

Geïntegreerd bos- en onroerend erfgoedbeheerplan voor het beschermde landschap *'s Hertogenheide (Aarschot)*



driekwart GROEN
CREATIEVE CONCEPTEN VOOR NATUUR EN LANDSCHAP

Inhoud

Inhoud.

1. Identificatie en afbakening.....	1
1.1. Aanleiding en doel van het beheerplan	1
1.2. Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten	1
1.3. Kadastraal overzicht	1
1.4. Situatieplan	3
1.5. Situering.....	4
1.5.1. Algemeen - administratief	4
1.5.2. Relatie met andere groene domeinen.....	4
1.6. Statuut van de wegen en waterlopen	4
1.6.1. Statuut van de wegen	4
1.6.2. Statuut van de waterlopen	4
1.7. Bestemming	5
1.7.1. Gewestplan	5
1.7.2. Algemeen en bijzonder plan van aanleg.....	5
1.8. Beleidsplannen en –initiatieven	6
1.8.1. Beleidsplannen en –initiatieven.....	6
1.8.2. Reglementen	9
1.9. Ligging en speciale beschermingszones	9
1.9.1. Internationale beschermingszones	9
1.9.2. Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden	11
2. Algemene beschrijving	13
2.1. Cultuurhistorische beschrijving	13
2.1.1. Algemeen landschapsbeeld	13
2.1.2. Historisch overzicht	13
2.2. Beschrijving van de standplaats	17
2.2.1. Reliëf	17
2.2.2. Hydrologie	18
2.2.3. Bodem	19
2.2.4. Bestanden en beheereenheden.....	20
2.2.5. Beschrijving van de bosbestanden en dendrometrische gegevens.....	21
2.2.6. Flora	29
2.2.7. Paddenstoelen	39
2.2.8. Fauna	41
2.2.9. Bos- en landschapsdifferentiërende punt- en lijnelementen.....	45
2.3. Opbrengsten en diensten	46
2.4. Recreatieve aspecten	47
2.4.1. Toegankelijkheid	47
2.4.2. Recreatieve infrastructuur	47
2.4.3. Openbare nutsleidingen	47
2.4.4. Knelpunten	47
2.5. Beschrijving van de erfgoedwaarden.....	50
3. Beheervisie en -doelstellingen	51
3.1. Gebiedsvisie	51
3.1.1. Uitgangspunten	51
3.1.2. Vertaling naar de gebiedsfuncties.....	51
3.1.3. Hoofd- en neven doelstellingen en prioriteiten.....	52
3.2. Beheerdoelstellingen met betrekking tot het landschap	53
3.2.1. Herstel van het heidelandschap.....	53
3.2.2. Omvorming van het boslandschap.....	55
3.2.3. Inrichting van het beekvalleilandschap met de vijvers	57
3.2.4. Instandhouding van de (schr)le) hooilanden	57
3.3. Herstel- en instandhoudingsdoelstellingen	58
3.3.1. Doelstellingen habitats	60
3.3.2. Doelstellingen soorten.....	63
3.4. Beheerdoelstellingen met betrekking tot het bos.....	64

3.4.1. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische functie	64
3.4.2. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de ecologische en landschappelijke functie	64
3.4.3. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie	65
3.4.4. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermerende functie	65
3.4.5. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie	65
3.5. Habitatbalans	65
4. Beheermaatregelen	67
4.1. Maatregelen voor landschapsherstel en -beheer	67
4.1.1. Opwaardering droge heiderestanten	67
4.1.2. Uitbreiding droge heide en heischraal grasland	67
4.1.3. Herstel natte heide	68
4.1.4. Herstel bosheide	68
4.1.5. Herstel open beekvallei	68
4.1.6. Begrazing	69
4.1.7. Houtkantenbeheer	69
4.1.8. Opruimen van storten en bouwvallige infrastructuur	70
4.2. Maatregelen voor bosvorming en -beheer	70
4.2.1. Selectieve en variabele dunning	70
4.2.2. Bosvorming	71
4.2.3. Ontbossing	73
4.2.4. Hak- en middelhout	73
4.2.5. Bosrandbeheer	74
4.2.6. Habitatbomen en oude/bijzondere bomen	75
4.2.7. Dood hout	75
4.2.8. Kapregeling	75
4.3. Maatregelen voor graslandherstel en -beheer	79
4.3.1. Maaibeheer graslanden	79
4.3.2. Creëren van vegetatie-overgangen	79
4.3.3. Beheer van natte ruigte	79
4.4. Hydrologisch beheer	80
4.4.1. Herstel waterhuishouding	81
4.4.2. Waterpeilbeheer vijvers	81
4.4.3. Aanpak watervervuiling	81
4.5. Soortgerichte maatregelen	81
4.5.1. Faunagerichte maatregelen	81
4.5.2. Floragerichte maatregelen	82
4.6. Infrastructurele inrichting en onderhoud	83
4.6.1. Paden	83
4.6.2. Ontvangstplek	83
4.6.3. Parkeerplaats	84
5. Uitvoeringsprogramma	85
5.1. Werkorganisatie en planning	85
5.1.1. Beheerregeling	86
5.2. Premies en subsidies	90
5.3. Opvolging en monitoring	91
5.4. Bijlagen van het onroerendgoedbeheerplan	92

Inhoud onroerend erfgoedbeheerplan

hoofdstuk 1: Identificatie	1
hoofdstuk 2: Historische nota	13
hoofdstuk 3: Inventarisatie van de erfgoedelementen	17
hoofdstuk 4: Situering en beschrijving van de erfgoedwaarden	49
hoofdstuk 5: Visie op het beheer en beheerdoelstellingen	51
hoofdstuk 6: Concrete richtlijnen, eenmalige en terugkerende maatregelen en werkzaamheden ...	67
hoofdstuk 7: Opvolging en evaluatie van de beheersdoelstellingen	91
hoofdstuk 8: Bijlagen	92

1. Identificatie en afbakening

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 1: Identificatie *Bosbeheerplan, hoofdstuk 1: Identificatie van het bos*

1.1. Aanleiding en doel van het beheerplan

's-Hertogenheide is een natuurgebied dat in 1978 in zijn geheel werd beschermd als landschap omwille van de aanwezigheid van uitgestrekte en aaneengesloten heiden en zandduinen. Omwille van een gewijzigd grondgebruik en een achterstallig beheer, verboste het gebied of werden delen bebost, terwijl kleine(re) stukken als grasland in gebruik werden genomen. Daardoor ontwikkelde het gebied zich in een geheel andere richting dan deze die met de bescherming werd beoogd. Thans wil de eigenaar het gebied grotendeels in zijn oorspronkelijke toestand herstellen, overeenkomstig het wettelijk statuut en afhankelijk van de mogelijkheden die zich aanbieden en de wenselijkheid om landschappelijke herstelmaatregelen door te voeren.

Om die redenen werd in 2014 een landschapsbeheerplan opgestart. Omdat het gebied ook een gedeelte bos omvat en een heide- en duinenherstel gepaard gaat met een gedeeltelijke ontbossing, werd het landschapsbeheerplan geïntegreerd met een bosbeheerplan. Dat maakt het mogelijk landschappelijke ingrepen en werkzaamheden op elkaar af te stemmen en gezamenlijk uit te voeren en te vergunnen. Daarbij komt dat het gebied ook als Speciale Beschermingszone van het Europese Natura-2000 netwerk is aangeduid, waardoor er een aantal verplichtingen gelden ten aanzien van gebiedseigen fauna- en floraelementen en bijzondere habitats. De geïntegreerde opbouw zorgt ervoor dat de structuur soms wat afwijkt van de richtlijnen. De structuur van het onroerenderfgoedbeheerplan is in het geheel weergegeven in het document.

De afbakening van het plangebied omvat niet het gehele beschermde landschap maar enkel het centraal en zuidelijk gedeelte ten zuiden van de Gelrodeweg en met uitsluiting van het ten oosten gelegen parkgedeelte (kaart 1.4).

Het beheerplan kwam tot stand onder het toezicht en met de medewerking van de bevoegde overheidsinstanties met name het *Agentschap Onroerend Erfgoed* en het *Agentschap voor Natuur en Bos*. Tegelijk werd ook het *Regionaal landschap Noord-Hageland* bij de planvorming betrokken. De opmaak van het beheerplan werd toevertrouwd aan het studiebureau *Driekwart Groen*.

1.2. Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten

- *Naam van het gebied: 's-Hertogenheide*
- *Statuut: privaat bos en natuurgebied + klein deel openbaar bos*
- *Eigenaar: Het gebied telt elf eigenaars waarvan negen private eigenaars en twee openbare eigenaars. Het plangebied maakt deel uit van een groter geheel van natuur-, bos- en landbouwgronden. Een overzicht van de eigendommen en de verdeling over de beheereenheden is terug te vinden in Tabel 1.1 en kaart 1.2.*
- *Zakelijke of persoonlijke rechten: niet van toepassing.*

1.3. Kadastraal overzicht

De beheereenheden vervat in dit beheerplan hebben volgens de kadastrale legger een totale oppervlakte van 50 ha 42 a 85 ca (51 ha 10 a 27 ca volgens GIS), waarvan ruim 42 ha bebost of verbost is of als open plek tot het bos behoort; dit is 82,5 % van de totale gebiedsoppervlakte. De percelen liggen kadastraal op het grondgebied van de gemeente Aarschot. Het kadastraal plan (kaart

1.2) en tabel 1.1 geven samen een overzicht van alle kadastrale percelen die tot het plangebied behoren.

Tabel 1.1: Overzicht van de eigendommen en de verdeling over de beheereenheden.

Gemeente	Afdeling	Sectie	Perceelnr.	opp. (ha)	Aard	Beheereenheid nr. ⁽¹⁾
1. eigenaar 1						
Aarschot	2	E	176a ²	1,3310	heide	2a / H4
			176k	0,3450	bouwland	1 / 2a / 3
			176v	0,2383	bouwland	1 / 3
			176z	0,2030	heide	11a / 11b
			183f	0,6500	bouwland	8a / 9
			183g	0,6700	bouwland	10
			184d	0,5600	woeste grond	7a / 7b
			184e	0,9300	woeste grond	6b / 7a / 7b
			184g	2,8040	heide	2a / 8b / G3
			184h	1,3500	heide	8a / 8b / H1
			184k	3,0000	heide	2b / 6b / 7a / 7b / G4
			184m	0,9300	bos	8a
			184n	3,0700	heide	2a / 2b / 7a / 7b / 8a / H1
			186b	3,3100	bos	6b
			186y	0,3020	weg	6b
			188a	2,3500	vijver	6a / 6b / V2
			188d ²	0,8970	heide	2a / G4
			188 ^e	0,7560	bos	2a / 3 / 6a
			188e ²	2,1212	heide	2a / H2
			188g ²	2,5220	heide	2a / H2
			188h ²	1,1180	bos	2a / 3 / 6a
			188k ²	1,1910	woeste grond	3 / 4 / 6a
			188m	1,1960	bos	2a / 6a / G4
			188p	0,5700	bouwland	2a / 3 / 6a
			188r	0,4480	bouwland	1 / 3
			188s	0,7800	bouwland	2a / 3
			188t	0,3820	heide	2a / H3
			188v	2,0910	bos	2a / 6a / V1
			188w	0,4880	bouwland	6a / G5
			188x	0,5500	bouwland	6a / G5
			188y	0,6150	bos	6a / 6b / V1
Totaal			31	37,3865		
2. eigenaar 2						
Aarschot	2	E	176p	0,5000	heide	11a / G2
			176t	1,5710	heide	11a / 8b
			183h	0,6220	bouwland	10
			184l	0,0780	heide	8b / 10 / 11a
Totaal			4	2,7710		
3. eigenaar 3						
Aarschot	2	E	98d	0,3745	woeste grond	1 / 3
Totaal			1	0,3745		
4. eigenaar 4						
Aarschot	2	E	170e	0,6018	bouwland	12 / 13 / 14
Totaal			1	0,6018		
5. eigenaar 5a eigenaar 5b eigenaar 5c						
Aarschot	2	E	176c ²	1,8060	bouwland	G1 / G2
Totaal			1	1,8060		
6. eigenaar 6						

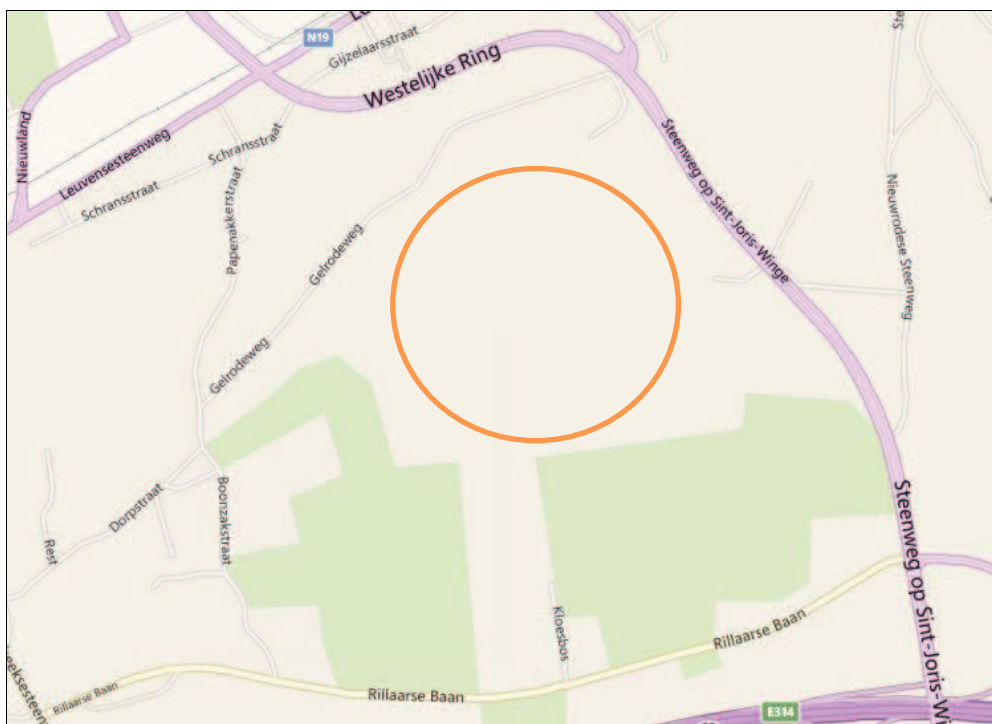
Gemeente	Afdeling	Sectie	Perceelnr.	opp. (ha)	Aard	Beheereenheid nr. ⁽¹⁾
Aarschot	2	E	30n	0,7650	heide	5 / 6a
			30p	0,3460	woeste grond	5 / 6a
			31a	0,6820	woeste grond	5 / 6a
			31c	0,2750	bos	5 / 6a
			31d	0,2750	bos	5 / 6a
			33b	1,1470	bos	1 / 5
Totaal			6	3,4900		
7. eigenaar 7						
Aarschot	2	E	99f	0,0730	weiland	1 / 2a
Totaal			1	0,0730		
8. eigenaar 8						
Aarschot	2	E	97c	0,1247	bos	1
Totaal			1	0,1247		
9. eigenaar 9						
Aarschot	2	E	176b ²	0,9537	woeste grond	11a / 12
			176s	1,0295	heide	
Totaal			2	1,9832		
10. eigenaar 10						
Aarschot	2	E	170f	1,8178	heide	12 / 13 / 14 / 15
Totaal			1	1,8178		
11. eigenaar 11						
Aarschot	2	E	z/n	0		1 / 6a
			z/n	0		6a / 6b / 7b
Totaal			2	0		
Algemeen totaal			51	50,4285		

⁽¹⁾ De beheereenheden in vet omvatten het grootste deel van het kadastraal perceel.

1.4. Situatieplan

Ligging: De ligging van de verschillende beheereenheden wordt weergegeven op kaart 1.1.

Figuur 1.2: Stratenplan (bron: Bing Maps)



Begrenzing: Het plangebied ligt ten zuidwesten van het stadscentrum van Aarschot en wordt ten noorden begrensd door de Gelrodeweg, ten oosten door de Steenweg op Sint-Joris-Winge (N223), ten zuiden door een bosweg en meer zuidwaarts door de Rillaarsebaan en ten westen door de Boonzakstraat (figuur 1.2).

Plangebied: Het beheerplan heeft betrekking op alle in tabel 1.1 vermelde percelen en omvat ongeveer twee derde van het beschermd landschap (§ 1.9.2.2).

1.5. Situering

1.5.1. Algemeen - administratief

- *Provincie:* Vlaams-Brabant
- *Arrondissement:* Leuven
- *Gemeente:* Aarschot (deelgemeente Aarschot)
- *Topografische kaart :* NGI kaartblad 24/7
- *Verantwoordelijke beheerder:* Het beheer wordt gevoerd door de respectievelijke eigenaars.
- *Indiener beheerplan:* nv Immoco, vertegenwoordigd door:
dhr. Wim Heens
Diepenbekerweg 65
3500 Hasselt
telefoon: 0475/28 64 47 - e-mail: arboma@telenet.be
- *Opsteller beheerplan:* Driekwart Groen, Zottegemstraat 2, 9688 Maarkedal
- *Erfgoedconsulent Landschappen - Onroerend Erfgoed:* dhr. Jan Van Ormelingen
- *Regiobeheerder - ANB:* dhr. Frank Saey

1.5.2. Relatie met andere groene domeinen

Het gebied 's-Hertogenheide maakt deel uit van een veel groter aaneengesloten bos- en heidecomplex waartoe ook het gemeentelijke Kloesebos en het Vlaams natuurreservaat 'De Eikelberg' behoren (kaart 1.1). Dit laatste gebied staat op zijn beurt in verbinding met het noordelijker gelegen erkend natuurreservaat Vorsdonkbos-Turfputten in de Demervallei. De landschappelijke verbinding wordt evenwel grotendeels onderbroken door de Leuvensesteenweg (N19) met zijn lintbebouwing en een daarmee evenwijdig lopende spoorweglijn. Enkel t.h.v. de Wipstraat is nog een nauwe bosverbinding aanwezig. Aan 's-Hertogenheide grenzen ook enkele kleine kasteeldomeinen.

Een eind verder zuidwestwaarts liggen nog het natuurreservaat Wijngaardberg en het Vlaams natuurreservaat Beninksberg.

1.6. Statuut van de wegen en waterlopen

1.6.1. Statuut van de wegen

Door het plangebied lopen geen openbare wegen maar er zijn wel enkele gemeentelijke wegen die er naartoe of erlangs leiden (figuur 1.2).

1.6.2. Statuut van de waterlopen

Het plangebied herbergt de bovenlopen en bronnen van de onbevaarbare waterloop Heidelaak(beek) (figuur 1.3.). Het is een waterloop van derde en tweede categorie die in zijn geheel onder de

bevoegdheid valt van de provincie Vlaams-Brabant. De categorisering begint pas aan de monding van de Schaapsvijver; dit is net buiten het plangebied.

Figuur 1.3: Categorisering van de waterlopen (bron: AGIV – Vlaamse Hydrografische Atlas) (rood = derde categorie; blauw = tweede categorie)



1.7. Bestemming

1.7.1. Gewestplan

Het geheel is op het gewestplan 'Aarschot-Diest' (KB 07/11/1978) ingekleurd als "natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurgebied" (kaart 1.3). Het zijn gebieden die in hun staat bewaard moeten worden wegens hun wetenschappelijke of pedagogische waarde. In deze gebieden zijn enkel de handelingen en werken toegestaan, welke nodig zijn voor de actieve of passieve bescherming van het gebied.

Het merendeel van de aansluitende gebieden heeft eveneens een groene bestemming als "bosgebied", "natuurgebied" of "parkgebied". Enkel ten westen grenst het aan "agrarisch gebied" en ten zuiden aan "landschappelijk waardevol agrarisch gebied". Aan de noordzijde grenst het gebied eveneens aan een smalle zone "woongebied" (Konijntjesberg) dat een uitloper is van de stedelijke kern van Aarschot. Langs de Gelrodeweg liggen eveneens enkele zonevreemde woningen.

1.7.2. Algemeen en bijzonder plan van aanleg

Plannen van aanleg zijn gedetailleerde bodembestemmingsplannen voor het geheel of een gedeelte van het grondgebied van een gemeente, met daaraan gekoppeld voorschriften betreffende de ruimtelijke ordening. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een Algemeen Plan van Aanleg (APA), dat het gehele grondgebied beslaat, en een Bijzonder Plan van Aanleg (BPA) dat een beperkt deel omvat. Aarschot beschikt niet (meer) over een APA. Wel is een BPA opgemaakt en goedgekeurd voor de bebouwing langs de Gelderodeweg (BPA nr. 7 – goedgekeurd 12/4/1971) net buiten het plangebied. Dit gebeurde voor de definitieve goedkeuring van het gewestplan.

1.8. Beleidsplannen en –initiatieven

1.8.1. Beleidsplannen en –initiatieven

1.8.1.1. Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan

De visie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt concreter ingevuld door de provincies. Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Vlaams-Brabant werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 16 november 2004 met een addendum dat werd goedgekeurd op 6 november 2012. Het ruimtelijk structuurplan schept een kader voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling op provinciaal niveau.

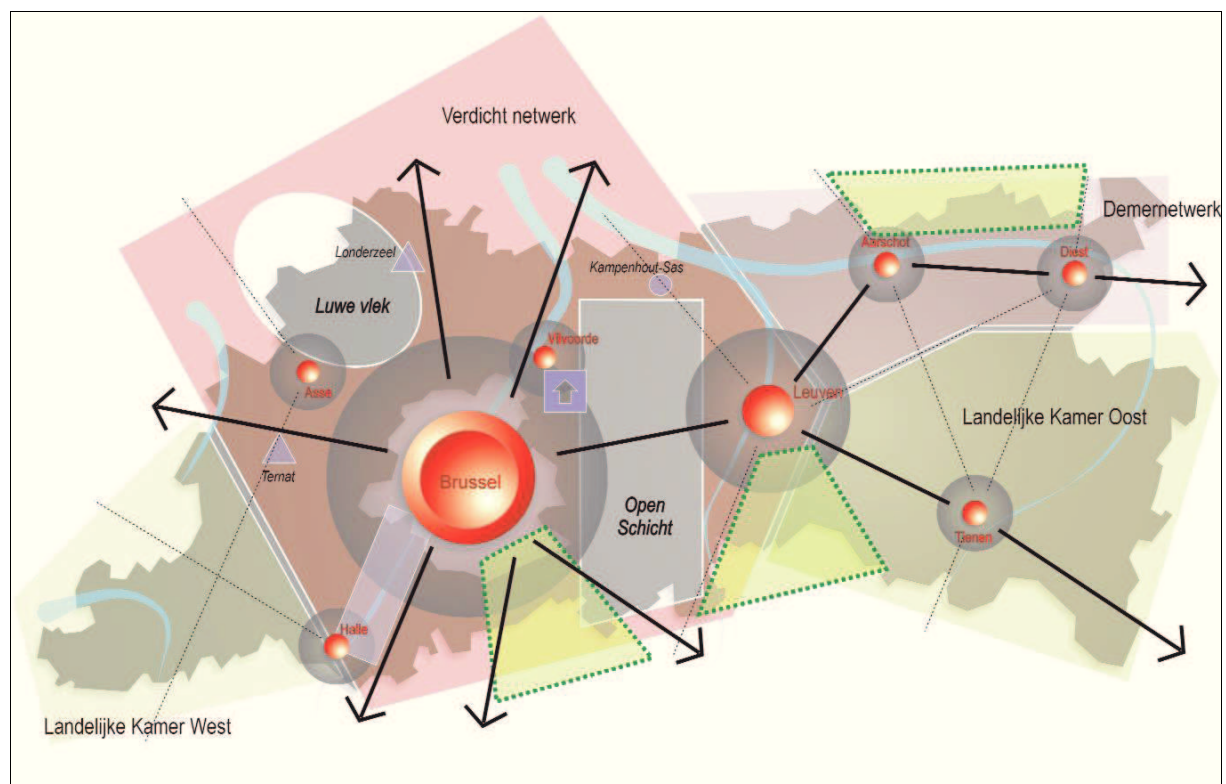
Onder meer de afbakening van natuurverbindingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang zijn een provinciale bevoegdheid en worden beschreven in het PRS. In natuurverbindingsgebieden is het beleid gericht op de ruimtelijke ondersteuning van de hoofdgebruiker en van de kleinere natuurgebieden, alsook op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van kleine landschapselementen en van de niet-bebouwde onderdelen.

Deelruimten

's-Hertogenheide maakt deel uit van de deelruimte 'Demernetwerk' (figuur 1.4). In deze ruimte worden de volgende ruimtelijke principes gehanteerd:

- 's-Hertogenheide vormt samen met de omliggende groengebieden een grensstellend element voor de afbakening van het kleinstedelijk gebied van Aarschot.
- De sterk uitgebouwde noordoost-zuidwest gerichte bosstructuur en de waardevolle Demervallei vormen basiselementen voor de verbreiding en verspreiding van fauna en flora. De overgang tussen zand en leem biedt ecologische mogelijkheden.

Figuur 1.4: Deelruimten in de provincie Vlaams-Brabant volgens het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan.



- Het beeldbepalende karakter van de beboste heuvelflanken en -ruggen en het alluvium van de Demer geeft de regio een sterke identiteit en genereert een aangenaam woon- en werkklimaat. In de Demervallei situeren er zich de natuurgebieden van Vlaams en Europees belang, zoals de bossen van Averbode, de vallei van de Drie beken en de Demerbroeken.
- De cultuurhistorische relictten en de nog sterk aanwezige natuurwaarden in het landschap verschaffen potenties naar het aantrekken van recreatie en toerisme: de kleinstedelijke gebieden, de kernen Scherpenheuvel en Zichem, de kasteelparken, de verspreid liggende oude vierkantshoeves en de beboste noordoost-zuidwest gerichte heuvels.

Natuurverbindingsgebieden

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) en het natuurdecreet worden de doelstellingen van het natuurbehoud voor de diverse overheidsinstanties vastgelegd. Zo wordt gesteld dat 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) moet afgebakend en ingericht worden door het Vlaams Gewest. In het VEN is natuur de hoofdfunctie. Daarnaast moet 150.000 ha natuurverwevingsgebied (IVON) worden afgebakend op Vlaams niveau. Die verwevingsgebieden sluiten grotendeels aan op de VEN-gebieden. De functies landbouw, bosbouw, natuur zijn er nevensgeschikt en andere functies ondergeschikt en landbouw, bosbouw, en natuur komen er gedifferentieerd voor.

In het kader van de afbakening van het IVON hebben de provincies onder meer als taak de afbakening en inrichting van natuurverbindingsgebieden. Er is geen oppervlakte vastgelegd voor die verbindingsgebieden. De natuurfunctie is er ondergeschikt aan de primaire hoofdfunctie (doorgaans landbouw, bosbouw, enz.). Behoudens voornoemde hoofdfuncties is de voornaamste doelstelling van die gebieden het met elkaar verbinden van de VEN- en natuurverwevingsgebieden zodat genetische uitwisseling tussen populaties mogelijk is.

Figuur 1.5: Uitsnede uit de structuurkaart van de deelruimte 'Demernetwerk' van het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan met aanduiding van de natuurverbinding 10c naar 's-Hertogenheide.



Naast het VEN en het IVON wordt de natuurlijke structuur vervolledigd door de zogenaamde 'ecologische infrastructuur'. De ecologische infrastructuur bestaat uit de natuur- en bosgebieden die noch tot het VEN, noch tot het IVON behoren. Het betreft doorgaans kleine landschapselementen (holle wegen, taluds, houtkanten, bomenrijen, bronnen, poelen, rietkragen, enz.) en natuur in de bebouwde omgeving, met name de natuur-, bos- en parkgebieden, beek- en riviervalleien, natuurelementen (wegbermen, enz.) in de stedelijke gebieden of in de kernen van het buitengebied.

Binnen de gewenste natuurlijke structuur worden op provinciaal niveau de natuurverbindingsgebieden en de ecologisch infrastructuur van bovenlokaal belang geselecteerd. 's-Hertogenheide sluit als natuurkern aan op de natuurverbinding 'Winge-Molenbeek via Wijngaardberg-Beninksberg naar 's-Hertogenheide' (10c) (figuur 1.5).

1.8.1.2. Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS) Aarschot

Het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van Aarschot deelt 's-Hertogenheide in bij de deelruimte van het 'Noord-Hagelands landbouwlandschap met Rillaar en Gelrode' en aanziet het als een prioritair gebied voor natuurontwikkeling dat dient om de ecologische waarden te vrijwaren en te versterken. De aansluiting op de andere groengebieden en het behoud van de groendoorgangen (door bebouwd gebied) via de Eikelberg naar de Demervallei enerzijds en zuidwaarts via het Kloesebos anderzijds staan daarin centraal. Het behoud en opwaardering van de belevingswaarde die door het reliëf wordt ondersteund vormt een bijkomend aandachtspunt. Het plan voorziet geen gebiedsgerichte opties.

1.8.1.3. Milieubeleidsplan (MBP) Aarschot

Vroeger werd in navolging van het Gemeentelijk Milieubeleidsplan 2005-2009 van de stad Aarschot jaarlijks een milieujaarprogramma (MJP) uitgewerkt. De uitwerking van het MJP is heden een opvolging van onder meer de Stedelijke Meerjarenplanning. Het MBP voorziet geen acties of projecten die relevant zijn voor het plangebied.

1.8.1.4. Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan (GNOP) Aarschot

Het GNOP van Aarschot bevat geen concrete maatregelen t.a.v. het gebied 's-Hertogenheide omwille van het feit dat het domein volledig in private eigendom is. Bovendien zijn er tot op heden geen gebruiks- noch beheersovereenkomsten met de houder van het zakelijk recht die acties of projecten vanuit de stad op deze locatie mogelijk maken.

1.8.1.5. Regionaal landschap Noord-Hageland (RLNH)

Een regionaal landschap wordt omschreven als een aantrekkelijke streek met een heel eigen karakter en een duidelijk grotere concentratie aan natuur- en landschapswaarden. In zo'n streek moet de socio-economische ontplooiing gebeuren met respect voor natuur, milieu en landschap.

's-Hertogenheide valt binnen het werkgebied van het *Regionaal Landschap Noord-Hageland* (RLNH). Het RLNH is een vzw die zich engageert om de natuurlijke troeven van de streek te beschermen. Dat doet de vereniging door overheid, bewoners en bezoekers van de streek te betrekken in concrete projecten die in een duurzame streekontwikkeling passen. Deze projecten draaien rond landbouw, educatie, recreatie en tewerkstelling, waarbij natuur en landschap telkens de centrale uitgangspunten zijn.

Op aandringen van *Onroerend Erfgoed Vlaams-Brabant* werd door het RLNH voor de *nv Immoco* bij het *Agentschap voor Natuur en Bos* (ANB) een 'Investeringsubsidie Natuur' aangevraagd en bekomen voor heideherstel op 4 verboste percelen met een totale oppervlakte van ongeveer 4 ha. De werken omvatten het kappen van de boomopslag en verwijderen of chopperen van het strooisel. Deze werken werden in maart-april 2015 uitgevoerd.

1.8.2. Reglementen

1.8.2.1. Toegankelijkheidsreglementering

Er bestaat geen toegankelijkheidsreglementering voor het plangebied.

1.9. Ligging en speciale beschermingszones

1.9.1. Internationale beschermingszones

1.9.1.1. Vogelrichtlijngebieden

Het plangebied ligt niet in Vogelrichtlijngebied.

1.9.1.2. Habitatrichtlijngebied

Op 21 mei 1992 werd de Europese richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, beter bekend als de Habitatrichtlijn, uitgevaardigd. Deze richtlijn heeft tot doel de biodiversiteit in de lidstaten te behouden en streeft naar de instandhouding en het herstel van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken. Deze richtlijn werd in de Vlaamse wetgeving geïmplementeerd op 24 mei 2002. Deze afbakening werd verder aangevuld met nieuwe gebieden conform de besluiten van de Vlaamse regering van 15 februari 2008.

Het studiegebied valt geheel binnen het habitatrichtlijngebied (SBZ-H) BE 2400014, "Demervallei" (totaal 4.910 ha) en meer bepaald binnen het deelgebied 1 "s-Hertogenheide, Kloesebos, Eikelberg, Vorsdonkbos-Turfputten, Amerbeemd en Bartelsrot" (391 ha) (kaarten 1.4 en 3.1). Het SBZ-H behoort biogeografisch tot de Atlantische regio.

Het SBZ-H gebied is aangemeld voor navolgende habitats en soorten. De in het **vet** vermelde habitats en soorten komen in het plangebied voor of hebben er voorgekomen:

Habitattypes (bijlage I)

2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i>- en <i>Genista</i>-soorten
2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i>- en <i>Agrostis</i>-soorten op landduinen
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de <i>Littorelletalia uniflora</i> en/of de <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamium</i> of <i>Hydrocharition</i>
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitriche-Batrachion</i>
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
4030	Droge heide (alle subtypen)
6230*	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Eu-Molinion</i>)
6430	Voedselrijke ruigten
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7140	Overgangs- en trilveen
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i>
7210*	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robur-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>
9190	Oude zuurminnende bossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten

91E0* Alluviale bossen met *Alnion glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

De met * gemerkte habitats zijn Europees prioritaire habitats.

Soorten		<i>bijlage</i>
<i>Planten</i>		
1831	<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterweegbree II
1614	<i>Apium repens</i>	Kruipend moerasscherm II
<i>Zoogdieren</i>		
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Meervleermuis III
0000	<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger III
0000	<i>Pipistrellus species</i>	Ruige/Gewone/Kleine dwergvleermuis III
0000	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	Baard-/Brandtsvleermuis III
0000	<i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>	Gewone/Grijze grootoorvleermuis III
0000	<i>Myotis nattereri</i>	Franjestaart III
0000	<i>Myotis daubentonii</i>	Watervleermuis III
0000	<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis III
<i>Vogels</i>		
0000	<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht IV
0000	<i>Alcedo atthis</i>	IJsvogel IV
0000	<i>Luscinia svecica</i>	Blauwborst IV
0000	<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief IV
0000	<i>Circus aeruginosus</i>	Bruine kiekendief IV
0000	<i>Egretta garzetta</i>	Kleine zilverreiger IV
0000	<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp IV
0000	<i>Crex crex</i>	Kwartelkoning IV
0000	<i>Lanius collurio</i>	Grauwe klauwier IV
0000	<i>Porzana porzana</i>	Porseleinhoen IV
0000	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nachtzwaluw IV
0000	<i>Lullula arborea</i>	Boomleeuwerik IV
0000	<i>Egretta alba</i>	Grote zilverreiger IV
0000	<i>Anas strepera</i>	Krakeend IV
<i>Vissen</i>		
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bittervoorn II
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Grote modderkruiper II
<i>Amfibieën en reptielen</i>		
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander II, III
0000	<i>Rana lessonae</i>	Poelkikker III
<i>Insecten</i>		
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spaanse vlag II

Bijlage II = Europees bedreigde plant- en diersoorten waarvoor Speciale Beschermingszones moeten worden aangewezen

Bijlage III = Europees bedreigde plant- en diersoorten die over het hele grondgebied moeten worden beschermd, dus ook in de Speciale Beschermingszones

Bijlage IV = Europees bedreigde vogelsoorten waarvoor Speciale Beschermingszones moeten worden aangewezen

1.9.1.3. Ramsargebied

Het plangebied ligt niet in Ramsargebied.

1.9.2. Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden

1.9.2.1. Vlaams Ecologisch Netwerk

De Vlaamse regering besliste op 18 juli 2003 over de definitieve afbakening van het eerste deel van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) (B.S. 17/10/2003). De VEN-gebieden aangeduid in de eerste fase zijn allemaal gebieden die op het gewestplan een groene bestemming hebben. De tweede fase van de afbakening verloopt via een geïntegreerde benadering waarbij landbouw, natuur en bos gelijktijdig ten opzichte van elkaar worden afgewogen. In overleg met gemeenten, provincies en belangengroepen wordt een ruimtelijke visie opgesteld die op hoofdlijnen aangeeft wat de belangrijke structuren zijn. Deze ruimtelijke visie legt de krachtlijnen vast voor de opmaak van de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen conform het Decreet op de Ruimtelijke Ordening van 18 mei 1999. In deze ruimtelijke uitvoeringsplannen worden samen met de bestemmingen, ook de gebieden van het VEN en de natuurverwevingsgebieden op perceelsniveau vastgelegd (zie hoger).

Het plangebied valt in zijn geheel binnen het VEN-gebied “De Eikelberg, Wijngaardberg, Beninksberg en ‘s-Hertogenheide” en werd opgenomen als “grote eenheid natuur” (GEN) met een totaaloppervlakte van 283 ha (kaart 1.4).

Recht van voorkoop

Overeenkomstig het Besluit van de Vlaamse Regering van 18 juli 2003 (B.S. 17.10.2003) is het recht van voorkoop Natuur van toepassing in de uitbreidingsperimeters van erkende en Vlaamse natuureservaten binnen de gewestplanbestemmingen groen-, bos- en bosuitbreidingsgebieden en de met één van deze gebieden vergelijkbare bestemmingsgebieden. Het recht van voorkoop Natuur is eveneens van toepassing in het VEN. Het gebied valt onder het Recht van Voorkoop Natuur, type ‘VEN’ (‘De Eikelberg, Wijngaardberg, Beninksberg en ‘s-Hertogenheide’) en type ‘Vlaamse en erkende natuureservaten’ (‘Eikelberg’).

1.9.2.2. Beschermde landschappen, dorpsgezichten en monumenten

Waardevolle landschappen werden beschermd via de wet van 1931 op het behoud van monumenten en landschappen. Later werd de bescherming van landschappen geregeld door het Landschapsdecreet uit april 1996. Op 1 januari 2015 is het eengemaakt *Onroerenderfgoeddecreet* van 12 juli 2013 en het bijhorende uitvoeringsbesluit van 16 mei 2014 in werking getreden dat de bescherming van landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van de in het Vlaamse Gewest gelegen beschermde landschappen regelt.

‘s-Hertogenheide werd in zijn geheel beschermd als “beschermd landschap” op 13 september 1978 omwille van natuurwetenschappelijke en esthetische waarden (kaart 1.4 en bijlage 1A) waarbij vooral het behoud van de zandduinen en heiden richtinggevend was. Het gebied omvat niet het geheel van het beschermd landschap dat zich nog verder in noordwestelijke (overzijde Gelderodeweg) en oostelijke richting (kasteeldomeinen) uitstrekt. In het besluit wordt een aantal verbodsbepalingen aan de eigenaars opgelegd waaronder een verbod op de aanplanting van streekvreemde boomsoorten en op wijziging van de natuurlijke huishouding.

Het plan werd op 20 juli 1983 gedeeltelijk weer ingetrokken voor een aantal percelen ten noordoosten van de beschermingsperimeter. Dit moest de aanleg van de Westelijke Ring mogelijk maken. De betrokken gronden vallen buiten dit beheerplan.

1.9.2.3. Landschapsatlas

De landschapsatlas geeft een overzicht van historische landschapselementen, structuren en gehelen die relictzones vormen en kenmerkend zijn voor een traditioneel landschap. Relictzones zijn zones waarin waardevolle landschapselementen voorkomen. In de relictzones zijn de traditionele landschappen nog het best te herkennen.

De relictten (puntrelictten, lijnrelictten en relictzones) zijn afkomstig van verschillende periodes en geven aan hoe het landschap is gegroeid. In de landschapsatlas zijn ook ankerplaatsen en erfgoedlandschappen opgenomen. Een ankerplaats is een gebied dat bestaat uit een complex van gevarieerde en landschapstyperende erfgoedelementen die een geheel of ensemble vormen en die omwille van de gaafheid of representativiteit als een landschappelijk waardevolle plaats wordt aanzien. Bij “aanduiding” kregen ze in het verleden een juridisch statuut, maar dat is niet langer mogelijk met de nieuwe wetgeving. Ankerplaatsen die onder de oude regelgeving werden aangeduid, zijn in het nieuwe decreet gelijkgesteld met een item uit de vastgestelde landschapsatlas en met een onroerenderfgoedrichtplan (§ 1.9.2.4).

Het plangebied behoort tot het traditionele landschap ‘Zandige Hageland’ en de relictzone ‘Hellingbossen van Noord-Haspengouw (bedoeld werd ‘Noord-Hageland’).

’s-Hertogenheide maakt deel uit van de aangeduide ankerplaats ‘Demer- en Laakvallei tussen Aarschot en Werchter’ (MB 4/2/2014) (kaart 1.5) (bijlage 1B). Het erfgoedlandschap is niet van toepassing.

1.9.2.4. Onroerenderfgoedrichtplan

Een nieuw instrument in het Onroerenderfgoeddecreet is het onroerenderfgoedrichtplan. Dat is erop gericht om binnen een afgebakend gebied dat een landschappelijk geheel vormt, een geïntegreerde visie te ontwikkelen en in samenspraak met andere sectoren en bestuursniveaus verschillende doelstellingen te formuleren. Deze krijgen dan nadien vorm in een actieprogramma onroerend erfgoed. De erfgoedlandschappen worden door de gemeente, de provincie of het Vlaams Gewest afgebakend in een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP). Dat betekent dat de landschapswaarden en -kenmerken van het erfgoedlandschap omgezet worden in stedenbouwkundige voorschriften. Aan erfgoedlandschappen zijn rechtsgevolgen verbonden, meer bepaald voor wat betreft de opvolging van de stedenbouwkundige voorschriften uit het betrokken RUP.

Het onroerenderfgoedrichtplan is momenteel niet van toepassing op het plangebied.

