

Beheervisie Bruggelen

Beheervisie

2018 - 2019

Geldersch
Landschap
Kasteelen



Colofon

Beheervisie Bruggelen

Samenstelling:

Geldersch Landschap & Kasteelen

Afdeling Landschap en Kastelen en werkgebied Zuidoost Veluwe

Gezien door de Beheer Advies Commissie in december 2018

Vastgesteld door Leo Cleiren, regiohoofd Oost Gelderland, op 16 oktober 2018

Goedgekeurd door Peter van den Tweel, directeur-bestuurder, op 9 augustus 2018

Foto voorkant: Ronald Oost

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Kenschets	5
3.	De waarden van het terrein	6
	3.1 Natuurwaarden	6
	3.1.1 Abiotische waarden	6
	3.1.2 Biotische waarden	7
	3.2 Cultuurhistorische waarden	9
	3.3 Landschappelijke waarden	13
	3.4 Recreatieve waarden	13
	3.5 Bosbouwkundige en landbouwkundige waarden	14
	3.6 Samenvatting	14
4.	Beheer tot nu toe	16
5.	Contracten en verplichtingen	17
6.	Visie	18
	6.1 Kader	18
	6.2 Afweging	19
	6.3 Doelstelling	20
7.	Beheer	22
	7.1 Beheer op hoofdlijnen	22
	7.2 Onderzoek, projecten en externe ontwikkeling	23
	7.3 Monitoring	24
8.	Literatuur	25

1. Inleiding

De voorliggende beheervisie beschrijft de visie van Geldersch Landschap & Kasteelen (hierna GLK) voor het terrein Bruggelen. De beheervisie geeft weer welk beheer GLK in de komende jaren zal toepassen om de gestelde doelen te realiseren. Deze beheervisie is een vernieuwing van de beheervisie uit 1995.¹

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 2016-2025² en vigerende thematische beleidsnota's.

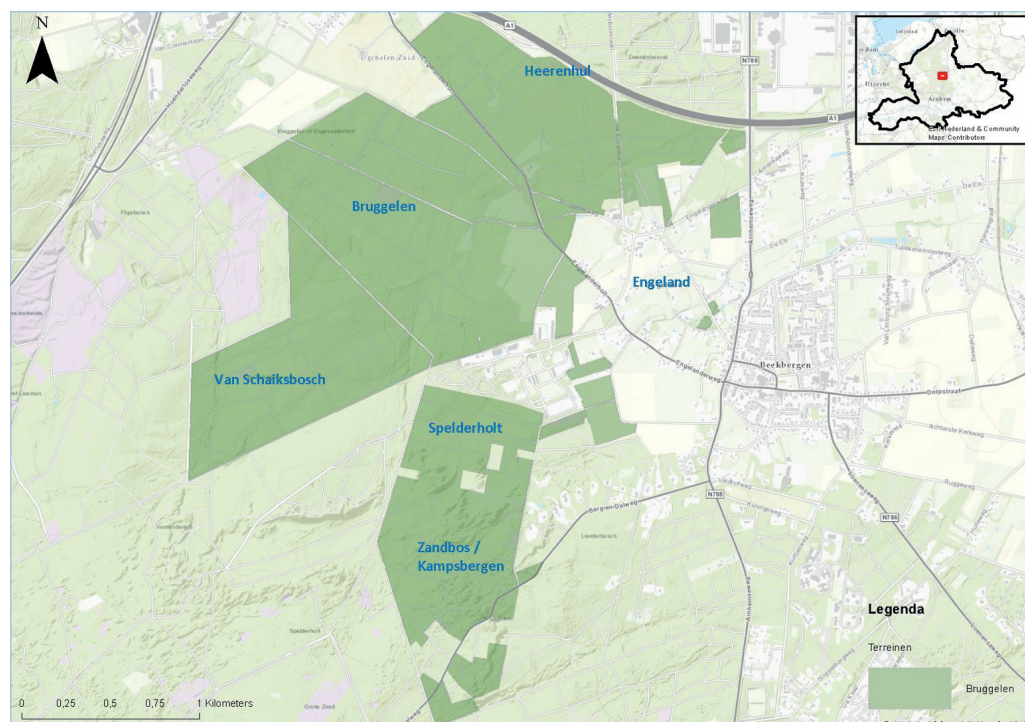
De beheervisie heeft in principe een onbeperkte looptijd. In de kwaliteitscyclus van GLK wordt het beheer op een aantal momenten geëvalueerd. Daarbij wordt gekeken of er in- of externe omstandigheden zijn die aanleiding zijn voor aanpassing van het beheer of, uiteindelijk, de doelstellingen zoals beschreven in deze visie. De beheervisie vormt de basis voor de meerjarige beheermaatregelenplanning, waarin concrete maatregelen staan opgenomen voor de komende jaren. Tevens vormt deze visie de basis voor externe belangenbehartiging voor dit terrein.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de belangrijkste waarden van het terrein 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 voor de komende jaren beschreven. Het beheer in grote lijnen en de projecten die ervoor nodig zijn om de visie te realiseren worden beschreven in hoofdstuk 6.

2. Kenschets

Bruggelen ligt aan de oostzijde van de Veluwe, tussen Ugchelen en Beekbergen, in de gemeente Apeldoorn. Historisch gezien bestaat het huidige landgoed, zoals in bezit van GLK, uit drie delen: het landgoed Bruggelen, Kampsbergen en de buurtschap Engeland. Het Van Schaiksbosch in het zuidwesten is een relatief jong heide-ontginningsbos. In het beheer worden drie terreinonderdelen onderscheiden, te weten Bruggelen, Spelderholt en het Zandbos (Figuur 1).



Figuur 1 Ligging van terrein Bruggelen, met de meest voorkomende terreinaanduidingen.

Bruggelen wordt al in 801 vermeld. In dat jaar werd een deel van het woud Braclog, in de buurtschap Engeland, geschonken aan het klooster in Wichmond. In de vroege middeleeuwen werd er ijzer gewonnen voor de ijzerindustrie rond Apeldoorn. In het Engelandersholt, op het Herenhul, zetelde het Hoge gericht van de Veluwe.

Na 1850 verkochten de markgenoten heidegrond aan J. Voorhoeve, dit werd het oorspronkelijke landgoed Bruggelen. In 1873 werd het verkocht aan de bekende staatsman Mr. Groen van Prinsterer. Pas toen Dr. J. Ooster omstreeks 1901 in bezit kwam van het landgoed kwam het tot grote bloei. Hij maakte het tot een groot bosgebied. Hij bouwde er een houten villa in chaletstijl en legde er een park aan. In dit park experimenteerde hij met exotische boomsoorten en kruiden. GLK kocht het landgoed in 1947 van de zus van Dr. J. Ooster. Door diverse andere aankopen werd Bruggelen uitgebreid tot de huidige 459 ha. Het betreft hiermee een relatief groot bezit van GLK. Bruggelen grenst in het westen aan de gebieden Spelderholt en het Leesten van Staatbosbeheer en aan diverse particuliere natuurterreinen.

¹ (Jonkers, 1995)

² (Geldersch Landschap & Kasteelen, 2016)

3. De waarden van het terrein

Voor het waarderen van hetgeen dat zich in het terrein bevindt, maakt GLK gebruik van de kerncollectiebenadering. In die benadering wordt eerst geïnventariseerd wat er allemaal 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 een nationale of internationale 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 judgement 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.

3.1 Natuurwaarden

3.1.1 Abiotische waarden

Geomorfologie

Het landgoed Bruggelen ligt op de stuwwal van de Oostelijke Veluwe. Deze enorme stuwwal strekt zich uit van Arnhem tot Hattem. De Oostelijke Veluwe is een van de meest indrukwekkende stuwwalcomplexen van Noordwest Europa en van internationaal belang.

De hoogteligging van het landgoed neemt globaal van west naar oost af. In het westen en in het uiterste zuiden van het landgoed komen grote reliëfverschillen voor. In het zuiden komen stuifduinen voor. De heuvel (het Herenhul) vormt een vooruitgeschoven post van de Veluwe in het IJsseldal.

