

INHOUDSTAFEL

1. IDENTIFICATIE VAN HET BOS	8
1.1. Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten	8
1.2. Kadastraal overzicht	9
1.3. Situatieplan.....	9
1.4. Situering	9
1.4.1. Algemeen-administratief	9
1.4.2. Relatie met andere groene domeinen.....	10
1.5. Statuut van de wegen en de waterlopen	11
1.6. Bestemming volgens het geldende plan van aanleg of RUP	11
1.7. Ligging in speciale beschermingszones.....	12
1.7.1. Internationale beschermingszones	12
1.7.2. Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden	22
2. ALGEMENE BESCHRIJVING.....	23
2.1. Cultuurhistorische beschrijving.....	23
2.1.1. Historisch overzicht	23
2.1.2. Kenmerken van vroeger beheer	28
2.1.2.1. Plaggen, oudbosplanten, mijnhout en Oriented Strand Board	29
2.1.2.2. Referentiebossen en hotspots (S. Vanlommel, F. Vaes, S. Willems).....	30
2.2. Beschrijving van de standplaats	33
2.2.1. Reliëf en hydrografie	33
2.2.2. Bodem en geologie	34
2.2.2.1. Diestiaanzee en ijstijden.....	34
2.2.2.2. Plaggenbodems, ijzer en duinzand.....	35
2.3. Beschrijving van biotisch milieu	37
2.3.1. Bestandskaart.....	37
2.3.2. Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens.....	37
A) Bestandskenmerken.....	37
B) Boomsoortensamenstelling	40
C) Dendrometrische gegevens.....	51
2.3.3. Flora	55
A) methodiek	55
B) Bespreking Braun-Blanquetopnames.....	56
C) Bespreking van de Tansley opnames	59
D) Oud-bosplanten.....	62
E) Rode lijst soorten.....	62
F) Vergelijking van de actuele vegetatie met de BWK	64
G) Vergelijking van de actuele vegetatie met de PNV	64
2.3.4. Fauna	65
A) Zoogdieren.....	65
B) Amfibieën en reptielen.....	65
C) Avifauna.....	65
D) Insecten	66
2.4. Opbrengsten en diensten	68

2.5. Samenvatting en knelpunten en sterktes.....	71
2.5.1. Knelpunten.....	71
2.5.2. Sterktes	73
3. BEHEERDOELSTELLINGEN.....	74
3.1. Inleiding	74
3.2. Bosbouw-economische functie.....	75
3.2.1. Beheerdoelstellingen bosbouw	75
3.2.2. Kapkwantum:	77
3.2.3. Jacht, recreatie en andere.....	78
3.3. Ecologische functie	79
3.4. Sociale en educatieve functie.....	82
3.5. Milieubeschermdende functie.....	82
3.6. Wetenschappelijke functie.....	82
3.7. Gebiedsgerichte visie	83
4. BEHEERMAATREGELEN	92
4.1. Bosverjonging	92
4.1.1. Natuurlijke verjonging	92
4.1.2. Kunstmatige verjonging door aanplant.....	93
4.1.3. Boomsoortenkeuze	93
4.1.4. Overzicht van de voorziene verjongingen	94
A) Bosverjonging gemeentebossen van de gemeente Kasterlee	94
B) Overzicht directe omvormingen door verjonging in de gemeentebossen van gemeente Kasterlee	94
C) Bosverjonging OCMW-bossen Herentals.....	96
D) Bosverjonging privé-bos	96
4.2. Bosomvormingen.....	98
4.2.1. Bosomvormingen gemeentebossen van de gemeente Kasterlee	98
A) Overzicht van de directe omvormingen.....	98
B) Overzicht van de indirecte omvormingen	99
4.2.2. Bosomvormingen in privébos	99
4.2.3. Bosomvormingen OCMW-bossen Herentals.....	99
4.3. Bebossingswerken.....	100
4.4. Bosbehandelings- en verplegingswerken.....	100
4.4.1. Exotenbestrijding.....	100
4.4.2. Vrijstellingen	102
4.4.3. Zuiveringen	102
4.4.4. Snoeien	102
4.5. Kapregeling	103
4.6. Bosexploitatie	111
4.7. Brandpreventie.....	114
4.8. Open plekken	115
4.8.1. Inleiding	115

4.8.2. Randvoorwaarden.....	115
4.8.3. Beschrijving beheervormen in open plekken.....	116
4.8.3.1. Duinzandvegetaties (Habitat 2330 zie ook 1.7.1).....	116
4.8.3.2. Heidebeheer (habitat 4010 en 4030, zie ook 1.7.1).....	118
4.8.3.3. Vennen (habitats 3110, 3130, 7150, 4010 zie ook 1.7.1)	120
4.8.3.4. Gagelstruwelen (voorkomend in en langs volgende habitats: 3110, 3130, 4010 en 7150, zie 1.7.1)).....	122
4.8.3.5. Riet- en Grote lisdodde vegetaties in de vennen.....	122
4.8.3.6. Ruigten (habitat 6430, zie ook 1.7.1)	123
4.8.3.7. Graslanden (zie habitat 6230(+), zie 1.7.1).....	123
4.8.3.8. Hakhoutbeheer in Elzenbroek (habitat 91 EO(+), zie 1.7.1	124
4.8.3.9. Tijdelijke open plekken.....	124
4.9. Gradiënten en bosrandontwikkeling	125
4.9.1. Gradiënten.....	125
4.9.2. Bosranden	125
4.10. Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna.....	128
4.10.1. Specifieke maatregelen ter bescherming van flora.....	128
4.10.2. Specifieke maatregelen ter bescherming van fauna.....	128
4.11. Dood hout en oude bomen	128
4.12. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. toegankelijkheid	129
4.12.1. Plan weggennet – opengestelde wegen	129
4.12.2. Speelzones	129
4.13. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de jacht	132
4.14. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de visserij	132
4.15. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. gebruik niet-houtige bosproducten.....	132
4.16. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. cultuurhistorische elementen.....	132
4.17. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. milieubeschermdende functie	132
4.18. Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. wetenschappelijk functie	132
4.19. Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen (art.20, art.90, en art.97 van het Bosdecreet).....	133
4.20. Planning van de beheerwerken	133
5. BIBLIOGRAFIE.....	169

LIJST TABELLEN

Tabel 1: Overzicht bosplaatsen	8
Tabel 2: Habitatrichtlijngebied: overzicht habitats en soorten.....	12
Tabel 3: Aanwezige maar niet aangemelde habitattypes, indien cursief voorkomend.....	13
Tabel 4: Aanwezige regionaal belangrijke biotopen	13
Tabel 5: Aangemelde en niet-aangemelde habitattypes en regionaal belangrijke biotopen en hun status.....	21
Tabel 6: Oppervlaktekwantificering van voorkomende habitats.....	21
Tabel 7: Lijst belangrijkste grachten met afmetingen en functie	33
Tabel 8: Overzicht 10 belangrijkste bodemtypes.....	35
Tabel 9: Bestandskenmerken.....	37
Tabel 10: Liggend dood hout.....	38
Tabel 11: Bedekking Amerikaanse vogelkers	39
Tabel 12: Zaaillingen per soort.....	40
Tabel 13: Soortensamenstelling struiklaag	41
Tabel 14: Boomsoortensamenstelling.....	42
Tabel 15: Hoofdboomsoort en leeftijdsklasse per bestand.....	50
Tabel 16: Dendrometrische gegevens per bestand.....	54
Tabel 17: Braun-Blanquetschaal	55
Tabel 18: Tansley-schaal	56
Tabel 19: Actuele bosvegetatietypes.....	56
Tabel 20: Oud-bosplanten.....	62
Tabel 21: Rode lijstsoorten.....	63
Tabel 22: Rode lijstcategorieën	63
Tabel 23: Waargenomen vleermuizen	65
Tabel 24: Voorkomende Rode lijstsoorten Juffers en Libellen.....	67
Tabel 25: Houtverkopen, opbrengsten.....	69
Tabel 26: Analyse bestandstypes volgens CDB.....	71
Tabel 27 Overzicht van directe omvormingen door verjongingen voor gemeentebossen van Kasterlee in bestanden met hoofdboomsoort Corsikaanse den.....	95
Tabel 28 Overzicht van directe omvormingen van bestanden met hoofdboomsoort Grove den voor de gemeentebossen van Kasterlee	95
Tabel 29 Directe omvormingen voor de gemeentebossen van de gemeente Kasterlee.....	98
Tabel 30 Overzicht indirecte omvormingen gemeente Kasterlee.....	99
Tabel 31: Overzicht omvormingen privébos.....	99
Tabel 32: indirecte omvormingen in OCMW-bossen Herentals	99
Tabel 33: Afkortingen kaptabel.....	103
Tabel 34: Planning beheerwerken	136

LIJST FIGUREN EN GRAFIEKEN

Figuren en grafieken 1: Bestandskenmerken.....	38
Figuren en grafieken 2: Samenstelling zaailingenlaag	41
Figuren en grafieken 3: Soortensamenstelling struiklaag	42
Figuren en grafieken 4: Boomsoortensamenstelling volgens stamtal	43
Figuren en grafieken 5: Boomsoortensamenstelling volgens grondvlak	44
Figuren en grafieken 6: Boomsoortensamenstelling volgens voorraad.....	45
Figuren en grafieken 7: Bosvegetatietypologie	55
Figuren en grafieken 8: Definitie bestandstypen volgens CDB	72
Figuren en grafieken 9 Schematische doorsnede bosrand.....	125
Figuren en grafieken 10 Schematische voorstelling golvende bosrand	127
Figuren en grafieken 11: Bordje speelboszone	129
Figuren en grafieken 12: Bordje fietsers toegelaten en ruiters toegelaten	130

LIJST FOTO'S (AUTEUR FREDERIK VAES)

Foto 1: Recreatie op de Kempense Heuvelrug	10
Foto 2: Korstmosvegetatie op duinzand aan de voet van de Bremberg	14
Foto 3: Moerven.....	15
Foto 4: Afvoergracht Snekensvijver	25
Foto 5: Corsicaanse dennenakker	29
Foto 6: Mozaïekbos nabij Hoge Berg.....	30
Foto 7: Oude, dikke Corsicaanse dennen	31
Foto 8: Top paraboolduin Schoutenheide	33
Foto 9: afgegraven en geërodeerde podzol op Springberg	34
Foto 10: Duinzand, X op de bodemkaart	35
Foto 11: Pijpenstrootjerijk Eiken-berkenbos met veel Zachte berk (Schoutenheide)	58
Foto 12: Gaspeldoorn in berm in Heerle	62
Foto 13: Bont dikkopje (l) en Beekrombout (r)	66
Foto 14: Mierenleeuwentrechttertjes.....	67
Foto 15: Verjongingskern loofhout.....	75
Foto 16: Verjonging van Grove den met enkele overstaanders	76
Foto 17: Doordunnen met verjonging van loofhout.....	76
Foto 18: tonderzwam op dode Amerikaanse eik	80
Foto 19: Overvloedige verjonging van Amerikaanse eik die inheems loofhout verdringt	81
Foto 20: Grove dennen kunnen heel oud worden	83
Foto 21: Geslaagde verjonging Grove den in bestand 38c.....	84
Foto 22 Versnelde omvorming naar inheems loof/naaldhout.....	85
Foto 23: Heidelucifer, een bijzonder korstmos	86
Foto 24: Duinzand met Zandzegge	86
Foto 25: De Bremberg met doorzicht.....	87
Foto 26: Open bosvegetatie met ontwikkeling van droge heide.....	88
Foto 27: Bochtige smele rijk naaldhoutbos op duinzand in de omgeving van de Toeristentoren	89
Foto 28: Oude vliegdenen naast Moerven	90
Foto 29: Elzenbroekbos	97
Foto 30: Intensief afvoeren en maaien Japanse duizendknoop.....	101
Foto 31 Opsnoeien eliteboom in ijle natuurlijke verjonging van Zomereik voor bierviltjesstadium	102
Foto 32: Houtoogstmachines zijn niet meer weg te denken bij hedendaagse houtoogst.....	111
Foto 33 Selectief en variabel dunnen kan afwisseling brengen in dichtheid van het bos.....	114
Foto 34: Zandzegge.....	116
Foto 35: Korstmossen op duinzand (Rode heidelucifer).....	117
Foto 36: Gefaseerd plaggen in ruimte en tijd zoals in het Olens Broek.....	118
Foto 37 Dopheide en Gagel	119

Foto 38: Kleine zonnedaauw reageert vaak heel goed op plaggen aan de oevers van vennen	120
Foto 39: Kleine veenbes is zeldzaam en komt lokaal nog voor in het gebied	120
Foto 40: Gagelstruweel met struikheide op voorgrond in het Olens Broek.....	122
Foto 41: Heischraal grasland in ontwikkeling, met dominantie van Gestreepte witbol.....	123
Foto 42: Tijdelijke open plek ontstaan na storm intussen dichtgegroeid met voornamelijk berk	124
Foto 43: Mooi ontwikkelde bosrand met een in dit geval brede zoom.....	126
Foto 44: Infobroden.....	129
Foto 45: 1. Wandelknooppunten, 2. MTB, 3.Fietsknooppunten, 4. Ruiterpad, 5. Joggingpad	130

1. IDENTIFICATIE VAN HET BOS

1.1. EIGENDOM, ZAKELIJKE EN PERSOONLIJKE RECHTEN

Indiener van het beheerplan: Gemeente Kasterlee, Markt 1, 2460 Kasterlee. Tel. 014/850001, e-mail: hilde.versmissen@kasterlee.be.

Algemene contactpersoon:

Contacten met het Bosbeheer verlopen via Bosgroep Kempense Heuvelrug VZW, Stef Vanlommel, Lichtaartsebaan 73, 2460 Kasterlee. Tel. 014/859017, fax 014/859021, e-mail: stef.vanlommel@groenkempem.be.

Het boscomplex "Lichtaart-Herentals" is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Lichtaart (Kasterlee), Herentals, Poederlee (Lille) en Olen. Het is gelegen in het Kempens District voor een groot deel op de "Centrale Kempense Heuvelrug" die zich uitstrekt van Nijlen tot een stuk ten oosten van de dorpskern van Kasterlee. Het boscomplex is opgedeeld in 14 bosplaatsen en is ongeveer 934 ha 74 are 65 centiaren groot. Deze oppervlakte omvat effectief beboste percelen en permanent open plekken. Het gaat hier zowel om privé-eigenaars als om openbare eigenaars.

Bosplaats	Percelen	Opp (ha)
Wittenberg	1-3	37,27
Heistraat	4-5	39,61
Springberg	6-9	68,31
Hulzen	10-12	56,26
Lavendelven	13-15	42,02
Heiberg	16-18	58,86
Heerle	19-21	38,77
Grote heide	22-28	122,66
Eikenstraat	29-31	54,46
Hoge Berg	32-36	73,23
Hoebenschot	37-40	50,53
Kattenhagen	41-46	83,45
Schoutenheide	47-51	59,95
Grote Neerheide	52-59	149,36
Totaal		934,75

Tabel 1: Overzicht bosplaatsen

De ligging van de bosplaatsen is weergegeven op kaart 1.1a.

Niet alle eigenaars binnen de bepaalde perimeter nemen actief deel aan het beheerplan. Daarom wordt in bijzonderheid de inventaris en de visie voor het gebied uitgewerkt voor alle bossen binnen de op kaart 1.1 aangeduide perimeter, terwijl de effectieve uitwerking van de visie in concrete maatregelen uitsluitend vertaald wordt naar de eigenaars die effectief deelnemen aan en het beheerplan onderschrijven. De lijst van deelnemende eigenaars is opgenomen als bijlage. In totaal zijn er 248 deelnemende eigenaars met samen een totale oppervlakte van 718 ha 77 a 32 ca. De situering van de percelen van de deelnemende eigenaars is opgenomen als kaart 4.1 in de kaarten bijlage.

1.2. KADASTRAAL OVERZICHT

Het kadastraal overzicht is opgenomen als bijlage 1.

1.3. SITUATIEPLAN

Zie kaart 1.1 in de kaarten bijlage. Kaart 1.1b geeft de ligging van de bosplaatsen weer.

1.4. SITUERING

1.4.1. ALGEMEEN-ADMINISTRATIEF

Administratieve ligging:

Provincie: Antwerpen

Arrondissementen: Turnhout

Gemeenten: Kasterlee (Lichtaart), Lille (Poederlee), Olen, Herentals

Deelnemende eigenaars(zie bijlage 1): de deelnemende eigenaars zijn lid van de Bosgroep Kempense Heuvelrug VZW.

Houtvesterijen: Turnhout: ir. P. Engels, Parklaan 49, bus 1, 2300 Turnhout en houtvesterij Antwerpen: ir. E. Van Boghout, Copernicuslaan 1, bus 7, 2018 Antwerpen.

Verantwoordelijke woudmeester en ambtenaar privé-bos: ir.C.Knockaert, Copernicuslaan 1, bus 7, 2018 Antwerpen.

Leden van de stuurgroep:

Vertegenwoordigers van het Agentschap Natuur en Bos: Eddy Vercammen, Rob Bosmans, Patrick Reynders, Werner Bosman, Els Wouters, Patrick Engels (houtvester houtvesterij Turnhout), Erik Van Boghout:houtvester houtvesterij Antwerpen, Werner Ceulemans, Xavier Hamers, Cyreen Knockaert: ambtenaar privé-bos, woudmeester

Agentschap Onroerend Erfgoed: Ludo Meesters :Inspecteur

Hilde Versmissen: milieu-ambtenaar Kasterlee, Jef Van de Perre: schepen van bosbeheer, parken en plantsoenen, openbare werken van de gemeente Kasterlee

Herman Puls: Natuurpunt vzw.

Ilse Sterckx: dienst patrimonium OCMW Herentals , Muriël Poortmans: voorzitter OCMW Herentals.

George Vandervennet: bouseigenaar en voorzitter Bosgroep Kempense Heuvelrug VZW, Willy Vanberghen: bouseigenaar, Frans Vervecken: bouseigenaar

Koen Dierckx: milieu-ambtenaar stad Herentals, Kris Peeters: schepen van leefmilieu stad Herentals

Stef Vanlommel: coördinator Bosgroep Kempense Heuvelrug VZW.

Opsteller beheerplan: Dienstencentrum voor Bosbouw, Dijle 1, 2800 Mechelen.

Cartografische coördinaten:

Graden : lat 51°11'- 51°14' long 4°49'- 4°55'

Kaartbladen:

NGI-kaartbladindeling: 16-3 en 16-4

1.4.2. RELATIE MET ANDERE GROENE DOMEINEN

Het beschouwde projectgebied is een geheel van openbare en private boscijndommen. Het maakt deel uit van de "Centrale Kempense Heuvelrug" die zijn meest westelijke uitloper kent ter hoogte van de Kesselse Heide en als meest oostelijke uitlopers Hoge Mouw en Kabouterkesberg in Kasterlee.

In het noorden van het projectgebied is er geen onmiddellijke aansluiting met andere bossen en groengebieden. Het wordt in het noorden begrensd door de vallei van de Aa, een hoofdzakelijk agrarisch gebied. Vlakbij de Aa ligt op grondgebied Poederlee het natuurreservaat "Den Haert", een klein relict dat aan de grootschalige ruilverkaveling in de Aa-vallei is ontsnapt. Den Haert is eigendom van Natuurpunt met in het oosten nog een aantal privé-boscijndommen. In het zuiden is de natuurlijke grens de Kleine Nete. Op de Heiberg ligt nog een klein, maar zeer waardevol natuurreservaat van Natuurpunt: het Lavendelven.

Ten zuiden van de Kleine Nete liggen een aantal intensieve melkveehouderijen. Op het grondgebied Olen ligt het belangrijke natuurreservaat "Het Olens Broek-Langdonken", eigendom van de Vlaamse gemeenschap. Dit natuurgebied vertoont een aantal overeenkomsten met het gebied van Snekensvijver en Schoutenheide met hakhoutbossen van Zwarte els en heiderelicten.

Meer naar het oosten in vallei van de Kleine Nete op grondgebied Geel bevindt zich het uiterst belangrijke natuurreservaat de Zegge, eigendom van de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde. Dit natuurreservaat is een relict van de oorspronkelijke Netevallei, die sinds de jaren '50 grotendeels is drooggelegd in functie van de landbouw.

In het westen op het grondgebied Herentals vertoont het boscomplex een beboste uitloper, gekend als het Peerdsbos, grotendeels ingericht als het Bloso-domein. De aanwezigheid van het Bloso-domein heeft qua recreatiedruk een belangrijke invloed op het projectgebied (ruiterij, ATF etc.) Het vochtigste deel van het Peerdsbos heeft een hogere bodemrijkdom dan de rest van het projectgebied en bestaat uit oud hooghout (stammend uit een middelhoutverleden) van voornamelijk Zomereik.

Naar het oosten loopt de "Centrale Kempense Heuvelrug" door tot in de woonkern van Kasterlee: het Provinciaal domein de Hoge Mouw en ten noorden van de weg Lichtaart-Kasterlee het voormalige militaire domein de Hoge Rielen, nu eigendom van de Vlaamse Gemeenschap.



Foto 1: Recreatie op de Kempense Heuvelrug

De uitgestrektheid en enorme waaier van recreatiemogelijkheden maken het ganse gebied zeer aantrekkelijk voor vele vormen van recreatie, zowel zachte als harde. Enkele voorbeelden: Toeristentoren, VVKSM domein "De Brink", talrijke campings, Bloso-domein, Bobbejaanland, Hoge Rielen, Kabouterkesberg en de honderden weekendhuisjes in de regio Herentals-Kasterlee.

Door het praktisch aaneengesloten beboste gebied van Herentals over Lichtaart en Kasterlee tot op het grondgebied Geel en Retie is het gebied recreatief en ecologisch van

zeer groot belang voor de provincie Antwerpen. Niet toevallig heeft de provincie Antwerpen twee belangrijke provinciale domeinen in het gebied

(Hoge Mouw en Prinsenspark) en besloot de provincie in samenwerking met het toenmalige Waters & Bossen om hier in 1994 het pilootproject "Bosverplegingsproject" op te starten. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in de Bosgroep Kempense Heuvelrug vzw als oudste van de huidige 16 bosgroepen in Vlaanderen.

Binnen de perimeter van het beheerplan bevinden zich enkele ecologisch waardevolle natuurreservaten. Het betreft o.a. de vennen Zwart Water (Vlaams Gewest) en Snekensvijver (Natuurpunt). De betreffende oppervlakte werd niet opgenomen in het beheerplan gezien voor deze gebieden en aangrenzende bossen reeds een natuurbeheerplan werd opgesteld in het kader van het Natuurdecreet. De gebieden in kwestie spelen echter een belangrijke ecologische rol voor het ruimere gebied.

1.5. STATUUT VAN DE WEGEN EN DE WATERLOPEN

Binnen de perimeter van het projectgebied zijn er geen officiële waterlopen aanwezig, met uitzondering van de Boterpottenloop en is de zuidgrens van het projectgebied de Kleine Nete.

Binnen het gebied lopen er verschillende wegen die opgenomen zijn in de atlas der buurtwegen. De bepalingen omtrent het gebruik van deze wegen is echter geen voorwerp voor de toegankelijkheid. Immers het Bosdecreet stelt dat via het desbetreffende uitvoeringsbesluit de toegankelijkheid kan geregeld worden van elke weg, die door het bos loopt van het moment dat het om een bosweg gaat. Een bosweg is duidelijk gedefinieerd in het decreet en is een weg die niet voor het normale gemotoriseerde verkeer werd ingericht. Hieruit kan worden besloten dat elke weg die niet verhard is om normaal gemotoriseerd verkeer toe te laten een toegankelijkheidsstatuut kan krijgen via het toegankelijkheidsreglement, dit echter zonder afbreuk te doen aan rechten van doorgang voor eigenaars ook al onderschrijven ze het beheerplan (toegankelijkheidsreglement inclusief) niet.

Het statuut van de wegen en waterlopen is opgenomen op kaart 1.2 in bijlage.

1.6. BESTEMMING VOLGENS HET GELDENDE PLAN VAN AANLEG OF RUP

De gewestplanbestemming van de verschillende bestanden is in detail weergegeven op kaart 1.3 in de kaartenbijlage. De voorkomende bestemmingen zijn: in de eerste plaats natuurgebied, deze bestemming neemt ca. 90% van de oppervlakte in. Het betreft natuurgebieden en natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten (deze laatste bestemming heeft voornamelijk betrekking op bosplaats Snepkensvijver (verder Grote Neerheide genoemd). Op de tweede plaats zijn er de diverse recreatiebestemmingen, van recreatiegebieden voor dag recreatie over recreatiegebieden voor verblijfsrecreatie. Het betreft hoofdzakelijk de diverse kernen met weekendhuisjes hoewel deze niet allen in de daartoe bestemde zones voorkomen, maar ook in de bestemming natuurgebied.

Verder zijn er nog enkele bestanden, die geheel of gedeeltelijk in een agrarische bestemming vallen (zijn de agrarisch, landschappelijk waardevol agrarisch gebied of agrarisch gebied met ecologisch belang). Verder zijn enkele bestanden gelegen in woonuitbreidingsgebied en andere deels in woongebied.

In het GRUP van Kasterlee is het gebied op grondgebied Kasterlee ingekleurd als Natuurconcentratiegebied met lokaal gaaf heidelandschap en gaaf kleinschalig landschap, in de omgeving van Kattenhagen 'verweving natuur-recreatie' en een zone van verblijfsrecreatie aan de grens met Herentals langsheen Diestweg en Snepkenshof als 'wonen in het groen'.

1.7. LIGGING IN SPECIALE BESCHERMINGSZONES

1.7.1. INTERNATIONALE BESCHERMINGSZONES

Van het projectgebied is ongeveer een kwart van de oppervlakte gelegen in habitatrichtlijngebied. Vogelrichtlijngebied komt niet voor.

Het gaat om het habitatrichtlijngebied met gebiedscode BE2100026 (1-13), "Valleigebied van de Kleine Nete met aangrenzende brongebieden, moerassen en heiden". Het habitatrichtlijngebied wordt gekenmerkt door habitattypes van arme zandgronden (zowel droog als nat), en van rijkere valleigronden en bestaat uit 13 deelgebieden, en omvat naast delen van het valleigebied zelf ook delen van de Kempense Heuvelrug, en naar Limburg toe ook uitlopers van het Kempens Plateau. Het deelgebied Grote Neerheide en omgeving ligt geheel in het natuurrichtplangebied 'Heuvelrug benedenstrooms'.

De ligging van het habitatrichtlijngebied is opgenomen op kaart 1.4 in bijlage.

BE2100026 (1-13)			
Habitats		Voorkomend in gebied	Voorkomend in beheerplangebied
2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen	ja	Ja
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten met amfibische vegetatie: <i>Lobelia</i> , <i>Littorellia</i> en <i>Isoëtes</i>	ja	Ja
3130	Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met <i>Littorella</i> - of <i>Isoëtes</i> -vegetatie of met éénjarige vegetatie op drooggevalen oevers (<i>Nanocyperetalia</i>)	ja	Ja
3260	De drijvende <i>Ranunculus</i> -vegetatie van submontane en planitaire rivieren	neen	Neen
4010	Noordatlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>	ja	Ja
4030	Droge heide (alle subtypen)	ja	Ja
6230(+)	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	ja	Ja
6430	Voedselrijke ruigten	ja	Ja
7140	Overgangs- en trilveen	ja	Neen
7150	Slenken in veengronden (<i>Rhynchosporion</i>)	ja	Ja
7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en <i>Carex davalliana</i>	neen	Neen
7230	Alkalisch laagveen	neen	Neen
91 E0(+)	Alluviale bossen met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).	ja	ja
Vissen			
1096	<i>Lampetra planeri</i> (Beekprik)	ja	neen
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> (Grote modderkruiper)	ja	neen*
1149	<i>Cobitis taenia</i> (Kleine modderkruiper)	ja	neen
1163	<i>Cottus gobio</i> (Rivierdonderpad)	ja	neen
Amfibieën en reptielen	<i>Triturus cristatus</i> (Kamsalamander)		? ¹
Invertebraten			
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Gevlekte witsnuitlibel)	ja	ja
Planten			
1831	<i>Luronium natans</i> (Drijvende waterweegbree)		
1903	<i>Liparis loeselii</i> (Groenknolorchis)		

Tabel 2: Habitatrichtlijngebied: overzicht habitats en soorten

*De Grote modderkruiper komt voor in de Grote Nete ten zuiden van het projectgebied.

¹ In de jaren '70 is nog Kamsalamander waargenomen ten noorden van Zwart Water op wat nu eigendom van Vlaamse Gemeenschap is (mondellijng mededeling pastoor Wouters, Parochie Lichtaart).

Naast de aangemelde soorten komen er nog soorten voor van bijlage IV van de Habitatrichtlijn zoals Heikikker. Verder zijn er ook andere Europees belangrijke vegetatietypes in het gebied aanwezig en komen er ook regionaal belangrijke biotopen in het habitatrichtlijngebied voor. Zie tabel 2 & 3.

<i>Habitattype 2310</i>	<i>Psammofiele heide met Calluna- en Genista-soorten (droge heide op landduinen met bremsoorten)</i>
Habitattype 3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition (van nature rijkere plassen en poelen)
Habitattype 6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion), zogenaamde blauwgraslanden
Habitattype 6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (Vossestaart-hooilanden in valleien)
Habitattype 9190	Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten (Eikenberkenbossen op zand, met aanwezigheid van oud-bos planten)
Habitattype 91D0	Veenbossen (voedselarme elzen-broekven op veen)

Tabel 3: Aanwezige maar niet aangemelde habitattypes, indien cursief voorkomend

BWK-code	
Ha	Struisgrasland
Hc	Dottergrasland
Mc	Grote zeggenvegetaties
Mr	Rietland en Phragmition-vegetaties
Sm	Gagelstruweel

Tabel 4: Aanwezige regionaal belangrijke biotopen

Vooraf het Gagelstruweel is van belang in het beheerplangebied!

Habitats die voorkomen in het beheerplangebied: bedreigingen/beheer/herstel- & ontwikkelingskansen (G. Sterckx & D. Paelinckx, 2003)².

2330 Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen

Beschrijving

De begroeiing op duinzanden ontwikkelt zich langzaam langs diverse successiestadia. De vastlegging van de duinzanden wordt ingeleid door draadvormige groen- en blauwwieren. Na verloop van tijd ontstaat een ijle begroeiing van hoofdzakelijk



grasachtige vaatplanten met eventueel enkele mossen. In dit extreem milieu komt slechts een gering aantal hogere planten voor. Het zijn meestal éénjarige planten met een geringe bladoppervlakte die aangepast zijn aan de extreem droge en voedselarme omstandigheden. Typische plantensoorten zijn Buntgras, Dwergviltkruid, Zandzegge, Heidespurrie, Klein tasjeskruid, Vroege haver, Slofhak en Klein vogelpootje.

In later ontwikkelingsstadia kunnen duinzandvegetaties ontstaan waarin korstmossen een overheersende plaats innemen. Dit stadium heeft een hogere natuurwaarde omwille van zijn grote soortenrijkdom met diverse Cladonia- en Cladinasoorten. Bij het uitblijven van een regelmatige verstoring, evolueren

Foto 2: Korstmosvegetatie op duinzand aan de voet van de Bremberg

deze vegetaties naar droge heide en later naar loofbos.

Bedreigingen

- Atmosferische deposities vormen een bedreiging voor al deze voedselarme vegetaties.
- Korstmosvegetaties zijn zeer gevoelig voor betreding.
- Door gebrek aan winddynamiek en versnelde successie als gevolg van eutrofiërende deposities, evolueren de meeste stuifduinen naar heide met een hoog aandeel grassen en bomen. De resterende relictten zijn meestal te klein om een natuurlijke winddynamiek toe te laten.
- Een groot deel van de resterende landduinvegetaties werd bebost of is spontaan verbost door gebrek aan beheer.
- Schrale vegetaties langs wegbermen zijn vaak niet beschermd. Uitspoeling van voedingsstoffen uit aanpalende, intensief bemeste landbouwpercelen heeft een negatieve invloed op de soortenrijkdom.

Regulier beheer

1. Instandhouding van pioniervegetaties met open zand door plaggen.
2. Instandhouden van duinzanden door een natuurlijke winddynamiek vergt grote open oppervlakten.
3. Extensieve begrazing met schapen leidt tot een zeer gevarieerde vegetatie met veel éénjarigen.
4. Sturing van de recreatie: een zekere mate van betreding begunstigt verstuiving. Intensieve betreding belet echter de vestiging van de typische plantensoorten en korstmossen.

² Beschrijving van de Habitattypes van Bijlage I van de Europese Habitatrichtlijn, G. Sterckx & D. Paelinckx, 2003

3110 Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten

Beschrijving

Dit habitat omvat laagblijvende pioniersvegetaties van voedselarme wateren (Grote Neerheide en Schoutenheide). Ze groeien op minerale bodems, zowel in ondiep water als in de oeverzone van diepere wateren. Onder optimale omstandigheden kunnen deze pioniergemeenschappen lang stand houden, bijvoorbeeld in grote vennen waar voldoende windwerking mogelijk is. Veel groeiplaatsen ontstonden na uitvening van oude, verlande vennen. Dit habitat stemt overeen met het Vlaams natuurstype "amfibische vegetaties met Oeverkruid en Waterlobelia in voedselarm, zeer zwak gebufferd water". Dit zijn soortenarme, open of gesloten, ondergedoken of tijdelijk opstijgende vegetaties.

**Foto 3: Moerven**Bedreigingen

- Een groot deel van deze vegetaties ging verloren door ontginning van heidevelden en verdroging.
- Verzuring, verzuuring en eutrofiëring vormen de grootste bedreiging. In voedselarme, verzuurde omstandigheden wordt Knolrus dominant. Verzuuring en eutrofiëring leidt naar vegetaties met Knolrus en Waternavel. De slibafzettingen op de bodem leiden tot de achteruitgang van de kenmerkende rozetplanten.

Regulier beheer

Bij een goede waterkwaliteit bestaat het beheer voornamelijk uit maatregelen die de natuurlijke dynamiek van het water bevorderen en die een voldoende hoog waterpeil garanderen. Indien een goede natuurlijke buffering aanwezig is, dient men de groeiplaatsen hydrologisch te isoleren om eutrofiëring te voorkomen.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door het schonen en uitbaggeren van ondiep water waar in het verleden Littorelletea-begroeiingen voorkwamen. In goed gebufferde gebieden kan men via natuurtechnische milieubouw opnieuw geschikte milieus creëren waarbij opnieuw pionierssituaties ontstaan op een minerale bodem. Het succes hangt in belangrijke mate af van de aanwezigheid van bronpopulaties en subtiele verschillen in standplaatsfactoren. Als de venrand bebost is kan door ontbossing wateronttrekking tegengegaan worden en kan zo eveneens de belangrijke inwerking van de wind toegelaten worden.

3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de *Littorelletalia uniflora* en/of de *Isoëtes-Nanojuncea*

Beschrijving

Het gaat om vegetaties in en rond mesotrofe waters en pioniersvegetaties op oevers van vijvers en andere nutriëntenarme standplaatsen op natte bodems, zowel in heiden, duinvalleien als bosranden (Grote Neerheide en Schoutenheide). Het type voorkomend in het gebied omvat de waterpioniersgemeenschappen langs vijvers en vennen met als kensoorten Oeverkruid, Drijvende waterweegbree, Duizendknoopfonteinkruid, Knolrus en Pilvaren. In tegenstelling tot habitat 3110 komen hier soorten als Kleinste egelskop en Naaldwaterbies voor, die duiden op mesotrofe omstandigheden.

Bedreigingen

Een groot deel van deze vegetaties ging verloren door ontginning van heidevelden en verdroging.

Deze vegetaties zijn zeer gevoelig voor eutrofiëring en verzuring. Verzuring door atmosferische deposities leidt tot soortenarme vegetaties met Veenmossen, Knolrus of Veelstengelige waterbies. Bij eutrofiëring worden de voedselarme vegetaties verdrongen door Pitrus- of Rietvegetaties met soorten als Moerasstruisgras, Waternavel of Grote wederik.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door het schonen en uitbaggeren van ondiep water waar in het verleden *Littorelletea*-begroeiingen voorkwamen. Het gaat om geëutrofiëerde venranden met Pitrus- en rietvegetaties of door Knolrus en Veenmossen gedomineerde vegetaties. Bij het openmaken van verlande plassen moet erop toegezien worden dat er zachte hellingen aangelegd worden (zie ook maatregelen habitat 3110).

4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Beschrijving

Vochtige heide bestaat uit dwergstruikvegetaties met Dopheide in vochtige of natte gebieden, vaak met een goed ontwikkelde moslaag met diverse soorten veenmossen en levermossen.

Natte heide is een verzameling van een groot aantal verschillende vegetatietypes die meestal in complex voorkomen en waarvan de soortensamenstelling in belangrijke mate bepaald wordt door het plaatselijk heersende grondwaterregime en door het beheer. Gemeenschappen van natte heide zijn doorgaans soortenrijker dan die van de droge heide. De soortenrijkdom neemt meestal toe met de ouderdom van de vegetatie. De begroeiingen vormen dan een typisch reliëf van bulten en slenken. Onder invloed van een uitwendige stressfactor (betreding/inundatie) of door plaggen ontstaan Snavelbiesvegetaties met een meer open structuur. Typische vaatplanten zijn Beenbreek, Ronde zonnedauw, Trekrus, Heidekartelblad, Klokjesgentiaan en Veenbies.

Deze vegetaties komen vaak voor in complexe mozaïekpatronen met onder andere snavelbiesvegetaties, borstelgraslandjes, heischrale graslanden, droge heide, kleine zeggevegetaties, veenslenken en –bulten, oeverkruidvegetaties en gagelstruwelen.

Bedreigingen

- Veel vochtige heidevegetaties zijn geëvolueerd naar soortenarme graslanden, gedomineerd door Pijpestrootje. De belangrijkste oorzaken zijn eutrofiëring en verzuring door atmosferische deposities en verdroging door een sterke grondwaterdaling.
- Bij achterstallig beheer of verlaging van de grondwatertafel treedt een verbossing op naar Eiken-berkenbos of struweelvorming met Gagel.
- Natte heide is zeer kwetsbaar voor betreding.

Regulier beheer

Bij een permanent hoge grondwatertafel is er nagenoeg geen beheer nodig omdat de successie zeer traag verloopt. Om verbossing of effecten van atmosferische deposities tegen te gaan, is een intensiever beheer nodig onder de vorm van plaggen, maaien of extensieve begrazing.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van verzuurde heidebodems is mogelijk door maaien of diep plaggen van vergraste heidevegetaties in combinatie met hydrologische maatregelen. Zwak gebufferd grondwater moet aanwezig zijn dat tot in de wortelzone kan doordringen.