1.9.2.5. Beschermd archeologisch patrimonium

Het gebied bezit geen archeologische waarden. Er is wel een vondstenconcentratie van silex werktuigen op een steentijdsite uit het Laat-Mesolithicum (CAI 198) in de nabijheid van bosbestand 6 in het Kloesebos (figuur 1.6) (Vermeersch, 1976).

Figuur 1.6: Vindplaats van lithisch materiaal



2. Algemene beschrijving

2.1. Cultuurhistorische beschrijving

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 2: Historische nota

2.1.1. Algemeen landschapsbeeld

De Demervallei ligt ter hoogte van Aarschot op de scheiding van twee landschapsstreken: de Zuidelijke Kempen en het noordelijk of Droog Hageland. Kenmerkend zijn de typische heuvelruggen – de getuigenheuvels – die op dominerende wijze het fysisch beeld van de omgeving bepalen. Deze natuurlijke structuren hebben een oost-west oriëntatie. Het plangebied sluit aan op de noordelijk gelegen Konijntjesberg en ligt in het verlengde van de Liedeberg en de Eikelberg.

Door de Leuvensesteenweg (N19) en de lintbebouwing erlangs ligt 's-Hertogenheide geïsoleerd t.o.v. de Demervallei en rest er enkel nog twee kleine en nauwe natuurverbindingen langs respectievelijk de Liedeberg en de Eikelberg naar het natuurreservaat Vorsdonkbossen-Turfputten (kaart 1.1).

Zuidwaarts vormt het een geheel met het Kloesebos waarvan het boscomplex ten zuiden doodloopt op de autosnelweg E314 en ten oosten op de Steenweg op Sint-Joris-Winge (N223). Ecologisch gezien vormen deze een heuse barrière temeer er geen andere natuurgebieden op aansluiten en verdere lintbebouwingen de barrière versterken. Evenmin bestaat er een sluitende natuurverbinding met het westelijk gelegen Vlaams natuurreservaat Wijngaardberg, maar de tussenliggende open ruimte vormt wel nog een aaneengesloten geheel en herbergt nog enkele kleinschalige landschapsstructuren die voor mobiele soorten als ecologische stapsteen kunnen fungeren.

De natuurwaarden op de Diestiaanheuvels in het Hageland situeren zich hoofdzakelijk op het vlak van een grote structuurdiversiteit, die een hoge soortenrijkdom met zich meebrengt. Vooral de diverse loofbostypes en oudere naaldbossen hebben zowel typische Kempische elementen, als kenmerken van de zuidelijker gelegen zandleem- en leemstreek. Het bestaan van relictten van heidegebieden op lemiger bodems is in Vlaanderen zeer zeldzaam.

2.1.2. Historisch overzicht

2.1.2.1. Evolutie van het landschapsbeeld

In april 1533 was het markgraafschap Aarschot door Keizer Karel tot hertogdom verheven en werd *Filips II van Croy* de eerste hertog van Aarschot. Doordat de hertog *van Croy* privé-eigenaar was van het heidegebied werd het gaandeweg 's-Hertogenheide genoemd. De naam 's-Hertogenheide wordt als dusdanig voor het eerst vermeld in 1654, maar volgens *Kempeneers* (2009) was het al veel vroeger gebruikelijk om te refereren naar "*thertoghen heyde*" (ca. 1300) en allerlei varianten daarop, waarbij de naam zelf pas bij het begin van de 18de eeuw goed ingeburgerd geraakt. De naam wijst erop dat het gebied destijds grotendeels uit heide bestond. In 1596 werd de oppervlakte geschat op 500 à 600 bunders waarvan het merendeel uit heide bestond. Binnen de totaaloppervlakte van Aarschot nam in 1705 heide ruim 22 % van het grondareaal in tegenover een kleine 7% bos (*Kempeneers*, 2009).

Dat 's-Hertogenheide sinds de middeleeuwen een gemeenschappelijk weidegebruik kende, is nog duidelijk zichtbaar in het landschap. Vanaf de Brakepoort – waar het vee werd verzameld – liepen er driften in de richting 's-Hertogenheide (mond. med. Luc Vervoort). Bepaalde delen waren beplant en werden gebruikt als hakhout en middelhout.

In de 18^e-eeuw onderging het gebied belangrijke wijzigingen. Vooreerst nam het belang van heidegebieden af door innovaties in de landbouw. Daarnaast wenste de hertog (sinds 1612 werd de titel gedragen door het huis van Arenberg) onder invloed van de Verlichting zijn domeinen te rationaliseren. Er werden enkele bunders met sparren bezaaid (een bunder is 1,3 hectare) en tegen

het einde van de 18^e eeuw nam het naaldhout al het merendeel van de gronden in. De naam 's-Hertogen(heide)bos werd voor het eerst gebruikt.

Bij het uitbreken van de Franse Revolutie viel de hertog van Arenberg in ongenade en verloor hij zijn eigendommen in de Lage Landen. In 1795 werd 's-Hertogenheide verkocht aan C. J. van den Nieuwenhuysen uit Mechelen. Later kwam er een schadeloosstelling en kon de hertog het gebied opnieuw verwerven.

Vanaf het einde van de 18^e eeuw is er kaartmateriaal beschikbaar dat nuttig is om het landschap te beschrijven. Uit de zogenaamde Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden die werd opgemaakt door graaf *de Ferraris* (1771-1778) (kaart 2.1c) blijkt dat een groot deel van het gebied reeds begroeid was met bos. Enkel ten zuiden - buiten de grenzen van het plangebied - in en rondom het huidige Kloesebos waren grote stukken heide aanwezig. De waterpartijen hadden toen ook een andere vorm en strekten zich voor een groot deel westwaarts uit

Hetzelfde landschapsbeeld is ook te zien op de meer nauwkeurige wandkaarten van *J.-B. Joris* van het Hertogdom Aarschot (1775) (kaart 2.1b). Er zijn echter enkele kleine verschillen. Het heideaandeel is iets groter en loopt door tot aan de Schaapsvijver en stroomopwaarts van de Schaapsvijverloop liggen nog 3 vijvers waarvan de verste tot aan het Kapittelbos (nu Kapittelberg) reikt.

De bebossing hield verder aan in de periode die door *Vandermaelen* (1846-1854) werd gekarteerd (kaart 2.1d) maar vertoont waarschijnlijk een halfopen karakter waardoor heide allicht deel uitmaakte van het boskarakter. Alleen de duintoppen vertonen een open karakter evenals de vallei van de benedenloop van de Schaapsvijverloop. Een kleine enclave in bosbestand 8 wordt als landbouwgrond gebruikt.

Hetzelfde verhaal vertellen de topografische kaarten van het Krijgsdepot, 1870 (kaart 2.1e) en van het Militair Cartografisch Instituut, 1893 (kaart 2.1f) Deze kaarten geven aan dat alle bossen bestonden uit naaldhoutaanplantingen. Het landschapsbeeld verandert pas grondig op de kaart van het *Militair Cartografisch Instituut* van 1930 (kaart 2.1g). Daarop is te zien hoe het bos teruggedrongen is tot een noordwestelijke en een oostelijke enclave. Hierop zijn voor het eerst ook de stukken duidelijk afgelijnd die nu nog deel uitmaken van het "oud-bos" (= permanent beboste stukken sinds de kartering van *de Ferraris*). Op de kaart zijn ook de graslanden langs de Schaapsvijverloop te zien en een groot blok heide waarvan thans alleen heide 1 en 2 zijn overgebleven. Een deel van de gronden is ook in cultuur gebracht en dient als akker waarop groenten ofwel minder belangrijke gewassen als rogge, haver en aardappelen worden geteeld. Enkele jaren voor de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) wordt ook de perzikteelt in de streek opgestart waardoor in en rond 's-Hertogenheide ook enkele boomgaarden komen te liggen. Rond 1950 werd het westelijke deel terug vrijgemaakt en kon de heide zich herstellen.

In een volgende stap die wordt weergegeven op de kaart van *Nationaal Geografisch Instituut* (NGI) van 1968 (kaart 2.1h) verandert de bossituatie weinig afgezien van enkele kleinere bosuitbreidingen aansluitend op de bestaande bosstructuur die gecompenseerd worden door enkele eindkappen elders. Enkel in het zuidelijk deel wordt een grotere bebossing uitgevoerd die deel uitmaakt van het huidige bosbestand 8. De heide daarentegen kent wel een opmerkelijke uitbreiding die een groot deel van de voormalige landbouwgronden omvat. Het landschapsbeeld sluit grotendeels aan op de vegetatiekartering van *Dethioux* die het gebied in de periode tussen 1956 en 1958 heeft geïnventariseerd (kaart 2.1j). Ook daarop zijn grote stukken heide te zien die deels bestaan uit droge heiden al dan niet in combinatie met halfnatuurlijke graslanden en waarop een smalle strook natte heide aansluit in de beekvallei. De bespreking van de verschillende vegetatietypen gebeurt elders in het rapport (§ 2.2.6.2).

In de daarop volgende tijdsperiode die op de kaart van het *Nationaal Geografisch Instituut* van 1977 (kaart 2.1i) wordt weergegeven, wijzigt de situatie weinig. Enkele bosstukken krimpen lichtjes in – vooral op de zandkoppen. Er waren toen verre zichten op het landschap omdat het gebied in zijn geheel een open karakter had. Vanaf de Topkesberg keek men uit op de Orleanstoren ten zuiden van Aarschot (mond. med. *Luc Vervoort*). Deze stond zelf vrij op een heuvel die net als de meeste andere getuigenheuvels (Middelberg, IJzerenberg, Heikantberg) lange tijd onbebost bleven. Deze zijn

inmiddels overgeleverd aan de verkavelingsijver van weleer en het heeft niet veel gescheeld of 's-Hertogenheide was in 1972 hetzelfde lot beschoren.

Pas in de daarop volgende decennia, waarvan geen kaartbeelden bestaan, behalve de meest recente kaart van het *Nationaal Geografisch Instituut* van 2002, verandert het landschapsbeeld aanzienlijk. Eerst ging heel wat heide verloren aan de landbouw o.a. voor thans minder frequente toepassingen zoals de witloofteelt (centraal in het gebied) en perzikaanplantingen (in de randen van het gebied). Vervolgens werden grote stukken heiden bebost met uitheemse en gebiedsvreemde naald- en loofboomsoorten zoals Lork, Grove den, Fijnspar, Amerikaanse eik, Robinia, Populier en Amerikaanse vogelkers of ze verbossen. Hierdoor sluit zich het gebied vrijwel volledig op één groot (1) en drie kleinere (2, 3 & 4) heiderestanten na. Ook deze groeiden evenwel het afgelopen decennium versneld dicht door vliegdennen en andere natuurlijke boomopslag. De kleine langgerekte landbouwpercelen langsheen de beek werden nog lange tijd gebruikt als akker o.a. voor de teelt van erwten, aardbeien, bonen en witloof. Ze werden later omgezet naar grasland voor begrazing door paarden en schapen of om te hooien. Maar ook de graslanden raakten in onbruik en verruigden en verbosten achtereenvolgens. Enkel de graslanden 1, 2 en 3 bleven tot op heden behouden als hooiland. Voormalige bosranden zijn in het verboste landschap nog steeds goed zichtbaar aan de bomen – meestal eiken – met eenzijdig uitgroeide kronen, die voorheen de percelen omzoomden.

Oorspronkelijk werd de natuurlijke beek die doorheen 's-Hertogenheide loopt 'Diepbeek' of 'Dubbeek' genoemd i.p.v. de huidige benaming 'Schaapsvijverloop' en 'Heidelaakbeek' (*Kempeneers*, 2009). Thans leeft de naam 'Dubbeek' enkel verder als gehuchtnaam. De beek werd zo genoemd naar het diepe dal dat de beek heeft uitgeschuurd. Op de loop bevonden zich volgens de kaart van *Joris* minstens tien vijvers die meer dan waarschijnlijk dienden voor de viskweek. Daarvan vielen er een vijftal binnen het huidige plangebied (kaart 2.1b en 2.2). Drie van die vijvers bestaan nog; de anderen zijn enkel nog te herkennen als grasland in het bos. Slechts drie daarvan - de Schaapsvijver, de Kleine Kluiswouwer en de Grote Kluiswouwer - staan ook op de *de Ferraris*-kaart en slechts twee daarvan - de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer - figureren op de meest recente topografische kaarten. De Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer staan op de *de Ferraris*-kaart maar verdwijnen vervolgens op alle daarop volgende kaarten. Het is erg waarschijnlijk dat de vijvers reeds kort na de kartering door *de Ferraris* verdwenen als waterpartij. Dat laat althans een document uit 1795 vermoeden dat de verkoop van de Schaapsvijver beschrijft als een lot dat bestaat uit een "*sekeren bosch genaemt den schaepsvijver, groot vijf dagmaelen beplant met schaerhout*". Beide vijvers komen pas als vijverstructuur opnieuw in beeld op de NGI-kaart van 1930 (kaart 2.1g) om vervolgens weer als vijver te verdwijnen op de daaropvolgende NGI-kaart van 1960 (kaart 2.1h). Hierop is weliswaar nog de omgrenzing van beide vijverstructuren te zien maar geen water - wel een beek. Het geheel is bovendien als bos ingetekend. Dat wijst erop dat de vijvers op een bepaald moment werden afgelaten en daarna verbosten. Op de NGI-kaart van 1977 (kaart 2.1i) staan ze als weleer aangeduid, vermoedelijk nadat ze werden uitgediept – waarschijnlijk in de jaren 1960-1970 - en waarbij de oevers werden verhoogd en een klein eiland in de Schaapsvijver werd aangelegd. Tegelijkertijd komt ook voor het eerst de Laatste wouwer of Peerds wouwer in beeld die op de kop van de beekvallei werd uitgegraven en waarnaar enkele poelen of natte depressies werden afgeleid. Een zware stuwstructuur diende het water op te houden. De naam "peerd" refereert naar paarden en vanuit de Schaapsvijver gezien was het de laatste wouwer in het gebied. De Schaapsvijver was voordien veel moerassiger dan nu nog het geval is.

2.1.2.2. Heide-evolutie

Omdat de bescherming van 's-Hertogenheide betrekking heeft op het landschapsbeeld in 1978 dient de NGI-kaart uit 1977 (kaart 2.1i) als referentie voor een toekomstig heideherstel.

Kaart 2.3 toont de inkrimping van heide en van (heischraal) grasland door bebossing en verbossing. In een tijdsbestek van 37 jaar (1977-2014) reduceerde het areaal van 19,4 ha - dit is 38% van de totale oppervlakte van 's-Hertogenheide - tot 2,72 ha of 5,3% van de totale oppervlakte. Dit is een achteruitgang van niet minder dan 86%.

Eerdere - dermate grote - heidecomplexen dateren van voor de 18^e eeuw, uit de periode voor de grootschalige bebossingen die in de streek werden uitgevoerd door de familie *van Arenberg* (mond. med. *Jan Van Ormelingen* - *Agentschap Onroerend Erfgoed*).

2.1.2.3. Bosevolutie

Oorspronkelijk was een groot deel van het plangebied onbebost, niettegenstaande enkele gronden in de loop van de tijd afwisselend wel en dan weer niet bebost zijn geweest. Uiteindelijk zijn er slechts drie grote(re) zones te onderscheiden waar oud bos aanwezig is (kaart 2.4.). Dat zijn de percelen die onafgebroken bebost zijn gebleven sedert tenminste 1775 (referentie = *de Ferraris*-kaart). De aanwezigheid van enkele oud-bossoorten getuigen hiervan, al is hun aandeel beperkt (§ 2.2.6.5).

Deze zones omvatten de bestanden:

- Zone 1 (noordelijk deel plangebied) omvat de bosbestanden 4, 5 en een deel van bosbestand 6 ten zuiden van de Gelderodeweg.
- Zone 2 (westelijk deel plangebied) omvat de delen van de bosbestanden 6 en 7 ten zuiden van de Schaapsvijver en rond de Topkesberg.
- Zone 3 (oostelijk deel plangebied) omvat de bosbestanden 11, 12, 14 en een deel van bosbestand 15 in en rondom de vallei.

2.1.2.4. Kenmerken van het vroeger beheer

Het voormalig beheer valt grotendeels samen met het vroegere grondgebruik. We beperken ons daarom tot enkele voor het gebied relevante ingrepen die betrekking hebben op het bos-, grasland- en heidebeheer.

Hiervoor (§ 2.1.2.1) is reeds gesteld dat het merendeel van de bossen een tijdlang als middelhout werd beheerd, dit niettegenstaande de gehele 19^{de} eeuw door naalddhoutaanplantingen werd gedomineerd. Deze vorm van hakhoutbeheer waarbij verspreid opgaande bomen worden overgehouden heeft lange tijd standgehouden maar het verdween met de introductie van uitheemse boomsoorten om hoge rendementsbossen te creëren die op de zandgronden versneld hout opleverden. Dergelijk bosbeheer gaat veelal gepaard met eindkappingen waarna opnieuw bos wordt aangeplant. In de oud-bospercelen zijn nog sporen aan te treffen van het middelhoutbeheer hoewel er geen oude hakhoutstoven en bomen worden gevonden. Ook zijn er sporen te zien van de moderne(re) bosbouwtechnieken die gebaseerd waren op regelmatige dunningen. Dergelijke kapmethode is evenwel niet in alle bossen minutieus opgevolgd en werd zelfs op veel plaatsen achterwege gelaten, waardoor een beheerachterstel is opgelopen.

De heide die niet werd bebost, placht zich in het verleden zelf te onderhouden doordat regelmatig door de onvoorzichtigheid van mensen heidebranden optraden waarbij grote delen heide afbrandden en zich daarna verjongden (*Dethioux*, 1960). De heidebranden werden dan – althans in de periode tussen de twee wereldoorlogen – geblust met brem (mond. med. *Hellebaut*). Bossuccesie en vergrassing werden daardoor afgestopt. De laatste decennia zijn dergelijke branden achterwege gebleven, waardoor de heide verboste zonder dat op een andere wijze werd ingegrepen. De laatste brand dateert van eind de jaren 1990. Leden van de *Regionale Vereniging voor Natuur en Landschap* hebben begin de jaren 1980 - in overleg met de eigenaar - enkele jaren gekapt en geplagd (1982) in de noordelijke dopheidezone en kortstondig een begrazingsbeheer gevoerd in het bosgedeelte ten noorden van de westelijke graslandjes (4 & 5). Om het stukje natte heide heeft zich verder nooit iemand bekommerd. We merken evenwel op dat er eerder al ondiepe greppels werden uitgegraven om het bos te draineren. Het graven en onderhouden van greppels was vaak een winteractiviteit waarvoor dikwijls fabrieksarbeiders werden ingezet op tijdstippen van verminderde productie.

Eertijds kwamen er op de heide ook grote bremstruwelen voor en was ook de teelt van Brem op de droge zandgronden in zwang. De Brem bleef vier tot vijf jaren op eenzelfde perceel. Elk jaar werden de scheuten afgesneden die dienden als groenbemesting op andere percelen. Na deze periode was het mogelijk om gedurende twee achtereenvolgende jaren rogge te telen op de brempercelen die door de wortelbacteriën van de Brem met stikstof waren aangerijkt. (*Dethioux*, 1960)

De (open) stuifzanden werden grotendeels opengehouden doordat er regelmatig mensen vertoefden die begroeiing verhinderden. Jeugdverenigingen en scholen kwamen er spelen en tot voor enkele

decennia dienden de duinen als een grote zandbak voor kinderen uit de wijde omgeving (mond. med. Luc Vervoort) . De Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer boden zwemgelegenheid in de zomer en schaatsplezier in de winter. Aan de westkant van bosbestand 2 dienden de landduinen als crossterrein. Later zouden de crossactiviteiten verschuiven naar de zuidgrens - net buiten het plangebied. (Macken, 1980) Het heidegebied dient tot vandaag nog voor allerlei recreatieve activiteiten voornamelijk voor wandelen.

Een deel van de akkers werden nog lange tijd gebruikt maar vervolgens omgezet naar grasland en gebruikt als hooiland (graslanden 1 & 2) of graasweide (graslanden 3, 4 en 5). Grasland 3 en 5 werd het laatst gebruikt als paardenweide en grasland 4 als schapenweide en in functie van de jacht. Het begrazingsbeheer werd respectievelijk in de periode na 2005 stopgezet. De graslanden 4 en 5 werden daarna aan hun lot overgelaten terwijl grasland 3 naar hooiland werd omgezet.

Vroegere maaidata graslanden

- Grasland 1: half juli
- Graslanden 2 en 3: eind juli

2.1.2.5. Verloop van de bescherming

Een bouwaanvraag was de aanleiding om het gebied juridisch veilig te stellen. De eerste stappen tot bescherming werden in 1973 gezet met de BPA 's-Hertogenheide die in de herbestemming als groenzone voorzag met de optie tot onteigening van 15 ha als wandelgebied. Kort daarvoor – in 1972 – werd door de *Aarschotse kring voor Heemkunde* een aanvraag tot bescherming ingediend. De *Regionale Vereniging Natuur en Landschap* adviseert een gedeelte te voorzien als natuurreservaat. Er was zelfs een 'Project 's-Hertogenheide' dat door de *Stichting Leefmilieu* werd bekroond. Het voorzag in een aantal uitgestippelde wandelpaden en een wandelbrochure, naast tal van natuureducatieve elementen. Het idee kwam van de "Werkgroep Leefmilieu" van de *Stedelijke Jeugdraad*. In 1977 was de bescherming een feit hetgeen niet heeft weerhouden dat een gedeelte van het beschermd gebied in een latere fase (1983) uit de bescherming werd gelicht voor de aanleg van de Westelijke Ring rond Aarschot.

2.2. Beschrijving van de standplaats

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 3: Inventarisatie van de erfgoedelementen

2.2.1. Reliëf

's-Hertogenheide is een gebied met landduinen en een sterk wisselend reliëf. Op de landduinen bestaat het grootste deel van de oppervlakte uit tertiaire lagen die in vele gevallen niet bedekt werden met kwartaire lagen. De grondwatertaf situeert zich hier op grote diepte en deze bodems worden gekenmerkt door een marginale inwendige drainage.

De noordelijke heuvelrij van het Droog Hageland kent hoogteverschillen tot meer dan 50 m. De toppen bereiken iets meer dan 70 m absolute hoogte. Vooral in de westelijke helft zijn de meeste heuvelrijen bebost. Op de open gedeelten zijn er weidse vergezichten.

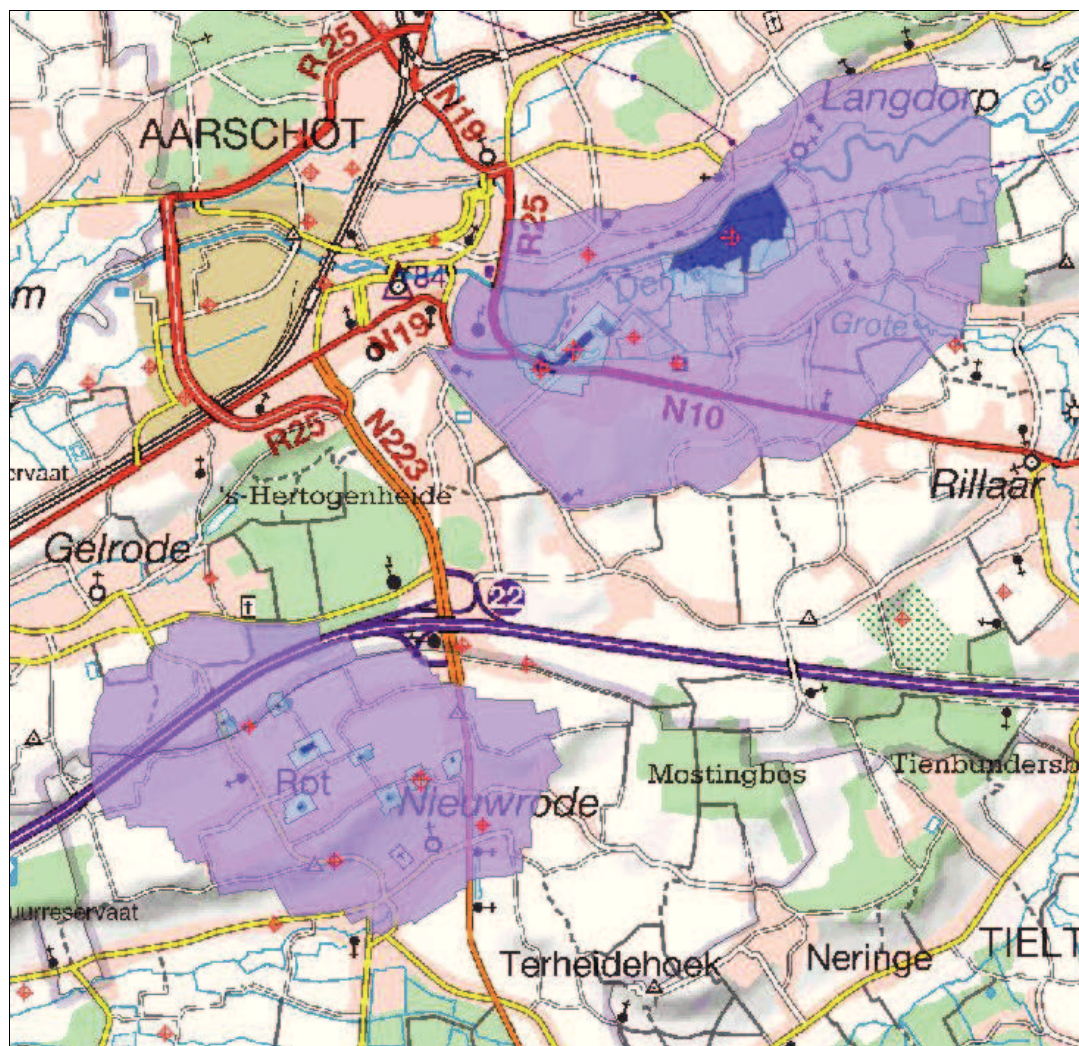
Naast de grote reliëfstructuren zijn in het gebied ook kleinere reliëfstructuren terug te vinden die deels door natuurkrachten en deels door menselijk toedoen. Zo zijn er de beekmeanders die zich voortdurende verleggen binnen de zandafzettingen langsheen de beek en soms bruusk stoppen. Ook zijn er de ondiepe holle wegen die door tred in de duinen zijn uitgesleten (§ 2.2.9.2).

2.2.2. Hydrologie

2.2.2.1. Hydrografie

Het gebied behoort hydrografisch tot het stroombekken van de Demer. De Schaapsvijverloop is de enige beekloop in het gebied en voedt de lager gelegen Kleine Kluiswouwer en de daarop aansluitende Schaapsvijver. Het stroomgebied van de Schaapsvijverloop telt een drietal bovenlopen die in wisselende mate water voeren en regelmatig droogvallen. Het hoogste bronhoofd ligt ten westen van Dubbeek op ene hoogte van 38 m. Het verval bedraagt 27m of 5,4% (Baeyens, 1973). Op de zuidelijke loop zijn in het verleden meerdere vijvers (= wouwers) aangelegd (kaart 2.2) waarvan een groot aantal niet langer als vijver in gebruik zijn maar wel nog geregeld overstromen. Het disfunctioneren van het vijversysteem is het gevolg van het feit dat de waterinfrastructuur die zorgde voor aanvoer, opstuwing en afvoer verwaarloosd is en daardoor talrijke gebreken vertoont. Opmerkelijk is ook de aanwezigheid van een reeks bospoelen in de rand van bosbestand 11 die een deel van het bovenliggende grasland (1 & 2) afwateren en aansluiten op smalle maar diepe (droog)dalen die het water bij momenten naar beneden geleiden. Delen van de bovenlopen zijn in buizen gelegd waarvan de twee zuidelijke uitmonden in een vijver – de Laatste wouwer of Peerdsouwder (kaart 2.2). Het brongebied van de noordelijke loop ligt nabij de Kapittelberg - aan de overzijde van de N223 - en is onder de weg ingebuisd.

Figuur 2.1: Waterwingebieden en –beschermingszones en grondwatervergunningen.



De Schaapsvijverloop overstroomt bij hoge debieten op vele plaatsen en zet daarbij over grote en kleine oppervlakken lemige bodemdeeltjes af. Vroeger bemestte men op deze manier de naastliggende landbouwgronden. Nu vormen er zich zandlemige plakketen en blijven geregeld ondiepe poelen achter op en langsheen de beek.

De Schaapsvijverloop vormt op zijn beurt de bovenloop van de Heilaakbeek (kaart 2.7). Samen zijn ze ongeveer 5 km lang. De diestiaanheuvels scheiden het stroomgebied van de beek van de Demervallei. Dat maakt dat de Heilaakbeek zich tussen de Eikelberg en de IJzerenberg een uitweg zoekt naar de Demer. Deze “doorbraak” doorheen de Diestiaanse heuvelrug geldt als een geologische bijzonderheid gezien het geringe debiet van de beek die onmogelijk de ijzerzandsteenheuvel kon doorbreken zonder enige menselijke hulp. De beek loopt langs het natuurgebied Vorsdonkbos – Turfputten en mondt uiteindelijk te Zallaken - op de grens van Betekom en Gelrode - uit in de Demer.

's-Hertogenheide ligt gevat tussen twee waterwingebieden en –beschermingszones (figuur 2.1): zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend. Binnen de gebiedsgrenzen werden geen grondwatervergunningen verleend.

2.2.2.2. Waterkwaliteit

Het gebied ontvangt via een tweetal grachten het neerslagwater dat van de N223 afstroomt. Over de kwaliteit ervan is niets bekend, maar door de regel wordt dit niet als zuiver water aanzien. Op beide grachten sluiten bovendien nog steeds enkele afvoerbuizen aan die vervuild water aanvoeren dat afkomstig is van de aangrenzende woningen.

2.2.3. Bodem

2.2.3.1. Geologie en geomorfologie

Geologisch processen in het Tertiair (van 65 tot 2.5 miljoen jaar geleden) hebben het ontstaan gegeven aan de voor de streek typische heuvelruggen. De gesteenten waaruit de heuvelruggen bestaan behoren tot het Diestiaan (Onder-Pliocene). Deze formatie bestaat uit glauconietrijk zand, dat is afgezet in de Diestiaan-zee, die ongeveer 6 miljoen jaar geleden ter hoogte van het studiegebied zijn kustlijn had. Toen zijn afzettingen ontstaan zoals de Noordzee er nu zandbanken vormt ter hoogte van de Vlaamse kust. In de laat-tertiaire tijdsperiode trok de zee zich terug naar het noorden. Het toen nog subtropische klimaat schiep de condities tot “verijzering”: de in het glauconiet aanwezige ijzermineralen gingen zich binden met andere bestanddelen en gaven aanleiding tot de vorming van de bruine ijzerzandsteen. Dit hard gesteente is later ontgonnen als bouwsteen en zelfs als ijzererts. Toen nadien het land werd opgeheven en de insnijding van het rivierstelsel een aanvang nam, werden de structuren van de vroegere zeebodem hoe langer hoe meer in reliëf omgezet, een proces dat zich ook nu nog doorzet. Het reliëf wordt gekenmerkt door parallel zuidwest-noordoost lopende heuvelruggen (evenwijdig met de vroegere kustlijn), met op de top een erosieresistente ijzerzandsteenlaag. In het Quartair tijdvak (periode van de ijstijden) wordt deze Tertiaire basis bedekt met stuifzanden en alluviale afzettingen.

Verscheidene donken, soms met grote uitgestrektheid, liggen over de vallei verspreid. Donken zijn zandige hoogten van enkele aren tot verschillende hectaren groot. Er mag aangenomen worden dat het opduikingen zijn van oudere afzettingen, die niet overdekt werden door recent alluviaal materiaal. Deze donken liggen niet zomaar in de vallei verspreid, maar hebben een bepaalde schikking en geven, door hun verspreidingsgebied, aan hoe het stroomstelsel vroeger verliep. De componenten van de opstuiving uit de Demervallei zijn de duinformaties van Rotselaar en Zallaken, 's-Hertogenheide en Meetshoven. Bij de landduinen sluiten meestal gebieden aan waaruit het materiaal werd opgestoven: deflatatie-kommen, die onder de vorm van plassen, poelen, vennen, vijvers en verlande rietgronden, verwilderde weiden of gewoonweg cultuurweiden aansluiten bij de zandaccumulaties van de duin zelf.

2.2.3.2. Textuur

De duinen van 's-Hertogenheide bestaan grotendeels uit zandgronden (kaart 2.6a). Ze vormen één van meerdere duinmassieven van eolische oorsprong die zijn afgezet langsheen de Demer. De eolische zanden liggen op laat-glaciaal of holoceen glauconietrijk colluvium ofwel op autochtoon met leem vermengd zand van het Diestiaan (*Dethioux*, 1960). Colluvium is de benaming voor bodemmateriaal dat door bodemerosie van een helling is afgespoeld en dat zich aan de voet van de helling heeft geaccumuleerd.

Opvallend is de vorming van een dunne, nutriëntrijkere zandleemlens in de overstromingszones langsheen de Schaapsvijverloop doordat die geregeld worden overspoeld door oppervlaktewater dat van de hoger gelegen landbouwgronden afkomstig is.

2.2.3.3. Drainage

Het merendeel van de gronden is vochthoudend en varieert van nat in het benedendeel van de vallei naar vochtig in het bovendee (kaart 2.6b). De hoger gelegen gronden zijn grotendeels droog met uitzondering van een vochtige kleibodem op de zuidelijke flank ten noorden van de Van Royewouwer. Opvallend is ook de langgerekte tweeledige slenk van de Schaapsvijverloop die een droge zandrug omzoomd en zuidwaarts aansluit op een vochtige zandbodem die zich verder uitstrekt in oostelijke richting. Deze gronden liggen aan de basis van de uitzonderlijke natte heidevegetatie-ontwikkeling die er in het verleden aanwezig was. Door de verdere opstuwing van het water langsheen de zuidoever van de Kleine Kluiswouwer vormde deze een betrekkelijk smalle maar langgerekte strook met een hoge grondwatertafel. Dit gebied staat bekend als 'De Hel' (kaart 2.2).

2.2.3.4. Bodemprofiel

Op de beboste gronden is het fossiel verweringsmateriaal van het Diestiaan geëvolueerd naar een bruine podzolachtige bodem. De verplaatste glauconietzanden hebben een soortgelijke ontwikkeling doorlopen. Uitzonderlijk kunnen het ook zwakke podzolgronden zijn. De eolische stuifzanden daarentegen die onaangeroerd zijn gebleven hebben een min of meer uitgesproken podzolprofiel. Ze zijn armer aan basen en zijn recenter gevormd. Een podzolbodemprofiel is herkenbaar aan de toplaag van humusrijke grond, waaronder een bleekgrijze (uitspoelings)laag, met daaronder een donkere (inspoelings)laag en geheel onderin de oorspronkelijke bodem ligt. Een podzol is ontstaan door een eeuwenlang proces van uitspoeling en inspoeling in leemarm dekzand.

2.2.4. Bestanden en beheereenheden

In totaal worden er 15 bosbestanden, 4 heideterreinen, 5 graslanden en 3 vijvers onderscheiden (kaart 2.8 - bijlage 3). De gemiddelde bosbestandsoppervlakte is 2,81 ha. Een overzicht van alle beheereenheden is terug te vinden in tabel 2.1. De aangeduide oppervlakten zijn indicatief en werden berekend met behulp van een GIS. Een deel van de percelen die onder de categorie 'bossen' zit vervat, was oorspronkelijk heide.

Tabel 2.1: Overzicht van de beheereenheden met aanduiding van de oppervlakte, het huidige en het beoogde natuurtype, de indicatieve soorten en de (beoogde) beheervorm.

Beheer- eenheid	Opp. (ha)	Natuurtype huidig	Natuurtype gewenst	Indicatieve soort(en)	Beheervorm
BOSSEN (B)					
1	1,33	uitheems bos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
2	9,00	bosopslag	droge heide natte heide	Struikheide Dopheide	begrazing
3	1,85	bosopslag	voedselrijke ruigte	Grote wederik	maaien / begrazing
4	0,94	naaldbos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
5	2,15	zuurminnend loofbos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
6	9,62	uitheems bos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout

Beheer- eenheid	Opp. (ha)	Natuurtype huidig	Natuurtype gewenst	Indicatieve soort(en)	Beheervorm
				Struikheide	
7	4,10	gemengd bos	zuurminnend loofbos natte heide	zE Dopheide	hooghout begrazing
8	4,79	gemengd bos	droge heide	Struikheide	begrazing
9	0,41	naaldbos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
10	1,34	zuurminnend loofbos	zuurminnend loofbos droge heide	zE	hooghout begrazing
11	4,06	uitheems bos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
12	1,28	gemengd bos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
13	0,52	gemengd bos	schraal grasland	wasplaten / heischrale vegetatie	maaien
14	0,28	inheems loofbos	zuurminnend loofbos	zE	hakhout
15	0,51	gemengd bos	zuurminnend loofbos	zE	hooghout
Totaal	42,18				
HEIDEN (H)					
1	2,59	droge heide	droge heide	Struikheide	begrazing
2	0,04	droge heide	droge heide	Struikheide	begrazing
3	0,04	droge heide	droge heide	Struikheide	begrazing
4	0,04	droge heide	droge heide	Struikheide	begrazing
Totaal	2,71				
GRASLANDEN (G)					
1	1,64	schraal grasland	schraal grasland	heischrale vegetatie	maaien
2	0,41	schraal grasland	schraal grasland	heischrale vegetatie	maaien
3	0,43	schraal grasland	schraal grasland	heischrale vegetatie	maaien / begrazing
4	0,59	bosopslag	voedselrijke ruigte	Grote wederik	maaien / begrazing
5	0,92	voedselrijke ruigte	voedselrijke ruigte	Grote wederik	maaien / begrazing
Totaal	3,99				
VIJVERS (V)					
1	0,45	bosvijver	vijver met open oever moeras	oevervegetatie	maaien
2	1,62	bosvijver	vijver met open oever	oevervegetatie	maaien
3	0,15	bosvijver		beekbegeleidend bos	hakhout
Totaal	2,07				

2.2.5. Beschrijving van de bosbestanden en dendrometrische gegevens

2.2.5.1. Bestandskenmerken

Om inzicht te verkrijgen in de opbouw van het bos werd in oktober 2014 een bosinventarisatie uitgevoerd, conform de technische richtlijnen uitgeschreven door ANB (2003). Tijdens deze inventarisatie werd voor elk bestand een bestandsbeschrijving verricht. Het bos werd geïnventariseerd volgens de steekproefsgewijze opname. Hierbij wordt er gewerkt met cirkelvormige proefvlakken, waarvan de grootte ongeveer 1.000 m² bedraagt. De zaailingen (hoogte < 2m), de struik- (omtrek < 20cm) en de boomlaag (omtrek > 20cm) worden afzonderlijk opgemeten en verwerkt.

Gemiddeld werd 1 proefvlak per 4,7 ha bos uitgezet. De ligging van de proefvlakken is op aselechte wijze gekozen, evenwel met aandacht voor de representativiteit. Het centrale punt van elk proefvlak werd op het terrein gemarkeerd door het plaatsen van blauwe vermarkeringen op de stamvoet van de centrale boom. Voorts werden de GPS-coördinaten opgemeten (kaart 2.8b).

De oppervlakte van niet-bosbestanden (permanent open plekken) werd in de bosbouwdatabank aan 0,0001 ha gelijkgesteld¹ zodat ook betekenisvolle uitspraken kunnen bekomen worden op niveau van het plangebied en eventueel de bospercelen. Concreet betekent dit dat onderstaande cijfers en grafieken betrekking hebben op het volledige plangebied. Alle berekende waarden in dit hoofdstuk hebben enkel betrekking tot de beboste of de te bebossen percelen.

Tabel 2.2: Bestandskenmerken van de bossen.

Bestandsnr.	Opp. (ha)	Bestandstype	Kroon-sluiting	Leeftijd	Aanplant/ontwikkeling	Bedrijfsvorm	Mengvorm
1	1,33	LH	>2/3	< 30	spontaan	HH	homogeen
2	9,00	LH	>2/3	<30	aangeplant spontaan	HH	gemengd
3	1,85	LH	<1/3	<10	spontaan	-	gemengd
4	0,94	NH	>2/3	<30	aangeplant	HH	homogeen
5	2,15	LH	>2/3	>50	aangeplant	HH	gemengd
6	9,62	LH	>2/3	<30	aangeplant	HH HA (deel 6B)	homogeen
7	4,10	LH	>2/3	<30	aangeplant spontaan	HH	gemengd
8	4,79	LH	>2/3	>50	aangeplant spontaan	HH	gemengd
9	0,41	NH	>2/3	<30	aangeplant	HH	homogeen
10	1,34	LH	>2/3	<10	spontaan	HA	gemengd
11	4,06	LH	>2/3	<30	aangeplant	HH	gemengd
12	1,28	NH+L	>2/3	<30	aangeplant	HH	gemengd
13	0,52	LH	>2/3	<10	aangeplant	HH	homogeen
14	0,28	LH	>2/3	<20	aangeplant	HH (HA?)	homogeen
15	0,51	LH	>2/3	<10	aangeplant	HH	gemengd

2.2.5.1.1. Beheertypen

Momenteel is ongeveer 82,5% van de gebiedsoppervlakte effectief bebost of in verbossing (kaart 2.9 en tabel 2.2). Van de resterende oppervlakte is 5,3% in gebruik als heide, 7,8% als grasland of als ruigte en 4,3% als vijver. Het geheel van de bosoppervlakte wordt grotendeels ingenomen door loofhout en bestaat deels uit (nog vrij recente) aanplanten van loofbomen en deels uit een spontane verbossing van wilg en (soms) Zwarte els doch hoofdzakelijk uit invasieve uitheemse soorten als Robinia, Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers.