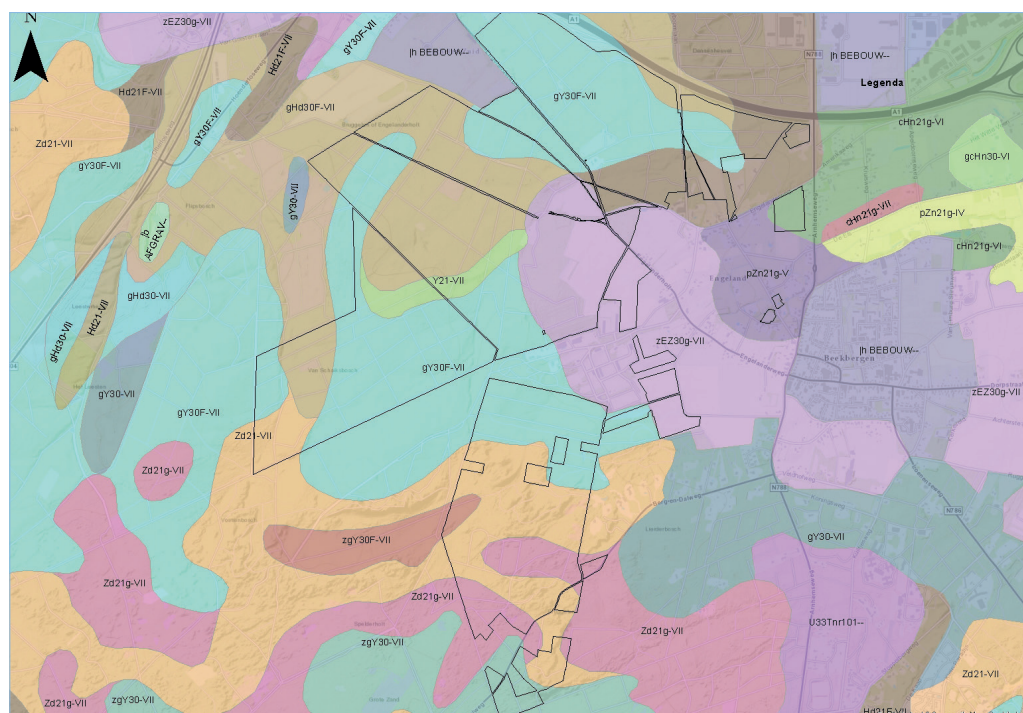
Bodem & hydrologie

De Engelder Enk wordt gekarakteriseerd door grofzandige hoge zwarte enkeerdgronden. Kampsbergen wordt gekarakteriseerd door duinvaaggronden (stuifzand) en holtpodzolen met een zanddek (overstoven gronden).

Het noordelijk deel van Bruggelen bestaat uit afwisselend haarpodzolen en holtpodzolen. Het merendeel van deze gronden is vergraven. Holtpodzolen zijn doorgaans goede bosbodems en worden daarom vaak aangetroffen onder oude boscomplexen; haarpodzolen ontstaan vaak onder heide.

In het grootste deel van Bruggelen begint grind op minder dan 40cm diepte.

Bruggelen ligt op de stuwwal, waar het regenwater infiltreert naar het grondwater. Het grondwater stroomt vanaf de top van de stuwwal in oostelijke richting. Net ten oosten van landgoed Bruggelen, in het beekdal van de Oude Beek, komt het grondwater als kwel naar de oppervlakte.



Figuur 2 Bodemtypen Bruggelen. gHd30F, gY30F, Hd21F, Y21, zgY30F = podzolgronden; Zd21, Zd21g= kalkloze zandgronden; zEZ30g= dikke eerdgronden.

De bovenstrooms gelegen landbouwgronden, waaronder ook de enk van het landgoed Bruggelen, kunnen als gevolg van de belangrijke horizontale component van de grondwaterstroming van grote invloed zijn op de waterkwaliteit in het nabij gelegen kwelgebied.

Licht, geluid en milieukwaliteit³

De lichtvervuiling in Bruggelen is zeer laag tot laag, een deel van het gebied valt onder de donkerste plekken van Nederland. De geluidsbelasting in het noordelijke deel is als gevolg van de snelweg A1 hoog. Elders is de geluidsbelasting laag; de twee provinciale wegen zijn vooral te horen aan de randen van het gebied.

De stikstof- en fijnstofconcentraties zijn laag tot gemiddeld voor Nederland. In het westen ligt de voormalige slibstort Luttikhuisen (buiten het eigendom van GLK), de milieukwaliteit is hier waarschijnlijk niet erg gunstig.

3.1.2 Biotische waarden

Het merendeel van Bruggelen valt binnen de Natura 2000 omgrenzing Veluwe (Figuur 3)⁴. Enkele huizen en percelen vallen buiten de omgrenzing. In Bruggelen heeft GLK een bosreservaat (50 ha) aangewezen. Dit bosreservaat is grotendeels kwalificerend als Natura 2000 habitattype Oud eikenbos.

In 2015 is Bruggelen in het kader van de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) geïnventariseerd⁵. Een groot deel van de genoemde kerncollectiesoorten komt uit deze monitoringsgegevens.

³ (Provincie Gelderland, 2018)

⁴ (Provincie Gelderland, 2018)

⁵ (Zwanenburg, 2016)

Flora

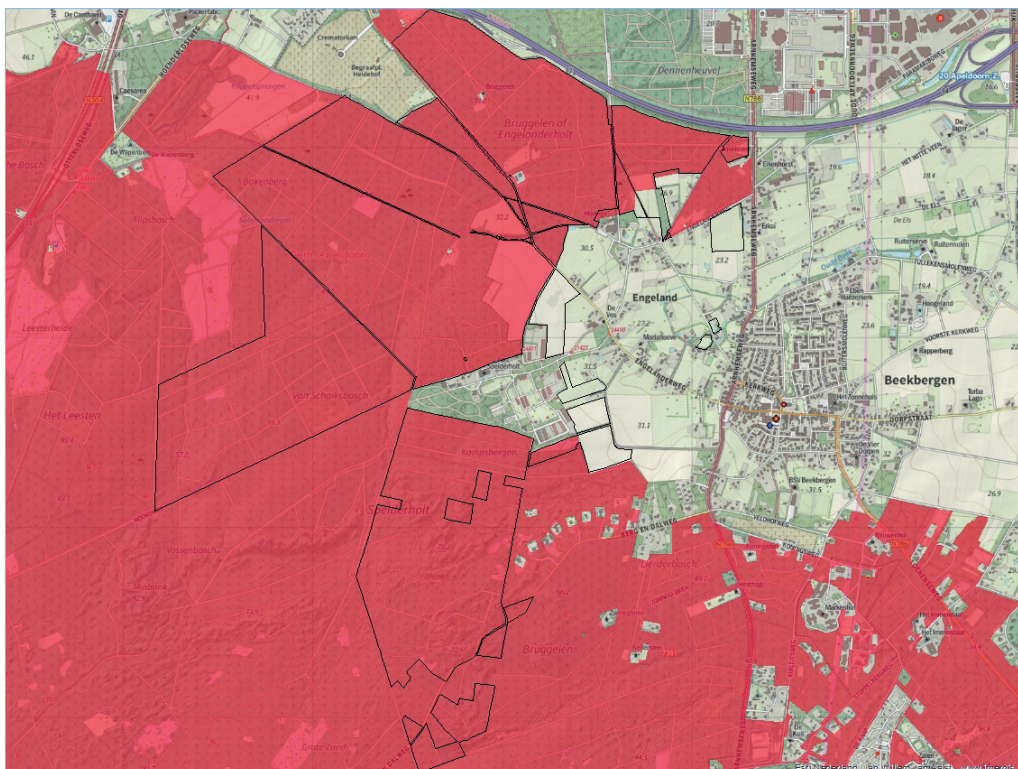
Er zijn negen kerncollectiesoorten vaatplanten bekend vanuit Bruggelen. De meeste van deze soorten zijn typische soorten van gemengd bos, zoals de Rode bosbes (N), Bosaardbei (N), en Dubbelloof (N). De Zevenster (P) is vooral in het zuiden van Bruggelen aangetroffen. In en bij de halfschrale vochtige graslanden komen diverse Gevlekte orchissen (N) voor.