4030 Droge Europese heide

Beschrijving

Droge heidevegetaties bestaan uit formaties van altijdgroene dwergstruiken, gedomineerd door struikhei. Plaatselijk kunnen dennen of struweel aanwezig zijn. In deze halfnatuurlijke vegetaties spelen mossen en korstmossen een belangrijke rol. De gemeenschappen kunnen zowel soortenarm als soortenrijk zijn. Grasachtige planten hebben doorgaans een gering aandeel in goed ontwikkelde heiden.

In Vlaanderen onderscheiden we drie verschillende heidetypes:

- Droge heide met veel Cladoniasoorten. Dit is een gevarieerde heide met een belangrijk aandeel oude struiken die opengevallen of afgestorven zijn waardoor het licht- en competitierégime erg verandert. Deze vegetaties zijn rijk aan mossen en korstmossen en komt meestal voor op vlakke, droge podzolgronden met een strooisellaag van wisselende dikte.
- Droge heide met bosbes: Blauwe bosbes gaat optreden bij een verdere ontwikkeling van het humusprofiel en vormt vaak een overgang naar eikenhakhout.
- Droge heide met Rode dopheide. Vegetaties waarin Rode dopheide overheerst zijn zeldzaam in Vlaanderen (komt niet voor in het beheerplangebied).

Bedreigingen

Zonder actief beheer evolueert heide spontaan naar Eiken-berkenbos.

Eutrofiëring en verzuring leiden tot achteruitgang van de structuur en soortenrijkdom. Bij hoge atmosferische stikstofdeposities en accumulatie van stikstof in de bodem treedt, na het openvallen van het vegetatiedek, vergrassing van de heide op. Hierbij ontstaan gedegradeerde droge heidevegetaties met een dominantie van Bochtige smeile of Pijpenstrootje.

Regulier beheer

Actief cyclisch beheer is nodig om verbossing tegen te gaan. Een kleinschalig beheer bevordert doorgaans het behoud of herstel van een grote soortenrijkdom.

Herstel- en ontwikkelingskansen

- Op korte termijn is heideherstel mogelijk op arme zandgronden; de aanwezigheid van een zaadbank in de bodem of de aanwezigheid van zaadbronnen is noodzakelijk voor herstel.
- Verzuring en eutrofiëring moeten tegengegaan worden. Plaggen, maaien, begrazen of branden bieden niet steeds de garantie dat een vergraste heide regenereert naar een door Struikhei gedomineerde vegetatie.
- Herstel van heidevegetaties op voormalige landbouwgronden vraagt een langdurig verschrallingsbeheer. Vaak is oppervlakkig afgraven van de aangerijkte toplaag noodzakelijk.

6230 Soortenrijke heischrale graslanden

Beschrijving

Heischrale graslanden zijn vegetaties op voedselarme, meestal zure lemige zandbodems waarin grassen domineren, maar kruiden en dwergstruiken eveneens talrijk aanwezig zijn. In vergelijking met soorten van droge heide, prefereren soorten van heischrale graslanden meer gebufferde bodems met een iets hogere pH, met daaraan gekoppeld een lager aluminiumgehalte en een hogere basenbezetting. Heischrale graslanden ontstaan vaak door het maaien, betreden, beweiden, plaggen, afbranden of verstoren van heidevegetaties.

Binnen deze associatie worden in Vlaanderen 3 typen onderscheiden waarvan slechts één belangrijk is binnen het beheerplangebied:

Droge heischrale graslanden, gekenmerkt door de combinatie van Brem, Muizeoor, Hondsviooltje, Bleeksporig bosviooltje en Mannetjesereprijs. Het voorkomen van Fijn schapegras, Gewoon biggekruid, Muizeoor, Zandblauwtje en Schapezuring onderscheiden dit type van vochtige heischrale graslanden.

Op iets rijkere zandbodems vinden we heischrale soorten in graslanden met een dominantie van Gestreepte witbol, gewoon struisgras of Rood zwenkgras.

Bedreigingen

- Bij te intensieve betreding of begrazing ontstaan soortenarme Borstelgrasbegroeiingen.
- Verdroging en/of eutrofiëring leiden tot vergrassing met Bochtige smele in droge milieus of met pitrus of Pijpestrootje en Gestreepte witbol in vochtige omstandigheden.
- De meeste relictten worden bedreigd door verbossing en verstruweling.

Regulier beheer

- Bij nietsdoen-beheer aangevuld met onregelmatige begrazing en extensieve betreding kunnen marginale vormen van heischraal grasland fragmentarisch standhouden.
- Maaien is de meest aangewezen beheervorm, eventueel in combinatie met begrazing.
- Bescherming tegen intensieve betreding.

Herstel- en ontwikkelingskansen

- In vergraste vegetaties is herstel van de soortenrijkdom mogelijk door een intensivering van het beheer: kleinschalig plaggen, maaien en nabeweiden.
- Herstel van heischraal grasland uit beboste of verboste percelen is mogelijk door plaggen als er nog een zaadvoorraad in de bodem aanwezig is. Zaden van de zeggesoorten en dwergstruiken kunnen enkele tientallen jaren in de zaadbank standhouden, wat voor vele kruiden minder het geval is. Herstel van grasland uit cultuurgrond is nog moeilijker.

6430 Voedselrijke ruigten

Beschrijving

Boszomen op voedselrijke, humeuze en vochtige grond, in de overgangszone tussen loofbos en lage grazige begroeiingen met een combinatie van getemperd licht en beschutting (Grote Neerheide en Schoutenheide). Deze zomen komen voor langs rivier- en beekoevers, open plekken in loofbos en lemige dalwanden.

Ruigten langs waterlopen komen voor op relatief natte, zwak zure tot basische, stikstofrijke standplaatsen die vaak tijdelijk onder water staan. Deze begroeiingen zijn voor hun nutriëntenvoorziening afhankelijk van voedselrijk oppervlaktewater of voedselrijk grondwater.

Bedreigingen

- Stortplaats voor tuinafval, ruimingsmateriaal van beken en waterlopen.
- Terugdringen van de natuurlijke dynamiek van waterlopen door dijkversterkingen en waterbeheersingswerken.
- Verbossing door achterwege blijven van het maai- of graasbeheer.
- Zeer scherpe overgangen tussen bos en open gebied.
- Overgang van een hakhoutcultuur naar gesloten hooghoutbestanden zorgde voor een sterke achteruitgang van de soorten van bosranden.

Regulier beheer

Om deze ruigten in stand te houden is een cyclisch beheer noodzakelijk waarbij de opslag om de 5 tot 10 jaar verwijderd wordt. Voor soortenrijke ruigten langs rivieren is een goede waterkwaliteit belangrijk. Het aangewezen beheer van boszomen bestaat uit een mantel- en zoombeheer. Hierbij wordt jaarlijks of tweejaarlijks de zoom (grenzend aan de open ruimte) gemaaid. In de mantel kunnen ruigten en struwelen ontstaan door een cyclisch beheer van 5 tot 10 of door begrazing met een lage veedichtheid.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van ruigten langs waterlopen is mogelijk door een verbetering van de waterkwaliteit en het opnieuw toelaten van een natuurlijke rivierdynamiek met erosie- en sedimentatieprocessen.

Door de invoering van een mantel- zoombeheer in bossen kunnen opnieuw geleidelijke overgangen ontstaan tussen bos en open ruimte of mantel-zoomstructuren in open plekken in het bos.

7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion

Beschrijving

Dit habitat bestaat uit pioniergemeenschappen met Snavelbies op plaatsen met naakt veen zoals plagplaatsen of periodiek overstroomde zandige oevers van vennen (Grote Neerheide en Schoutenheide). Vaak komen ze op slechts geringe oppervlaktes voor. In vennen treden ze in contact met oeverkruidgemeenschappen en kunnen ze langer blijven voortbestaan onder invloed van natuurlijke dynamiek.

De kruidlaag is ijl en bestaat uit kleine grasachtige planten zoals Witte snavelbies, Bruine snavelbies, Snavelzegge en Knolrus. Andere kensoorten zijn Kleine zonnedaauw, Ronde zonnedaauw en Moeraswolfsklauw. Deze gemeenschappen komen vaak voor in complex met natte heide, overgangsveen en trilveen.

In vennen en hoogveenslenken, gebonden aan oligotroof tot mesotroof, zuur water met langdurige hoge waterstanden.

Bedreigingen

Deze vegetaties zijn zeer gevoelig voor verdroging. Onder invloed van verzuring en eutrofiëring worden de typische soorten verdrongen door Pitrus en Veenmossen. Bij een verdergaande eutrofiëring ontstaan moerasvegetaties met Mannagras.

Regulier beheer

Deze pioniervegetaties blijven alleen in stand door regelmatig plaggen of betreden, of onder invloed van natuurlijke dynamiek van venoevers. Het uitwendig beheer bestaat uit het voorkomen van eutrofiëring, verzuring en verdroging.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door kleinschalig afplaggen of uitgraven wanneer eutrofiëring en ontwatering kunnen voorkomen worden. Een verhoging van de grondwatertafel leidt tot een toename van het aantal potentiële groeiplaatsen.

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

Beschrijving

Dit bostype komt voor in de Grote Neerheide langsheen de Kleine Nete. Het gaat in dit geval om de mesotrofe vorm. Actueel bestaat dit bostype uit hakhout van voornamelijk Zwarte els, met lokaal ingeplante en afstervende populieren. In het verleden werd ook gepoogd "verrijkingsaanplantingen" te doen met Boskers en populier. Deze aanplantingen zijn praktisch volledig mislukt.

Bedreigingen

- Verdroging door waterwinning, inpoldering, drainage of ontwatering, watervervuiling, aanrijking en verstoring van de bodem met verzuuring tot gevolg.
- Beperkt voorkomen in Vlaanderen door ontbossing en beperken van de rivierdynamiek met versnippering tot gevolg.
- Verlies aan soortenrijkdom door versnippering.
- Gevoelig voor intensieve recreatie maar voor doorsnee recreant weinig aantrekkelijk
- Grootschalige en/of intensieve inplanting en exploitatie van populier met grondbewerking, grootschalige kappingen, drainage en heraanplanten waardoor verdroging, erosie, verdichting en verstoring van de bodem optreedt.

Regulier beheer

- Het beheer bestaat uit een nulbeheer of kleinschalig hakhoutbeheer, de goed ontwikkelde natuurlijke varianten zijn voor houtexploitatie zeer gevoelig en ongeschikt.
- Natte varianten zijn ongeschikt voor begrazing, drogere vormen zijn gevoelig voor begrazing.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door areaaluitbreiding en het verbinden van de bestaande bossen, in combinatie met het voorkomen of ongedaan maken van aanrijking en vervuiling. Herstel van watertafel en rivierdynamiek. Bij het bosbeheer is streven naar spontaan herstel door natuurlijke successie wenselijk. Populieren laten afsterven of actieve omvorming van populierenaanplantingen naar natuurlijke boomsamenstelling waarbij de bomen blijven liggen of worden uitgesleept met een kabel, verrijken van de structuur en de hoeveelheid dood hout.

Habitattypes aangemeld voor SBZ-H binnen beheerplangebied	
2330	Status: Ongunstig
3110	Status: Ongunstig
3130	Status: Ongunstig
4010	Status: Ongunstig
4030	Status: Ongunstig
6230(+)	Status: Ongunstig
6430	Status: Gunstig
7140	Status: Ongunstig
91EO(+)	Status: Ongunstig
Habitattypes niet aangemeld voor het SBZ-H maar er wel in voorkomend (binnen beheerplangebied)	
2310 (Psammofiele heide met Genista-soorten)	Status: Ongunstig
3150 Van nature eutrofe meren met Magnopotamium of Hydrocharition	Status:
Regionaal belangrijke biotopen die in SBZ-H (binnen beheerplangebied) voorkomen	
Gagelstruweel	Status:

Tabel 5: Aangemelde en niet-aangemelde habitattypes en regionaal belangrijke biotopen en hun status

Kwantificering van de verschillende habitats in het beheerplangebied (met uitbreiding Olens Broek en de oppervlaktes binnen de voorkomende natuureservaten binnen het beheerplangebied).

Hier volgt een benaderende oppervlaktekwantificering per habitatype. De gegevens zijn grotendeels afgeleid uit een gerichte omzetting van de Biologische Waarderingskaart (BWK) naar Natura 2000 habitattypen. Gezien de karteringseenheden van de BWK niet altijd éénduidig om te zetten zijn in Natura 2000 habitattypen moet er met een onzekerheid rekening gehouden worden. Een situering ten gronde van de habitattypen moet volgen uit (nog uit te voeren) veldcontroles.

Habitatype	Oppervlakte (ha)	Opmerkingen
2330	44	
4010	30	Omvat niet: sterk vergraste heide, geen gagelstruwelen
4030 en 2310	27	Er is op basis van de BWK geen onderscheid te maken tussen psammofiele heide en droge heide, dit onderscheid kan wel o.b.v. de bodemkaart: psammofiele heide op profielontwikkeling X
4010C en 4030C	27	Door pijpenstrootje vergraste Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide
3130 en 3110	2	
3110C of 3130C	74	In ongunstige staat van instandhouding met in de oevers mogelijk 4010.
m3150 en 3150	2,3 + 70	m3150: veelal in ongunstige staat van instandhouding
6230	2	
6430	45	
7140	18	
91EO	252	

Tabel 6: Oppervlaktekwantificering van voorkomende habitats

1.7.2. NATIONALE BESCHERMINGSZONES EN REGIONALE AANDACHTSGEBIEDEN

Ongeveer een derde van de beschouwde bosoppervlakte is opgenomen als GEN-gebied 313 "Vallei van de Kleine Nete benedenstrooms." Het Natuurrichtplan 'Heuvelrug-Benedenstrooms' dat momenteel in opmaak is, bestrijkt niet alleen het GEN-gebied, maar alle habitatrichtlijngebieden, VEN-gebieden en groene gebieden op het gewestplan die deel uitmaken van de Kempense Heuvelrug van Grobbendonk tot in Kasterlee-dorp.

De ligging van het Ven gebied is opgenomen op kaart 1.5 in bijlage. Voor het betreffende GEN-gebied is een natuurrichtplan in opmaak "Heuvelrug benedenstrooms".

De volgende landschappen zijn gerangschikt conform de wet van 7 augustus 1931 op het behoud van monumenten en landschappen:

"Snepkensvijver en omgeving" is sinds 1980 gerangschikt als landschap, "Het Zwarte Ven" sinds 1981 (beter gekend als Zwart Water) en "De Grote Heide" sinds 1982.

De perimeters van de beschermde landschappen zijn opgenomen op kaart 1.6 in bijlage.

De belangrijkste bijkomende verbodsbepalingen voor het beheer (als gevolg van de bescherming als landschappen) zijn de volgende:

Verbod op:

Het aanbrengen van afsluitingen, behoudens het vervangen van afsluitingen voor weiden en om redenen van natuurbehoud, het beschermen van planten, broedvogels, het instellen van rustgebieden voor wild enz.

Het gebruik van chemische verdelgingsmiddelen, groeistoffen en kunstmeststoffen.

Het aanplanten of heraanplanten van aan het milieu vreemde soorten zoals Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, Krenteboompje, canada- of balsempopulieren.

Elke ingreep die een duurzame wijziging van de vegetatie voor gevolg kan hebben, inzonderheid het ontginnen van heidegebied en schraallanden, vennen, rietlanden en moerassen.

2. ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1. CULTUURHISTORISCHE BESCHRIJVING

2.1.1. HISTORISCH OVERZICHT

Evolutie tot de Vroege Middeleeuwen (Bron: basisinventaris GNOPKasterlee, IOK)³

Na de laatste ijstijden ontstond op de meeste plaatsen op de Kempense Heuvelrug bos. Dit bereikte zijn maximum tijdens het Atlanticum. De eerste mensen verschenen in de Kempen tussen 50.000 en 10.000 voor Christus. De oudste sporen van bewoning dateren van ca. 3000 voor Christus. Tijdens de gehele prehistorische kolonisatie blijven de culturen en de daarmee gepaard gaande ontbossingen beperkt. Tijdens de Romeinse overheersing gaan ontbossingen en het uitbreiden van heiden verder. De Romeinse invloed blijft in de Kempen echter beperkt. Vooral in de 9^{de}, 10^{de} en 11^{de} eeuw vinden landbouwontginningen plaats met grootschalige ontbossingen en het ontstaan van gemene weiden en het typische heidelandschap.

De eerste belangrijke ontginningsgolf

De nieuwe Frankische nederzettingen Kasterlee en Herentals en de toenemende belangstelling van de abdijen in de Kempen leidden tot een eerste grote golf van ontginningen van bos en mogelijk ook al van heide en moeras. In de 13^{de} eeuw schonken de hertogen hun bossen aan de abdijen (Postel, Averbode, Tongerlo) wat een extra ontginningsstimulus teweeg bracht. Eind 14^{de} eeuw waren de houtvoorraden zodanig geslonken dat er een echte houtschaarste in de streek heerste. De alluvia en natte depressies bestonden grotendeels uit een open en moerassig beemdenlandschap en gedeeltelijk uit beboste moerassige perceeltjes. Relicten van dit landschap zijn mooi terug te vinden in de huidige bosplaats Grote Neerheide. Het zo ontstane landschap bleef nagenoeg onveranderd bestaan tot het einde van de 18^{de} eeuw.

De eigendommen van het OCMW Herentals (het vroegere COO) stammen grotendeels af van schenkingen aan enkele instellingen die, voor de oprichting van het COO en later het OCMW, de taken van deze instellingen gedeeltelijk waarnamen: het Begijnhof, het Gasthuis en het Bergen van Barmhartigheid. Deze instellingen bestonden reeds in de 13^{de} eeuw. Bij het overlijden van patiënten of begijnen, gingen hun bezittingen naar het Gasthuis of het Begijnhof. Omdat Herentals ook vroeger een belangrijk centrum in de Antwerpse Kempen was, kwamen er ook veel patiënten van buiten de stad zelf. Dit verklaart de verspreide ligging van de eigendommen van het OCMW Herentals. Bij de fusie met de gemeenten Noorderwijk en Morkhoven, kwamen nog enkele kleine percelen in het bezit van het OCMW Herentals.

De tweede ontginningsgolf en de Franse overheersing

De bevolkingsaan groei en de zoektocht naar middelen om oorlogsschulden af te lossen, ontstond een nieuwe golf van ontginningen vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Vooral het plakkaat van 1772 (Maria Theresia van Oostenrijk), dat speciaal was ingesteld om de heideontginning in de Kempen te bevorderen, lag aan de basis van deze ontginningen. Grootgrondbezitters, zowel particulieren als abdijen, zetten hun heiden vooral om tot naaldbos, kleinere eigenaars tot landbouwgrond. Kasterlee reageert niet meteen op het plakkaat. Er waren immers veel gronden die noch voor bebossing, noch voor ontginning geschikt waren. De eerste den werd in Kasterlee in 1730 geplant maar de massale bebossing kwam pas in de loop van de 19^{de} eeuw op gang.

De derde ontginningsgolf

Met de Belgische onafhankelijkheid startte een derde ontginningsfase. Wegenaanleg bracht ook snelle veranderingen. Toch bleven de Kempen nog tot het tweede kwart van de 19^{de} eeuw geïsoleerd omdat de nieuwe wegen rond de Kempen werden aangelegd. Deze situatie was ontstaan uit de Oostenrijkse verkeerspolitiek van de 18^{de} eeuw, omdat de Belgische regering het aantal grensoverschrijdende verbindingen met het vijandige Nederland om militair-technische redenen tot een minimum beperkte. De ontsluiting van het Kempense platteland kwam er tijdens de tweede helft van de 19^{de} eeuw door de aanleg van verharde wegen, kanalen en de buurtspoorwegen. Zo wordt in 1877 de weg Turnhout-Tielen-Lichtaart-Herentals aangelegd.

De opkomst van de anorganische meststoffen betekende een ware landschapsrevolutie: het potstalsysteem verdween, waardoor de heiden hun economische betekenis verloren. Omwille van hun belang als brandstof blijft het winnen van turf en het plaggen van zure graslanden en venige heide belangrijk tot de eerste helft van de 20^{ste} eeuw.

Tot diep in de 19^{de} eeuw bestond een belangrijk deel van de Kempense Heuvelrug tussen Herentals en Lichtaart uit duinzand en heide, vooral ter hoogte van de Bosbergen en omgeving Toeristentoren, de Heiberg, Grote Heide, Witte Bergen en Hoge Berg en ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart met een prachtig paraboolduin rond het Schoutenvan. In de

³ GNOP-Kasterlee, Basisinventaris, IOK, 1996

tweede helft van de 19^{de} eeuw zijn schuchtere pogingen ondernomen om te bebossen. Centraal in het gebied werd gepoogd om een zandkering te maken (gevlochten schuttingen). Op deze plaats is in noord-zuidrichting ook een dreef van Grove dennen aangeplant, waarvan de laatste bomen nog terug te vinden zijn op eigendommen van de gemeente Kasterlee (leeftijd ruim 100 jaar). Iets meer naar het noord-oosten bevindt zich ook één van de oudste Corsicaanse dennenbestanden uit de hele regio. Vanaf 1910 zou met de aanplant van Grove den op grote schaal gestart zijn. Vanaf 1930 is hetzelfde met de Corsicaanse den gebeurd. De bestanden van Zomereik en van Amerikaanse eik dateren hoofdzakelijk uit 1960. Tot in de 20^{ste} eeuw is er lokaal ook ijzererts gedolven, ondermeer op de steilflank ter hoogte van het kruispunt van de weg Lichtaart-Herentals naar Olen.

Recente evolutie

Het centrale deel van het projectgebied is in de loop van jaren '60 en '70 sterk versnipperd geraakt, met uitzondering van de eigendommen van de gemeente Kasterlee. Grondspeculatie naar aanleiding van de opmaak van de gewestplannen, het opkomen van het weekendtoerisme en vrije tijd voor de gewone burger hebben ervoor gezorgd dat delen van het beheerplangebied sterk versnipperd zijn geraakt. Uitzonderingen vormen hierop de eigendommen ten zuiden van de weg Lichtaart-Herentals en de gemeentelijke en OCMW-eigendommen van Herentals en Kasterlee. Natuurverenigingen en de overheid trachten op dit ogenblik door een gerichte aankooppolitiek de waardevolste gebieden te beheren en veilig te stellen voor de toekomstige generaties. De bosgroepen trachten de beheersversnippering door gezamenlijk beheer op te vangen en de mensen te motiveren om aan duurzaam bosbeheer te doen, dit alles in het licht van het bosdecreet van 1990.

Zie ook kaart 2.1 als bijlage, die de evolutie weergeeft voor de voorbije 240 jaar.

CULTUURHISTORIEK VAN DE SCHOUTENHEIDE, GROTE NEERHEIDE EN OMGEVING

DE SCHOUTENHEIDE

Het gebied wordt overheerst door een paraboolduin, "Galgenberg" genoemd. De benamingen "Schoutenheide" en "Galgenberg" verwijzen naar de omgeving van de "Schoutenhoeve", die door Jacob Ryckewaert (1620-1648), schout te Herentals, werd gebouwd (Goris, 1975). In die periode stond(en) langsheen de Oude Kasterleessche baan, zoals gewoonlijk dicht bij de gemeentegrens één of (of meer) galg(en) (Helsen, 1948 naar Meesters, 1992).

SNEPKENSVIJVER EN OMGEVING (GROTE NEERHEIDE) (NAAR MEESTERS, 1992)⁴

Het gebied kan ingedeeld worden in de Snekensvijver, eigendom van Natuurpunt vzw en de privé-eigendommen rondom. De Snekensvijver, eertijds "Schoute Vijver" genoemd (de Ferraris, 1777), is gelegen in een oude duinpan. Voor 1815, misschien zelfs al in de 17de eeuw, werd vanuit de zuidwestelijke hoek een 600 meter lange afwateringssloot (zie



Foto 4: Afvoergracht Snekensvijver

foto) gegraven recht naar de Kleine Nete. Hierdoor kon bij laag water in de Netevallei het water volledig uit de Snekensvijver vloeien. Bij overstroming van de Kleine Nete kwam dan weer nieuw water langs die sloot binnen. Dank zij die afloop naar de Kleine Nete werd 100 en meer jaar geleden turf gestoken in de Snekensvijver, werd vermoedelijk ijzererts uit de bodem opgehaald en kon hij zelfs voor een deel als lijnwaadblekerij gebruikt worden. Getuige hiervan zijn de rechtlijnige, twee meter brede panden, netjes gescheiden door een vaag spoor van grachten die duidelijk zichtbaar waren in de droge zomer van 1976 (Cuypers, 1976).

Vanaf ongeveer 1960 werd het waterpeil in de vallei van de Kleine Nete 'beheerst', werden de "waterzieke" gronden droog gepompt en werd de Kleine Nete 'ingedijkt' en rechtgetrokken,

met het gevolg dat nooit meer water naar de Snekensvijver zou toekunnen en dat het grondwaterpeil over geheel de omgeving ontstellend daalde, ook in de vennen en moerasgebieden. In de Natuurreservaten van België (Noirfalise e.a., 1970) wordt de Snekensvijver nog omschreven als "één der zeldzame nog bestaande natte heiden in het hart van de Antwerpse Kempen, tevens de grootste Kokmeeuwenkolonie van Europa met niet minder dan 20000 broedparen!"

Het oosten van de Platgoordreef bestond oorspronkelijk uit landbouwgebied met een lineaire structuur, ingevuld met wegen, bomenrijen en Zomereikenkanten. Op de oudere kadasterplannen werden de meestal rechthoekige percelen van 1 tot 2 ha aangeduid als "Binnenblokken" en "Blokjes". Sinds de eeuwwisseling werden ze stelselmatig beplant met Japanse lariks, Fijnspar, Grove en Corsicaanse den, Amerikaanse eik, Zomereik, Haagbeuk, Robinia, Tamme kastanje, zodanig dat het geheel een parkachtig karakter kreeg met vooral in het noordoosten nog enkele weiden en akkers (van der Vennet, 1984).

De Elzen- en Wilgenbroekbossen ten zuiden van de "Oude Kasterleessche baan", kunnen apart beschouwd worden. Hier liggen nog enkele oude Nete-armen met oevervegetatie van Zomereik. Enkele percelen werden ingeplant met op dit ogenblik afstervende populieren.

CULTUURHISTORIEK KRUISWEG NABIJ KRUISBERG

De kruisweg nabij de Kruisberg is vermoedelijk de oudste van België en heeft in het verleden een belangrijke rol gespeeld in de geloofsbeleving van de plaatselijke bevolking. De kruisweg heeft 14 staties en 7 kapellen en dateert van het midden van de 15de eeuw.

⁴ De Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Herentals.L. Meesters, 1992.

COOLSWEG: INDUSTRIËLE CULTUURHISTORIEK

Uit '150 jaar spoorwegen in de Kempen' Brepols, ISBN 90-5622-060-8

'DEN HALT' VAN LICHTAART OP DE GRENS MET POEDERLEE

In 1850 was onze Kempen slechts een dun bevolkt gebied. Kleine en eeuwenoude gehuchten hadden zich ontwikkeld op hoger gelegen gronden in de nabijheid van akkers en weiden. De landbouwproductie was voor het grootste deel afgestemd op de voedselvoorziening van het eigen gezin. We kunnen ons afvragen welke doelstellingen de plannenmakers van de lijn Lier-Turnhout nastreefden om in zulk afgelegen agrarisch grensgebied, tussen het gehucht Achterlee onder Lichtaart en Heerle onder Poederlee, een halte neer te zetten; te meer daar er 2476 meter verder, in Tielen, ook een station werd gepland. Deze gehuchten telden in die tijd samen zeker niet meer dan een twintigtal hoevegebouwen. We durven dan ook betwijfelen dat de bevolkingsdichtheid voldoende was om reizigersvervoer op deze halteplaats, in deze uithoek van twee dorpen, rendabel te maken. De verbindingswegen met de dorpskern van Lichtaart liepen vooral in de winter over modderige kronkelende veld- en heidewegen. De naam 'Slijkstraat', volkse benaming van een deel van Achterlee, spreekt al voor zich. Met de weg van Heerle naar Poederlee was het nog erger gesteld. De vallei van Visbeek en Aa was in de winter ontoegankelijk en dwong de mensen vaak grote omwegen te maken om Poederlee te bereiken. Het was zelfs zo dat Heerle net om die reden al eeuwenlang bij de parochie Lichtaart was gevoegd. Sommige plannenmakers en staatslieden hebben zeker de ontwikkeling van land en volk voor ogen gehad, maar financiers zoeken toch steeds naar economisch belang met een degelijk rendement. In dit debat zien we twee elementen waarmee de Staat de investeerders over de brug heeft kunnen halen. De kostprijs werd gedrukt door het beperken van lijn Herentals-Turnhout tot een enkelspoor en de Staat voorzag financiële garanties voor de exploitatie. Wat had deze halteplaats in Lichtaart dan nog te bieden naast een beperkt aantal reizigers? Laten we het antwoord proberen te vinden door te kijken welke activiteiten zich, in de loop van de volgende jaren ontwikkelden in de buurt van 'den halt'!

Wat we zeker weten is dat in 1855 de spoorlijn werd aangelegd over een afstand van 1,6 km op het grondgebied van Poederlee en 1,5 km op het territorium van Lichtaart. Het eerste stationsgebouw werd bijna pal op de grens opgericht, komende van Lichtaart, links achter de overweg. Het Belgisch Staatsblad van 8 juli 1855 vermeldt Félix Ceulemans als 'chef de halte à Lichtaart', maar zeker van 1857 tot begin 1884 was Maurice Leopold Neyberghs chef van 'den halt'.

IJZERERTS ONTGINNING DOOR AUGUST COOLS, POLITICUS EN ONDERNEMER

Dat 'den halt' in Lichtaart nog andere belangen dan reizigersvervoer moest dienen, werd enkele jaren later al duidelijk. 'De Kempenaer', weekblad van Turnhout en omstreken, omschreef het in 1864 als volgt. 'Dat in onze Kempen vele streken mineraalstoffen bevatten is niet te betwijfelen. Zo wordt er sedert een paar jaren met vrucht gewerkt aan de opdelving van het ijzererts, zo langs de boorden van de Neeth, te beginnen bij Lier, tot aan het gehucht Oosterloo onder Geel, als onder de gemeente Lichtaart: en de Heren Cools van Lier, alsmede de Luiker maatschappij die zich met deze onderneming bezig houden, schijnen over hunne uitslag tevreden te zijn. Wel is waar houdt deze erts wel iets minder ijzer in, als in de Luiker gewesten, maar ook de opdelving is veel gemakkelijker en kost minder arbeid. Dagelijks werken aan deze onderneming in de Kempen, honderd arbeiders, en alles laat voorzien, dat deze exploitatiën zullen blijven voortduren.'

Wie was deze heer Cools en waaruit bestond zijn exploitatie in Lichtaart? August Cools woonde te Lier in het Glazenhuis, in de schaduw van de Sint Gummaruskerk, was nijveraer,

handelaar in ijzer, steenbakker te Rijkervorsel en tevens provincieraadslid voor de katholieke partij. Zijn zoon Charles Cools bracht het tot senator. Charles bezat een groot herenhuis op de Lierse Grote Markt op de plaats waar zich nu de Delhaize bevindt. Vooral mevrouw Cools was berucht. In Lier gebruikte men nog lang de uitdrukking: 'Ge denkt toch nie dat ge Madame Cools zijt'. August Cools bezat grond in Lichtaart op de Hogebergheide en sloot met het gemeentebestuur een contract van 35 jaar af, ingaande op 1 juni 1860. Dit stipuleerde dat de heer Cools een 'eiserweg' mocht aanleggen van zijn eigendom tot aan 'den halt' van Lichtaart. Hij zou daarvoor een jaarlijkse huurprijs van 30 frank betalen en zoveel mogelijk werklieden uit de gemeente rekruteren. August Cools kon wel zelf beslissen zijn spoor vroeger op te breken. Die huurprijs had niet zoveel te betekenen! Hij kwam ongeveer overeen met het maandloon van één spoorwegaarbeider. De gemeente Lichtaart zag in deze uitbating van onvruchtbare heidegronden wel een bron van tewerkstelling voor de bevolking en van inkomsten voor de gemeentekas. Ze verkreeg in 1862 van de hogere overheid het recht om, door openbare aanbesteding, de exploitatie van haar erts, heiden en mastbossen te gelde te maken.

Hoe succesvol was deze ijzerertsontginning in Lichtaart? We putten ons antwoord uit een persartikel van 1869. 'De ijzerertsdelving is in dit kanton Herenthals van een wezenlijk belang. In 1859 begonnen, heeft zij zich van jaar tot jaar uitgebreid; echter is de opening van den ijzeren weg van Luxemburg, die al de mijnrijdommen dier provincie onder het bereik der metaalnijverheid brengt enigszins de vlucht der gelijkaardige nijverheid van 't kanton Herenthals komen vertragen; des niettemin beliep de hoeveelheid erts in 1869 door den ijzeren weg Lier-Turnhout vervoerd, nog 3827 ton. Dit bracht voor deze spoorwegmaatschappij 4035,15 frank op.

Hoe verliep het transport? Het ijzererts moest vervoerd worden naar het bekken van Luik en het Centrum. De Amerikaanse spoorweg van de heer Cools, in Lichtaart ook wel 'Coolses roet' genoemd was een smalspoor. De lege wagentjes werden van aan 'den halt' door een paard de heuvelrug opgetrokken. Nadat ze geladen waren, duwde men ze bergaf richting Achterlee. Aan 'den halt' van Lichtaart laadde men het erts op treinwagons, die het naar Herenthals transporteerden. Meestal werd het dan op kolenschuilen van het Kempens Kanaal overgeladen, zodat deze niet leeg naar het kolen bekken van Samber en Maas moesten terugkeren. Bij gebrek aan schuilen te Herenthals ging het vervoer soms ook per spoor verder.

Wat waren de toekomstperspectieven in 1869? Ook in andere regionen waar ijzererts kon gewonnen worden, waren spoorlijnen aangelegd zodat de prijs-kwaliteitverhouding begon te spelen! De 'aanspoelingserts' van Lichtaart bevatten minder ijzer, maar de 'delving verliep gelijkgronds', wat kostprijs kon drukken. In de volgende jaren liep de productie in Lichtaart terug. In Westerlo daarentegen was een ertslaag ontdekt van betere kwaliteit. In 1871 had het station van Morkhoven bij Herenthals 517 wagons van 10 ton erts kunnen verzenden. Het belang van de exploitatie te Lichtaart door de heer Cools nam dan snel af, want in februari 1874 stelde hij zijn hangar nabij 'den halt' samen met het werkhuis aan 't bareeltje te koop.

2.1.2. KENMERKEN VAN VROEGER BEHEER

Van ijsstijd tot bosgroep

Oude zandverstuivingen bovenop de formatie van Poederlee en Kasterlee zijn kenmerkend voor het beheerplangebied. Het zand is grotendeels afkomstig uit de vallei van de Kleine Nete en de Aa, die tijdens de laatste ijstijden dieper ingesneden waren. De zandverstuivingen zijn tot diep in de 19de eeuw en deels zelfs in de 20ste eeuw door de mens (onbewust) in stand gehouden door het verwijderen van de oorspronkelijke bosvegetatie ten behoeve van landbouw (potstalcultuur). Gedeelten van deze gebieden werden extensief beweide en regelmatig geplagd. Hierop ontstond een heidevegetatie.

In de loop van de 19de eeuw intensiverde de landbouw ten gevolge van de invoer van kunstmest, waardoor de extensieve potstal werd verlaten. De minst vruchtbare gronden werden het eerst afgestoten. In de Kempen ging het vooral om de drogere zandgronden bezet met heide of bestaande uit duinzanden, de landbouw verhuisde vanaf de tweede helft van de 19de eeuw grotendeels naar de valleigronden van de Aa en de Kleine Nete omdat door drainage betere landbouwgronden ter beschikking komen.

Eind 19de eeuw vond de mens voor deze gronden echter nieuwe bestemmingen in het kader van naaldhoutproductie voor de mijnindustrie. Vele heidegronden en duinzanden in de Kempen werden bebost, in eerste instantie met Grove den (*Pinus sylvestris*), later ook met de productievere Zwarte den (*Pinus nigra*) waarbij vooral de Corsicaanse variant voor de Kempen zeer geschikt bleek. Deze bebossingspolitiek en de daarmee gepaard gaande houtproductie heeft het uitzicht van de Kempense bossen in het projectgebied sterk beïnvloed tot op de dag van vandaag. Immers de tweede of derde generatie van (her)bebossing maakt in vele gevallen het huidige bos uit. De mijnen zijn dicht, maar de vraag naar het geproduceerde hout werd intussen overgenomen door de (spaan)platenproducerende industrie. Opvallend is de strakke en sterk op productie gerichte bosbouw tot ca. 20 jaar geleden in de openbare bosdomeinen. Getuige hiervan zijn strakke, bloksgewijze dennenakkers. De laatste decennia is echter het besef gegroeid dat het bos niet enkel een houtakker kan zijn. Het bosdecreet heeft de multifunctionaliteit benadrukt, de Beheervisie opgesteld door de afdeling Bos & Groen in 2001 is de exponent van waar de afdeling Bos & Groen met het beheer van de openbare bossen naartoe wil: multifunctioneel mozaïekbos met als basis het gebruik van inheemse soorten en een minder strakke bedrijfsvoering. Ook de bosgroepen spiegelen zich aan deze Beheervisie. Dit heeft zijn invloed gehad op recente ingrepen, waarbij bedrijfstijden werden verlengd, aandacht uitging (en gaat) naar menging met inheemse loofbomen, natuurlijke verjonging, een hoger aandeel dood hout, kanalisering van de recreatie, allemaal maatregelen om de structuurrijkdom van de bossen en de daarmee gepaard gaande ecologische waarde van de bossen te verhogen.

De rigide bosbouwstructuur is opvallend minder aanwezig in de Grote Neerheide en Schoutenheide. De percellering en bestandsgrenzen geven hier een grillig patroon te zien. De uitgangssituatie is hier grondig verschillend. Beide bosplaatsen zijn gelegen in de vallei van de Kleine Nete. Het microreliëf en de aanwezigheid van afgesneden oude meanders wijst erop dat grote delen van deze bosplaatsen deel uitmaakten van de winterbedding van deze rivier. Het microreliëf geeft ook duidelijke oriëntaties aan van de donken. Deze verlopen van Noordoost naar zuidwest. Het betreft hoogstwaarschijnlijk afzettingen van fluviale aard, terwijl achter de donken na de overstroming water bleef staan, wat aanleiding gaf tot het ontstaan van veen. De vele natte depressies in deze bosplaatsen vertonen nog veenvegetatie. Het kunstmatige karakter van de depressies (soms zijn loodrechte oevers met hoeken van 90° op te merken) doet vermoeden dat in deze depressies in het verleden turf gestoken werd.