Amper 6,2% van het bosaandeel kan als naaldbos worden aanzien, niettegenstaande in veel bosbestanden kleine en grote groepen naaldbomen (vooral Fijnsparren) zijn ingeplant. De heiden en graslanden die ingesloten liggen in het beboste gebied worden als permanent open plek beschouwd en vertegenwoordigen ongeveer 13,4% van de totale oppervlakte. De permanent open plekken in de bosfeer zijn gedeeltelijk gras- en hooilanden maar ook enkele natte ruigten en braamstruwelen. Ze liggen allemaal langs de Schaapsvijverloop.

¹ Bij het berekenen van de parameters worden alle bestanden in rekening gebracht, ook open plekken en water. Hierdoor treedt onderschatting op bij de cijfers van het gemiddeld bosbestand. Dit kan men oplossen door deze bestanden een oppervlakte te geven van 0,0001 ha, dit geldt niet voor kapvlaktes (TB) of jonge aanplanten.

2.2.5.1.2. Leeftijd

Oude bosbestanden zijn in het gebied niet aanwezig (tabel 2.2). Wel zijn hier en daar enkele oud (rest)bomen van eerdere bebossingen in de oudere bosbestanden terug te vinden, soms ook als hakhoutstoof. Door de regel hebben de bestanden een leeftijd onder de 30 jaar (83,6%). Dat komt omdat veel van de bossen zijn ontstaan uit verbossingen of deels uit aanplantingen die pas de afgelopen decennia - dit is in de periode na de bescherming als landschap - zijn uitgevoerd.

2.2.5.1.3. Sluitingsgraad

Vrijwel het geheel van de bosbestanden (95,6%) heeft een dichte kroonsluiting van meer dan 75 %.

2.2.5.1.4. Bedrijfsvorm

Hooghout is momenteel de belangrijkste bedrijfsvorm (tabel 2.2). In deze bedrijfsvorm groeien de bomen op als hoogstam. Maar er zijn (deel)percelen die bij een aangepast beheer als hakhout kunnen worden aanzien (bestanden 6B en 10; eventueel ook 14). Samen vertegenwoordigen die ongeveer 13,9% van de bosoppervlakte. In vroegere tijden werd er in de oudere bosbestanden een middelhoutbeheer gevoerd (§ 2.1.2.1) waarvan nog sporen terug te vinden zijn in het noordelijk en zuidelijk deel van bestand 6 (kaart 2.12).

2.2.5.1.5. Mengingsvorm

Onder mengingsvorm wordt de ruimtelijke positie van de bomen en/of boomgroepen van verschillende soorten binnen een bestand verstaan. Het kan gaan om zowel stamsgewijs of groepsgewijs gemengde bestanden als homogene bestanden met één enkele boomsoort. De mengingsvorm doet geen uitspraak over de graad van menging, maar bepaalt, indien er lokaal menging optreedt, onder welke vorm die voorkomt. In het gebied is er deels een homogene bebossing (31,1% van de bosoppervlakte) en deels een stamsgewijze menging (68,9% van de bosoppervlakte) aanwezig (tabel 2.2). In alle mengingen hebben uitheemse soorten een aandeel.

2.2.5.2. Dendrometrische gegevens

Er werden verspreid over het plangebied 9 hooghoutopnames gemaakt (kaart 2.8b - bijlage 2C).

Doordat het bos deels uit een spontane verbossing en deels uit een kunstmatige aanplanting is ontstaan is er vaak vermenging van verbost en aangeplant materiaal. In tabel 2.3 wordt voor elk van de bestanden het stamtal, grondvlak en volume per hectare vermeld dat werd berekend als het gewogen gemiddelde op basis van de bosbestandsoppervlaktes (zonder permanent open plekken of te bebossen plekken). Het gemiddeld stamtal voor de levende bomen belooft in dat geval 857 bomen/ha. Het gemiddeld bestandsgrondvlak bedraagt ongeveer 35,4 m²/ha en het gemiddeld bestandsvolume 281 m³/ha (bijlage 2A). De tabel stelt ook duidelijk dat er onderling grote verschillen bestaan – ook in soortensamenstelling (§ 2.2.5.3.).

Tabel 2.3: Stamtal, grondvlak en volume voor elk van de bestanden.

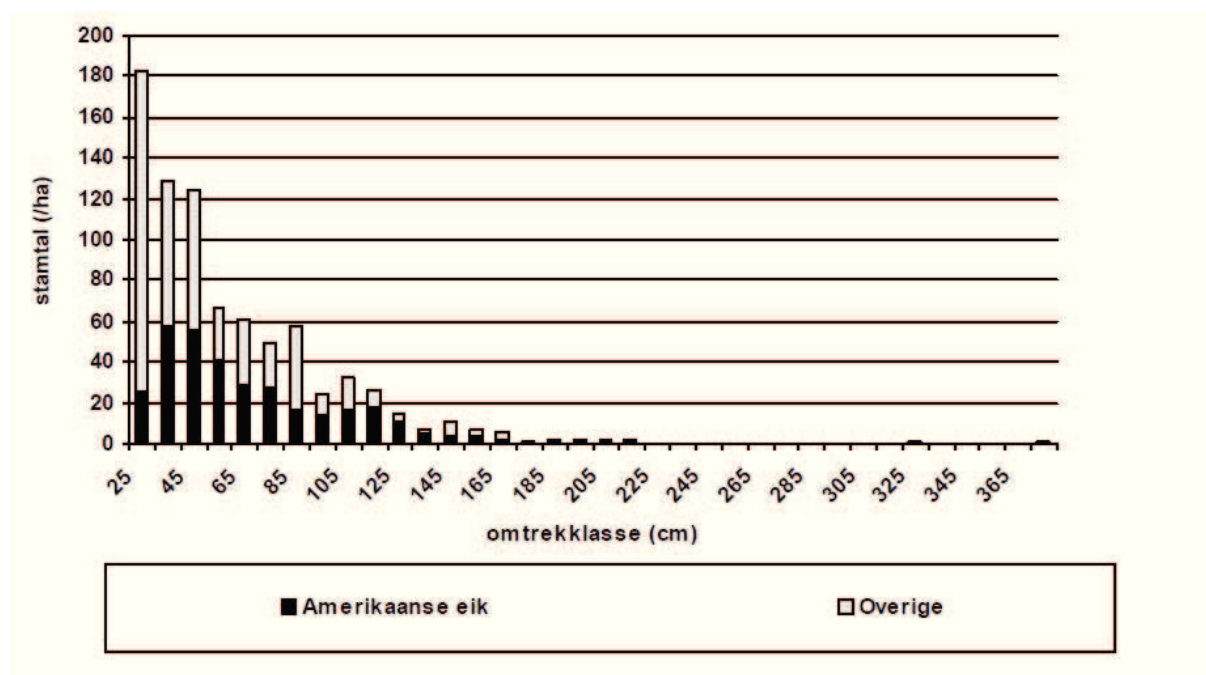
Bestandsnr.	Opp. (ha)	LEVENDE BOMEN			DODE BOMEN		
		Stamtal (n/ha)	Grondvlak (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	Stamtal (n/ha)	Grondvlak (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)
1	1,33						
2A	8,74	776,13	20,19	134,48	275,08	2,27	12,84
2B	0,60						
3	1,85						
4	0,94	1.562,08	62,70	579,60	0,0	0,0	0,0
5	2,15	265,26	33,40	273,25	157,19	5,90	53,45
6A	5,40	658,23	38,41	332,00	39,30	0,38	2,42
6B	4,22	1.768,39	43,87	309,00	157,19	0,87	3,74

Bestandsnr.	Opp. (ha)	LEVENDE BOMEN			DODE BOMEN		
		Stamtal (n/ha)	Grondvlak (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	Stamtal (n/ha)	Grondvlak (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)
7	4,10	540,34	20,93	143,86	117,89	1,23	7,62
8A	1,76	618,94	29,53	243,35	235,79	3,12	20,53
8B	3,03						
9	0,41						
10	1,34						
11	4,06	451,92	28,60	248,63	157,19	2,68	20,78
12	1,28	1.070,86	40,82	263,65	78,60	2,28	19,87
13	0,52						
14	0,28						
15	0,51						
Totaal	42,18	856,91	35,38	280,87	135,36	2,08	15,69

2.2.5.3. Boomsoortensamenstelling

Onderstaande bespreking is gebaseerd op de berekeningen met het softwarepakket *Bosprog* waarbij de samenstelling van de zaailingen (< 2 m hoogte), de struiklaag (2 m tot 8 m hoogte en omtrek < 20 cm op borsthoogte) en de boomlaag (> 20 cm omtrek op borsthoogte) van het gemiddelde bestand vervat in het bosbeheerplan is berekend. De waarden omgerekend per ha geven een globaal beeld maar zijn slechts indicatief.

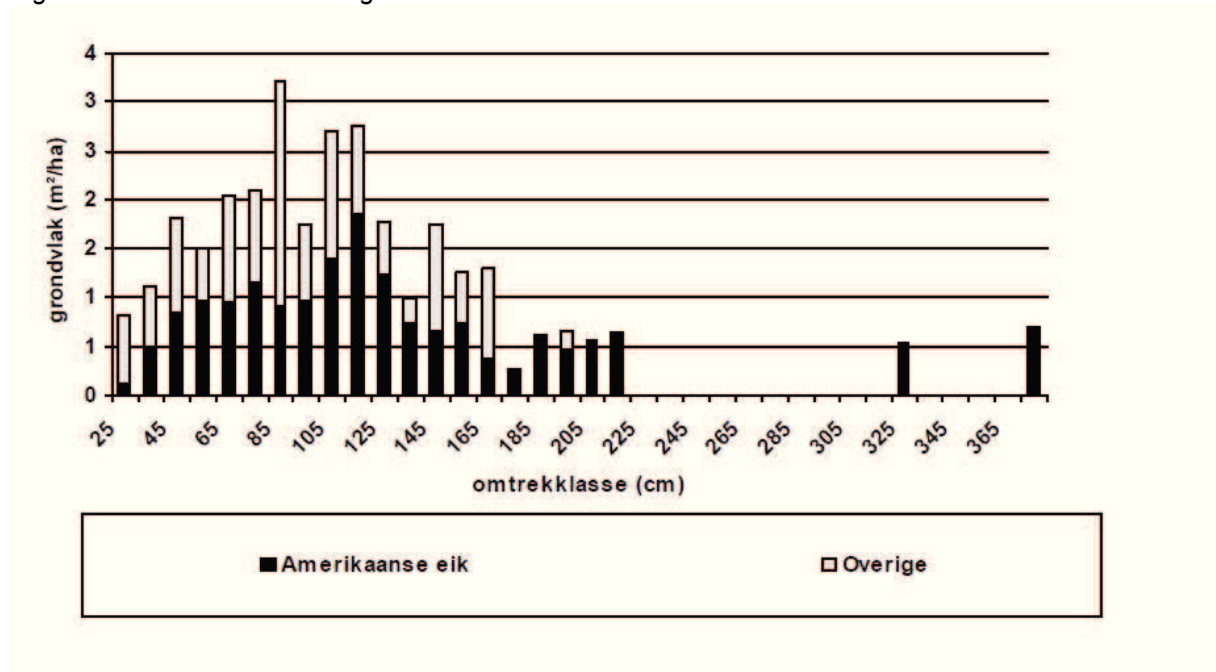
Figuur 2.1: Stamtalverdeling.



Er is vaak weinig onderscheid in soortensamenstelling en vegetatie tussen de verboste en beboste percelen. De beboste stukken zijn vrij homogeen begroeid doordat meestal voor één enkele boomsoort werd gekozen terwijl in de verboste percelen vaak pionier- of invasieve soorten gaan domineren. Een grotere soortenvariatie vinden we doorgaans enkel in oudere bestanden die enige rijping kennen en waarin zich in de loop van de tijd allerlei soorten wisten in te mengen. Dergelijke situatie is niet uitzonderlijk. Over het gehele gebied werden 37 boom- en struiksoorten gevonden waaronder 7 uitheemse en gebiedsvreemde soorten (bijlage 4B). Doorgaans wordt pas vanaf de leeftijd van 20 jaar een geleidelijke toename in de variatie vastgesteld, hetgeen meestal wordt veroorzaakt door het afsterven van individuele bomen (boomuitval). Het stamtal van de spontane

opslag, zowel in verbossingen als aanplantingen, vertoont aanvankelijk een grote variatie, maar na verloop van tijd wordt het verschil met de aangeplante boomlaag steeds kleiner, enerzijds doordat open plekken verder dichtgroeien, anderzijds door natuurlijke stamtafname op plaatsen waar bomen dicht bij elkaar staan.

Figuur 2.2: Grondvlakverdeling.



In oudere, gemengde bossen zien we ook dat initieel invasieve soorten zoals Amerikaanse vogelkers die in de boomlaag zijn doorgesloegen vroegtijdig afsterven, weinig jongen en snel in stamtaf achteruitgaan. Uitheemse soorten kunnen als oudere boom een ecologische functie vervullen doordat ze versneld dood hout opleveren, snel breken en holten vertonen, door bijzondere stamontwikkeling variatie brengen in het bos en verjonging van de eigen soort onderdrukken. Deze ecologische meerwaarde komt het best tot zijn recht in een mengverband met andere boomsoorten. Op plaatsen met een verhoogde uitval van uitheemse bomen is vaak massale verjonging van vooral Amerikaanse eik te zien.

2.2.5.3.1. Zaailingen

Tot de zaailingen worden alle exemplaren gerekend met een hoogte minder dan 2 meter.

In de verbossingen maar ook in de oudere bebossingen worden ontzettend veel uitheemse boomsoorten aangetroffen. Het zijn boomsoorten met een hoge zaadproductie, een snelle zaadverbreiding en een hoog concurrentievermogen. De soort waarvan veruit het grootste aantal individuen wordt aangetroffen is Amerikaanse eik. In het algemeen zijn het de uitheemse soorten die de verjonging domineren. Enkel uitzonderlijk is er over grotere oppervlakken verjonging van inheemse soorten te vinden zoals van Gewone es in het westelijke deel van bestand 11.

In totaal werden bij de bosopnames binnen deze hoogteklaas 11 houtige plantensoorten aangetroffen. Het stamtaf varieert tussen geen (bestand 4) en 64.762 zaailingen (bestand 11) per hectare dit is een gemiddelde van 14.701 zaailingen per hectare (tabel 2.4) (bijlage 2B).

Tabel 2.4: Aandeel van de soorten in het totaal aantal zaailingen en struiken (geordend volgens stamtaal).

Hoogteklasse (cm)	Soort	Stamtal levend (n/ha)	Stamtal dood (n/ha)	Verspreiding	Verjonging
ZAAILINGEN					
0-49	Amerikaanse eik	9.170		verspreid	natuurlijk
	Amerikaanse vogelkers	3.691		verspreid	natuurlijk
	Wilde lijsterbes	223		verspreid	natuurlijk
	Zomereik	170		verspreid	natuurlijk
	Beuk	146		verspreid	natuurlijk
	Tamme kastanje	82		verspreid	natuurlijk
	Gewone esdoorn	68		verspreid	natuurlijk
	Hazelaar	42		verspreid	natuurlijk
50-99	Amerikaanse vogelkers	413		verspreid	natuurlijk
	Tamme kastanje	208		verspreid	natuurlijk
	Hulst	170		verspreid	natuurlijk
	Fijnspar	170		verspreid	natuurlijk
100-149	Robinia	105		verspreid	natuurlijk
	Hazelaar	42		verspreid	natuurlijk
TOTAAL		14.701			
STRUIKEN					
200-400	Amerikaanse vogelkers	495	166	verspreid	natuurlijk
	Amerikaanse eik	241	85	verspreid	natuurlijk
	Wilde lijsterbes	137	0	verspreid	natuurlijk
	Gewone esdoorn	52	0	verspreid	natuurlijk
	Robinia	26	0	verspreid	natuurlijk
	Vuilboom	20	0	verspreid	natuurlijk
	Zomereik	0	20	verspreid	natuurlijk
400-600	Amerikaanse eik	79	26	verspreid	natuurlijk
TOTAAL		1.049	296		

2.2.5.3.2. Struiklaag

Tot de struiklaag behoren alle exemplaren met een hoogte van meer dan 2 meter en een omtrek kleiner dan 20 cm.

Naargelang de bossamenstelling varieert het aantal soorten dat in de struiklaag aanwezig is. In de plots neemt heel vaak Amerikaanse vogelkers een vooraanstaande plaats in en ook Amerikaanse eik dringt zich in de struiklaag op (tabel 2.4). Waar Tamme kastanje aanwezig gaat ook deze soort de concurrentie met andere exoten aan. Doch enkel op plaatsen met een spontane inheemse bosontwikkeling komen ook andere soorten in grotere aantallen voor waarbij Wilde lijsterbes en Sporkehout de belangrijkste natuurlijke inheemse en streekeigen begeleiders zijn, maar waarnaast ook andere – vaak uitheemse soorten – de kop opsteken. Verspreid worden ook soorten als Eenstijlige meidoorn, Hulst, Taxus en Hazelaar gevonden.

Uitzonderlijk wordt, op plaatsen waar men het minder verwacht, een grote soortendiversiteit aan struiken gevonden zoals in het dennenbestand 9, waar niet minder dan 11 soorten in de struiklaag zijn geteld (bijlagen 2A en B).

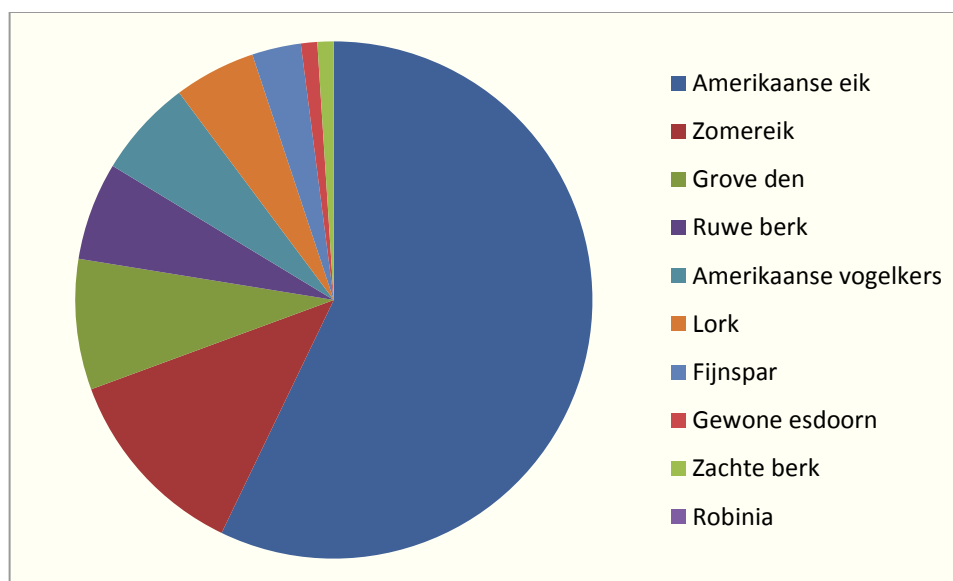
2.2.5.3.3. Boomlaag

De boomlaag omvat alle exemplaren met een omtrek op borsthoogte van meer dan 20 centimeter en een totale hoogte van meer dan 8 meter. De waarden in tabel 2.5 zijn berekend op het beboste deel van het plangebied. Aldus bedragen stamtal, grondvlak en volume voor de beboste oppervlaktes respectievelijk 809 bomen/ha, 30,8 m²/ha en 238 m³/ha (bijlage 2B). Tussen de recente en de oudere bestanden op de van oudsher beboste gronden zijn er grote verschillen merkbaar (tabel 2.3) voor wat het grondvlak en het volume betreft.

Tabel 2.5: Aandeel bomen per soort. De uitheemse en andere gebiedsvreemde soorten zijn in cursief aangeduid. De belangrijkste soort(en) zijn in het vet aangeduid

Boomsoort	Stamtal (n/ha)	Stamtal (%)	Grondvlak (m ² /ha)	Grondvlak (%)	Volume (m ³ /ha)	Volume (%)
<i>Amerikaanse eik</i>	335	41	17,18	56	137,6	58
<i>Zomereik</i>	103	13	3,82	12	34,7	15
<i>Grove den</i>	43	5	2,55	8	18,5	8
<i>Ruwe berk</i>	56	7	1,95	6	13,7	6
<i>Amerikaanse vogelkers</i>	201	25	1,78	6	6,7	3
<i>Lork</i>	21	3	1,67	5	16,3	7
<i>Fijnspar</i>	5	1	0,96	3	4,5	2
<i>Gewone esdoorn</i>	4	1	0,27	1	1,8	1
<i>Zachte berk</i>	23	3	0,18	1	0,8	0
<i>Robinia</i>	2	0	0,14	0	0,8	0
<i>Tamme kastanje</i>	1	0	0,13	0	1,0	0
<i>Moerasedik</i>	1	0	0,10	0	1,2	1
<i>Wilde lijsterbes</i>	11	1	0,04	0	0,1	0
<i>Beuk</i>	3	0	0,03	0	0,1	0
<i>Eenstijlige meidoorn</i>	2	0	0,01	0	0,0	0
TOTAAL	809	100	30,8	100	238	100

Figuur 2.3: Procentueel aandeel van de bomen in het plangebied naar grondvlak.



De hoge stamaantallen in de lagere omtrekklassen wijst op een jonge bosontwikkeling (figuur 2.1). Grote boomomtrekklassen hangen vaak samen met de leeftijd van de bomen en door de regel zijn oude(re) bosbestanden slechts beperkt en eerder fragmentair aanwezig. Dikkere stamomtrekken worden vooral gevonden bij solitaire bomen die in de (vroeger) bosrand of buiten het (huidige) bos tot ontwikkeling kwamen en waarvan de belangrijkste op kaart 2.12 terug te vinden zijn. De grote houtvolumes zitten vooral in de middelste omtrekklassen tussen 95 en 125 cm stamomtrek (figuur 2.2).

Uit tabel 2.5 en figuur 2.3 is de relatieve verhouding tussen de verschillende boomsoorten af te leiden. Op basis van het stamtal is de Amerikaanse eik de belangrijkste boomsoort van het plangebied. Naar grondvlak en volume toe liggen de verhoudingen lichtjes anders. Amerikaanse eik blijft het belangrijkste maar Zomereik en Grove den nemen het over van Amerikaanse vogelkers. Zwaardere bomen worden heel vaak in de bestandranden gevonden op plaatsen waar het bos oorspronkelijk grensde aan een grote(re) open ruimte. Heel vaak betreft het Zomereiken waarvan de zware takken zich eenzijdig en in de richting van de open rand uitstrekken.

Herkomst en menging

Volgens de richtlijnen voor duurzaam bosbeheer dient tenminste 20% van de totale oppervlakte van het bos te bestaan uit of in omvorming zijn naar gemengde bestanden op basis van inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten binnen een bosbouwtechnische verantwoorde termijn. In inheemse bestanden moeten inheemse boomsoorten minstens 90% van het grondvlak van het bestand innemen. Met een overgroot aandeel van minstens 66,4% uitheemse loofbomen wordt dit streefcijfer niet behaald (tabel 2.6) en is nog minstens 56,4% van de bestanden om te vormen naar inheems bos.

Ook de mengverhouding zit niet erg goed (tabel 2.6) zeker niet in de homogene bosaanplantingen. Maar ook in de spontaan ontwikkelde bosdelen vormen specifieke, meestal uitheemse en invasieve soorten, homogene bestanden doordat ze mengsoorten op de langere termijn verdringen.

Tabel 2.6: Verhouding inheemse en uitheemse boomsoorten en mengverhouding.

Bestandsnr.	Opp. (ha)	% Inheems	Inheems/uitheems	Mengverhouding
1	1,33			
2A	8,74	55,99	inheems/ uitheems	gemengd
2B	0,60			
3	1,85			
4	0,94	0	uitheems	gemengd
5	2,15	18,90	uitheems	gemengd
6A	5,40	0,00	uitheems	homogeen
6B	4,22	23,15	uitheems	gemengd
7	4,10	61,38	inheems/ uitheems	gemengd
8A	1,76	48,41	uitheems /inheems	gemengd
8B	3,03			
9	0,41			
10	1,34			
11	4,06	7,90	uitheems	homogeen
12	1,28	86,91	inheems/ uitheems	homogeen
13	0,52			
14	0,28			
15	0,51			

2.2.5.4. Dood hout

De hoeveelheid staand en liggend dood hout in de bosbestanden beperkt zich meestal tot dun hout van zowel dunne als dikke takken. Dikker dood hout is afkomstig van omgewaaide bomen en een sporadische tak- of stambreuk. Dik staand dood hout wordt vooral gevonden in de oudere bestanden en bevat dikwijls veel uitheemse boomsoorten waaronder soms opvallend veel Amerikaanse vogelkers. Bestand 8a is hiervan een goed voorbeeld.

Tabel 2.7: Stamtal, grondvlak en volume staand dood hout.

Boomsoort	Sortiment	Stamtal (n/ha)	Stamtal (%)	Grondvlak (m²/ha)	Grondvlak (%)	Volume (m³/ha)	Volume (%)
Grove den	zeer dik	3	2	0,30	16	2,9	22
Zomereik	dik	5	3	0,16	8	1,3	10
Grove den	dik	2	1	0,08	4	0,7	5
Amerikaanse vogelkers	dun	71	44	0,63	33	4,2	32
Zomereik	dun	52	32	0,45	23	2,2	17
Grove den	dun	10	6	0,14	7	0,9	7
Ruwe berk	dun	5	3	0,09	5	0,7	5
Amerikaanse eik	dun	15	10	0,08	4	0,2	2
TOTAAL		161	100	1,91	100	13,2	100

De hoeveelheid dood hout ligt met een aandeel van 5,3% staand dood hout (tabel 2.3 en 2.7) alleen al boven de vooropgestelde richtlijn van de *Criteria Duurzaam Bosbeheer* die een richtwaarde van 4 % van het bestandsvolume als dood hout voorop stelt.

2.2.6. Flora

2.2.6.1. Dataverzameling en –analyse

Begin oktober 2014 zijn er 9 opnames volgens de *Braun-Blanquet*-methode gemaakt in bosvegetaties, dit in representatieve proefvlakken van 16m op 16m . Elk van deze opnamen is gelokaliseerd d.m.v. GPS. Dit maakte het mogelijk de opnamepunten op kaart nauwkeurig te lokaliseren. De ligging van de proefvlakken en de meetpunten van de bestands- en vegetatieopnamen zijn terug te vinden op kaart 2.8b. De vegetatieopnames worden weergegeven in tabelvorm in bijlage 4A. Tijdens de dendrometrische opnames werden altijd overeenkomstige vegetatieopnames uitgevoerd. Bijkomend zijn er 4 *Tansley*-opnames verricht in de (voormalige) graslanden en natte ruigten (graslanden 2, 3, 4 en 5).

Een soortenlijst van de boom-, struik- en kruidlaag werd opgemaakt aan de hand van de vegetatieopnamen die gebruikt werden voor het opstellen van de typologie en werden verder aangevuld met soorten die tijdens de bosbeschrijvingen werden vastgesteld of waarvoor aparte inventarisaties zijn verricht. De actuele soortenlijst van het gebied is opgenomen in bijlage 4D.

2.2.6.2. Historische, actuele en potentiële vegetatie

Voor de beschrijving van de vegetaties hebben we een onderscheid gemaakt tussen de recent historische (eind jaren 1950), de actuele en de potentiële vegetatie, vermits het de bedoeling is een aantal gebiedsveranderingen tot stand te brengen. Zowel de historische als de actuele vegetatie is richtinggevend voor de potentiële vegetatie en bepalen mee de mogelijkheden om een vegetatieverandering tot stand te brengen. Hierna wordt per habitattypen hiervan een overzicht gegeven. De gegevens betreffende historische en de actuele vegetatie zijn gebaseerd op:

- vegetatieopnames volgens de *Braun-Blanquet*-methode en de *Tansley*-methode;
- terreinwaarnemingen;

- historische en actuele vegetatieopnames afkomstig uit diverse publicaties zoals geciteerd in de tekst;
- mondelinge en schriftelijke mededelingen van botanisch deskundige gebiedskenners;
- de vegetatiekaart van België (*Dethioux*, 1960);
- de flora-databank van het *Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* (INBO) (bijlage 4C);
- de databank van waarnemingen.be - beheerd door *Natuurpunt*.

Tabel 2.8: Associaties op de vegetatiekaart van België (*Dethioux*, 1960) – tussen haakjes staan de vegetaties die in de gebiedsrand aanwezig waren.

kaartcode	vegetatietype
akkerkruidenvegetatie	
AS	akkeronkruidgemeenschap met Korensla (<i>Arnoseris minima</i>) en Eenjarige hardbloem (<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>annuus</i>), waaronder in beduidend mindere mate ook een vochtige variant
heiden	
CV	gemeenschap met Struikheide (<i>Calluna vulgaris</i>) - typische sub-associatie
CG	gemeenschap met Struikheide (<i>Calluna vulgaris</i>) - sub-associatie met Gewone dopheide (<i>Erica tetralix</i>)
E	gemeenschap met Gewone dopheide (<i>Erica tetralix</i>)
	<i>halfnatuurlijke graslanden</i>
(-)	halfnatuurlijke grasland met Langbaardgras (<i>Vulpia dertonensis</i>) en Dwergviltkruid (<i>Filago minima</i>)
graslanden (weiden)	
Lb	raai- en kamgrasweiden sub-associatie met Moerasrolklaver (<i>Lotus uliginosus</i>) en Kale jonker (<i>Cirsium palustre</i>)
(LB)	raai- en kamgrasweiden sub-associatie met Knolboterbloem (<i>Ranunculus bulbosus</i>) en Klein streepzaad (<i>Crepis capillaris</i>)
Ab	maaiweide met Frans raaigras – sub-associatie met Knolboterbloem (<i>Ranunculus bulbosus</i>) en Kruipende boterbloem (<i>Ranunculus repens</i>)
graslanden (natuurlijke en halfnatuurlijke graslanden)	
Mo	nat grasland met Pijpenstrootje (verbeterde variant)
bossen	
Qb	eiken-berkenbos, vaak lokaal ingeplant met Amerikaanse eik of met naaldbomen
(Qbm)	eiken-berkenbos – sub-associatie met Pijpenstrootje (<i>Molinia caerulea</i>)
SA	oligotroof elzenbroek met veenmossen

2.2.6.2.1. Bossen

Historische situatie

Het voedselarm (oligotroof) elzenbroekbos met veenmossen, dat voorheen langsheen de zuidzijde van de Schapenvijver voorkwam, was voor 80% begroeid met struiken van Zwarte els, (*Alnus glutinosa*), Geoorde wilg (*Salix aurita*), Boswilg (*Salix caprea*) en Ruwe berk (*Betula pendula*). Verder was er ook Zomereik (*Quercus robur*) en Grove den (*Pinus sylvestris*) aanwezig. De vegetatie was te herkennen aan de aanwezigheid van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Zompzegge (*Carex canescens*), Wilde bertram (*Achillea ptarmica*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), Ruw walstro (*Galium uliginosum*), Stijf struisriet (*Calamagrostis stricta*) en verschillende veenmossen. Mesotrofe soorten waren praktisch afwezig.

Op de drogere gronden was een eiken-berkenbos aanwezig, meestal onder de vorm van hakhout (= hakhoutbos) of hakhout onder hooghout (= middelhoutbos). De boomvegetatie bestaat uit een mengeling van Zomereik (*Quercus robur*), Ruwe berk (*Betula pendula*) en in mindere mate Beuk (*Fagus sylvatica*). Toen al werd op verschillende plaatsen Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) aangeplant. In de struiklaag waren wederom Zomereik en Ruwe berk aanwezig in het gezelschap van Sporkehout (*Rhamnus frangula*), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Zachte berk (*Betula pubescens*) en Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en van aangeplante (uitheemse) soorten als Tamme kastanje (*Castanea sativa*), Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) en Zwarte appelbes (*Aronia melanocarpa*). In de kruidvegetatie kwamen vooral soorten als Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*) voor. Op kapplaatsen werden ook Wilgenroosje (*Epilobium angustifolium*) en Boskruiskruid (*Senecio sylvaticus*) gevonden. In de rand van het plangebied werd ook de sub-associação met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Dubbelloof (*Blechnum spicant*) gevonden vaak in gezelschap van vochtminnende soorten als Ruwe berk (*Betula pubescens*), Geoorde wilg (*Salix aurita*) en Pitrus (*Juncus effusus*).

Huidige situatie

Het bosareaal heeft zich niet alleen aanzienlijk uitgebreid maar kreeg grotendeels een andere samenstelling, doordat het eiken-berkenbos van weleer werd verdrongen door deels aangeplante en deels spontaan ingegroeide uitheemse boomsoorten. Dit leidde tevens tot een verarming van de struik- en kruidlaag die van nature al arm is en weinig karakteristieke soorten herbergt. Vaak is de kruidlaag gereduceerd tot braamstruweel of vlekken Klimop. De meest constante soorten zijn Blauwe bosbes, Bochtige smele, Pijpenstrootje en diverse soorten bramen. Wilde kamperfoelie is slechts beperkt, maar wel verspreid over het bos aanwezig, meestal op de iets rijkere plekken. Hetzelfde geldt voor Geel nagelkruid, Echte Guldenroede, Ruige veldbies en Gladde witbol. Soorten als Wilde lijsterbes en Sporkehout komen thans in de struiklaag enkele sporadisch en plaatselijk voor.

Enkel in de oud-bospercelen met een gemengde bomensamenstelling treedt een rijkere bosvegetatie met enkele voorjaarsoorten zoals Bosanemoon en Speenkruid naast Eenbloemig parelgras, Grote muur en Gewone salomonszegel. In de zuidelijke rand van bosbestand 2 bijvoorbeeld - in de nabijheid van grasland 3 en van heide 1 - groeit op verschillende plaatsen Hengel. Hengel is een halfparasiet die een eigen fotosynthese heeft, maar met zijn wortels water en nutriënten aftapt uit de wortels van andere planten. Naarmate het bos dichtgroeit neemt de soort wel in aantal af.

Voor de beschrijving van de actuele bosvegetatie is gebruik gemaakt van de vegetatieopnamen die gepaard gingen met de bosbestandsbeschrijvingen en die vegetatiekundig op naam zijn gebracht met behulp van de Tropres-identificatiespectra (Roelandt, 2003) en resulteren in een typering volgens Bos & Groen (2001) (bijlage 7) die vervolgens wordt omgezet naar de actuele classificatie volgens Cornelis et al. (2007). In een Tropres-sterdiagram wordt de verwantschap van een opname met elk van de 32 bostypen uit de gewestelijke bosinventarisatie getoond.

De sterdiagrammen die bij de vegetatieopnames behoren (bijlage 7), presenteren de gemiddelde scores van de berekeningen die werden uitgevoerd op basis van de bosbouwdatabank. Door de bosbouwdatabank worden vier verschillende parameters berekend. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen 'TP'-waarden, en "TPab"-waarden. Terwijl de eerste enkel aan- of afwezigheid van soorten in rekening brengt, zijn bij TPab-waarden ook de abundanties meegerekend. Voorts houden

de 'TP..._K'-waarden enkel rekening met de soorten in de kruidlaag, terwijl de 'TP..._BSK'-waarden rekening houden met de soorten in zowel boom-, struik- als kruidlaag. Deze opdeling is zinvol omdat de kruidlaag vaak de enige natuurlijke component van de vegetatie is waarover gegevens beschikbaar zijn. De boom- en struiklaag zijn in de meeste gevallen aangeplant en kunnen dus niet altijd als natuurlijk beschouwd worden. Niet zelden geven deze parameters dan ook tegenstrijdige resultaten, en de interpretatie wordt aldus een subjectief gegeven, vooral te wijten aan het feit dat nogal wat bossen onverzadigde gemeenschappen zijn met weinig ken- of differentiërende soorten. Over het algemeen wordt het meeste waarde gehecht aan die parameter die het meest eenduidige resultaat presenteert. Om het (soms geringe) onderscheid tussen de verschillende bestanden te achterhalen, werd voor de bepaling van de actuele vegetatie ook gekeken naar de classificatie volgens *Cornelis* et al. (2007). Volgens de classificatie zoals beschreven in *Cornelis* et al. (2009) (zie onderliggende benamingen) behoren alle bosbestanden tot het 'Dennen-Eikenbos' waarbij een drietal types en/of subtypes kunnen onderscheiden worden, nl.:

1. *Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos* en *Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos* die volgens de huidige classificatie gezamenlijk onder het *Dennen-Eikenbos met Amerikaanse vogelkers* (I3) worden gevat. De bosbestanden die tot dit bostype behoren zijn doorgaans structuur- en soortenarm. Ze beslaan een groot deel van 's-Hertogenheide hoewel daarbinnen – afhankelijk van de bodemomstandigheden – ook overgangen naar andere bostypen voorkomen vooral naar Dennen-Eikenbos met Amerikaanse eik. Amerikaans vogelkers vormt er een dichte en schaduwrijke struiklaag die andere, vooral inheemse struiksoorten onderdrukt. Deze situatie vertaalt zich in een geringe biodiversiteit. Bramen en stekelvarkens zijn vaak de enige voorkomende plantensoorten.
2. *Amerikaanse Eiken-Kastanjebos* ofwel *Dennen-Eikenbos met Amerikaanse eik* (I4)) is een door de aanplanting van of verbossing door Amerikaanse eik verarmd Dennen-Eikenbos. Door de dikke strooisellaag die zich ophoopt door het slecht verterend boomblad is er weinig verjonging en soorteninmenging vermits andere soorten niet tot kieming komen. Ook de kruidlaag is daardoor niet of slechts matig ontwikkeld. Dergelijk bos is typerend voor de Kempen maar vinden we ook elders op arme, zandige gronden. Net als voormeld bostype is ook dit bostype soortenarm.
3. *Bosbesrijk Berken-Eikenbos* ofwel *Dennen-Eikenbos met Bochtige smeile en Pijpenstrootje - subtype met Blauwe bosbes* (I2-12b). Dit is het meest voorkomende bostype in Vlaanderen. Vaak gaat het om aanplantingen maar het kan ook ontstaan uit een van nature voorkomend berken-eikenbos. In de struiklaag zijn doorgaans Sporkehout en Wilde lijsterbes de belangrijkste soorten, maar in dit geval blijft het beperkt tot Wilde lijsterbes in het gezelschap van exoten als Amerikaanse vogelkers. De kruidlaag wordt gekenmerkt door Bochtige smeile, Pijpenstrootje, Gewone braam, Brede en Smalle stekelvaren en Blauwe bosbes. De moslaag is doorgaans goed ontwikkeld. Op de vochtigere stukken in bestand 12 zijn er overgangen naar een Droog Iepen-Essenbos dat thans als een Iepen-Essenbos met Aalbes en Groot heksenkruid (E1) wordt geclassificeerd.

Potentiële situatie

Het behoud van de resterende boswaarden en structuurrijke bossituaties in de oud-bosbestanden biedt een kwetsbare maar niet onbelangrijke Ausgangssituatie voor biodiversiteitsherstel. Daarin kunnen ook bosheidefragmenten opnieuw een onderkomen vinden. Het grootste voordeel is evenwel in de randen te behalen vooral daar waar het bos aansluit op andere habitats en heiden in het bijzonder. In de verboste percelen kunnen beter andere habitatontwikkelingsdoelstellingen worden gesteld, zoals heideherstel.

De potenties verschillen naargelang de bossen op de droge dan wel op de natte(re) gronden gelegen zijn. Elders is reeds gesteld dat een algehele verdroging van het gebied allicht de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden hypothekeert van het beekbegeleidend bos en de daarop aansluitende vochtige bostypen. Richtinggevend in deze is het bestand 7 en meer specifiek de noordelijke zone die als 'De Hel' bekend staat. De toekomstige ontwikkeling van deze bossen valt grotendeels samen met deze van de natte heide.

2.2.6.2.2. Heiden

Historische situatie

De oorspronkelijke plantengemeenschap van de stuifzanden in 's-Hertogenheide bestond uit Buntgras (*Corynephorus canescens*), Zandblauwtje (*Jasione montana*) en Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*). Men trof er ook andere soorten van arme gronden aan zoals Schapenzuring (*Rumex angiocarpus*), Gewoon struisgras (*Agrostis vulgaris*), Hoog struisgras (*Agrostis gigantea*) en Gewoon biggenkruid (*Hypochoeris radicata*).

Rond 1960 namen heiden nog tamelijk belangrijke oppervlakten in op de Diestiaanse heuvels. Deze behoorde grotendeels tot de associatie van Struikhei en Stekelbrem (*Genista anglicae-callunetum*). Naast de overheersende Struikheide (*Calluna vulgaris*) groeide er ook betrekkelijk veel Stekelbrem (*Genista anglica*) vooral in de vochtige sub-associatie. Minder frequent waren Kruipbrem (*Genista pilosa*), Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) en Gaspeldoorn (*Ulex europaeus*) aanwezig. Op de schaarse, vochtigere stukken waren ook Gewone dophei (*Erica tetralix*) en Trekrus (*Juncus squarrosus*) aanwezig naast tal van andere hygrofiele soorten waaronder Pijpenstrooitje (*Molinia caerulea*) en russen als Pitrus (*Juncus effusus*) en Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*) maar ook struiken zoals Geoorde wilg (*Salix aurita*), Zachte berk (*Betula pubescens*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*). In hun gezelschap vond men ook bosjes veenmossen en in de kuilen en greppels Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*). Vochtige heidevegetaties zijn momenteel erg zeldzaam. De oppervlakte bedraagt in Vlaanderen naar schatting nog maar 1.000-1.500 ha en situeert zich voornamelijk in de Antwerpse en Limburgse Kempen. In Vlaams-Brabant zijn alle soorten heide al een zeldzaamheid en dat geldt des te meer voor de natte type.