De Kranssalomonszegel (N) valt op, omdat deze vrijwel alleen in Zuid-Limburg voorkomt. Deze soort komt waarschijnlijk vanuit de tuin rondom huis Bruggelen. In het bos rondom de tuin komen ook meerdere stinzenplanten voor zoals Daslook, Lelietje-van-Dalen en Grote veldbies. Deze zijn vooral van cultuurhistorische waarde.

Kerncollectiesoorten van de droge heide zijn Kruipbrem (N), Stekelbrem (N) en Klein warkruid (N). De Jeneverbes (N) staat vooral op een klein stuifzandgebiedje in het zuidoosten.

Vegetaties

Na 2000 zijn er enkele vegetatieopnamen gemaakt van het habitatype H4010A Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* (subtype A), Droge Europese heide, Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van *Ilex* of soms *Taxus*. De kerncollectie vegetatie op de beide heideterreinen bestaat uit de associatie van Struikhei en Stekelbrem. In Nederland komt deze associatie vrijwel alleen voor op de Pleistocene zandgronden.



Figuur 3 In rood de omgrenzing van N2000 Veluwe.

Fauna

Dagvlinders komen voornamelijk voor op de heideterreinen en de halveschrle graslanden. Dit zijn het Groot dikkopje, Zwartspriedikkopje, Bruine en Kleine Vuurvlinder, Groentje, Heideblauwtje, Bruin zandoogje, Koevinkje, Hooibeestje, en Heivlinder. Ook zijn incidenteel na 2000 de Sleedoornpage, de Rouwmantel en de Koninginnepage waargenomen. Alle zijn van nationaal belang.

Het Zoemertje en de Blauwvlugelsprinkhaan (beide N, sprinkhaansoorten), komen voor op het vierkante heideterrein.

Van de nachtvlinders kunnen de Tauvlinder, Eikenvoorjaarsuil, Diana-uil, Eikenuiltje, Roestuil, Schijnnonvlinder, Speerpuntspanner, Bosbesbruintje en Bruine groenuil worden genoemd. Er kwamen zes soorten libellen voor (N) die niet meer zijn waargenomen na 2009, maar waarschijnlijk nog aanwezig zijn: Paardenbijter, Viervlek, Bruine glazenmaker, Smaragdlibel, Azuurwaterjuffer en Vuurjuffer.

Uit een broedvogelinventarisatie uit 2015 en overige (losse) waarnemingen uit de periode 1988-2016 komt naar voren dat er in Bruggelen twee vogelsoorten van internationaal (I) en acht soorten van nationaal (N) belang voorkomen. In 2015 bevonden zich drie territoria van Zwarte specht (I) verspreid over het bosgebied. Raaf(N) en Wespendif (I) zijn op het terrein of in de nabije omgeving waargenomen, maar van deze soorten zijn geen territoria dan wel broedgevallen vastgesteld. Overige aanwezige soorten zijn onder meer Groene specht, Matkop en Grote lijster. Soorten als Nachtzwaluw, Boomleeuwrik en Roodborsttapuit komen voor op het heideterrein direct ten westen van het bosgebied, maar niet op het heideterreintje binnen Bruggelen. Dit is vermoedelijk vanwege het te kleine oppervlak.

De vleermuisdichtheden zijn laag op Bruggelen, wel zijn er verschillende kerncollectiesoorten soorten aangetroffen. Dit zijn de Franjestaart (P), Watervleermuis (P), Ruige dwergvleermuis (P), Laatvlieger (P) en Rosse vleermuis (P).

Andere soorten uit de kerncollectie zoogdieren zijn de Boommarter (N), Steenmarter (P), Das (P) Bunzing (P), Hermelijn, Wezel, Edelhert en Wild zwijn.

De Zandhagedis (I) komt talrijk voor op het vierkante heideterrein. De Hazelworm (N), is op meerdere plekken waargenomen. Ook de Ringslang (N) en de Adder (N) komen voor in Bruggelen. De reptielen vormen een satellietpopulatie van de reptielen- en amfibieënhotspot bij het Salamandergat (eigendom van Staatsbosbeheer). In dit gebied komen Rugstreeppad, Heikikker en Kamsalamander voor. Zwervende exemplaren van deze soorten komen ook voor op Bruggelen.

3.2 Cultuurhistorische waarden

Voor het waarderen van de cultuurhistorie van Bruggelen is gebruik gemaakt van een archeologisch bureauonderzoek, de archeologische kenniskaart van de Gemeente Apeldoorn en verschillende andere rapporten met betrekking tot cultuurhistorie⁶. Uit al deze rapporten blijkt dat de cultuurhistorische waarden van Bruggelen zeer hoog zijn (Figuur 4), door zowel de aard, als de omvang en de mate van gaafheid.

Archeologische waarden

De archeologische kenniskaart van de gemeente Apeldoorn geeft aan dat in Bruggelen sprake is van zones met een middelhoge tot hoge gespecificeerde verwachting voor verschillende periodes. Binnen de zone met enkele gronden kunnen (rand)verschijnselen worden verwacht die verband houden met de Engländer Enk (percelen met afwijkend

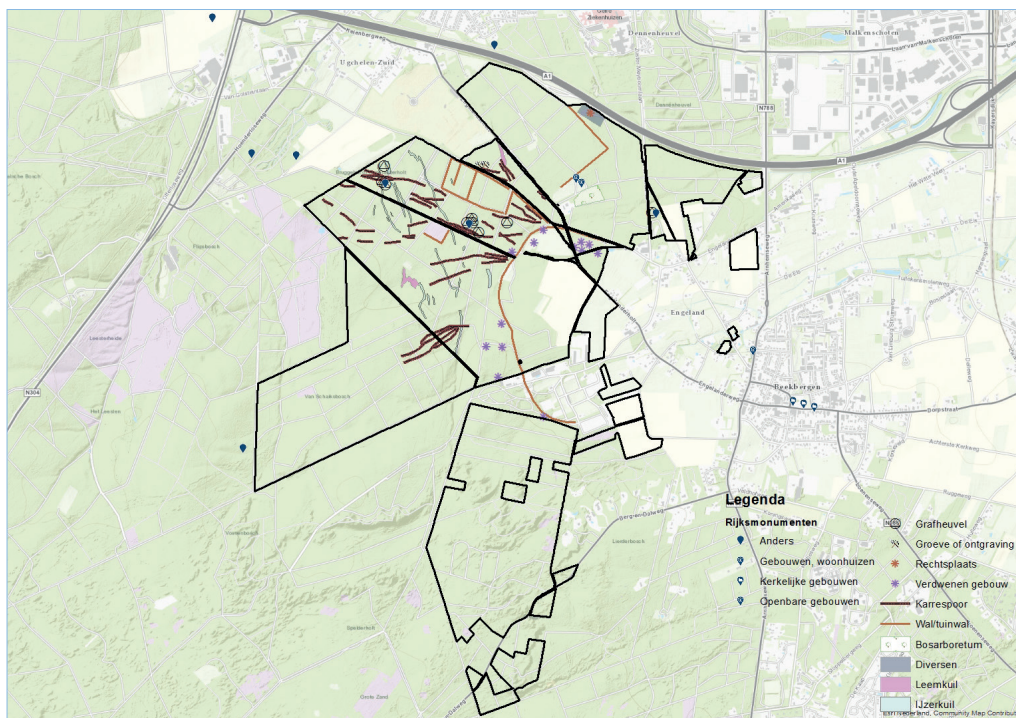
⁶(Meijer, Bolle, Poolman, Meister, & Huizing, 2014)

gebruik, wallen en greppels en (bij)gebouwen). De kans op resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt hier hoog geacht.