De zandige donken zijn beplant met dennen, onder andere met Zeeden en Grove den, lokaal is met minder succes de Fijnspar ook uitgeprobeerd. De depressies zijn nat gebleven, hoofdzakelijk ten gevolge van kwel en van de aanwezigheid van een ondoordringbare laag ter hoogte van het "Kasterliaan". De toestand van de meeste depressies is oligotroof en we vinden hierin vegetatiepareltjes van groot ecologisch belang. Meerdere zeldzame soorten staan er gaande van Gagel, Kleine zonnedauw, Veenmossen, Dopheide, Witte snavelbies, Koningsvaren, etc.

De oligotrofe toestand werd tijdens de jaren '70, '80 en begin jaren '90 nog sterk gehypothekeerd door de aanwezigheid van een omvangrijke kokmeeuwenkolonie met guanotrofie als gevolg. Begin jaren '90 werd dit guanotrofe sediment afgegraven op het Zwart Water. Door het systematisch afdekken van het huisvuilstort en het uiteindelijk sluiten van de IOK-stortplaats in Olen is de kolonie waarschijnlijk spectaculair ingezakt.

Het Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP) van de gemeente Kasterlee voorzag een "Prioriteitenlijst voor een eerste fase van uitvoering" waarvan een aantal projecten in het beheerplangebied opgestart werden. In de periode 1997-1998 is dat het project "Nachtzwaluw", het project "Zwart Water" en het project "Bossen natuurlijk". In het kader van deze GNOP-projecten is gestart met de het gedeeltelijk open zetten een jonge Corsicaanse dennenaanplant met aangrenzend bosrandcreatie in het aangrenzende oudere Corsicaanse dennenbestand ten noorden van de Bremberg. De omvorming naar gemengd loof-naaldhout in het algemeen is ook een GNOP-doelstelling die lokaal door het gericht en sterker uitdunnen van ouder wordend naaldhout in volle gang is.

2.1.2.1. PLAGGEN, OUDBOSPLANTEN, MIJNHOUT EN ORIENTED STRAND BOARD

Het gebied bestaat grotendeels uit oude zandverstuivingen, toch zijn er duidelijke kernen van voormalige akkerbouw. Voormalige landbouwgronden (op plaggenbodems) vinden we vooral in de buurt van de woonkernen Watervoort, Hulzen, Heerle, Achterlee, Hoebenschot en Kattenhagen (zie bodemkaart 2.4). Vele van deze voormalige akkertjes werden omzoomd door een hakhoutkant van voornamelijk Zomereik. Relicten van deze hakhoutkanten zijn in de bestanden nog terug te vinden en fungeren nu als belangrijke zaadbronnen voor de natuurlijke verjonging van loofhout. In sommige van deze hakhoutkanten vinden we nog Eikvaren (oudbosplant) en lokaal Salomonszegel en Dalkruid terug.

Toch komen in het zuidwestelijke en oostelijke deel van het gebied volgens oude kaarten kernen voor die waarschijnlijk sinds de 18de eeuw onafgebroken bebost zijn geweest en gebleven, weliswaar met een boomsoortensamenstelling die sindsdien grondig gewijzigd is in het voordeel van het naaldhout. Deze kernen vinden we terug langsheen de Heistraat en Kruisberg, Schoutenheide en Heiberg in het zuidwesten en ten oosten van de Witte Bergen. Met uitzondering van het lokaal voorkomen van wat Eikvaren en Adelaarsvaren zijn er geen "oudbosplanten" die een indicatie geven van deze oudbosstandplaatsen.

Deze meest intensieve bebossingen zijn terug te vinden ten zuiden en ten oosten van het Zwart Water, vooral in de bosplaats Witte Bergen en Grote Heide. De allereerste bebossingen moeten hier gebeurd zijn rond het einde van de 19de eeuw. In het toenmalige duinzand werd toen een windkering aangebracht en een eerste rijenbeplanting met Grove dennen. De relictten hiervan vinden we terug in een noord-zuidgerichte lijn van Grove dennen tussen de Corsicaanse dennenaanplantingen van recentere datum in de gemeentebossen van Kasterlee in het gebied van de Witte Bergen. Uit diezelfde periode moet de oudste Corsicaanse dennenaanplant in datzelfde gebied dateren. Op de armste duinzandkoppen werd vaak ook Zeeden ingezaaid. Lokaal werd geëxperimenteerd met *Pinus contorta* en *Pinus rigida*, zonder succes evenwel. Fijnspar en Lork werden slechts later en in beperkte mate aangeplant.

De bebossing met naaldhout en de daarmee gepaard gaande houtproductie heeft het uitzicht van de Kempense bossen sterk beïnvloed tot op de dag van vandaag. Immers de tweede of derde generatie van (her)bebossing bepaalt in vele gevallen het huidige bos uit. De mijnen zijn dicht, maar de vraag naar het geproduceerde hout werd intussen overgenomen door de (spaan)platenproducerende industrie (OSB-platen, "Oriented Strand Board"). De mechanisering van de houtoogst is ook in de Kempen doorgedrongen sinds medio jaren '90 door de inzet van houtoogstmachines, zogenaamde "harvesters" en uitrijcombinaties "forwarders" genoemd.

De laatste decennia is het besef gegroeid dat het bos niet enkel een houtakker kan zijn. Ten gevolge van de economische verschuivingen in de houtproductie en verwerking, is de aandacht verschoven naar andere functies van het bos. Dit is duidelijk terug te vinden in het achterwege blijven van het vroegere



Foto 5: Corsicaanse dennenakker

kaalslagbedrijf met relatief korte omlooptijden van 30 tot 50 jaar over vrij grote oppervlakten. Bosaanleg is duur, heeft een lage rentevoet en kwaliteit primeert nu op kwantiteit. Dit heeft zijn invloed gehad op recente ingrepen, waarbij bedrijfstijden werden verlengd, aandacht uitging (en gaat) naar menging met inheemse loofbomen, natuurlijke verjonging, allemaal maatregelen om de structuurrijkdom van de bossen en de daarbij gepaard gaande ecologische waarde van de bossen te verhogen en afzet van zwaardere kwaliteitsstammen mogelijk te maken.

2.1.2.2. REFERENTIEBOSSEN EN HOTSPOTS (S. VANLOMMEL, F. VAES, S. WILLEMS)

In dit overzicht (zie kaart 2.2 in bijlage) geeft Stef Vanlommel een opsomming van een aantal referentiebosbeelden en merkwaardigheden binnen het gebied. De gebruikte nummers refereren naar de bestandsindeling.

2c: loofbosje met Beuk en Gewone esdoorn, mogelijk een zaadbron voor de omliggende bossen.

5a: oud OCMW-bos met oude Grove dennen van zeer hoge kwaliteit met een goede structuur en staand dood hout van Amerikaanse eik (geringd eind jaren '90 door de arbeiders van de bosgroep).

7d en 7e: Kruisweg op Kruisberg: "In 1461 werd de eerste statie opgericht. In 1837 werden 12 staties toegevoegd zodat de kruisweg 14 staties telde. De kruisweg werd herhaaldelijk verwoest en hersteld (J.M. Goris, 1981).

8d: Bosje van *Pinus contorta* (Draaiden) met een bedroevende kwaliteit en enkele Grove dennen van veel betere kwaliteit in de menging. Dit zal in 2007 gekapt worden met overstaanders van Grove den en enkele *Pinus contorta* als getuigen.

9a: Toeristentoren met totale hoogte van 24 meter staat op het hoogste punt van de Kempense Heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee: 40 meter boven de zeespiegel.

14c en 16c: In dit bosbestand heeft in '59 een brand gewoed. Het actuele bos is spontaan ontstaan na de brand: een uitzonderlijk ecologisch gegeven!

17a en 17c: Een bos met een goed ontwikkelde structuur. De soorten zijn niet bijzonder, maar de structuur is opmerkelijk. Dit bos kan als voorbeeld dienen om te tonen hoe een bos door kleinschalige kappingen tot een mozaïekstructuur kan evolueren.



Foto 6: Mozaïekbos nabij Hoge Berg

19a: Openbaar bos van OCMW Lille. Een voorbeeldbos in omvorming naar Zomereik.

21a: Een gebied met interessante referentiepunten:

Jonge aanplant van Beuk onder Grove den (eigenaar Willy Vanberghen)

Eindkap met overstaanders (onder impuls van de Bosgroep 1999, F. Vaes), met de bedoeling om de NV van Zomereik en eventueel NV van Grove den te stimuleren. Hierin werden ook een aantal Ratelpopulieren aangeplant. Zeer interessant referentiebos.

Poel in 2004 aangekocht door de afdeling Natuur met Klein wintergroen.

23a en 23b en ten westen ervan: Ten oosten van Snekenshof (aangekocht door de afdeling Natuur eind jaren '90) ligt een bos bestaande uit nagenoeg uitsluitend Zeeden, met een open structuur met oude heide die is kunnen ontstaan door een brand eind jaren '60. Merkwaardig is dat hier en in de omgeving nog betonnen sokkels waarop afweergeschut heeft gestaan tijdens WO II voorkomen en nog duidelijk uitgegraven kampplaatsen te zien zijn. Voor de grootschalige bebossingen na WO II werden de gronden manueel gespuit om eventuele granaten onschadelijk te kunnen maken (mondelinge mededeling).

Ten noorden van 24b en c: Landschappelijk waardevolle Grove den (Vliegden).

26f: In deze jonge Corsicaanse den is in de jaren '80 slib van het zuiveringsstation van Lichtaart aangevoerd. Deze ingreep geeft lokaal nog steeds een merkwaardige vegetatie met Grote brandnetel, Breedbladige wespenorchis, Mannetjesvaren, Gewone vlier en een merkwaardige paddestoelenflora (vooral vlak na aanvoer). De slibbemesting is toen ook op de politieke agenda verschenen. Er bestaat het vermoeden dat er een verontreiniging met zware metalen is meegekomen met het slib.

26f: Aanplanting van *Quercus x rosacea* herkomst Kabouterkesberg eind jaren '90. Het zaadgoed is opgekweekt in de kwekerij van afdeling Bos & Groen in Brasschaat. De jonge aanplant van Corsicaanse den is hiervoor sterk gedund (geklepeld) en omheind.

26 c en 26d: Oude dreef (ca. 1895) van Grove den die waarschijnlijk de eerste naaldhoutaanplant in het ganse beheerplangebied is. Deze aanplant werd waarschijnlijk ook gecombineerd met een windkering bestaande uit takkenbossen die het zand moesten tegenhouden om de jonge aanplant te beschermen. De noord-zuid gerichte dreef moest dienst doen als windbreker voor verdere bebossingen met naaldhout.

27a: Kruis met aandenken aan ruiter Alexander Embrechts 25/3/1983.

27c: Zomereik van ca 3,5 meter omtrek op een hoogte van 1 meter.

28a: oude hakhoutstoof van Tamme kastanje

28a: de Rode bosmier is vrij zeldzaam in het gebied. In dit bestand komt nog een groot nest met enkele satellieten voor. Ook in het noorden van bestand 1a en in bestand 4a komt nog Rode bosmier voor, ten zuiden van Snekensvijver komt ook een groot nest met satellieten voor.

29a: rij zeer dikke Corsicaanse dennen

30d: 3 stuks heel dikke Corsicaanse dennen op de hoek van een perceel.

31d: Hofke van Bayot (plaats waar soldaat werd neergeschoten tijdens WO I).



Foto 7: Oude, dikke Corsicaanse dennen

32b: drieling van Zeeden

32d: voorkomen van enkele *Pinus rigida* (Pekden of Doornden genoemd).

33a: hier staan waarschijnlijk de oudste Corsicaanse dennen van het ganse gebied (eind 19de eeuw), daarnaast staan Grove dennen met waarschijnlijk dezelfde leeftijd. Opvallend is het verschil tussen deze twee percelen wat diameters en lengtes betreft. De Corsicaanse dennen werden in het verleden sterk gedund wat maakt dat ze relatief diepe kruinen hebben en omtrekken tot meer dan 2 meter. De vitaliteit is bovendien nog uitstekend.

36a: Oude Corsicaanse dennen, centraal gelegen en achter Floreal (zie ook 33a).

38c en 38d: Eindkap met overstaanders van Grove den (1997), deels door IBW ingeplant met herkomstproeven van Wintereik. Aanvankelijk was het de bedoeling om het geruimde slib van het Zwart Water hier op uit te spreiden. Voor het noordelijk deel van het perceel is geopteerd om spontane verjonging toe te laten. In de randen werd een loofhoutgordel aangeplant met mulch afkomstig uit het containerpark van Kasterlee. Naast NV van Grove den is er ook NV van Zeeden. Hier is bovendien ook een plagproef te vinden met weinig impact op de NV. Er is ten gevolge van dit plaggen Stekelbrem opgedoken. In de noordpunt van het bestand komt Struikheide samen met Dopheide voor. In de uiterste noordpunt staat een mooie NV van Zomereik. De Zomereik heeft hier zo goed kunnen groeien onder invloed van een aantasting door Koffievuurtjeszwam (in de Grove dennen) en windval tijdens de voorjaarsstorm van 1990.

43a: In dit openbaar bosje (kerkfabriek Lichtaart) komen enkele Douglassparren voor, zeldzame boomsoort in het boscomplex.

44b: Bosje van Japanse lork, zeldzame boomsoort in het boscomplex.

46a: oude spoorwegbedding 'Cools' route'(zie ook cultuurhistoriek Coolsweg

51a en 51 b: Paraboolduin met Galgenberg en 51c Schoutenheideven.

Op de betreffende kaart 2.2 zijn tevens de vogelkijkhutten opgenomen die werden gebouwd ter hoogte van het Zwart Water en Snepkensvijver.

2.2. BESCHRIJVING VAN DE STANDPLAATS

2.2.1. RELIËF EN HYDROGRAFIE

Reliëf

Het boscomplex is gelegen op een heuvelrug, op de waterscheidingslijn van de rivieren Kleine Nete en Aa. Het reliëf is golvend en er bevinden zich duinen in het boscomplex. In de bosplaats Springbergen bevindt zich het hoogste punt, een duin met een hoogte van 40m. Dit wordt nog geaccentueerd door de toeristentoren bovenaan de top. De vijvers en moerassen zijn het laagst gelegen, tussen 10 en 15 m. De steilrand bevindt zich op de zuidflank van de heuvelrug en is het opvallendst langsheen de weg Herentals-Lichtaart ter hoogte van Floreal en ter hoogte van de Bremberg en op de Langenberg ten oosten van het beheerplangebied.. Zowel Snepkensvijver, het Schoutenven als Zwart Water zijn ontstaan door uitstuiving van zand tot op een ondoordringbare laag. Rond het Schoutenven bevindt zich nog een



Foto 8: Top paraboolduin Schoutenheide

intacte paraboolduin die nu bebost is met naaldbout.

Hydrografie

De heuvelrug bevindt zich op de waterscheidingslijn tussen de Kleine Nete en de Aa. De Aa is een zijrivier van de Kleine Nete en vloeit hiermee samen ten westen van het boscomplex ter hoogte van de watermolen in Grobbendonk. De Kleine Nete stroomt zuidwestelijk verder om ter hoogte van Lier samen te stromen met de Grote Nete in de Nete, de Nete mondt uiteindelijk uit in de Rupel, een zijrivier van de Schelde.

Een rechte drainagegracht van 600 m (zie hoger historiek) vertrekt ter hoogte van Grote Neerheide langsheen het Moerven en Schoutenheide naar de Kleine Nete. Ten noorden van het Zwart Water komt een gelijkaardige drainagegracht uit op een stuw op het Zwart Water. De Boterpottenloop in het oostelijk deel van het gebied Grote Neerheide is nog een belangrijke beek. Aanrijking via deze Boterpottenloop met rioolwater van het "Villapark" in Lichtaart vormt een bedreiging voor de oligotrofe vegetaties van het gebied de Grote Neerheide. (De gemeente Kasterlee dient hieromtrent nog een project op te nemen in de termijnplanning). Op de noordflank van de heuvelrug ontspringt de biologisch waardevolle Visbeek (ter hoogte van het gehucht Heerle).

Gracht of loop	Diepte	Functie	Zomertoestand
Gracht evenwijdig en ten noorden van Boterpottenloop	50-70 cm	drainage	Grotendeels droog
U-vormig vertakkende uitloop van bovenvermelde loop	90-110 cm	drainage	Waterhoudend (10-20 cm)
Boterpottenloop	100-120 cm	beek	Waterhoudend (10-30 cm)
Afloop Snepkensvijver	70-110 cm	beek	Waterhoudend (10-30cm-)
Afvoergracht Zwart Water	170 cm (aan Zwart Ven)	gracht	Grotendeels droog
Afvoergracht Zwart Water	100 cm (Sus Pad)	gracht	Droog

Tabel 7: Lijst belangrijkste grachten met afmetingen en functie

2.2.2. BODEM EN GEOLOGIE

2.2.2.1. DIESTIAANZEE EN IJSTIJDEN

Met de heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee wordt de verhevenheid bedoeld die zich er net ten noorden van de Kleine Nete uitstrekt. Zij omvat van west naar oost de Bosbergen, de Heiberg en de Grote Heide, de Schoutenheide, de Grote Neerheide met omgeving, de Witte Bergen en de Hoge Berg, de Langenberg, De Bergen, de Goor Akkers, het Koningsbos met de Hoge Mouw en de "Kabouterkensberg" (Meesters, 1992).⁵ De Langenberg, De Bergen, de Goor Akkers en Koningsbos vallen buiten het gebied waarop het beheerplan van toepassing is.

Geologisch is het gebied bijzonder interessant, zeker als deze achtergrondinformatie gerelateerd wordt met de bodemkaart (2.4). De afzettingen dateren in chronologische volgorde uit het laat-mioceen (formatie van Diest), het plioceen met de formaties van Kasterlee en Poederlee met daarop kwartair zand uit het Holoceen. Het gebied behoort tot het Kempens district.

Op de bodemkaart (zie bijlage 2.4) is meer dan de helft van het totale gebied ingekleurd als X, zijnde zandbodems zonder profielontwikkeling. Dit doet vermoeden dat waar deze bodemserie voorkomt de standplaatskwaliteit voor de bomen slecht is. De geologische substraten bestaan uit de hoger vermelde formaties van Kasterlee (Diestiaan) en Poederlee



Foto 9: afgegraven en geërodeerde podzol op Springberg

(Scaldisiaan). Deze zijn van mariene oorsprong en werden tot zo'n twee miljoen jaar geleden in een ondiepe kustzee afgezet. De schelpafdrukken zijn daar een mooi bewijs van. Deze afzettingen zijn ijzerrijk en bevatten een aandeel kleimineralen (glauconiet). De verdichte ijzerzandsteenbanken worden limoniet genoemd en zijn in een aantal zandgroeven en holle wegen (o.a. Hukkelbergen en Hoge Weg mooi te zien). Daardoor zijn deze substraten rijker dan het niveo-eolische duinzand dat tijdens de laatste ijstijd werd afgezet. Waar de boomwortels tot in dit substraat geraken is de groei opvallend goed. Dit is duidelijk merkbaar in de bosplaats Witte en Hoge Bergen. Waar deze tertiaire substraten dagzomen vallen ze op door de roestkleur. Het opvallendst dagzoomt dit substraat langs de zuid-zuidoostelijk

geëxposeerde steilranden op de Heiberg, Bremberg en Grote Heide. Aan de voet van de Bremberg kan je nog resten van grint terugvinden, overblijfselen van weggeërodeerd tertiair materiaal. Het basisgrint, ook bekend als het 'grint van Hukkelenberg' (Baeyens, 1975), scheidt het Poederliaan van het Kasterliaan. Dit basisgrint is het resultaat van een erosiefase die volgde op het terugtrekken van de Mioceenzee (Meesters, 1992). Ter hoogte van de Springberg, langsheen de Heistraat in Herentals zijn nog begraven cryogene profielen terug te vinden (excursie bodemkunde professor S. Deckers, KUL, 1992). Deze profielen worden sterk bedreigd door overrecreatie op deze plaats, aan de voet van de zandwinning die hier ooit is gebeurd. Op de scherpe randen bovenaan deze historische zandwinning zijn mooie podzolprofielen terug te vinden.

De duinen zoals we ze terugvinden op de Hoge Berg, Springberg en de Bosbergen te Herentals kunnen beschouwd worden als restanten van stuifzandduinen. Voor de vorming waren volgens Gullentops (1957) zeker een zandbron en plantengroei als hindernis voor het opstuivend zand noodzakelijk. Gullentops situeert de geschikte plantengroei in het Laatglaciale landschap (10000 tot 8800 jaar voor Christus). Het materiaal zou afkomstig zijn uit de Netevallei en het werd opgestoven door de toen overheersende zuidwestenwinden in de koude en drogere Dryasperiodes van de laatste fase van de Wurm- of Weichselijstijd, vroeger dan de periode die Gullentops vermeldt.

⁵ De Heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee. L. Meesters, 1992.

2.2.2.2. PLAGGENBODEMS, IJZER EN DUINZAND

In de buurt van oude woonkernen en gehuchten vinden we op de bodemkaart nogal wat plaggenbodems (zie bodemkaart zones droog en nat zand antropogeen) terug: Watervoort, Hulzen, Heerle, Achterlee, Hoebenschot en Kattenhagen. De (naald)bomen die hier aangeplant zijn bereiken op deze antropogene bodems grote hoogten (25 meter en meer) wat wijst op de hogere minerale bodemrijkdom.

In de Grote Neerheide en Schoutenheide vinden we alle mogelijke bodemseries met vochttrappen van a tot f in texturen van Z tot P met venige substraten en duinzanden. De bodemkaart is hier ook zeer grillig wat erop wijst dat de antropogene



invloed, met uitzondering van drainage en turfwinning hier een geringe impact heeft gehad op de zonering. Zowel Zwart Water, Snekensvijver en het Moerven hebben water dat stagneert op een ondoordringbare laag van het tertiair. Bijzonder is dat in deze vennen diepe kwel met ijzer wordt vastgesteld. Ijzeroxiden zorgen ervoor dat fosfaten snel worden neergeslagen en dat het systeem arm blijft (mondelinge mededeling Jan Dirckx)⁶. Dit is uiteraard zeer belangrijk voor de oligotrofe omstandigheden die in deze gebieden zo bijzonder zijn, met name ook voor de vennen (of wat er nog van rest) ten zuiden van Snekensvijver.

Foto 10: Duinzand, X op de bodemkaart

10 belangrijkste Bodemseries		Aandeel in het beheerplangebied in %
X	Zand zonder profielontwikkeling	43
Zbm	Droge plaggenbodem op zand	6
Zeg	Natte zandbodem met podzolprofiel	4
Zbm(b)		4
w-Zbfx		3
Zcfy		3
Zdg		3
Zam	Zeer droge plaggenbodem op zand	3
wZbfc		2,5
wZbm		2

Tabel 8: Overzicht 10 belangrijkste bodemtypes

Verklaring van de textuurklassen en profielontwikkelingen

Een kernserie bestaat doorgaans uit een 3-letterige code. De eerste letter wordt met een hoofdletter geschreven en verwijst naar de textuur of de granulometrie van de samenstellende bodempartikels. De in het gebied voorkomende texturen zijn

Z: zand

S: lemig zand

P: licht zandleem

V: veen

Dit betekent niet dat er geen zwaardere texturen kunnen voorkomen: de texturen worden op de bodemkaart maar weergegeven voor de profielen binnen boorbereik (1,2 meter diepte). Het voorkomen van de kleine letter w voor de kernserie verwijst naar een substraat met een andere textuur. Zo verwijst de kleine letter w voor de kernserie naar een kleizandsubstraat dat typisch is voor Diestiaanzanden. De variante w-Zbfx verwijst naar een droge zandgrond met zwakke humus en/of ijzer B horizont met voorkomen van een kleizandsubstraat met een wat eigenaardige variant van het moedermateriaal: silexiet.

⁶ Jan Dirckx, Natuurpunt vzw, 2006.

De drainageklassen worden weergegeven door de tweede, kleine letter en verwijzen naar de vochtigheid van de bodemprofielen:

- a: zeer droog
- b: droog
- c: matig droog
- d: matig nat
- e: nat
- f: zeer nat
- g: uiterst nat

De derde letter geeft de profielontwikkeling weer, de belangrijkste profielontwikkelingen zijn:

- f: gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- m: gronden met diepe antropogene humus A horizont (plaggenbodems)
- g: gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (op zand zijn dit podzolen)
- p: gronden zonder profielontwikkeling

Voorbeeld: Zag is een zeer droge zandgrond met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont of een podzolbodem gekenmerkt door een dikke, ruwe humuslaag (mor-humus) met een duidelijk uitgeloopte bleke horizont en een inspoelingshorizont met ijzer (roestkleur) en organisch materiaal (zwarte kleur).

De belangrijkste textuurklasse voor het ganse gebied is Z of zand. Lokaal komen in het Poederliaan en het Kasterliaan glauconiet bijmengingen voor. Glauconiet is een groen kleimineraal dat lokaal in lenzen of als bijmenging vooral in het Kasterliaan voorkomt. In het Poederliaan komt lokaal ook wat meer kleirijk materiaal voor maar niet in die mate dat de bijmenging van die orde is dat de textuurklasse anders wordt gekarteerd dan Z. Typisch voor het Poederliaan is het voorkomen van plintiet of ijzerzandsteenbanken die lokaal dagzomen. Het Poederliaan heeft ook een kenmerkende roestkleur, het Kasterliaan is grijsgroen van uitzicht, het duinzand is geel tot okergeel van kleur. De meeste van de voorkomende profielen zijn zeer droog tot droog (vochttrappen a en b). De kernserie X heeft geen bodemontwikkeling of althans nog maar een embryonale profielontwikkeling, profielontwikkeling g en f verwijzen naar prepodzolen en podzolen. Profielontwikkeling m verwijst naar een diep antropogeen profiel dat ontstaan is door het soms eeuwenlang aanvoeren van plaggenmest uit de potstal met vorming van plaggenbodems.

In de valleibodems van de Kleine Nete komt de zwaardere textuur S voor met doorgaans nattere vochttrappen d, e, f en g.

In bijlage zijn de tertiaire geologische kaart en de bodemkaart opgenomen als kaarten 2.3 en 2.4.

2.3. BESCHRIJVING VAN BIOTISCH MILIEU

2.3.1. BESTANDSKAART

Zie kaart 2.5 als bijlage. Kaart 2.6 in bijlage geeft de indeling in bestanden weer met aanduiding van bestandstype en hoofdboomsoort.

2.3.2. BESTANDSBESCHRIJVING EN DENDROMETRISCHE GEGEVENS

A) BESTANDSKENMERKEN

Onderstaande tabellen geven de verschillende bestandskenmerken op niveau van het bos weer. Op vlak van het bestandstype is het homogeen naalldhout dominant (65% van de oppervlakte), gevolgd door gemengd bos met naald- en loofhout, maar met overwicht aan naalldhout. Wat de leeftijdsklassenverdeling betreft is een duidelijke dominantie op te merken van middeloude en jonge bestanden. Oude bestanden ontbreken. De meeste bestanden vertonen een matige tot dichte stand. Door de aard van het overheersende bestandstype is het grootste deel van het bos homogeen van samenstelling. Alle bestanden met bos zijn te catalogeren als hooghout.

Bestandstype	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
LH	26,84	2,87
L+N	39,48	4,22
NH	629,87	67,38
N+L	189,71	20,30
pOp	43,28	4,63
Wa	2,37	0,25
Inf	3,20	0,34
Eindtotaal	934,7465	

Leeftijdsklasse	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
1-20	43,72	4,68
21-40	118,49	12,68
41-60	392,70	42,01
61-80	74,06	7,92
81-100	46,89	5,02
Ongelijkjarig	210,02	22,47
Niet van toepassing	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	

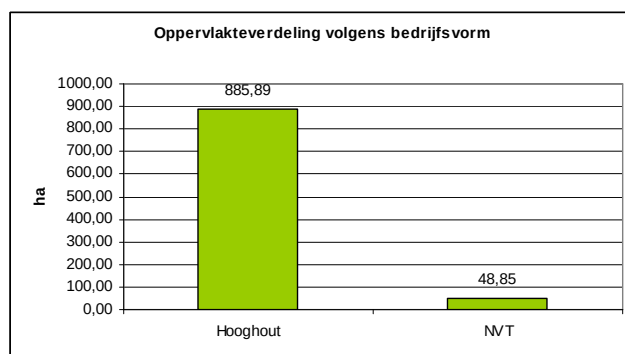
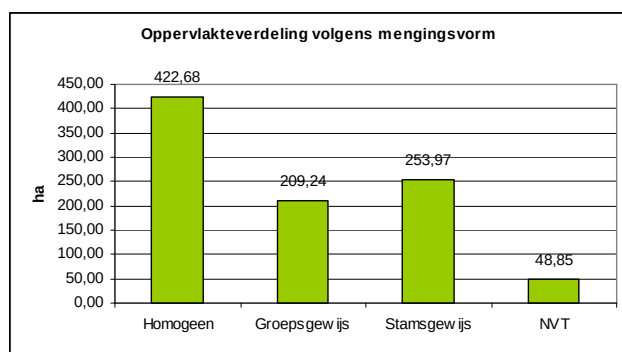
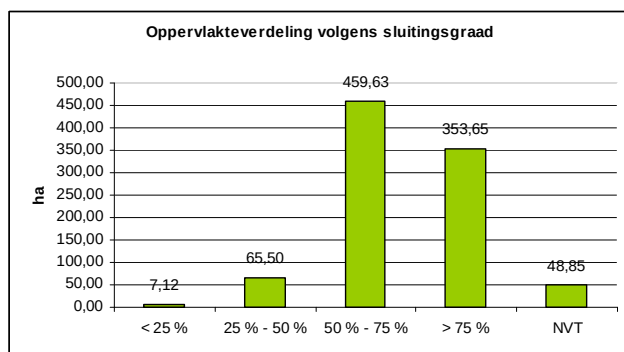
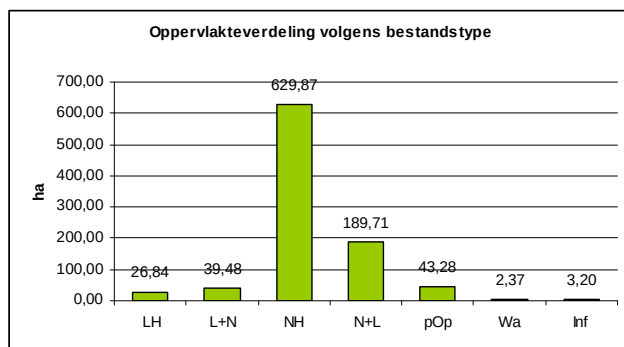
Sluitingsgraad	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
< 25 %	7,12	0,76
25 % - 50 %	65,50	7,01
50 % - 75 %	459,63	49,17
> 75 %	353,65	37,83
Niet van toepassing	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	

Mengingsvorm	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
Homogeen	422,68	45,22
Groepsgewijs	209,24	22,38
Stamsgewijs	253,97	27,17
niet van toepassing	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	

Bedrijfsvorm	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
Hooghout	885,89	94,77
Niet van toepassing	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	

Tabel 9: Bestandskenmerken

Op de volgende bladzijde zijn de bestandskenmerken voor de Heuvelrug grafisch weergegeven.



Figuren en grafieken 1: Bestandskenmerken

Het dood liggend hout werd in de bestanden naar kwantiteit ingeschat. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven voor het ganse bosdomein voor het liggend dood hout. Dun betekent: omtrek minder dan 60 cm, dik: omtrek tussen 60 en 120 cm en zeer dik :meer dan 120 cm omtrek.

Liggend dun dood hout	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
<5 stuks/ha	384,79	41,16
5-100 stuks/ha	300,38	32,14
>100 stuks/ha	53,19	5,69
geen	147,54	15,78
NVT	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	
Liggend dik dood hout	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
1-10 stuks/ha	242,25	25,92
11-30 stuks/ha	29,65	3,17
geen	614,00	65,69
NVT	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	
Liggend zeer dik dood hout	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
1-3 stuks/ha	28,93	3,10
geen	856,96	91,68
NVT	48,85	5,23
Eindtotaal	934,7465	

Tabel 10: Liggend dood hout

Tevens werd bij de opname van de bestandskenmerken gekeken naar de bedekkinggraad van de Amerikaanse vogelkers, zowel in de zaailingen-, struik- en boomlaag. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de actuele toestand. Wat dadelijk opvalt is de relatief beperkte verpesting met deze soort. In vergelijkbare gebieden in de Antwerpse en Limburgse Kempen is het probleem met deze agressieve exoot groter. Een verklaring hiervoor zijn de doorgedreven inspanningen, die in het gebied sinds 1994 (start van het Bosverplegingsproject als voorloper van de Bosgroep) werden geleverd met betrekking tot de bestrijding van deze pestsoort.

Bedekking zaailingen Avo	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
geen	151,11	16,17
<5 %	579,00	61,94
5-25 %	154,68	16,55
25-50 %	1,10	0,12
NVT	48,85	5,23
Eindtotaal	934,75	
Bedekking struiklaag Avo	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
geen	329,4817	35,25
<5 %	418,2531	44,75
5-25 %	116,6251	12,48
25-50 %	11,302	1,21
50-75 %	10,2318	1,09
NVT	48,8528	5,23
Eindtotaal	934,7465	
Bedekking boomlaag Avo	Oppervlakte ha	Oppervlakte %
geen	781,9429	83,65
<5 %	74,8724	8,01
5-25 %	29,0784	3,11
NVT	48,8528	5,23
Eindtotaal	934,7465	

Tabel 11: Bedekking Amerikaanse vogelkers

Dreven

In de Grote Neerheide komen enkele interessante dreven voor. Op de kruisweg ter hoogte van Kruisberg op grondgebied Herentals komt een Beukendreef voor, deels met linde. Een Amerikaanse eikendreef loopt van noord naar zuid ten westen van Snekensvijver. In de bosplaats Heerle komt een oost-west georiënteerde beukendreef voor in bestand 19b. Kaart 2.5bis geeft de ligging van de dreven weer. Deze werden afzonderlijk beschreven. De beschrijvingsfiches zijn opgenomen als bijlage.

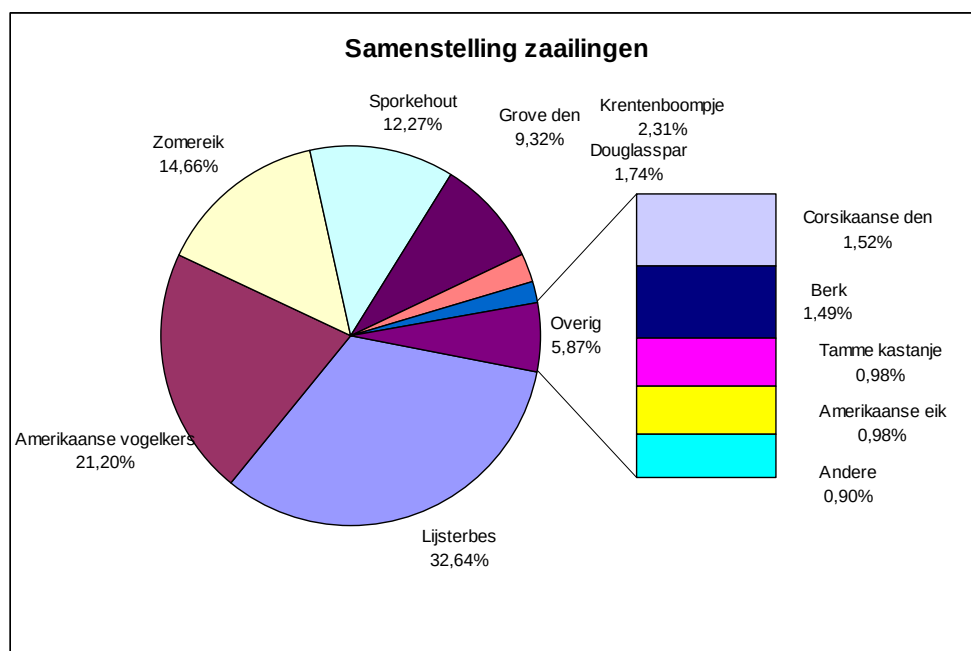
B) BOOMSOORTENSAMENSTELLING**Zaailingen**

Tot de zaailingen behoren alle exemplaren met een hoogte lager dan 2m. In onderstaande tabel zijn alle boomsoorten, waarvan zaailingen werden aangetroffen alfabetisch gerangschikt.

Boomsoort	Hoogteklasse	Stamtal
Amerikaanse eik	0-49	22,71
Amerikaanse eik	50-99	33,38
Amerikaanse eik	100-149	3,87
Amerikaanse vogelkers	0-49	1168,91
Amerikaanse vogelkers	50-99	77,24
Amerikaanse vogelkers	100-149	32,39
Amerikaanse vogelkers	150-199	23,81
Berk	0-49	54,33
Berk	50-99	20,35
Berk	100-149	15,11
Berk	150-199	2,03
Corsikaanse den	0-49	75,96
Corsikaanse den	50-99	17,58
Douglaspap	0-49	106,69
Esdoorn	0-49	6,51
Fijnspar	0-49	8,54
Gagel	100-149	7,73
Grove den	0-49	485,18
Grove den	50-99	50,04
Grove den	100-149	37,52
Hulst	0-49	8,59
Hulst	100-149	2,29
Krentenboompje	0-49	131,35
Krentenboompje	50-99	5,78
Krentenboompje	100-149	1,15
Krentenboompje	150-199	3,60
Lijsterbes	0-49	1620,16
Lijsterbes	50-99	241,42
Lijsterbes	100-149	80,90
Lijsterbes	150-199	63,06
Linde	0-49	2,26
Ratelpopulier	100-149	1,15
Ratelpopulier	150-199	0,38
Sporkehout	0-49	632,91
Sporkehout	50-99	54,45
Sporkehout	100-149	45,32
Sporkehout	150-199	21,06
Tamme kastanje	0-49	56,88
Tamme kastanje	50-99	3,19
Vlier	0-49	3,76
Vlier	100-149	1,97
Wilg	0-49	0,38
Wintereik	100-149	2,90
Zoete kers	0-49	6,17
Zomereik	0-49	791,86
Zomereik	50-99	47,81
Zomereik	100-149	33,52
Zomereik	150-199	27,26
Zwarte els	0-49	1,86
Zwarte els	50-99	0,66
Eindtotaal:		6144

Tabel 12: Zaailingen per soort

Ook uit deze tabel blijkt dat de Amerikaanse vogelkers niet domineert. De Lijsterbes is de meest dominante soort tussen de zaailingen. Verder vinden we alle typische Kempische soorten terug. Onderstaande grafiek geeft een grafische voorstelling van de samenstelling van de zaailingenlaag.