In 's-Hertogenheide werd deze sub-associatie enkel gevonden in het zuidoostelijke deel van het plangebied. De lemige zandgrond rust er op een praktisch ondoordringbare, ondiepe bodemlaag die voor een tijdelijke waterstagnatie zorgt. Een minstens even bijzondere, vochtige bodemsituatie vinden we in de langgerekte strook van 'De Hel' waar een - toen al in de streek zeldzaam voorkomende - dopheidevegetatie aanwezig was. De aanwezigheid van een gevarieerde microstructuur met slenken en open plekken droeg hier mee toe bij. Een ondoordringbare kleilaag zorgt ook hier voor een permanente waterstagnatie vooral in de depressies en langs de zuidelijke oeverwal van de Schapenvijver. Naast Gewone dophei (*Erica tetralix*) kwamen er veel veenmossen (*Sphagnum*) voor waaronder Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*). Ook Kruipwilg (*Salix repens*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) en Trekrus (*Juncus squarrosus*) kwamen er veelvuldig voor.

Huidige situatie

Thans verkeert de resterende heide in een verregaand verbossingsstadium. Gefixeerd landduin met haarmossen, struisgrassen en Struikheide. De aanwezigheid van Stekelbrem (*Genista anglica*), Muizenootje en Schapenzuring is nog te controleren.

Potentiële situatie

Het tegengaan van verdere verbossing en een initiële ontbossing en herverbinding van alle verboste heiderestanten biedt goede kansen voor een heideherstel vooral van droge heide. De historische heidestructuur kan als richtinggevend gelden. De kansen zijn vooreerst het grootst in het centrale gebiedsdeel rondom en in het verlengde van het grootste heidefragment (H1). De potentie ligt vooral in de noordwestelijke en noordoostelijke rand van dit deelgebied, met een brede uitloper in de richting van de kleinere heidefragmenten (H2, H3 en H4). Veel van de kensoorten zijn inmiddels uit het gebied verdwenen en een vegetatieherstel zal moeten uitwijzen of deze zich vanuit de zaadbank opnieuw kunnen vestigen.

2.2.6.2.3. Graslanden

Historische situatie

Centraal alsook in het zuidoosten van het plangebied liggen enkele kleine tot middelgrote graslanden die deels zijn dichtgegroeid en deels als hooiland worden gebruikt.

De centraal gelegen graslanden waren samen met enkele bospercelen in het verleden in gebruik als akker. Er kwam toen een akkerkruidvegetatie voor met Korensla (*Arnoseris minima*) en Eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus* subsp. *annuus*) en met een vochtige variant langsheen de beek. Deze vegetatie was typisch voor zandige gronden. Gezien de teelten die erop plaatsvonden – o.a. witlof - werden ze allicht overvloedig bemest; een deel van de bemesting gebeurde ook tijdens inundatie vanuit de naastliggende beek. Een precieze beschrijving van de akkervegetatie bestaat er niet voor 's-Hertogenheide.

Het aandeel akkers was erg hoog en omvatte vrijwel het gehele noordelijke en oostelijke deel van het plangebied, waaronder grote delen bos en het geheel van de huidige graslanden. Het enige echte grasland dat als dusdanig in gebruik was, is grasland 5 dat zijn oorspronkelijke vorm behouden heeft. Het was een deels verbeterde variant van een halfnatuurlijk nat grasland met Pijpenstrootje (*Molinea coerulea*) dat in de streek vooral op alluviale gronden voorkwam. Ze werden enkel bij gelegenheid gemaaid en worden doorgaans gekenmerkt door soorten als Blauwe zegge (*Carex panicea*), Wilde bertram (*Achillea ptarmica*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) en Karwijselie (*Selinum carvifolia*). Allicht waren er nog meer soorten aanwezig zoals Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Roodzwenkgras (*Festuca rubra*), Rode klaver (*Trifolium pratense*), Beemdlangbloem (*Festuca pratensis*) en Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) maar het perceel is dermate klein dat er van 's-Hertogenheide geen gedetailleerde vegetatieopname is gemaakt.

Grasland 4 was eveneens als maaiweide in gebruik en werd als Frans raaigras of Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) in sub-associatie met Knolboterbloem (*Ranunculus bulbosus*) en Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) getypeerd. Ook dit soort graslanden was kenmerkend voor het vochtig alluvium in de valleien, maar nemen er doorgaans de wat minder natte plekken in. Dergelijke maaiweide wordt behalve door Frans raaigras gekenmerkt door soorten als Gewone berenklauw (*Heracleum sphondylium*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*) en Grote bevernel (*Pimpinella major*) - soorten die ook nu nog in het gebied aanwezig zijn.

In het oostelijke verlengde van grasland 4 lag - eveneens aansluitend op de beek - ook nog een raaigras-kamgrasweide die tot de sub-associatie met Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*) en Kale jonker (*Cirsium palustre*) werd gerekend. Ook hier zijn het vooral vochtminnende planten die de hoofdmoot uitmaken. Naast beide voormelde soorten zijn Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Moerasvergeet-mij-nietje (*Myosotis palustris*), Lidrus (*Equisetum palustre*), Ruwe smeel (*Deschampsia cespitosa*) en mogelijk ook Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*).

Een vegetatiebeschrijving van een heischraal grasland op een niet nader beschreven plek in 's-Hertogenheide vermeld Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), Liggend walstro (*Galium saxatile*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Muizenoor (*Hieracium pilosella*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*) (Sougnez, 1977).

Huidige situatie

De westelijk gelegen weilanden - 4 en 5 - hebben een belangrijke transformatie ondergaan en zijn niet meer te vergelijken met de eerdere vegetatie. Ze zijn in hun geheel geëvolueerd naar natte ruigten die weliswaar ook hun ecologische waarde hebben maar waarin verruiging op bepaalde plekken tot degradatie leidt. Bijzondere graslandsoorten worden alleen nog gevonden in de grasland 1, 2 en 3, maar hebben daar ook aan areaal ingeboet door bebossing en verbossing van grote stukken graslanden zoals van de bestanden 10 en 13. Tandjesgras bijvoorbeeld is nog steeds aanwezig in de oostelijk gelegen hooilanden - 1 en 2 - maar kwam voorheen meer voor in het verboste stuk van bestand 13. De aanwezigheid van Borstelgras - in bestand 11 - is nog te controleren. Borstelgras komt voor op arme, droge, zure gronden langs heidepaden en in blauwgrasland, ook wel pijpenstrootjesgrasland genoemd. In het noordelijk bosdeel is ook de aanwezigheid van Tormentil te controleren. Beide zijn kensoorten voor de klasse van de heischrale graslanden (*Nardetea*).

Bleke zegge is de enige nog overgebleven zeldzame soort in een verbost voormalig heischraal grasland in het verlengde van het grote heiveld (med. *Luc Vervoort*). Blauwe knoop, Hondsviooltje,

Gevlekte orchis, Liggende vleugeltjesbloem e.d.m. kwamen er ook voor maar werden de laatste jaren niet meer gezien.

Omdat grasland 1 reeds gemaaid was op het moment van de inventarisatie kon hier geen inventarisatie plaatsvinden, maar we mogen aannemen dat hier nog een veelzijdige graslandvegetatie voorkomt die enigszins overeenkomt met die van grasland 2. De vegetatie op grasland 2 kan aan de Associatie van Schapengras en Tijn worden toebedeeld (bijlage 8). Enkele interessante soorten die in zulke graslanden kunnen groeien zijn Knolboterbloem, Gewone margriet, Gewoon reukgras en Goudhaver en in grasland 2 is ook nog Rapunzelklokje aanwezig. Het zijn allemaal soorten van droog tot vochtig, vrij voedselarm grasland. Dergelijke graslanden zijn meestal soorten- en bloemenrijk, met vooral kruidachtige planten naast grassen en grasachtige planten.

Dat geldt evenzeer (nog) voor grasland 3 niettegenstaande hier een maaibeheer achterwege blijft. Het kan thans worden aanzien als een Kamgrasgrasland (bijlage 8). Knoopkruid in hier een opvallende verschijning en vooral de gestraalde bloemvorm (Gestraald knoopkruid). Ook Grote bevernel is hier aanwezig terwijl het eigenlijk een typische leemstreeksoort is.

De graslanden hebben nog de kenmerken van een blauwgrasland maar zijn soortenarmer geworden. Belangrijke soorten zijn Blauwe zegge en Pijpenstrootje, maar ook Borstelgras, Tandjesgras en Witbol komen er voor. In blauwgraslanden kunnen opvallend veel zeldzame plantensoorten voorkomen zoals Blauwe knoop, Moerasviooltje, Dopheide, Zonnedauw, Spaanse ruiter, Melkeppe, Gewone vleugeltjesbloem, Heidekartelblad, Klokjesgentiaan, Veenpluis en Gevlekte orchis, maar al deze soorten zijn ondertussen uit 's-Hertogenheide verdwenen.

Potentiële situatie

De toekomst van de graslanden is sterk afhankelijk van het gevoerde beheer. Tot nog toe heeft een uitblijvend beheer op enkele plaatsen tot verruiging geleid (G4 en G5) en andere graslanden dreigen in hetzelfde straatje te verzeilen (G2 en G3). Door een beheerbijsturing kan echter een bloemrijkere vegetatieontwikkeling worden hersteld vooral in de oostelijke graslanden (G1, G2 en G3). De aanwezigheid van enkele bijzondere soorten geven hiertoe de aanzet. Het herstel van een maaibeheer is noodzakelijk.

De ontwikkeling van een soortenrijke ruigte op grasland G5 wordt als gunstig aanzien en kan zich doorzetten naar grasland G4. De huidige soortensamenstelling wijst op een bosplantengemeenschap die aansluit op het Wilgenroosjes-verbond maar evolueert naar een wilgenbroekbos. Door verdere natuurbosbouw en het achterwege blijven van een (extensief) maai- of graasbeheer kunnen natuurwaarden verloren gaan, vooral in grasland G5. Er treedt dan geleidelijk verruiging op, waardoor alleen de meest concurrentiekrachtige soorten overblijven. Op de natte plekken kunnen ook Riet en Grote lisdodde gaan domineren.

2.2.6.2.4. Akkers

Akkers komen als dusdanig niet meer in het gebied voor en het herstel ervan is niet aan de orde. De historische context hiervan wordt daarom globaal onder de ander habitats besproken. We vermelden enkel dat langsheen de beek in een langgerekte en op het einde breed uitlopende zone, die geheel binnen de beheereenheid 3 valt en gedeeltelijk binnen het bosbestand 1, tot 2000 als akker in gebruik was en laatst diende voor de witloofteelt (mond. med. *Luc Vervoort*). Nadien werd het zondermeer aan zijn lot overgelaten en verboste het. Er ontwikkelde zich een ruderaal en nitrofiel vegetatie met veel Hondsdraf, Grote brandnetel, Robertskruid en Bosandoorn evenals Geel nagelkruid en Braam op de wat drogere plekken. Langs zijn nog de restanten van een voormalige houtkant herkenbaar die als hakhout werd beheerd.

2.2.6.2.5. Vijvers

Historische situatie

Over de water- en oevervegetatie van de verschillende vijvers is niet erg veel bekend. Er bestaat enkel een notitie van de plantkundige *De Langhe* uit 1941 die een overvloedig voorkomen van Pilvaren (*Pilularia globulifera*) langsheen de Kleine Kluiswouwer vermeld. De plant komt voor op

zonnige plaatsen die in de zomer geheel of gedeeltelijk droogvallen op zand- en leemgronden. Het groeit in water dat arm is aan fosfaat en carbonaat. De soort is gevoelig voor concurrentie door andere planten en komt daardoor voornamelijk voor in soortarme begroeiingen. De bijzondere groeiomstandigheden van deze soort geven een goede indicatie van de begroeiing en abiotische omstandigheden in die tijd. Op de diepere plekken vond hij Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*). Ook deze soort vind je enkel op zonnige tot licht beschaduwde plekken in ondiep, voedselarm tot soms matig voedselrijk, zwak zuur, stilstaand of zwak stromend water met een bodem van zand en leem. De wijers vormden vroeger (1885) ook de enig groeiplek van Priemkruid (*Subularia aquatica*) – een waterplant die verder alleen nog in Midden-Limburg werd gevonden en in 1954 geheel uit Vlaanderen verdween.

Er ontwikkelden zich naderhand ook rietkragen rondom de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer (mond. med. *Luc Vervoort*). Het grillige verloop van de oevers op oude luchtfoto's uit de periode net na de Tweede Wereldoorlog laat een goed ontwikkelde oevervegetatie vermoeden die uitliep in brede vochtige en natte landvegetaties.

Huidige situatie

Tal van factoren hebben het verdwijnen van het groot aantal bijzondere en toen al zeldzame planten in de hand gewerkt. De bijzondere vegetatie van weleer is in zijn geheel verdwenen terwijl in het verlengde van de Kleine Kluiswouwer ruigere vegetatieontwikkelingen op gang kwamen met Riet, Grote lisdodde en Liesgras op de nattere plekken en natte ruigten op de vochtigere. De situatie wijzigde pas grondig met de herinrichting van de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer waarbij de oevers aanzienlijk werden opgehoogd en de geleidelijke overgangssituaties naar (tijdelijk) natte en vochtige habitats verdwenen. Wel ontstond hierdoor een stuwzone te zuiden van de Schaapsvijver die de natte heide een tijdlang in stand hield. Door een veranderende waterhuishouding wijzigden de groeiomstandigheden aanzienlijk. Daarbij kwam de verbossing van de oevers en de aangelanden evenals het uitzetten van karpers in de vijvers. Het is ten slotte erg waarschijnlijk dat ook een gewijzigde waterkwaliteit een effect heeft gehad op de vegetatie. Vroeger was er in ieder geval sprake van een verhoogde toevoer van vervuild water via de beek en die afkomstig was van de hoger gelegen woonwijken die op de beek loosden. Begin 2000 zijn deze op de riolering aangesloten, waardoor de situatie zich enigszins kon herstellen. In de jaren 1990 werd ook een grondwaterput gegraven die diende om de vijvers van (extra) water te voorzien, terwijl die vroeger uitsluitend werden gevoed door de dalbeekjes. Die liggen het grootste deel van het jaar droog waardoor er nu quasi enkel nog neerslagwater in de vijvers terechtkomt.

Potentiële situatie

De verhoogde en verboste oevers verhinderen de ontwikkeling van een oevervegetatie en de schaduwwerking en bladval van de omstaande bomen hetzelfde effect op de watervegetatie. Een verlaging en herprofilering van de oeverzone biedt de mogelijkheid tot herstel van een oevervegetatie die allicht een geheel andere richting uitgaat zolang de voedselarme omstandigheden van weleer niet worden geëvenaard. Daarvoor zijn bijkomende ingrepen nodig. Verwacht wordt dat nieuwe vegetatieontwikkelingen hoe dan ook gunstiger zijn dan de huidige.

2.2.6.3. Vergelijking met de Biologische Waarderingskaart

De Biologische Waarderingskaart (kaart 2.10) vormt een gebiedsdekkende inventaris van de Vlaamse biotopen.

Op de Biologische Waarderingskaart (versie 2.1, *Paelinckx et al*, 2000) is vrijwel het gehele plangebied als biologisch zeer waardevol aangemerkt (kaart 2.10). De enige uitzondering vormen de graslanden die deels als biologisch waardevol (G3 en G4) en deels als een complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen (G1 en G2) worden omschreven. De eerste worden aanzien als soortenrijk permanent cultuurgrasland met relictten van halfnatuurlijke graslanden (grasland 3) (hp+) of verruigd grasland (grasland 4) (hr). De tweede als mesofiel hooiland (glanshaververbond) (hu en hu-). Een bijkomende uitzondering vormt ook de dennenaanplant zonder ondergroei (bestand 9) (ppa) maar met elementen van een droge struikheidevegetatie met struik- of boomopslag (cgb).

Het merendeel van de percelen wordt gekarteerd als eiken-berkenbos (qb) al dan niet in combinatie met zuur eikenbos (qs) en/of droge struikheidevegetatie met struik- of boomopslag (cgb) of Amerikaanse eikenbos (quer). De droge struikheidevegetatie met struik- of boomopslag (cgb) komt ook als aparte karteringseenheid voor en heeft betrekking op heide 1. De kleinere heiderestanten staan vermeld als vegetatieloos duin (dm). De huidige ruigten worden aanzien als vochtig, licht bemest grasland (dotterbloemhooiland) (hc) met soortenrijke sloten (k(ae)) en de vijvers als mesotrofe plassen/vennen (*Littorellion*) (aom-).

Op sommige percelen is er duidelijk sprake van een overwaardering. Het gaat dan voornamelijk over zeer jonge bossen op voormalige akkers.

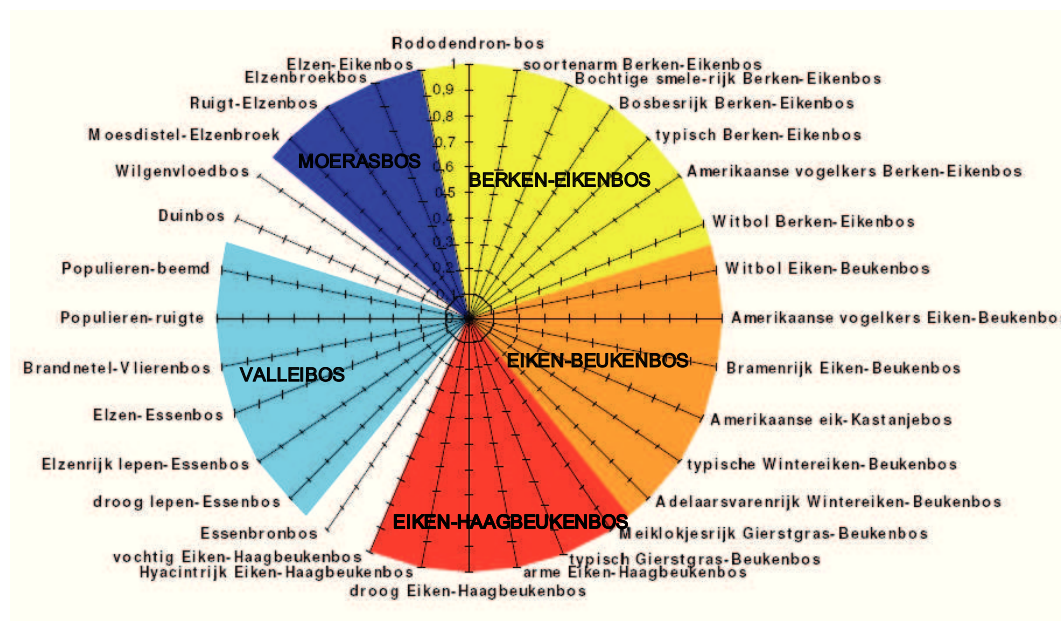
2.2.6.4. Vergelijking met de Potentieel Natuurlijke Vegetatiekaart

De PNV-kaart (kaart 2.11) geeft een overzicht van de potentiële natuurlijke vegetatie (bosvegetatietypen). Hierop zijn 3 karteringseenheden terug te vinden. Deze eenheden zijn te linken aan de bostypegroepering zoals beschreven in de vegetatiedatabank-handleiding (tabel 2.8) en figuur 2.4).

Tabel 2.8: Overzicht van PNV-karteringseenheden en overeenkomst met classificatie van het toenmalige Bos en Groen (2001).

PNV-eenheid	Bos & Groen
Beukenbos, Eiken-Haagbeukenbos of rijke Eiken-Beukenbos	Eiken-Haagbeukenbossen (rood)
arme Eiken-Beukenbos en Eikenbos, droge variant	Berken-Eikenbossen (geel)
Elzen-Vogelkersbos	Moerasbossen (donkerblauw)

Figuur 2.4: Bostypegroepering zoals beschreven in de vegetatiedatabank-handleiding (geel = Berken-Eikenbossen; oranje = Eiken-Beukenbossen; rood = Eiken-Haagbeukenbossen; lichtblauw = valleibossen; donkerblauw = moerasbossen).



Tabel 2.8 toont het voorkomen van potentieel natuurlijke vegetaties in het plangebied. Het merendeel biedt potenties voor de droge variant van het arme Eiken-Beukenbos en Eikenbos. Daarnaast is er op de kleihoudende gronden een zeer beperkte potentie voor Beukenbos, Eiken-Haagbeukenbos of rijke Eiken-Beukenbossen (Eiken-Haagbeukenbossen) terwijl het bos op de nattere zandgronden in de valleidelten de potentie heeft te evolueren naar een Elzen-Vogelkersbos.

De bostypes volgens de PNV kaart komen slechts gedeeltelijk overeen met de actuele vegetatie. Dit is geheel te wijten aan het vroeger grondgebruik.

2.2.6.5. Zeldzame, bedreigde en beschermde soorten

De belangrijkste botanische en faunistische waarden van het gebied liggen in de oud-bosbestanden en in de heiden en heischrale (blauw)graslanden. Veel van deze waarden zijn evenwel verloren gegaan. In het algemeen is de biodiversiteit enorm afgenomen. Dat is grotendeels te wijten aan de gewijzigde leefomstandigheden. Niettemin herbergt het gebied nog enkele uitzonderlijke fauna- en flora-elementen die omwille van hun zeldzaamheid of indicatieve waarde bijzondere aandacht krijgen (kaart 2.13).

Rode-Lijstsoorten

Rode Lijsten zijn een belangrijk instrument in het hedendaagse soortgerichte beleid van het Vlaamse natuurbehoud. Deze lijsten geven voor elke soort van een groep organismen een indicatie over haar status in Vlaanderen, gaande van niet bedreigd tot uitgestorven in Vlaanderen. De recentste Rode Lijst van de hogere planten in Vlaanderen werd opgesteld door *Van Landuyt* et al. (2006).

De Rode Lijst in strikte zin omvat de planten van de categorieën uitgestorven, met uitsterven bedreigd, achteruitgaand, bedreigd, kwetsbaar en zeldzaam. Binnen het plangebied komen enkel nog de volgende bedreigde soorten voor:

- *Bleke zegge* (categorie: zeldzaam) een soort van heischraal grasland (hooiland) en lichtrijke loofbossen

Oud-bosindicatoren

Oud-bosplanten zijn soorten die in hoofdzaak gevonden worden op oude bossites (onafgebroken bebost sedert tenminste 1775 (*de Ferraris*-kaart)). Het is daarom niet mogelijk om ter compensatie van het verlies van een oud bos, op een andere plaats een even groot of zelfs groter nieuw bos aan te planten. Lijsten van oud-bosplanten zijn terug te vinden in de wetenschappelijke studie van *Hermij* et al. (1999). Sommige soorten worden wel eens als oud-bossoorten aanzien maar figureren niet op de lijst van de soorten die significant meer voorkomen in oud bos (*Cornelis* et al., 2009).

In 's-Hertogenheide worden redelijk wat oud-bossoorten aangetroffen: Eenbloemig parelgras, Gewone salomonszegel, Bosanemoon, Gele dovenetel, Hazelaar, Wilde kamperfoelie, Grote muur, Bosandoorn en Hulst. Soorten kunnen, afhankelijk van de regio en haar specifieke (abiotische) kenmerken meer of minder aan oud bos gebonden zijn. De meeste soorten in 's-Hertogenheide hebben een eerder zwakke voorkeur voor oud bos (*Tack* et al., 1993).

Provinciaal Prioritaire Soorten

Om de achteruitgang van biodiversiteit in Vlaams-Brabant tegen te gaan, stelde de provincie een lijst samen van belangrijke soorten waarvoor ze zich verantwoordelijk voelt, de zogenaamde Provinciaal Prioritaire Soorten (PPS-soorten). Deze lijst dient als onderbouw voor het soortenbeleid in Vlaams-Brabant. Met dit beleid wil de provincie een vangnet bieden aan soorten die onvoldoende kunnen profiteren van het gangbare beleid rond milieu, natuur en water, en die daardoor een groot risico lopen te verdwijnen.

Betonie wordt op deze lijst als prioritaire soort genoemd terwijl Blauwe knoop en Gewone vleugeltjesbloem als aandachtsoorten worden vermeld. In het gebied komen momenteel geen van deze soorten nog voor.

Koesterburen

De provinciale biodiversiteitscampagne '*Je hebt meer burens dan je denkt*' koos uit de lijst met Provinciaal Prioritaire Soorten per gemeente enkele koesterburen. De gemeenten engageren zich zorg te dragen voor deze soorten en om maatregelen te nemen om hun leefgebied te beschermen. De

in tabel 2.9 vermelde soorten zijn de “koesterburen” van Aarschot (de voor het plangebied relevante soorten zijn in vet aangeduid).

Tabel 2.9: Koesterburen van de stad Aarschot.

Soort	Representatief leefgebied
Betonie	graslanden
Blauwzwarte stekelzwam	parklandschap en bomenrijen
Bruine vuurvlinder	bermen en verstoorde gronden
Huiszwaluw	urbaan gebied
Kamsalamander	poelen, plassen & moerassen
Rode bosmier	bossen
Ruige leeuwentand	graslanden
Sleedoornpage	hagen en houtkanten
Spaanse vlag	bossen

2.2.6.6. Probleemsoorten

Een probleemsoort is een soort die nadelig kan zijn of is voor de toekomstige gebiedsontwikkeling. Het kan zowel gaan om uitheemse als inheemse soorten en vaak is het storend karakter vooral afhankelijk van de populatiegrootte van die soort. In veel gevallen gaat het om soorten die door hun dominant en/of invasief karakter andere soorten (waaronder soms doelsoorten van het beheer) geen groei- of vestigingskansen gunnen, natuurlijke bosverjonging verhinderen, de groei verstoren of belemmeren, enz. Afhankelijk van de vooropgestelde beheerdoelstellingen zullen, om het vooropgestelde doel te kunnen realiseren, bepaalde beheermaatregelen noodzakelijkerwijs gekoppeld moeten worden aan een gericht beheer van deze probleemsoorten. De plantensoorten waarvan vermoed wordt dat ze als probleemsoort kunnen optreden, worden in tabel 2.10 opgesomd.

Tabel 2.10: Probleemsoorten.

Invasiviteit	Soort	Locatie
<i>Problematisch</i>	Amerikaanse vogelkers	verspreid
	Amerikaanse eik	verspreid
	Robinia	verspreid maar vooral in noordelijk deel
<i>Minder problematisch</i>	Schijnaardbei	bestand 3 en grasland 3
	Canadese guldenroede	grasland 4
	Mahonie	bestand 12
	Fijnspar	verspreid
	Corsikaanse den	bestand 9
<i>Weinig problematisch</i>	Laurierkers	bestand 6 langs Schaapsvijver
	Rododendron	bestand 6 langs Schaapsvijver

2.2.7. Paddenstoelen

Door de *Zelfstandige Werkgroep voor Amateur-Mycologen* (Z.W.A.M.) en de *Vlaamse Mycologen-Vereniging* (V.M.V.) zijn in 's-Hertogenheide meer dan 300 soorten paddenstoelen gevonden (bijlage 4E). Daaronder zitten niet alleen parasitaire soorten en saprophyten, die zorgen voor de afbraak van dood materiaal, maar voornamelijk *Mycorrhiza*-symbionten die samenleven met de bomen doordat het zwamweefsel vergroeid is met de boomwortels. In de voedselarme en zure bodem van 's-Hertogenheide zijn bomen grotendeels afhankelijk van de stoffen die door het zwamweefsel geleverd wordt. Het merendeel van de paddenstoelen is dan ook gebonden aan bossen terwijl in de heiden het aantal soorten paddenstoelen beperkt is. Ze worden er alleen aangetroffen op open plekken tussen de lage vegetatie van mossen en korstmossen. De bosovergangen hebben in dat opzicht meer te bieden vooral daar waar berken, eiken en dennen de dominerende boomsoorten zijn. In het omringende gebied daarentegen wordt een zeer groot aantal symbionten aangetroffen. In bijlage 4E vinden we volgende soortenaantallen: 29 russula's (*Russula* sp.), 18 gordijnzwammen (*Cortinarius* sp.), 17

boleten (*Boletus* sp., *Leccinum* sp, *Suillus* sp., *Chalciporus* en *Tylopilus*), 17 melkzwammen (*Lactarius* sp.), 10 vezelkoppen (*Inocybe* sp.), 9 amanieten (*Amanita* sp.) en 6 ridderzwammen (*Tricholoma* sp.). Opvallend is dat de meeste symbionten voorkomen op plekken waar de strooisellaag beperkt blijft of afwezig is. Op een plaats onder de loofbomen waar deze laag geleidelijk dikker wordt, blijven sinds enkele jaren soorten achterwege zoals de Gegordelde gordijnzwam, de Viltige maggizwam en de Oranje berkenboleet. Op een aantal plekken in het naaldbos is eveneens een duidelijke achteruitgang van soorten merkbaar.

Elke boomsoort heeft zowat zijn eigen paddenstoelensoort. Een opvallende symbiont - de Rosse populierboleet - vinden we bij Ratelpopulier. Bij Haagbeuk treffen we de Haagbeukmelkzwam aan, bij lork de Gele ringboleet en bij beuk de Grijsgroene melkzwam. In het dennenbestand noteren we vooral Duivelsbroodrussula, Papilrussula, Narcisamanië, Levermelkzwam en Bruine ringboleet. Bij eiken vinden we onder meer Eekhoortjesbrood, Kaneelkleurige melkzwam, Zwavelmelkzwam en Roodschubbige gordijnzwam. De mooiste en zeldzaamste soorten worden bij berken aangetroffen zoals Armbandgordijnzwam, Bruinschubbige gordijnzwam, Zwarte berkenboleet, Kokosmelkzwam en Baardige melkzwam.

Wat de droge heide betreft, blijft de opsomming beperkt tot een tiental soorten paddenstoelen waaronder Mosklokjes div. spec., Mostrechttertje, Schubbige fopzwam, Grijs mycena, Heideknotszwam, Vuurzwammetje, Paardenhaartaailing en Witte heidevezelkop. Op de plaatsen waar de vergrassing door Pijpenstrootje (te) fel toeneemt, wordt Pijpenstrootjemoederkoren aangetroffen.

Tabel 2.11: Overzicht van de in de graslanden van 's-Hertogenheide voorkomende typische "graslandpaddenstoelen".

Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Familie	Grasland
<i>Clavulinopsis helveola</i>	Gele knotszwam	knotszwammen	1
<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	Verblekende knotszwam	knotszwammen	1
<i>Entoloma hebes</i>	Dunsteelsatijnzwam	satijnzwammen	1
<i>Geoglossum glutinosum</i>	Kleverige aardtong	aardtongen	1
<i>Trichoglossum hirsutum</i>	Ruige aardtong	aardtongen	1
<i>Hygrocybe conica</i>	Zwartwordende wasplaat	wasplaten	1
<i>Hygrocybe miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje	wasplaten	1
<i>Hygrocybe obrussea</i>	Wantsenwasplaat	wasplaten	1
<i>Hygrocybe pratensis</i>	Weidewasplaat	wasplaten	1
<i>Hygrocybe psittacina</i>	Papegaaizwammetje	wasplaten	1
<i>Hygrocybe virginea</i> var. <i>virginea</i>	Gewoon sneeuwzwammetje	wasplaten	1 & 3

Het is duidelijk dat de mycologische rijkdom van 's-Hertogenheide gelegen is in de randbegroeiing waarin berken, eiken en dennen de dominerende boomsoorten zijn, en niet op de heide zelf. Een grote uitzondering vormen de "wasplaten" – typische graslandpaddenstoelen – die vooral in grasland 1 voorkomen. De grootste soortenrijkdom vindt men in schrale, onbemeste graslanden op vrij droge, zwak zure tot basische, licht humeuze bodems. Vier groepen paddenstoelen zijn kenmerkend voor oude, voedselarme en soortenrijke graslanden die gezamenlijk onder de noemer "wasplaten-graslanden" worden gevat: wasplaten (*Hygrocybe*), knotszwammen (*Clavulinopsis*), aardtongen

(*Geoglossum* & *Trichoglossum*) en satijnzwammen (*Entoloma*). In totaal zijn er in 's-Hertogenheide 11 soorten typische graslandpaddenstoelen gevonden (tabel 2.11). In principe kan daar ook de zeldzame Witte stinkmycena toe gerekend worden. Met zoveel kensoorten behoort grasland 1 tot de topgebieden van wasplaten-graslanden in Vlaams-Brabant, temeer gezien de beperkte oppervlakte. Het kent nergens in de provincie zijn gelijke (Steeman et al., 2004).

2.2.8. Fauna

In 2012 en 2013 werd door *Natuurpunt* (Nijs et al., 2013) het gebied faunistisch geïnventariseerd op het voorkomen van vogels, libellen, mieren, sprinkhanen/krekels, dagvlinders, nachtvlinders, bijen en wespen. Voorafgaand aan de inventarisatie werden er in het plangebied 110 soorten gevonden waaronder 52 soorten vogels, 8 soorten sprinkhanen en 20 soorten dagvlinders. Met de inventarisatie werd de lijst tot 389 soorten aangevuld (tabel 2.12).

Tabel 2.12: Overzicht van de gemelde aantallen en soorten voor (<2012) en tijdens (>2012) de projectperiode in het gebied 's-Hertogenheide (Nijs et al., 2013).

		bijen, wespen en mieren	dagvlinders	libellen	nachtvlinders	sprinkhanen en krekels	vogels	totaal
< 2012	aantallen	1.679	548	7	76	431	3.692	6.433
	aantal soorten	13	20	4	13	8	52	110
>2012	aantallen	15.157	693	4	2.609	19	10.469	28.951
	aantal soorten	37	22	2	222	7	68	358
totaal	aantallen	16.836	1.241	11	2.685	450	14.161	35.384
	aantal soorten	46	24	6	228	9	76	389

Voormelde gegevens werden verder geactualiseerd aan de hand van diverse inventarisatiebronnen (bijlage 6)

2.2.8.1. Zoogdieren

Gegevens over zoogdieren ontbreken grotendeels (bijlage 5A). De enige uitzondering hierop vormen algemeen voorkomende soorten als Egel en Mol (o.a. in de graslanden) en Konijn (meerdere burchten). Ook kon een kat in het bos een Rosse woelmuis afhandig worden gemaakt en bevestigd een zichtwaarneming ook de aanwezigheid van Bosmuis.

Opvallend is de vondst van een oude (deels vergraven) dassenburcht in bosbestand 2a. De hoofdburcht telt minstens 14 pijpen. In de zuidelijke rand van hetzelfde bestand - vlakbij de rand met grasland 3 - ligt bovendien nog een bijburcht. Het voormalig voorkomen van de das in de streek rond Aarschot is niet nieuw, maar tot nog toe kon slechts één burcht op de Liedeberg worden gelokaliseerd (schrift. med. *Frieda Hetwer*). De persoon die in 1986 het bestaan van voormelde burcht melde verwees toen ook naar de mogelijke aanwezigheid van dassen in 's-Hertogenheide (*Econnection*, 1990a & b). Drie recente vondsten van (verkeerslachtoffers) van dassen in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied – respectievelijk in 2003, 2005 en 2014 - wijzen erop dat de das nog steeds in en rondom 's-Hertogenheide aanwezig is (schrift. med. *Koen Van den Berge* - INBO). Het behoud van de dassenburchten is van groot belang omdat bekend is dat dassen nog decennia later oude burchten herkoloniseren – zelfs wanneer die gedeeltelijk zijn vernield.

Vooraf in het oostelijk deel van het plangebied – en in het bijzonder in en rondom bestand 11 – wordt veel activiteit van Ree vastgesteld. Het is onbekend hoe groot de populatie is maar we schatten deze a.h.v. het aantal ligplaatsen op minstens een zestal dieren.

2.2.8.2. Avifauna

Wat het aantal (broed)vogels betreft spant het gebied de kroon in vergelijking met andere Brabantse bosgebieden met heiderelicten. Daaronder zitten niet alleen bosgebonden roofvogelsoorten zoals Wespandief, Havik, Buizerd en Bosuil maar ook een Europees beschermde soort als de Zwarte Specht. Ook de Wielewaal houdt hier nog stand terwijl de soort elders in Vlaanderen op steeds meer plekken verdwijnt. Glanskop is eveneens aanwezig. Naast Goudhaan komt ook Vuurgoudhaan tot broeden.

Typische bossoorten, zoals Grote bonte specht en Boomklever, zijn weliswaar regelmatig in het gebied te zien maar zijn afhankelijk van oudere loofbossen die hier slechts in zeer beperkte mate voorkomen. De groep van vogels van bosranden en struwelen is eveneens ondervertegenwoordigd. Ze verkiezen open en gevarieerde struikvegetaties en soms ook jonge bosaanplantingen en zijn typerend voor zoom-mantelvegetaties en habitats die hiermee vergelijkbaar zijn zoals brem- en doornstruwelen.

Belangrijk in relatie tot het biotoop heide zijn de verschillende paartjes Boompiepers. Houtsnip is eveneens in het centraal heidestuk (heide 1) aanwezig.

Een overzicht van de in het plangebied voorkomende (broed)vogels is terug te vinden in bijlage 5B. Niet alle soorten zijn als broedvogel in het gebied aanwezig.

2.2.8.3. Herpetofauna

Over de herpetofauna van 's-Hertogenheide bestaan er enkele fragmentaire gegevens. Onder meer in en rond de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer worden Bruine kikker en Gewone pad in grotere aantallen gevonden, maar beide worden ook elders in het gebied gezien. Jaarlijks steken tientallen Gewone padden de Gelrodeweg over t.h.v. de Kleine Kluiswouwer (vijver 5) waarbij in het voorjaar steeds een aantal trekkende dieren overreden wordt (9/3/2014 – 25 dode padden) (schrift. med. *Davy Vanwijnsberghe*). Vroeger was er ook Groene kikker aanwezig.

Tot begin de jaren 1970 zou aan de vijvers Boomkikker gezeten hebben (mond. med. *Luc Vervoort*), maar dit kon niet worden bevestigd. Een laatste populatie in de Demervallei zou in de turfputten van het Vordonkbus hebben gelegen. Oude inwoners van Gelrode vertelden dat tot in de jaren 1950 het gekwaak van kikkers vanuit het gebied tot in het dorp - ruim 2 kilometer verder - hoorbaar was (*Anoniem*, 2011a).

Vroeger zaten er ook salamanders (o.a. Alpenwatersalamander) in één van de bomputten langs de beek.

Levendbarende hagedis komt voor in het heideterrein 1 (waarneming *Raymond Vandenhoude*) evenals in het nabijgelegen Kloesebos (schrift. med. *David De Grave*). Er werd een tijdlang vermoed dat de soort er verdwenen was maar dat blijkt niet zo te zijn.

2.2.8.4. Vissen

De Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer herbergen enkele vissoorten, waarvan de samenstelling niet goed bekend is. Op zicht konden alleen Karper, Rietvoorn en Baars worden geïdentificeerd.

2.2.8.5. Ongewervelden

Het gebied werd grondig geïnventariseerd op een aantal insectengroepen. Momenteel zijn voor het gebied bijen en hommels, wespen en mieren bekend (bijlage 5E).

Bijen en hommels

Onder de 21 soorten bijen en hommels die in 's-Hertogenheide werden gevonden, zitten heel wat soorten die hun nesten in de grond uitgraven meestal op zandige of lemige plekken of in lösswandjes of –glooiingen dikwijls in en rondom zandduinen of langs zandpaden. Een mooi voorbeeld daarvan zijn de groefbijen. Vooral het voorkomen van de Glanzende franjegroefbij is het vermelden waard. De naam van enkele soorten refereert naar hun voorliefde voor (struik)heide zoals o.m. het geval is voor Heidezandbij, Heidewespbij, Heizijdebij en Heideviltbij.

Wespen

Bij de 15 soorten wespen zijn vooral galwespen gevonden, maar ook onder de wespen zitten enkele soorten die voor het graven van hun nest van zand(leem)gronden afhankelijk zijn zoals verschillende graafwespen en langsteelgraafwespen.

Mieren

Een opvallende verschijning onder de 7 soorten mieren in het gebied is de Kale en Behaarde rode bosmier waarvan reeds een drietal koepelnesten werden gelokaliseerd. De Bloedrode roofmier lijkt op voornoemde soorten maar bouwt geen koepelnest. Haar nest bestaat voornamelijk uit gronddeeltjes, stukjes struikheide en dennennaalden en wordt bij voorkeur in een oude boomstronk gebouwd of onder een (stuk) omgevallen boomstam.

Sprinkhanen

Van de sprinkhanen vinden we in 's-Hertogenheide 9 soorten, waaronder de zeldzame Gouden sprinkhaan – een Provinciaal Prioritaire Soort (PPS-soort). De soort leeft in dichte en vochtige struikachtige vegetatie - liefst met veel grassen – vooral in bosranden. Twee aandachtsoorten zijn Knopsrietje en Sikkelsprinkhaan. De verbossing van de heide heeft een ongunstig effect op de typische heidesoorten, waardoor zelfs een vrij algemene heidesoort als het Knopsrietje staat op de rand van verdwijnen. De soort heeft zich daardoor noodgedwongen teruggetrokken tot op het zandig paadje dat doorheen heide 1 loopt. De Sikkelsprinkhaan is een soort die pas recent, vanuit Frankrijk, Vlaanderen koloniseerde. Ook deze soort komt vooral voor in droge biotopen.

Libellen

Libellen worden vooral rond de vijvers en de open, beschutte plekken in het bos gevonden, waaronder de droge heidestukken. De vijvers werden evenwel buiten de inventarisatie gelaten waardoor allicht een aantal soorten onopgemerkt is gebleven. Voor 's-Hertogenheide zijn daarom slechts 6 soorten bekend waaronder 2 voor vennen en ven-achtige waterpartijen (= ondiepe plassen) kenmerkende soorten, meer bepaald Bruine winterjuffer en Zwarte heidelibel. Hun overwinteringshabitat ligt op beschutte plaatsen in heiden en halfopen bossen. De Bloedrode heidelibel is een algemene soort.