Op Bruggelen liggen negen grafheuvels uit de periode Neolithicum - Bronstijd, waarvan er twee op de monumentenlijst staan (de overige zeven zijn pas bekend geworden na opstelling van de monumentenlijst). De grafheuvels maken deel uit van een grafheuvelrij die zich globaal uitstrekt van Engeland tot Hoog Buurlo. In de ruime omgeving van de grafheuvelreeks liggen (mogelijke) nederzettingsterreinen uit de periode Neolithicum - Vroege Bronstijd en een urnenveld uit de periode Late Bronstijd - Vroege IJzertijd. Ook zijn losse vondsten uit het Neolithicum en de periode Bronstijd - Romeinse tijd bekend.

Daarnaast liggen er diverse structuren die vermoedelijk uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd dateren. Dit zijn onder andere grondstofwinningslocaties (grind, klei/leem en klapperstenen), karrensporen en niet nader te definiëren kuilen⁷.

In de Middeleeuwen was sprake van een sterke toename van gebruik van Bruggelen. Rond Apeldoorn concentreerde zich destijds de Veluwe ijzerindustrie. Veluws ijzer werd naar heel West-Europa verhandeld. Op Bruggelen zijn veel specifieke structuren bekend die te dateren zijn in deze periode. Dit betreffen o.a. karrensporen en ijzerkuilen.



Figuur 4 Cultuurhistorische waarden Bruggelen.

In het noorden van Bruggelen, langs de A1, ligt het Herenhul. Dit is een beschermd monument. Hier zetelde het Hoge Gericht van de Veluwe, het is daarmee een voor de Gelderse geschiedenis uniek element. Al in de 13e eeuw is sprake van een rechter in het Engelandersholt, maar de gerechtsplaats is waarschijnlijk ouder. Ten tijde van rechtspraak zal in Bruggelen sprake zijn geweest van veel activiteit⁸. Of deze activiteit ook binnen Bruggelen sporen heeft achtergelaten is momenteel onbekend. In ieder geval kan er van uit worden gegaan dat de wegen in en rondom Bruggelen in deze tijden intensief zullen zijn gebruikt.

⁷ (Spanjaard, 2016)

⁸ (Boosten, Parlevliet, & Vossen, 2016)

Op de grens met de Engelder Enk zijn nog enkele voormalige bewoningsplaatsen bekend, een ervan is in het terrein nog goed herkenbaar, o.a. door de twee lindes die voor het boerderijtje stonden. Op de overgang met de heide stonden in 1832 (Kadastrale kaart) veel schaapskooien, deze zijn allemaal verdwenen, maar sporen kunnen nog in de bodem aanwezig zijn.

Historisch-geografische waarden

Een deel van de wegen en paden op Bruggelen dateert waarschijnlijk al uit de prehistorie, ze lopen door vlakke delen (o.a. Engelderholt) of langs grafheuvels (weg van Engeland naar Hoog Buurlo). De Buurtschap Engeland wordt al in 801 genoemd en ook de eerste vermelding van Buurlo dateert uit de 9e eeuw. Daar waar wegen ijzerkuilen kruisen is te zien dat sommige wegen er eerder waren dan de kuilen.

Rond de Engelder Enk werd een wildwal aangelegd die nog goed herkenbaar is. Het huidige Bruggelen behoorde tot meerdere marken: de Engelder- of Bruggelermark en de Lierder- en Speldermark. Markegrenzen werden vaak gemarkeerd met bomen, pollen/kuilen, palen, etc. Onbekend is of dit soort grensmarkeringen op Bruggelen nog aanwezig zijn. Direct buiten Bruggelen ligt een driemarkenpunt, de Bakenberg. De Speldermark (zuidelijk deel van Bruggelen) bestond al in 1650 voornamelijk uit stuifzanden en werd destijds als waardeloos beschouwd. Begin 19e eeuw bestond het noordelijk deel uit heide en hakhout/strubbenbos. Het terrein werd doorkruist door doorgaande routes, nog herkenbaar aan de padbundels.

De bovenloop van de Oude Beek is nog herkenbaar op Bruggelen, maar voert geen water meer. Eind 19e eeuw ontstond het landgoed Bruggelen, een rechthoekig stuk voormalige heide langs het Engelderholt. De hoofdstructuur van dit landgoed (omwalling, assen, bosvakken) is nog goed herkenbaar, maar het noordwestelijke puntje is door de A1 afgesneden. De kern wordt gevormd door de plaats van de woning aan Engelderholt 22..

In de periode tot WO2 werd het grootste deel van het huidige Bruggelen bebost. In de verkaveling zijn de oorspronkelijke doorgaande wegen nog herkenbaar. Dr. Jan Ooster, die Bruggelen begin 20e eeuw verwierf, heeft zich intensief beziggehouden met het inrichten van het landgoed, het aanplanten van de bossen voor mijnhout en het experimenteren met verschillende boomsoorten op de arme zandgrond van de Veluwe. Op Bruggelen staan o.a. Mammoetbomen in bosverband, deze komen in Nederland meestal alleen als sierboom in parken voor.

Bouwkundige waarden

Engelderholt 15 is het oudste huis dat nog op Bruggelen aanwezig is. Het is gebouwd in 1892. Op het erf zijn nog een bakhuisje en hooiberg aanwezig.

De kern van het oorspronkelijke landgoed Bruggelen wordt gevormd door Huis Bruggelen (Engelderholt 22), dat in 1894 gebouwd is. Het huis had oorspronkelijk een serre, waar dr. Jan Ooster woonde voordat de Noorse huizen werden gebouwd.

In 1910 werd naast het oorspronkelijke landgoed Bruggelen de eerste van de twee houten Noorse huizen gebouwd (Engelderholt 20), in 1919 gevolgd door een groter huis 'De Villa' genaamd (Engelderholt 18). De twee huizen zijn uit Noorwegen geïmporteerd en zijn beide Rijksmonument. De redengevende beschrijving geeft aan dat ze van

⁷ (Keunen & Willemsse, 2010)

⁸ (Mastboom, 2009)

⁹ (Bosland adviesbureau, 1996)

¹⁰ (Keunen & Willemsse, 2010)

architectuurhistorische en typologische waarde zijn, als goed bewaard voorbeeld van houten huizen uit het eerste kwart van de twintigste eeuw (Figuur 5). Ze hebben ook zeldzaamheidswaarde, er zijn niet veel huizen van dit type meer over. Beide huizen op het erf hebben een grote ensemblewaarde en versterken elkaar. Oorspronkelijk stond er aan het begin van de oprit nog een gemetselde toegangspoort met hek. In 1995 werd de schuur bij Engelandersholt 20 afgebroken en vervangen door een nieuw bijgebouw. Qua stijl is aangesloten bij de Noorse huizen.

In 1927 werd het Koetshuis gebouwd (Engelandersholt 18a). Speciaal is het klokje op het dak, dat werd geluid als om twaalf uur de bosarbeiders voor het middagen werden uitgenodigd. In 1913 werd de Vlaamse schuur gebouwd (Engelandersholt 16). In 1961 werd er een noodwoning bij gebouwd, die inmiddels weer afgebroken is. Begin 21e eeuw werd de Vlaamse schuur in erfpacht uitgegeven en verbouwd tot woning.



Figuur 5 Eén van de twee Noorse huizen. (foto: Annabelle Kubler)

Tuinhistorische waarden

Vlak na de bouw van de Noorse huizen is rondom een park aangelegd, dat samen met de huizen een ensemble vormt. Om de grond rondom de huizen geschikter te maken voor allerlei planten liet Ooster mergel uit Limburg komen. Nog steeds groeien er kalkminnende soorten.

Terzijde van het park/huis ensemble ligt de voormalige kwekerij (arboretum). Ooster heeft hier geëxperimenteerd met het opkweken van zaden die hij van zijn reizen als scheepsarts meebracht en door (ruil)handel met kwekerijen en andere notabelen. Wellicht was hij ook wel geïnspireerd door J.T. Oudemans (van Schovenhorst). Oudemans was een neef van de vader van Ooster.