Figuren en grafieken 2: Samenstelling zaailingenlaag

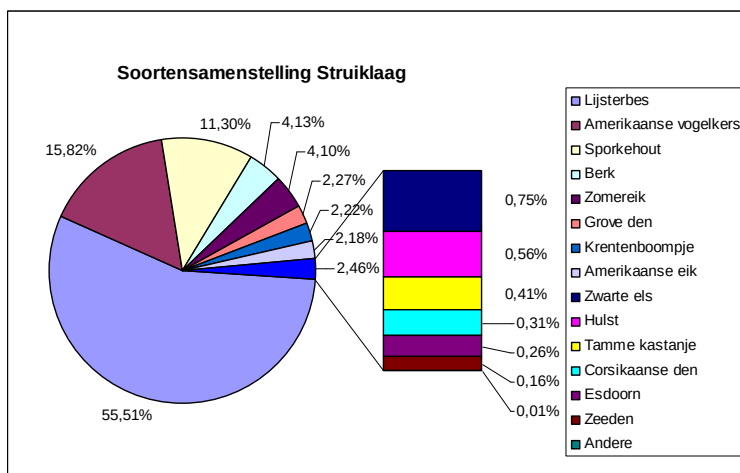
Struiklaag

Tot de struiklaag behoren alle exemplaren met een hoogte hoger dan 2 m en een omtrek kleiner van 20 cm. In de struiklaag komen volgende boomsoorten voor alfabetisch gerangschikt:

Boomsoort	Hoogteklasse	Stamtal (levend)	Stamtal (dood)
Amerikaanse eik	200-400	22	0
Amerikaanse vogelkers	200-400	168	7
Berk	200-400	40	7
Berk	400-600	3	0
Corsikaanse den	200-400	3	0
Doorn	200-400	0	3
Esdoorn	200-400	3	0
Fijnspar	200-400	0	<1
Fijnspar	400-600	0	<1
Grove den	200-400	20	3
Hulst	200-400	6	0
Krentenboompje	200-400	22	2
Lijsterbes	200-400	579	4
Lijsterbes	400-600	1	0
Sporkehout	200-400	119	2
Tamme kastanje	200-400	5	0
Tamme kastanje	400-600	0	1
Vlier	200-400	0	0
Wintereik	200-400	1	0
Zeeden	200-400	2	<1
Zomereik	200-400	43	0
Zwarte els	200-400	8	3
Eindtotaal		1044	33

Tabel 13: Soortensamenstelling struiklaag

De struiklaag wordt sterk gedomineerd door Lijsterbes (meer dan 50%) dit blijkt duidelijk uit de volgende grafische voorstelling. Opmerkelijk is de afname van het aandeel van de Amerikaanse vogelkers bij toenemende grootte van de exemplaren. Dit zou er kunnen op wijzen dat na een terugdringen in de jaren '90 deze soort terug aan een opmars bezig is door zijn grote verjongingscapaciteit.



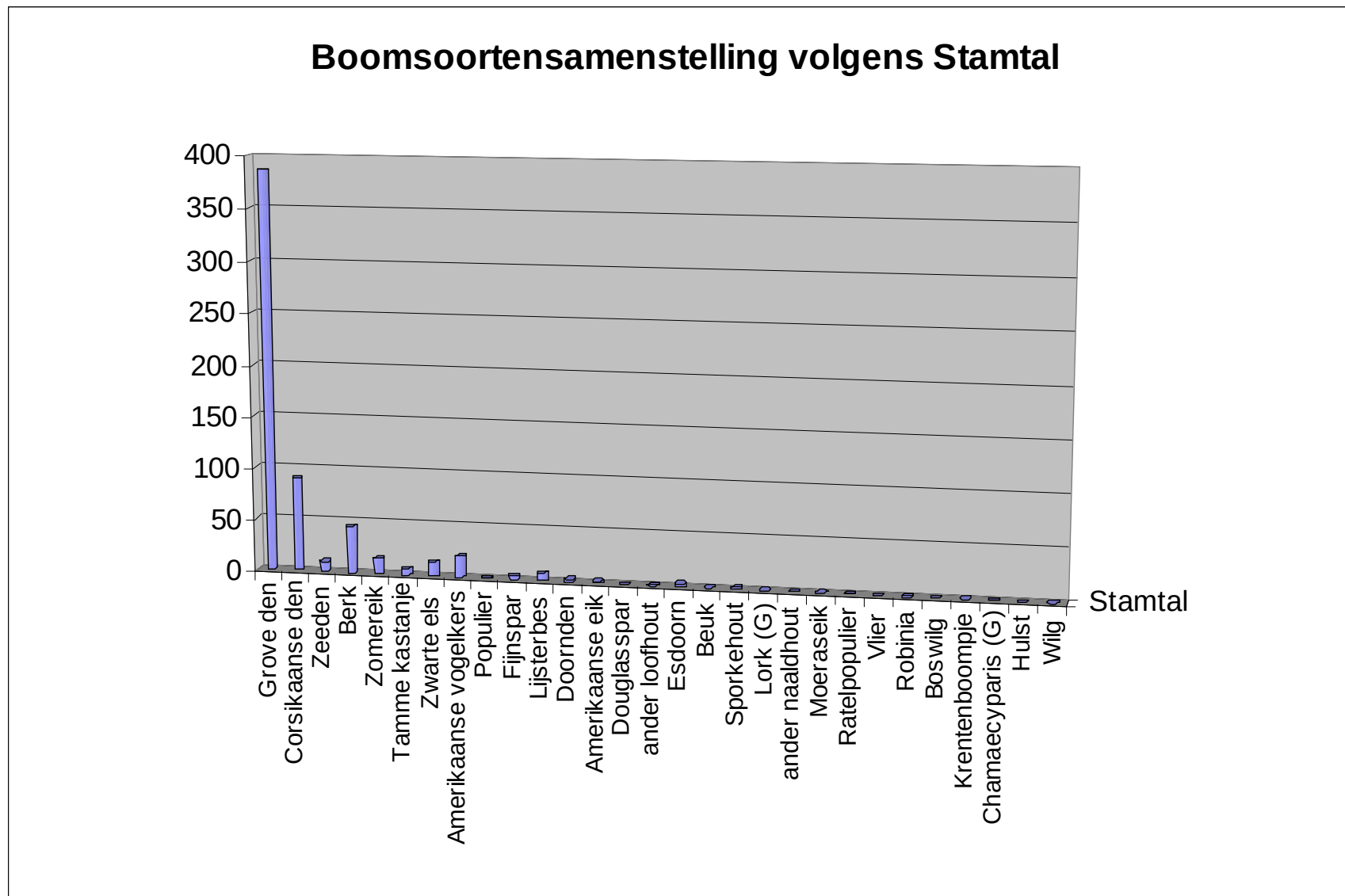
Figuren en grafieken 3: Soortensamenstelling struiklaag

Boomlaag

De boomlaag bestaat uit alle exemplaren met een omtrek groter dan 20 cm. De boomsoorten die voorkomen in de boomlaag zijn in onderstaande tabel gerangschikt naar afnemend grondvlak. Het opgenomen totaal is een middeling van de waarden die bekomen worden voor alle proefvlakopnames en houdt geen rekening met de grootte van het bestand waarvoor het proefvlak representatief is. In het deel "Dendrometrische gegevens" is wel het gewogen gemiddelde van de betreffende waarden opgenomen voor het complex. Tevens werden de boomsoorten verdeling volgens stamtal, grondvlak en voorraad grafisch weergegeven.

Boomsoort	Stamtal	Grondvlak	Voorraad
Grove den	376	18,52	158,80
Corsikaanse den	101	5,21	45,17
Zeeden	10	0,94	8,20
Berk	46	0,71	4,51
Zomereik	15	0,53	4,62
Tamme kastanje	6	0,22	1,53
Zwarte els	14	0,17	0,98
Amerikaanse vogelkers	22	0,15	0,49
Populier	1	0,08	0,68
Fijnspar	3	0,06	0,44
Lijsterbes	7	0,05	0,12
Draaiden	3	0,05	0,34
Amerikaanse eik	2	0,04	0,32
Douglaspars	0	0,03	0,31
ander loofhout	0	0,03	0,22
Esdoorn	3	0,02	0,05
Beuk	0	0,01	0,10
Spokehout	2	0,01	0,04
Lork (G)	0	0,01	0,09
ander naaldhout	0	0,01	0,07
Moerasedik	0	0,01	0,06
Ratelpopulier	0	0,01	0,02
Vlier	0	0,01	0,03
Robinia	1	0,00	0,01
Weymouth den	0	0,00	0,02
Boswilg	0	0,00	0,00
Krentenboompje	0	0,00	0,00
Chamaecyparis (G)	0	0,00	0,00
Hulst	0	0,00	0,00
Wilg	0	0,00	0,00
Eindtotaal	614	26,90	227,22

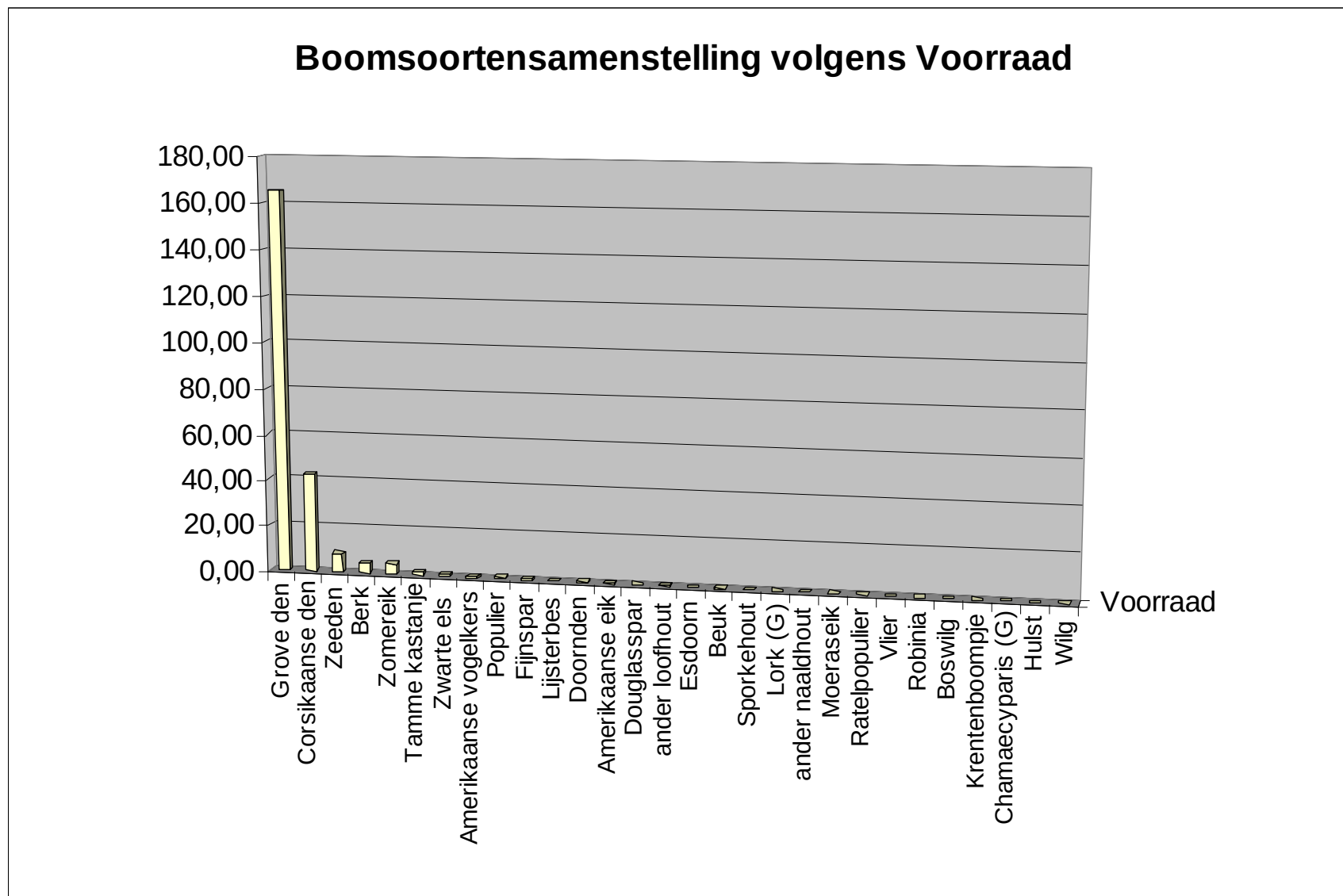
Tabel 14: Boomsoortensamenstelling



Figuren en grafieken 4: Boomsoortensamenstelling volgens stamtal



Figuren en grafieken 5: Boomsoortensamenstelling volgens grondvlak



Figuren en grafieken 6: Boomsoortensamenstelling volgens voorraad

De tabel op de volgende pagina's geeft per bestand de hoofdboomsoort weer in die bestanden, waar een bosbouwopname werd uitgevoerd.

Kaart 2.6 als bijlage geeft het bestandstype weer met aanduiding van de hoofdboomsoort.

Bosplaats	Bestand	Oppervlakte	Hoofdboomsoort	Leeftijdklasse
Wittenberg	01a	5,7789	Corsikaanse den/Grove den	Ongelijkjarig
Wittenberg	02a	1,5805	Berk/Grove den	41-60
Wittenberg	02b	9,5939	Grove den	Ongelijkjarig
Wittenberg	02c	5,5303	Grove den/Corsikaanse den	41-60
Wittenberg	02d	3,2041	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Wittenberg	02e	3,2183	Berk/Amerikaanse vogelkers	Ongelijkjarig
Wittenberg	03a	6,6059	Grove den	41-60
Wittenberg	03b	1,7574	Grove den/Berk	Ongelijkjarig
Heistraat	04a	9,4543	Grove den	61-80
Heistraat	04b	0,5647	Corsikaanse den	1-20
Heistraat	04c	2,6649	Grove den	41-60
Heistraat	04d	7,117	Grove den	41-60
Heistraat	05a	6,9921	Grove den	41-60
Heistraat	05b	0,7252	Berk	Ongelijkjarig
Heistraat	05c	3,3645	Grove den	41-60
Heistraat	05d	5,1434	Grove den	61-80
Heistraat	05e	3,5796	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	06a	5,943	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	06b	4,4937	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	07a	6,9385	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	07b	0,6627	Tamme kastanje/Berk	1-20
Springberg/Papenkelder	07c	7,6231	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	07d	3,5415	Corsikaanse den	41-60
Springberg/Papenkelder	07e	2,5285	Grove den	61-80
Springberg/Papenkelder	07f	3,7573	Corsikaanse den	41-60
Springberg/Papenkelder	08a	5,1767	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	08b	7,0649	Corsikaanse den	41-60
Springberg/Papenkelder	08c	1,6092	Draiden	21-40
Springberg/Papenkelder	08d	5,3585	Grove den	41-60
Springberg/Papenkelder	08e	1,2453	Grove den	61-80
Springberg/Papenkelder	09a	8,543	Grove den	81-100
Springberg/Papenkelder	09b	3,8261	Grove den	41-60
Hulzen	10a	6,9895	Grove den	41-60
Hulzen	10b	4,2457	Grove den	1-20
Hulzen	10c	6,0634	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Hulzen	10d	5,1696	Grove den	41-60
Hulzen	10e	0,7618	Grove den	Ongelijkjarig
Hulzen	10e	2,0605		Niet van toepassing
Hulzen	10f	2,3028	Grove den	Ongelijkjarig
Hulzen	11a	4,0315	Grove den	Ongelijkjarig
Hulzen	11b	4,7563	Grove den	Ongelijkjarig
Hulzen	12a	16,1555	Grove den	41-60
Hulzen	12b	1,6499	Grove den	41-60
Hulzen	12c	2,0765	Lijsterbes	1-20
Lavendelven	13a	1,1045	Corsikaanse den	1-20
Lavendelven	13b	8,6279	Grove den	21-40
Lavendelven	14a	7,2874	Grove den	21-40
Lavendelven	14b	6,7262	Grove den/Zeeden	41-60
Lavendelven	14c	6,122	Grove den	21-40
Lavendelven	15a	3,9887	Corsikaanse den/Zeeden	41-60
Lavendelven	15b	8,168	Grove den	Ongelijkjarig
Heiberg	16a	8,7463	Grove den	41-60
Heiberg	16b	5,109	Zeeden/Berk	21-40
Heiberg	16c	1,0379	Corsikaanse den	1-20
Heiberg	16d	2,8312	Grove den	41-60
Heiberg	17a	9,8493	Zeeden/Grove den	Ongelijkjarig
Heiberg	17b	3,8213	Grove den	41-60
Heiberg	17c	6,7896	Grove den	41-60
Heiberg	18a	2,1293	Zeeden/Grove den	Ongelijkjarig
Heiberg	18b	1,8358	Grove den	61-80
Heiberg	18c	2,6972	Corsikaanse den/Grove den	Ongelijkjarig
Heiberg	18d	4,6109	Grove den	21-40
Heiberg	18e	9,399	Grove den/Berk	1-20
Heerle	19a	7,8237	Grove den	Ongelijkjarig
Heerle	19b	9,0257	Grove den	Ongelijkjarig
Heerle	20b	7,2167	Grove den	41-60
Heerle	20c	10,2318	Grove den	41-60
Heerle	21a	4,2504	Grove den	Ongelijkjarig
Heerle	21b	0,2236		Niet van toepassing
Grote Heide	22a	2,4967	Grove den	41-60
Grote Heide	22b	5,6279	Grove den	41-60
Grote Heide	22c	5,0832	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	23a	3,0242	Corsikaanse den	21-40

Bosplaats	Bestand	Oppervlakte	Hoofdboomsoort	Leeftijdklasse
Grote Heide	23b	3,2481	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	23c	3,6753	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	23d	3,9498	Corsikaanse den	41-60
Grote Heide	23e	4,9296	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	23f	4,3007	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	24a	5,3806	Grove den	41-60
Grote Heide	24b	5,2587	Grove den	21-40
Grote Heide	24c	5,6139	Grove den	41-60
Grote Heide	24d	3,5350	Grove den	41-60
Grote Heide	25a	4,7480	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	25b	5,6467	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	26a	1,7748	Corsikaanse den	1-20
Grote Heide	26b	3,9867	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	26c	6,4826	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	26d	7,5867	Corsikaanse den	21-40
Grote Heide	26e	2,6752	Grove den/Esdoorn	21-40
Grote Heide	26f	1,9803	Corsikaanse den	1-20
Grote Heide	27a	6,4524	Grove den/Tamme kastanje	81-100
Grote Heide	27b	3,7926	Grove den	81-100
Grote Heide	27c	3,3913	Grove den/Tamme kastanje	Ongelijkjarig
Grote Heide	28a	5,3336	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Heide	28b	6,2840	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Heide	28c	6,3994	Berk	Ongelijkjarig
Eikenstraat	29a	16,8774	Grove den	41-60
Eikenstraat	30a	3,4178	Grove den	41-60
Eikenstraat	30b	4,7931	Grove den	41-60
Eikenstraat	30c	4,9509	Grove den	41-60
Eikenstraat	30d	8,8288	Grove den	41-60
Eikenstraat	30e	0,2041		Niet van toepassing
Eikenstraat	31a	2,6394	Corsikaanse den	41-60
Eikenstraat	31b	3,2549	Corsikaanse den	41-60
Eikenstraat	31c	4,3849	Corsikaanse den	41-60
Eikenstraat	31d	5,1060	Grove den	61-80
Hoge Berg	32a	1,8387	Corsikaanse den	61-80
Hoge Berg	32b	4,7860	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Hoge Berg	32c	6,0507	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Hoge Berg	32d	2,0918	Grove den	41-60
Hoge Berg	32e	0,7649	Grove den	1-20
Hoge Berg	32f	1,4360	Grove den	81-100
Hoge Berg	32g	3,3868	Grove den/Berk	41-60
Hoge Berg	33a	2,1376	Corsikaanse den	81-100
Hoge Berg	33b	4,4363	Corsikaanse den	21-40
Hoge Berg	33c	2,8635	Corsikaanse den	41-60
Hoge Berg	33d	3,1471	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Hoge Berg	33e	4,1883	Grove den	41-60
Hoge Berg	34a	2,3293	Corsikaanse den	Ongelijkjarig
Hoge Berg	34b	2,4589	Corsikaanse den/Grove den	Ongelijkjarig
Hoge Berg	34c	4,0096	Grove den	41-60
Hoge Berg	35a	2,1176	Grove den	61-80
Hoge Berg	35b	3,7416	Corsikaanse den	41-60
Hoge Berg	35c	4,9134	Corsikaanse den	41-60
Hoge Berg	35d	1,7035	Corsikaanse den	41-60
Hoge Berg	36a	1,6268	Corsikaanse den	81-100
Hoge Berg	36b	2,0346	Grove den/Corsikaanse den	61-80
Hoge Berg	36c	4,7227	Grove den	Ongelijkjarig
Hoge Berg	36d	3,1617	Corsikaanse den/Grove den	61-80
Hoge Berg	36e	3,2851	Grove den	Ongelijkjarig
Hoebenschot	37a	4,0328	Grove den	41-60
Hoebenschot	37b	4,8629	Grove den	21-40
Hoebenschot	37c	4,8166	Grove den	41-60
Hoebenschot	37d	4,2623	Grove den	21-40
Hoebenschot	38a	5,7235	Corsikaanse den/Grove den	41-60
Hoebenschot	38b	4,5875	Grove den	61-80
Hoebenschot	38c	2,2160	Grove den	61-80
Hoebenschot	38d	1,4354	Grove den	61-80
Hoebenschot	39a	5,9497	Grove den	41-60
Hoebenschot	39b	5,1770	Grove den	21-40
Hoebenschot	39c	1,9329	Zomereik	21-40
Hoebenschot	39d	1,1363		Niet van toepassing
Hoebenschot	40a	4,3977	Grove den	41-60
Kattenhagen	41a	6,4983	Corsikaanse den	41-60
Kattenhagen	41b	1,8051	Grove den	41-60
Kattenhagen	41c	3,2638	Grove den	41-60
Kattenhagen	41d	2,7175	Grove den	21-40
Kattenhagen	42a	4,2970	Grove den	61-80

Bosplaats	Bestand	Oppervlakte	Hoofdboomsoort	Leeftijdklasse
Kattenhagen	42b	4,5468	Grove den	41-60
Kattenhagen	42c	5,2020	Grove den	41-60
Kattenhagen	42d	1,4547	Berk/Fijnspar	Ongelijkjarig
Kattenhagen	43a	7,7823	Grove den	41-60
Kattenhagen	44a	8,8659	Grove den	Ongelijkjarig
Kattenhagen	44b	8,1487	Grove den	41-60
Kattenhagen	44c	6,4344	Grove den	61-80
Kattenhagen	45a	5,8822	Grove den	41-60
Kattenhagen	45b	4,0403	Grove den	41-60
Kattenhagen	46a	6,8626	Zeeden/Grove den	41-60
Kattenhagen	46b	2,8216	Zeeden/Grove den	Ongelijkjarig
Kattenhagen	46c	2,8237	Grove den	41-60
Schoutenheide	47a	6,3764	Grove den	41-60
Schoutenheide	47b	5,7217	Grove den	41-60
Schoutenheide	48a	2,9305	Grove den	41-60
Schoutenheide	48b	9,7746	Zomereik/Berk	Ongelijkjarig
Schoutenheide	49c	2,8229	Corsikaanse den	41-60
Schoutenheide	49d	1,4817	Grove den/Berk	Ongelijkjarig
Schoutenheide	49e	1,9949	Zomereik	41-60
Schoutenheide	49f	0,7068	Grove den	41-60
Schoutenheide	49g	2,7101		Niet van toepassing
Schoutenheide	49h	0,3848		Niet van toepassing
Schoutenheide	50a	0,399	Berk	Ongelijkjarig
Schoutenheide	50b	0,4813	Grove den/Berk	Ongelijkjarig
Schoutenheide	50c	0,8667	Grove den	Ongelijkjarig
Schoutenheide	50d	0,5696	Ratelpopulier/Zwarte els	1-20
Schoutenheide	50e	1,4953	Berk	1-20
Schoutenheide	50f	6,0936	Zomereik/Berk	1-20
Schoutenheide	50g	0,6993	Grove den	41-60
Schoutenheide	50h	0,7534	Grove den	41-60
Schoutenheide	50i	0,7822		Niet van toepassing
Schoutenheide	51a	4,5989	Corsikaanse den/Grove den	21-40
Schoutenheide	51b	5,4462	Grove den	41-60
Schoutenheide	51c	2,3984		Niet van toepassing
Schoutenheide	51d	0,4653		Niet van toepassing
Grote Neerheide	52a	2,5283	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	52b	15,6888	Grove den/Zeeden	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	52c	9,2014	Grove den	41-60
Grote Neerheide	52d	7,1087	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	52e	2,1636	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	52f	1,0226	Beuk	61-80
Grote Neerheide	53a	5,7444	Grove den/Zeeden	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	53b	0,981		Niet van toepassing
Grote Neerheide	53c	0,2647	Populier/Berk/Zwarte els	1-20
Grote Neerheide	53d	0,7214	Populier	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	53e	2,7712	Zwarte els	1-20
Grote Neerheide	53f	1,1902	Zomereik	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	54a	9,304	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	55a	0,7627	Fijnspar	21-40
Grote Neerheide	55b	0,6037	Tamme kastanje	21-40
Grote Neerheide	55c	0,4616	Corsikaanse den	21-40
Grote Neerheide	55d	3,1849		Niet van toepassing
Grote Neerheide	56a	3,173	Douglasspar/Berk	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	56b	1,2378	Zomereik/Berk	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	56c	4,7407	Tamme kastanje	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	56d	2,6077	Lork/Berk	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	56e	4,1978		Niet van toepassing
Grote Neerheide	57a	1,1511	Corsikaanse den	41-60
Grote Neerheide	57b	5,555	Grove den	81-100
Grote Neerheide	57c	4,9259	Zomereik/Berk/Fijnspar	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	57d	5,5855	Grove den	61-80
Grote Neerheide	57e	3,5921		Niet van toepassing
Grote Neerheide	58a	11,6696	Grove den	Ongelijkjarig
Grote Neerheide	59a	0,1163		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59b	0,2214		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59c	0,3011		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59d	1,7914		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59e	0,1459		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59f	4,3737		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59g	0,9243		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59h	0,2943		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59i	0,1108		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59j	0,0498		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59k	0,1097		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59l	2,7413		Niet van toepassing

Bosplaats	Bestand	Oppervlakte	Hoofdboomsoort	Leeftijdklasse
Grote Neerheide	59m	6,7991		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59n	0,0593		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59o	2,1604		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59p	2,8729		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59q	0,1764		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59r	0,1819		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59s	0,313		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59t	0,2381		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59u	1,966		Niet van toepassing
Grote Neerheide	59v	10,6931	Zwarte els/Populier	1-20
Grote Neerheide	59w	0,5846		Niet van toepassing

Tabel 15: Hoofdboomsoort en leeftijdsklasse per bestand

C) DENDROMETRISCHE GEGEVENS

De dendrometrische gegevens zijn opgenomen in de bosbouwopnamefiches. Deze fiches werden gebundeld. Hiervan ligt een exemplaar ter inzage op de zetel van de Bosgroep Kempense Heuvelrug vzw. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarden van stamtal, grondvlak en staande voorraad per bestand. Tevens werden dezelfde parameters opgenomen voor het staande dood hout. Onderaan de tabel is per parameter de gemiddelde waarde weergegeven over het geheel van opgemeten bestanden, gewogen aan het aandeel van elk bestand in het geheel. De locatie van de proefvlakken is opgenomen op kaart 2.7 als bijlage evenals de afstanden ten opzichte van de referentiepunten.

Bosplaats	Bestand	Opp. in ha	Levende bomen			Staande dode bomen		
			Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha	Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha
Wittenberg	01a	5,7789	874	38,23	302,37	0	0,00	0,00
Wittenberg	02a	1,5805	747	23,60	186,37	0	0,00	0,00
Wittenberg	02b	9,5939	559	24,24	216,60	0	0,00	0,00
Wittenberg	02c	5,5303	904	33,33	309,21	39	0,63	4,74
Wittenberg	02d	3,2041	1120	40,91	386,22	79	0,77	4,85
Wittenberg	02e	3,2183	873	6,81	28,06	0	0,00	0,00
Wittenberg	03a	6,6059	658	37,30	346,83	39	0,63	4,74
Wittenberg	03b	1,7574	572	31,11	282,81	79	0,77	4,58
Heistraat	04a	9,4543	963	40,69	370,96	0	0,00	0,00
Heistraat	04b	0,5647	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Heistraat	04c	2,6649	786	27,80	255,65	79	1,58	12,56
Heistraat	04d	7,1170	629	29,40	248,89	0	0,00	0,00
Heistraat	05a	6,9921	794	32,62	286,12	79	0,84	5,53
Heistraat	05b	0,7252	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Heistraat	05c	3,3645	550	33,84	299,15	0	0,00	0,00
Heistraat	05d	5,1434	526	33,93	289,25	0	0,00	0,00
Heistraat	05e	3,5796	1706	47,71	383,89	198	1,81	11,07
Springberg/Papenkelder	06a	5,9430	628	32,67	299,83	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	06b	4,4937	452	28,22	246,53	79	1,58	12,56
Springberg/Papenkelder	07a	6,9385	865	32,07	263,61	39	0,95	7,82
Springberg/Papenkelder	07b	0,6627	1140	9,86	34,10	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	07c	7,6231	552	30,87	272,39	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	07d	3,5415	773	41,98	368,45	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	07e	2,5285	366	17,94	148,73	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	07f	3,7573	409	30,34	311,04	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	08a	5,1767	914	44,24	396,44	79	1,58	12,56
Springberg/Papenkelder	08b	7,0649	874	46,57	402,68	39	0,95	7,82
Springberg/Papenkelder	08c	1,6092	1650	27,03	200,40	1061	7,59	40,27
Springberg/Papenkelder	08d	5,3585	275	21,32	189,69	118	4,03	35,63
Springberg/Papenkelder	08e	1,2453	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	09a	8,5430	521	28,86	205,02	0	0,00	0,00
Springberg/Papenkelder	09b	3,8261	354	24,15	215,06	39	1,32	11,63
Hulzen	10a	6,9895	786	36,18	308,96	39	1,76	16,17
Hulzen	10b	4,2457	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Hulzen	10c	6,0634	678	39,73	377,53	0	0,00	0,00
Hulzen	10d	5,1696	383	26,13	232,90	0	0,00	0,00
Hulzen	10e	0,7618	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Hulzen	10f	2,0605	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Hulzen	10g	2,3028	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Hulzen	11a	4,0315	1100	28,05	207,94	236	1,80	12,37
Hulzen	11b	4,7563	865	36,45	316,27	39	0,95	7,82
Hulzen	12a	16,1555	1650	38,92	286,37	236	1,74	9,34
Hulzen	12b	1,6499	668	30,90	262,22	0	0,00	0,00
Hulzen	12c	2,0765	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Lavendelven	13a	1,1045	1258	9,26	15,62	0	0,00	0,00
Lavendelven	13b	8,6279	796	37,22	327,45	157	3,72	31,66
Lavendelven	14a	7,2874	609	35,83	319,31	0	0,00	0,00
Lavendelven	14b	6,7262	448	31,80	283,05	0	0,00	0,00
Lavendelven	14c	6,1220	865	34,34	272,15	0	0,00	0,00
Lavendelven	15a	3,9887	550	38,57	335,70	0	0,00	0,00
Lavendelven	15b	8,1680	452	35,65	346,92	79	2,27	19,47
Heiberg	16a	8,7463	533	32,43	260,92	0	0,00	0,00
Heiberg	16b	5,1090	612	22,84	172,91	40	0,39	2,39
Heiberg	16c	1,0379	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Heiberg	16d	2,8312	553	26,52	223,91	0	0,00	0,00
Heiberg	17a	9,8493	473	14,73	114,71	158	1,41	8,61
Heiberg	17b	3,8213	668	28,40	231,19	39	0,95	7,82
Heiberg	17c	6,7896	668	35,72	288,59	79	1,58	12,56
Heiberg	18a	2,1293	560	29,79	262,82	0	0,00	0,00
Heiberg	18b	1,8358	514	22,99	190,64	0	0,00	0,00

Bosplaats	Bestand	Opp. in ha	Levende bomen			Staan de dode bomen		
			Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha	Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha
Heiberg	18c	2,6972	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Heiberg	18d	4,6109	859	31,22	232,80	79	0,58	3,13
Heiberg	18e	9,3990	393	17,78	143,69	0	0,00	0,00
Heerle	19a	7,8237	825	31,81	285,38	118	1,96	14,94
Heerle	19b	9,0257	1258	39,28	315,42	118	1,96	14,94
Heerle	20b	7,2167	580	28,49	241,74	39	0,63	4,74
Heerle	20c	10,2318	786	34,06	286,61	39	0,95	7,82
Heerle	21a	4,2504	707	30,10	246,34	39	0,38	2,38
Heerle	21b	0,2236	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote heide	22a	2,4967	786	27,30	218,32	0	0,00	0,00
Grote heide	22b	5,6279	393	27,16	232,01	0	0,00	0,00
Grote heide	22c	5,0832	865	30,38	215,90	39	0,63	4,97
Grote heide	23a	3,0242	766	32,32	261,69	0	0,00	0,00
Grote heide	23b	3,2481	806	38,06	309,35	0	0,00	0,00
Grote heide	23c	3,6753	747	29,54	225,38	0	0,00	0,00
Grote heide	23d	3,9498	619	43,83	416,74	0	0,00	0,00
Grote heide	23e	4,9296	747	29,36	224,81	39	0,63	5,00
Grote heide	23f	4,3007	747	32,48	249,37	39	0,38	2,47
Grote heide	24a	5,3806	265	23,80	224,12	39	2,82	27,46
Grote heide	24b	5,2587	678	28,81	232,28	0	0,00	0,00
Grote heide	24c	5,6139	825	44,57	434,92	0	0,00	0,00
Grote heide	24d	3,5350	865	40,08	358,32	118	3,34	28,74
Grote heide	25a	4,7480	589	23,45	173,31	79	0,39	1,63
Grote heide	25b	5,6467	865	34,32	245,08	0	0,00	0,00
Grote heide	26a	1,7748	1533	31,95	155,57	0	0,00	0,00
Grote heide	26b	3,9867	354	19,52	160,49	0	0,00	0,00
Grote heide	26c	6,4826	668	28,40	225,72	79	1,02	7,40
Grote heide	26d	7,5867	511	28,31	228,02	0	0,00	0,00
Grote heide	26e	2,6752	1297	21,85	172,83	0	0,00	0,00
Grote heide	26f	1,9803	196	6,67	24,35	0	0,00	0,00
Grote heide	27a	6,4524	720	26,66	222,94	0	0,00	0,00
Grote heide	27b	3,7926	314	22,33	189,15	0	0,00	0,00
Grote heide	27c	3,3913	373	24,59	204,94	0	0,00	0,00
Grote heide	28a	5,3336	1068	15,02	75,19	0	0,00	0,00
Grote heide	28b	6,2840	552	34,87	281,20	0	0,00	0,00
Grote heide	28c	6,3994	1375	14,28	63,82	196	1,16	3,60
Eikenstraat	29a	16,8774	982	35,09	306,34	157	1,53	9,51
Eikenstraat	30a	3,4178	943	36,59	333,82	0	0,00	0,00
Eikenstraat	30b	4,7931	707	34,60	303,68	0	0,00	0,00
Eikenstraat	30c	4,9509	982	37,41	300,73	0	0,00	0,00
Eikenstraat	30d	8,8288	825	28,43	223,48	39	0,38	2,38
Eikenstraat	30e	0,2041	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Eikenstraat	31a	2,6394	914	48,50	398,45	0	0,00	0,00
Eikenstraat	31b	3,2549	432	30,61	277,62	0	0,00	0,00
Eikenstraat	31c	4,3849	491	41,91	433,09	0	0,00	0,00
Eikenstraat	31d	5,1060	275	16,07	139,68	0	0,00	0,00
Hoge berg	32a	1,8387	531	41,99	419,14	0	0,00	0,00
Hoge berg	32b	4,7860	403	26,61	258,89	0	0,00	0,00
Hoge berg	32c	6,0507	481	33,68	338,01	0	0,00	0,00
Hoge berg	32d	2,0918	393	21,59	191,31	0	0,00	0,00
Hoge berg	32e	0,7649	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Hoge berg	32f	1,4360	196	16,24	146,06	39	1,76	16,17
Hoge berg	32g	3,3868	1022	27,10	187,45	0	0,00	0,00
Hoge berg	33a	2,1376	177	28,60	312,80	0	0,00	0,00
Hoge berg	33b	4,4363	364	21,62	187,12	0	0,00	0,00
Hoge berg	33c	2,8635	472	21,61	152,70	0	0,00	0,00
Hoge berg	33d	3,1471	432	19,29	153,11	0	0,00	0,00
Hoge berg	33e	4,1883	285	17,91	151,98	0	0,00	0,00
Hoge berg	34a	2,3293	373	18,60	139,81	0	0,00	0,00
Hoge berg	34b	2,4589	648	29,07	222,69	39	0,63	4,74
Hoge berg	34c	4,0096	229	19,77	173,82	0	0,00	0,00
Hoge berg	35a	2,1176	324	17,23	153,03	0	0,00	0,00
Hoge berg	35b	3,7416	432	26,29	217,44	0	0,00	0,00
Hoge berg	35c	4,9134	403	28,82	246,46	0	0,00	0,00
Hoge berg	35d	1,7035	501	29,54	268,64	39	0,38	2,47
Hoge berg	36a	1,6268	128	20,92	277,54	0	0,00	0,00
Hoge berg	36b	2,0346	452	26,78	247,04	0	0,00	0,00
Hoge berg	36c	4,7227	529	21,67	162,24	41	0,20	0,66
Hoge berg	36d	3,1617	246	22,97	231,90	0	0,00	0,00
Hoge berg	36e	3,2851	491	25,16	194,35	0	0,00	0,00
Hoebenschot	37a	4,0328	865	33,01	294,08	79	1,27	9,48
Hoebenschot	37b	4,8629	904	38,33	362,67	79	1,27	9,48

Bosplaats	Bestand	Opp. in ha	Levende bomen Stamtal #/ha	Staan de dode bomen Grondvlak m²/ha	Bosplaats	Bestand	Opp. in ha Grondvlak m²/ha	Levende bomen Volume m³/ha
Hoebenschot	37c	4,8166	982	31,47		39	0,38	2,38
Hoebenschot	37d	4,2623	1258	34,90		0	0,00	0,00
Hoebenschot	38a	5,7235	747	40,55		39	1,32	11,63
Hoebenschot	38b	4,5875	285	17,85		0	0,00	0,00
Hoebenschot	38c	2,2160	88	8,18		0	0,00	0,00
Hoebenschot	38d	1,4354	88	7,49		0	0,00	0,00
Hoebenschot	39a	5,9497	904	38,71		0	0,00	0,00
Hoebenschot	39b	5,1770	865	34,76		0	0,00	0,00
Hoebenschot	39c	1,9329	0	0,00		0	0,00	0,00
Hoebenschot	39d	1,1363	0	0,00		0	0,00	0,00
Hoebenschot	40a	4,3977	236	13,37		0	0,00	0,00
Kattenhagen	41a	6,4983	589	29,01		0	0,00	0,00
Kattenhagen	41b	1,8051	314	14,57		0	0,00	0,00
Kattenhagen	41c	3,2638	167	10,59		0	0,00	0,00
Kattenhagen	41d	2,7175	727	31,31		0	0,00	0,00
Kattenhagen	42a	4,2970	314	17,98		0	0,00	0,00
Kattenhagen	42b	4,5468	756	29,58		79	2,71	24,00
Kattenhagen	42c	5,2020	707	33,12		39	1,32	11,63
Kattenhagen	42d	1,4547	0	0,00		0	0,00	0,00
Kattenhagen	43a	7,7823	678	28,20		0	0,00	0,00
Kattenhagen	44a	8,8659	206	11,58		39	2,26	21,45
Kattenhagen	44b	8,1487	688	30,17		39	0,63	4,74
Kattenhagen	44c	6,4344	255	14,91		0	0,00	0,00
Kattenhagen	45a	5,8822	914	41,29		0	0,00	0,00
Kattenhagen	45b	4,0403	216	18,84		0	0,00	0,00
Kattenhagen	46a	6,8626	580	32,20		39	0,38	2,07
Kattenhagen	46b	2,8216	216	16,68		10	1,64	17,17
Kattenhagen	46c	2,8237	707	30,91		0	0,00	0,00
Schoutenheide	47a	6,3764	200	15,15		0	0,00	0,00
Schoutenheide	47b	5,7217	247	13,35		0	0,00	0,00
Schoutenheide	48a	2,9305	403	30,23		0	0,00	0,00
Schoutenheide	48b	9,7746	246	14,47		0	0,00	0,00
Schoutenheide	49c	2,8229	473	39,76		0	0,00	0,00
Schoutenheide	49d	1,4817	1297	19,90		118	0,59	1,82
Schoutenheide	49e	1,9949	403	24,89		0	0,00	0,00
Schoutenheide	49f	0,7068	707	32,63		39	0,38	2,18
Schoutenheide	49g	2,7101	0	0,00		0	0,00	0,00
Schoutenheide	49h	0,3848	0	0,00		0	0,00	0,00
Schoutenheide	50a	0,3990	982	20,58		196	3,10	23,72
Schoutenheide	50b	0,4813	1100	42,25		0	0,00	0,00
Schoutenheide	50c	0,8667	1140	42,44		0	0,00	0,00
Schoutenheide	50d	0,5696	1336	18,72		79	0,58	3,14
Schoutenheide	50e	1,4953	589	9,87		275	6,87	56,27
Schoutenheide	50f	6,0936	442	25,09		10	1,22	12,48
Schoutenheide	50g	0,6993	472	29,11		0	0,00	0,00
Schoutenheide	50h	0,7534	481	24,71		0	0,00	0,00
Schoutenheide	50i	0,7822	0	0,00		0	0,00	0,00
Schoutenheide	51a	4,5989	375	21,42		39	1,33	11,68
Schoutenheide	51b	5,4462	354	23,09		0	0,00	0,00
Schoutenheide	51c	2,3984	0	0,00		0	0,00	0,00
Schoutenheide	51d	0,4653	0	0,00		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	52a	2,5283	305	14,71		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	52b	15,6888	609	23,20		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	52c	9,2014	678	41,77		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	52d	7,1087	589	25,95		39	5,70	58,92
Grote Neerheide	52e	2,1636	688	31,71		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	52f	1,0226	98	12,33		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	53a	5,7444	432	34,92		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	53b	0,9810	0	0,00		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	53c	0,2647	629	13,07		196	11,55	119,80
Grote Neerheide	53d	0,7214	275	22,65		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	53e	2,7712	1955	35,99		118	0,59	1,91
Grote Neerheide	53f	1,1902	275	21,82		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	54a	9,304	904	39,39		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	55a	0,7627	3851	40,42		589	4,31	20,50
Grote Neerheide	55b	0,6037	1041	32,60		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	55c	0,4616	865	22,75		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	55d	3,1849	0	0,00		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	56a	3,1730	344	20,75		157	7,79	71,60
Grote Neerheide	56b	1,2378	206	17,99		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	56c	4,7407	658	20,33		0	0,00	0,00
Grote Neerheide	56d	2,6077	629	15,93		39	0,20	0,64

Bosplaats	Bestand	Opp. in ha	Levende bomen			Staannde dode bomen		
			Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha	Stamtal #/ha	Grondvlak m²/ha	Volume m³/ha
Grote Neerheide	56e	4,1978	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	57a	1,1511	707	48,74	434,47	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	57b	5,5550	550	24,44	181,93	39	0,63	4,40
Grote Neerheide	57c	4,9259	737	17,69	129,70	39	0,38	2,18
Grote Neerheide	57d	5,5855	413	34,79	292,94	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	57e	3,5921	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	58a	11,6696	452	38,82	283,69	39	1,32	11,63
Grote Neerheide	59a	0,1163	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59b	0,2214	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59c	0,3011	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59d	1,7914	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59e	0,1459	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59f	4,3737	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59g	0,9243	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59h	0,2943	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59i	0,1108	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59j	0,0498	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59k	0,1097	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59l	2,7413	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59m	6,7991	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59n	0,0593	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59o	2,1604	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59p	2,8729	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59q	0,1764	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59r	0,1819	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59s	0,3130	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59t	0,2381	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59u	1,9660	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grote Neerheide	59v	10,6931	747	10,34	56,15	49	4,67	50,07
Grote Neerheide	59w	0,5846	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Gemiddelde waarden (gewogen)			614	26,90	227,22	35	0,65	5,33

Tabel 16: Dendrometrische gegevens per bestand

2.3.3. FLORA

Een actuele en potentiële vegetatiekaart werd aangemaakt op basis van de 183 vegetatieopnames in proefvlakken in bos en de 31 vlakdekkende Tansley opnames op de open plekken die werden verricht in de lente-zomer van 2005.

