zullen ze zodanig extensief agrarisch beheerd worden dat de stroomdalvegetaties op kansrijke locaties verder ontwikkeld worden. Verdere ontwikkeling kan door maaien en afvoeren met eventueel nabeweiden. De bebossing langs de zuidkant van de Fonteinallée, aan de kant van de uiterwaarden wordt gedeeltelijk en gefaseerd teruggedrongen om het contrast te versterken tussen hoog/laag (zichtbaar maken geomorfologie), meer bezonning en schrale hellingen (hogere natuurwaarden) te creëren en voor beter uitzicht.

Rondom het kasteelterrein is ruimte voor verdere ontwikkeling van parkeerterrein 3 als evenementen parkeerplaats. Het kasteel krijgt een "Poortfunctie" en zal zich richten op het laten zien van de samenhang met de andere terreinen in de omgeving. Het streven is om de collectie buiten te linken aan de collectie binnen. Een goed voorbeeld is de bosbouwcollectie en de samenhang met het beheer van de bossen rondom kasteel Doorwerth.

Duno

Het beheer van het bos in het Elzenpasje is rondom de vijvers met cementrustiek gericht op de cultuurhistorische waarden, in de rest van het Elzenpasje is het gericht op de



Figuur 14. Doelstellingen en accenten Silverberg en Oorsprong

Tabel 4. Samenvatting onderzoek, projecten en externe ontwikkelingen

	Prioriteit
Adviezen t.b.v. Kwaliteitsverbetering	
Bemestings- en beheeradvies uiterwaarden	Hoog
Advies voor beheer CH -elementen Silverberg en Oorsprong	Laag
Advies optimaal beheer Berghertshooi op de Hunnenschans e.o.	Hoog
Onderzoek	
Onderzoek potentie en kwaliteitsverbetering stroomdalvegetaties in de uiterwaarden	Hoog
Bundelen hydrologisch onderzoek m.b.t gracht, Koedel, kwel (meta- analyse)	Hoog
Macrofaunaonderzoek van sprengen, bronnen en bronbeken	Laag
Cultuurhistorische analyse en waardestelling voor Kasteel en ruime omgeving, eventueel samen met Staatsbosbeheer.	Laag
Onderzoek of de beuken langs de Italiaanse weg boomboeketten zijn	Laag
Inrichting en overige projecten	
In fases vervangen beuken en eiken van de Italiaanseweg.	Laag
Verbinding realiseren tussen bosbouwcollectie binnen en bosbouwpraktijk buiten, door excursies en andere, nog nader uit te werken, activiteiten	Hoog

natuurlijke waarden. Ten noorden van de Dunolaan zal het beheer, rekening houdend met de andere waarden, zich meer richten op productie. Het beheer zal in het deel ten zuiden van de Dunolaan gericht zijn op meerdere doelen, zoals bescherming van de helling, verhoging van de natuurwaarden, behoud cultuurhistorische waarden, vergroten belevingswaarde, etc. Het Dunoplateau en de Hunnenschans zullen verschaald worden door een hooilandbeheer van maaien en afvoeren. Het beheer van het water zal meer afgestemd worden op natuurwaarden, behalve in het Cascadedal en het Elzenpasje, waar cultuurhistorie de belangrijkste waarde vertegenwoordigt (cementrustiek) en natuur nevensgeschied is.

Zilverberg & Oorspong

In delen met doelstelling Landschap zal het huidige beheer worden voortgezet, waarbij in het bos om de vijf jaar een dunning plaatsvindt. Het streven is naar een multifunctioneel, gevarieerd bos.

In de delen met een cultuurhistorische doelstelling zal bij het bosbeheer rekening gehouden worden met de cultuurhistorische waarden. Lanen worden zoveel mogelijk in stand gehouden en vervangen indien ze vervallen. Bij de delen met een 'accent natuur' wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de natuurwaarden.

6.2 Onderzoek, projecten en externe ontwikkelingen

Om bovenstaande doelstellingen en het beheer op hoofdlijnen uit te voeren zijn er nog verdere onderzoeken nodig.

Monitoring, onderzoek & advies

Om tot stroomdalvegetaties te komen in een agrarisch gebruikt gebied zal er onderzoek gedaan moeten worden naar de geschikte plekken. Daarnaast kan er be Er is veel hydrologisch onderzoek verricht rondom Doorwerth. Om de hydrologische situatie goed in beeld te brengen en te verbeteren zal dit gebundeld moeten worden. Daarbij zou de macrofauna van alle sprengen, bronnen en bronbeken ook in beeld moeten worden gebracht.