In 2015 is een groot deel van de bomen in het arboretum op naam gebracht, er werden ruim 80 verschillende bomen aangetroffen. De struiken en kruiden zijn nog niet geïnventariseerd. Vergelijking van inventarisaties uit het verleden laat zien dat een aanzienlijk aantal zeldzame soorten inmiddels is verdwenen.

Immaterieel erfgoed

Eeuwenlang was de naam Engelandert⁹ synoniem met het Hoge Gericht. Nog veel toponiemen in de omgeving verwijzen naar die rechtspraak (het Herenhul, Richtersweg, de weg Engelandert, etc.). Van het Hoge Gericht van de Veluwe zijn 4 klaarboeken¹⁰ en heel veel verwijzingen in archieven overgebleven. Zij maken deel uit van het immateriële erfgoed van Bruggelen.

Dr. Ooster had een succesvol paardenbedrijf, de gefokte paarden van Bruggelen waren erg gewild in de hippische wereld. Nog steeds is de omgeving van Bruggelen belangrijk in de paardensport. Jaarlijks worden er internationale men-wedstrijden verreden.

3.3 Landschappelijke waarden

Het terrein ligt op de stuwwal van de oostelijke Veluwe en vormt een overgang van agrarisch gebied naar bosgebied. Met name in het westen is het landgoed heuvelachtig. In het zuiden komen begroeide stuifduinen voor. De eng heeft hoge visueel-landschappelijke waarden, door het contrast tussen akkergronden en de bossen van de Veluwe en verschillende doorkijkjes tussen deze gebieden.

De Veluwe is omschreven als Nationaal Landschap in het omgevingsbeleid van de provincie Gelderland. Bruggelen valt onder het deelgebied Veluwemassief. Kernkwaliteiten van de Veluwe zijn onder andere: het grootste aangesloten groene gebied van Nederland, de rijke cultuurhistorische waarden, het sterke contrast tussen besloten randen van de van de Veluwe met de lagere gelegen en intensief bebouwde omgeving.

3.4 Recreatieve waarden

De recreatieve waarden van Bruggelen zijn hoog. Vlak buiten Bruggelen ligt het Veluwetransferium Het Leesten. Dit is een startpunt voor wandelen en fietsen. Bruggelen is vanaf de dorpen Beekbergen en Ugchelen binnen een kilometer te bereiken, ook Apeldoorn is dichtbij. Er liggen verschillende campings in de omgeving.

De recreatieve gebruikers van het landgoed bestaan voornamelijk uit wandelaars en fietsers en ook ruiters/menners vanaf de nabijgelegen manege en het paardenhotel. Internationale menwedstrijden worden deels binnen de grenzen van het terrein georganiseerd. Een bijzondere vorm van recreatie vindt plaats in het bos langs de parkeerplaats bij de A1. Veel bezoekers komen naar deze ontmoetingsplaats voor (homo) seksuele contacten.

Er lopen twee lange afstandspaden door of langs Bruggelen. Dit zijn het Marskramerpad en het Maarten van Rossumpad. Ook heeft GLK een wandelroute uitgezet. De Zandenwoudroute, voor MTB-ers, loopt door het westelijk deel van Bruggelen.

⁹ De naam Engeland komt van 'enk' of 'eng'.

¹⁰ Boek waarin de uitspraken van rechtbank/het Hoge Gericht in opgeschreven werden

3.5 Bosbouwkundige en landbouwkundige waarden

In de opstanden met meer-eisend naaldhout¹¹, zoals in het Van Schaiksbosch, zijn de bosbouwkundige waarden hoog. Ook het bos tussen Engelandersholt en de A1 heeft hoge bosbouwkundige waarden, de Douglas heeft daar hoge bijgroei. In het zuidelijke, voormalig stuifzandgebied, van Spelderholt zijn de waarden laag. Hier groeit voornamelijk voormalig eikenhakhout. In de opstanden met Grove den als hoofdboomsoort zijn de waarden gemiddeld. Daarom worden de bosbouwkundige waarden van Bruggelen als gemiddeld beoordeeld. Bruggelen heeft 32 ha landbouwgrond, allemaal op de Engelanders Eng. Deze gronden bestaan uit vruchtbare bodems en zijn goed bereikbaar. De landbouwkundige waarde is daardoor hoog.

3.6 Samenvatting

Tabel 1 en Tabel 2 geven de kerncollectie voor terrein Bruggelen weer.

¹¹ Meer-eisend naaldhout, dit zijn soorten als Douglas en Japanse Lariks, verlangt, om een goede opbrengst te geven, een rijkere bodem.

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			
Bodem	x						
Hydrologie	x						
Licht en geluid		x					
Milieukwaliteit				x			
Biotische waarden							
Vegetatietypen					x		Diverse vegetatieopname behorende tot het Habitatype H4010A, met vochtige en droge heiden en zuur minnende Atlantische beukenbossen
Flora				x			Gevlekte orchis, Kruipbrem en Stekelbrem, Zevenster
Vogels				x	x		Wespendief, Zwarte specht, Raaf, Groene specht, Matkop, Grote lijster
Zoogdieren				x			Boommarter
Herpetofauna					x	x	Rugstreeppad, Heikikker, Kamsalamander, Zandhagedis
Dagvlinders				x			Diverse soorten van de heide w.o. Heideblauwtje, Bruine en Kleine vuurvinder, Heivlinder, Hooibeestje
Overige fauna				x			Zoemertje, Blauwvleugelsprinkhaan
Cultuurhistorische waarden							
Archeologie					x		Veluwe ijzerindustrie
Historische geografie				x			Herenhul en historische rechtspraak
Bouwkundig				x			Rijksmonumentale houten huizen Engelderholt 18 en 20
Landschaps- & tuinarchitectuur				x			Plantencollectie Ooster
Interieur en collectie							
Overig				x			Immaterieel erfgoed, grafheuvelreeks
Immaterieel erfgoed						x	

Tabel 1 Samenvatting van abiotische, biotische en cultuurhistorische waarden.

	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				
Landbouw			x			

Tabel 2 Samenvatting van landschappelijke, recreatieve en land- en bosbouwkundige waarden.

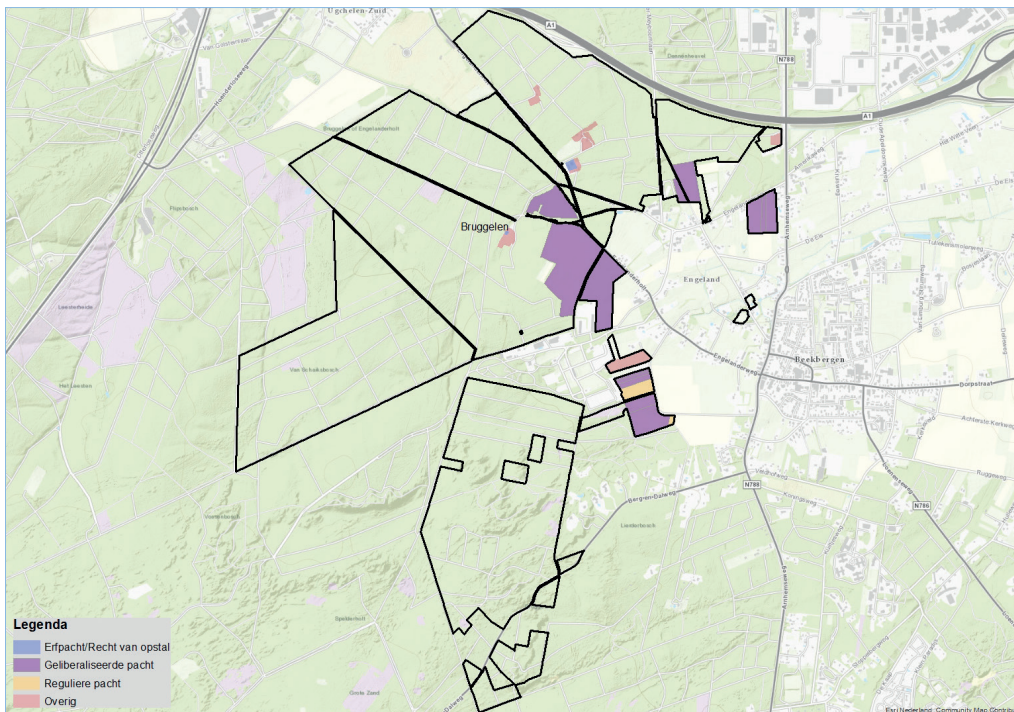
4. Beheer tot nu toe

De doelstelling van de beheervisie uit 1995 was instandhouding en ontwikkeling van de natuurwetenschappelijke en landschappelijke waarden en behoud van de cultuurhistorische waarden. Het terrein is onder de gebruikelijke voorwaarden opengesteld voor rustige vormen van recreatie zoals wandelen, fietsen en paardrijden. De rustgebieden voor het wild en de directe omgeving van woonhuizen zijn voor recreanten niet toegankelijk.