A) METHODIEK

De bosopnames gebeurden proefvlaksgewijs (16m x16m) waarbij als bedekkingsschaal de Braun-Blanquetschaal werd gebruikt. Het middelpunt van het proefvlak werd ingemeten en met een roze vlek gemarkeerd op een boom. De schaal van Braun-Blanquet is een gecombineerde schaal van abundantie (procentuele bedekking) en presentie (aantal individuen):

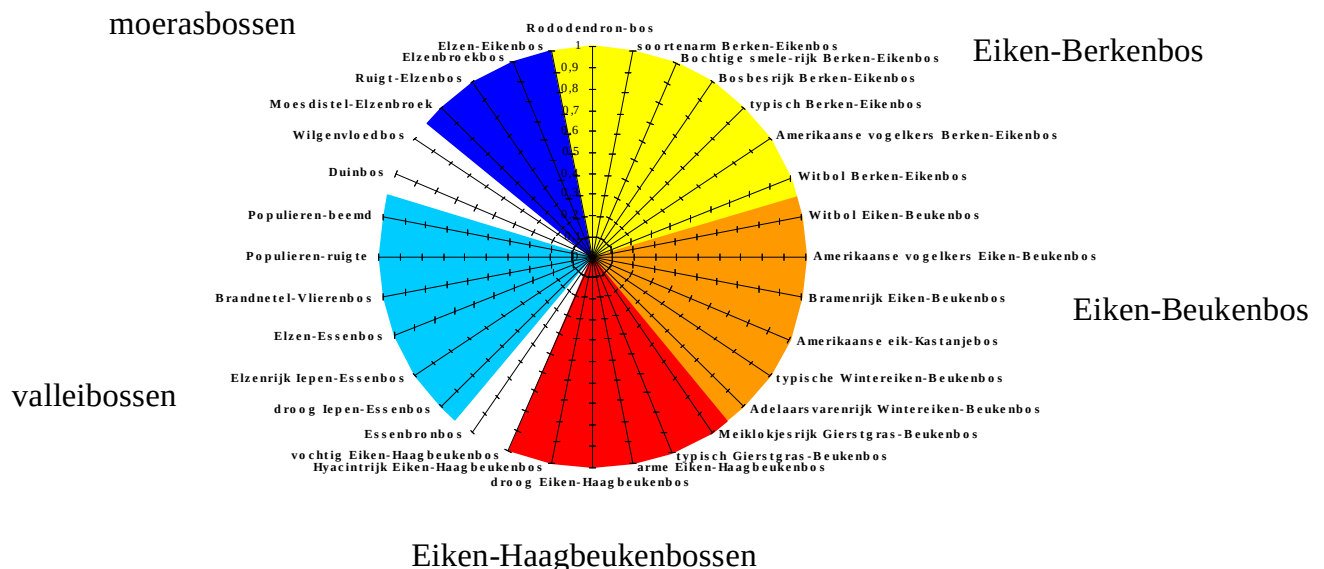
Braun-Blanquet schaal

- r : zeer weinig individuen (1-2) in het proefvlak
- +: weinig individuen (2-20), bedekking kleiner dan 5%
- 1: individuen talrijk (20-100), bedekking kleiner dan 5%
- 2m: individuen zeer talrijk ("ontelbaar"), bedekking kleiner dan 5%
- 2a: individuen willekeurig, bedekking tussen 5 - 12.5%
- 2b: individuen willekeurig, bedekking tussen 12.5 - 25%
- 3: individuen willekeurig, bedekking tussen 25 - 50%
- 4: individuen willekeurig, bedekking tussen 50 - 75%
- 5: individuen willekeurig, bedekking tussen 75 - 100%

Tabel 17: Braun-Blanquetschaal

Voor de verwerking van de gegevens wordt gebruikt gemaakt van de vegetatietools die ontwikkeld zijn bij Bos&Groen in het kader van de 'Bosinventarisatie van het Vlaamse gewest' (Roelandt B., 2001).

Op basis van de plantengegevens verzameld in het kader van de bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest, werden voor Vlaanderen 32 bostypen onderscheiden (zie B) hieronder) Met behulp van de 'Tropresanalyse' kan men per opname of per groep van opnames de mate van verwantschap met elk van deze 32 bostypes visueel voorstellen.



Figuren en grafieken 7: Bosvegetatietypologie

Bovenop de actuele vegetatiekaart (2.8) die resulteert uit deze standaardprocedure werd een bijkomende potentiële vegetatiekaart (2.9) aangemaakt die tot doel heeft de huidige vegetatiegrenzen preciezer in beeld te brengen, ook waar deze niet samenvallen met de bestandsgrenzen. Dit bleek vooral relevant voor de deelgebieden ten zuiden van de N123. Deze

kartering gebeurde, in dalende volgorde van belang, op basis van intekeningen op terrein, de vegetatieopnames de bestanden en de Bodemkaart van België.

Op verscheidene plaatsen (vooral) binnen de bosdelen ten zuiden van de N123 werden 31 open plekken geïnventariseerd door een opname met de schaal van Tansley. Deze opnames gebeuren in principe op perceelsniveau, maar in de praktijk blijkt vaak dat een kleinere oppervlakte dient te worden genomen om de homogeniteit te resepecteren.

code	betekenis	richtpercentage (sterk benaderend)
r	zeldzaam	1
o	occasioneel	3
f	frequent	8
a	abundant	15
cd	codominant	40
d	dominant	60
lo	lokaal occasioneel	1
lf	lokaal frequent	3
la	lokaal abundant	9
ld	lokaal dominant	22

Tabel 18: Tansley-schaal

B) BESPREKING BRAUN-BLANQUETOPNAMES

De gebruikte terminologie is deze van de 'Bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest' (Roelandt, 2001).

De bossen op de Kempense heuvelrug staan op zandgrond, variërend van duinzand over droog tot vochtig tot nat zand en enkele zones met veengrond en natte zandleem tegen de Kleine Neet. Gezien de boomlaag in de bossen quasi nergens natuurlijk is en op de droge tot vochtige plaatsen bestaat uit soorten van het geslacht *Den*, blijven de bostypes beperkt tot het struiklaagniveau en vinden we in de kruidlaag meestal onverzadigde vegetaties bestaande uit rompgemeenschappen gedomineerd door één of enkele banale soorten. Mede met de hulp van het identificatieprogramma 'Tropres' konden de volgende bostypes worden onderscheiden. Voor bossen welke niet konden worden ondergebracht hogergenoemde 32 Vlaamse bostypes, bv. het Berkenbroekbos, volgden we Stortelder et al. (1999)⁷.

1. Amerikaanse eik - Kastanjebos
2. Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
3. Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
4. Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
5. Soortenarm Berken - Eikenbos
6. Bramenrijk Eiken-beukenbos
7. Brede stekelvaren rijk Berken Eikenbos
8. Pijpenstrootjes rijk Berken Eikenbos
9. RG Pijpenstrootje Berkenbroekbos
10. Berkenbroekbos
11. Elzenbroekbos
12. Ruigt Elzenbos
13. typologie niet van toepassing

Tabel 19: Actuele bosvegetatietypes

⁷ De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Stortelder et al, 1999

Hieronder wordt kort beargumenteerd wanneer de respectievelijke werden toegekend. Voor een meer uitgebreide beschrijving van de types verwijzen we naar de 'Bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest' (Roelandt, 2001). De inventarisatie en bijhorende analyse heeft aanleiding gegeven tot twee kaarten, enerzijds de kaart met de actuele vegetatie (2.8) en anderzijds een kaart met de potentiële vegetatie, waarbij de diverse waarnemingen zoveel mogelijk werden ontdaan van de menselijke invloeden (2.9) die zich voornamelijk situeren op vlak van de boomlaag.

1. Amerikaanse eik – Kastanjebos

Dit type werd toegekend waar de boomlaag Tamme kastanje in aanzienlijke bedekking aanwezig is. Kenmerkend is de zeer ijle kruidlaag gezien Tamme kastanje weinig licht doorlaat.

2. Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos

Het enige bestand dat onder dit type valt heeft een kruidlaag van Adelaarsvaren onder een boomlaag van Grove den.

3. Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

Bossen waarin in struiklaag Amerikaanse vogelkers in die mate zijn stempel drukt waardoor de kruidlaag erg ijel is worden in dit type ondergebracht. Hierbij wordt opgemerkt dat deze probleemsoort zich bijlange niet beperkt tot de opnames binnen dit type, ze werd immers in 68% van alle bosproefvlakken genoteerd. Worden alleen de drogere bossen ten N van de N123 beschouwd dan staat Amerikaanse vogelkers in 80% van de proefvlakken.

4. Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos

Zoals bij alle andere hier besproken types met de naam "Berken-Eikenbos" is ook hier deze naam eufemistisch gekozen, gezien de boomlaag volledig kunstmatig is en bestaat uit naaldbout. In de struiklaag zijn echter wel de typische soorten aanwezig, maar de kruidlaag wordt in dit type, dat het meest voorkomende bostype in het projectgebied is, sterk gedomineerd door Bochtige smele. Deze soort teert hier op de halfverteerde strooiselmat.

5. Soortenarm Berken – Eikenbos

Bosdelen waar de kruidlaag voor een groot deel open is, dwz zonder begroeiing van zaadplanten, werden in dit type ondergebracht. De redenen voor het niet dichtgroeien van de kruidlaag zijn tweevoudig: in vele gevallen komt dit voor onder een boom- of struiklaag die zeer dicht is en waar dus niet voldoende licht voor een volledige kruidlaag beschikbaar is. In vele gevallen is dit het geval onder Zwarte den. In het andere geval is het zand niet of minder gefixeerd (duinzand), zodat er een open begroeiing is met struikhei zoals in 28a1.

6. Bramenrijk Eiken-beukenbos

Toegekend in het geval van dominantie van Braam in de kruidlaag. In feite zijn dit rompgemeenschappen; braam verdringt de meer typische bossoorten. Braam indiceert verstoring, stikstofaanrijking (atmosferische depositie of rechtstreekse inwaai van naburige landbouw) en een relatief hoge lichtinval.

7. Brede stekelvaren rijk Berken Eikenbos

Toegekend in het geval van dominantie van Brede stekelvaren in de kruidlaag. Ook overheersing van deze soort indiceert een stikstofvervuiling / verstoring, waardoor het type vaak in combinatie met het bramenrijke bostype voorkomt. Dit laatste type vestigt zich dan op de meer lichtrijke plekken.

8. Pijpenstrootjes rijk Berken-Eikenbos

Deze variant van Berken-Eikenbos wordt gedomineerd door Pijpenstrootje in kruidlaag, kenmerkend voor een vochtigere bodem (nat zand) en vaak gepaard met presentie van Zachte berk in struiklaag. Dit type is een overgangsvorm tussen Berken-Eikenbos en het natte Berkenbroekbos (zie volgende type). Zoals de voorgaande 6 types is ook hier het Berken-Eikenbos beperkt tot de struiklaag wegens de inplant van dennen.



Foto 11: Pijpenstrootjerijk Eiken-berkenbos met veel Zachte berk (Schoutenheide)

9. RG Pijpenstrootje Berkenbroekbos

Ook in deze opnames domineert Pijpenstrootje de kruidlaag, maar de relatief goede vertegenwoordiging van Zachte berk en het voorkomen van Wilde gagel wijzen erop dat de opnames binnen de klasse der Berkenbroekbossen vallen. Binnen deze klasse duidt de rompgemeenschap op een (door verdroging) geëutrofiëerde situatie.

10. Berkenbroekbos

De enige opname heeft een boomlaag van Zachte berk en Zwarte els en een kruidlaag met oa Zwarte zegge, Moerasstruisgras, Pijpenstrootje, Pitrus en Smalle stekelvaren. Meeste affiniteit met de Zompzegge-Berkenbroek associatie.

11. Elzenbroekbos

Toekenning tot het type Elzenbroekbos gebeurde op basis van de dominantie van Zwarte els in boomlaag in combinatie met soorten als Elzenzegge, Hennegras, Pitrus en Smalle stekelvaren in kruidlaag.

12. Ruigt Elzenbos

Wegens droogte gedegradeerd elzenbroek waarin stikstofminnende soorten gaan domineren, zoals Gestreepte witbol, Grote brandnetel, Brede stekelvaren of Rietgras. De boomlaag bestaat meestal niet meer volledig uit Zwarte els.

13. typologie niet van toepassing

Eén bestand kon niet getypeerd worden: een uiterst dense aanplant van Fijnspar met geen enkele wilde hogere plant in het proefvlak.

C) BESPREKING VAN DE TANSLEY OPNAMES

De Tansley opnames zijn doorlopend genummerd van 1 tot 31 en worden weergegeven op kaart 2.10. Bij elke opname werd het meest benaderend syntaxon uit de literatuur (Schaminée et al., 1995-1998)⁸ weergegeven, zodoende een houvast te hebben voor de vegetatiekundige successiemogelijkheden o.i.v. van eventueel voorgesteld te wijzigen beheer (zie verder).

Tansley 1:

Deze opname werd net buiten de perimeter van het BBP gemaakt, ten Z van perceel 22c, als voorbeeld van een te verwachten vegetatieontwikkeling waar het naaldbos wordt gekapt. Struikhei is abundant aanwezig en veel jonge dennetjes schieten op. Waar het zand stuift groeien Buntgras, Zandstruisgras en Fijn schapegras.

Syntaxon: Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Tansley 2:

Pioniervegetatie, mosrijk, op de overgang tussen de veelbelopen zandvlekken en de struikheidezoon langs het bos. De bedekking aan mossen is hoog, verder veel Bochtige smeie en Fijn schapegras. Groeiplaats van het zeldzame Dwergviltkruid.

Syntaxon: Associatie van Buntgras en Heidespurrie

Tansley 3:

Pioniervegetatie op de overgang tussen de veelbelopen zandvlekken en de struikheidezoon langs het bos. Typisch mozaïekpatroon met afwisselend Bochtige smeie, Cladonia's (korstmos), Fijn schapegras, Zandzegge, Zandstruisgras en op enkele aangerijkte plekken Glad vingergras.

Syntaxon: Associatie van Buntgras en Heidespurrie

Tansley 4:

Droge heide, bijna uitsluitend uit struikheide bestaand.

Syntaxon: Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Tansley 5:

Droog grasland, (voormalig) bemest, met veel Schapenzuring. Bevat een populatie van Driekleurig viooltje en de zeldzame soorten Donkergroene basterdwederik en Bosdroogbloem. Ongeveer de helft van het grasland is een soortenarme rompgemeenschap van grassen.

Syntaxon: Struisgras-Orde

Tansley 6:

Heischraal grasland dat door nagelaten beheer nu gedomineerd wordt door Pijpenstrootje. Bevat Struikhei, Zandzegge, Zwarte zegge, Hazezegge, Trekrus, Borstelgras en Tormantil. Een diepe gracht zorgt tevens voor verdroging van het perceel.

Syntaxon: Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras (sterk verarmd)

Tansley 7:

Door Pitrus gedomineerde ruigte met relictjes Hennegras en Zwarte zegge. Lokaal met veel Wilgenroosje.

Syntaxon: RG Pitrus ??

Tansley 8:

Door Pitrus gedomineerde natte vegetatie met grote potentie richting Kleine zeggenvegetatie/ Natte heide/ Heischraal grasland getuige soorten als Watermavel, Moerasstruisgras, Hennegras, Melkeppe, Struikhei, Dophei, Hazezegge, Trekrus, Valse salie, Koningsvaren, Tormantil,...

Syntaxon: RG Pitrus ??

Tansley 9:

Natte ruigte vegetatie op kapvlakte. Veel Gestreepte witbol, Schapenzuring, Gewoon struisgras en Pitrus. Verder met oa Boskruiskruid en Liggend en Kantig hertshooi

Syntaxon: Klasse der Kapvlaktegemeenschappen (zwak)

Tansley 10:

Met Bochtige smeie vergraste heide met o.a. Pilzegge, Valse salie, Veelbloemige veldbies.

Syntaxon: Rompgemeenschap Bochtige smeie van de Klasse der droge heide / Klasse der heischrale graslanden

⁸De vegetatie van Nederland, delen 1,2,3,4 en 5.

Tansley 11:

Vergrast ven, gedomineerd door Pijpenstrootje, plaatselijk door Pitrus, Knolrus of Gagel. Met Veelstengelige waterbies, Snavelzegge, Knikkend tandzaad (!).

Syntaxon: Rompgemeenschap Pijpenstrootje – Veenmos (Klasse der Hoogveenslenken)

Tansley 12:

Vergrassende en verbossende droge heide. Veel Pijpestrootje en struikjes van Grove den. Lokaal vochtindicatie met Dopheide en Zachte berk.

Syntaxon: Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Tansley 13:

Struikheidevegetatie beplant met beuken. Lokaal verstruwelend met Grove den. Vergrassing van zowel Bochtige smele als Pijpestrootje. Lokaal met Pilzegge.

Syntaxon: Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Tansley 14:

Natte ondergroeivegetatie van broekbos in voormalige meander van de Nete. Veel Hennegras, Blauw glidkruid en Gele lis. Verder Zompzegge, Blaaszegge en Hoge cyperzegge.

Syntaxon: intermediair tussen Verbond der Elzenbroekbossen en Verbond der Berkenbroekbossen; geen boomlaag

Tansley 15:

Natte ondergroeivegetatie van broekbos in voormalige meander van de Nete. Plaatselijk nog waterhoudend en hier gedomineerd door niet bloeiend Sterrenkroos en Dwergkroos. Lokaal met Duizendknoopfonteinkruid, Blauw glidkruid, Rietgras, Waterpeper, Moerasstruisgras, Snavelzegge..

Syntaxon: intermediair tussen Verbond der Elzenbroekbossen en Verbond der Berkenbroekbossen; geen boomlaag

Tansley 16:

Verruigd grasland, momenteel onbeheerd. Heeft verleden als bemest perceel (akker), getuige soorten als Kweek, Witte klaver, Akkerdistel, Ridderzuring, Akkerviooltje en Melganzevoet. Bevat oa Boskruiskruid en Kleine leeuwentand. Natte zone van enkele vierkante meters waarin Pitrus, Zompvergeetmijnietje, Donkergroene basterdwederik, Kale jonker en Moerasstruisgras.

Syntaxon: overgangssituatie tussen verschillende syntaxa

Tansley 17:

Rompgemeenschap Pitrus van nat grasland. Ook veel Biezenknoppen en Veldrus. Potentieel dotterbloemhooiland. Bevat oa Hazezegge en Donkergroene basterdwederik.

Syntaxon: Rompgemeenschap Pitrus van Pijpenstrootjesorde/Zilver schoonverbond

Tansley 18:

Dominantiegemeenschap van Akkerdistel, met veel Fiorin en Kweek en verder soortenarm, oa met enkele basterdwederiken.

Syntaxon: overgangssituatie tussen verschillende syntaxa

Tansley 19:

Gedeelte van de Boterpottenloop dat vegetatie bevat. Gedomineerd door Duizendknoopfonteinkruid en verder met soorten van kale natte grond (Tandzaadsoorten) en van Rietvegetaties (Gele lis, Wolfspoot).

Syntaxon: Rompgemeenschap Duizendknoopfonteinkruid van de Oeverkruidklasse; verder soorten tussen verschillende syntaxa

Tansley 20:

Zuur ven met Veenmos, Knolrus, Veelstengelige waterbies en Veenpluis. Bulten Pijpenstrootje met Gewone Dophei. De vegetaties behoren duidelijk tot het hieronder vermelde syntaxon, dat kenmerkend is voor verzuurde (via atmosfeer) en met stikstof verrijkte vennen.

Syntaxon: Rompgemeenschap Veelstengelige waterbies – Veenmos (Fonteinkruidklasse / Klasse der Hoogveenslenken)

Tansley 21:

Zuur ven met mozaïekpatroon waarin afwisselend Gagel, Pijpenstrootje, Knolrus, Pitrus en Canadese rus domineren (mozaïekpatroon). Veenmossen zijn abundant aanwezig.

Syntaxon: Klasse der Hoogveenslenken

Tansley 22:

Maaizone (voor jacht) in droge heide; droge, grazige vegetatie met veel Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Klein streepzaad en de zeldzame Bosdroogbloem. Lokaal ook met vochtindicatoren als Donkergoene basterdwederik, Moerasandoorn, Kale jonker, Biezenknoppen en Pitrus.

Syntaxon: overgangssituatie tussen verschillende syntaxa

Tansley 23:

Zuidelijk deel van plas, bestaande uit natte heidevegetatie gedomineerd door Veenmossen en verder een mozaïek van Gagel, Knolrus, Gewone dophei, Veenpluis, Pijpestrootje en de zeldzame Witte snavelbies. Ook Kleine zonnedaauw.

Syntaxon: Verbond van Veenmos en Snavelbies

Tansley 24:

Gagelstruweel. De vrij schaarse ondergroei van het struweel bestaat uit natte heide met o.a. Knolrus, Pijpestrootje, Gewone dophei, Veenpluis en Veenmos.

Syntaxon: Rompgemeenschap Gagel (Klasse der hoogveenslenken en natte heiden)

Tansley 25:

Door Knolrus gedomineerd ven, in uitgegraven put. De in onze streken algemene toename van de dominantiegemeenschappen van Knolrus wordt toegeschreven aan verzuring, te wijten aan atmosferische depositie (Schipper et al., 1995). In deze opname zijn er ook tekenen van aanrijking van nutriënten, door de aanwezigheid van soorten als Grote lisdodde, Wolfspoot, Zwart tandzaad en Grote waterweegbree. Elementen van een ander syntaxon, kleine zeggevegetaties, staan op de rand van het ven: Moerasstruisgras, Melkeppe, Waternavel en Zwarte zegge.

Syntaxon: Rompgemeenschap Knolrus – Veenmos (Oeverkruidklasse / Klasse der hoogveenslenken) en elementen van Verbond van Zwarte zegge

Tansley 26:

Pitrusgemeenschap als degradatiestadium van oligotroof ven. Verrijkt (stikstof en fosfaat) ven waarvan Veenmos, Knolrus en Pijpestrootje overschieten als getuigen van de oorspronkelijke flora. Lokaal een vlek Moerasstruisgras.

Syntaxon: Derivaatgemeenschap Pitrus – Veenmos (Klasse der hoogveenslenken)

Tansley 27:

Bulten – slenkensysteem met in de slenken Knolrus, Veenpluis en Veenmos en op de Pijpestrootjesbulten Dophei en kleine plantjes van Gagel en Grove den. Naburig een Gagelstruweel.

Syntaxon: bulten: Rompgemeenschap Pijpestrootje (Natte heiden en hoogveenbulten), Slenken: RG Knolrus (klasse der hoogveenslenken)

Tansley 28:

Oeverzone van vijver: verlandingsvegetatie gedomineerd door Moerasstruisgras en met veel Duizendknoopfonteinkruid en Veelstengelige waterbies. Verder met o.a. Veenpluis, Knikkend tandzaad en Gewone waternavel.

Syntaxon: Rompgemeenschap Duizendknoopfonteinkruid en rompgemeenschap Veelstengelige waterbies – Veenmos (Oeverkruidklasse)

Tansley 29:

Droge heide met struweelopslag. Soortenarm en met behalve Struikhei veel Pijpestrootje. Struweelopslag van vooral Grove den, ook van Ruwe en Zachte berk en van Zomereik.

Syntaxon: Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Tansley 30:

Rompgemeenschap van droge heide, gedomineerd door Bochtige smeie. Lokaal met Gewoon struisriet (Duinriet) en Jacobskruiskruid.

Syntaxon: Rompgemeenschap Bochtige smeie van de Klasse der droge heide / Klasse der heischrale graslanden

Tansley 31:

Pitrusrompgemeenschap in oude meander van de Nete. Zie ook Tansley 14; o.a. met Hennegras, Zwarte zegge en Zwarte bes.

Syntaxon: overgangssituatie tussen verschillende syntaxa

D) OUD-BOSPLANTEN

Binnen de bosopnames werden volgende oud-bosplanten (volgens Biesbrouck et.al., 2001) opgetekend:

Wijfjesvaren	<i>Athyrium filix-femina</i>
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>
Smalle stekelvaren	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Mannetjesvaren	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Bergbasterdwederik	<i>Epilobium montanum</i>
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>
Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>
Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>
Knopig helmkruid	<i>Scrophularia nodosa</i>
Blauwe bosbes	<i>Vaccinium myrtillus</i>

Tabel 20: Oud-bosplanten

We merken op dat enkele van de hierboven genoemde soorten (Mannetjesvaren, Bergbasterdwederik) hier veeleer versterking (aanvoer van grond) indiceren dan wel oud bos. Binnen de Tansley opnames van de open plekken werden Smalle stekelvaren en Wijfjesvaren waargenomen. Lokaal komt ook nog Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) voor. De oud bosplanten werden op kaartjes gesitueerd, zie kaartenbijlage kaarten 2.08a dele 1-3.

E) RODE LIJST SOORTEN

In de Braun-Blanquet opnames en de Tansley opnames samen werden in totaal 23 plantensoorten waargenomen die op de meest recente Rode lijst van vaatplanten voor Vlaanderen (Biesbrouck et al, 2001) zijn opgenomen. 20 soorten hiervan groeiden op de open plekken (Tansley opnames) en 4 soorten in de bossen (BB opnames). 2 soorten werden niet in opnames opgenomen maar resp. langs een bosweg en in de rand van een bosperceel waargenomen (Gaspeldoorn in bestand 30a en Klein warkruid in bestand 53a). Hoewel er dus heel wat zeldzaamheden werden genoteerd dient nogmaals te worden benadrukt dat er potentie is voor aanzienlijk meer zeldzame plantensoorten gezien vanuit de meeste aangetroffen vegetaties rompgemeenschappen zijn, d.w.z. onverzadigde vegetatietypes die in een degradatiestadium verkeren en gedomineerd worden door 1 (of enkele) algemene soort(en). Stikstofaanrijking en verzuring van de aquatische systemen liggen aan de basis daarvan, tesamen met een niet-natuurgericht beheer.



Foto 12: Gaspeldoorn in berm in Heerle

			open plek	bos	losse waarneming
Bosdroogbloem	Gnaphalium sylvaticum	k	x		
Dwergviltkruid	Filago minima	k	x		
Donkergroene basterdwederik	Epilobium obscurum	z	x	x	
Witte snavelbies	Rhynchospora alba	z	x		
Blaaszegge	Carex vesicaria	vz	x	x	
Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia	vz	x		
Muursla	Mycelis muralis	vz			x
Veelstengelige waterbies	Eleocharis multicaulis	vz	x		
Blauwe bosbes	Vaccinium myrtillus	a		x	
Borstelgras	Nardus stricta	a	x		
Buntgras	Corynephorus canescens	a	x		
Gaspeldoorn	Ulex europaeus	z			x
Gewone brunel	Prunella vulgaris	a	x		
Gewone dophei	Erica tetralix	a	x		
Gewone waternavel	Hydrocotyle vulgaris	a	x		
Hengel	Melampyrum pratense	a			x
Hondsviooltje	Viola canina	K			x
Kantig hertshooi	Hypericum dubium	a	x		
Klein wintergroen	Pyrola minor	b			x
Kleine leeuwetand	Leontodon saxatilis	a	x		
Kleine veenbes	Vaccinium oxycoccus	z			x
Pijpestrootje	Molinia caerulea	a	x		
Eikvaren	Polypodium vulgare	a			x
Struikhei	Calluna vulgaris	a	x	x	
Tormentil	Potentilla erecta	a	x		
Veenpluis	Eriophorum angustifolium	a	x		
Wilde gagele	Myrica gale	a	x		
Wintereik	Quercus petraea	a			x
Zandblauwtje	Jasione montana	a			x
Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa (subsp. cespitosa)	a	x		
Klein warkruid	Cuscuta epithymum	z			x

Tabel 21: Rode lijstsoorten

(z = zeldzaam, vz = vrij zeldzaam, k = kwetsbaar, a = achteruitgaand)

NOTA: Bij de rode lijst categorieën hoort enige uitleg: deze zijn opgesteld op basis van twee factoren: de effectieve zeldzaamheid (= % van 4x4km uurhokken waarbinnen de soort in Vlaanderen werd waargenomen) en de trend (significante voor- of achteruitgang bij vergelijking van de periodes voor 1930, tussen 1930-1971 en van 1972-heden). De vertaling van de verschillende categorieën is als volgt (zie ook tabel hieronder): **uitgestorven** = geen recente waarnemingen in Vlaanderen, **met uitsterven bedreigd** = voorkomend in 0-1% van de uurhokken, significante afname, **bedreigd** = voorkomend in 2-4% van de uurhokken, significante afname **zeer zeldzaam** = voorkomend in 0-4% van de uurhokken, geen significante achteruitgang; **kwetsbaar** = voorkomend in 2-16% van de uurhokken, significante afname; **zeldzaam** = voorkomend in 5-9% van de uurhokken, geen significante achteruitgang; **vrij zeldzaam** = voorkomend in 10-16% van de uurhokken, geen significante afname; **achteruitgaand** = voorkomend in 17-81% van de uurhokken, significante afname. Soorten in laatsgenoemde categorie zijn soms algemeen in voorkomen (bijvoorbeeld Pijpenstrootje), maar staan in de lijst op basis van een negatieve trend.

Categorie	% voorkomen in uurhokken (4x4km) in Vlaanderen	Significante afname
uitgestorven	0	-
met uitsterven bedreigd	0-1	Ja
bedreigd	2-4	Ja
zeer zeldzaam	0-4	Nee
kwetsbaar	2-16	Ja
zeldzaam	5-9	Nee
vrij zeldzaam	10-16	Nee
achteruitgaand	17-81	Ja

Tabel 22: Rode lijstcategorieën

F) VERGELIJKING VAN DE ACTUELE VEGETATIE MET DE BWK

De bossen die ten N van de N123 gelegen zijn worden allemaal ingekleurd als biologisch waardevol. Het betreft hier de naalddhoutaanplanten (ppmh, pa, pmh, ppms,...). Enkele percelen zijn biologisch minder waardevol (akkers, bebouwing) en ook enkele zijn biologisch zeer waardevol: qb (Eiken-Berkenbos), dm (vegetatieloos stuifduin), hab (droog grasland met boomopslag), cgb (droge heide met boomopslag) en hr (verruigd grasland). De als qb ingetekene zones zijn in weze bestanden met jong loofhout, zodat we kunnen stellen dat min of meer goed ontwikkeld Eiken-Berkenbos, waar qb voor staat, niet voorkomt. De zones met pionier- en droog grasland die als open plek werden bemonsterd met een Tansley opname zijn ingetekend op de BWK-kaart als ha met als secundaire codes cgb en dm.

De bossen en open plekken ten Z van de N123 zijn ongeveer voor de helft biologisch waardevol en voor de andere helft biologisch zeer waardevol. Als biologisch waardevol staan ingetekend: de naaldbossen, (ppmh, pa, pmh, ppms,...), door Bochtige smeie gedomineerde heide (cd), door Pijpenstrootje vergraste heide (cm), populierenaanplant op vochtige grond met ruderales ondergroei (lhi), kapvlakte (se), slecht ontwikkelde moerasspirearuigte (hf-), verruigd grasland (hr), en door russen gedomineerd grasland (hj). De moerasspirearuigte gelegen in 49a is nu beplant met loofhout; de kapvlakte gelegen in 49g heeft nu lokaal kenmerken van zowel natte heide (ce) als zuur laagveen (ms) en zou in die zin kunnen worden opgewaardeerd. Zone 49b is gekarteerd als uv maar bevat tevens elementen van zure borstelgrasvegetatie (hn). Als biologisch zeer waardevol gekarteerd zijn: zuur eikenbos (qs), Eiken-Berkenbos (qb), mesotroof elzenbroekbos (vm), gagelstruweel (sm), droge heide (cg), oligotroof water (ao), oligotroof water s.s. (aoo), soortenrijk verruigd grasland (hr+) en moerasspirearuigte met boomopslag (hfb). Slechts enkele typeringingen zijn niet accuraat/up-to-date: perceel 49a en het oostdeel van 50e zijn eerder vn dan qs (zwarte els met brede stekelvaren ondergroei). De als hr+ gekarteerde ruigtes worden sterk gedomineerd door Akkerdistel en worden beter genuanceerd tot hr.

De BWK is opgenomen als kaart 2.11 in bijlage.

G) VERGELIJKING VAN DE ACTUELE VEGETATIE MET DE PNV

De PNV van de onderzochte bestanden is gebaseerd op bodemtype, vochtgehalte en aanwezige kruidlaag. De PNV-kaart (zie kaart 2.12) geeft voor de bossen ten N van de N123 quasi overal "arme Eiken-Beukenbos en Eikenbos, droge variant". Ten N van het Zwart Water staan enkele zones aangegeven als de "vochtige variant" van dit type. In deze zones is er momenteel slechts zeer weinig indicatie van vochtigheid op het terrein (enkel wat Pijpenstrootje in lagere bedekking). Anderzijds is er een zone rond bestand 14c waar momenteel Pijpenstrootje de ondergroei domineert en die dus vochtiger is, maar die op de PNV kaart onder de droge variant valt.