Dagvlinders

De dagvlinders worden door 22 soorten vertegenwoordigd (bijlage 5C). Daaronder zitten geen echte indicatorsoorten voor heiden maar wel enkele bijzondere soorten, die hierna kort worden besproken.

- De Keizersmantel wordt in Vlaams-Brabant regelmatig gemeld uit 3 grote bosgebieden: het Zoniënwood, het Meerdaalwood en het Walenbos. Maar ook in 's-Hertogenheide wordt de soort gezien. Door de verbossing verdwijnen evenwel de geschikte locaties voor ei-afzet (viooltjes, vooral Bosviooltje en Maarts viooltje) waardoor een potentieel leefgebied voor de soort dreigt verloren te gaan.
- De Iepenpage is een zeldzame standvlinder die zijn habitat vindt in (vochtige) bossen en bosranden maar ook in parken en grotere (park)tuinen. Waardplanten zijn diverse soorten iep.
- Het Dambordje is uitgestorven in Vlaanderen, maar regelmatig worden zwervers waargenomen zoals in 2013. In 's-Hertogenheide werd in 2008 nog een waarneming gedaan in een bloemrijke berm.

Ook de aanwezigheid van een weliswaar beperkt aantal bosvlinders is opmerkelijk, waartoe - naast Iepenpage en Keizersmantel - ook Boomblauwtje, Bont zandoogje en Eikenpage behoren. Deze soorten verkiezen vooral bosranden en open bossen, maar ook tuinen en parken in een bosrijke omgeving. De hoogste dichtheid van Boomblauwtje ligt in struwelen van vochtige heidevelden. Ook de bloemrijke graslanden en soortenrijke ruigten trekken heel wat vlinders aan maar vielen buiten het onderzoeksgebied, waardoor mogelijk enkele soorten over het hoofd zijn gezien. Het Koevinkje is

alvast een van die soorten die zijn voordeel haalt uit ruige graslanden en kruidenvegetaties langs bosranden, bospaden en open plaatsen in het bos. De Kleine vuurvliinder is een typische soort voor vrij open en meestal droge gebieden, zoals schrale plekken op zandgronden in graslanden, heidevelden en kapvlakten.

Op de Rode Lijst van de dagvlinders (Maes et al. 2011) wordt het Dambordje als 'regionaal uitgestorven' beschouwd en staat de lepenpage in de categorie 'kwetsbaar'; Citroenvliinder en Kleine vos staan vermeld als 'bijna in gevaar'.

Nachtvinders

Hoewel bosbiotopen als zeer soortenrijk aan nachtvinders bekend staan, staan heideachtige biotopen garant voor een resem bijzondere soorten. Er zijn een aantal nachtvinders die bijvoorbeeld Struikhei als exclusieve waardplant hebben. Daarnaast zijn er ook soorten met een uitgesproken voorkeur voor grassen op een erg zandige, voedselarme bodem - de soorten van heischrale graslanden. Sommige boomgebonden soorten vinden hun optimum ook eerder in heidegebieden dan in bos.

Onder de nachtvinders werden alle vijf algemene doelsoorten gevonden (bijlage 5D): Granietuil, Roodbont heide-uiltje, Grijze heispanner, Smalvleugeldwergspanner en Gewone heispanner.

De meest bijzondere vondst is de Gelijkende micro-uil - een zeer zeldzame soort met een relatief sterke gebondenheid aan heide. De vlinders worden voornamelijk aangetroffen in heidegebieden en vochtige loofbossen waar ze Struikhei, Dophei en Tijn als waardplanten hebben.

Minder algemeen en vaak beter vertegenwoordigd in heidegebieden zijn Licht visstaartje, Berken-orvliinder, Berkenoogspanner. Ook bosbes-gebonden soorten zoals Bosbesbruintje en Bosbessenuitje zijn op Vlaams niveau niet zo algemeen. Van de micro-nachtvinders is de Heidepistoolmot het vermelden waard.

Andere schaarse soorten die in dit gebied gezien werden, zijn Zwartstipspanner, Esdoornrandvliinder, Zesstreepuil, Marmeruil, Bruine sikkeliuil, Jota-uil, Heremietuil, Bruine groenuil, Katwilgultje en Karmozijnrood weeskind.

De Gele uil is een zeldzame soort van berkenbossen en struwelen, en is dus niet gebonden aan heide. Waardplanten zijn vooral berk en soms ook Ratelpopulier.

De Bruine sikkeliuil is een warmteminnende soort die aan korstmossen gebonden is en bosranden, open bossen en (de randen van) heidegebieden als leefgebied verkiest. Deze soort was decennialang nagenoeg verdwenen uit Vlaanderen, op een populatie in de Westhoek na. De voorbije jaren is deze soort op tal van plaatsen weer opgedoken, ook in ongeschikte terreinen. De soort is duidelijk in staat al zwerfend grote afstanden af te leggen.

De Spaanse vlag is een dagactieve nachtvliinder die in bloemrijke ruigten voorkomt en daar diverse kruidachtige planten als waardplant heeft zoals Koninginnenkruid, Grote brandnetel, dovenetel, weegbree en Hondsdraf, maar soms ook struiken zoals van braam. De Spaanse vlag is op Europese schaal beschermd door de Europese Habitatrichtlijn.

Kevers

Kevers werden in het gebied niet systematisch onderzocht. Toch zijn er enkele opvallende soorten te vermelden. Op de zandige plaatsen zijn bijvoorbeeld twee opmerkelijke loopkevers te vinden: de Bastaardzandloopkever en de Groene zandloopkever. De Groene zandloopkever is ook te vinden in de droge heide doch enkel in de lage heidevegetaties en op kleine open plekken temidden van een hoge, dichte struikheidevegetatie. Ook de Gewone doodgraver - een aaskever - wordt er gevonden. Daarnaast zijn er een vijftal boktorren geïnventariseerd waaronder één zeldzame soort, die eenmalig werd gezien: de Grote populierenboktor.

2.2.9. Bos- en landschapsdifferentiërende punt- en lijnelementen

Het gebied is omwille van het sterk variërende reliëf erg structuurrijk en gedifferentieerd. Daarnaast zijn er evenwel nog enkele punt- en lijnvormige biotoopelementen aanwezig die de structuurdiversiteit verhogen en daarom bijzondere aandacht vereisen (kaart 2.12).

2.2.9.1. Houtkanten, bomenrijen en solitaire bomen

Het gebied bevat weinig kleinschalige landschapselementen. Desalniettemin zijn in het bos op verschillende plaatsen bomenrijen te herkennen die voorheen perceelgrenzen afboorden.

Verspreid komen ook bomen voor die in het oog springen omwille van hun ouderdom en stamontwikkeling hetgeen vaak wijst op oorspronkelijk vrijstaande groeiomstandigheden of een bijzondere standplaats of positie (bv. hoekbomen). Kaart 2.9 toont de plekken waar zulke bomen teruggevonden worden. Enkele staan in de rand van het bos of in de onmiddellijke nabijheid ervan. Dit geldt in het bijzonder voor enkele solitaire bomen en kleine boomgroepen in de graslanden 1 en 2, maar ook voor enkele dikke populieren langsheen de beek.

De graslanden 1 en 2 worden omzoomd door een viertal structuur- en soortenrijke houtkanten en bomenrijen (tabel 2.13). Bomenrij 4 sluit aan op de bosrand van bosbestand 11 maar stond daar oorspronkelijk los van vermits bestand 10 oorspronkelijk deel uitmaakte van de aangrenzende graslanden 1 en 2. Ondertussen is deze bomenrij in het bos geïntegreerd geraakt maar de rij blijft zichtbaar als een apart landschapselement. Aansluitend daarop heeft zich een smalle braamstruweelzoom ontwikkeld.

Tabel 2.13: Beschrijving van de houtkanten.

Houtkant nr.	Korte beschrijving	Soorten
1	Uitgegroeide maar nog enigszins structuurrijke houtkant tussen twee graslanden.	Eenstijlige meidoorn, Zomereik, Ratelpopulier, Grauwe wilg en Sleedoom met beperkte tot sporadische inmenging van Wilde kardinaalsmuts, Braam, Wilde lijsterbes, Geoorde wilg, Amerikaanse vogelkers, Sporkehout en Berk
2	Korte, uitgegroeide maar nog enigszins structuurrijke houtkant tussen twee graslanden.	enkele grote Zomereiken met daar tussenin enkele soorten die ook in houtkant 1 terug te vinden zijn
3	Uitgegroeide en ietwat homogene houtkant tussen twee graslanden hoofdzakelijk bestaande uit uitheemse boom- en struiksoorten.	vooral Amerikaanse eik, Robinia en Amerikaanse vogelkers, maar verder ook Zomereik, Wilde lijsterbes, Sporkehout en Braam
4	Voormalige houtkant aansluitend op bosrand. Langs de helft van de bosrand heeft zich een brede, structuurrijke bramenrand ontwikkeld. Tussen de houtkant en de vroegere bosrand liep een bospad dat nu dieper in het bos is komen te liggen waardoor de houtkant en bosrand in elkaar zijn overgegaan.	Amerikaanse eik, enkele Robinia en één grotere Beuk

2.2.9.2. Holle wegen en zandpaden

Doorheen het gebied lopen tal van zandpaden (kaart 2.14) waarvan sommige al van oudsher aanwezig zijn (kaarten 2.1a en 2.16). Het merendeel van de wegen verloopt tussen noordoost en zuidwest, waarbij buurtweg (*chemin*) 10 de centrale as vormt en aansluit op respectievelijk buurtweg 40 ten oosten en buurtweg 41 ten westen. Daarnaast zijn ook nog delen van voetweg (*sentier*) 76 in het gebied aanwezig. Een voetweg is in de regel smaller dan een buurtweg - vaak minder dan 1,50 m

breed. Dit neemt niet weg dat beide volwaardige buurtwegen (*chemins vicinaux*) zijn. Er is geen juridisch verschil tussen beide categorieën. De bedding van de wegen is in privé-eigendom.

Door het langdurig gebruik hebben zich in de zandduinen ook enkele ondiepe paden (< 2 m) uitgesleten (kaart 2.12); vaak door toedoen van mensen die de duinen betraden. Ook nu nog worden enkele van deze paden door wandelaars verder uitgesleten waardoor her en der smalle holle wegen ontstaan waarvan de bermen door boomwortels verankerd worden.

2.2.9.3. Bosranden

Goed ontwikkelde bosranden ontbreken. Wel zijn langs verschillende perceelgrenzen bomenrijen te vinden die de voormalige grens tussen bos en open terrein afbakenden. Doorgaans betreft het Zomereiken waarvan de kruin langs de voormalige open zijde goed ontwikkeld is en langs de boszijde ingeperkt werd door andere bosbomen.

2.2.9.4. Bomputten

In het voorjaar van 1944, in volle oorlogsperiode en met de landing in Normandië in voorbereiding, werd Aarschot als belangrijk spoorwegenknooppunt meerdere malen gebombardeerd (*Anoniem*, 2011a). Grote delen van de stad werden daarbij in de as gelegd maar een deel van de bommen misten hun doel en kwamen in 's-Hertogenheide terecht. Aan de hand van oude luchtfoto's uit 1944 werden de bomplekken gelokaliseerd en vervolgens opgezocht. Van de in totaal 11 bomputten die op de foto zichtbaar zijn werden er 8 teruggevonden (kaart 2.12). Elke krater heeft een doorsnede van ongeveer 10 m en is gemiddeld 2 m diep. Een van de bomputten die vlakbij de beek gelegen is fungeerde een tijdlang als amfibieënpool (mond. med. *Luc Vervoort*). Alle andere bomputten staan droog.

In bestand 8b zijn ook de restanten van loopgraven terug te vinden (kaart 2.12) die vermoedelijk dateren uit het begin van de Eerste Wereldoorlog toen de Belgische infanterie de Duitse aanvaller van de Saffraanberg had verdreven en die gedwongen werd stellingen in 's-Hertogenheide in te nemen (website 2de-artillerie.be).

2.2.9.5. Droogdalen

In bosbestand 11 liggen in de zuidelijke rand verschillende kleine en grote, maar steeds diep uitgesleten droogdalen met winterbeken die eenzijdig (zuidwaarts) aansluiten op de hoofdbeek.

2.2.9.6. Vijvers

Oorspronkelijk lagen in het gebied verschillende vijvers of wouwers. Enkele daarvan zijn evenwel in de loop van de tijd verloren gegaan; andere zijn grotendeels in hun vroegere vorm of licht gewijzigd behouden gebleven. Dit geldt althans voor de Schaapsvijver, de Kleine Kluiswouwer en de Laatste wouwer, hoewel deze laatste door het verval van de stuwconstructie niet langer waterhoudend is.

Alle vijvers zijn ondiep (< 1 m) en vegetatieloos. Dit laatste komt door de aanwezigheid van karpers die alle watervegetatie verorberen en de vijverbodem omwoelen. Rondom ligt een 2 m hoge oeverwal die met de uitgegraven aarde werd opgeworpen.

2.3. Opbrengsten en diensten

Niet van toepassing.

2.4. Recreatieve aspecten

2.4.1. Toegankelijkheid

Het gebied is bereikbaar en toegankelijk langs de openbare wegen die het gebied omgeven (figuur 1.2 en kaarten 2.14 en 2.16). De hoofdtoegang ligt aan de noordelijke weg 's-Hertogenheide maar het gebied is ook vanuit het zuiden toegankelijk. Het bos is in zijn geheel opengesteld voor het publiek en te betreden langs een uitgebreid netwerk van boswegen. "Boswegen" zijn alle (delen van) wegen die in het bos liggen. De toegangsbepalingen op de niet-openbare wegen worden aangegeven met eigen (niet officiële) toegangsborden aan de ingangen. In principe is enkel wandelen toegelaten.

De grotere toegangen zijn voorzien van een bareel of een hek om gemotoriseerd verkeer tegen te houden. In principe zijn alle percelen toegankelijk tenzij ze met een hek zijn afgesloten. Enkele paden zijn ook dichtgegroeid en daardoor moeilijk(er) toegankelijk. In principe is het gehele gebied toegankelijk met uitzondering van de oostelijke uitloper. De padenstructuur is het dichtst in het noordoostelijke deel van het gebied.

2.4.2. Recreatieve infrastructuur

Het gebied wordt als wandelgebied gebruikt nadat het door de eigenaar is opengesteld. Er lopen geen officiële wandelroutes doorheen 's-Hertogenheide met uitzondering van een *Grote Route*-pad (GR5/512 – Kloosterberg-Diest). Ten zuiden loopt aansluitend op het plangebied de tweevoudige landschapswandelroute van het 'Kloesebos' dat deel uitmaakt van het wandelnetwerk 'Hagelandse heuvels' van Toerisme Vlaanderen/Toerisme Vlaams-Brabant (knooppunt 704). Gelijk daarmee loopt ook een BLOSO-mountainbikeparcours.

Rondom de vijver zijn een aantal zitbanken geplaatst waarvan het merendeel evenwel in verval is geraakt. Op enkele plekken zijn voor ruiters natuurlijke springvoorzieningen (boomstammen) aangebracht.

2.4.3. Openbare nutsleidingen

Doorheen het plangebied lopen geen nutsleidingen.

2.4.4. Knelpunten

In het plangebied stellen een aantal problemen die de verdere gebiedsontwikkeling hypothekeren (kaart 2.15).

2.4.4.1. Concurrentie tussen wilde bijen en Honingbijen

Rond de mogelijke concurrentie tussen Honingbijen en andere bloembezoekers bestaat al jaren een polemiek. In het gebied 's-Hertogenheide worden extreem hoge aantallen Honingbijen aangetroffen doordat één van de weinige Vlaamse professionele imkers het merendeel van zijn bijenstanden heeft staan op minder dan 300 meter in vogelvlucht van het heidegebied. Tijdens de bloeiperiode van de Struikheide richten de Honingbijen zich op de dicht begroeide struikheideplakken.

In een van *Van der Spek* (2012) worden de pro's en contra's naast elkaar afgezet en wordt besloten dat er goede redenen zijn om in het belang van de insectenrijkdom terughoudend te zijn met het plaatsen van honingbijkasten in en rond natuurgebieden. Ondanks het ruime foerageergebied waarbinnen Honingbijen stuifmeel en nectar kunnen verzamelen, lijkt het erop dat de voorkeur om dit op korte afstand te doen tot een zonering in gebruik van het terrein leidt. Een ander risico is dat bij een overdaad aan bestuivers (door het plaatsen van Honingbijen) de bloeiperiode van de struikheide lijkt te worden verkort. De laat bloeiende Struikheide is van groot belang voor de Heidezandbij en Heizijdebij, die tot in de herfst doorvliegen. Onderzoek toont daarnaast ook aan dat er geen wilde planten zijn waarvoor bestuiving door Honingbijen essentieel is. Dit geldt eveneens voor de bestuiving van Struikheide.

2.4.4.2. Verbossing

Het verdwijnen van de heide door enerzijds een actieve bebossing van percelen en anderzijds de verbossing van de resterende heide heeft het landschap aanzienlijk veranderd en tot een verarming van fauna en flora geleid, temeer de verbossing/bebossing gepaard ging met de introductie van enkele invasieve uitheemse boom- en struiksoorten (§ 2.2.6.6). Een verbossing ligt ook aan de basis van het verdwijnen van de Dophei in de bestanden 6 en 7, niettegenstaande een beperkte boomopslag met verspreide struiken en struwelen een vereiste is voor enkele kritische heidesoorten.

Het stopzetten van de begrazing en het maaibeheer op de graslanden leidde eveneens tot een verbossing die bovendien gepaard ging met een verruiging van de vegetatie – mede veroorzaakt door de toevoer van voedselrijk water tijdens overstromingen.

Graslanden en heilanden vereisen een regelmatig maai- of begrazingsbeheer om te verjongen en te verschrallen en zo een vitale vegetatie in stand te houden. Op de heiden is het beheer reeds een decennium geleden gestopt en kort daarna werden ook de centraal gelegen graslanden (3, 4 en 5), langsheen de beek, uit gebruik genomen.

2.4.4.3. Verdroging

De hydrologische situatie is momenteel erg onduidelijk. Verdroging en een sterk wisselende watertafel hebben mogelijk tot het verdwijnen van een aantal soorten waaronder Dophei en veenmossen geleid. De aanwezigheid van een groot aantal ondiepe greppels in het gedeelte van het bos waar natte heide aanwezig was, wijst erop dat ooit een natte situatie aanwezig was. De grondwaterstand is in het gebied mogelijk fors gedaald, waardoor de greppels drooggefallen zijn. Een en ander kan (ook) te maken hebben met de bebossingen die veel water onttrekken aan het gebied.

2.4.4.4. Verruiging van graslanden

Enkel de graslanden 1 en 2 worden nog jaarlijks gemaaid, terwijl dit in grasland 3 in 2014 niet meer het geval was. Het begrazingsbeheer van de graslanden 4 en 5 is reeds jaren geleden stopgezet, waardoor vooreerst verruiging en vervolgens versneld bebossing optrad. Het stopzetten en uitstellen van een graslandbeheer, resulteert al gauw in een verruiging en/of verbossing van de graslandvegetatie.

In 2014 werd grasland 1 bemest.

2.4.4.5. Bodemvervuiling

In het gebied zijn op meerdere plaatsen sluikestorten aanwezig, meestal van tuinafval en dikwijls in de nabijheid van woningen met tuinen. In een enkel geval - op de grens van de bestanden 12 en 13 - betreft het evenwel een groot stort van divers huishoudelijk afval en puin, waaronder asbestplaten en een aanhangwagen.

2.4.4.6. Degradatie van de vijvervegetatie

Verschillende factoren hebben een bijdrage geleverd aan het verdwijnen van de oever- en watervegetaties. De belangrijkste verandering kwam tot stand door de vergraving van de vijvers t.b.v. de herinrichting. Mogelijk heeft ook de voormalige instroom van vervuild water via de Schaapsloop - afkomstig van de bovenliggende woningen - voor een voedselaanrijking gezorgd en een verandering in de watersamenstelling teweeg gebracht die zich ongunstig op een aantal soorten heeft uitgewerkt. Daarbij komt dat door een bebossing en verbossing van de randen (meer) bladval in de vijvers terechtkomt en de schaduwwerking van het bos de groeiomstandigheden heeft gewijzigd. Tenslotte verhinderen bodemomwoelende en planteneterende vissen zoals karpers de watervegetatiegroei mede doordat ze het water vertroebelen.

2.4.4.7. Uitheemse (boom)soorten

Het bos telt een groot aantal invasieve boomsoorten die zowel in soorten als in aantallen een belangrijk deel van het bos innemen. Het betreft in hoofdzaak Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en Robinia, maar daarnaast zijn ook (soms bestandvormend) gebiedsvreemde naaldbomen zoals Corsikaanse den, Fijnspar en Lork aanwezig. Sporadisch worden ook Noorse esdoorn, Pontische rododendron en Laurierkers gevonden.

Vooraf de drie eerst genoemde soorten vormen ernstige problemen t.a.v. heideontwikkeling en bosvorming omdat ze zeer gemakkelijk via de verjonging en meestal massaal regenereren. Robinia is bovendien niet door plaggen weg te krijgen.

2.4.4.8. Betreding en oneigenlijk gebruik

Het gebied bezit een uitgebreid padennetwerk (kaart 2.14) dat de gebiedsbezoekers de mogelijkheid biedt het grootste gedeelte van het gebied te doorkruisen. Desalniettemin wordt - vooral rondom de kleinere heidegebieden - vaak van de paden afgeweken waardoor her en der sluikpaden ontstaan en (heide)vegetaties worden vernield.

De wegen zijn enkel voor wandelaars toegankelijk hetgeen aan alle ingangen met infoborden wordt duidelijk gemaakt. Daarbij staat ook vermeld dat honden aan de leiband moeten worden gehouden. Toch gebruiken mountainbikers en trials het gebied en worden honden zelden aan de leiband gehouden. Dergelijk gedrag brengt een belangrijke verstoring teweeg. Ook ruiters maken nog gebruik van het gebied.

2.4.4.9. Zichtverstorende elementen en gebiedsvreemde constructies

Verspreid over het gebied worden restanten van voormalige afsluitingen, (afwatering)infrastructuur en gebouwen gevonden. Deze verkeren allemaal in een vervallen staat. Het betreft meestal (betonnen) palen van vroegere omheiningen al dan niet met resten van gaas- of prikkeldraad, stuw- en watertoevoersystemen, oude stallingen en in een enkel geval een oud buitenverblijf in bestand 11a (kaart 2.15). Geen van deze voorzieningen – met uitzondering van de waterinfrastructuur en de randomheiningen – vervult nog enige functie.

Hetzelfde geldt voor de door erosie uitgespoelde betonconstructies rondom de Laatste wouwer. De vijver zelf werd eerder al eens grondig vergraven om meer en langer water vast te houden, maar dat kwam het landschap niet ten goede. De abiotische context van de vijver ging erdoor verloren. Het resulteerde in een steile oever en een hoog opstaande kunstmatige steilrand op de grens met perceel 12.

2.4.4.10. Fysieke barrières voor fauna

Over de Gelrodeweg vindt in het voorjaar geconcentreerd en in de nazomer gespreid trek van amfibieën vanuit de Schaapsvijver naar de hoger gelegen bossen plaats. Het is niet duidelijk in welke mate daarbij amfibieën worden overreden.

Omheiningen van gaasdraad vormen vooral voor zoogdieren een belangrijke fysieke barrière die de toegang tot bepaalde gebiedsdelen verhindert of bemoeilijkt. Enkel het westelijk bosdeel is momenteel omheind op de grens van de eigendom. Ook in het gebied zelf zijn, rond enkele voormalige grasweiden – nog restanten van afsluitingen aanwezig.

2.4.4.11. Verdwijnen van zichtassen

De vergezichten die men voorheen vanaf de hoogste zandduinen (o.a. vanaf de Topkesberg) op het omringende landschap had zijn verdwenen door bebossing en verbossing.

Het gehele gebied vertoont een gesloten structuur, die enkel doorbroken wordt door enkele lokale en beperkte zichten op de open graslanden en in de heiden. Ook de langgerekte openruimtestructuur die

langsheen de beek aanwezig was en aansloot op de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer is verdwenen, niettegenstaande de vijvers op zich en nog enkele kleine plekken hun open karakter behouden hebben maar alsnog door een dicht bos worden omsloten.

2.5. Beschrijving van de erfgoedwaarden

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 4: Situering en beschrijving van de erfgoedwaarden

Het gebied werd als beschermd landschap aangeduid omwille van de natuurwetenschappelijke en esthetische waarden (§ 1.9.2.2). De natuurwetenschappelijke waarde vloeit grotendeels voort uit de aanwezigheid van uitgestrekte binnenduinen met stuifzanden, schraalgraslanden en heiden die destijds een groot deel van het gebied omvatten. Deze bijzondere habitats gaven een onderkomen aan uitzonderlijke faunistische en floristische waarden die heden ten dage biologisch hoog worden ingeschat. De ecologische waarde is gestoeld op de merkwaardige geologische opbouw van het gebied. Door het dichtgroeien van het landschap is de esthetische waarde aangetast. Het open karakter vertaalde zich in vergezichten en een weidse blik op het open tot halfopen landschap. De reliëfrijke bodemstructuur en de open vegetaties accentueerden de belevingswaarde. Met dit beheerplan wordt ook het herstel van de esthetische waarde vooropgesteld.

Verder heeft het gebied een belangrijke historische waarde, als gemene weide in grafelijk en later in hertogelijk bezit (§ 2.2.6.2). Door zijn ligging heeft het gebied ook een archeologische waarde. Er is met name potentie voor Steentijdvondsten. In het gebied zijn ook loopgraven aanwezig uit de Eerste Wereldoorlog.

3. Beheervisie en -doelstellingen

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 5: Visie op het beheer en beheerdoelstellingen

Bosbeheerplan, hoofdstuk 3: Beheerdoelstellingen

3.1. Gebiedsvisie

Met een duurzaam bos- en natuurbeheer wordt gekozen voor een toekomstgericht, multifunctioneel en streekeigen landschapsbeheer. De omvorming van het huidig landschap naar een meer gediversifieerd en opener landschap staat daarin centraal. Deze nieuwe ontwikkeling refereert naar het landschapsbeeld op het ogenblik dat het gebied als landschap werd beschermd (§ 1.9.2.2) en wordt aangestuurd door een op heideherstel afgestemde inrichting en beheer.

3.1.1. Uitgangspunten

De visie die voor 's-Hertogenheide is uitgewerkt, steunt op de volgende uitgangspunten:

- De bijzondere abiotische milieumstandigheden en overgangssituaties, die eigen zijn aan landduinen bieden uitzonderlijke, gebiedseigen mogelijkheden voor de instandhouding en verdere ontwikkeling van specifieke levensgemeenschappen.
- Het gebied kreeg als landschap een beschermd statuut omwille van de aanwezigheid van veelzijdige droge heiden en schraalgraslanden in combinatie met gediversifieerde natte biotopen waaronder natte heiden en mesotrofe plassen. Het zijn relictten van een voormalig cultuurhistorisch beheer.
- Het gebied maakt deel uit van het Europese Natura-2000 netwerk (§ 1.9.1.2) hetgeen wijst op een belangrijk ontwikkelingspotentieel en op het belang van een sluitende bescherming, instandhouding en ontwikkeling van verschillende uitzonderlijke en internationaal belangrijke habitattypes en soorten evenals van regionaal belangrijke biotopen.
- Het gebied maakt deel uit van een grotere landschappelijke structuur van bos- en natuurgebieden rondom de Vlaamse getuigenheuvels en vormt een natuurverbinding met de Demervallei.
- Door de ligging van het bos in de nabijheid van de stad Aarschot functioneert het gebied als een recreatief ankerpunt in de zuidelijke regio.
- De verregaande verbossing, bebossing en verruiging vereist een versneld ingrijpen om een verdere degradatie van de oorspronkelijk open gebieden met uitzonderlijke biologische en landschappelijke waarden te voorkomen.

3.1.2. Vertaling naar de gebiedsfuncties

Binnen het plangebied zal deze visie op alle beheereenheden van toepassing zijn. Gebiedsfuncties en -invullingen worden voorgesteld die de landschappelijke, ecologische en ruimtelijke gebiedskwaliteit herstellen. Het toekomstig beheer zal maximaal op de gebiedseigen mogelijkheden inspelen. Hierbij bestaat de mogelijkheid om ruimtelijk verspreid verschillende accenten te leggen overeenkomstig het belang van de verschillende gebiedsfuncties zoals die hierna kort worden toegelicht:

- economisch is het gebied van beperkt belang. Slechts enkele kleinere bouseigenaren beogen financiële opbrengsten te halen uit de bossen. Bij een omvorming van het gebied kan een financieel voordeel worden gehaald dat voortvloeit uit de ontbossingen, dunningen of andere vormen van bosbeheer zoals hak- en middelhout. De ecosysteemdiensten die bossen en natuurgebieden in het algemeen leveren, zijn eveneens economisch te waarderen.
- ecologisch biedt het gebied de mogelijkheid tot de ontwikkeling van een verscheidenheid aan habitats en structuren die levenskansen geven aan een veelheid aan dieren- en plantensoorten.

De beoogde habitatontwikkeling beoogt de gebiedswaarden te herstellen zoals die op het ogenblik van de bescherming als landschap aanwezig waren. Dit sluit een aantal nieuwe ontwikkelingen, die aangepast zijn aan de huidige milieumomstandigheden en beheermogelijkheden en –beperkingen, niet uit.

- landschappelijk maakt het gebied deel uit van de Vlaamse getuigenheuvellijn van het Hageland en ligt het op de overgang naar de Demervallei. Het vormt een geheel met het Kloesebos. Een herinrichting van het gebied i.f.v. ecologische meerwaarden vertaalt zich eveneens in een landschappelijke opwaardering en een verhoogde landschapsbeleving.
- recreatief de verscheidenheid aan terreinstructuren met een veelheid aan bos-, natuur- en landschapselementen versterkt de belevings- en gebruikswaarde van het gebied en biedt tal van mogelijkheden om passieve activiteiten in de streek aan te sturen en mensen op een belevingsvolle manier doorheen de streek te geleiden.
- educatief bestaat de mogelijkheid om kennis over te brengen over de relatie tussen biodiversiteit en abiotisch milieu. De nabije ligging van stadsscholen versterkt de educatieve kwaliteit van het gebied.
- naar de omgeving toe functioneert het gebied als een buffer die de milieu-effecten vanuit het aangrenzende landbouwgebied ondervangt. Het bergt tevens een belangrijke hoeveelheid water en voorkomt zo overstromingen stroomafwaarts de Heidelaakbeek.
- wetenschappelijk biedt het de mogelijkheid om de ecologische effecten van heideherstel en –beheer te bestuderen.

Bovenstaande stelt duidelijk dat de verschillende gebiedsfuncties niet op zichzelf staan maar samenhangen en elkaar aanvullen. De ecologische en landschappelijke functies worden vooropgesteld. Het is belangrijk de toekomstige, ingrijpende landschapsontwikkeling in te leiden en te begeleiden ten behoeve van een gevarieerde gebiedsontwikkeling. Toekomstige ontwikkelingen moeten op elkaar worden afgestemd om de landschappelijk identiteit te herstellen en te behouden.



Heideherstel Averbodebos

3.1.3. Hoofd- en neven doelstellingen en prioriteiten

Uit de gebiedsvisie volgen een aantal doelstellingen die in dit hoofdstuk puntsgewijs worden besproken. Voor het onroerend erfgoed worden de doelstellingen verdeeld over hoofd- en neven doelstellingen. De hoofddoelstellingen vormen de kapstok waaraan de beheer- en inrichtingsmaatregelen worden opgehangen. Ze vormen de noodzakelijk basis voor verdere

gebiedsontwikkelingen. Daarnaast zijn er ook nevendoelstellingen. Ze versterken het basisconcept, zorgen voor een verdere verfijning en regelen andere - ondergeschikte - gebiedsfuncties.

Het behoud en het herstel van de esthetische, natuurwetenschappelijke en historische gebiedswaarden behoren tot de hoofddoelstellingen en worden verder aangevuld met de nevendoelstellingen die de educatieve, recreatieve en economische functies dienen.

Het bosbeheer maakt een gelijkaardig onderscheid maar vertaalt dit in prioritaire en niet prioritaire maatregelen (tabel 3.2.). De prioritaire maatregelen beogen de bestaande gebiedswaarden te behouden en waar nodig te herstellen. Ze vormen de randvoorwaarden om de gewenste ontwikkelingen tot stand te brengen. Het betreft:

- Herstel van het oorspronkelijke bos-, vallei- en heidelandschap (§ 3.2.1 en § 3.2.2).
- Invulling van de instandhoudingdoelstellingen voor de belangrijkste habitats (§ 3.3), meer bepaald voor psammofiele heide (§ 3.3.1.1) en droge heide (§ 3.3.1.2) en voor Atlantisch zuurminnend beukenbos (§ 3.3.1.4) en oud zuurminnend bos (§ 3.3.1.6).
- Een gebiedseigen medegebruik overeenkomstig de draagkracht van het gebied (§ 3.4.3).

De niet prioritaire doelstellingen dienen de voormelde hoofddoelstellingen te ondersteunen. Ze kunnen daarom pas in uitvoering worden gebracht wanneer aan de hoofddoelstellingen geheel of gedeeltelijk zijn uitgevoerd. Ze bieden tevens een (bijkomend) instrumentarium om de prioritaire doelstellingen vorm te geven. Het betreft:

- Behoud en verfijning van het natte valleilandschap (§ 3.2.3 en § 3.2.4).
- Invulling van de instandhoudingdoelstellingen voor belangrijke aanvullende habitats (§ 3.3), meer bepaald voor soortenrijk heischraal grasland (§ 3.3.1.3), voedselrijke ruigte (§ 3.3.1.5), Noord-Atlantische vochtige heide (§ 3.3.1.8) en oligotroof tot mesotroof stilstaand water (§ 3.3.1.7) en voor enkele diersoorten (§ 3.3.2).
- Recreatieve en educatieve geleiding (§ 3.4.3).

Tabel 3.2: Overzicht van hoofd- en nevendoelstellingen.

Prioritaire doelstellingen	Niet prioritaire doelstellingen
Herstel van de heide en het heidelandschap	Openhouden van het heidelandschap
Herstel van landschappelijke zichtlijnen	Creëren van habitatovergangen
Herstel van de open valleistructuur van de Schaapsvijverloop	Openhouden van de beekvallei
Behoud van de soortenrijke schrale graslanden	Creëren van habitatovergangen
Omvorming van uitheems bos naar inheems bos	Intieme mengverbanden en structuurrijke (horizontaal en verticaal) bosopbouw en – samenstelling Soortgericht habitattherstel bosbewonende soorten Kwalitatief gericht bosbeheer
Verhoging van de ecologische en landschappelijke kwaliteit van de Kleine Kluiswouwer en de Schaapsvijver	Herstel van het waterpeil
Medegebruik	Recreatieve en educatieve inrichting

3.2. Beheerdoelstellingen met betrekking tot het landschap

3.2.1. Herstel van het heidelandschap

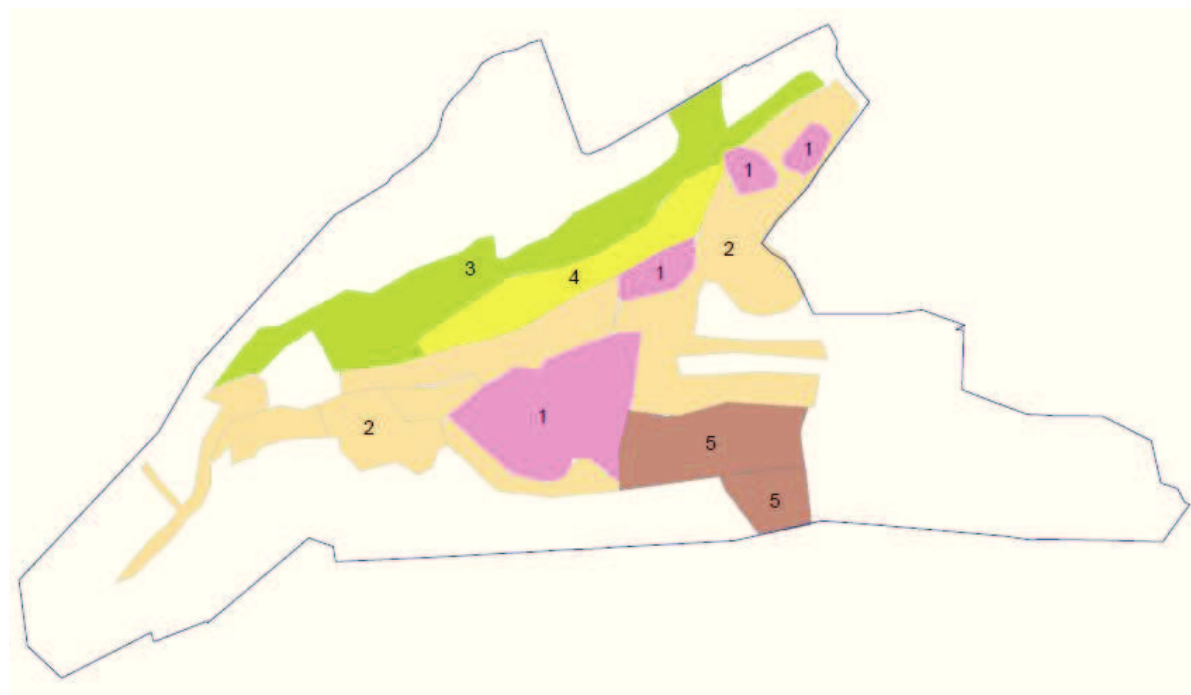
Aan een bescherming zijn rechtsgevolgen verbonden. Zo is er een onderhoudsplicht die stoelt op het passief en het actief behoudsbeginsel. Dat maakt dat de eigenaars en gebruikers van een beschermd

landschap verplicht zijn om het in een goede staat te houden en het niet te beschadigen, te ontsieren of te vernielen (passief behoudsbeginsel) en tijdig de nodige werken uit te voeren voor de instandhouding, het beheer en het herstel (actief behoudsbeginsel).

Het gebied werd beschermd als landschap omwille van de aanwezigheid van grote heiderelicten die reeds op dat ogenblik in de provincie Vlaams-Brabant steeds zeldzamer werden. Het beheerplan beoogt de situatie op het ogenblik van de bescherming grotendeels te herstellen (§ 1.9.2.2) door de gronden met potenties voor heideherstel te ontbossen. Dit gebeurt stapsgewijs in opeenvolgende fasen (figuur 3.4 en kaart 3.4), waarbij in eerste instantie de resterende heideterreinen van alle bosopslag worden ontdaan en vervolgens de randen worden open gekapt (fase 1). Als uitgangssituatie zijn vier heideterreinen aangeduid (heiden H1 tot en met H4) die centraal in het gebied gelegen zijn. In een volgende stap (fase 2) worden deze gebieden vanuit de randen verder uitgebreid en aaneengesloten om een uitwisseling van heidesoorten mogelijk te maken en een voldoende grote heideoppervlakte te realiseren overeenkomstig de instandhoudingsdoelstellingen (§ 3.3).

Figuur 3.1: Schematische voorstelling van de verschillende fasen van heideherstel.

fasen		uitbreiding	totaal
uitgangssituatie	actueel open heideareaal	0	2,7
fase 1	verwijderen boomopslag verboste heide openkappen verboste randen aansluitend op heide	+ 0,8	3,5
fase 2	uitbreiding randen aaneensluiting deelgebieden	+ 9,4	12,9
fase 3	gedeeltelijk openkappen van het valleigebied - creëren van overgangssituaties	+ 4,4	17,3
fase 4	kleinschalige heide-uitbreidingen aansluitend op het valleigebied	+ 1,8	19,1
fase 5	aanvullende heide-uitbreiding	+ 2,6	21,7



3.2.2. Omvorming van het boslandschap

Voor de bosomvorming wordt een onderscheid gemaakt naargelang de verhouding in- en uitheemse boomsoorten die momenteel in een bosbestand aanwezig zijn. Dat resulteert in de volgende categorieën (figuur 3.2 en kaart 3.3):

1. *inheems*: het grondvlak wordt voor 90% of meer ingenomen door inheemse boomsoorten;
2. *inheems/uitheems*: het grondvlak van inheemse boomsoorten is meer dan of gelijk aan 50 % en minder dan 90 %;
3. *uitheems/inheems*: het grondvlak van inheemse boomsoorten is meer dan of gelijk aan 30 % en minder dan 50 %;
4. *uitheems*: het grondvlak van inheemse boomsoorten is minder dan 30 %.