Het bosbeheer is grotendeels gericht op multifunctioneel bos, in het Van Schaiksbosch is het meer gericht op bosbouw. Ongewenste exoten, zoals Amerikaanse vogelkers, zijn en worden verwijderd. Er wordt gewerkt met vier oogstblokken. In het bosreservaat vindt alleen exotenbestrijding en zorgplicht plaats.

De twee natte graslanden worden in eigen beheer gemaaid. Het heideterrein wordt vrijgehouden van opslag. De akkers zijn verpacht en worden grotendeels biologisch beteeld, conform de SKAL-normen.

De homo-ontmoetingsplek (HOP) geeft overlast door achtergelaten rommel en andere ongewenste situaties. Een strook langs de A1 is in het verleden vrijgemaakt om dit te verhinderen, maar heeft een averechts effect doordat personen verder het bos in trekken om toch beschutting te hebben.



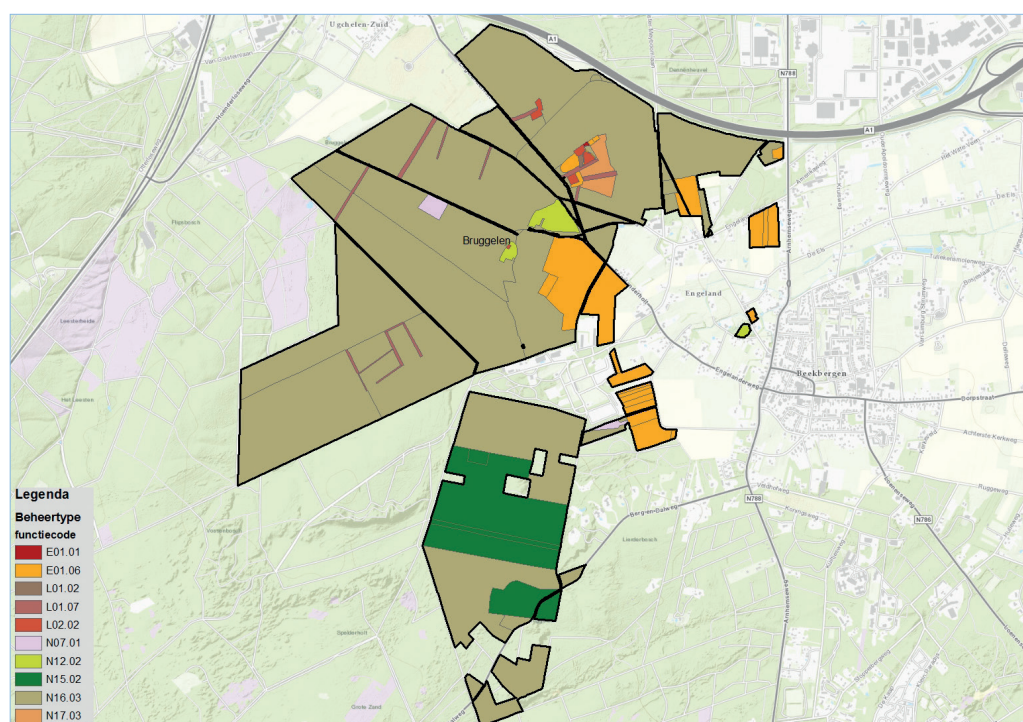
Figuur 6 Contracten Bruggelen.

5. Contracten en verplichtingen

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

Van de ruim 32 ha landbouwgrond wordt ca. 28 ha liberaal verpacht aan een biologische akkerbouwer. Er wordt 2.6 ha grasland verhuurd en 0.27 ha tuingrond. Er worden drie woningen verhuurd. Er zijn twee contracten met betrekking tot recht van opstal of erfpacht (Figuur 6). Het faunabeheer vindt plaats in eigen beheer en regie, uitgevoerd door vrijwillig faunabeheerders. Voor een klein deel is een faunabeheerovereenkomst gesloten.

Voor het beheer van landschap en natuur wordt subsidie verkregen in het kader van het Subsiestelsel Natuur en Landschapsbeheer (SNL; Figuur 7). Ook is de Monumentenwet van toepassing.



Figuur 7 Natuur- en landschapstypen.

6. Visie

6.1 Kader

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 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(tabel 3). 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.

		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/		Cultuurhistorie met accent bos-en/of landbouw	Landschap met accent bos - en/of landbouw
	Landbouw			

Tabel 3 Doelstellingen en accenten in beheervisies van GLK.

6.2 Afweging

Er horen verschillende sterke punten en kansen bij Bruggelen, maar er zijn ook zwakke punten en bedreigingen, die hieronder opgesomd worden.

Sterke punten

De sterke punten van terrein Bruggelen zijn vooral:

- De aanwezigheid en zichtbaarheid van meerdere geschiedenislagen, zoals het historisch landgoed Bruggelen in het noorden en de vele archeologische relictten zoals de grafheuvels, de ijzerkuilen, karresporen en het Herenhul.
- De hoge natuurwaarden van de heide en het bosreservaat.
- De hoge bosbouwkundige waarden in het Van Schaiksbosch.
- Het terrein maakt deel uit van de Veluwe, het grootste aaneengesloten natuurgebied van Nederland.
- Deze verschillende waarden zijn goed gezoneerd per terreindeel en conflicteren amper met elkaar. De waarden zorgen voor een grote diversiteit in het terrein.

Zwakke punten

- Het zwakke punt van Bruggelen is voornamelijk de geringe oppervlaktes van de heide, waardoor verschillende soorten zich niet gemakkelijk kunnen uitbreiden of verplaatsen. De rijke cultuurhistorie van het terrein is nauwelijks zichtbaar of beleefbaar. Ook zijn de ijzerkuilen en grafheuvels kwetsbare elementen, waarmee bij het (bos)beheer nadrukkelijk rekening moet worden gehouden.

Kansen

- Uitbreiding van de oppervlakte heide zou vestiging van Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit kunnen opleveren en mogelijk ook van Draaihals, indien ontwikkeling van geschikte potentiële nestbomen gestimuleerd wordt. Ontwikkeling van mantel- en zoomvegetaties met daarnaast kruidenrijke vegetaties heeft meerwaarde voor verschillende soorten bosrandvogels.
- De cultuurhistorische elementen, zoals de grafheuvelreeks, de ijzerkuilen en het Herenhul zouden beter zichtbaar gemaakt kunnen worden. Voor het Herenhul zijn er verschillende manieren te bedenken om 'de geschiedenis tot leven te wekken'.
- Slechts twee van de negen aanwezige grafheuvels hebben de status Rijksmonument, terwijl ze onderdeel uitmaken van een reeks en deze gehele reeks ook zeker monumentwaardig is. Om meer aandacht voor deze bijzondere waarden te vragen, kan bij de Rijksdienst gepleit worden voor uitbreiding van de monumentstatus naar de gehele reeks.
- De bossen die grenzen aan het bosreservaat laten al een ontwikkeling zien naar meer natuurlijk bos met inheemse soorten. Deze ontwikkeling kan door beheer verder gestimuleerd worden.
- Er liggen voor Bruggelen meerdere kansen om de recreatieve waarden te verhogen, door beter aan te sluiten bij de stad Apeldoorn, door middel van bijvoorbeeld een wandelroute en het verbeteren van de toegang richting Apeldoorn.