De cultuurhistorische waarden van de gronden buiten het kasteel zijn nog redelijk onbekend, verder onderzoek naar verdwenen bouwwerken zoals de molen, de boerderij en het poortgebouw is nodig om de doelstelling te versterken. Dit geldt ook voor Zilverberg.

Inrichting & overige projecten

De beuken en grillige eiken van de Italiaanseweg die in aftakelingsfase zijn zullen in de toekomst in fases vervangen worden. Hierbij moet wel ver van te voren gepland worden, omdat de beuken mogelijk boomboeketten¹⁴ zijn en ook grillig groeiende eiken waarschijnlijk niet in het vaste pakket van een boomkweker zitten.

Er worden connecties gezocht en gerealiseerd tussen de collecties van Kasteel Doorwerth (voornamelijk de bosbouwcollectie) en de terreinen rondom.

Externe ontwikkelingen

De uiterwaarden vallen in het Gelders Natuur Netwerk en staan op de Ambittiekaart 2018 van de Provincie Gelderland aan gegeven als te ontwikkelen naar natuur. Verschrallingsbeheer op kansrijke locaties past hierbij.

¹⁴ meerstammige bomen die zijn ontstaan doordat bomen op korte afstand van elkaar zijn geplant

Tabel 5. Voorgestelde wijzigingen i.r.t. beleid en subsidies

Terrein	Wijziging	Relevant beleids- of subsidieprogramma	oppervlakte
Doorwerth	Aanvragen nog te bepalen SNL pakket op uiterwaarden	Natuurbeheerplan / Subsidie Natuur & Landschap	Nader te bepalen
Duno	Droog hakhout uitbreiden (N17.02)	Natuurbeheerplan / Subsidie Natuur & Landschap	Nader te bepalen, bescheiden schaal bij uitzichtpunt
Doorwerth	Bosranden tegen uiterwaarden aan van Dennen-eiken-beukenbos naar graslandpakket	Natuurbeheerplan / Subsidie Natuur & Landschap	Nader te bepalen
Oorsprong	Koedel: uitbreiden areaal Kruiden-en faunarijk grasland.	Natuurbeheerplan / Subsidie Natuur & Landschap	Nader te bepalen

7. Literatuur

Beeuwkes, G., Bolhuis, J., Cijntje, D., & Lagraauw, J. (2013). Cultuurhistorische inventarisatie stuwwal Doorwerth. Saxion Hogeschool, Deventer.

Bierens de Haan, J., Jonkers, C., Rondeboom, L., Roozen, A., Ruys, J., & Zoer, J. (2003). Cultuurhistorische Visie Kasteel Doorwerth. Doorwerth: Geldersch Landschap en Geldersch Kasteelen.

Buro Hemmen. (2005). Hydrologisch Vooronderzoek Doorwertsche waarden. Oplossingen voor verdroging en vermessing.

Geldersch Landschap & Kasteelen. (2016). Meerjarenvisie 2016 - 2025.

Holwerda, J. (2014). De Rondeeltjes van Zilverberg. Elst: Groen Verleden.

Kalkman, V., & van der Velde, G. (2008). Platwormen. Bronplatworm *Crenobia alpina* (Dana, 1766). EIS, Stichting Anemoon, NMV, BLWG.

Knuijt, M. (2008). Doorwerth ; Kasteel en omgeving. (J. Jas, Red.) Arnhem: Geldersch Landschap & Kasteelen.

Licher, M., & Jonkers, C. (1995). Beheersvisie Duno/Hoog Oorsprong / Zilverberg. Arnhem: Geldersch Landschap & Kasteelen.

Luttmer, A. (2006). De Wereld van Duno ; een cultuur-en landschapshistorische beschrijving en waardestelling. Hogeschool Larenstein, Velp.

Natuurbalans Limes Divergens. (2016). SNL Kartering Terreinen Geldersch Landschap. Zuid - West Veluwe: Doorwerth, Duno, Oorsprong, Zilverberg. Nijmegen.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. (sd). Monumentnummer: 32429 Kasteel Doorwerth. Opgeroepen op Februari 2018, van Monumentenregister: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monuments/32429?DescriptionSearch=Doorwerth>

Somsen, A. (2014). Herstelmaatregelen Zilverberg en Eekland. Arnhem: Geldersch Landschap & Kasteelen.

Beheervisie Doorwerth

www.glk.nl

Geldersch
Landschap
Kasteelen 