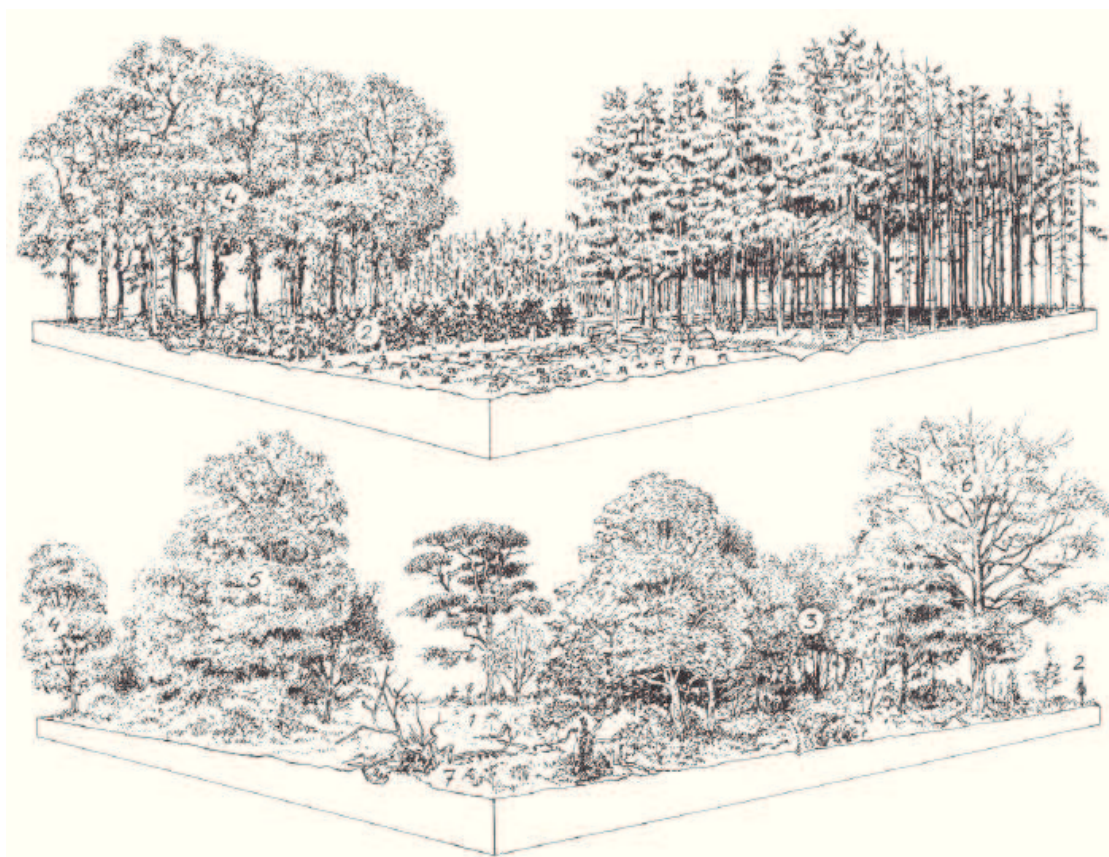
CATEGORIE[illegible]

Voor de categorieën 3 en 4 wordt een gerichte bosomvorming voorgesteld met de bedoeling het aandeel inheemse loofbomen te verhogen zodanig dat deze op zijn minst in de categorie 2 komen te liggen. De omvorming gebeurt door gerichte eindkappingen ofwel door selectieve dunningen van de betrokken bosbestanden, waarbij wordt rekening gehouden met de leeftijd (en dikte) van de bomen zodanig dat alsnog een economische meerwaarde kan worden gerealiseerd.



Zuur eikenbos - foto Ecopedia

Figuur 3.3: Vergelijking tussen productiebos (boven) en natuurlijk bos (onder). De elementen open ruimte (1), verjonging (2), jonge bomen (3) en volgroeide bomen (4) zijn in het productiebos ruimtelijk gescheiden en in het natuurlijk bos met elkaar verweven. Oude (5) en langzaam stervende bomen (6) ontbreken in het productiebos, terwijl dode bomen (7) er slechts tijdelijk als zaaghout voorkomen. Ook struiken en kruiden ontbreken veelal in een productiebos.



3.2.3. Inrichting van het beekvalleilandschap met de vijvers

Het voormalige open karakter van de beekvallei wordt hersteld maar krijgt - althans gedeeltelijk - een andere landschappelijke ontwikkeling. Het herstel omvat het grotendeels openkappen van de smalle langgerekte strook langsheen de Schaapsvijverloop tot aan de voet van de noordelijke valleiflank en aansluitend op de geplande heideontwikkelingen ten zuiden daarvan. Het laatste laat toe om een geleidelijke overgang te creëren naar het heidegebied en heeft de intentie in het tussenliggende gebied kansen te bieden aan een herstel van de natte heide in het gebied dat de naam 'Hel' heeft gekregen.

Deze natte strook sluit aan op de zuidelijke oever van de Kleine Kluiswouwer, waarvan delen van het zuidelijk talud terug in de vijver wordt geschoven zodanig dat een brede en geleidelijke oeverovergang ontstaat. Deze vijverherinrichting moet ook de ontwikkeling van een lage oevervegetatie mogelijk maken en het zuidelijke zicht op de vijver herstellen.

Het zicht op de Kleine Kluiswouwer wordt verder doorgetrokken naar de Schaapsvijver door de tussenliggende dijkstrook open te kappen en ook daar delen van de taludaanzet in de vijver te schuiven. Langsheen de resterende oevers wordt een hakhoutbeheer ingesteld dat aansluit op het hakhoutbeheer in het aangrenzend bosperceel.

Het geheel gaat gepaard met een hydrologisch beheer dat een vernatting van voormelde gronden beoogt en resulteert in een verhoogd vijverwaterpeil.

De vegetatieontwikkeling langsheen de beek en rondom de vijvers wordt vooreerst aan spontane processen overgelaten, waarbij een uitbreiding wordt verwacht van de nu reeds in grasland 5 aanwezige soortenrijke natte ruigte. Nadien wordt een sturend beheer ingesteld dat ertoe dient een vegetatiemozaïek tot stand te brengen of in stand te houden en een nieuwe verbossing tegen te gaan maar ook verdere ruigteontwikkeling te begeleiden.



Vijverherstel Staphorsterven

3.2.4. Instandhouding van de (schrale) hooilanden

De hooilanden (graslanden 1 en 2) aan de oostzijde van het plangebied en op de plek van de Van Royewouwer (grasland 3) krijgen een aangepast maaibeheer dat ertoe dient de relatief schrale milieumomstandigheden in stand te houden en het soortenrijk grasland te herstellen. Langsheen de nieuwe, wat opgeschoven bosranden wordt een uitkapbeheer ingesteld om een meer gevarieerde bos-graslandovergang tot stand te brengen. Het beboste grasland 13 - in het verlengde van grasland 1 - wordt eveneens volledig gekapt en naar een schraalgrasland met enkele verspreide meidoorns omgevormd.

3.3. Herstel- en instandhoudingsdoelstellingen

's-Hertogenheide is nog één van de weinige overgebleven heidegebieden ten zuiden van de Demer. Onder meer om die reden werd het als Speciale Beschermingszone (SBZ) aangeduid (§ 1.9.1.2). Het gebied herbergt immers een groot aantal beschermde habitats (kaart 3.1). België heeft de verplichting om voor elk Natura 2000-gebied instandhoudingsmaatregelen te nemen om een gunstige staat van instandhouding te bereiken voor de Europees te beschermen habitats en soorten (Anoniem, 2011b). Om de maatregelen te kunnen bepalen zijn vooreerst instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd die de na te streven oppervlakte en kwaliteit van habitats en (leefgebieden van) populaties van soorten omschrijven.

Het volledige habitatgebied is van belang voor 19 Europees te beschermen habitats en 25 Europees te beschermen soorten. Voor 10 habitats zijn er in 's-Hertogenheide potenties om deze in stand te houden of te (her)ontwikkelen. Hetzelfde geldt voor een drietal diersoorten. Het betreft vooral habitats en soorten die gebonden zijn aan heiden en schraalgraslanden maar daarnaast zijn er ook habitats en soorten van zuurminnende bossen en nutriëntarme wateren.

In 's-Hertogenheide zijn de doelstellingen gericht op het behoud en herstel van een viertal habitats, nl.:

1. Psammofiele heide

<i>type</i>	<i>populatiedoelstelling</i>	<i>voor 's-Hertogenheide</i>
2310	van 80 naar 200 ha	behoud en herstel huidige relict
<i>kwaliteitseisen</i>		
vrijgestelde (stuif)zandbodems, geen verbossing, voldoende dynamiek (bv. begrazing)		
<i>huidige staat van instandhouding</i>		
verdwenen		

2. Droge heide

<i>type</i>	<i>populatiedoelstelling</i>	<i>voor 's-Hertogenheide</i>
4030	van 50 naar 112 ha	behoud en lichte versterking huidige relict
<i>kwaliteitseisen</i>		
gewenste structuur en vegetatie, en het voorkomen van verbossing; behoud en ontwikkeling van geschikt leefgebied voor een kernpopulatie Nachtzwaluw		
<i>huidige staat van instandhouding</i>		
gedegradeerd		

3. Soortenrijk heischraal grasland

<i>type</i>	<i>populatiedoelstelling</i>	<i>voor 's-Hertogenheide</i>
6230	van 8 naar 90 ha	herstel van het habitat
<i>kwaliteitseisen</i>		
gericht beheer, onbemest, niet verbost, vrij van herbicidengebruik		
<i>huidige staat van instandhouding</i>		
gedegradeerd - verdwenen		

4. Atlantisch zuurminnend beukenbos

<i>type</i>	<i>populatiedoelstelling</i>	<i>voor 's-Hertogenheide</i>
9120	van 225 naar 504 ha	uitbreiding habitat
<i>kwaliteitseisen</i>		
exotenbestrijding, via ter plekke laten van dood hout, via het vermijden van inspoeling van pesticiden en meststoffen en sediment (ter hoogte van de erosiegevoelige hellingbossen), via open plekken; overgangs- en gradiëntsituaties (tussen droog-nat, open-gesloten ...) zijn waardevol en moeten zeker behouden blijven; dik (dood) hout, open plekken tot 2 ha met heidevegetaties en thermofiele boszomen zijn nodig, niet alleen voor de sleutelsoorten van dit habitatype maar ook allerlei habitattypische faunasoorten van het heide- en boslandschap.		
<i>huidige staat van instandhouding</i>		
voldoende - gedegradeerd		

Daarnaast is er in het gebied potentie voor de ontwikkeling van vier bijkomende Europese habitats:

5. type 6430 - **Voedselrijke ruigte**
6. type 9190 - **Oud zuurminnend bos**
7. type 3130 - **Oligotroof tot mesotroof stilstaand water**
8. type 4010 - **Noord-Atlantische vochtige heide**

De ontwikkeling dan wel het herstel hiervan vereist dat de habitatconditie wordt hersteld. Zeker wat de habitattypes 3130 en 4010 betreft zijn grootschalige ingrepen noodzakelijk om een voldoende hoge habitatkwaliteit te bereiken. Vooral een herstel van de hydrologische situatie is noodzakelijk en vereist voorafgaand hydrologisch onderzoek en meervoudige herstellingrepen. Gezien deze situatie wordt de vochtige heide als een gradiënt van habitattype 4030 naar habitattype 4010 aanzien en als dusdanig in de habitatbalans (§ 3.5) gezamenlijk in rekening gebracht.

Naast de habitats gaat de aandacht evenzeer naar de volgend diersoorten waarvoor 's-Hertogenheide een deel van hun leefgebied vormt of kan vormen:

- **Boomleeuwerik** – een typische zangvogelsoort van open heiden met verspreide boompjes en struiken
- **Wespendief** – een roofvogelsoort van – bij voorkeur halfopen - bossen op zandige gronden
- **Watervleermuis** – een soort van waterrijke gebieden in en nabij loofbossen

Voormelden zijn indicatorsoorten voor uiteenlopende habitats waarvan de soorteigen habitatelementen evenwel allemaal in 's-Hertogenheide aanwezig (kunnen) zijn.

Figuur 3.4: Voormalige aanwezigheid van heide (momentopname gebaseerd op de kaart van het NGI van 1977 (2^e Ed.)).



3.3.1. Doelstellingen habitats

3.3.1.1. Psammofiele heide

Psammofiele heide omvat zowel pioniers-, ontwikkelings-, climax- als degeneratiestadia waarin pioniersvlekken met open zand, oude heide, heide met grasplekken, solitaire bomen en kleine boomgroepen aanwezig zijn. Deze vegetatie komt daarom dikwijls voor in combinatie met open grasland met Buntgras (*Corynephorus*) en Struisgras-soorten (*Agrostis*) die overwegend bestaan uit een ijle begroeiing met open zandvlakten (> 10%) en korstmossrijke fasen. De verbossingsgraad is beperkt tot < 5%. Het habitat verkeerd in een goede staat van instandhouding wanneer Struikhei, Stekelbrem of Kruipbrem in combinatie met korstmossen abundant zijn en een of meer typische hogere plantensoorten van open grasland ofwel 2 of meer typische soorten van dit heidetype frequent tot abundant aanwezig zijn.

Een (dominant) voorkomen van Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*) is een gunstige indicatie voor herstel. Een vergrassing door Pijpenstrootje of Bochtige smelevan van meer dan 50% wijst op een degradatie.

De psammofiele heide is in 's-Hertogenheide fytosociologisch gelijk aan droge heide (§ 3.3.1.2) en beide heidetypen zullen daarom in het beheerplan verder gezamenlijk worden behandeld. In tegenstelling tot de droge heide komt dit type uitsluitend voor op extreem voedselarme, droge, zure zandbodems zonder profielontwikkeling. Droge heide kan eveneens voorkomen op iets voedselrijkere bodems zoals lemig zand.



Heideovergang Kalmthoutse heide

3.3.1.2. Droge heide

Wat de heide betreft wordt op de hogere zandgronden een kwalitatief en ecologisch samenhangend netwerk van heidegebieden - waaronder ook 's-Hertogenheide - vooropgesteld, door te streven naar een oppervlaktetoename en een kwalitatieve verbetering. In totaal is er binnen de speciale beschermingszones een kwalitatief netwerk tot doel gesteld met een oppervlaktetoename van habitats in de heidesfeer van 308 ha. Dit impliceert een toename van de oppervlakte habitats in de heidesfeer onder gericht beheer met ongeveer 222 ha (exclusief heischraal grasland).

Droge heide bestaat hoofdzakelijk uit een lage begroeiing van Struikhei, (korst)mossen, grassen, kruiden en eventueel andere dwergstruiken zoals bremsoorten. De aspectbepalende laag is vaak niet

hoger dan 1m. Plaatselijk en verspreid kan Grove den, Berk of struweel aanwezig zijn. Grasachtige planten hebben steeds een gering aandeel in goed ontwikkelde heiden. Pijpenstrootje en Bochtige smele zijn meestal aanwezig maar treden doorgaans niet dominant op. Een vergrassing door Pijpenstrootje of Bochtige smele van meer dan 50% wijst op een degradatie en kan het gevolg zijn van een verhoogde stikstofdepositie. Voor een goede staat van instandhouding komt Struikhei dominant en in alle ontwikkelingsstadia voor en zijn minstens 2 typische soorten van dit heidetype frequent tot abundant aanwezig. Ten behoeve van Boomleeuwerik is de verspreide aanwezigheid van individuele (lage) bomen of kleine boom- of struweelgroepen gewenst (§ 3.3.2.1).

De mogelijkheden tot herstel van psammofiele heide en droge heide situeren zich vooreerst in het centrale deel van het gebied met mogelijke uitlopers in noordoostelijke en zuidelijke richting. Voor het herstel wordt gewerkt vanuit een kerngebied dat naderhand verder kan worden uitgebreid naargelang de mogelijkheden die zich aanbieden.

Figuur 3.5: Opties voor de ontwikkeling van heide en heischraal grasland in en aansluitend op bos.

A. kleine tot middelgrote open heidestukken; B. open bosplekken met heide; C. bosovergangen en –randen met heide; D. padenranden en vergelijkbare langgerekte zomen met heide; E. bosheide onder een ijl kronendak; F. heischraal grasland.



3.3.1.3. Soortenrijk heischraal grasland

Soortenrijke heischrale graslanden herbergen een aantal kruiden, dwergstruiken en schijngrassen waaronder tal van soorten die eerder in 's-Hertogenheide aanwezig waren zoals Bleke zegge, Pilzegge, Liggend walstro, Gevlekte orchis, Stekelbrem, Veelbloemige veldbies, Gewone vleugeltjesbloem, Tormentil, Blauwe knoop, Struikhei, Betonie, Tandjesgras en Hondsviooltje.

De aanwezigheid van minimum 9 sleutelsoorten met een bedekkingsgraad van meer dan 30% wijst op een goede staat van instandhouding. Een aantal van 5 tot 9 sleutelsoorten met een bedekkingsgraad tussen 10% en 30% wijst op een voldoende staat van instandhouding.

Heischrale graslanden komen niet altijd zuiver voor maar ook in gradiënten naar andere habitattypes zoals droge en vochtige heide en Atlantisch zuurminnend beukenbos. De beste kansen in 's-Hertogenheide liggen in het verlengde van de geplande heideontwikkelingen en in en rond de bestaande graslanden.

3.3.1.4. Atlantisch zuurminnend beukenbos

De hoogste potenties voor dit habitatype bevinden zich op de Diestiaanheuvelds. De bossen in 's-Hertogenheide zijn momenteel eerder oude zuurminnende eikenbossen (habitatype 9190 - § 3.3.1.6) waarvan de oude bosbestanden evolueren naar een Atlantisch zuurminnend beukenbos. Dit geldt in het bijzonder voor de oud-bospercelen in de noordelijke rand.

Een aantal aanvullende sleutelsoorten uit de boom- en struiklaag bepalen de ecologische kwaliteit van het bostype waaronder Hulst, Wilde lijsterbes, Gewone esdoorn, Beuk, Ruwe berk, Hazelaar, Zomereik, Haagbeuk en Sporkehout. In 's-Hertogenheide komen naast de voormelde soorten van de boom- en struiklaag ook meerdere - vooral aanvullende - kruidensoorten voorkomen zoals Blauwe bosbes, Bosanemoon, Bosgierstgras, Wilde kamperfoelie en Gewone salomonszegel. Een goede staat van instandhouding wordt bereikt wanneer de horizontale en verticale structuur van de bossen gevarieerd is: alle vegetatielagen zijn aanwezig, ongelijkjarigheid, gemengde soortensamenstelling en een belangrijk aandeel dood hout (> 10%) en oude bomen (> 3/ha). In de boomlaag nemen de sleutelsoorten 90% van het grondvlak in waarbij 2 of meer boomsoorten minstens 10% bezetten. In de kruidlaag hebben de sleutelsoorten 70% bedekking en zijn er meer dan 7 sleutelsoorten aanwezig. Overgangs- en gradiëntsituaties verhogen de ecologische waarde van dergelijk bostype. Vooral thermofiele boszomen zijn nodig, niet alleen voor de sleutelsoorten van dit habitatype maar evenzeer voor allerlei habitattypische faunasoorten van heide en bos.

De verdere ontwikkeling van dit bostype spitst zich toe op de oud-bospercelen (kaart 2.4).

3.3.1.5. Voedselrijke ruigte

Dit habitatype is in de Demervallei niet zo uitzonderlijk maar wel in de kleinere beekvalleien. Grasland 5 heeft zich door vernatting en na het uit gebruik nemen als graasweide ontwikkeld tot een soortenrijke natte ruigte waarin enkele soorten zoals Koninginnekruid, Riet en Grote lisodde (lokaal) een dominante positie innemen. Deze soorten hebben een brede amplitude die zowel naar de nitrofiële zijde (*Artemisietea*, *Galio-Urticetea*) als naar de natte zijde (*Phragmitetea*) neigt. De vegetatie is te beschrijven als een rompgemeenschap tussen de graslandfase en het Moerasspirea-verbond (*Filipendulion*). Op de armere bodems is er vaak langdurig een tussenstadium waarneembaar tussen schraalland en Moerasspirearuigte, waarin vaak Grote wederik een vooraanstaande rol speelt (Zwaenepoel, 2004).

De verdere ontwikkeling van voedselrijke ruigten concentreert zich in het benedenstroomse gedeelte van de vallei van de Schaapsvijverloop en sluit gedeeltelijk aan op de noordelijke boszomen.

3.3.1.6. Oud zuurminnend bos

Bossen op landduinen bestaan vaak uit relatief laag opgaande bomen - meestal niet hoger dan 12-18m - met een vrij open bestandsstructuur. In de boomlaag worden vooral Zomereik en Zachte en Ruwe berk gevonden, maar in mindere mate komen ook Wintereik en Beuk voor. De onderetage bestaat uit Berk, Lijsterbes en Sporkehout. De kruidlaag is arm en bevat doorgaans weinig karakteristieke soorten. Opvallend aanwezig zijn Blauwe bosbes, Bochtige smeleva, Pijpenstrootje en Bramen en in 's-Hertogenheide ook veel Klimop. Op de iets rijkere plekken is Wilde kamperfoelie beperkt aanwezig, evenals Valse salie, Ruige veldbies, Gladde witbol en Echte guldenroede. Op open plekken en in de mantel- en zoomvegetatie wordt vaak Struikhei aangetroffen.

De waarde van deze bossen ligt meestal niet in het voorkomen van zeldzame soorten. Het is het oorspronkelijke bostype van de meest voedselarme, gerijpte bodems. Het ecologisch belang van dit bostype ligt vooral in het grote aantal (vaak bedreigde) paddenstoelen, mossen en korstmossen. Ook voor ongewervelde dieren zijn de oudere bossen met veel staand en liggend hout belangrijk - o.a. voor mieren.

Goed ontwikkelde zuurminnende bossen zijn eerder fragmentair aanwezig. Van daaruit kunnen evenwel geleidelijk aan - door bosvorming - hoogwaardigere boshabitats tot ontwikkeling komen (§ 3.3.1.4).

3.3.1.7. Oligotroof tot mesotroof stilstaand water

Voedselarme milieuomstandigheden zijn voor dit habitattype van doorslaggevend belang. Een herstel wordt vaak verhinderd door eutrofiëring, oeverophoging en veranderde hydrologische omstandigheden (o.a. droogvallen vochtige en natte randzones). In oligotrofe milieus ontbreken onder natuurlijke omstandigheden eutrofiëringindicatoren. De betreffende indicatorsoorten voor verzuuring, eutrofiëring of ruderalisering komen m.a.w. van nature niet voor in deze habitattypen. Een aandeel van 10% aan verstoringsvegetaties wordt als drempel gehanteerd tussen een voldoende tot goede en een gedegradeerde lokale staat van instandhouding. De grenswaarden voor eutrofiëring liggen tussen 5 en 10 %. De mate waarin dit habitat aan windwerking onderhevig is, bepaalt in belangrijke mate de duurzaamheid, vooral wanneer andere oorzaken van fysische dynamiek ontbreken.

De kale oevers en/of ondiepe oeverzones van deze wateren herbergen bijzondere meestal ijle, laagblijvende pioniersgemeenschappen - in dit geval oeverkruidgemeenschappen (*Littorelletea*). De zone aansluitend op de Kleine Kluiswouwer en het zuidoostelijke deel van de Schaapsvijver heeft hiervoor de grootste potentie wanneer de abiotische omstandigheden worden hersteld.

3.3.1.8. Noord-Atlantische vochtige heide

Vochtige heide wordt in een goede staat van instandhouding beschouwd wanneer Gewone dophei abundant is en meer dan 2 andere typische hogere plantensoorten en 2 of meer typische veenmossoorten frequent tot abundant aanwezig zijn. De aanwezigheid van slechts één van de typische veenmossen, zoals in 's-Hertogenheide, betekent een voldoende staat van instandhouding. Een verarmde *Erica-Molinia* heide waarin de andere typische heidesoorten niet of slechts occasioneel aanwezig zijn, wijst op een sterk gedegradeerde toestand. Het bedekkingspercentage Gewone dophei ligt bij voorkeur tussen 30 en 70 % (*Laurijssens et al., 2007*).

Voor een goed ontwikkelde natte heide is de grondwatersituatie in de winter (en het voorjaar) van belang. De optimale gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt tussen de 5 centimeter boven het maaiveld en ongeveer 40 cm beneden het maaiveld. De grondwaterstand mag vrij sterk fluctueren, maar nooit meer dan 120 cm. Langdurige inundatie (van meer dan 4 maanden) is nadelig.

De mogelijkheden voor vochtige heide zijn in 's-Hertogenheide beperkt aanwezig rondom het gebied 'Hel'.

3.3.2. Doelstellingen soorten

3.3.2.1. Boomleeuwerik

Het heidelandschap is belangrijk voor de Vogelrichtlijnsoorten Nachtzwaluw en Boomleeuwerik. Voor Nachtzwaluw is het terrein evenwel te klein en ligt het te ver van andere heideterreinen. Boomleeuwerik daarentegen is nog in het gebied aanwezig. Het habitat van de Boomleeuwerik bestaat uit reliëfrijke heidevelden met verspreide losse boompjes en kleine boomgroepen en met structuurrijke randen, al dan niet aansluitend op zandduinen met een spaarzame begroeiing.

De soort kan meeliften op de geplande heide-uitbreidingen als rekening wordt gehouden met de voor deze vogelsoort noodzakelijke habitatelementen.

3.3.2.2. Wespendif

De Wespendif is een soort die voorkomt in bossen op hogere zandgronden. Nestgelegenheid vormt geen probleem, voedsel des te meer. Het voedselbiotoop bestaat uit bos en bosranden, randen van kapvlakten en heiden, bermen, taluds, open vijveroevers en vrijwel alle denkbare andere plekken waar nesten van sociaal levende en in de grond nestelende wespen voorkomen. Vooral randzones en

reliëfrijke stukken zijn daarvoor geschikt. Vroeg in de zomer vormen ook amfibieën (vooral Bruine en Groene kikkers), nestjongen van duiven en lijsters en soms ook kleinere vogelsoorten een geschikte voedselbron. Het herstel van de heide, de herinrichting van de vijvers en de bosvorming naar een gevarieerder en opener bosstructuur komen aan de levensvereisten van deze soort tegemoet.

3.3.2.3. Watervleermuis

De aanwezigheid van enkele vijvers komt voor een deel tegemoet aan de habitatvereisten van de Watervleermuis. Vijvers worden gebruikt als jachtgebied. De Watervleermuis jaagt daarnaast ook in bossen - vooral bij slecht weer. De jachtgebieden liggen bij voorkeur in de nabije omgeving van structuurrijke bossen met veel holle bomen. De kraamkolonies bevinden zich vaak in boomholten. Een kolonie verhuist regelmatig van boom naar boom waardoor een groot aantal geschikte koloniebomen nodig is. In de winter is de Watervleermuis een typische bewoner van grotachtige structuren.

De herinrichting van de vijvers en de vijveroevers verbetert de jachtomstandigheden voor deze vleermuisensoort die o.m. vlak boven gevarieerde, open en stilstaande (bos)vijvers jaagt op (water)insecten.

3.4. Beheerdoelstellingen met betrekking tot het bos

Omdat het heideherstel een belangrijke impact heeft op het bos kunnen bos- en heidebeheer niet los van elkaar worden gezien. Specifieke aandacht gaat naar een ontbossing van de deels verboste en deels (met exoten) aangeplante bospercelen ten voordele van heideherstel en -ontwikkeling. De beheerdoelstellingen voor het bos sluiten geheel aan op de landschappelijke (§ 3.2) en ecologische doelstellingen (§ 3.3).

3.4.1. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische functie

De economische functie van het bos is vooreerst ondergeschikt aan de ecologische en landschappelijke gebiedsfunctie, maar krijgt de volle aandacht. De gewenste gebiedsontwikkeling sluit een gericht en rendabel bosbeheer niet uit zodat alsnog een economische meerwaarde kan worden gerealiseerd. Het bosbeheer wordt echter op de ecologische en (bos)landschappelijke doelstellingen afgestemd en helpt deze te onderbouwen en te bestendigen.

De houtopbrengst wordt gekoppeld aan een duurzame bosexploitatie overeenkomstig de 'Criteria Duurzaam Bosbeheer'. Dat betekent dat een economisch haalbare en rendabele bosbouw aandacht krijgt, maar opgehangen wordt aan een meer kwalitatief gericht bosbeheer. Dat beheer moet de verdere bosontwikkeling aansturen met het oog op het verkrijgen van een soortenrijk en evenwichtig bomenbestand waarin kwalitatief hoogwaardige stammen aanwezig zijn maar waarvan de houtkwaliteit niet prioritair wordt gesteld. De bosexploitatie houdt rekening met kwetsbare bossituaties.

3.4.2. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de ecologische en landschappelijke functie

De ecologische waarde van het plangebied vloeit grotendeels voort uit de abiotische variatie. In voorgaande paragrafen wordt duidelijk gesteld welke specifieke landschappelijke (§ 3.2) en ecologische doelen (§ 3.3) worden nagestreefd.

Voor het bos wordt op langere termijn een meer streekeigen en gediversifieerder bostype vooropgesteld door:

1. Behoud en de opwaardering van oud-bos (§ 3.3.1.4).
2. Omvorming van bestanden met een belangrijke aandeel uitheemse boomsoorten (§ 3.2.2) en reductie van uitheemse invasieve soorten in het geheel van het bos.
3. (Verdere) ontwikkeling van een inheems en streekeigen bos (§ 3.3.1.6 en § 3.3.1.4).

4. Terugschroeven en tegengaan van verbossing (§ 3.2.1).
5. Het creëren van structuurrijkdom op het vlak van ruimte (open-gesloten), leeftijd (meerdere ouderdomsklassen, verjonging, oude bomen, dood hout), samenstelling (bomen- en struikendiversiteit, bostypen), opbouw (verticaal en horizontaal) en landschappelijk aansluiting en overgang (randen, gradiënten, habitatverweving, natuurverbinding).

In de beheervisie wordt de verbinding met het aansluitende Kloesebos niet uit het oog verloren.

3.4.3. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie

De recreatieve functie van het bos is ondergeschikt in het private bos, maar krijgt toch de nodige aandacht. Het gebied is reeds voor zachte recreatie opengesteld en zal verder toegankelijk blijven. Deze spitst zich toe op wandelaars, met uitzondering van de westelijke noord-zuidverbinding die ook voor ruiters en (alle-terrein)fietzers wordt opengesteld. De (her)inrichting beoogt de recreanten beter doorheen het gebied te geleiden en de beleevingswaarde voor hen te verhogen.

Naast het recreatieve aspect wordt bijkomend aandacht besteed aan het educatieve aspect, door de inrichting van een les- en ontvangstplek. Deze wordt landschappelijk geïntegreerd in het gebied. Daarnaast wordt ook de mogelijkheid geboden om educatieve activiteiten te ontwikkelen zonder daarbij het gebied te verstoren.

3.4.4. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermende functie

Het gebied ligt in de rand van het stedelijk gebied van Aarschot en vormt een landschappelijke buffer tussen de verkeersinfrastructuur van de E314, de R25 en de N19. Het luchtzuiverend effect van bossen is genoegzaam bekend en het gebied functioneert, als deel van een nog groter aaneengesloten bosgebied, als een groene long.

Het gebied ontvangt en herbergt een belangrijke hoeveelheid water die de deelgemeente Gelrode behoedt tegen overstromingen.

3.4.5. Beheerdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie

De geplande heideontwikkelingen bieden de mogelijkheid om gebiedsspecifieke processen en vegetatie- en faunaontwikkelingen op te volgen. Zo kan worden nagegaan hoe de soorten(her)vestiging van planten en dieren in het gebied verloopt en welke terreinelementen en abiotische factoren daarin sturend zijn.

3.5. Habitatbalans

Om een inzicht te verschaffen in de consequenties van de geplande ontwikkelingen geeft tabel 3.3. een overzicht van de verschuivingen die zich voordoen in het geheel van het gebied. Uit de tabel is af te leiden welke wijzigingen zich voordoen tussen de verschillende habitattypen. Deze veranderingen verlopen niet bruusk maar gefaseerd (§ 3.2.1). In totaal wordt iets meer dan de helft (27,83 ha) van het gebied omgevormd dan wel hersteld en dit hoofzakelijk naar heide (14,72 ha) en inheems, gebiedseigen bos (12,52 ha).

De geplande habitatvormingen werden ook afgewogen tegenover de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) (§ 3.3.1) voor het deelgebied 's-Hertogenheide dat deel uitmaakt van het grotere SBZ-deelgebied *BE 2400014-1* (§ 1.9.1.2). Voor de meeste habitats - heide, schraal grasland, zuurminnend bos en oligotroof/mesotroof water - benaderen de waarden de IHD's (tabel 3.4). Omdat bepaalde habitatontwikkelingen niet volledig te sturen zijn, is een afwijking van 10% te tolereren. Enkel voor oligotroof/mesotroof water wordt het behalen van de doelstelling in vraag

gesteld omdat de huidige hydrologische situatie een ontwikkeling naar habitattype 3130 hypothekeert. Het kan daardoor enkel na een herstel van de habitatkwaliteit als volwaardig habitattype in rekening worden gebracht. De doelstelling is daardoor als facultatief te aanzien.

Tabel 3.3: Verschuivingen in habitattypen ten gevolge van de geplande gebiedsingrepen.

habitattype	aandeel				
	<i>huidig</i>	<i>min</i>	<i>plus</i>	<i>eind</i>	% aandeel
<i>inheems bos (cat. 1 & 2)</i>	18,81	3,7	12,52	27,63	54,0
<i>uitheems bos (cat. 3 & 4)</i>	12,52	12,52	0	0	0,0
<i>heide</i>	2,72	0	14,72	17,44	34,1
<i>grasland</i>	2,48	0	0,59	3,07	6,0
<i>verbossing</i>	11,61	11,61	0	0	0,0
<i>ruigte</i>	0,92	0	0	0,92	1,8
<i>open water</i>	2,07	0	0	2,07	4,0
totaal	51,13	27,83	27,83	51,13	100,0

Tabel 3.4.: Effecten van de habitatomvormingen op de instandhoudingsdoelstellingen.

habitattype	oppervlakte (ha)	%-aandeel	IHD-doelstelling %-aandeel (*)
2310 - psammofiele heide	17,44	34,1	27,1 (+ 7)
4030 - droge heide			
4010 - Noord-Atlantische vochtige heide			
6230 - soortenrijk heischraal grasland	3,07	6,0	8,0 (- 2)
9120 - zuurminnend beukenbos	7,56	14,8	61,0 (- 6,9)
9190 - zuurminnend eikenbos halfopen (bosheide)			
9120 - zuurminnend beukenbos	20,07	39,3	
9190 - zuurminnend eikenbos gesloten			
3130 - oligotroof tot mesotroof stilstaand water	2,07	4,1	3,2 (+ 0,9)
6430 - voedselrijke ruigte	0,92	1,8	0,0 (+ 1,8)
geen habitat (infrastructuur)	0,00	0,0	0,7 (- 0,7)
Totaal	51,13	100,0	100,0

(*) de getallen tussen haakjes in de vierde kolom vermelden de procentuele afwijking van de omvormingen t.o.v. de instandhoudingsdoelstellingen

4. Beheermaatregelen

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 6: Concrete richtlijnen, eenmalige en terugkerende maatregelen en werkzaamheden

4.1. Maatregelen voor landschapsherstel en -beheer

Het landschapsherstel spitst zich toe op:

1. een ecologische opwaardering van de resterende – sterk verboste – heideterreinen en schraalgraslanden (§ 4.1.1);
2. een uitbreiding van het aandeel heiden en de hiermee gerelateerde heischrale omstandigheden (§ 4.1.2);
3. het herstel van de halfopen beekvalleistructuur (§ 4.1.5.1) en de daarbij horende vijvers (§ 4.1.5.2);
4. de omvorming van het uitheems bos naar een meer streekeigen bostype (§ 4.1.4).

Hierna wordt op elke van deze aspecten verder ingegaan.

Bij de exploitatie en het omvormingsbeheer moet voorzichtig worden omgesprongen met het microreliëf en andere waardevolle gebiedsstructurerende abiotische en biotische elementen.

4.1.1. Opwaardering droge heiderestanten

Voor het herstel van de resterende heideterreinen (heiden 1 t/m 4) worden zowel binnen het open gedeelte als binnen een ruime perimeter rondom het terrein alle bomen en boomopslag verwijderd. Het betreft hoofdzakelijk Grove den, Berk, Zomereik en Amerikaanse vogelkers. Daarvoor worden alle bomen en struiken gekapt. Er wordt wel op toegezien dat op het grootste heideterrein (heide 4) verspreid individuele boompjes behouden blijven t.b.v. de Boomleeuwerik. Het aandeel blijft evenwel beperkt tot enkele bomen per hectare.

4.1.2. Uitbreiding droge heide en heischraal grasland

Ten behoeve van de heideontwikkeling wordt een aantal bosstukken in zijn geheel gekapt (§ 4.2.3). Het aandeel bos vermindert hierdoor met ongeveer 15 ha. Het merendeel van de ontbossingen valt binnen het grotendeels verboste bestand 2. In de rand daarvan worden echter ook delen van de bestanden 6, 7 en 8 aangesproken.

Voor herstel en uitbreiding van heide en heischraal grasland worden meerdere technieken aangewend, nl. door middel van:

- *maaien* dient vooral de verjonging van heide te bevorderen.
- *chopperen* is een vorm van verdiept maaien of ondiep plaggen, afhankelijk van de diepte, waarop de machine wordt afgesteld. Chopperen kan als vorm van plaggen worden gebruikt op plaatsen waar de strooisellaag dunner is dan twee centimeter. Jonge boomopslag (< 10 cm) kan op deze manier ook verwijderd worden. Indien op de chopperplek in de daaropvolgende jaren veel zaailingen van bomen ontkiemen, wordt de jonge opslag gemaaid. Chopperen mag geen schade toebrengen aan het archeologisch patrimonium.
- *plaggen* is een zeer effectieve verschralende maatregel omdat de bovenste, humeuze grondlaag wordt afgeschraapt tot op de minerale bodem. Dit moet wel omzichtig gebeuren en kan enkel onder uitzonderlijke omstandigheden in de rand van heide- of schraalgraslandrestanten plaatsvinden, vermits in de minerale bodem weinig zaadvoorraad achterblijft. Plaggen mag geen schade toebrengen aan het archeologisch patrimonium. Om een mozaïekstructuur te verkrijgen wordt in kleine, grillige en onregelmatige stroken of vlakken geplagd.

Naargelang de uitgangssituatie wordt de ene dan wel de andere methode toegepast (§ 5.1.1). Voormelde technieken worden niet alleen in de droge heide toegepast maar kunnen afhankelijk van de bodemomstandigheden ook kleinschalig voor het herstel van natte heide (§ 4.1.3) en bosheide (§ 4.1.4) worden aangewend.

4.1.3. Herstel natte heide

Voor het herstel van de natte heide is slechts een beperkte oppervlakte geschikt in de bestanden 2b en 7b. De voorbereiding gaat gepaard met een gedeeltelijke ontbossing (bestand 2b - § 4.2.3.4) en een sterke dunning (bestand 7b - § 4.2.1) en met het chopperen (en eventueel bijkomend plaggen) van de vegetatie zoals bij droge heide (§ 4.1.2). Het regelmatig terugzetten van de successie is ook later nodig voor het in stand houden van de natte heide. Meestal wordt een omlooptijd van 20-25 jaar voorgeschreven maar de regelmaat is afhankelijk van het verloop van de successie.

Aanvullend worden maatregelen genomen om de greppels en/of de onderliggende hoofdafvoergreppel in bestand 7a plaatselijk te dichten, zodanig dat de ontwatering wordt onderbroken (§ 4.4.2).

4.1.4. Herstel bosheide

Enkele bosbestanden, met name 6a (klein deel), 6b, 7, 8a, 8b, 9 en 10, komen voor bosheideontwikkeling in aanmerking door toepassing van een selectieve dunning (§ 4.2.1) of een middelhoutbeheer (§ 4.2.4). Bosheiden zijn kleine heidestukken die in de bosrand of in en rond open bosplekken liggen. Het behoud vereist de aanwezigheid van een ijl kronendak (kroonprojectie tussen 30 en 50%) en een (half)open bosstructuur met veel verspreid liggende open en zonnige plekken. De ontwikkeling en het beheer ervan sluit nauw aan op een selectief en variabel bosbeheer (§ 4.2.1) en bosrandbeheer (§ 4.2.5) dat voorziet in regelmatige dunningen en geleidelijke overgangen tussen verschillende habitats (§ 4.3.2). Het wordt verder ondersteund door kleinschalige kappingen onder de vorm van hakhout (§ 4.2.4).

Om een goede uitgangssituatie te creëren kan op kleine, open stukken strooisel worden verwijderd, gechopperd, ondiep geplagd (§ 4.1.2) of afgeschraapt door het slepen van boomstammen over de bosbodem.

4.1.5. Herstel open beekvallei

4.1.5.1. Valleierherstel

De vallei van de Schaapsvijverloop krijgt opnieuw een open landschapsstructuur die ten noorden aansluit op het bestaande hellingbos en ten zuiden op de te herstellen heide. Het herstel wordt ingeleid met het verwijderen van het merendeel van de bomenopslag (§ 4.2.3.2), waarna een maaien begrazingsbeheer wordt ingesteld dat aansluit op het heidebeheer (§ 4.1.6).

Omdat de vallei onder invloed van het water staat, is de evolutie van het gebied niet te voorspellen waardoor initieel enige opvolging en bijsturing allicht noodzakelijk zal zijn om vervuiling te beperken of in een ecologisch gunstigere richting te sturen. Lokaal wordt de natte ontwikkeling aangestuurd door opstuwingen van de beek (§ 4.4.1).

4.1.5.2. Vijver(oever)herstel

Het vijver(oever)herstel vraagt een ingrijpend omvormingsbeheer en is niet prioritair. Indien er geopteerd zou worden om werken uit te voeren is het onderstaande de uitgangspositie die nog verder onderzocht en verfijnd dient te worden (§ 4.4).

Een deel van de dijken die de vijvers omringen wordt afgegraven waarbij de grond in de vijver wordt geduwd zodanig dat een brede ondiepe vijverzone ontstaat. Een gedeelte van de afgegraven grond

kan ook op de tussendijk worden gedeponeerd om deze op te hogen en de stuwwerking te herstellen alsook in de natte zone van grasland 5 in het verlengde van de Kleine Kluiswouwer.