Bedreigingen

- Het hebben van seksuele contacten in het bos wordt gedoogd en het fenomeen HOP is waarschijnlijk nooit helemaal uit te bannen. Zodra overlast ontstaat voor bewoners en gebruikers van het gebied ontstaat echter een ongewenste situatie.

Synthese

De hoge cultuurhistorische waarden en de hoge natuurwaarden bevinden zich deels in verschillende terreindelen. Op deze plekken kan voor of natuur of cultuurhistorie gekozen worden. Op andere plekken zijn natuur en cultuurhistorie meer verweven. Hier kan gekeken worden of de kansen die er liggen gecombineerd kunnen worden. De grafheuvelreeks ligt bijvoorbeeld langs de diverse open terreinen. Door een strook bos langs de grafheuvels in heide om te zetten wordt de reeks beter zichtbaar en kunnen tevens de verschillende heideterreinen buiten en binnen GLK grenzen aan elkaar gekoppeld worden. Het mes snijdt dan aan twee kanten. Ook het beter beleefbaar maken van het Herenhul kan gecombineerd worden met een ecologische stapsteen die aansluit op de bermen van de A1.

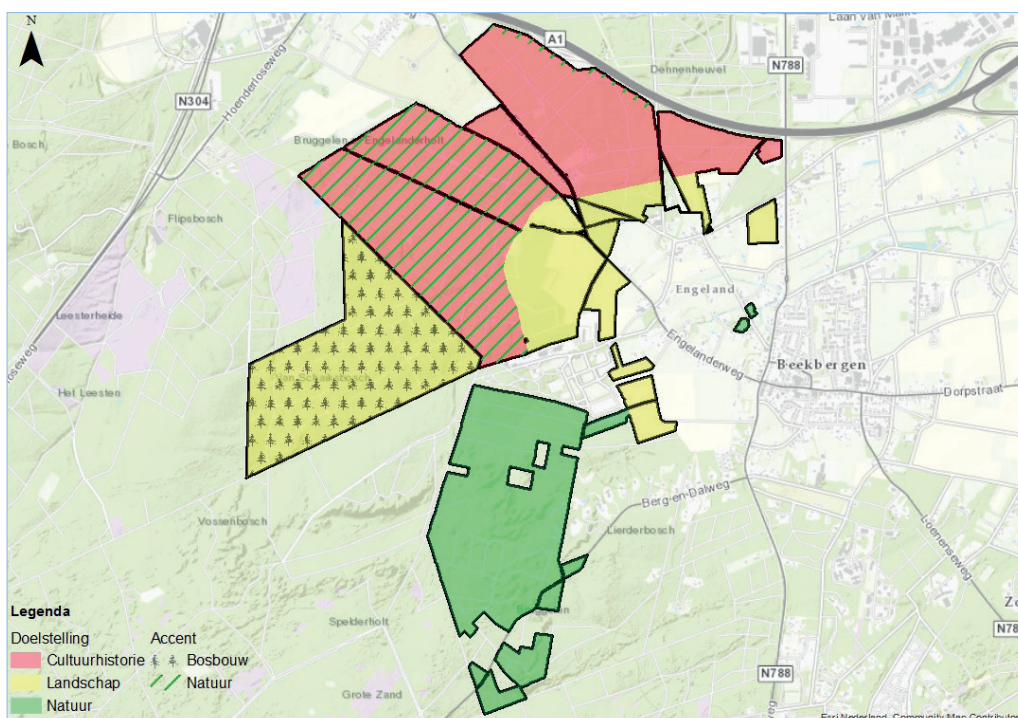
Op de Engelder Eng zijn vooral de landschappelijke waarden van belang. Als het daarbij alleen gaat om het contrast tussen het gecultiveerde bouwland en minder gecultiveerde Veluwe dan voldoet teelt van maïs op de Eng. Om ook cultuurhistorische waarden en natuurwaarden te verhogen zou graanteelt, eventueel met akkeronkruiden en het weer in hakhoutbeheer nemen van de bosjes binnen de enkwal een betere invulling zijn. Hakhoutbeheer binnen het wildraster betekent echter ook, dat het hakhout dan uitgerasterd moet worden om vratschade te voorkomen.

In de meeste bossen stellen de natuurwaarden of cultuurhistorische waarden beperkingen aan de productie. Het Van Schaiksbos heeft hoge bosbouwkundige waarden en minder (potentieel) hoge natuurwaarden of cultuurhistorische waarden, waardoor er geen beperkingen zijn om hier duurzame houtproductie als doel te stellen.

Het meer onder de aandacht brengen van het Herenhul kan wellicht een bijdrage leveren aan het verminderen van overlast veroorzaakt door de HOP.

6.3 Doelstelling

Na afweging tussen de verschillende waarden en de daarbij behorende kansen, bedreigingen en sterktes en zwaktes, worden voor Bruggelen de volgende doelstellingen en accenten gekozen (Figuur 8).



Figuur 8 Doelstellingskaart Bruggelen.

Cultuurhistorie

Het noordelijk deel van Bruggelen en de bosgedeelten van het middendeel zijn van zeer hoge cultuurhistorische waarde en krijgen de doelstelling Cultuurhistorie. Hierbij staat het behouden en versterken van de cultuurhistorie centraal.

Natuur

Het bosreservaat is al primair gericht op de ontwikkeling van hoge natuurwaarden en krijgt daardoor de doelstelling Natuur. De doelstelling Natuur wordt ook gekozen voor het bos in de onmiddellijke omgeving van het bosreservaat, omdat dit bos de potentie heeft om op de wat langere termijn omgevormd te kunnen worden naar bos met meer inheemse soorten. Ook komen hier al bijzondere soorten flora in voor.

Ook voor de twee graslanden langs de beek wordt gekozen voor de doelstelling natuur. Deze kunnen vegetatiekundig verder ontwikkeld worden richting vochtige hooilanden of zijn dat al.

Landschap

De delen van Bruggelen ten oosten van de enkwal (zie Figuur 4) zijn landschappelijk erg fraai, door de afwisseling van bos met agrarisch gebruik. Hier wordt de doelstelling Landschap gekozen. Het gaat hierbij vooral om het contrast.

Het Van Schaiksbosch heeft geen bijzondere hoge waarde op het gebied van cultuurhistorie of natuur en valt daardoor binnen de doelstelling Landschap.

Accenten

In het middendeel van Bruggelen komen, naast de hoge cultuurhistorische waarden, ook hoge natuurwaarden voor, vooral op de heide. Kansen om de heide te verbinden met andere delen dienen te worden aangegrepen. Dit geldt ook voor de bermen van de A1, die als corridor kunnen fungeren. Het accent natuur past hier prima bij de hoofdoelstelling cultuurhistorie.

Omdat in het Van Schaiksbosch de bosbouwkundige waarden hoog zijn is en er weinig bijzondere andere waarden zijn, is er hier voor het accent bosbouw gekozen. In dit deel is meer ruimte voor de verantwoorde productie en oogst van kwaliteitshout.

7. **Beheer**

7.1 **Beheer op hoofdlijnen**

Heiden

Het beheer is gericht op het in stand houden en uitbreiden van de droge heide. Er wordt gezorgd voor een variatie in structuur en afwisseling van jonge heide, oude heide, open zandige delen en (plaatselijk) dominantie van grassoorten. Uitbreiding van heide zal alleen plaatsvinden als het eventueel te verwijderen bos elders in oppervlak gecompenseerd kan worden.