Voor de bossen en open ruimtes ten Z van de N123 staan vooral in het oostelijk deel grote oppervlaktes ingekleurd als "arme Eiken-Beukenbos en Eikenbos, vochtige variant". Op de natte plaatsen (veenmosrijke vennen, Gagelstruwelen, ..) zal het eindstadium van een natuurlijke successie eerder een Berkenbroekbos zijn. Hetzelfde geldt voor de centrale als Elzenbroek ingekleurde vlekken in het deelgebied van de heer. van der Vennet. De abiotiek is hier te voedselarm en vooral te zuur voor Elzenbroek. Langs de Kleine Nete en in de deelgebieden van de heer Van Den Bergh is het Elzenbroek wel een terechte PNV typering. Op de drogere plekken is de PNV een "arm Eiken-Beukenbos en Eikenbos, droge variant", wat overeenkomt met de huidige drogere bossen met Bochtige smeie aldaar.

2.3.4. FAUNA

Het ganse gebied bezit en bezat een bijzondere faunistische waarde. Deze is niet alleen te wijten aan de uitgestrektheid maar ook en vooral aan de diversiteit van de biotopen die voorkomen. De bijzondere waarde is vooral te danken aan het voorkomen van Snekensvijver, Zwart water, en het ganse gebied in en rond Grote Neerheide en Schoutenheide. Bijzondere avifauna en insectenrijkdom zijn gebonden aan deze gebieden maar ook aan het voorkomen van de open plekken en de naaldhoutmassieven. In het voorkomen van de avifauna zijn de laatste decennia een aantal belangrijke verschuivingen opgetreden zoals het verdwijnen van de Nachtzwaluw, het toenemen van de spechtensoorten, met name van de Zwarte specht en het grotendeels verdwijnen van de belangrijke Kokmeeuwenkolonie op het Zwart water en Snekensvijver door beheerwerken op het Zwart water en het afdekken en uiteindelijk sluiten van het IOK huisvuilstort van Olen..

A) ZOOGDIEREN

In het gebied komen volgende soorten algemeen voor: Vos, Ree, Konijn, Haas, Rode eekhoorn, Egel, Bunzing, Hermelijn, Wezel, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Huismuis, Huisspitsmuis, Veldmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Ondergrondse woelmuis, Woelrat, Aardmuis, Bosmuis, Bosspitsmuis en Bruine rat. Reeën komen vooral ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart voor, maar ze migreren ook makkelijk noord-zuid.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Status in Vlaanderen	Leefgebied
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	Vermoedelijk bedreigd	Bossen en kleinschalige structuurrijke valleigebieden
Dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Momenteel niet bedreigd	Minder selectief
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	Vermoedelijk bedreigd	Bossen en kleinschalige structuurrijke valleigebieden
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	Bedreigd	Bossen en kleinschalige structuurrijke valleigebieden
Grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	Vermoedelijk bedreigd	Bossen en kleinschalige structuurrijke valleigebieden
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Momenteel niet bedreigd	Minder selectief
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	Momenteel niet bedreigd	Bossen en kleinschalige structuurrijke valleigebieden
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Vermoedelijk bedreigd	Open water en moerassen
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	Momenteel niet bedreigd	Open water en moerassen

Tabel 23: Waargenomen vleermuizen

B) AMFIBIEËN EN REPTIELEN

De hazelworm is samen met de Levendbarende hagedis een belangrijke vertegenwoordiger van de reptielen in het beheerplangebied. Vinpootsalamander, Kleine watersalamander en Alpenwatersalamander komen voor in het gebied, er is één onbevestigde waarneming van Kamsalamander in een vijver in de buurt van Zwart Water. Bruine kikker, Gewone pad, Groene kikker en Heikikker komen ook voor: de Heikikker in en rond Snekensvijver en de Grote Neerheide.

C) AVIFAUNA

Het volgende overzicht is gebaseerd op jarenlange waarnemingen van en door Luc Matthé⁹. De waarnemingen zijn vooral gebeurd op Snekensvijver en Zwart water.

Volgende watervogels zijn gesignaleerd:

Dodaars, Geoorde fuut, Blauwe reiger, Grote zilverreiger, Nijlgans, Canadese gans, Mandarijneend, Smient, Krakeend, Wilde eend, Wintertaling, Zomertaling, Tafeleend, Kuifeend, Grote zaagbek, Waterhoen, Meerkoet, Zwartkopmeeuw, Oeverloper, Kokmeeuw, Zilvermeeuw. Bijzonder is dat in het voorjaar van 2002 nog 14 exemplaren van de Zwartkopmeeuw op doortrek op het Zwarte water werden waargenomen. Deze vogel heeft ook al een aantal broedsels geproduceerd op Zwart water, evenals de Geoorde fuut. De in het vet vermelde soorten zijn courante broeders en/of doortrekkers anno 2002.

⁹ Luc Matthé Natuurpunt vzw.

Volgende spechtensoorten komen courant voor in het gebied: Zwarte specht, Groene specht en Grote bonte specht als broedvogel, de Kleine bonte specht is zeldzamer als broedvogel. Opmerkelijk is dat de Zwarte specht sinds de jaren '50 duidelijk in aantal is toegenomen. Dit is een algemene trend voor Vlaanderen.

Als uilensoorten zijn Steenuil in de omgeving van Hulzen en Heerle opgetekend, Ransuil, Kerkuil en Bosuil belangrijk voor het gebied. De dalende aanwezigheid van de Ransuil heeft mogelijk met de toename van de Bosuilpopulatie te maken. Sperwer en Buizerd zijn vrij algemeen geworden in het ganse gebied, Torenvalk en Boomvalk zijn zeldzamer als broedvogel. De havik broedt nu bijna jaarlijks op de Kempense Heuvelrug. De Wespendif wordt bijna jaarlijks als doortrekkend waargenomen in voorjaar en/of nazomer.

Algemene soorten zijn Turkse tortel, Houtduif, Holenduif, Koekoek in de Netevallei, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Merel, Zanglijster, Zwartkop, Tijftjaf, Fitis, Goudhaantje, Staartmees, Matkop, Kuifmees, Zwarte mees, Pimpelmees, Koolmees, Boomkruiper, Gaai, Ekster, Kauw, Zwarte kraai, Spreeuw, Goudvink, Wielewaal, Vuurgoudhaantje, Zwarte roodstaart, Ijsvogel. In het gebied fourageren Huiszwaluw en Boerenzwaluw, Kramsvogel, Houtsnip, Kievit, Scholekster.

Enkele typische soorten voor het beheerplangebied zijn de Gekraagde roodstaart, Groene specht, Boompieper en Blauwborst.

D) INSECTEN

Dagvlinders

Volgende dagvlindersoorten worden voor het beheerplangebied vermeld:

Bont zandoogje (*Pararge aegeria* L.), Bruin zandoogje (*Maniola jurtina* L.), Oranje zandoogje (*Pyronia tithonus*), Koevinkje (*Aphantopus hyperantus*), Bruine eikenpage (*Satyrus ilicis*), Groentje (*Callophrys rubi*), Boomblauwtje (*Celastrina argiolus*), Zwartsprietdikkopje (*Thymelicus lineola*), Gehakelde aurelia (*Polygonia c-album* L.), Kleine vos (*Aglais urticae* L.), Klein koolwitje (*Pieris rapae* L.), Klein geaderd witje (*Pieris napi* L.), Groot koolwitje (*Pieris brassicae* L.), Dagpauwoog (*Inachis io* L.), Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni* L.), Koninginnepage (*Papilio machaon* L.), Oranjetipje (*Anthocharis cardamines* L.), Zwartsprietdikkopje (*Thymelicus lineola*), Landkaartje (*Araschnia levana* L.), Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus* Rottemburg), Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas* L.), Atalanta (*Vanessa atalanta* L.) en Distelvlinder (*Vanessa cardui* L.) komen als trekvlinder in het gebied voor. Niet toevallig komen de meeste van deze soorten voor in de buurt van bosranden en langsheen de Kleine Nete.



Foto 13: Bont dikkopje (l) en Beekrombout (r).

Daarnaast werden tijdens terreinbezoeken aan de bosrand (einde mei 2006) langsheen de Kleine Nete volgende insectensoorten opgetekend: Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*)(!), Nemophora degeerella, Rozekevertje (*Phylloperla horticola*), Viervlek (*Libellula quadrimaculata*), Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*)(!), Platbuik (*Libellula depressa*), Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*), Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), Kleine glimworm (*Lamprohiza splendidula*), Zwartkopvuurkever (*Pyrochroa coccinea*), Coloradokever (*Leptinotarsa decemlineata*), Hoornaar (*Vespa crabro*), Blinde bij (*Eristalis tenax*), Distelboktor (*Agapanthia villosa*), Wolkever, Lissenboorder (*Mononychus*

punctumalbum) . Op de Grote Neerheide werden nog Gerande oeverspin (*Dolomedes fimbriatus*) en Wolkever (*Lagria hirta*), een algemene soort van open plekken in bossen, waargenomen.

Nederlandse naam	Status Vlaanderen	Habitat	Voorkomen in beheerplangebied
Beekrombout	Bedreigd	Rivieren en beken met sterk meanderend verloop	Kleine Nete Grote Neerheide
Bruine winterjuffer	Bedreigd	Vennen en heideplassen	Zwart Water
Gevlekte witsnuitlibel	Uitgestorven	Eutrofe tot mesotrofe plassen, vennen en laagveenmoerassen	Galgenbergven, Snepkensvijver
Koraaljuffer	Zeldzaam	Ondiepe of langzaam stromende waters in heide- en veengebieden	Galgenbergven, Snepkensvijver, Zwart Water
Maanwaterjuffer	Kwetsbaar	Oligotrofe tot mesotrofe vennen, heideplassen en hoogvenen	Galgenbergven, Snepkensvijver, Zwart Water
Metaalglanslibel	Kwetsbaar	Beschaduwde langzaam stromende beken, vennen en vijvers	Galgenbergven, Grote Neerheide
Smaragdlibel	Kwetsbaar	Stilstaande plantenrijke plassen met venige bodem	Galgenbergven, Snepkensvijver, Zwart Water
Venglazenmaker	Zeldzaam	Hoogveen, vennen en heideplassen	Snepkensvijver, Zwart Water
Venwitsnuitlibel	Kwetsbaar	Voedselarme en zure plassen en vennen omgeven door bos	Galgenbergven, Snepkensvijver, Grote Neerheide, Zwart Water
Weidebeekjuffer	Zeldzaam	Zuurstofrijke beken en rivieren	Overal langs Kleine Nete

Tabel 24: Voorkomende Rode lijstsoorten Juffers en Libellen



Foto 14: Mierenleeuwentrechtjes

Op de zandige zonbeschenen open plekken en zandwegen komen in het voorjaar veel zandbijen voor. Volgende soorten werd opgetekend en gedetermineerd: Grijze zandbij (*Andrena vaga*). Naast de Groene zandloopkever (*Cicindela campestris*) komt ook de Basterdzandloopkever (*Cicindela hybrida*) voor, hij is heel alert en vliegt op van zodra je te dicht bij komt. Op de Bremberg kan je de koepelnesten van de Behaarde rode bosmier (*Formica sylvatica*) met zijn bewoners bewonderen. Langs droge richeltjes of onder boomwortels kan je de trechters van de Gevlekte mierenleeuw (*Euroleon nostras*) terugvinden.

2.4. OPBRENGSTEN EN DIENSTEN

Volgende houtvolumes werden de afgelopen jaren in het gebied afgeleverd. Deze cijfers geven geen volledig overzicht van de gekapte hoeveelheden.

Gemeentebossen Kasterlee

Jaargang	Grove den	Corsicaanse den	Amerikaanse eik	Totaal	Prijs/m ³
1999	1031,4 m ³	1249,3 m ³	5,92 m ³	2286,62 m ³	
2000				Geen verkoop	
2001	147,32 m ³	1123,95 m ³	-	1271,27 m ³	11,25 euro/m ³
2002	32 brandhoutloten Grove den, Cors. den en Am. eik			192 m ³	
2003	32 brandhoutloten Grove den, Cors. den en Am. eik			201 m ³	
2004	19 brandhoutloten Grove den, Cors. den en Am. eik			130 m ³	
2005	242,29 m ³	1023,24 m ³		1265,53 m ³	

Volgende brandhoutloten werden nog verkocht:

Jaargang	Eigenaar	Aantal loten	Volume	Prijs/m ³
2003	OCMW Kasterlee	4 loten	17 m ³	
2003	Kerkfabriek OLV Lichtaart	26 loten	125 m ³	
2003	Bosgroep (privé-eigenaars)	14 loten	115 m ³	
2004	Bosgroep (privé-eigenaars)	25 loten	264 m ³	

Verder werden volgende houtverkopen nog door de bosgroep georganiseerd:

Jaargang	Bosplaats	Volume	Prijs/m ³
2004	Kattenhagen	1210,9 m ³ Grove den 26,39 m ³ Cors. den 9,56 m ³ Zeeden 2,15 m ³ Am. eik	16,70 €/m ³
2005	Grote Neerheide	Grove den 927m ³ Cors. den 103 m ³ 35 loten brandhout 440 m ³	22,6 €/m ³
2006	Grote Heide, Hoebenschot, Eikenstraat, Heerle en Heiberg	3607 m ³ Grove den 412 m ³ Cors. den	21,86 €/m ³
2007	Herentals: Heiberg, Lavendelven, Hulzen en Wittenberg	5763 m ³ Grove en Cors. den	49,92 €/m ³

OCMW Herentals

Jaargang	Bosplaats	Boomsoort(en)	Volume	Prijs/m ³
1995	Bosbergen	Cors. en Grove den	159 m ³	9 €/m ³
1998	Bosbergen	Cors. en Grove den	159 m ³	9,5 €/m ³
1996	Schoutenheide	Cors. den en Grove den	158 m ³	11,1 €/m ³
1998	Heyberg	Cors.den	5 m ³	9,5 €/m ³
1998	Kapellenblok	Cors. den	8 m ³	9,5 €/m ³
1998	Wijngaert	Cors. en Grove den	64 m ³	9,5 €/m ³
1998	Noord Dauwenland	Cors. den	23 m ³	9,5 €/m ³
2002	Schoutenheide	Cors. den en Grove den	209 m ³	10,3 €/m ³
2004	Heyberg	Cors. en Grove den en Am. eik en berk	63,26 m ³	10,44 €/m ³
2004	Koulaek	Kaalkap Populier	262 m ³	19,22 €/m ³
2004	Koulaek	Kaalkap Am. eik	99 m ³	21,47 €/m ³
2004	Kapellenblok	Loofhout en Grove den	307,79 m ³	10,44 €/m ³
2004	Noord Dauwenland	Loofhout en naald	209,81 m ³	10,44 €/m ³

Stad Herentals

Jaargang	Bosplaats	Boomsoort(en)	Volume	Prijs/m ³
1995	Bosbergen	Cors. den en Grove den	79 m ³	6,8 €/m ³
1997	Bosbergen	Cors. den en Grove den	127 m ³	9 €/m ³
2000	Bosbergen	Cors. den en Grove den	52,59 m ³	17,3 €/m ³
2003	Bosbergen	Loof- en naaldhout	104 m ³	9,1 €/m ³

Tabel 25: Houtverkopen, opbrengsten

De houtverkopen brengen jaarlijks een in absolute cijfers nog slechts een fractie op van wat ze ooit waren ten tijde van het mijnhout. Dit heeft meerdere verklaringen. In de nadagen van het mijnhout (jaren '70) bracht een kubieke meter naaldhout (van niet al te grote afmetingen op een leeftijd van ca. 40 jaar) nog ca. 25 euro per m³ op. Vandaag de dag wordt dezelfde kubieke meter op stam verkocht aan prijzen tussen 10 en 20 euro per m³. Verklaringen hiervoor zijn een gedaalde vraag en een sterk toegenomen arbeidskost voor het oogsten van hetzelfde hout. De laatste jaren zien we weer een stijgende trend in de houtprijzen van naaldhout in de Kempen. Na een dieptepunt begin jaren '90 (ca. 5 euro per m³) is de prijs lokaal weer gestegen. Dit heeft voor een deel te maken met een lokaal toegenomen vraag naar OSB-hout (Oriented Strand Board= vezelplaat met grove spaanders die veel in de bouw wordt toegepast) en de sterke mechanisering van de hutoogst (inzet van hutoogstmachines).

Hoe sterk de prijzen ook mogen stijgen en hoe fors de hutoogst in het beheerplan gebied ook mag toenemen, toch zal deze absolute opbrengst in het niks verzinken bij de recreatieve waarde van het ganse gebied. Een "case study" voor Meerdaalwoud en Heverleebos (ca. 2000 ha bos), in de omgeving van Leuven (Proost & al, 2000)¹⁰ geeft aan dat de betalingsbereidheid van een bosbezoeker voor deze bossen op 2,5 tot ruim 4 euro per bezoek bedraagt. Dit betekent dat als de verplaatsingskost wordt berekend per bosbezoek in de buurt van deze bedragen uitkomt. Voor Meerdaalwoud en Heverleebos ligt dit bedrag op jaarbasis voor alle bosbezoeken tussen 1,5 miljoen en 18 miljoen euro. Dit staat in schril contrast met de opbrengsten van houtverkoop (325000 euro per jaar) en jacht (21000 euro per jaar). Eenzelfde berekening voor het beheerplangebied met zijn honderdduizenden bezoekers per jaar zal wellicht eenzelfde betalingsbereidheid vertonen, temeer daar het ganse gebied mag beschouwd worden als het "stadsbos" van Antwerpen. Een waarde toekennen aan deze betalingsbereidheid zou wellicht een bedrag op jaarbasis in de grootteorde van minimaal 800.000 euro per jaar en maximaal 8.000.000 euro per jaar. Als we uitgaan van een jaarlijks kapkwantum van 5000 m³ per jaar voor het beheerplangebied aan een prijsniveau van 20 euro per m³ dan betekent dit dat de opbrengst uit houtverkoop (100000 euro) slechts 12,5 tot 1,25 % bedraagt van de recreatieve waarde. In het ganse recreatieve verhaal is nog niet het economische effect op de lokale horeca meegerekend. Gezien deze heel belangrijk is voor de omliggende gemeenten Herentals en Kasterlee betekent de aanwezigheid van dit bosgebied veel meer dan het afleveren van een jaarlijks kapkwantum.

In dit verhaal speelt ook de ecologische waarde van het gebied mee. Deze waarde is heel moeilijk in euro's uit te drukken en is ook niet meteen een economisch gegeven. We mogen er toch van uitgaan dat de aanwezige ecologische waarde van het ganse gebied bijzonder groot is (zie hoger).

¹⁰Economische Waardering van Bossen-Een case study voor Heverleebos-Meerdaalwoud. Proost et al, 2000.

In het gebied van het beheerplan zijn er twee WBE's actief. Hun jachtactiviteiten situeren zich hoofdzakelijk ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart. Het betreft de volgende WBE's:

- WBE 'Bos en Duin Kasterlee'

ADRES

Molenstraat 7a,-2460-Lichtaart

Telefoon: 014 55 45 75

Telefax:

E-mail: wbebosenduinkasterlee@hvv.be



BESTUUR

Voorzitter: Moelans Marcel

Ondervoorzitter: Leysen Jozef

Secretaris: Dierckx Karel

Schatbewaarder: Hermans Paul

De WBE " Bos en Duin Kasterlee " vzw. werd officieel erkend op 11 september 2003. Het werkingsgebied van de WBE " Bos en Duin Kasterlee " vzw. omvat 11jachtrevieren, hoofdzakelijk gelegen op grondgebied van de gemeente Kasterlee, Geel, Turnhout en Oud-Turnhout in de provincie Antwerpen. De totale oppervlakte van de WBE bedraagt ongeveer 6526 hectare. De gemeente Kasterlee is lid van deze WBE echter zonder jachtrechtverpachting.

- WBE Herentals-Vorselaar-Heerle

ADRES

Kapitelbossen 3,-2200-HERENTALS

Telefoon: 014/30.86.80

Telefax: 014/30.86.80

E-mail: vheran.bvba@pandora.be



BESTUUR

Voorzitter: Landuyt Dirk

Ondervoorzitter: Leys Frans

Secretaris: Eelen Herman

Schatbewaarder: Cambre Ivan

De WBE is gesitueerd in de gemeenten Herentals, Vorselaar en Poederlee, bestaat uit zes jachtgroepen en heeft een werkinggebied van 1645ha

Op kaart 2.13 zijn de gebieden van de erkende WBE's voor het studiegebied weergegeven.

2.5. SAMENVATTING EN KNELPUNTEN EN STERKTES

2.5.1. KNELPUNTEN

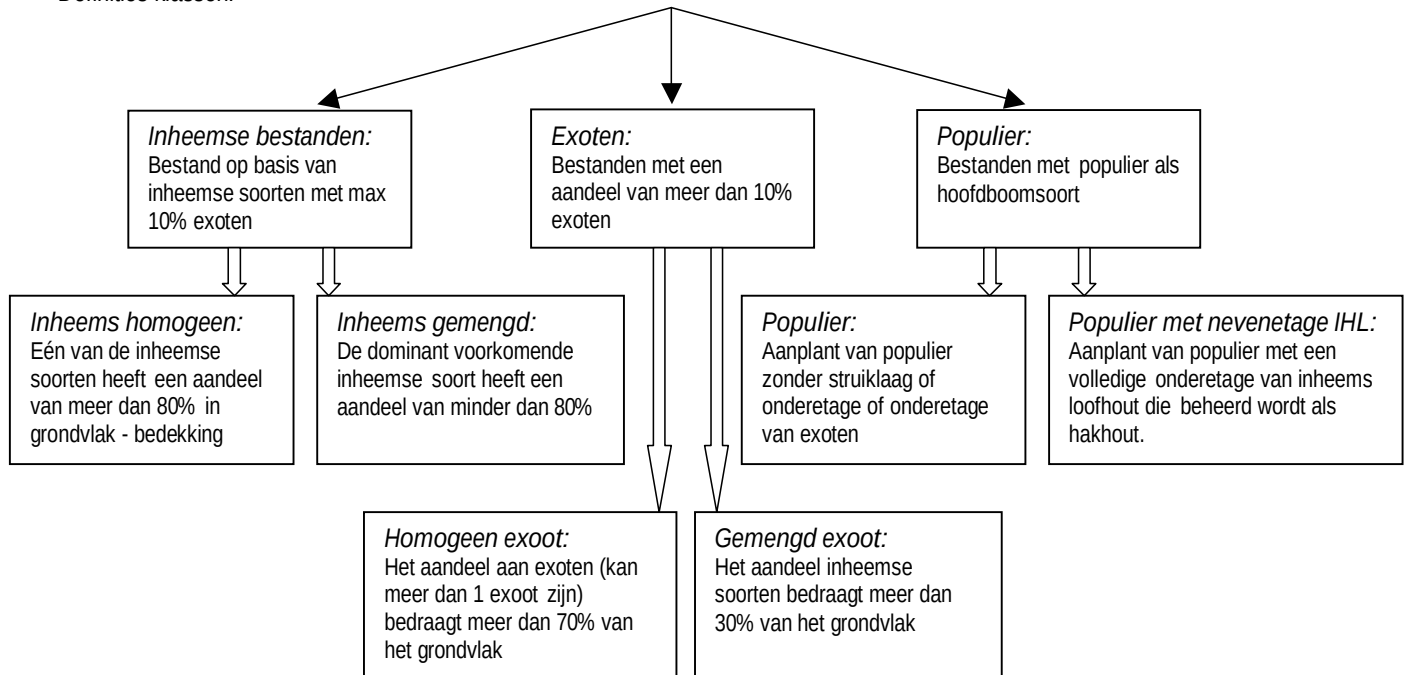
Op basis van de gevoerde inventaris kunnen volgende knelpunten worden afgeleid, louter uit de terreinwaarnemingen, maar tevens na confrontatie van de globale gegevens met de normen gesteld in de criteria duurzaam bosbeheer, het toetsingskader voor onderhavig beheerplan.

- ✓ Op basis van de inventarisatie van de bestandskenmerken stellen we vast dat de bestanden grotendeels homogene, gelijkjarige, jonge tot middeljonge naaldbhoutbestanden met een dichte tot zeer dichte stand zijn. De bestanden zijn over het algemeen weinig structuurrijk en bestaan hoofdzakelijk uit een bovenetage of boomlaag met daaronder een weinig tot slecht ontwikkelde struik- en kruidlaag. Dit laatste is eigen aan het jeugdige ontwikkelingsstadium van de bestanden. Gezien de jonge leeftijd en de historisch dichte stand heeft de tweede generatie bos nog geen mogelijkheid gehad zich op een algemene manier te vestigen onder het pionierscherm van de dennen.
- ✓ Gradiënten tussen bos en open ruimte komen weinig tot niet voor. Toch hebben deze vegetaties (bosranden met mantel en zoom) een grote ecologische waarde, vooral voor vogelpopulaties en insecten.
- ✓ Over het algemeen is de oppervlakte ingenomen door terreinen, die in aanmerking komen voor het criterium 5.3, indicator 5.3.2, (minimaal 5% van de totale bosoppervlakte gereserveerd voor de ontwikkeling van aanwezige natuurwaarden) voldoende. Op basis van de inventarisatiegegevens kan gesteld worden dat 4,7% van de totale oppervlakte wordt ingenomen door terreinen, die nu reeds een catalogering verdienen als terrein waar de natuurwaarden tot ontwikkeling komen. Dit aandeel benadert het vooropgestelde minimum van 5%. Echter deze terreinen bevinden zich voor 95% geconcentreerd tussen de weg Herentals-Lichtaart en de Nete. Het betreft quasi allen vennen of verlandende vennen. In het noordelijk deel van het gebied zijn ook potenties aanwezig, die mogelijk de aanwezige natuurreservaten kunnen versterken. Wat ook moet gezegd worden is het feit dat in sommige bestanden de aanwezige boomlaag nauw aansluit bij het natuurbosdoeltype of beter gezegd het potentieel natuurlijke bostype zoals aangegeven op kaart 2.9 bij de bespreking van de flora. Een belangrijk voorbeeld hiervan is bestand 53b, een oude populierenaanplant, die grotendeels is afgestorven en meer en meer het uitzicht krijgt van een elzenbroekbos, wat overeenkomt met het PNV. Dergelijke bestanden kunnen ook in rekening gebracht worden voor indicator 5.3.2.
- ✓ Dood hout en dode bomen. Hier speelt het feit dat in grote delen van het bos er een aanzienlijke dunningsachterstand heerst een favorabele rol. Volgens de inventaris bedraagt de staande voorraad dood hout momenteel 5,33m³/ha, wat 2,35% op de staande voorraad bedraagt. De criteria ter zake leren dat men een aandeel van 4% op de staande voorraad als een goed evenwicht beschouwd. Deze 4% heeft echter betrekking op zowel staand volume als liggend. Bij de veronderstelling dat het volume gelijkmatig verdeeld is over staand als liggend, blijkt dat de actuele hoeveelheid boven het gestelde minimum van 2% staande voorraad gaat.
- ✓ Op vlak van boomsoortensamenstelling mag duidelijk zijn dat er nog tekortkomingen zijn. Vooral de dominantie van homogene naaldbhoutbestanden speelt hier een belangrijke rol. In tabel 3.1 is weergegeven wat de actuele bossamenstelling is. Toetsing aan de CDB leert dat het aandeel aan inheems gemengde bestanden te laag is. Het bedraagt 6.36% van de beboste oppervlakte terwijl dit volgens de CDB 20% moet zijn. Tevens bepalen de CDB dat de bestanden die hoofdzakelijk bestaan uit exoten een bijmenging dienen te vertonen van 30% bedekking of aanvankelijk grondvlak aan inheemse soorten. In de huidige configuratie bedraagt het aandeel homogeen exoot 14,72%. Dit aandeel moet omgevormd worden. Een fractie van de oppervlakte bestaat uit populierenaanplant zonder onderetage van inheemse loofboomsoorten. Ook deze fractie kan volgens de CDB niet behouden blijven.

Bostype	Totaal	% Aandeel
Inheems gemengd	58,14	6,36
Homogeen inheems	561,34	61,42
Gemengd exoot	135,79	14,86
Homogeen exoot	134,55	14,72
Populier met nevenetage IHL	23,35	2,56
Populier	0,74	0,08
Totale beboste oppervlakte:	913,91	

Tabel 26: Analyse bestandstypes volgens CDB

Definitie klassen:



Figuren en grafieken 8: Definitie bestandstypen volgens CDB

- ✓ Ook op het vlak van de recreatieve functie kunnen meerdere knelpunten worden aangehaald:
 - o Recreatiepolen in de buurt die een aandeel recreanten bijkomend aantrekken: campings, Toeristentoren, Brink.
 - o Weekendhuisjes, waarvan het overgrote deel illegaal gebouwd, met daarvan nog een deel zonevreemd, gebouwd in natuurgebied.
 - o Ruiterij: kanalisering is gerealiseerd op grondgebied Kasterlee, in Herentals (nog) niet.
 - o MTB, zeer intensief gebruikte MTB-parcours doorheen het ganse gebied
 - o Gelijktijdig gebruik van dezelfde wegen en paden door diverse recreanten met als gevolg conflicten tussen de recreanten

Homogeniteit in leeftijd en soortensamenstelling zijn de belangrijkste kenmerken van de bossen in het gebied. De uitdaging zal erin bestaan om deze bossen structuurrijker te maken door enerzijds variabele en selectieve hoogdunningen uit te voeren en waar het opportuun en wenselijk is tijdelijke en permanente open plekken te creëren. Het aandeel inheems loofhout moet door deze ingrepen stijgen, het aandeel exoten moet enerzijds door selectieve dunningen en anderzijds door het inbrengen van inheemse soorten dalen. In de bestanden met homogeen exoot moet het aandeel inheemse soorten op termijn stijgen tot minimaal 30% van de oppervlakte. Hierbij moeten de beheerders erop toezien dat het aandeel dood hout op peil blijft. Het creëren van zoom- en mantelvegetaties moeten lokaal ook bijdragen tot een grotere structuurvariatie. Om het aandeel Grove den op peil te houden moeten de beheerders actief ingrijpen om verjonging van deze soort voldoende kansen te geven. Plaatsen die van oudsher bebost zijn, kunnen dit ook best zo blijven om het behoud van oudbosplanten te garanderen en deze op termijn te laten uitbreiden. Historische relictten zoals hakhoutkanten, merkwaardige oude bomen, dreven en cultuurhistorische sites moeten een aangepast beheer krijgen. De belangrijkste kwaliteitshoutleverancier zal voor gans het gebied in de beheerplanperiode hoogstwaarschijnlijk in het naalddhout liggen. Oordeelkundig beheer moet de kwaliteit van het bestaande naalddhout garanderen. Voldoende aandacht voor de volgende generatie (inheems) naalddhout is absoluut nodig.

De potentiële natuurwaarden binnen het gebied moeten conform het ontwerp Natuurrichtplan in de voorziene habitats versterkt en uitgebreid worden. Het verbinden van deze zones met voldoende corridors zijn belangrijk en moet waar mogelijk gecombineerd worden met de creatie van zoom- en mantelvegetaties. Gevoelige vegetaties en fauna-elementen moeten vrij van nadelige verstoring gehouden worden. Verstoring van delicate vegetatietypes en fauna-elementen door verdroging, aanrijking, betreding, erosie, verbossing en verlanding moet voorkomen worden door een actief beheer of door het verhinderen ervan.

De pijnpunten uit deze samenvatting worden in hoofdstuk 3 verder uitgewerkt en gekwantificeerd waar mogelijk.. In de beheervisie voor het gebied zal ook de link met de knelpunten gelegd worden. In de uiteindelijke beheermaatregelen (hoofdstuk 4) per bestand zullen specifieke acties aan bod komen.

2.5.2. STERKTES

De grootste troeven van het ganse gebied zijn:

Recreatieve aantrekkingskracht door het geaccidenteerde, gevarieerde en historisch gegroeide bosgebruik van het ganse gebied is bijzonder groot. De hele toeristische sector uit de streek en de verschillende recreantengroepen (ATF, veldrijders, joggers, wandelaars, oriëntatielopers, ruiters) varen wel bij de aanwezigheid van deze groene oase tussen Herentals en Lichtaart. De economische waarde van het gebied is voor de lokale middenstand van onschatbare waarde en deze moet zeker ten noorden van de rijksweg van Herentals naar Lichtaart behouden blijven, weliswaar rekening houdend met de knelpunten hoger vermeld. Hier zal een voortdurende evaluatie en bijsturing van deze aantrekkingskracht van het gebied moeten zorgen voor een duurzaam recreatief gebruik: joggingparcours, ruitersparcours, ATF-parcours zonder aan uitdaging en avontuur voor deze recreanten te moeten inboeten.

De bijzondere ecologische waarde van het ganse gebied heeft te maken met het vroegere beheer en de gradiënten die in het gebied op korte afstand van elkaar voorkomen. Vele habitattypes zijn aanwezig in vrij gave staat en waar ze er ooit geweest zijn, is meestal de potentie nog ruimschoots aanwezig. Recreatie kan zelfs helpen om door een matige verstoring deze habitats in stand te houden (duinzandvegetaties).

Door de responsabilisering van de betrokken eigenaars en het mee effectief uitvoeren van de voorgestelde beheermaatregelen en doelstellingen, mede onder impuls van de bosgroep, kan er effectief gewerkt worden aan een beter bos- en natuurbeheer. Dit zou 10 jaar geleden nog ondenkbaar geweest zijn.

3. BEHEERDOELSTELLINGEN

3.1. INLEIDING

Dit beheerplan is in volgende zin uitzonderlijk te noemen: de inventaris van het gebied werd uitgevoerd voor de ganse perimeter van het boscomplex Herentals-Lichtaart. Ook de beheervisie, waarin in hoofdzaak een zonering van de verschillende bosfuncties van belang is, wordt uitgewerkt voor het ganse gebied. In een volgende fase worden dan uit te voeren maatregelen uitgewerkt voor het gebied. De uit te voeren maatregelen kunnen enkel opgenomen worden voor de percelen waarvan de eigenaars zich bereid hebben verklaard om het beheerplan te onderschrijven. Vooral in de sterk versnipperde zones van private boseigendom kan realisatie van de beheerdoelstellingen door het uitvoeren van aangepaste maatregelen moeilijk zijn en een werk van langere adem. Eerst moeten de geesten klaar zijn om bepaalde, soms ingrijpende maatregelen, te aanvaarden en het nut ervan in te zien.

Daarom zullen een aantal van de te realiseren doelstellingen in openbare bosgedeelten voorzien worden. Een te strakke timing van de doelstellingen kan voor een aantal boseigenaars als te sterk en ingrijpend gezien worden. De betrokken eigenaars moeten op een goede, klare en correcte manier informatie krijgen over: voor- en nadelen, mogelijke subsidiekanalen en logistieke ondersteuning voor instandhouding van de voorgestelde inrichting van zijn perceel. Uiteindelijk ligt de beslissing bij de eigenaar of hij zijn perce(e)l(en) voor de realisatie van de doelstellingen inschakelt. Door de grote versnippering is het mogelijk dat gedeelten van de beheervisie niet gerealiseerd kunnen worden. De betreffende eigenaars worden echter na hun weigering niet uitgesloten van verdere deelname aan het beheerplan.

Om de beheerdoelstellingen te kaderen wordt verwezen naar de samenvatting en de opsomming van knelpunten aan het einde van het vorige hoofdstuk. Uiteindelijk is het doel van de visie om op termijn (kan kort, middellang of lang zijn) een antwoord te bieden aan de betreffende knelpunten.

3.2. BOSBOUW-ECONOMISCHE FUNCTIE

De economische functie van het bos op zich bestaat hoofdzakelijk uit het verkopen van hout. Het hout is vooral afkomstig van de uitvoering van dunningen en eindkappen. Het aandeel eindkappen is eerder beperkt. Het gebied wordt naar beheerdoelstellingen ruwweg opgedeeld in een aantal zones waar een specifiek bosbeheer gevoerd zal worden, geënt op de beheervisie van de afdeling Bos & Groen en op de visiekaart zoals voorgesteld in het ontwerp van natuurrichtplan. Het is niet de bedoeling om op grote schaal het aanwezige naalddhout binnen de planperiode te gaan omvormen naar gemengd inheems loof-naalddhoutbos, maar er zullen wel belangrijke inspanningen in die richting moeten gebeuren in overeenstemming met de Criteria Duurzaam Bosbeheer (zie knelpunten). Actief beheer moet op de geschikte plaatsen het aandeel Grove den op lange termijn in het ganse gebied op peil houden en de homogeniteit van de bestanden, niet alleen in soortensamenstelling maar ook in leeftijdsverdeling doorbreken. De Grove den zal binnen de inheemse soortengarnituur belangrijke garanties bieden naar afzet van kwalitatief en kwantitatief interessant hout. Wat de Ruwe berk en de Zomereik betreft zijn er tot op heden nog onvoldoende ervaringen met de kwaliteit van zwaardere houtsortimenten op arme zandgronden. Voor de Beuk mag de houtkwaliteitsverwachting niet te hoog liggen. Toch kan deze soort een interessante aanrijking voor het gebied betekenen. Noestigheid van de stammen van eiken die in ijl verband opgroeien uit natuurlijke verjonging is zeker een kwaliteitsprobleem dat slechts ten dele door vormsnoei kan opgelost worden. Meer heil valt hier te verwachten van kwaliteitsvolle aanplantingen in voldoende dicht plantverband (3000 tot 5000 stuks/ha). Dit probleem stelt zich minder bij de berk omdat deze zich vaak overvloedig verjongt en een heel goede natuurlijke stamreiniging in dichtstand heeft.

3.2.1. BEHEERDOELSTELLINGEN BOSBOUW

Volgende bosbeheerdoelstellingen zijn afhankelijk van de leeftijd en de boomsoortensamenstelling realiseerbaar:

- Omvorming naar gemengd loof-naalddhout door natuurlijke verjonging van voornamelijk Wilde lijsterbes, Spokehout, Zomereik en Ruwe berk vanuit homogeen gelijkjarig naalddhout vanaf een leeftijd van 50 tot 60 jaar: mozaïekbos kan hier ontstaan door variabele en selectieve dunning en door het aanwijzen van een belangrijk aandeel inheems loofhout als toekomstboom.



Foto 15: Verjongingskern loofhout

- Omvorming naar gemengd loof-naalddhout door groepsgewijze inbrengen van verjongingsgroepen van Zomereik, Wintereik en eventueel Beuk in dicht plantverband om garanties te geven naar de productie van kwaliteitsloofhout. Deze verjongingskernen zullen in de toekomst ook kunnen fungeren als zaadbronnen. Deze “actievare” omvorming is belangrijk in homogene aanplantingen van Corsicaanse den waarin op dit ogenblik weinig natuurlijke verjonging van inheems loofhout is te verwachten.
- Het inbrengen van voldoende grote verjongingskappen met voldoende lichttoevoer, eventueel met behoud van overstaanders van Grove dennen met de bedoeling om natuurlijke verjonging van Grove den te krijgen. Hierbij is

het van belang om de gaten groot genoeg te maken, eventueel een bodemverwonding toe te passen en erop toe te zien dat de jonge Grove dennen niet weggeconcentreerd worden door natuurlijke verjonging van inheemse loofhoutsoorten (berk).