Gezien de hoogte van de oeverdijken en de hoeveelheid grond dat deze omvatten, blijven de werken beperkt tot enkele zones die aansluiten op lager gelegen en voorheen natte gronden langs zij van de Kleine Kluiswouwer en de Schaapsvijver. De zones zijn aangeduid op kaart 4.1. maar moeten op het terrein nauwkeuriger worden uitgezet. Er wordt zoveel mogelijk ingespeeld op het oorspronkelijk, aansluitend reliëf om de overgangen een zo natuurlijk mogelijk aanzicht te geven en de ecologische herstel mogelijkheden voor vernatting maximaal te benutten. Op deze manier kan de oeververlaging zich beperken tot het maken van oeverdoorsteken op strategische plaatsen.

Het is de bedoeling dat niet alleen de oevervegetatie maar ook de natte heide zich kan herstellen. Dat veronderstelt een vernatting van de omliggende terreinen die evenwel niet evenwel niet door een rechtstreekse toevoer van beek- en vijverwater wordt geregeld maar ondersteunt wordt door een grondwaterstandsverhoging en de sponswerking van de oeverzone.

Alvorens de vijverwerken worden opgestart worden de vijvers afgelaten waarbij ook alle vis van de vijver wordt verwijderd. De vijvers blijven leeg totdat de vijverbodem voldoende is ingeklonken, waarna beide opnieuw kunnen worden opgestuwd.

4.1.6. Begrazing

Begrazing is veruit de beste beheermaatregel om de heide in stand te houden. Heidebegrazing gebeurt bij voorkeur door schapen al kunnen in aanvulling daarop (tijdelijk) ook runderen worden ingeschakeld. Vooral in vochtige heide en natte ruigte (G4 en 5) zijn runderen effectiever. De mogelijkheden voor runderbegrazing zijn evenwel beperkt gezien de beperkte grootte van de percelen en de noodzaak van een bijkomende afrastering. Op termijn wordt een grote, aaneengesloten begrazingsgebied nagestreefd dat de volledige heide (en aansluitende bosranden) omvat evenals het volledige valleigebied en grasland G3. Later worden daar mogelijk ook de graslanden G1 en G2 en beheereenheid 13 aan toegevoegd.

De schaapskudde wordt slechts voor een bepaalde periode in het gebied gehouden (= seizoenbegrazing); in dit geval is dit het voorjaar, de vroege zomer en de vroege herfst. Afhankelijk van de beschikbare oppervlakte wordt gedurende een korte periode een groot aantal schapen (minstens 80-100 dieren/ha) in een relatief klein begrazingsblok gebracht (= druk- of stootbegrazing) om kortstondig een intensieve begrazing van het begrazingsblok te bewerkstelligen. Zo wordt de gesloten bodemvegetatie (versneld) opengebroken en ontstaan er gunstige omstandigheden voor de kieming en vestiging van de gewenste plantensoorten. Van zodra de vegetatie kort gegraasd is, wordt de kudde naar een volgend begrazingsblok doorgeschoven. Daarvoor wordt een verplaatsbaar elektrisch schapenraster of flexinet gebruikt. Het laat ook toe om de randen van het bos mee in te rasteren en de rastergrenzen jaarlijks te verleggen. De mogelijkheid wordt opgehouden om vaste rasters te zetten op de buitenperimeter. Zo mogelijk worden de dieren 's nachts naar een parkeerweide gebracht.

Heide- en heischrale graslanden worden beter niet begraasd vanaf eind juli tot midden september omwille van de bloeiperiode van heischrale soorten. De mogelijkheid wordt opgehouden om ook de zuidoostelijke graslanden te begrazen. Dat gebeurde vroeger en kan onder voorwaarde een meerwaarde betekenen.

De *stad Aarschot* heeft in het nabijgelegen Kloesebos een begrazingsproject met schapen lopen dat kan gekoppeld worden aan het geplande begrazingsproject in 's-Hertogenheide. De stad is bereid de mogelijkheid tot een voorwaardelijk gezamenlijk beheer van de heidepercelen te bekijken (schrift. med. *Ivan Op De Beeck*, diensthoofd RO en *Leefmilieu* van de *stad Aarschot*).

4.1.7. Houtkantenbeheer

De houtkanten rondom de graslanden 1 en 2 worden onderhouden d.m.v. een uitkapbeheer dat ertoe dient uitheemse soorten uit de houtkant te verwijderen en inheemse soorten te bevoordelen. Daarbij wordt toegezien op het behoud van een gevarieerde houtkantstructuur, een regelmatige verjonging

van de stobben, het behoud van enkele grote bomen en een maximale soortenmenging. Kappingen worden daarom toegespitst op de meest algemene soorten en op soorten met een goed regeneratievermogen.

Hakhoutkappingen gebeuren met tussenpozen van 12 jaar waarbij om de 4 jaar tot een derde (aaneengesloten) deel van de houtkanten wordt behandeld. Houtkant 4 kan ter voorbereiding en na inmenging van bosrandsoorten eveneens in het houtkantbeheer worden opgenomen.

4.1.8. Opruimen van storten en bouwvallige infrastructuur

Verspreid over het gebied zijn restanten van voormalige schuilhokken te vinden (kaart 2.15). Deze worden afgebroken en uit het gebied verwijderd. Hetzelfde geldt voor het zonevreemde gebouwtje in bestand 11a.

Hetzelfde dient te gebeuren met een groot sluikstort in de noordrand van bestand 13 en met de storten van tuinafval in de noordelijke gebiedsrand van bestand 1a. Omwonenden worden er (via de stedelijke dienst die bevoegd is voor leefmilieu) attent op gemaakt dat er geen tuinafval in het bos mag worden gestort.

De vervallen zitbankjes rondom de vijvers worden eveneens opgeruimd.

4.2. Maatregelen voor bosomvorming en -beheer

Het bosbeheer spitst zich toe op:

1. het beheer van soortenrijk loofbos (§ 4.2.1);
2. de omvorming van uitheemse bosbestanden naar een streekeigen, inheems loofbos (§ 4.2.2);
3. het kappen van (uitheemse) bossen t.b.v. een heideherstel (§ 4.2.3);
4. het creëren van een halfopen bosstructuur (§ 4.2.1) met een veelheid aan bosdifferentiërende habitatelementen zoals hakhoutstoven (§ 4.2.4), bosranden (§ 4.2.5), habitatbomen (§ 4.2.6) en dood hout (§ 4.2.7), bosheiden (§ 4.1.4) en diverse vegetatieovergangen (§ 4.3.2).

4.2.1. Selectieve en variabele dunning

Het regulier bosbeheer richt zich op het behoud en het herstel van een gediversifieerd bos.

Om een gevarieerd mengverband te verkrijgen, worden de bestandsdifferentiërende loofbomen die door dominante soorten worden verdrongen, vrijgesteld door middel van een selectieve hoogdunning. Bij een hoogdunning wordt de verhouding tussen de dominante soorten en de co-dominante soorten gewijzigd in het voordeel van de bosdifferentiërende soorten, door bomen uit de bovenetage van het bestand weg te nemen. Op bepaalde plaatsen kunnen de vrijstellingen ook rond kleine menggroepen plaatsvinden. De keuze wordt vooral ingegeven door de soortvariatie, d.w.z. dat de voorkeur uitgaat naar soorten die tot een grotere bosdiversiteit bijdragen en die inheems zijn van oorsprong. Bestand 5 kan als voorbeeld dienen voor een goed ontwikkeld mengbosbestand.

Hoewel voorrang wordt gegeven aan het behoud van inheemse soorten, betekent dit niet dat alle uitheemse soorten worden gekapt, maar wel dat hun aandeel wordt beperkt en de uitheemse soorten verspreid voorkomen. Het behoud van oude(re) uitheemse bomen met gebreken krijgen daarbij de voorkeur omdat ze bijdragen tot de biologische diversiteit en de structuurrijkdom van het bos. Bestand 8a kan daarvoor als referentie dienen. De naaldboomgroepen die her en der in enkele bosbestanden zijn ingeplant, worden allemaal verwijderd voor zover het geen inheemse soorten betreft (Grove den).

Het verder beheer (op lange termijn) beoogt de door de soortenrijke (her)bebossing en de selectieve dunning geïntroduceerde soorten- en structuurdiversiteit in stand te houden. Dat gebeurt door de bestanden als voorheen maar op een meer extensieve wijze variabel te dunnen en te lichten en natuurlijke verjonging van (inheemse) mengsoorten te bevorderen.

Een deel van de bomen kan worden geoogst zonder verlies aan kwaliteit en diversiteit. Integendeel, door aan aantal bomen te selecteren en verder te verplegen kan een beperkt maar kwalitatief hoog aantal bomen voor exploitatie worden aangehouden. Door het beheer toe te spitsen op individuele bomen i.p.v. op het geheel van het bestand wordt een zo hoog mogelijke kostenefficiëntie nagestreefd en levert dit zowel een economische als een ecologische meerwaarde op. De boomkroon van deze zogenaamde toekomstbomen wordt regelmatig vrijgesteld van ingroeibomen zodanig dat de kruin regelmatig kan uitgroeien.

Enkel in bestand 7b wordt de selectieve dunning initieel geheel op het verwijderen van alle uitheemse boom- en struiksoorten toegespitst vermits hier het herstel van natte heide als een mogelijke beheerdoelstelling wordt nagestreefd. Hetzelfde gebeurt ook met bestand 8b waar initieel een sterke dunning i.f.v. bosheideontwikkeling (§ 4.1.4) wordt gevoerd in afwachting van een eindkap i.f.v. een open heideherstel (§ 4.2.3.1).

Door een selectieve en variabele dunning die wisselt in intensiteit, ontstaat een halfopen bosstructuur die gekenmerkt wordt door een afwisseling van zonnige en (half)beschaduwde plekken en een ijl kronendak. De aanwezigheid van open plekken en stukken hakhout in het bos laat ook toe dat vlekgewijs en verspreid ook bosheiden en heischrale graslandjes tot ontwikkeling komen (§ 4.1.4). In de bosranden maken ze deel uit van de overgangsvegetaties naar het open heidegebied (§ 4.2.5 en § 4.3.2).

Tabel 4.1: Overzicht van de bestanden waar een selectieve en variabele dunning wordt toegepast.

bestand nr.	opp. (ha)	hoofdboomsoort(en)	leeftijdsklasse	bedrijfstijd	opmerkingen
5	2,15	gemengd	30-40	150	
7a	2,62	Ps, Be, zE	30-40	150	sterke dunning i.f.v. bosheideontwikkeling
7b	1,48	Be, zE	20-30	60	alle uitheemse soorten kappen
8a	1,76	aE + gemengd	30-40	110	sterke dunning i.f.v. bosheideontwikkeling
8b	3,02	Ac + gemengd	30-40	110	initieel sterke dunning i.f.v. heideontwikkeling met bosheide als tussenstap
11a	3,84	aE	40-50	110	
12	1,28	Ps + gemengd	20-30	110	
15	0,51	-	20-30	110	

4.2.2. Bosomvorming

Ongeveer 12,5 ha uitheems bos wordt naar een gemengd inheems loofbos omgevormd (categorieën 1 en 2) (§ 3.5). Dat gebeurt hoofdzakelijk d.m.v. groepenkap (§ 4.2.2.1).

4.2.2.1. Groepenkap

Omvormingen van homogene bossen gebeurt d.m.v. groepenkap (femelslag). D.w.z. dat de bomen groepsgewijs worden gekapt. Waar mogelijk wordt vertrokken vanuit bestaande gaten in de kroonlaag, die geleidelijk aan concentrisch worden vergroot volgens het principe van een femelkap. In andere gevallen wordt vertrokken vanuit de in het bestand aanwezige menggroepen van inheemse soorten of wordt aangesloten op bestanden met inheemse soorten. In het geval geen van voornoemde mogelijkheden zich stellen, worden de groepenkappen vanuit de bestandsrand gerealiseerd en sluiten de daarop volgende groepenkappen aan op de eerdere kappingen. In de gevallen dat de groepenkap gericht is op het herstel van een bosrand of bosovergang gebeurt dit door middel van een zoomslag.

De geplande groepenkappen vallen grotendeels binnen door Amerikaanse eiken en/of Robinia gedomineerde bestanden. In de uniforme bosbestanden worden initieel meerdere groepenkappen uitgevoerd met een gemiddelde oppervlakte van ongeveer elk 0,3 ha (in de kleine naaldboutbestanden: B 4 en 11b) tot 0,5 ha (in de grote loofhoutbestanden: B 6a). De verjongingsgroepen hebben bij voorkeur een cirkelvormige tot elliptische vorm (met de hoofdas in een

noord-zuid richting). De omvorming gebeurt overal geleidelijk en doorloopt meerdere planfasen, waarvan er minstens drie in de huidige planperiode vallen.

Bij de kappingen blijven verspreid enkele individuele bomen of kleine groepen van de bestandsvormende bomen behouden evenals alle vitale inheemse soorten die sporadisch in de bestanden voorkomen - dit om steeds een aandeel oude bomen in het bos te behouden. De keuze van deze bomen moet zorgvuldig gebeuren om calamiteiten zoals windval te vermijden.

De herbebossing van de kapplekken gebeurt hoofdzakelijk met secundaire boomsoorten waarvan de keuze afhankelijk is van de standplaats en het bosdoeltype (§ 4.2.2.2).

Om de omvormingen op een zo kort mogelijke termijn te realiseren worden voor de uitheemse bosbestanden betrekkelijk korte bedrijfstijden gehanteerd (tabel 4.2.). De bedrijfstijd voor uitheems loofbos wordt gesteld op 40 (Robinia) tot 80 jaar (Amerikaanse eik) en voor naaldbos op 50 jaar. Gedurende de resterende periode van deze bedrijfstijd (bedrijfstijd minus bestandsleeftijd) zal een versnelde inbreng van groepsgewijze verjonging plaatsvinden. Aldus zullen de loofboombestanden ten laatste 100 jaar en de naaldboombestanden 60 jaar na het plantjaar volledig omgevormd zijn. Overeenkomstig hiermee wordt voor de uitheemse loofbosbestanden om de 6 jaar twee groepenkappen ofwel om de 3 jaar één groepenkap en voor de naaldbosbestanden om de 5 jaar één groepenkap gepland. Binnen de planperiode wordt voorzien dat een totale oppervlakte van 4,58 ha aan groepenkappen zal worden uitgevoerd waarmee ongeveer 66% of 2/3 van het door groepenkap om te vormen bos naar inheems loofbos zal zijn omgevormd.

Tabel 4.2: Overzicht van de bestanden waar een groepenkap wordt toegepast.

bestand nr.	opp. (ha)	opp. (ha) gekapt binnen beheerperiode	hoofdboomsoort(en)	leeftijdsklasse	bedrijfstijd	aantal groepenkappen (0,3 - 0,5 ha) in planperiode en in totaal (x/x)
4	0,94	0,94	Lo	20-30	60	3/3 (0,3 ha)
6a	5,40	3	Ae	30-40	80	3 x2/11 (elke kap = 2 x 0,5 ha)
9	0,41	0,41	Pc	20-30	60	1/1 (= eindkap) (0,4 ha)
11b	0,23	0,23	fSp	10-20	n.v.t.	1/1 (0,2 ha)

4.2.2.2. Verjonging

Er wordt gekozen voor een grotendeels kunstmatige verjonging. In de kapplekken wordt gewerkt met gemengde plantengroepen van elk 5 tot 15 are en een op elkaar afgestemde soortenmenging van blijvers en wijkers en concurrentieel aan elkaar gewaagde boomsoorten (tabel 4.4). Deze bestaan enerzijds uit lichtboomsoorten en anderzijds uit schaduwboomsoorten. Tusschenin wordt met halfschaduwboomsoorten gewerkt. Een geschikt mengverband bestaat uit de hoofdboomsoorten Gewone es², Zomereik, Zomer- of Winterlinde, Beuk en Haagbeuk. Andere soorten worden ter afwisseling in kleiner aantal ingemengd.

Tabel 4.4: Overzicht van mogelijke mengverbanden met aanduiding van de hoofdboomsoorten in vet.

Lichtboomsoorten	Halfschaduwboomsoorten	Schaduwboomsoorten
Boomsoorten		
Gewone es² Fladderiep Ruwe berk/Zachte berk Zoete kers Zomereik Grauwe abeel Ratelpopulier Wilg spec.	Zomerlinde/Winterlinde Zwarte els Wintereik	Beuk Haagbeuk

² Op dit ogenblik (2015) is het niet aangewezen om actief Gewone es aan te planten omwille van infectiegevaar met *Chalara fraxinea* maar wel om natuurlijke verjonging te stimuleren.

Op plaatsen waar natuurlijke verjonging van de doelsoorten aanwezig is, worden lichten (= sterke dunning met als doel meer licht door het kronendak te krijgen) uitgevoerd, om aan de lichtbehoefte van de verjongingssoorten tegemoet te komen. Dergelijke lichting blijft beperkt zodat de verjonging kan plaatsvinden onder scherm. De verjonging van uitheemse soorten wordt evenwel niet gestimuleerd.

4.2.3. Ontbossing

Ten behoeve van de heideontwikkeling en valleierherstel worden enkele bossen of bosstukken in hun geheel gekapt. Het betreft hoofdzakelijk verboste heidestukken maar ook heiden die met uitheemse bomen zijn beplant. Een ontbossing is noodzakelijk omdat een belangrijk deel van de bebossing wederrechtelijk werd uitgevoerd, d.w.z. in contradictie met de bepalingen van het beschermd landschap. Anderzijds is de verbossing ook het gevolg van een achterstallig beheer.

Afhankelijk van het streefbeeld worden ze in hun geheel ontdaan van opgaande bomen en struiken of blijven lokaal individuele bomen of kleine boomgroepen behouden. In andere delen – vooral ten zuidoosten van heide H1 – verloopt dit geleidelijk aan d.m.v. een sterke dunning (§ 4.1.4). In alle gevallen verlopen de overgangen tussen gesloten bos en open ruimte geleidelijk. D.w.z. dat de bomendichtheid geleidelijk aan vermindert zodanig dat tussen beide een halfopen bos behouden blijft.

4.2.3.1. Ontbossing voor herstel van heide

De ontbossingen voor het herstel van heide zijn grootschalig maar worden gespreid over meerdere kapperperioden (kaart 3.4), zodanig dat zowel het heideherstel als de bosrandontwikkeling en -overgang zich kan aanpassen aan de nieuwe situatie. Daarvoor worden vrijwel alle bomen verwijderd met uitzondering van individuele bomen van verschillende grootte en leeftijd en waartoe ook enkele oude(re) Zomereiken behoren. Bij de afweging van het al dan niet behouden van solitaire bomen moet met de zichten rekening worden gehouden.

4.2.3.2. Ontbossing voor herstel van het open valleibos

In de vallei blijven alle oude bomen, waaronder de solitaire Populieren langs de beek en de Zomereiken die de voormalige perceelgrens afbakenen, behouden. Een uitzondering wordt ook gemaakt voor het beekbegeleidend bos met diverse soorten Wilg en Zwarte els als belangrijkste boomsoorten. Deze beperken zich tot kleine vlekken. Bij uitbreiding zullen ze aan een hakhoutbeheer onderworpen worden (§ 4.2.4).

4.2.3.3. Ontbossing voor herstel van heischraal grasland

Bestand 13 is een jong, spontaan opgeschoten bos dat op een voormalig grasland werd aangelegd. Omdat het herstel van heischraal grasland noodzakelijk is en dit bos geen bijzondere ontwikkeling kent, wordt dit perceel in zijn geheel ontbost en opnieuw naar grasland omgezet. De in het bestand verspreid aanwezige meidoornstruiken blijven evenwel behouden.

4.2.3.4. Ontbossing voor herstel van vijveroevers en moeraszones

De Kleine Kluiswouwer en de Schaapsvijver worden allebei omgeven door bos dat hoofdzakelijk bestaat uit uitheemse boomsoorten waaronder vooral Amerikaanse eik. Voor de vijvers vormt dit een ongunstige situatie. Daarom worden de dichtstbij staande uitheemse bomen geveld en worden de overblijvende inheemse bomen naar hakhout omgezet. Op de plaatsen waar een vernatting wordt nagestreefd (§ 4.1.5.2) wordt een volledige en permanente ontbossing voorzien.

4.2.4. Hak- en middelhout

Het oud bos had vroeger een halfopen bosstructuur die in stand werd gehouden door een middelhoutbeheer (§ 2.1.2.4). Het toekomstig beheer voorziet weliswaar niet in een hervatting van het middelhoutbeheer maar wil wel een aantal technieken hiervan overnemen om een halfopen bosstructuur tot stand te brengen.

Tot deze technieken behoren kleinschalige hakhoutkappingen die verspreid in het bos - bij voorkeur rond reliëfrijke plekken of aansluitend op de open habitats - worden toegepast zoals in de bestanden 2a (deel), 6b, 10 en 14 (tabel 4.5). Individuele oude en markante bomen kunnen daarbij als overstaander behouden blijven. De hakhoutkappingen worden gefaseerd uitgevoerd volgens een vaste kapcyclus van 12 jaar en sluiten aan op het regulier beheer (§ 4.2.1). Dit betekent dat de kapping slechts om de 12 jaar wordt herhaald (periodiciteit). Grote(re) hakhoutkappingen zoals rond de Topkensberg (bestand 6b) worden in houwen verdeeld van 0,3 tot 0,5 ha die alternerend worden gekapt, zodanig dat niet alle hakhout in een keer wordt gekapt. Gezien de grote oppervlakte kunnen in elke kapperiode meerdere houwen worden gecombineerd, d.w.z. in eenzelfde kapjaar meerdere houwen kunnen worden gekapt. Om praktische redenen wordt ervoor gekozen om de hakhoutkappingen zoveel mogelijk te laten samenvallen met de dunningen (zie Kapregeling - § 4.2.8). Verwacht wordt dat niet alleen de ontwikkeling van halfschaduwsoorten hiermee wordt gestimuleerd maar dat ook heischrale vegetaties en bosheiden zich in het bos mengen (§ 4.1.4). Naarmate deze vegetatieontwikkelingen succesvol zijn, kunnen verdere ingrepen worden aangestuurd om deze verder te laten uitbreiden of ook elders tot ontwikkeling te brengen.

Het hakhoutbeheer dient ook kleine open plekken te creëren op zand- en zandlemige gronden. Deze deels zongeëxposeerde en half beschaduwde plekken zijn van groot belang voor de vestiging van zandgravende bijen, hommels en wespen.

Op het eilandje in vijver 2 wordt eveneens een hakhoutbeheer ingesteld na verwijdering van alle Rododendron en andere uitheemse boom- en struiksoorten.

4.2.5. Bosrandbeheer

Op de plaatsen waar een bosrandontwikkeling mogelijk is wordt eveneens een uitkapbeheer gevoerd dat erop gericht is uitheemse soorten uit de bosrand te verwijderen en te vervangen door inheemse bosrandsoorten. De mogelijkheid hiertoe wordt geboden op de plaatsen waar het bos grenst aan open gebied (tabel 4.5). Het bosrandbeheer dient ook om het bos langsheen de graslanden (1, 2 en 3) en op termijn ook langsheen het in grasland te herstellen bestand 13 (§ 4.2.3.3) terug te dringen.

Een tweetal bospoelen in bestand 11a wordt open gekapt en opnieuw aangesloten op grasland 2, waardoor uiteindelijk een drietal natte poelstructuren in de bosrand komen te liggen (kaart 2.7).

Tabel 4.5: Mogelijke locaties voor bosdifferentiërende maatregelen.

maatregel	locaties
bosrandontwikkeling	• noordrand bestand 1a (zie ook § 4.6.3) • zuidrand van de bestanden 11a en 12 (na ontbossing van bestand 13) en aansluitende westrand van bestand 14 • noordoostrand van bestand 11a en noordrand van bestand 12
kleinschalige hakhoutkap	• bestand 5 - westelijk deel (en bij uitbreiding stuk aangrenzend deel van bestand 6a) • bestand 6b • bestand 8b • bestand 10 • bestand 14 • bestand 15
bosheide-randontwikkeling	• bestand 2a - deel grenzend aan N-rand grasland 3 • bestand 8b - deel grenzend aan Z-rand grasland 3 • bestand 8a - noordelijke rand grenzend aan heide 1
solitaire bomen/boomgroepen habitatbomen	• zie kaart 2.12 • bestand 5 • bestand 8a
bospoelen	• bestand 11a (2 van de 3 poelen in de zuidelijke rand)

4.2.6. Habitatbomen en oude/bijzondere bomen

Verspreid over het gebied blijven individuele bomen behouden omwille van hun hoge leeftijd of bijzonder karakter. Naar de toekomst kunnen nog andere exemplaren mee in de beheerplanning van solitaire bomen en boomgroepen worden opgenomen (tabel 4.5). Het plangebied werd immers niet systematisch doorlopen om alle bomen die hiervoor in aanmerking komen te lokaliseren.

De solitaire bomen die als bijzondere boom zijn aangeduid (kaart 2.12) worden opgevolgd en onderhouden naarmate ze gebreken vertonen die een gevaar betekenen voor de gebiedsbezoeker. Door de regel bestaat de belangrijkste ingreep uit een veiligheidssnoei die de gevaarlijk boomdelen wegneemt. In het geval de boomgroei door andere bomen wordt belemmerd, kan de boom ook (voorzichtig/geleidelijk) worden vrijgesteld t.o.v. ingroeiende bomen. Waar mogelijk wordt deze ingreep gekoppeld aan het bosbeheer. De bomen die vallen binnen het bos blijven bij kappingen behouden. Het is de bedoeling dat ze als oude bosboom doorgroeien totdat vanzelf aftakeling optreedt.

Ook andere bomen die bijzondere kenmerken en/of ecologische waarden bezitten, worden bij het bosbeheer overgehouden wanneer ze als habitatboom voor boombewonende vleermuizen, vogels en insecten dienst kunnen doen. Het betreft vooral bomen met (veel) spleten, scheuren, spechtengaten, loshangende schors of holten of met een bijzondere begroeiing (bv. zwammen) of vormstructuur. Ook staande dode of afstervende bomen komen hiervoor in aanmerking vooral deze met een dikke(re) stamomtrek. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen in- en uitheemse boomsoorten. Integendeel: uitheemse soorten zoals Amerikaanse eik en Robinia zijn snelle groeiers en vertonen daardoor sneller gebreken dan andere boomsoorten, waardoor ze hiervoor uitermate geschikt zijn. Door de regel wordt een tiental habitatbomen per hectare nagestreefd.

4.2.7. Dood hout

Het behoud en de bevordering van liggend maar vooral staand dood hout draagt in belangrijke mate bij tot de biodiversiteit van het bos. Afhankelijk van de locatie is in het gebied weinig tot redelijk veel liggend dood hout aanwezig, maar staand dood hout ontbreekt veelal. Gunstige situaties, zoals in de bestanden 5 en 8 waarin zowel staand als liggend dood hout talrijk aanwezig zijn, ontbreken elders in het gebied.

In eenvormige bestanden kunnen afstervingsprocessen ook door het ringen of omtrekken van bomen worden geïntroduceerd zoals in bestand 11a waar verschillende Amerikaanse eiken zijn geringd en een deel windval behouden bleef. Ringen betekent dat rondom een deel van een boom de bast ringvormig wordt verwijderd zodanig dat de neerwaartse sapstroom onderbroken wordt en de boom geleidelijk aan afsterft.

Dood hout kan ook op kunstmatige wijze worden ingebracht bij selectieve hoogdunning. Vooral op plaatsen waar bomen niet zonder beschadiging van de bodem kunnen worden gekapt of waar een versneld verdwijnen van bomen ongewenst is, kunnen grote bomen als staand of liggend dood of afstervend hout blijven staan of liggen. Bij het kappen blijven de grote stobben in het bos behouden en enkele kunnen met behulp van een lier worden losgetrokken. Dergelijke stobben vormen een aantrekkelijke schuilplaats voor dieren.

Wanneer dood hout ontstaat door toevallige, natuurlijke verschijnselen (bv. stormschade), wordt dit zoveel mogelijk in het bestand behouden.

Een duurzaam bosbeheer streeft naar een aandeel van 4% dood hout, maar deze norm ligt nog verder beneden de norm van een natuurlijk bos (> 10%).

4.2.8. Kapregeling

Met uitzondering van verspreide hakhoutkappingen wordt in alle bosbestanden een hooghoutbeheer gevoerd (kaart 4.2.). Met de geleidelijke overschakeling naar een gevarieerd uitkapbeheer (§ 4.2.1) wordt gestreefd naar een ij(er) bostype met een verhoogd aandeel inheemse bomen en struiken.

Voor het hooghoutbeheer worden de volgende omlooptijden aangehouden:

- 12 jaar voor hooghout inheems loofbos en gemengd loofbos
- 9 jaar voor hooghout uitheems loofbos en gemengd loofbos
- 6 jaar voor hooghout naaldbos en gemengd naaldbos

Omdat naar een omvorming van de door uitheemse bomen gedomineerde bestanden wordt gestreefd - dit binnen de kortst mogelijke tijd en zonder noemenswaardig opbrengstverlies - worden korte bedrijfstijden gehanteerd. Het inbrengen van verjongingsgroepen bepaalt in sommige gevallen mee de kapregeling. Groepenkap is een belangrijke beheermaatregel in de bosomvorming (§ 4.2.2.1).

Kappingen vinden in eerste instantie plaats om een meer gevarieerde leeftijdsopbouw (diverse boomleeftijden) en een veelzijdige(re) bosstructuur te bewerkstelligen. Omdat de geplande bosomvormingen een initieel omvormingsbeheer vereisen en de omvormingsmaatregelen vrijwel het gehele bos omvatten, is in dit geval gekozen voor kleinschalige en gespreide kappingen in cycli van drie jaren. Deze manier van werken dient de bosomvormingen geleidelijk te introduceren maar toch binnen een redelijke termijn te realiseren.

Wanneer een dunning vermeld wordt in jaar x kan deze uitgevoerd worden vanaf 1 september van het jaar x-1 tot 1 april van het jaar x+1 oftewel 2 kapseizoenen. Hetzelfde principe geldt voor zuiveringen. In het kader van een lage houtprijs kan een dunning meer dan 2 jaar uitgesteld op voorwaarde dat de beheerdoelstellingen niet in het gedrang komen.

Voor hakhoutkappingen geldt dat deze kunnen uitgevoerd worden in het jaar x tot x+4. Eindkappen kunnen vanaf het jaar x uitgevoerd worden gedurende het verdere verloop van het beheerplan, op voorwaarde dat dit niet leidt tot groepering van eindkappen binnen een periode van 3 jaar.

De kapregeling is terug te vinden in tabel 4.6. Mits melding aan het ANB worden uitzonderingen gemaakt voor bomen die:

- uit fytosanitaire overwegingen moeten worden afgevoerd;
- een bedreiging vormen voor de beheerder, de bosarbeiders of de bosbezoekers;
- een belangrijke hindernis vormen voor de ontwikkeling van waardevolle boselementen;
- de toegangswegen belemmeren of andere voorzieningen afsluiten of dreigen te beschadigen.

Tabel 4.6: Kapregeling.

nr.	opp. (ha)	boomsoort	leeftijds- categorie	gepland kapbeheer	20 15	20 16	20 17	20 18	20 19	20 20	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34
1a	0,79	Ac	30-40	Xs	Xs					O				Xs										
1b	0,54	Ac	30-40	Xs				Xs				O					Xs							
2a	8,74	gemengd opslag	10-20	E		E ₁				E ₂				E ₃										
				Ez (N-rand G3)						Ez														
2b	0,43	gemengd opslag	10-20	E	E																			
3	1,85	gemengd opslag	0-10	E		E																		
4	0,94	Lo	20-30	Eg				Eg					Eg					Eg						
5	2,15	divers LH	30-40	Xs				Xs												Xs				
6a	5,40	aE	30-40	Eg		Eg			(Eg)			Eg			(Eg)			Eg				(Eg)		
				Eg (N-rand G5)						Eg														
				H (N-rand V1/V2)						H ₁						H ₂						H ₁		
				Ez (Z-rand V1/V2)		Ez																		
6b	4,22	aE	10-20	H		H ₁		H ₂		H ₃		H ₄		H ₅		H ₆		H ₁		H ₂		H ₃		H ₄
7a	2,62	divers LH	30-40	Xs				Xs						O						Xs				
				Eg (Z-rand G5)		Eg																		
7b	1,48	zE, Be	20-30	Xs		Xs						O						Xs						
8a	1,76	divers LH	30-40	Xs				Xs						O						Xs				
				Ez (Z-rand H1)	Ez																			
8b	3,02	divers LH	30-40	Xs				Xs						Xs						E				
				Ez (Z-rand G3)						Ez				(Eg)										
9	0,41	Pc	20-30	(E)																(E)				
10	1,34	zE, Be	0-10	H				H ₁				H ₂				H ₃			H ₁					H ₂
11a	3,84	aE	40-50	Xs				O						Xs									Xs	
		fSp	10-20	Eg				Eg															(Z)	
		aE, Av		Ez				Ez																
11b	0,23	fSp	10-20	Eg				Eg															(Z)	
12	1,28	Ps + divers LH	20-30	Xs				O						Xs						O				

E = eindkap Eg = groepenkap, gevolgd door herbeplanting Ez = zoomkap Xs = selectieve dunning H = hakhout
Z = zuivering V = vrijstelling X = dunning O = facultatief (tussentijdse kleinschalige dunning) H₁ = hakhoutkap (met het nummer van de houw in subscript)

Vervolgbeheer - valt buiten kapregeling

4.3. Maatregelen voor graslandherstel en -beheer

Het graslandbeheer spitst zich toe op:

1. een verschraling van de graslanden d.m.v. maaien (§ 4.3.1);
2. het creëren van overgangssituaties (§ 4.3.2);
3. het overschakelen en aanhouden van natte ruigten (§ 4.3.3).

4.3.1. Maaibeheer graslanden

Het maaibeheer beperkt zich tot de graslanden die nog als grasland in gebruik zijn, met name de graslanden 1, 2 en 3. Na ontbossing wordt daar ook het grasland dat nu nog onder bestand 13 valt aan toegevoegd. De graslanden worden tweemaal per jaar gemaaid: een eerste maal in juni en een tweede maal in de nazomer (eind september). Omdat de bloeitijd jaarlijks kan verschuiven is in functie daarvan enige speling in acht te nemen.

Initieel kan een derde maaibeurt worden voorzien om tot een versnelde verschraling van de enigszins verruigde graslanden G2 en G3 over te gaan. Hetzelfde geldt ook voor het herstel van het verboste grasland dat als bestand 13 werd gekarteerd.

Naarmate de heide zich herstelt en door begrazing onderhouden wordt, kan grasland 3 aan het begrazingsblok worden toegevoegd. Op dat ogenblik is te bekijken of dit verder gecombineerd wordt met een maaibeheer (= zomermaaibeurt gevolgd door nabegrazing). Voor de graslanden 1 en 2 wordt eveneens de mogelijkheid tot overschakeling naar een begrazingsbeheer opengehouden wanneer de ecologische waarde (behoud wasplatengrasland) hierdoor niet worden geschaad.

4.3.2. Creëren van vegetatie-overgangen

Tussen twee habitattypen in wordt gezorgd voor vegetatiegradiënten die elementen van beide habitats omvatten. Dat gebeurt door het uitvoeren van een kleinschalig beheer in de randen en dit over een wisselende breedte en lengte. Concreet betekent dit dat de beheermethoden die op een van beide habitattypen van toepassing zijn ook in de mate van het mogelijke in het andere habitatype worden toegepast (bv. maaien/begrazen in de bosrand) of dat elementen van het ene in het andere worden ingebracht door de juiste omstandigheden hiervoor te creëren (bv. inkappen of sterk dunnen van bosranden). De vegetatieovergangen die aansluiten op de graslanden worden zonder uitzondering in de rand van het bos gerealiseerd.

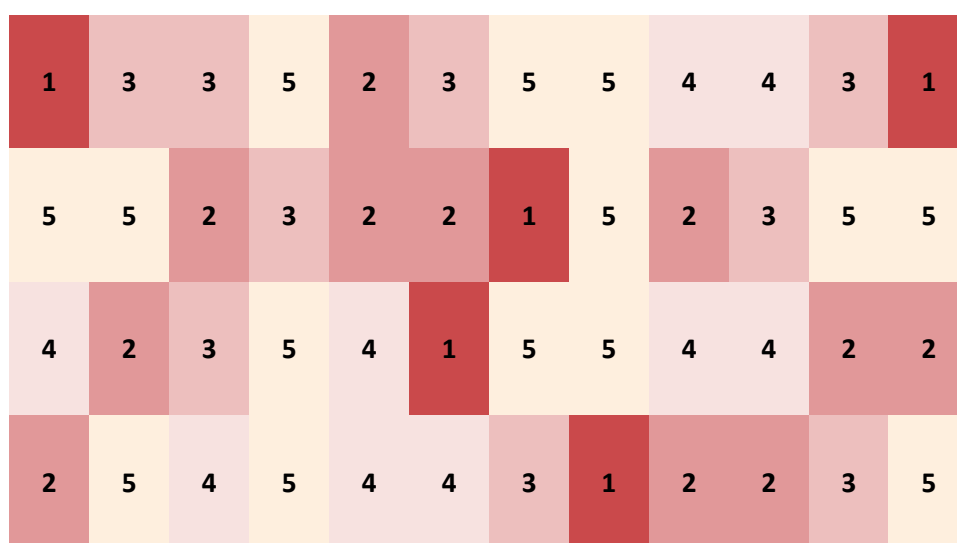
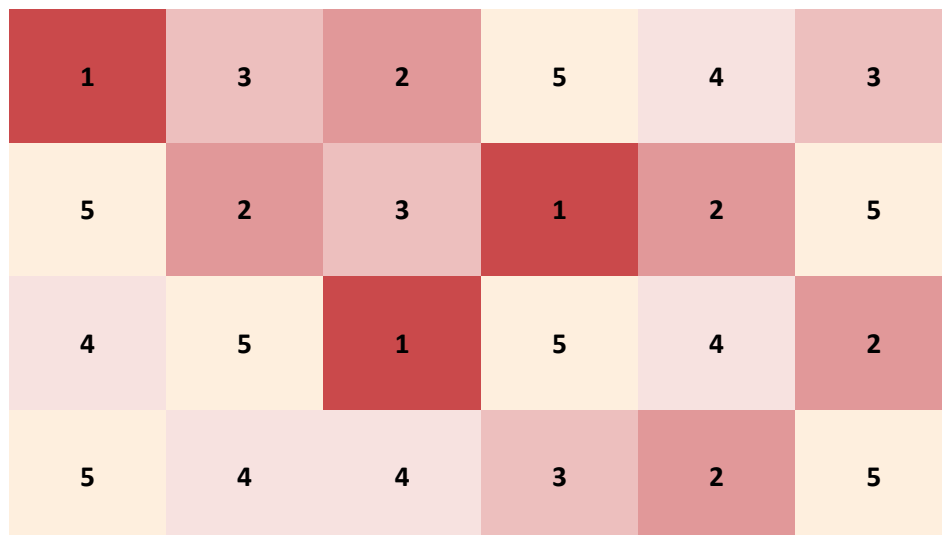
4.3.3. Beheer van natte ruigte

Op grasland 5 ontwikkelde zich een gevarieerde natte ruigte die verder in stand wordt gehouden door het instellen van een extensief en in tijd en ruimte wisselend maaibeheer. Dit betekent dat een- of meerjaarlijks vlekgewijs delen van de ruigtevegetatie worden gemaaid in een steeds wisselend patroon zodanig dat geen scherpe grenzen (kunnen) ontstaan. Een deelterrein kan m.a.w. in oppervlakte wisselen en bij elke maaibeurt wordt tussen de deelterreinen gewisseld zodanig dat niet elk deelterrein jaarlijks aan bod komt en sommige deelterreinen slechts om de 2 à 3 jaren worden gemaaid.

Tot het beheer behoort ook het gericht afzetten van boomopslag, deels met de bedoeling dat deze kan heruitschieten (vooral inheemse soorten zoals Wilg en Zwarte els) deels met de bedoeling dat geen hergroei optreedt (vooral uitheemse soorten zoals Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik).

Verwacht wordt dat de ruigteontwikkeling zich doorzet in grasland 4 en het aangrenzende valleigebied (§ 4.1.5), waardoor dit beheer ook daar toepasbaar kan zijn.

Figuur 4.1: Voorbeeld van een mozaïekbeheer waarbij de cijfers verwijzen naar de intensiteit van de ingreep (cijfer is periodiciteit: bv. 1 = jaarlijks, 2 = tweejaarlijks, enz.). Voortbouwend op het initieel beheer (boven) kan de oppervlakte vervolgens ook gaan variëren en/of kunnen delen een andere periodiciteit krijgen (onder).



4.4. Hydrologisch beheer

Het hydrologisch beheer spitst zich toe op:

1. het herstel van de natuurlijke waterhuishouding (§ 4.4.1);
2. een herstel of vervanging van de vervallen waterinfrastructuur (§ 4.4.2);
3. een vernatting van de lager gelegen gebiedsdelen aansluitend op de beekvallei en de vijvers (§ 4.1.3);
4. de aanpak van de watervervuiling (§ 4.4.34.4.3).

Aan het geheel gaat een hydrologisch (voor)onderzoek vooraf dat dient om een zicht te krijgen op de huidige grondwatersituatie, het debiet van de verschillende watertoevoer- en waterafvoerstromen, waterpeilwisselingen, vijverdiepten en kwaliteit van het beek- en vijverwater. Afhankelijk van de

resultaten kan het zijn dat de navolgende maatregelen moeten worden bijgesteld, verfijnd of aangevuld. Het kan ook gevolgen hebben voor de uitvoeringswijze en tijdsplanning.