Bossen met doelstelling landschap en accent bosbouw

Deze bossen worden beheerd met het oog op de teelt van kwaliteitshout, waarbij rekening gehouden wordt met de aanwezige andere waarden. Houtoogst heeft hier een hogere prioriteit dan in de bossen met een ander accent of doelstelling. Bij het maken van (vaste) dunningspaden wordt ook rekening gehouden met de aanwezige padbundels en oude karresporen.

Bossen met doelstelling natuur

In het bosreservaat worden alle exoten bestreden, er wordt zorgplicht uitgevoerd en de paden worden onderhouden. Verder wordt er niet beheerd. Het noordelijk en zuidelijk deel van de Kampsbergen wordt geleidelijk aan omgevormd naar een meer inheems type bos, door middel van het creëren van verjongingsvlakken. Het doel is behoud en ontwikkeling van een structuurrijke en soortenrijke bosgemeenschap met inheemse soorten zoals Groveden, Winter- en Zomereik en Beuk.

Bossen met doelstelling cultuurhistorie

In de bossen van het historische landgoed Bruggelen is het beheer gericht op het behouden van de bijzondere (uitheemse) bomen en het handhaven van de karakteristieke struiklaag en kruiden. De rijke voorjaarsflora met veel stinzenplanten behoeft een kalkrijke losse bodem met een goede strooiselomzetting door de bodemflora en -fauna en voldoende warmte en licht. Ook worden de bossen beheerd met oog voor de verschillende archeologische elementen. Deze worden geaccentueerd en beschermd. Diepe grondbewerking wordt vermeden. Het arboretum wordt in stand gehouden.

Het cultuurhistorisch lanenpatroon wordt in stand gehouden. Indien een laan door uitval van laanbomen niet meer als zodanig herkenbaar is wordt deze vervangen, bij voorkeur met bomen van de oorspronkelijke boomsoort.

Bossen met een doelstelling landschap

In de bossen op de eng is het beheer gericht op het in stand houden van het afwisselende karakter van de eng tussen open en geslotenheid. Hakhoutbeheer is gezien de hoge wildstand niet realistisch.

Graslanden en akkers

De twee graslandpercelen langs de beek worden één keer per jaar gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Opslag van Elzen en andere boomsoorten wordt verwijderd. Doel van het beheer is zorgen voor soortenrijke vegetaties en voorkomen van vervilting van de strooisellaag, verruiging en verbossing.

Het streven is om op termijn alle akkers op de eng om te vormen naar biologische landbouw.

Recreatieve voorzieningen

De paden, bankjes en andere recreatieve voorzieningen worden regelmatig gecontroleerd en onderhouden.

7.2 Onderzoek, projecten en externe ontwikkeling

Om de doelstellingen genoemd in deze visie te kunnen behalen zijn er diverse inrichtingsmaatregelen of nader onderzoek nodig. Dit wordt hieronder en in Tabel 4 nader benoemd.

Inrichting

Er ligt de wens een heide-corridor te maken (Figuur 9) die enerzijds de grafheuvelreeks beter beleefbaar maakt (doelstelling Cultuurhistorie), anderzijds de heideterreinen met elkaar verbindt (accent Natuur).

Monitoring, onderzoek & advies

In het arboretum komen bijzondere bomen voor, waarvan een aantal in hun eindfase komen of al omgevallen zijn. Om het karakter van het arboretum te behouden is een toekomstplan nodig, waarin de plaats van de bijzondere bomen vastgelegd wordt en waarin onderzocht wordt wat de beste manier is om het arboretum te behouden, door soorten vrij te stellen, te vervangen of in te brengen. Behalve de bomen zouden ook de bijzondere struiken en kruiden nog in kaart gebracht moeten worden.

Het meer beleefbaar maken van de geschiedenis van het Herenhul, zal verder uitgewerkt worden.

Externe ontwikkelingen

Met Rijkswaterstaat wordt contact gezocht met betrekking tot afstemming van de functie en het beheer van de bermen van de A1 in relatie tot de ontwikkeldoelen Natura 2000.



Figuur 9 Inrichtingsschets heidecorridor: Bron SB4, 2016.

	Prioriteit
Adviezen t.bv. kwaliteitsverbetering	
Plan voor instandhouding arboretum	hoog
Beleefbaarheid Herenhul	middel, samenwerking met derden gewenst
Monitoring en onderzoek	
In kaart brengen struiken / kruiden arboretum en omgeving huis	hoog (zie plan voor instandhouding)
Inrichting en overige projecten	
Heidecorridor maken	N2000 , kwaliteitsverbetering bestaande natuur
Externe ontwikkelingen	
Overleg met RWS over bermen	laag, evt. in combi met heidecorridors

Tabel 4 Samenvatting onderzoek, projecten en externe ontwikkelingen.

Terrein/afdeling	Wijziging	Relevant beleids- of subsidie programma	Oppervlakte
afdeling BRU01V	Aanvragen N10.02 (Vochtig Hooiland)	Natuurbeheerplan	Ong. 0.29 ha
afdeling BRU01W	Wijzigen N12.02 (Kruiden en faunairijk grasland) naar N10.02 (Vochtig hooiland)	Natuurbeheerplan	Ong. 0.42 ha
Afdeling BRU01G	Aanvragen N12.02	Natuurbeheerplan	
Lanen die nog niet onder L01.07 vallen	Aanvragen L01.07	Natuurbeheerplan	

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

7.3 Monitoring

Door middel van monitoring worden ontwikkelingen in het terrein gevolgd en kan er desgewenst bijgestuurd worden in het beheer. GLK geeft de monitoring van terreinen vorm op basis van verplichte monitoring en aanvullende (vrijwillige) monitoring.

Gekoppeld aan de subsidie voor natuur en landschapsbeheer (SNL) vindt elke 6 jaar monitoring plaats op Bruggelen. Landelijk is per beheertype vastgesteld welke soortgroepen en kenmerken er worden meegenomen in de monitoring¹². GLK vult deze gegevens aan met monitoring door eigen vrijwilligers en met gegevens die beschikbaar zijn in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Waar van toepassing worden er ook gegevens opgevraagd bij soortenbeschermingsorganisaties, zoals Floron en SOVON.

Eens in de 10 jaar wordt in de bossen een Woodstockinventarisatie uitgevoerd. De gegevens hiervan zijn onder andere vereist voor het FSC-certificaat. Bij een Woodstockinventarisatie worden de meer bosbouwkundige parameters van een bos gemeten, zoals stamtal, grondvlak (een maat voor de dichtheid) en het aandeel dood hout. Hiermee kan de ontwikkeling van leeftijdsopbouw en structuur gevolgd worden.

De monitoringsgegevens worden gebruikt om de kerncollectie Bruggelen te actualiseren. Bij de evaluatie van het terreinbeheer worden deze gegevens gebruikt om het beheer te evalueren en indien nodig bij te sturen.

¹² https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/subsidiestelsel-natuur-en-landschap__trashed/beoordeling-natuurkwaliteit-natuurnetwerk/

8. Literatuur

Boosten, M., Parlevliet, M., & Vossen, N. (Red.). (2016). Het verborgen verleden van het Engelandersholt. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.

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

Jonkers, C. (1995). Beheersvisie Bruggelen. Stichting Het Geldersch Landschap, Afdeling Beheersplanning en Onderzoek, Arnhem.

Meijer, B., Bolle, H., Poolman, M., Meister, N., & Huizing, R. (2014). In de ban van het ding - One Hill to rule them all. Van Hall Larenstein, Velp.

Provincie Gelderland. (2018, Februari 27). Kaarten en Cijfers. Opgehaald van Gelderland.nl: <https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers>

Spanjaard, G. (2016). Archeologisch bureauonderzoek, verkennend booronderzoek en bodemkundige kijkgaten - Bruggelen te Beekbergen in de gemeente Apeldoorn. Econsultancy BV, Doetinchem.

Zwanenburg, J. (2016). SNL-Monitoring en aanvullende inventarisaties Landgoed Bruggelen 2015. Ecologica B.V., Maarheze.

Beheervisie

2018 - 2019