Foto 16: Verjonging van Grove den met enkele overstaanders

- Gewoon doordunnen in bestanden waarin mag verwacht worden dat er natuurlijke verjonging van inheems loofhout in de struiklaag en de nevenetage zal komen binnen de planperiode of op middellange tot lange termijn.



Foto 17: Doordunnen met verjonging van loofhout

- Aanbrengen van zoom- en mantelvegetaties en kernen van inheems loofhout in bestanden die binnen de planperiode nog niet aan omvorming toe zijn door de te lage leeftijd (jonge Corsicaanse dennenbestanden). Variatie in de ruimtelijke vorm van zoom- en mantelbreedte en verjongingskernen is aan te raden.

Deze doelstellingen moeten op termijn leiden tot een mozaïekpatroon op boscomplexniveau. Een mozaïekpatroon op het bestandsniveau van gesloten bos is realiseerbaar door selectieve en variabele hoogdunningen. Dit betekent dat bij de dunningen geen gedomineerde bomen gekapt worden, dat op plaatsen waar geen geschikte toekomstbomen staan er niet gedund wordt en op plaatsen waar veel toekomstbomen staan er sterker gedund wordt. Op die manier zullen zich na enkele dunningsomlopen mozaïeken vormen van dichter bos en meer open bos en zal het aandeel dood hout toenemen en gevrijwaard worden. Bovendien kunnen de delen van het bos waarin geen geschikte toekomstbomen voorkomen ofwel een natuurlijke evolutie doorlopen ofwel gekapt worden om verjongingskernen in te brengen.

3.2.2. KAPKWANTUM:

In het kader van de definitie duurzaam bosbeheer is een van de basisregels dat het volume aan gekapt hout de productiecapaciteit en de draagkracht van het ecosysteem niet mag overschrijden. Deze doelstelling wordt gekwantificeerd door het bepalen van een kapkwantum. Het kapkwantum is een volume aan hout dat maximaal geoogst kan worden binnen het kader van het duurzaamheidsprincipe en dit voor een bepaalde periode, in dit geval de looptijd van het beheerplan. Het kapkwantum moet expliciet begrepen worden als een plafond en niet als en na te streven oogstbaar volume. Het kapkwantum wordt samengesteld uit drie grootheden.

Ten eerste is er de aanwas van de bossen voor de komende 20 jaar. Hier stelt zich een probleem dat voor de situatie in het studiegebied (nog) geen eigen cijfermateriaal over de aanwas gekend is. Dit zal pas voorhanden zijn na de volgende inventarisrondes, waarbij vergelijking met de huidige inventaris en de in tussentijd geoogste volumes een idee kunnen geven van de aanwascapaciteit van het bos. Volgens de beheervisie van de afdeling Bos en Groen wordt voor Vlaanderen een algemene aanwas vooropgesteld van 4 m³/ha/jaar. Dit lijkt een sterke onderschatting voor het studiegebied, immers de gemiddelde jaarlijkse aanwassen voor de twee meest voorkomende soorten i.c. Grove den en Corsikaanse den bedragen volgens diezelfde beheervisie respectievelijk 5 à 8 en 10 à 14 m³/ha/jaar. Indien de gemiddelde jaarlijkse aanwassen zoals in de beheervisie (uit verschillende andere bronnen overgenomen) voor diverse soorten opgenomen worden toegepast op de verschillende boomsoorten die in het studiegebied voorkomen in hun respectievelijk aandeel, dan kan men stellen dat de aanwas van de bossen binnen het studiegebied eerder om en bij de 7,2 m³/ha/jaar liggen.

Een tweede aandeel van het kapkwantum is het wegwerken van dunningsachterstanden. Het concrete cijfer van dit aandeel is gezien de vrij grofmazige inventaris en de zeer sterke versnippering qua eigendom en annex beheer van de privé-bosstukken moeilijk exact te bepalen. De cijfers uit de inventaris geven een gemiddeld grondvlak van 26,90 m²/ha wat op een vrij dichte stand wijst. De voorraad volgt deze bewering met 227,22 m³/ha niet helemaal. Het verschil is echter te verklaren door de vrij jeugdige leeftijd van de bestanden. De mate waarin de dichte stand moet weggewerkt worden wordt best bepaald via het cijfer van het grondvlak. Een reductie tot een waarde van 22 m²/ha lijkt aangewezen, dit impliceert een reductie van de opstanden van ongeveer 18,22%. Toegepast op de voorraad betekent dit bijkomend (op de aanwas) een volume van 41,39 m³/ha.

Ten derde dient het kapkwantum nogmaals verhoogd te worden met de oppervlakte die voor natuurontwikkeling ontbost zal worden. De som van de drie is het kapkwantum voor de komende 20 jaar.

Berekening van het kapkwantum

Het kapkwantum wordt berekend voor de deelnemende oppervlakte, dit betekend over 708,38 hectare.

De actuele aanwas van het bos wordt bepaald door het aandeel van elke voorkomende boomsoort in de totale aanwas te bepalen. De aanwas van elke boomsoort individueel kan slechts op basis van literatuur worden ingeschat (zie Beheervisie). Op die manier kan worden uitgegaan van een gemiddelde aanwas voor het gebied van 8,90 m³/ha/jaar. Voor de komende 20 jaar betekent dit een aanwas van 178 m³/ha of 126091,64 m³.

De reductie van de dichte stand heeft tot gevolg dat er gemiddeld een reductie van de staande voorraad zal gerealiseerd worden van 41,39 m³/ha of voor de deelnemende oppervlakte: 29304,12 m³

Door de aanleg van bosranden en open plekken zal een deel van het bos ontbost worden in de zin dat deze oppervlakte geen houtproducerende rol meer zal spelen. De kap van deze oppervlakte valt niet te verklaren met de normale eindkappen, die vervat zitten in de aanwas van het bos. Daarom worden ze bijkomend gerekend. Op dit moment is er (zie hoofdstuk 4) een reservatie voorzien van 23,32 hectare actueel houtproducerend bos dat zal worden omgevormd tot bosrand of open plek. Met de gemiddelde voorraad van 227,22 m³/ha voor het ganse bosdomein geeft dit een extra volume te kappen hout van 5298,32 m³.

Onderstaande tabel geeft een samenvattend overzicht van de samenstelling van het kapkwantum.

Onderdeel	Oppervlakte	Eenheid	Totaal
Aanwas	708,38 ha	178,00 m ³ /ha	126091,64 m ³
Reductie bedekkingsgraad	708,38 ha	41,39 m ³ /ha	29304,12 m ³
Natuurontwikkeling	23,32 ha	227,22 m ³ /ha	5298,32 m ³
<i>Kapkwantum 2007-2026</i>			<i>160694,08 m³</i>

Het globale kapkwantum voor de deelnemende oppervlakte bedraagt 160694,08 m³ of gemiddeld 8034,70 m³/jaar.

3.2.3. JACHT, RECREATIE EN ANDERE

In het gebied zijn twee WBE's (Wildbeheereenheid) actief. De kaart (2.13) met WBE's bevindt zich als bijlage. De gemeente Kasterlee is met haar eigendommen in het beheerplangebied lid van de lokale WBE maar zonder jachtverpachting.

Andere inkomsten uit het bos zijn mogelijk. Er is de oogst van zaden voor de boomkwekerijen. Dit is voor het gebied niet aan de orde gezien geen zaadbestanden zijn aangemeld. Strooiseluitbating kan de rentabiliteit van het bos aanzienlijk verhogen. Algemeen is strooiselroof echter verboden. De exploitatie van de strooisellaag kan echter in het kader van natuurontwikkeling uitgevoerd worden, waardoor de kosten van de ingrepen gereduceerd kunnen worden (vb creatie of herstel van heideterreinen).

Tot slot moet ook de niet rechtstreeks waardeerbare economische functie van het betreffende boscomplex vernoemd worden: de recreatie. De lokale toeristische economie leeft grotendeels door de aanwezigheid van het boscomplex. De recreanten op de campings, de weekendhuisjes, de omliggende horeca-zaken worden in hogere mate gefrequenteerd dankzij de aanwezigheid van het bos. De economische waarde of het kapitaal dat hiervoor staat is moeilijk te becijferen en is een studieobject op zich. Alle andere opbrengsten zinken waarschijnlijk in het niets bij deze recreatieve economische waarde, getuige een Case-studie op Meerdaalwoud en Heverleebos (Moons et al., 2000). Hierin wordt een vergelijking gemaakt tussen de jaarlijkse houtverkoop en de verplaatsingskost die bosbezoekers over hebben om in Meerdaalwoud te komen wandelen. De jaarlijkse houtverkoop vertegenwoordigt in het boscomplex Meerdaalwoud-Heverleebos een waarde van ca. 300.000 euro, de betalingsbereidheid van de bosbezoekers situeert zich minimaal op een bedrag op jaarbasis van 1,5 mio euro (!!) en bedraagt mogelijk zelfs 18 mio euro!

3.3. ECOLOGISCHE FUNCTIE

De ecologische functie wordt vooral benadrukt in het centrale deel van het gebied. Deze zone valt tevens samen met het deelgebied van het Habitatrictlijngebied 2100026. Er zal in dit gebied bijzondere aandacht geschonken worden aan de habitats waarvoor het betreffende gebied is aangemeld, zijnde 2330, 3110, 3130, 4010, 4030, 6230(+) en 91E0(+)¹¹. Tevens is Psammofiele heide (2310) een habitat waarvoor het betreffende gebied niet werd aangemeld, maar welke toch voorkomt of potentieel aanwezig is als successie van 2330.

Voor de betreffende habitats moet een onderscheid gemaakt worden in het inrichten van nieuwe terreinen en het verbeteren van de staat van instandhouding van reeds aanwezige habitats, al of niet gedegradeerd. Het aanleggen van nieuwe terreinen betreft vooral de habitats 2330, 2310, 4010 en 4030. Het aanleggen zal gebeuren in de zoekzones aangegeven op de kaart 3.1 in bijlage. De realisatie zal op twee manieren kunnen gebeuren, ten eerste door mozaïekstructuren, waarbij kernen van permanente open plekken van 0,5 hectare gecombineerd worden met tijdelijke open plekken. Dit als gevolg van vervroegde kaalslag, gevolgd door natuurlijke bosverjonging, waarvan delen eventueel als hakhout kunnen beheerd worden. Ten tweede door het creëren van grotere permanente open plekken met een oppervlakte tot 3 hectare. De uiteindelijke oppervlakte van de permanent open plekken zal tevens bepaald worden door de potenties en het behoefde minimumareaal voor het beoogde habitat.

Het verbeteren van de staat van instandhouding heeft eerder betrekking op de habitats 3110, 3130, 6230(+) en 91E0(+). Het betreft typering van de open plekken ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart.

De creatie van open plekken in het centrale deel past tevens in een poging om via "stepstones" en interne bosranden de reservaten Zwart Water, Snepkensvijver en het ven op Schoutenheide beter met mekaar te verbinden zodat een groter areaal ontstaat voor de aanwezige soorten. Door de creatie van bijkomende open plekken zal het aandeel oppervlakte gereserveerd voor natuurontwikkeling stijgen tot meer dan 5% van de totale oppervlakte. De doelstelling is om samen met de oppervlakte waar natuurbosdoeltypen gerealiseerd zullen worden (91E0(+) en 9190) te komen tot een oppervlakteaandeel van 10% dat gereserveerd wordt voor natuurontwikkeling, een verdubbeling van de actuele situatie. Hierbij mag niet uit het oog verloren worden dat binnen de perimeter er nog om en bij de 60 hectare (ca 6%) terreinen beheerd worden als natuurreservaten, oppervlakte die op die manier ook gereserveerd is voor natuur.

Er dient tevens aandacht uit te gaan naar de aanwezige rode lijst soorten buiten de habitats. Onder andere de zones waar Koningsvaren aanwezig is, moeten gespaard blijven van betreding.

De conformiteit met de CDB zal verbeterd worden. Hiertoe zal een omvormingsprogramma worden ingesteld om de komende 20 jaar de boomsoortensamenstelling van de bestanden te wijzigen waarbij gestreefd wordt naar 20% van de oppervlakte bos in gemengde inheemse bestanden en de omvorming van de homogene exotenbestanden tot bestanden met minimaal 30% bijmenging van inheemse soorten. Op langere termijn moet echter de doelstelling zijn om nog meer bestanden te laten evolueren naar meer structuurrijke situaties met goed ontwikkelde kruid- en struiklaag en een opkomende gevarieerde onderetage. Homogeniteit, gelijkjarigheid en gelijkvormigheid van de actuele bestanden moet doorbroken worden met gevarieerde dunningen, waarbij de bovenetage voldoende ijel gezet wordt zodat struik- en kruidlaag beter kunnen ontwikkelen.

Langsheen de dreven zullen op relevante locaties (o.a. ter verbinding van open plekken) interne bosranden gecreëerd worden. Deze interne bosranden bieden enerzijds het voordeel dat ze meer gradiënten brengen in het eentonige beeld van de actuele bestanden, maar aansluitend doen zij dienst als migratiekanalen voor soorten tussen natuurterreinen in het gebied. Zij maken daarom deel uit van de ecologische structuur die vooral in het centrale deel van het gebied beoogd wordt.

De actuele toestand van de bestanden leert dat er volgens de normen van de CDB voldoende dood hout aanwezig is op het ogenblik van de inventaris.

¹¹

2330: Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen
 3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten met amfibische vegetatie: *Lobelia*, *Littorellia* en *Isoëtes*
 3130: Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met *Littorella*- of *Isoëtes*-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevalen oevers (*Nanocyperetalia*)
 4010: Noordatlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
 4030: Droge heide (alle subtypen)
 6230 (+): Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems
 91E0 (+): Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Dood hout brengt leven in het bos...

Dood hout is heel belangrijk voor het boscysteem en houdt geen gevaren in voor de gezonde bomen in de buurt. Uit onderzoek blijkt dat 1 m³ dood hout tot 10000 ongewervelden kan bevatten. Daarnaast zijn nog een heleboel zwammen en vogels afhankelijk van dat dode hout. Vooral staand dood en dik hout is heel interessant: hierin heb je variaties in vochtigheid, temperatuur, verrottingstoestand en belichting. Deze variatie geeft aan vele verschillende organismen kansen om op hun manier te profiteren van dat dode hout.



Foto 18: tonderzwam op dode Amerikaanse eik

Vele van die organismen zitten aan de basis van al het leven in het bos. Naar schatting is ongeveer de helft van alle dieren die in het bos voorkomen afhankelijk van dood hout. Denk maar aan spechten en boktorren, insectenetende vogels, maar ook vele zwammen die het hout weer afbreken tot humus waardoor de voedselkringloop zich sluit.

Hiervoor is het de doelstelling om dit over de looptijd van dit beheerplan op het actuele peil te houden waarbij wel aandacht zal gaan naar een betere spreiding van het aandeel over de ganse oppervlakte en de bestanden. Oude bomen ontbreken in het gebied met uitzondering van enkele oudere dreven ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart. Oude bomen bieden grotere structuurvariaties door hun sterkere vertakkingen, het eventuele voorkomen van spleten en scheuren etc, die voor meerdere diersoorten foerage en nestgelegenheid bieden. Uiteraard kunnen oude bomen niet gecreëerd worden, wel kan er werk gemaakt worden om (tijdens de dunningsdoorgangen) oudere, structuurrijke bomen te selecteren en aan te duiden, eventueel te registreren en in kaart te brengen, met de bepaling dat deze bomen niet mogen geoogst worden gezien hun ecologische waarde (op langere termijn).

Exoten agressief?

Een aantal (voornamelijk) plantensoorten krijgen het predicaat “agressief”. Dit betekent niet dat een aanval op lijf en leden te vrezen is, maar dat deze soorten zich vaak explosief vermenigvuldigen en andere (inheemse) soorten overtroeven en zelfs volledig gaan verdringen. Voor het beheerplangebied zijn dat de Amerikaanse vogelkers en de Amerikaanse eik, maar ook de Japanse duizendknoop. Bestrijding of weggakken van deze exoten is nodig gebleken, om inheemse soorten kansen te bieden en op die manier de natuurwaarden te vrijwaren. Bestrijdingstechnieken voor deze exoten komen aan bod in hoofdstuk 4.



Foto 19: Overvloedige verjonging van Amerikaanse eik die inheems loofhout verdringt.

In het gebied werden in het verleden reeds inspanningen geleverd om agressieve exoten te bestrijden. De aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers valt (in vergelijking met andere bossen in de Kempen) mee. Dit zal de inspanning om het gebied vogelkersvrij te krijgen vergemakkelijken. Door de versnippering wordt de inspanning echter moeilijker. Ook andere exoten, zullen worden aangepakt. Het betreft de Amerikaanse eik, de Rhododendron en andere sierheesters die in de tuintjes van de weekendhuisjes aan het verwilderen zijn en dreigen de omliggende bossen te gaan koloniseren. Speciale aandacht moet uitgaan naar de Japanse duizendknoop. Deze agressieve en moeilijk te bestrijden exoot maakt zijn opwachting op de rijkere standplaatsen langs de Kleine Nete en lokaal ook elders in het beheerplangebied.

3.4. SOCIALE EN EDUCATIEVE FUNCTIE

De doelstelling met betrekking tot de recreatieve functie is het uitwerken van een evenwichtig toegankelijkheidsreglement dat volgende doelstellingen realiseert:

- ✓ Respect en vrijwaring van zones met hoge (potentiële) natuurwaarden
- ✓ Scheiden van mekaar hinderende recreatiestromen door eigen parcours en gereserveerde paden en wegen of door inrichting van bestaande wegen voor gescheiden gebruik.
- ✓ Geen gemotoriseerde recreatie (motoren, 4x4's)
- ✓ Een aangepast afwegingskader met objectieve, controleerbare criteria voor tijdelijk recreatief bosgebruik
- ✓ Voldoende en naar de behoeften ingerichte en gelokaliseerde speelbossen
- ✓ Een door alle actoren ondersteund beleid met betrekking tot de weekendhuisjes, wat leidt tot een conformiteit met de geldende wetgevingen.

De recreatiemogelijkheden in dit gebied met uitbreiding naar de omliggende groendomeinen zijn van groot (lokaal) belang voor het toerisme. Vooral voor de gemeente Kasterlee is het groentoeerisme en de sportieve recreatie van enorm belang. Gezien de dennenbossen het uithangbord zijn voor de streek wordt geopteerd grote delen van dit bostype op termijn te behouden.

3.5. MILIEUBESCHERMENDE FUNCTIE

Het boscomplex Herentals-Lichtaart vervult geen milieubeschermende functie als dusdanig. Er werd geen erkenning als schermbos aangevraagd.

Uiteraard speelt het bos door zijn aanwezigheid een belangrijke milieubeschermende functie, dit op vlak van buffering van water (valleien), infiltratie van regenwater in niet met nutriënten belaste gronden, erosiebestrijding.

3.6. WETENSCHAPPELIJKE FUNCTIE

Er is momenteel geen wetenschappelijk onderzoek binnen de betreffende perimeter, met uitzondering van een herkomstenproef van het huidige INBO (Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek) langsheen de Diestweg, net ten westen van het voormalig huisvuilstort van Lichtaart in bestand 40a. Er is voorlopig geen gebied afgebakend als bosreservaat noch is er een erkenningsaanvraag ter zake aanhangig.

3.7. GEBIEDSGERICHTE VISIE

Op de gebiedsvisiekaart (kaart 3.1 in bijlage) wordt het beheerplangebied opgedeeld in een aantal zones waarop verschillende beheeraccenten aangeduid worden. De grenzen zijn in werkelijkheid niet zo scherp als getekend op deze kaart, de grenzen lopen zelfs niet noodzakelijkerwijze op bestandindelingen of bosplaatsindelingen, daarom gaat het om een blinde kaart. Bij de opdeling van de kaart is rekening gehouden met de zonering volgens het ontwerp van natuurrichtplan waarin beheerdoelstellingen per deelgebied worden voorgesteld. Deze legende is in grote lijnen overgenomen op de bijgevoegde kaart. Per zone of deelgebied hoort een beschrijving van de doelstellingen. Bij elk deelgebied hoort een omschrijving van de doelstellingen. Aanwezige habitats andere dan bos moeten in stand gehouden worden en in een betere "instandhoudingstoestand" gebracht worden. In geval in de zone in kwestie de habitats niet aanwezig zijn of potentieel aanwezig zijn, kunnen deze enkel gerealiseerd worden op initiatief van de betrokken eigenaars.

Zone 1 Omgeving Achterlee-Hoebenschot ten noordoosten van de Witte Bergen

In dit gebied ligt het beheeraccent op het huidige aanwezige voornamelijk droge (naald)bos op basis van Grove den zonder ingrijpende beheermaatregelen. De doelstelling voor deze zone is voornamelijk te gaan naar indirecte omvormingen door het doordunnen van de bestaande naaldhoutbestanden om op termijn grotendeels te komen tot inheems gemengd naald/loofbos. In deze zone zullen ook inspanningen geleverd worden om het aandeel Grove den op peil te houden door lokaal grotere openingen te kappen om natuurlijke verjonging van Grove den kansen te geven.

Zand vraagt Grove den

Niet alleen in het verleden, maar ook vandaag is de Grove den nog altijd de belangrijkste leverancier van kwaliteitshout met een gegarandeerde afzet op de houtmarkt in dit gebied. Hij is niet kieskeurig en past perfect in het zand. Hij haalt er mooie afmetingen en wat meer is: hij heeft belangrijke ecologische en cultuurhistorische troeven.



Foto 20: Grove dennen kunnen heel oud worden.

Heel wat insecten en andere ongewervelden (meer dan 150 soorten), maar ook vogels profiteren van zijn aanwezigheid. Hij laat menging met inheems loofhout van eiken en berken toe, en wanneer ze ouder worden kan zich in zijn schaduw natuurlijke bezaaiing van deze loofbomen, samen met Sporkehout en Wilde lijsterbes vestigen. Sinds de aanplant als mijnhout is hij niet meer uit de streek weg te denken en moet hij een belangrijke plaats in de bossen op de Kempense Heuvelrug blijven innemen. Hij kan bovendien zeer oud worden (300 jaar en meer) en landschappelijk zeer de moeite waard zijn. Daarom zullen in het beheer extra inspanningen nodig zijn om voldoende verjonging van deze soort te voorzien om een belangrijk aandeel in het bos te behouden.

Lokaal is het aanplanten van bijvoorbeeld Zomer- en Wintereik in dicht plantverband een bijkomende garantie voor kwalitatieve houtproductie van inheems loofhout. Dicht planten geeft meer garanties op betere houtkwaliteit op plaatsen waar te weinig zaailingen opkomen. De bomen in ijle verjongingen dreigen takkig te blijven en op termijn slechts brandhoutkwaliteit te blijven. Hier kan zelfs overwogen worden om Beuk in te brengen. Een mooi voorbeeld van enerzijds een gerichte aanplant (herkomstenproef van Wintereik van INBO (voormalig IBW)) en anderzijds een geslaagde natuurlijke verjonging van Grove den is te vinden in bestanden 38c en 38d. Geslaagde natuurlijke verjongingen hebben een voldoende natuurlijke stamreiniging om voldoende kwaliteit te garanderen. Streefcijfer bedekkingsgraad: >75%



Foto 21: Geslaagde verjonging Grove den in bestand 38c.

Zone 2 Omgeving Kattenhagen

Ook in deze zone ligt het accent op bosbeheer “pur sang” met de criteria duurzaam bosbeheer in het achterhoofd. Het streefbeeld volgens het ontwerp van natuurrichtplan is droog bos op basis van inheemse soorten. Het aandeel versnipperde privé-eigendommen is hier groot. Wat een belangrijk aandachtspunt moet zijn is het lokaal vrij veel voorkomen van Amerikaanse eikenverjonging. Deze kan een belangrijke belemmering zijn voor de vestiging van inheemse soorten met een hogere natuurwaarde. Omvorming naar gemengd inheems naald/loofhout zal lokaal moeten gebeuren door het inbrengen van verjongingskernen van inheems loofhout. In deze zone liggen relatief hoogproductieve gronden op plaggenbodems. Productie van kwaliteitshout moet hier mogelijk zijn. Volgens het GRUP blijft ter hoogte van de Kattenhagenstraat het recreatiegebied aangeduid als centrumzone voor sportinfrastructuur (met ruimte voor uitbreiding). Streefcijfer bedekkingsgraad: >75%

Omvormen is nodig

Een belangrijk kenmerk van de bossen op de Kempense Heuvelrug is de homogeniteit van de bossen naar leeftijd en boomsoortensamenstelling. De Grove dennen en de Corsicaanse dennen zijn dominant in aantal en oppervlakte. Dat betekent zeker niet dat deze bossen moeten verdwijnen. We willen wel dat ze meer afwisseling krijgen, in leeftijd en boomsoortensamenstelling. Daardoor worden de bossen stabiel en zijn ze beter bestand tegen stormen, aantastingen en bosbrand. Vooral de natuurwaarde zal sterk toenemen en het bos wordt voor de recreant aantrekkelijker.

Zone 3 Omgeving Hoge Berg-Witte Bergen

In dit gebied komen oude Grove dennenbestanden samen met oude en jonge Corsicaanse dennenbestanden voor. Binnen de omloop van het beheerplan zal een belangrijk aandeel van de huidige Corsicaanse dennenbestanden nog niet omgevormd zijn naar gemengd loof/naalddhout. Het is wel de bedoeling om in de homogene bestanden meer structuur te brengen. In de Corsicaanse dennenbestanden zullen daarom zaadbronnen van gewenste inheemse boomsoorten moeten ingebracht worden zonder te mikken op verjonging van naalddhout. Hier zitten ook potenties voor de ontwikkeling en het behoud van duinzand (habitatype 4030), onder andere op de Hoge Berg. Hoge Berg, als aantrekkingspool van de recreatie in het gebied, kan in overweging genomen worden voor het vormen van een open plek met zand. Dit kan de aantrekkingskracht van dit feitelijke speelbos verhogen. De hoge druk van diverse recreatiestromen kan hier lokaal aanleiding geven tot conflicten. Een degelijke recreatieve regeling van de aanwezigheid van speelboszone, geplande permanente zoektocht, ruiterspad ATF-parcours en cyclocrossparcours is noodzakelijk. Uitbreiding van de oppervlakte van de speelboszone wordt voorzien.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 4 Omgeving Heerle

In dit gebied komen potenties voor de ontwikkeling naar droge heide voor (habitatype 4030). Hier is het aandeel versnipperde privé-eigendommen bijzonder groot zodat hier veel van de 'goodwill' van de betrokken eigenaars zal afhangen. Gemengd loof/naalddhout bos is realiseerbaar door in te spelen op de lokaal overvloedig aanwezige natuurlijke verjonging van inheems loofhout. In het voormalige nu in grasland gelegen droge ven ten noorden van het Zwart Water zitten mogelijk potenties voor de ontwikkeling van soortenrijke heischrale graslanden (habitatype 6230). Op langere termijn is het herstel van het historische ven ook een optie.



Foto 22 Versnelde omvorming naar inheems loof/naalddhout

Bij de creatie van heideterreintjes in dit gebied wordt gestreefd naar eerder kleine oppervlakten (<1 ha). Ook in het ontwerp van natuurrichtplan is de dominante vegetatie voor dit gebied bos met ontwikkeling van droge heide op de plaatsen met potentie.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 5 Grote Heide

Deze zone is een belangrijke corridor tussen Zwart Water, Snepkeshof, Bremberg en Grote Neerheide. Het beheeraccent moet hier liggen op de ontwikkeling en creatie van duinzandvegetaties en droge heide (habitattypes 4030, 2330) om deze corridorfunctie te versterken. Lokaal zijn hiervan al zeer mooi ontwikkelde voorbeelden te zien.

In deze zone is het belangrijk om een interne bosrand in oost-west richting te axeren en om een zuidwest-noordoost verbinding te creëren zodat een corridor ontstaat tussen Snepkeshof en Zwart Water. In de homogene Corsicaanse dennenaanplant kan een open plek als stapsteen tussen de vermelde open gebieden fungeren. Hier komen bovendien al waardevolle duinvegetaties voor.

Duinzand zonder strand, heide en vennen.

Open plekken in het bos moeten bijzondere natuurwaarden kansen geven. Heel bijzonder voor een deel van het gebied is het nu reeds voorkomen van heide, vennen en open zandplekken met duinvegetatie.



Foto 23: Heidelucifer, een bijzonder korstmos

Deze open plekken hebben een bijzondere waarde omdat hier zeldzame planten en dieren voorkomen die in gesloten bos geen kans krijgen. Vaak gaat het om soorten waarvoor je op de knieën moet: korstmosvegetaties, zandzegge, loopkevers en zandbijen zijn daar mooie voorbeelden van. Natte laagten en vennen herbergen soorten als snavelbies en zonnedauw (een vleesetende plant), dopheide en moeraswolfsklauw. Dit zijn allemaal zeldzame tot heel zeldzame soorten. Op sommige plaatsen komen nog zaadbanken van heidevegetaties voor. Zaad van heide kan tientallen jaren zijn kiemkracht bewaren en zo liggen wachten op gunstige omstandigheden om te ontkiemen: licht...

In dit gebied wordt gestreefd naar de creatie van een grote open plek van ongeveer 3 ha, gelegen tussen Zwart water en Bremberg. Een corridor verbindt de drie eenheden. Verder kan hier gewerkt worden met de creatie van tijdelijke open plekken die later spontaan verbossen en die zelfs deels in hakhoutbeheer overgaan.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%



Foto 24: Duinzand met Zandzegge

Zone 6 Steilrand langsheen de weg Herentals-Lichtaart

Deze zone wordt gekenmerkt door een uitgesproken zuidhelling en het voorkomen van de Bremberg met duinzandvlakte. Op een groot deel van deze steilrand komt tamelijk oud bos voor met onder andere ten zuiden van Floreal oude Grove dennen en oude Zeedennen. Ook op de zuidflank van de Bremberg komen oude dennen voor. Streefbeeld voor deze zuidrand is een duinvegetatie met droge heide en droog bos (habitattype 4030). Ter hoogte van de Bremberg is het instandhouden en ter hoogte van de gemeentebossen naar het noorden uitbreiden van duinzand een optie. Ten oosten van de Bremberg ter hoogte van de graslanden met boscorridors zitten potenties voor de creatie van droge en natte heide, en soortenrijke heischrale graslanden (habitattypes 4010, 4030 en 6230). Daarom moeten in dit gebied deze vegetaties in stand gehouden worden en waar mogelijk moet beheer zorgen voor uitbreiding en versterking van deze natuurdoeltypes. Er moet steeds een voldoende 'buffer' behouden worden langsheen de Herentalsesteenweg om erosie naar de gewestweg toe te voorkomen door afspoeling en/of wind. Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%.



Foto 25: De Bremberg met doorzicht

Zone 7 Steilrand ten zuiden van de Heiberg langsheen weg Herentals-Lichtaart op Herentals grondgebied

In deze zone komen al heel goed ontwikkelde open bosstructuren met een belangrijk aandeel Ruwe berk en Struikheide voor. Het instandhouden en het voorkomen van te sterke verbossing van dit gebied moet prioritair zijn in dit gebied. Er zijn belangrijke potenties voor de ontwikkeling van duinzandvegetaties (habitattypes 4030 en 2330).



Foto 26: Open bosvegetatie met ontwikkeling van droge heide

Hier is het doel de zones met heiderelicten in eerste instantie sterk te dunnen en waar mogelijk openingen te realiseren van enkele tientallen aren. Waar gesloten bos behouden blijft is kwaliteitsverbetering door selectieve en variabele hoogdunningen aangewezen. Belangrijkste productiedrager is hier de Grove den met mogelijkheden voor de Ruwe berk. Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 8 Zone Heiberg

Hier gelden dezelfde potenties als voor zone 7 met dat verschil dat hier ook belangrijke potenties voor de ontwikkeling van natte en droge heide (habitat types 4030 en 4010) aanwezig zijn. In deze zone worden tevens verbindingen voorzien die migraties mogelijk maken van en naar het Lavendelven enerzijds en Schoutenheide en Gemeenteheide anderzijds.

Ook hier wordt gestreefd naar de creatie van eerder kleine (max 1,5 ha) open plekken met als doel creatie van droge of natte heide vegetaties.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 9 Lavendelven en omgeving

Lavendelven en omgeving is een uitgelezen zone voor de ontwikkeling van natte en droge heide (habitat 4030 en 4010). Dopheidevegetaties en Struikheide komen hier al voor en de aanwezige zaadbanken zijn waarschijnlijk in de hele omgeving nog intact. De realisatie zal voor een groot stuk afhangen van de omliggende privé-boseigenaars. In de rand wordt gewerkt aan een goed uitgebouwde gradiënt als overgang van het open terrein rond het ven en het omliggende bos. Een bosrand met brede zoom en mantel is wenselijk.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 10 Kruisberg-Witte Bergen-Brink-Hulzen

Dit geaccidenteerde voormalig duinzandgebied wordt gekenmerkt door een hoge recreatiedruk. Opmerkelijk is dat langs de Heistraat een belangrijk gebied is ingekleurd als historisch bos. In deze zones is om die reden de creatie van open plekken niet gewenst. Op een aantal plaatsen in dit gebied komen open zandplekken voor zoals Springberg en omgeving Toeristentoren. In het ganse gebied zitten potenties voor heideontwikkeling of duinzandvegetaties (habitat 2330 en 4030), maar het accent zal toch liggen op het grotendeels in stand houden van het bestaande bos. Bovenop de duinzandkoppen, ten oosten van de Toeristentoren liggen de beste kansen voor de ontwikkeling van duinzand- of heidevegetaties. In een strook van enkele 100den meters ten oosten van de Heistraat is lokaal al een goed ontwikkelde struiklaag aanwezig met lokaal natuurlijke verjonging van Zomereik.. De bossen eigendom van De Brink VVKSM zijn op dit ogenblik feitelijke speelbossen en kampgronden.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%



Foto 27 Bochtige smele rijk naaldhoutbos op duinzand in de omgeving van de Toeristentoren

Zone 11 Zone Watervoort-Wittenberg

In dit versnipperde voornamelijk privé-bosgedeelte zitten een aantal mooie mengingen van inheems loof/naaldhout. Op heel veel plaatsen is er een mooie verjonging van inheems loofhout in de struiklaag aanwezig die door reguliere dunningen op termijn kunnen evolueren tot gemengd inheems loof/naaldhout. Directe omvormingen zijn hier niet aan de orde. Door variabele hoogdunning wordt hier gestreefd naar een structuurrijker bos. De aanwezigheid van de goede kwaliteitsdennen kan versterkt worden door variabele en selectieve hoogdunningen, verjonging van inheems loofhout is mits bestrijding van Amerikaanse vogelkers op de meeste plaatsen geen probleem.

Streefcijfer bedekkingsgraad: >75%

Zone 12 Zone Schoutenhoeve

In deze zone, grotendeels privé-eigendom, liggen mooie potenties voor de ontwikkeling van natte en droge bossen met een inheemse boomsoortensamenstelling op zeer korte afstanden van elkaar. Het microreliëf en de afwisseling van open plekken en gesloten zowel loof- als naaldhout maken van dit gebied al een aantrekkelijk geheel. Omvorming van een aantal exotenbestanden biedt zich hier aan en was al in het voormalig beperkte beheerplan voorzien. Potenties voor de ontwikkeling van heischrale graslanden zijn hier ook aanwezig (6230). De aanwezigheid van Koningsvaren is opmerkelijk en vereist de nodige aandacht, vooral met betrekking tot eventuele bosexploitaties.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 13 Zone Schoutenheide

In dit gebied ligt een belangrijk accent op natuurontwikkeling. De paraboolduin, het daarin gelegen Schoutenheideven en het voorkomen van een oude afgesneden Nete-arm zijn hier de belangrijkste structuurelementen met een zeer groot natuurontwikkelingspotentieel. Hier komen zeldzame vegetaties voor in het ven, zaadbanken van vochtige en droge heidevegetaties en op de zuidgerichte flanken waar duinvegetaties en bijzondere fauna kansen kunnen krijgen. Herstel van het Schoutenheideven op dit OCMW-domein en het rechthoekig ven op privé-eigendom (habitattypes 7150, 3110 en 3130) is opgestart en moet nog verder uitgevoerd worden. Het creëren van grotere open plekken op de zuidflanken van de landduin zullen de natuurwaarde (habitattypes 4030, 2330) van dit gebied vergroten. Het supprimeren van de noordelijke zandweg is hier wenselijk.

Het betreft het inrichten van het ven met omliggende oevers en overgangen naar bos (bosrandcreatie) over een oppervlakte van ongeveer 3 hectare, evenals de creatie van een open plek van 1,5 tot 2 hectare op de zuidelijke uitloper van de paraboolduin. Tussen beide open plekken wordt een strook bos voorzien van minimaal 100m breed. Ook een verbinding van Schoutenheideven met het Moerven is wenselijk. De creatie van de open plek op de paraboolduin is schijnbaar in tegenstrijd met het principe dat permanent oud bos niet in aanmerking komt voor de creatie van open plekken. De inkleuring op de gecombineerde kaart als oud bos is in tegenspraak met wat op de Ferrariskaart duidelijk zichtbaar is als "open duin". Het zijn de bossen rond de paraboolduin die als Ferrarisbos in aanmerking komen.

De productiefunctie blijft in deze gegarandeerd door de productieve en kwaliteitsvolle naaldhoutbestanden.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 14 Zone Grote Neerheide

In gans deze zone staan het behoud en herstel van vennen met natte heide en (gagel)struweel centraal als het gaat om natuurbehoud en ontwikkeling. Dit voor Vlaanderen unieke gebied moet met bosrandbeheer, (gagel)struweelbeheer en venherstel zijn maximale biodiversiteit behouden of verhogen. De habitattypes 3130, 3110, 4010, 7150 zijn aanwezig of op zijn minst in potentie. Behoud van mooie vliegdenen en bijmenging met inheems loofhout (hier komen waarschijnlijk de oudste Zomereiken van het ganse beheerplangebied voor) zijn aspectbepalende bosbeelden.