4.4.1. Herstel waterhuishouding

Neerslagwater wordt vanaf de hoger gelegen gronden langs de beek het gebied ingeleid. De watertoevoer is zeer onregelmatig waardoor de beek in zijn geheel of delen van de beek tijdelijk droogvallen. Lokaal vormen zich evenwel kleine stuwzones die als poelen achterblijven. Voorheen werd de beek op deze plaatsen opgestuwd, maar de stuwen zijn in de loop in verval geraakt en/of verdwenen. Om de natte depressies te herstellen worden dwars op de beek en aan het uiteinde van de natte plekken eenvoudige stuwen geplaatst die kunnen geregeld worden met behulp van houten schotbalken die er in- of uitgeschoven kunnen worden naargelang de gewenste stuwhoogte (= monnik). Op de Schaapsvijverloop worden 4 van dergelijke monniken voorzien (kaart 4.2). De stuwhoogte ligt aanvankelijk op 10 cm onder het maaiveld.

4.4.2. Waterpeilbeheer vijvers

De stuwen aan de in- en uitstroomzones van de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer worden in hun geheel hersteld en van een schot- of schuifstuw en een overlaat voorzien. Hetzelfde gebeurt ook met de Laatste wouwer of Peerds wouwer. De stuwen worden zodanig geplaatst dat van elke vijver het water kan worden afgelaten.

De oude stuwen worden waar mogelijk hersteld ofwel door nieuwe vervangen. In het geval van de Laatste wouwer worden de ingebuisde waterinlaten uitgebroken zodat de watertoevoer opnieuw binnen een natuurlijke beekstructuur kan verlopen. Dit zorgt tevens voor de nodige dynamiek.

Om de waterstand in de Kleine Kluiswouwer te kunnen verhogen wordt de dijk tussen deze vijver en de Schaapsvijver verhoogd. De nieuwe dijk wordt breed uitgesmeerd en ingewerkt in de afgravingszone zodanig dat deze landschappelijk aansluit op het omliggend reliëf.

Om het toekomstige waterpeil te kunnen bepalen wordt in en rond de Schaapsvijver en de Kleine Kluiswouwer een terreinopmeting uitgevoerd om de vijverdiepte en oeverhoogte van de vijvers t.o.v. de aangrenzende, laag gelegen terreinen te bepalen. Verder inrichtingswerken dienen immers een wisselwerking tussen de vijvers en natte gronden te herstellen en ervoor te zorgen dat de vijvers geen drainerende invloed hebben op de natte en vochtige gronden erlangs. Het betekent ook dat alle greppels en afwateringsgrachten in de belendende percelen lokaal worden gedempt en opgestuwd (§ 4.1.3).

4.4.3. Aanpak watervervuiling

Niettemin alle woningen op de riolering zijn aangesloten, wordt nog steeds kleinschalig op de beek geloosd (kaart 2.15). Aan de *stad Aarschot* wordt de vraag gesteld om via de *Vlaams Milieumaatschappij* de resterende lozingspunten af te sluiten. Ook moet in de lokale opvang en bezinking van afstromingswater worden voorzien dat afkomstig is van de nabijgelegen N223.

4.5. Soortgerichte maatregelen

De soortgerichte maatregelen vallen vaak samen met de habitatgerichte maatregelen die elders aan bod komen. Hierna wordt een overzicht gegeven van de maatregelen die gunstig werken voor de betrokken soorten omdat ze tegemoetkomen aan de bijzondere levensvereisten van de betrokken soorten (§ 3.3.2).

4.5.1. Faunagerichte maatregelen

De volgende soortgerichte maatregelen worden genomen voor:

- **Boomleeuwerik:** opwaardering (§ 4.1.1) en uitbreiding van droge heide (§ 4.1.2) met behoud van verspreide solitaire bomen en kleine boomgroepen (§ 4.2.3.1) en geleidelijke bosovergangen (§ 4.3.2 en § 4.2.5).
- **Wespendief:** creëren van een soorten- en structuurrijk, halfopen loofbos (§ 4.2.1) met open plekken en randzones rond reliëfrijke stukken (§ 4.2.5) bevordert de vestiging van bij-achtigen (*Apocrita* - wespen, bijen, hommels) waarvan de larven, poppen en imago's de soort tot voedsel dienen. Daarnaast eet deze roofvogel ook andere insecten en soms amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren en jonge vogels en eieren.
- **Das:** het kapbeheer wordt afgestemd op het behoud van een dekkinggevende vegetatie rondom de twee oude dassenburchtlocaties en zonder beschadiging van de burchtsites (§ 4.2.4). Het veelzijdig bosbeheer (§ 4.2.1) en graslandbeheer (§ 4.3.1) is eveneens afgestemd op de behoeften van de soort.
- **vleermuizen:** een veelzijdig en structuurgericht bosbeheer (§ 4.2.1) voorziet in de verspreide aanwezigheid van een groot aantal bomen met holten en spleten. Bomen met bijzondere kenmerken die tegemoetkomen aan deze vereisten worden als habitatboom beheerd (§ 4.2.6).
- **Rode bosmier:** enkele nestkoepels van bosmieren zijn in kaart gebracht (kaart 2.13), maar allicht kunnen nog meer nesten gevonden worden. Daarom wordt voorafgaand aan elke ontbossing i.f.v. heideherstel het betrokken gebied doorlopen en onderzocht op de aanwezigheid van nieuwe nesten. In voorkomend geval worden deze beschermd en blijft de vegetatie errond behouden. Dit is met zekerheid noodzakelijk in bestand 2a waar in de rand van de heide verschillende nesten aanwezig zijn. De voorkeur van deze soort gaat uit naar ijle bosranden en -plekken. De geplande maatregelen omvatten:
 - het voorkomen van betreding (of overrijden met machines);
 - het omzichtig (uit)kappen van bomen (indien nodig), zodanig dat de aanwezige nesten en de omgeving ervan niet worden beschadigd;
 - het behoud van een aandeel (inheems) naaldbout (Grove den) in combinatie met diverse loofbomen;
 - het behoud van een enigszins gesloten kronendak;
 - het behouden en/of het inbrengen van bosbomen en –struiken met veel bladluizen (= voedselbomen), zoals Eik, Linde, Grove den en Lork.
 In het geval het behoud van de nest niet mogelijk is, moet in een herlokalisatie van de mierenkolonie in de bosrand worden voorzien.
- **amfibieën:** het beheer van de westelijk gelegen vijvers (§ 4.1.5.2) en de daarop aansluitende beekvallei (§ 4.1.5.1) komt tegemoet aan de behoeften van diverse amfibieënsoorten. Door een vernatting van de naastliggende gronden (§ 4.1.3 en § 4.4.2) en de lokale opstuwung van de beek (§ 4.4.1) wordt bijkomend habitat gecreëerd.
- **xylobiontkevers:** zijn in hout levende kevers die zorgen voor de afbraak van het hout en tegelijk tot voedsel dienen van verschillende diersoorten. Door een verhoging van het aandeel hout (§ 4.2.7) wordt een grotere biodiversiteit nagestreefd.

4.5.2. Floragerichte maatregelen

De volgende soortgerichte maatregelen worden genomen voor:

- **bijzondere bostypen:** er vindt een geleidelijke omvorming plaats van de vooral door uitheemse boomsoorten gedomineerde bossen (§ 4.2.2) terwijl de bosbestanden met reeds een belangrijk aandeel inheemse bomen en een diversiteit aan boomsoorten een selectiever bosbeheer (§ 4.2.1) krijgen dat gericht is op structuurvariatie en kwaliteitsvolle bomen.
- **heidevegetatie:** door herstel (§ 4.1.1 en § 4.1.3) en uitbreiding (§ 4.1.2) van zowel droge als natte heidevegetaties wordt het oorspronkelijk heidelandschap hersteld.
- **heischrale graslanden:** middels een aangepast maaibeheer (§ 4.3.1) en begrazing (§ 4.1.6) wordt een herstel en uitbreiding van schraalgraslanden nagestreefd dat verder ondersteund wordt met kleinschalige ingrepen in de overgangszones (§ 4.2.5 en § 4.3.2). Bijzondere aandacht gaat naar het behoud en de uitbreiding van de wasplatengraslanden (§ 4.2.3.3).
- **natte ruigte:** gestreefd wordt naar een gevarieerde en gediversifieerde ruigteontwikkeling die met een maaibeheer (§ 4.3.3) wordt aangestuurd maar waarin ook ruimte is voor begrazing (§ 4.1.6). De ontwikkeling sluit enerzijds aan op een herstel van de beekvallei (§ 4.1.5.1) en anderzijds op de herinrichting van het vijvergebied (§ 4.1.5.2).

- **oever- en vijvervegetaties:** dit gaat gepaard met een herinrichting van de vijvers en de vijveroevers (§ 4.1.5.2). Een herstel van het hydrologisch beheer (§ 4.4.2) is hierbij van doorslaggevend belang.
- **bremstruweel:** met een herstel (§ 4.1.1) en uitbreiding van de droge heide (§ 4.1.2) wordt ook de mogelijkheid voor herstel van het bremstruweel geboden. Brem groeit het best op warme en zonnige plekken. Aanvullend wordt t.b.v. een verjonging d.m.v. een gericht maaibeheer (§ 4.3.2) de omgeving van individuele struiken vrijgesteld van bramen en andere vegetaties die de brem overwoekeren. Hetzelfde geldt naderhand ook voor de verjonging zelf.

4.6. Infrastructurele inrichting en onderhoud

Het centrale deel van het plangebied blijft als voorheen opengesteld. Aan de ingangen zal evenwel een aangepaste bebording worden aangebracht die aangeeft wat in het gebied toelaatbaar is en wat niet. Dat gebeurt door middel van de officiële toegankelijkheidsborden met pictogrammen van het ANB. Er wordt eveneens een toegankelijkheidsregeling opgesteld.

4.6.1. Paden

De padenstructuur wordt aangepast. De paden worden voor het merendeel afgestemd op wandelaars. Om ook fietsers en ruiters op gepaste wijze doorheen het gebied te geleiden, wordt het westelijke pad bewegwijzerd, dat de weg 's-Hertogenheide met het zuidelijke wandelpad op de grens van het plangebied verbindt (kaart 4.3). Er worden evenwel geen nieuwe paden gecreëerd, met uitzondering van het heropenen van de voormalige toegangsweg vanaf de Boonzakstraat (kaart 4.2). Deze weg dient enkel als beheerweg en moet ook de herinrichtingswerken faciliteren. Ook wordt de mogelijkheid opgehouden om oude (bos)wegen te heropenen wanneer de noodzaak daartoe zich stelt. Voorts wordt de mogelijkheid bekeken om langsheen de zuidkant van de graslanden 1 en 2 de zuidelijke verbindingsweg door te trekken en te herstellen tot aan het oostelijk gelegen pad dat aansluit op de N233. Het zou in dat geval aangewezen zijn om het wegdek van dit pad in zijn geheel te verbeteren.

Alle sluikwegen in het bos worden met boomstammen die in het verlengde van de weg worden gelegd afgesloten; elders worden ze fysiek verwijderd en opgenomen in de nieuwe heidestructuur.

De paden krijgen een betere bewegwijzering om bezoekers op een vlotte en gepaste manier doorheen het gebied te leiden. Dat gebeurt d.m.v. houten paaltjes met bovenaan van een wegwijzertje of een kleurcode worden voorzien.

Ten behoeve van de herinrichtingswerken worden enkele paden (tijdelijk) verbreed door het kappen van randbomen om de toegang van machines mogelijk te maken.

De niet toegankelijke beheerwegen en privé-paden worden met een officieel toegangsverbodsbordje van het ANB aangeduid (bordtype V15). De wegen die aantakken op de doorgangsweg voor gemengd gebruik door wandelaars, fietsers en ruiters worden voorzien van het bordtype A00 (uitsluitend voor voetgangers). Honden zijn toegelaten aan de leiband. Daarvoor worden bij de hoofdtoegangen – vier in totaal – de bordtypes A14 (honden aan de leiband) geplaatst.

4.6.2. Ontvangstplek

Op langere termijn wordt voorzien in een ontvangstplek nabij de hoofdingang van het gebied vlakbij de weg 's-Hertogenheide. Het betreft een eenvoudige, hellende dakstructuur die schuilmogelijkheid biedt en die langzij voorzien is van een of twee gesloten wanden. Het bouwsel wordt uit hout opgetrokken en krijgt een groendak van heideplaggen. Het sluit aan op een buitenruimte met zitmogelijkheid (boomstammen) die ook voor educatieve doeleinden kan worden gebruikt. Het ontwerp wordt vooraf ter goedkeuring aan de bevoegde diensten (*Onroerend Erfgoed, Agentschap voor Natuur en Bos en stad Aarschot*) voor advies en/of goedkeuring voorgelegd. Belangrijk is dat het geheel functioneel is en landschappelijk goed wordt ingepast.

4.6.3. Parkeerplaats

Er wordt met de *stad Aarschot* nagegaan hoe het parkeren langsheen de weg 's-Hertogenheide beter kan worden geregeld. De bestaande kleine parking (3 parkeerplaatsen) wordt geformaliseerd en met drie extra parkeerplaatsen uitgebreid. Er wordt een landschappelijke aanpassing doorgevoerd door de huidige haagbeukenhaag te verwijderen en in de plaats daarvan een brede, gemengde struikenzoom aan te planten van Wilde lijsterbes, Sporkehout, Eenstijlige meidoorn en Hazelaar. Deze loopt verder door in de bosrand (§ 4.2.4).

5. Uitvoeringsprogramma

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 6: Concrete richtlijnen, eenmalige en terugkerende maatregelen en werkzaamheden

5.1. Werkorganisatie en planning

Een deel van de werkzaamheden wordt reeds in 2015 uitgevoerd. Het betreft het herstel van de resterende heideterreinen (heiden 1 t/m 4) en dit zowel binnen de bestaande heideoppervlakken als binnen een ruime perimeter rondom de heiden (§ 4.1.1). Daarvoor werd in het kader van een 'Investeringsubsidie Natuur' (voorheen 'Quick Win Natura 2000') door *Immoco nv* een uitvoeringsdossier ingediend bij het ANB. Ook wordt een aanzet gegeven om heiden 1 en 2 met elkaar te verbinden en een aansluiting op de beekvallei te verwezenlijken (§ 4.1.2).

Andere beheermaatregelen die tot het regulier beheer behoren zoals het bosbeheer worden met onmiddellijke ingang van het onroerenderfgoed- en bosbeheerplan opgestart conform de kap- en beheerregeling (§ 4.2.8 en § 5.1.1).

Tabel 5.1: Overzicht van de geplande acties.

Acties	Beheereenheden	Referentie
VEGETATIEBEHEER		
Plaggen / chopperen (droge heide)	uitbreidingen op H 1, 2, 3 en 4	4.1.1.
Plaggen / chopperen (uitbreiding droge heide en/of heischraal grasland)	B 2a, 6a (deel), 7a (deel), 8a (deel) en 8b (deel)	4.1.2.
Plaggen / chopperen (natte heide)	B 2b en 7b	4.1.3.
Maaaien (droge heide)	H 1, 2, 3 en 4 + de uitbreidingszones	4.1.1.
Maaaien (grasland)	G1, 2 en (3) B 13 (na verwijdering boomopslag)	4.3.1.
Maaaien (ruigte)	G 4 en 5 B 3 + uitbreidingen	4.3.3.
Begrazing	H 1, 2, (3) en 4 + uitbreidingszones G 3, 4 en 5 (later G1, 2 en 13)	4.1.6.
Plaggen / afschrappen (bosheide)	B 6a, 8b, 9 en 10	4.1.4.
Creëren van vegetatie-overgang	B 2a, 6a, 7a en 8	4.3.2.
KAPBEHEER		
Hakhoutkap bos	B 2a (deel), 6a (deel), 6b, 10 en 14	4.2.4.
Hakhoutkap houtkant	alle houtkanten	4.1.7.
Hakhoutkap bosranden	B 1a, 2a, 8, 11a en 12	4.2.5.
Hakhoutkap vijver		
Openkappen bospoelen	B 11a - zie kaart 2.7	4.2.5.
Verwijderen boomopslag	H 1, 2, 3 en 4 G 4 en 5 (deel) B 2, 3 en 13	4.1.2. 4.2.3.
Eindkap (i.f.v. ontbossing)	B 2a, 6a (deel), 7a (deel), 8a (deel) en 8b (deel)	4.2.3.
Kappen uitheemse bomengroep	B 2a (verspreid), 11b, 11a/12 (grenszone)	4.2.1.
Selectieve en variabele dunning	B 5, 7, 8, 11a, 12 en 15	4.2.1.
Groepenkap	B 1, 4, 6 en 9	4.2.2.1.
Verpleging solitaire bomen	zie kaart 2.12 B 5 en 8a	4.2.6.
Ringen en omtrekken van bomen	B 1, 4, 5, 6, 7a, 8, 10, 11, 12, 14 en 15	4.2.7.
BEPLANTING		
Herbebossing na groepenkap (menggroepen)	B 1, 4, 6 en 9	4.2.2.2.
Aanplanting bosrand	B 1a, 2a, 8, 11a en 12	4.2.5.
WATERBEHEER		
Vijver(oever)herstel	V 1 en 2	4.1.5.2.
Bouw stuw (beek)	Schaapsvijverloop (4 locaties)	4.4.1.
Bouw/herstel stuw (vijver)	V1, 2 en 3	4.4.2.
Dichten greppels	B 2b en 7b	4.1.3.

Acties	Beheereenheden	Referentie
Verwijderen riolering	B 1a en 11a	4.4.3.
Opvang en afleiden wegeniswater	B 1a en 12	4.4.3.
SOORTENBEHEER		
Beveiligen rode mierennesten	B 2a – zie kaart 2.13	4.5.1.
AFBRAAK / OPRUIMING		
Opruimen stort	zie kaart 2.15	4.1.8.
Afbreken infrastructuur	zie kaart 2.15	4.1.8.
INFRASTRUCTUURAANLEG		
Heraanleg parkeerplaats	B 1a	4.6.3.
Inrichting ontvangstplek	B 1a en 3	4.6.2.
ONDERZOEK & VOORBEREIDING		
Hydrologisch (voor)onderzoek	gehele plangebied	4.4.
Uitzetten afgravingszone vijveroeverherstel	V 1 en 2	4.1.5.2.
Droogleggen en afvissen vijvers	V 1 en 2	4.1.5.2.

De inrichtingsmaatregelen die het heideherstel en de bosvorming inleiden, doorlopen verschillende fasen. Desalniettemin is het de bedoeling om binnen afzienbare tijd te realiseren teneinde niet voortdurend in het gebied werkzaamheden te moeten uitvoeren. De werken vragen immers de inzet van groot materieel. Voor de heide-uitbreiding zal het herstel een viertal stappen doorlopen zoals beschreven in § 3.2.1. De bosvorming loopt over een langere periode omdat hiermee ook houtopbrengsten worden nagestreefd. De omvormingen spitsten zich vooreerst toe op de zones met het grootste ecologische potentieel, op de bosranden en op de homogene bosbestanden met een groot aandeel uitheemse soorten.

5.1.1. Beheerregeling

Tabel 5.2 geeft de regeling weer van alle beheer- en inrichtingsmaatregelen die niet tot het kapbeheer behoren (zie hiervoor de Kapregeling - § 4.2.8).

Bij de uitvoering van inrichtings- en beheerwerken mogen geen waardevolle biotische en abiotische elementen beschadigd worden. Dit geldt in het bijzonder voor natte en vochtige terreinen maar evenzeer voor gronden met een uitzonderlijk microreliëf en/of met bijzondere vegetaties of landschapselementen. Blijvende bodembeschadiging is onder alle omstandigheden te vermijden. Indien schade wordt verwacht moet er gewerkt worden in de meest gunstige periode bijvoorbeeld bij langdurig droog weer of bij langdurige vorst.

Voor de exploitatie wordt bij voorkeur gewerkt met een lastenboek dat voorziet in voormelde beperkingen en waarbij het gebruik van aan de situatie aangepaste werkmethoden, materieel (bv. machines en voertuigen met lagedrukbanden) en materialen wordt opgelegd (bv. gebruik van plantaardige oliën als brandstof voor machines).

5.1.1.1. Prioritering

Voorrang wordt gegeven aan alle herstel- en uitbreidingsmaatregelen zowel wat betreft heide, (inheems) bos, grasland als natte en vochtige terrein (vijver, beek, oever, overstromingsgebied, natte heide). Door de prioriteiten op verschillende ontwikkelingsniveaus te leggen, komt een interactie tussen het geheel van aandachtsgebieden tot stand en wordt de wisselwerking bestendigd.

5.1.1.2. Schoontijd

Er geldt een schoontijd van 1 april tot 30 juni. Gedurende deze periode kunnen geen gebiedsverstorende bos- of natuurwerkzaamheden worden verricht.

Tabel 5.2: Beheerregeling. De ingrepen in kolom V zijn vergunningsplichtig; deze in kolom B zijn betoelaagbaar (L = in uitvoering Onroerendergoeddecreet; B = in uitvoering Bosdecreet).

nr.	opp. (ha)	onderdeel	initieel beheer	V	B	20 15	20 16	20 17	20 18	20 19	20 20	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34
1a	0,79	inrichting parking		V	L						x														
		inrichting onthaalpunt		V							x														
		inplanten struiken in N-bosrand	Xs		L B			x																	
		opruimen stortplaatsen				x																			
1b	0,54																								
2a	8,74		E																						
2b	0,43		E																						
		dempen afvoergreppel			L	x																			
3	1,85	extensief maaibeheer / tijdelijke begrazing	E		L			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		inrichting stuwzones			L			x		o															
4	0,94																								
5	2,15																								
6a	5,40		Eg																						
6b	4,22	openkappen en herstellen beheerweg			L		x																		
7a	2,62		Eg																						
7b	1,48		Xs																						
		dempen afvoergreppel			L		x																		
8a	1,76		Ez																						
8b	3,02		Ez																						
		afbreken gebouw					x																		
		openkappen en herstellen beheerweg			L		x																		
9	0,41																								
10	1,34																								
11a	3,75	aanplant Z- en N-bosrand	Ez		L B					x															
		openkappen bospoelen	Xs		L																				

nr.	opp. (ha)	onderdeel	initieel beheer	V	B	20 15	20 16	20 17	20 18	20 19	20 20	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34
		<i>afbreken gebouw</i>				x																			
11b	0,23																								
12	1,28	<i>aanplant Z- en N-bosrand</i>	Ez		L B					x															
13	0,52	<i>maaibeheer (begrazing)</i>	E		L			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		<i>opruimen stortplaats</i>				x																			
14	0,28																								
15	0,51																								
H1	2,59	<i>plaggen / chopperen</i>	E		L		x ₁				x ₂				x ₃										
		<i>zomerbegrazing na heideherstel</i>			L			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
H2	0,04	<i>plaggen / chopperen</i>	E		L		x ₁				x ₂				x ₃										
		<i>zomerbegrazing na heideherstel</i>			L						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
H3	0,04	<i>plaggen / chopperen</i>	E		L		x ₁				x ₂				x ₃										
		<i>zomerbegrazing na heideherstel</i>			L											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
H4	0,04	<i>plaggen / chopperen</i>	E		L		x ₁				x ₂				x ₃										
		<i>zomerbegrazing na heideherstel</i>			L											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G1	1,64	<i>maaibeheer (begrazing)</i>			L	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G2	0,41	<i>maaibeheer (begrazing)</i>			L	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G3	0,43	<i>maaibeheer</i>			L	x	x	x	x	x	x														
		<i>maaibeheer met nabegrazing</i>			L						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G4	0,59	<i>verwijderen (deel) boomopslag</i>			L		x				o				o				o				o		
		<i>wisselend maaibeheer / nabegrazing</i>			L			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G5	0,92	<i>verwijderen (deel) boomopslag</i>			L		x				o				o				o				o		
		<i>wisselend maaibeheer / nabegrazing</i>			L			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		<i>herstel stuw</i>			L			x																	
		<i>afbreken gebouw</i>					x																		
V1	0,45	<i>kappen Z- vijverrand en overgang G5</i>	Eg (6a)		L		x				o				o				o				o		
		<i>afgraven Z-vijveroever</i>			L			x																	
		<i>herstel stuw</i>			L			x																	
V2	1,62	<i>kappen Z- vijverrand en overgang V1</i>	Ez (6b)		L		x				o				o				o				o		

nr.	opp. (ha)	onderdeel	initieel beheer	V	B	20 15	20 16	20 17	20 18	20 19	20 20	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34
		<i>afgraven Z-vijveroever</i>			L			x																	
		<i>herstel stuw</i>			L			x																	
V3	0,09	<i>uitbreken vervallen infrastructuur</i>						x																	
		<i>herstel stuw</i>			L			x																	
alg.	-	<i>opvolging habitatbomen</i>				x		o		x		o		x		o		x		o		x		o	
		<i>verpleging solitaire bomen</i>			L	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		<i>afsluiten afvallozingen</i>				x																			
		<i>installeren watervang wegeniswater</i>		V			x																		
		<i>bewegwijzering</i>			L								x												
		<i>ringen en omtrekken bomen</i>	Xs			aanvullend op selectieve dunning (zie tabel 4.6 - kapregeling)																			

x = ingreep

o = facultatieve ingreep (tussentijds)

E = voorafgegaan door gehele of gedeeltelijke eindkap

5.2. Premies en subsidies

Voor de uitvoering van de werkzaamheden kan beroep worden gedaan op een betoelaging in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (= erfgoedpremie) en het Bosdecreet. Dit geldt zowel voor de werken die in de beheerregeling worden vermeld als voor alle andere werken voor zover die erfgoed- of bosgerelateerd zijn. In enkele gevallen kan ook gebruik gemaakt worden van eenmalige (project)subsidies zoals de 'Investeringsubsidie Natuur'.

Tabel 5.3: Eenmalige en terugkerende werken.

aard der werken	eenmalig	terugkerend	vrijstelling toelating *	premie- gerechtigd
1.1. Aanplanten van houtige begroeiingen o.m. door inplanten bosranden	x			x
1.2. Bescherming van de groeiplaats zoals groeiplaats verbeterende maatregelen en schadevoorkoming	x			x
1.3. Onderhoud van bomen zoals snoeien		x		x
1.4. Onderhoud van hagen en houtkanten o.m. door onderhoudskap van houtkanten		x		x
1.5. Kappen, ruimen en vervoeren van organisch materiaal o.m. door (hakhout)kap en verwijderen van ongewenste soorten		x		x
2.2. Onderhoud van grasland en ruigte zoals herstel en behoud van open vegetatietypes o.a. door maaien		x		x
2.3. Heidebeheer o.m. door herstel en behoud van (open) heide door maaien, plaggen en chopperen,		x		x
2.4. Begrazing o.m. door gestuurde begrazing met schapen		x		x
2.5. Veekering o.m. door plaatsen van omheiningen	x			x
3.1. Aanplanten van riet, moeras- en andere waterplanten	x			x
3.2. Aanbrengen van andere vormen van oeverbeschoeiing o.m. voor de beveiliging van vijverinlaten en -uitlaten	x			x
3.3. Onderhoud van vochtige percelen o.m. door maaien en afvoeren van maaisel		x		x
3.4. Onderhoud van poelen, vijvers, grachten, sloten en waterlopen o.m. door het ruimen, herstellen en herprofilen van vijvers en beken		x		x
4.1. Aanleggen en onderhouden van paden en wegen	x	x		x

* Voor het regulier beheer is geen toelating nodig.

Enkel werken die noodzakelijk zijn voor het behoud of de versterking van de erfgoedwaarde komen in aanmerking voor een premie. Er is een onderscheid te maken tussen de werken die onder het Onroerenderfgoeddecreet vallen en deze die onder het Bosdecreet vallen.

Voor het beheer en de inrichting van de bossen zijn subsidies beschikbaar voor:

1. de bevordering van de ecologische bosfunctie
2. de bebossing of herbebossing met inheemse boomsoorten
3. het openstellen van privébos; men kan dan ook een beroep doen op een gratis verzekering die de burgerlijke aansprakelijkheid dekt in geval van schade aan derden
4. het opmaken van een bosbeheerplan

De subsidies variëren naargelang de aard van de maatregel. Meer informatie is te vinden op de [website van het Agentschap voor Natuur en Bos \(ANB\)](#).

Voor de realisatie van Europese natuurdoelen zijn subsidies beschikbaar voor:

1. eenmalige inrichtingswerken, natuurontwikkelingswerk en, achterstallig beheer e.d.m. (Investeringssubsidie Natuur)

De premie moet vooraf bij het ANB worden aangevraagd en goedgekeurd. De subsidie bedraagt maximaal 80% van de totale onkosten en de gevraagde projectsubsidie ligt boven de 5.000 euro per project. Meer informatie is te vinden op de [website van Natura 2000 in Vlaanderen](#).

Voor het beheer van het onroerend erfgoed zijn subsidies beschikbaar voor instandhoudings-, onderhouds-, herstel- en verbeteringswerken (tabel 5.3), meer bepaald voor:

1. beheer van houtige begroeiingen (aanplant en onderhoud)
2. beheer van kruidige vegetaties (aanplant en extensief beheer), grasland herstel open vegetaties, maaien en afvoeren), heide (maaien en afvoeren, plaggen, chopperen) en akkergewassen (extensief beheer van soortenrijke akkervegetaties)
3. begrazing
4. veekering (plaatsen en verwijderen)
5. beheer van poelen, vijvers, grachten, sloten en waterlopen (aanplanting oeverplanten, natuurlijke oeverbeschoeiing, maaien en afvoeren vochtige vegetaties, onderhoud)
6. aanleg en onderhoud van (half)natuurlijke paden
7. ecologische onkruidbestrijding

Informatie is te vinden op de [website van het Agentschap Onroerend Erfgoed](#).

5.3. Opvolging en monitoring

Onroerenderfgoedbeheerplan, hoofdstuk 7: Opvolging en evaluatie van de beheersdoelstellingen

Op gezette tijden wordt het uitgevoerde beheer geëvalueerd (tabel 5.4). Na beoordeling worden zo nodig de maatregelen voortgezet dan wel bijgestuurd in overeenstemming met de beheerdoelstellingen en binnen de grenzen van het goedgekeurde beheerplan. Eventueel worden bijkomende beheerhandelingen gesteld om het beoogde doel te bereiken.

Tabel 5.4: Evaluatie van het uitgevoerde beheer.

Evaluatie-item	Evaluatiemoment	Evaluatie-elementen	Opvolging
<i>heideherstel en -ontwikkeling</i>	twee jaar na aanleg	- aandeel indicatieve soorten - heideverjonging	herhalen beheerhandeling(en)
<i>graslandontwikkeling en -herstel</i>	tweejaarlijks	- aandeel indicatieve soorten - aandeel ruigtesoorten	- aanpassen maaidata - verder openkappen randen
<i>bosomvorming</i>	zesjaarlijks	- soortenverhouding (menging en dominantie) - verhouding inheems- uitheems	uitbreiden groepenkap (aantal of oppervlakte)
<i>bebossingen</i>	twee jaar na aanleg	% dode/afstervende bomen	> 25% = inboeten
	zesjaarlijks	concurrentieverhouding en conditie individuele bomen of boomgroepen	concurrentieverhouding bijstellen door (bijkomende) kap individuele bomen
<i>verbossing</i>			
<i>bestrijding exoten</i>	tweejaarlijks na bestrijding	heropschieten verjonging	verwijderen (her)opslag
<i>randen / gradiënten</i>	driejaarlijks	verbossing > 50%	selectief openkappen of openmaaie i.f.v. structuurverbetering

Evaluatie-item	Evaluatiemoment	Evaluatie-elementen	Opvolging
<i>bosranden</i>	jaarlijks, tot vijf jaar na aanleg	- groeiontwikkeling / uitval aangeplante struiken - structuurovergang en – diversiteit - mengverhouding soorten - inmenging uitheemse soorten	> 25% = inboeten met streefsoorten - selectieve kappingen in bosrand: bevoordelen bijzondere en zeldzame(re) soorten - verwijderen uitheemse soorten
<i>oude/bijzondere bomen</i>	jaarlijks	- conditie - gebreken en beschadigingen	schadebeperking (bv. selectieve snoei)
<i>biodiversiteit fauna</i>	drie- tot zesjaarlijks	- aandeel indicatorsoorten + bijzondere soorten - vestiging nieuwe soorten	bijsturing (soortgericht) beheer
<i>biodiversiteit flora</i>	drie- tot zesjaarlijks	- aandeel indicatorsoorten + bijzondere vegetaties - vestiging nieuwe soorten	bijsturing (soortgericht) beheer
<i>hydrologie</i>	jaarlijks tot drie jaar na inrichting	- vernating (o.a. grond- en oppervlaktewaterniveau, inundatietijd en -oppervlakte) - waterkwaliteit	- aanpassing vijverwaterpeil (lokale) wateropstuwing/aflaat - bijkomende ingrepen

5.4. Bijlagen van het onroerendergoedbeheerplan

Onroerendergoedbeheerplan, hoofdstuk 8: Bijlagen

Uit de wettelijke bepalingen van het uitvoeringsbesluit van het onroerendergoedbeheerplan volgen enkele wettelijke vereisten die nodig of relevant zijn voor het beheer van een onroerend erfgoed. In tabel 5.5. wordt aangegeven welke bijlagen bij het onroerendergoedbeheerplan horen. Deze bijlagen zijn afzonderlijk toegevoegd en worden tevens als aparte digitale bestanden aangeleverd.

Tabel 5.5: Overzicht van de voor het onroerendergoedbeheerplan relevante bijlagen met referentie naar de bijlagenbundel (kolom bijgevoegd).

Bijlagen	Niet van toepassing (en dus niet bijgevoegd)	Bijgevoegd
<i>Perimeter van gebied waarvoor beheersplan wordt opgemaakt (met schaal en N-pijl)</i>		bijlage 09
<i>Lijst van premiegerechtigde werken</i>		bijlage 10
<i>Lijst van handelingen waarvan de uitvoering vrijgesteld zal zijn van toelating</i>	X	
<i>Lijst van ZEN-erfgoed met aanduiding op kaart</i>		bijlage 11
<i>Lijst van open erfgoed met aanduiding op kaart</i>	X	
<i>Lijst van ontsluitingswerken voor open erfgoed die in aanmerking komen voor een premie met aanduiding op kaart</i>	X	
<i>Lijst van werken aan bomen en struiken waarvoor toelating nodig is</i>	X	
<i>Lijst van cultuurgoederen die in aanmerking komen voor een premie</i>	X	
<i>Lijst van premiegerechtigde werken aan een orgel dat dateert van na WOI</i>	X	
<i>Lijst van handelingen waarvoor CBS niet kan oordelen dat ze van die aard zijn om wezenlijke eigenschappen van een DG/SG te verstoren</i>	X	
<i>Extra bijlage (bv. foto's, ...)</i>		

Literatuurlijst

Anoniem (2011a). *Het ABC van de Demervallei. Een 'loop' door de geschiedenis*. Regionaal Landschap Noord-Hageland.

Anoniem (2011b). *Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. Rapport 29. BE2400014 Demervallei & BE2223316 De Demervallei*. Agentschap voor Natuur en Bos.

Anoniem (2015): *Beknopte geschiedenis van de 2de regiment Veldartillerie. Deel II - De grote oorlog van 1914 tot 1918*. Digitale publicatie op <http://2de-artillerie.be>.

Baeyens L. (1973). *De 's-Hertogenheide te Aarschot*. Het Oude Land van Aarschot VIII N° 1. p. 41-44.

Bos & Groen (2001). *De bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest. Resultaten van de eerste inventarisatie 1997-1999*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel. 486 pp.

Cornelis, J., Hermy, M., Roelandt, B., De Keersmaecker, L. & Vandekerckhove, K. (2009). *Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen : een typologie van bossen op basis van de kruidachtige vegetatie*. INBO.M.2009.5. Agentschap voor Natuur en Bos & Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Denis, J. (Ed.) (1992). *Geografie van België*. Gemeentekrediet van België (Brussel). 623 pp.

Dethioux M. (1960). *Vegetatiekaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad 'Aarschot 75W'*. Comité voor het opnemen van de Bodemkaart en de Vegetatiekaart van België. IWONL.

Econnection (1990a). *De verspreiding van de das (Meles meles) in Vlaanderen. Rapport I: Knelpunten en ontwikkelingsmogelijkheden*. AROL, Brussel.

Econnection (1990b). *De verspreiding van de das (Meles meles) in Vlaanderen. Rapport II: Verspreidingsgegevens*. AROL, Brussel.

Hermy M., Honnay O., Firbank L., Grashof-Bokdam C. & Lawesson J.E. (1999). *An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implications for forest conservation*. Biological conservation 91. p. 9-22.

Heutz G. & Paelinckx D. (Ed.)(2005). *Natura 2000 habitats : doelen en staat van instandhouding : versie 1.0 (ontwerp) onderzoeksverslag*. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud 2005(3).

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) (2004). *Flora-databank*. <http://flora.inbo.be> > Rapportering > Overzicht > Hokken d5-45-24 en d5-46-13 – periode 1792 – 2014. Met de vriendelijke hulp van Wouter Van Landuyt.

Kempeneers P. (2009). *Aarschot. Plaatsnamen en hun geschiedenis*.

Laurijssens G., De Blust G., De Becker P. & Hens M. (2007). *Opmaak van een standaardprotocol voor herstelbeheer van natte heide en vennen en toepassing ervan op Groot en Klein Schietveld, Tielenkamp & Tielenheide. Deel I: Een standaardprotocol voor herstelbeheer van natte heide en vennen*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). INBO.R.2007.31. i.o. Agentschap voor Natuur en Bos – Buitendienst Antwerpen.

Macken W. (1980). *Waardevolle landschappen binnen de fusie Aarschot*. Eindwerk.

Maes D., Vanreusel W., Jacobs I., Berwaerts K. & Van Dyck H. (2011). *Een nieuwe Rode Lijst dagvlinders. De IUCN-criteria toegepast in Vlaanderen*. Natuur.focus 10: 62-71.

Nijs G., D'Haeseleer J., Jacobs I., Lambrechts J. & Veraghtert W. (2013). *Inventarisatie van heiderelicten in Vlaams-Brabant*. Rapport Natuur.studie nr. 13.

Onroerend Erfgoed Vlaams-Brabant – archief.

Sougnez N. (1977). *Les associations de la Nardaie en Belgique*. Communications du Centre d'écologie forestière et rurale (IRSIA). Gembloux .

Steeman R., Lambrechts J. & Vervoort L. (2004). *Onverwacht waardevolle mycoflora in Oost-Brabantse graslanden: ontdekking van enkele nieuwe 'wasplatenweiden' in 2004*. Brakona jaarboek 2004. p. 70-83.

Tack G., Van Den Brecht P. & Hermy M. (1993). *Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie*. Davidsfonds – Leuven.

T'jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A., Wouters J., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2009). *Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Versie 2.0*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek - rapport INBO.R.2009.46.

Van der Spek E. (2012). *Effecten van Honingbijen, Apis mellifera, op insecten in natuurterreinen*. Entomologische berichten 71(1-2). p. 103-111.

Van Landuyt, W., Hoste, I., Vanhecke, L., Van Den Brecht, P., Vercruysse, W. & de Beer, D. (Ed.) (2006). *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Flo.Wer/Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek/Nationale Plantentuin van België, Brussel.

Van Landuyt, W., Vanhecke, L. & Hoste, I. (2006). *Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, in: Van Landuyt et al. (Ed.) (2006). *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. p. 69-81

Vermeersch, P.M. (1976): *Het steentijdmateriaal uit het Noordelijk Hageland*. Oudheidkundige Repertoria XI, deel 1.

Vrancken J. (1977). *'s-Hertogenheide andermaal bedreigd*. Regionale Vereniging Natuur en Landschap vzw.

Zwaenepoel A. (2004): **Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen. 8. Ruigten en zomen**. i.o. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - AMINAL-afdeling Natuur.

Bijlagen

Bijlage 1A: Beschermingsbesluit 's-Hertogenheide.

Bijlage 1B: Ministerieel besluit tot definitieve aanduiding van de ankerplaats “*Demer- en Laakvallei tussen Aarschot en Werchter*” in Tremelo, Begijnendijk, Rotselaar en Aarschot.

Bijlage 2A: Dendrometrische gegevens: bosbouwopnames per bestand.

Bijlage 2B: Dendrometrische gegevens: bosbouwopnames totaal.

Bijlage 2C: Algemene kenmerken en dendrometrisch overzicht (*enkel digitaal*).

Bijlage 3: Bestandsbeschrijvingen.

Bijlage 4A: Vegetatieopnames bos en graslanden.

Bijlage 4B: Soortenlijst bomen en struiken.

Bijlage 4C: Soortenlijst planten – historisch (*enkel digitaal*).

Bijlage 4D: Soortenlijst planten – actueel (bomen uitgezonderd > zie bijlage 4B).

Bijlage 4E: Soortenlijst paddenstoelen.

Bijlage 5A: Soortenlijst fauna: zoogdieren.

Bijlage 5B: Soortenlijst fauna: vogels.

Bijlage 5C: Soortenlijst fauna: dagvlinders.

Bijlage 5D: Soortenlijst fauna: nachtvlinders.

Bijlage 5E: Soortenlijst fauna: overige insecten.

Bijlage 6: Bronnen inventarisatiegegevens.

Bijlage 7: Bostypering.

Bijlage 8: Graslandtypering.

Bijlage 9: Perimeter van het gebied waarvoor het beheerplan wordt opgemaakt.

Bijlage 10: Lijst van premiegerechtigde werken.

Bijlage 11: Voorstel ZEN-erfgoed binnen de perimeter van het onroerenderfgoedbeheerplan met aanduiding op kaart.



driekwart GROEN

CREATIEVE CONCEPTEN VOOR NATUUR EN LANDSCHAP

Zottegemstraat 2 B-9688 Maarkedal (Schorisse) tel./fax: 055 45 66 10

info@driekwartgroen.be www.driekwartGROEN.be