Foto 28 Oude vliegdennen naast Moerven

Op de drogere delen (donken) is productie van houtkwaliteit en kwantiteit mogelijk door selectieve dunningen van het aanwezige naalddhout. Hier zijn potenties voor natuurlijke verjonging met Grove den aanwezig. De oude vliegdennen hebben in het verleden waarschijnlijk gefungeerd als zaadbronnen voor de nu kwalitatief goede Grove den bestanden die zich goed thuisvoelen op deze donken.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Zone 15 Zone Korte heide en omgeving

Dit gebied vertoont veel landschappelijke overeenkomsten met het privé-gebied van Schoutenheide. Versterking van de ecologische functie van de natte en droge bostypes die hier voorkomen is niet moeilijk als rekening wordt gehouden met de bijmenging van inheemse loofhoutsoorten in de homogene naalddhoutbestanden. Toch is hier veel meer de bosbeheerfunctie van belang. De Grove den zal ook hier als belangrijkste houtleverancier moeten gezien worden. De kwaliteit van het aanwezige loofhout bevestigt dat de productieverwachtingen hiervan niet te hoog mogen liggen. De hoge reewildstand kan natuurlijke loofhoutverjonging voor een stuk hypothekeren. De weilanden ten oosten van Snekensvijver hebben op termijn mogelijk potenties voor de ontwikkeling van heischrale graslanden (habitattype 6230).

Streefcijfer bedekkingsgraad: >75%

Zone 16 Elzenbroekbossen langs de Kleine Nete

Deze zone begeleidt de rechteroever van de Kleine Nete. Op vele plaatsen staat nu een goed ontwikkeld hakhout van Zwarte els, met lokaal inplant van Populier. De vitaliteit van de populieren is hier zeer slecht. Het laten afsterven van deze populieren en een nietsdoen beheer of een kleinschalig beheer (zie beschrijving habitattype 91E0) is hier aangewezen. In de uiterst westelijke uitloper van deze zone komt voor het ogenblik een voedselrijke ruigte voor. Deze ruigte kan verder ontwikkeld worden (habitattype 6430) of omgevormd worden naar habitattype 91E0.

Streefcijfer bedekkingsgraad: 50-75%

Kwantificering open plekken.

In voorgaande werd onder diverse zones de mogelijkheid besproken tot het creëren of valoriseren van open plekken of beter open vegetaties zoals droge en natte heide, duinvegetaties, oligotrofe vennen etc. In het kader van de Criteria Duurzaam Bosbeheer en de Beheervisie is een kwantificering van deze acties aangewezen. Onder de knelpunten werd gesteld dat het streven naar 5% gebieden voor natuurontwikkeling voldoende was. Echter vanuit het ontwerp van natuurrichtplan wordt de lat hoger gelegd en streeft men naar meer natuurterreinen met een open vegetatie.

Binnen de mogelijkheden die geboden worden vanuit het Bosdecreet om in het bos andere ecologisch waardevolle vegetaties te ontwikkelen, komen steeds (zowel in CDB als Beheervisie) de ondergrens van 5% van de oppervlakte terug en de bovengrens van 15% van de oppervlakte. Concreet betekend dit dat voor het onderhavige beheerplan de ondergrens 46,76 hectare bedraagt en de bovengrens 140,29 hectare. Het verhaal is echter breder dan open vegetaties alleen. In de CDB spreekt men van gereserveerde oppervlakte voor natuurontwikkeling. Dit heeft tevens betrekking op interne en externe bosranden (gradiënten) en voor de privébossen op het realiseren van bosnatuurdoeltypen. Om een evenwicht te vinden voor het gebied wordt 5% van de oppervlakte gereserveerd voor het realiseren van gradiënten in openbaar en privébos en bosnatuurdoeltypen in privébos. Op die manier blijft een marge open van de actuele oppervlakte open vegetaties tot maximaal 10% van de oppervlakte. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de kwantificering van het verhaal open plekken en zones voor natuurontwikkeling met een referentie in % naar de totale opgenomen oppervlakte en de deelnemende oppervlakte.

Omschrijving	Oppervlakte in ha	% aandeel projectgebied	% aandeel opp. deelnemende eigenaars
Open plekken			
- Bestaande open plekken (kaart 4.4a)	44,90		
- Geplande nieuwe open plekken (kaart 4.4b)	10,64		
- Uitbreiding bestaande op Grote Neerheide (verschil tussen kaart 4.5b en kaart 4.4a)	6,52		
I Subtotaal concrete open plekken	62,06	6,64%	8,76%
- Potentiële open plekken	45,00		
II Subtotaal open plekken	107,06	11,45%	
III Bosranden	15,81	1,69%	2,23%
Subtotaal I + III	77,87	8,33%	10,99%
Subtotaal II + III	122,87	13,14%	
IV Bosnatuurdoeltypen	15,03	1,61%	2,12%
Totaal I + III + IV	92,90	9,94%	13,11%
Totaal II + III + IV	137,90	14,75%	

* Het relateren van de subtotalen die de potentiële open plekken omvatten aan de oppervlakte van de deelnemende eigenaars is niet correct, gezien deze subtotalen ook oppervlakte omvatten van eigenaars die niet deelnemen.

De creatie van bijkomende open plekken is echter onderworpen aan enkele voorwaarden. Zo moet het verwijderen van de bosvegetatie een effectieve meerwaarde creëren voor het gebied, m.a.w. er moeten potenties aanwezig zijn voor één van de natuurdoeltypen uit het ontwerp-NRP. Hiertoe wordt een potentiëkaart opgemaakt in welke bestanden er grote potenties zijn voor de betreffende doeltypen (zie hoofdstuk 4.8). De gecreëerde open plek mag maximaal 3 hectare groot zijn. Creatie van open plekken kan niet daar waar historisch permanent bos aanwezig is. En tot slot wordt prioriteit gegeven aan de zones die in het ontwerp-NRP beschreven worden: zones 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 10 met prioriteit voor zones 5, 6, 7 en 8. In de zones 12, 13, 14 en 16 zullen na de voorziene initiatieven voldoende open plekken aanwezig zijn.

4. BEHEERMAATREGELEN

De beheermaatregelen voorzien in dit beheerplan hebben enkel betrekking op de eigenaars die zich in het beheerplan geëngageerd hebben. Het gaat in totaliteit om ca. 718,77 hectare, waarvan 424,49 hectare privé-bos en 294,28 hectare openbaar bos. In de tekst wordt een algemeen overzicht gegeven van de beheermaatregelen. Op de bijhorende bestandsfiches wordt een overzicht gegeven van de werkzaamheden per bestand met eventuele bijzonderheden voor het betreffende bestand.

Kaart 4.1 geeft een overzicht van de deelnemende oppervlakte, gerelateerd aan de aanvankelijke perimeter.

4.1. BOSVERJONGING

Bosomvorming gebeurt best daar waar de structuur en de boomsoortensamenstelling niet voldoet. In de eerste plaats komen daarvoor de homogene, gelijkjarige bestanden van Corsicaanse den voor in aanmerking, daarnaast worden ook beperkte omvormingen (en deels verjonging) van gelijkjarige homogene naaldboutbestanden van Grove den voorzien.

Indirecte omvormingen zullen binnen de beheerplanperiode leiden tot gemengd loof/naaldbout. Dit betekent dat door het selectief en variabel dunnen van de betreffende bestanden het grondvlak van het zich natuurlijk verjongende en opgroeiende inheemse loofhout wezenlijk zal toenemen (tot de helft of meer van het grondvlak of de kroonbedekking in deze bestanden).

Bosbouwtechnisch zijn een aantal voorziene verjongingen nog niet nodig omwille van de leeftijdsstructuur van voornamelijk Corsicaanse dennenbestanden in de gemeentebossen van Kasterlee (bestandsleeftijden van 20 tot 60 jaar). De voorziene verjongingen dienen in dit geval te kaderen in een omvormingsprogramma op middellange (20 jaar) en lange termijn van de homogene bestanden van naaldbout. Bovendien is het nodig om voldoende grote verjongingsoppervlakken te voorzien om verjonging van Grove den en andere inheemse lichtboomsoorten kansen te geven. Grotere verjongingsoppervlakken (groepsgewijze kaalkappen met eventueel overstaanders) van 0,5 tot 1 ha geven ook kansen aan natuurlijke verjonging van de inheemse Grove den zodat hier kansen liggen om op lange termijn het aandeel Grove den in het beheerplangebied op peil te houden.

4.1.1. NATUURLIJKE VERJONGING

Voor volgende boomsoorten zal maximaal gebruik gemaakt worden van natuurlijke verjonging:

Ruwe berk (*Betula pendula*) en Zachte berk (*Betula pubescens*)
 Sporkehout (*Rhamnus frangula*)
 Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*)
 Grove den (*Pinus sylvestris*)
 Zwarte els (*Alnus glutinosa*)
 Zeeden (*Pinus pinaster*)
 Zomereik (*Quercus robur*) en Wintereik (*Quercus petraea*) en de hybride (*Quercus x rosacea*).
 Andere secundaire boomsoorten en struiksoorten die van nature in het gebied voorkomen zoals: Boswilg (*Salix caprea*),
 Grauwe wilg (*Salix cinerea*), andere wilgensoorten (*Salix* spp.), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), wilde rozen (*Rosa* spp.), Hulst (*Ilex aquifolium*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*).

Natuurlijke verjonging (vestiging uit zaad afkomstig van aanwezige moeder- of zaadbomen) biedt een aantal garanties en ecologische meerwaarden die kunstmatig aangelegde (geplante) bossen niet of in mindere mate hebben:

- ✓ als een soort zich natuurlijk verjongt, betekent dit meestal dat ze goed aangepast is aan de standplaats;
- ✓ ze heeft mogelijkheden om deel uit te maken van een ecologisch stabiel bos: dit bosbeeld kan uiteindelijk evolueren tot de potentieel natuurlijke bosvegetatie op die standplaats (zie actuele vegetatiekaart (2.8) en potentieel natuurlijke vegetatiekaart (2.9));
- ✓ natuurlijke verjonging van boomsoorten geeft vaak ook een afspiegeling van microgradiënten in de standplaats en de standplaatsomstandigheden en kan op die manier een natuurlijker en onregelmatiger bosbeeld opleveren (mozaïekbos zie tekstkader);
- ✓ geleidelijke overgangen van zoom-mantelvegetaties naar bos krijgen op deze manier ook meer kansen;
- ✓ pionierbossituaties (cfr. Beheervisie voor Openbare bossen, ANB, 2000) krijgen meer kansen: soorten als berken en wilgen krijgen kansen om zich te vestigen en de eerste decennia pionierbos te vormen met hoge ecologische

- en standplaatsverbeterende eigenschappen (goed afbreekbaar strooisel, betere weerstand tegen verzuring en vermesting);
- ✓ natuurlijke verjonging is vaak overvloedig (Grove den, berk) en biedt daardoor een hoog aantal bomen per ha zodat er ook garanties zijn voor kwaliteitshoutproductie;
- ✓ natuurlijke verjonging is doorgaans goedkoop.

4.1.2. KUNSTMATIGE VERJONGING DOOR AANPLANT

Kunstmatige verjonging zal lokaal nodig zijn om gewenste inheemse soorten in te brengen en dit in voldoende hoog stamtal (minimaal 3000 stuks/ha) om garanties voor kwaliteitshout te bieden (Zomer- en Wintereik, *Quercus x rosacea* (hybride tussen de Zomer- en Wintereik)). Door gebruik van plantsoen van gekende herkomst en kwaliteit kan dit ook bijdragen tot betere bestandskwaliteit en eventueel behoud van lokaal genetisch materiaal. De populatie van *Quercus x rosacea* op Kabouterkesberg in Kasterlee is hoogstwaarschijnlijk autochtoon. Hiervan werden midden jaren '90 zaden geoogst en opgekweekt in de kwekerij van het Agentschap in Brasschaat en ingeplant in bestand 26f.

4.1.3. BOOMSOORTENKEUZE

De hoger vermelde boomsoortenkeuze bestaat uit inheemse soorten (met uitzondering van de Zeeden) die in het gebied (of delen daarvan) standplaatsgeschikt zijn. Bij de boomsoortenkeuze dient rekening gehouden te worden met het standstillprincipe: inheemse boomsoorten mogen niet vervangen worden door exoten, loofboomsoorten niet door naaldboomsoorten (uitzondering: uitheemse loofboomsoorten door Grove den). Bovendien zijn homogene bestanden ondergeschikt aan gemengde bestanden.

Het gebruik van inheemse soorten biedt garanties voor de ontwikkeling van stabiele en ecologisch waardevolle bostypes. Bovendien hebben ze een aantal financiële voordelen:

- ✓ geslaagde natuurlijke verjongingen zijn goedkoop;
- ✓ zijn vaak massaal zeker in het geval van Grove den, Zwarte els en berk. Op die manier bieden hoge dichtheden voldoende garanties voor de keuze van voldoende toekomstbomen (ca. 150 tot 80 per ha) en natuurlijke stamreiniging voor de productie van houtkwaliteit.
- ✓ de Zeeden figureert in deze lijst als exoot omdat deze in het bijzonder in het noordoostelijke deel en de Grote Neerheide van het beheerplangebied een landschappelijke functie vervult. Actieve aanplant is niet nodig omdat deze boomsoort zich bij voldoende licht lokaal succesvol kan verjongen uit zaad.

In principe zal na eindkap 5 jaar gewacht worden op de vestiging van (gewenste) natuurlijke verjonging. In het geval van omvormingen van homogene naaldboutbestanden met Zomer- en/of Wintereik zal direct overgegaan worden tot planten van deze soorten.

4.1.4. OVERZICHT VAN DE VOORZIENE VERJONGINGEN

A) BOSVERJONGING GEMEENTEBOSSEN VAN DE GEMEENTE KASTERLEE

Voor de gemeentebossen van Kasterlee zullen volgende boomsoorten gebruikt worden om de bosverjonging effectief te realiseren in de beheerplanperiode:

Natuurlijke verjonging van Grove den kan ter omvorming van onder andere homogene Corsicaanse dennenbestanden vanaf een leeftijd van 40 tot 80 jaar en om de aanwezigheid van de Grove den in het gebied te garanderen. De Grove den zal voor het ganse beheerplangebied de komende decennia ongetwijfeld de belangrijkste kwaliteitshoutproducent zijn en blijven. Om die reden en om cultuurhistorische redenen moet de aanwezigheid van de Grove den substantieel zijn en blijven.

In de homogene Pc en sommige Ps-bestanden worden verjongingsgroepen ingebracht van Zomer- en/of Wintereik, met als doel het creëren van zaadbronnen. Het gaat vooral om de zones 3 en 4 uit de visiekaart (3.1).

Verder wordt de verjonging onder scherm van inheemse loofboomsoorten zoals Zomereik, Ruwe berk, Lijsterbes en Sporkehout gestimuleerd door variabele hoogdunning. Het gaat vooral om bestanden in zones 1 en 4. Deze natuurlijke verjonging zal na verloop van tijd leiden tot indirecte omvormingen: mengingen van naaldhout met inheems loofhout van voornamelijk Ruwe berk, Zomereik, Wilde lijsterbes en Sporkehout (zie tabel 4).

Voor de gemeente Kasterlee worden verjongingswerken voorzien in de homogene bestanden van Grove den en Corsicaanse den.

Omdat de meeste bestanden van Grove den homogeen en vooral tot dezelfde leeftijdsklassen behoren, dringt verjonging van de Grove den zich op om de continuïteit in het beheer met deze naaldboomsoort te garanderen. Om die reden zal in de beheerplanperiode voor de gemeentebossen van Kasterlee in 4 bestanden (1 bestand Corsicaanse den en 3 bestanden Grove den) telkens 1 ha kaalkap gebeuren met de bedoeling natuurlijke verjonging van Grove den te verkrijgen. In het geval van de Grove dennenbestanden hoeft het geen echt kaalslagbeheer te betekenen, maar kan dit best met overstaanders gebeuren (minimaal 30 overstaanders per ha). Dit overstaandersbedrijf heeft ook landschappelijke troeven en garandeert bovendien het behoud van oude bomen en potentieel zwaar staand dood hout (hieraan is in het ganse beheerplangebied een groot gebrek). De introductie van deze verjongingsoppervlaktes zal gecombineerd worden met dunningsomlopen. De voorziene kaalkappen en de oppervlaktes per bestand hoeven geen aaneengesloten oppervlaktes te zijn. Ze kunnen best variëren van 30 are tot maximaal 1 ha en liefst met grillige vormen zodat de randeffecten en de potenties tot (tijdelijke) vorming van interne bosranden maximaal is. Nadeel van deze werkwijze is dat die randeffecten zeker in het geval van extreme lichtboomsoorten (in het bijzonder Grove den) groeistoornissen kunnen opleveren. Daarom kunnen de aaneengesloten oppervlakten van de voorzien verjongingen voor Grove den best groter zijn dan 30 are (beter zelfs minimaal 50 are). Als deze verjongingsgroepen groter worden voor Grove den is de vestiging van de sterk concurrerende berk ook minder te vrezen.

B) OVERZICHT DIRECTE OMVORMINGEN DOOR VERJONGING IN DE GEMEENTEBOSSEN VAN GEMEENTE KASTERLEE.

Het inbrengen van verjongingsgroepen van Zomereik en Wintereik zal prioritair gebeuren in de homogene bestanden van Corsicaanse den. Het zal gaan over groepen met een oppervlakte van 30 tot 50 are in dicht plantverband (minimaal 3000 stuks per ha) om enerzijds de omvorming te garanderen en anderzijds garanties naar houtkwaliteit van deze verjongingsgroepen te bieden.

Concreet betekent dit voor de gemeentebossen van Kasterlee dat volgende bestanden prioritair in aanmerking komen voor bovenstaande verjongings- en omvormingskappen in Corsicaanse den (de aangegeven opp. Verjonging is de som van alle verjongingsgroepen samen, met uitzondering van bestand 35b, waar het een eindkap over 1 ha betreft) :

In de bestanden met hoofdboomsoort Corsicaanse den met een totale oppervlakte van 111,5637 ha moet een permanente open plek in mindering gebracht worden van 3 ha, met name in bestand 23e. Concreet is de doelstelling om binnen de beheerplanperiode tot 15 % van deze bestanden om te vormen. Dit betekent voor een oppervlakte van 108,5637 ha (111,5637 ha min 3 ha permanente open plek) een actieve omvorming over een oppervlakte van ca 15 ha. Hierin wordt 1 ha op natuurlijke wijze verjongd met Grove den, de rest gebeurt door kunstmatig aanplanten met Zomer- of Wintereik of met eventueel natuurlijke verjonging van berk (wat in een aantal bestanden al volop aan de gang is na het uitvoeren van voldoende sterke dunningen). (zie tevens kaart 4.2)

Tabel 27 Overzicht van directe omvormingen door verjongingen voor gemeentebossen van Kasterlee in bestanden met hoofdboomsoort Corsikaanse den

Bestand	Opp.	Boomsoort	Leeftijds-klasse	Opp. Verjonging	Jaargang vanaf wanneer kapping voorzien wordt.	Beoogde boomsoorten ¹²
22c	5,0286	Cors. den	21-40	1,5	2025	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23a	3,0192	Cors. den	21-40	1	2017	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23c	3,6340	Cors. den	21-40	1	2021	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23d	3,9408	Cors. den	41-60	1	2021	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23f	4,2541	Cors. den	21-40	1	2025	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
25a	4,4127	Cors. den	21-40	1,5	2016	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26b	3,9419	Cors. den	21-40	1	2021	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26c	6,4098	Cors. den	21-40	1	2009-2017	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26d	7,1446	Cors. den	21-40	1,3	2009-2017	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31a	2,5877	Cors. den	41-60	0,5	2012	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31b	2,8557	Cors. den	41-60	0,5	2012	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31c	4,3328	Cors. den	41-60	0,5	2012	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33b	4,2598	Cors. den	21-40	1	2009	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33d	3,1473	Cors./Grove den	41-60	0,5	2009	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
35b	3,6941	Cors. den	41-60	1	2009	Nv Ps
35d	1,6339	Cors. den	41-60	0,5	2017	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
38a	6,5960	Cors. den	41-60	1	2020	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
41a	5,7141	Cors. den	41-60	2	2012	Kv zE/wE, Nv Be, Ps

Aanvulling met secundaire boomsoorten en struiken kan gebeuren via natuurlijke verjonging vermits in de omgeving voldoende zaadbronnen van deze soorten aanwezig zijn.

In volgende bestanden met Grove den als hoofdboomsoort worden verjongingsgroepen ingebracht.. In de praktijk betekent dit 5,5 ha groepsgewijze verjonging (5-8 groepen afhankelijk van de gekozen oppervlakte) in te plannen valt voor de planperiode van dit beheerplan. Deze kaalkappen zullen gebeuren in bestanden zoals weergegeven in tabel 28 door het kappen van groepen van 0,30 tot max. 1 ha.

Tabel 28 Overzicht van directe omvormingen van bestanden met hoofdboomsoort Grove den voor de gemeentebossen van Kasterlee

Bestand	Opp.	Boomsoort	leeftijd	oppervlak te	Jaargang kapping	Beoogde boomsoorten
22b	5,5779	Grove den	41-60	0,6	2009	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
27b	3,8600	Grove den	81-100	1	2021-2025	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
32d	2,1464	Grove den	61-80	0,3	2020	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
32f	1,5193	Grove den	81-100	0,3	2020	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33e	4,3562	Grove den	41-60	0,5	2009	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
35c	5,0303	Grove den	41-60	0,5	2017	Kv zE/wE, Nv Be, Ps

Kaalkap met overstaanders

Kaalkap met overstaanders betekent dat bij de eindkap van de dennen vooraf minimaal 30 bomen (maximaal 60) per ha worden aangeduid die op stam blijven. Deze overstaanders hebben tot doel om als zaadbron te fungeren en vervullen ook een niet te onderschatten landschappelijke functie. Bovendien bewaren ze een microklimaat dat vooral in het geval loofhout beter is (minder verdamping) dan bij afwezigheid van een scherm. Deze bomen krijgen bovendien de kans om uit te groeien tot zware afmetingen en zouden uiteindelijk bij eindkap als zwaar zaaghout kunnen geoogst worden. Als dit de optie is, moet er de nodige zorg besteed worden aan de kapping en het afvoeren van deze bomen. Zoniet kan er aanzienlijk schade aan de verjonging aangebracht worden.

¹² Nv= natuurlijke verjonging, Kv= kunstmatige verjonging.

In totaliteit betekent dit voor de gemeentebossen van Kasterlee een totaaloppervlakte aan eindkappen en bestandsverjongingen voor de komende 20 jaar van 20, 5 ha. Op een totale oppervlakte van nagenoeg 200 ha gemeentebos betekent dit dat iets meer dan 10 % van de oppervlakte gemeentebos actief direct wordt verjongd.

Deze omvormingen en verjongingen moeten binnen deze planperiode (samen met indirecte omvormingen, zie 4.2.1) de homogeniteit van de naaldhoutbestanden doorbreken en het aandeel inheemse (loof)bomen vergroten.

C) BOSVERJONGING OCMW-BOSSEN HERENTALS

In bestand 9b is er mogelijkheid om via natuurlijke bezaaiing, aansluitend op een klein windvalgat waar al wat verjonging van Grove den staat, bijkomende verjonging van deze boomsoort te verkrijgen. Kaalkap met overstaanders over een oppervlakte van maximaal 1 ha met lichte bodemverwonding kan de gewenste verjonging inleiden.

D) BOSVERJONGING PRIVÉ-BOS

Bestand 8c

Het bestand met Pinus contorta wordt opgeruimd en met natuurlijke verjonging van Grove den en inheems loofhout omgevormd. Het gaat hier ook om een omvorming van de boomsoort.

Bestand 8 d (kadasterpercelen 362a en 362 b)

Na eindkap verjonging vanuit natuurlijke bezaaiing: Grove den en Zomereik (Van Sand Jan, 0,76 ha)) en deels heideherstel ca. 10 are.

Bestand 16a (kadasterpercelen 445f en 445g3, Dierckx Walter, 0,8 ha)

Na eindkap met overstaanders van het naaldhout aanplant van Zomereik en natuurlijke verjonging.

Bestand 17c

Bestand 20b (kadasterperceel 231h7 en 231g7, Vervecken)

Bestand 20c (kadasterperceel 231z2, Mas)

Bestand 24 a (kadasterperceel E 228z6, Embrechts Victor, 0,41 ha))

Na eindkap met overstaanders natuurlijke verjonging van inheems loofhout (omvormingskap)

Bestand 37d (kadasterperceel 37d) (Bertels Nico, 0,32 ha)

Na eindkap herbebossing met inheems loofhout : Zomereik, Berk, Spokehout en Wilde lijsterbes uit natuurlijke verjonging (omvormingskap)

Bestanden 48 b (deel,kadasterperceel 473) 53c, 53d, 53e, 59v: (0,1956 +0,3850+0,7389+2,7712+2,6077+10,6931 ha) of in totaal 15,3915 ha (2 ha elzenbroek blijft onbehandeld rond bestand 59t).

Hakhoutbestanden op basis van Zwarte els met bijmengingen van berk en lokaal cultuurpopulier (53d, omvormingskap naar hakhout van Zwarte els).

Voor de ontwikkeling van soortenrijke, spontane elzenbossen kan het best gestreefd worden naar een groot aaneengesloten oppervlak met veel gradiënten, van nat naar droog en van voedselrijk naar voedselarm. Het externe beheer bestaat uit bewaking van de waterkwaliteit (toevoer van basenrijk maar niet geëutrofeerd water) en het tegengaan van verdroging en verzuring. In kleine boscomplexen, waar de differentiatie door natuurlijke oorzaken (zoals het ontstaan van stormgaten) beperkt blijft, werkt pleksgewijs kappen gunstig op de variatie in de vegetatie (Stortelder et al,1999)¹³.

De potenties voor het (hier beschreven) externe beheer zijn aanwezig (tijdelijke overstroming van de Kleine Nete zal de vitaliteit en de kwaliteit van deze vegetaties zeker ten goede komen), de gradiënten zijn al aanwezig in noord-zuid richting. Het bosbeheer zelf is ook een doelstelling van de betrokken beheerders. Het kleinschalig kappen van elzenhakhout is weer interessant door de hernieuwde belangstelling voor brandhout. Cyclisch kappen met omlopen van 12 jaar tot 16 jaar en over aaneengesloten oppervlakken van niet meer dan 1 ha met grillige randen zullen de dynamiek en de soortenrijkdom ten goede komen. Lokaal kunnen in de elzenhakhoutbestanden de kaprijpe populieren geoogst worden.

¹³.De vegetatie van Nederland. Deel 5. Stortelder et al 1999.



Foto 29 Elzenbroekbos

Bestand 57 b

Drie verjongingskernen (met overstaanders) van 0,5 ha (max.1 ha) om natuurlijke verjonging van Grove den te verkrijgen (vanaf 2019).

Bestand 56 d (kadasterperceel 223f7, 1,0645 ha)

Na eindkap van lork mikken op natuurlijke verjonging van Grove den met berk. Omvormingskap. (vanaf 2016)

Bestand 57 d

Eindkap in zuiden van bestand over max. 0,5 ha om verjongingskern van Grove den verder uit te breiden (vanaf 2007) met eventueel bijmenging van berk uit natuurlijke verjonging.

Bestand 58 a

Drie verjongingskernen van minimaal 0,5 ha (max. 1 ha) om natuurlijke verjonging van Grove den te verkrijgen vanaf 2010 met eventueel bijmenging van berk uit natuurlijke verjonging..

Dreef 108a

Heraanleg na eindkap in 2007 met inheemse boomsoorten, bijvoorkeur Zomereik.

4.2. BOSOMVORMINGEN

De meeste bosomvormingen kaderen in de doelstelling om de homogeniteit van het bos te doorbreken en om de boomsoortensamenstelling te veranderen: van (homogeen) exoot naar inheems of van homogeen inheems naaldhout naar gemengd inheems (loofhout). In een aantal gevallen gaat het om de omvorming van gesloten bos naar open plek. Deze open plekken komen verder aan bod. In de volgende opsommingen komen omvormingen voor die een gevolg zijn van de verjongingen die onder 4.1 reeds beschreven zijn. Per eigenaarsgroep wordt ook hier overzicht in tabelvorm gegeven. Er is een onderscheid gemaakt tussen directe omvormingen (door actief planten van de gewenste soorten) en indirecte omvormingen (vanuit natuurlijke verjonging onder scherm).

Een aantal bestanden (o.a. van de gemeentebossen van Kasterlee, OCMW Herentals) komen in aanmerking voor indirecte omvorming van homogeen naaldhout naar gemengd naaldhout of gemengd loof/naaldhout. Dit betekent dat zal gestreefd worden naar een grondvlakverhouding van 50/50 of hoger ten voordele van het inheemse loofhout. Dit betekent dat ongeveer de helft of minder van het grondvlak of de kroonbedekking zal bestaan uit Grove den (lokaal ook Corsicaanse den) en de helft of meer van het grondvlak of de kroonbedekking zal bestaan uit inheems loofhout.

4.2.1. BOSOMVORMINGEN GEMEENTEBOSSEN VAN DE GEMEENTE KASTERLEE

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen directe omvormingen en indirecte omvormingen (zie kaart 4.2).

A) OVERZICHT VAN DE DIRECTE OMVORMINGEN

Tabel 29 Directe omvormingen voor de gemeentebossen van de gemeente Kasterlee

Bestand	Opp.	Boomsoort	Leeftijds-klasse	Opp. omvorming	Beoogde boomsoorten
22b	5,5779	Grove den	41-60	0,6	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
22c	5,0286	Cors. den	21-40	1,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23a	3,0192	Cors. den	21-40	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23c	3,6340	Cors. den	21-40	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23d	3,9408	Cors. den	41-60	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
23f	4,2541	Cors. den	21-40	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
25a	4,4127	Cors. den	21-40	1,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26b	3,9419	Cors. den	21-40	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26c	6,4098	Cors. den	21-40	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
26d	7,1446	Cors. den	21-40	1,3	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
27b	3,8600	Grove den	81-100	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31a	2,5877	Cors. den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31b	2,8957	Cors. den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
31c	4,3328	Cors. den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
32d	2,1464	Grove den	61-80	0,3	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
32f	1,5193	Grove den	61-80	0,3	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33b	4,4363	Cors. den	41-60	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33d	3,1473	Cors./Grove den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
33e	4,3562	Grove den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
35b	3,6941	Cors. den	41-60	1	NV Ps
35c	5,0303	Grove den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
35d	1,6339	Cors. den	41-60	0,5	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
38a	6,5960	Cors. den	41-60	1	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
41a	5,9671	Cors. den	41-60	2	Kv zE/wE, Nv Be, Ps
Totale oppervlakte				21,00	

B) OVERZICHT VAN DE INDIRECTE OMVORMINGEN

In de andere bestanden van de gemeentebossen van Kasterlee zal een normaal dunningsregime aangehouden worden. Dit dunningsregime zal kansen bieden aan natuurlijke verjonging van inheemse loofboomsoorten onder een lichter wordend scherm en vanuit bestaande zaadbronnen met indirecte omvorming in de loop van of tegen het einde van de beheerplanperiode (zie 4.2). Tabel 30 geeft een overzicht van de bestanden waar deze indirecte omvorming expliciet wordt nagestreefd

Tabel 30 Overzicht indirecte omvormingen gemeente Kasterlee

Bestand	Opp.	Boomsoort	Leeftijd	Beoogde boomsoorten
27a	7,1498	Ps/tK	41-60	Inheems gemengd loof/naaldhout
27b	3,8600	Ps/tK	41-60	Inheems gemengd loof/naaldhout
27c	4,1967	Ps/tK	41-60	Inheems gemengd loof/naaldhout
31d	3,8258	Ps	61-80	Inheems gemengd loof/naaldhout
38b	4,7225	Ps/Pc	81-100	Inheems gemengd loof/naaldhout
40a	4,3673	Ps	61-80	Inheems gemengd loof/naaldhout
41b	1,3057	Ps	61-80	Inheems gemengd loof/naaldhout
41c	2,9010	Ps	61-80	Inheems gemengd loof/naaldhout
44c	5,0395	Ps	81-100	Inheems gemengd loof/naaldhout
44c KF Lichtaart	0,9685	Ps	81-100	Inheems gemengd loof/naaldhout

4.2.2. BOSOMVORMINGEN IN PRIVÉBOS

Bestand	Oppervlakte	Boomsoort	Leeftijdsklasse	Oppervlakte omvorming	Beoogde boomsoorten
8c	1,6092	Pinus contorta	21-40	1,6092	Grove den, berk
16a	0,8	Grove den	41-60	0,8	Zomereik, Grove den, berk
24a	0,41	Grove den	41-60	0,41	Zomereik, Grove den, berk
37d	0,32	Grove den	41-60	0,32	Zomereik, Grove den
53d	0,7389	Populier	ongelijkjarig	0,7389	Zwarte els, berk
56d	1,0645	Lork	41-60	1,0645	Grove den, berk

Tabel 31: Overzicht omvormingen privébos

Naast de directe omvormingen zullen er ook deels indirecte omvormingen gebeuren in de resterende homogene dennenpercelen. Door variabele hoogdunningen zullen onderstaande inheemse loofbomen de mogelijkheid hebben zich te ontwikkelen, waardoor de bestanden evolueren naar gemengde bestanden. Deze omvormingen zijn moeilijker te kwantificeren. Dit alles hangt voor een groot stuk af van de bereidheid van de eigenaars tot sterker dunnen in functie van natuurlijke verjonging van inheemse soorten.

4.2.3. BOSOMVORMINGEN OCMW-BOSSEN HERENTALS

Ook in de OCMW-bossen zijn er bestanden die door selectieve en variabele dunningen indirect kunnen evolueren naar gemengd loof/naaldhout.

Bestand	Oppervlakte	Boomsoort	Leeftijdsklasse	Oppervlakte omvorming	Beoogde boomsoorten
5a	2,2660	Grove den	41-60	2,2660	Inheems gemengd loof/naaldhout
5d	3,2238	Grove den	61-80	3,2238	Inheems gemengd loof/naaldhout
6a/deel	0,6799	Grove den	41-60	0,6799	Inheems gemengd loof/naaldhout
47b	5,0392	Grove den	41-60	5,0392	Inheems gemengd loof/naaldhout

Tabel 32: indirecte omvormingen in OCMW-bossen Herentals

4.3. BEBOSSINGSWERKEN

In het ganse beheerplangebied worden op beperkte oppervlaktes bebossing voorzien, met name in het bestand 39d van de gemeente Kasterlee en op de Grote Neerheide in bestand 55d. Deze bebossingen zullen uitgevoerd worden met inheemse soorten met bijmenging van inheemse struiken. De te bebossen oppervlakte voor de gemeente in bestand 39d bedraagt ca. 1,3 ha.

4.4. BOSBEHANDELINGS- EN VERPLEGINGSWERKEN

4.4.1. EXOTENBESTRIJDING

In het beheerplangebied zijn er twee agressieve exoten aanwezig die actief bestreden zullen worden. Het gaat om de Amerikaanse vogelkers en de Amerikaanse eik (lokaal ook bestrijding van Japanse duizendknoop). In de openbare bossen is het verhaal van de Amerikaanse vogelkers beperkt tot het regelmatig voeren van nabehandelingen om inzaaien uit omliggende bossen tegen te gaan. Daarom worden om de vijf jaar de bestanden opgelijst waarin een nabehandeling noodzakelijk is en wordt deze uitgevoerd in de jaargangen 2010, 2015, 2020 en 2025. De bestrijding van deze exoten wordt ook voorzien buiten de standaard schoontijd.

In de bestanden waar nog geen Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik bestreden is, wordt systematisch bij het aanduiden van een dunning door de Bosgroep de bestrijding van de Amerikaanse vogelkers en de Amerikaanse eik voorgesteld aan de beseigenaars. In het kader van het "stand-stillprincipe" is een dunning niet verantwoord als deze niet gepaard gaat met bestrijding van deze exoten. Zoniet zou het aandeel van deze exoten in de toekomst sterk kunnen toenemen. In het ganse beheerplangebied zal om bosbouwtechnische en ecologische redenen bestrijding van Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik belangrijk zijn en blijven.

Het verhaal van de Amerikaanse eik is in die zin genuanceerder omdat deze boomsoort verkoopbaar hout levert. Er wordt echter in het kader van dit beheerplan voor geopteerd om ook deze soort actief te gaan bestrijden. In eerste instantie zullen de Amerikaanse eiken in menging met inheemse boomsoorten gekapt worden en lokaal zullen solitaire Amerikaanse eiken gekapt worden tijdens de eerstvolgende dunningsdoorgang. Op die manier worden de zaadbomen reeds uitgeschakeld. Een belangrijke bron van zaailingen van Amerikaanse eik zijn de dreefbomen langsheen de weg Lichtaart-Herentals. Het zou wenselijk zijn dat deze bomen na termijn gekapt worden en vervangen worden door inheemse boomsoorten. Een optie zou kunnen zijn om deze bomen na eindkap niet te vervangen waardoor bosranden kunnen ontwikkeld worden. De Amerikaanse eiken en de Robinia's rond het Hofke van Bayot zullen gekapt en vervangen worden door Winterlindes.

Wat de natuurlijke verjonging van de Amerikaanse eik aangaat, zal ook hier een systematische bestrijding van de zaailingen gebeuren. De eerste bestrijding zal gebeuren het jaar na de eerstvolgende dunning in het betreffende bestand. Tijdens de hamering wordt geëvalueerd of er in het bestand zoveel zaailingen van Amerikaanse eik voorkomen dat een actieve bestrijding noodzakelijk is.

Ter bestrijding van de Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik wordt in afwijking van de algemene regel van de "Criteria Duurzaam Bosbeheer" glyfosaat gebruikt. Deze wordt toegepast via stobbenbehandeling of hak- en spuitmethode voor de exemplaren in de struiklaag en voor de zaailingen via bladbehandeling met de rugspuit (zie tekstkader). Voor zaailingen kan tevens het uittrekken een optie zijn om gebruik van glyfosaat te beperken.

In het geval zich in de natuurlijke verjonging van Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers inheemse soorten hebben gevestigd is omzichtigheid geboden. Bladbehandeling is dan uitgesloten. Systematische vrijstelling van de gewenste soorten kan door bij elke dunningsdoorgang deze verjongingen te controleren en inheemse soorten voorsprong te laten houden op de ongewenste exoten. Lokaal kan overwogen worden om de schaduwsoort Beuk in te brengen die bij kroonsluiting de vermelde exoten onderdrukt. Monitoring en bestrijdingsstrategieën kunnen afhangen van de intensiteit van de bestrijding, de te verwachten milieu-effecten, de effectiviteit, de verschijningsvorm, de soort en het kostenplaatje¹⁴. In het tekstkader volgt een technische toelichting van enkele bestrijdingsmethoden.

De verspreiding van zowel Amerikaanse vogelkers als Amerikaanse eik, op basis van de gegevens uit de inventaris, is weergegeven op kaarten 4.7 en 4.8.

¹⁴ Beheersstrategieën voor Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Gewone esdoorn. Alterra-rapport 843. Alterra, Wageningen 2003.

Exotenbestrijding: technisch

Bestrijding van ongewenste exoten kan op verschillende manieren, afhankelijk van de boomsoort en ook van de afmetingen. Sommige exoten kunnen bestreden worden door simpelweg maaien en het oogsten van moederbomen. De exoten die in het kader van dit beheerplan beschreven worden zijn de Amerikaanse eik en de Amerikaanse vogelkers.

Maaien en kappen van deze exoten is slechts zelden adequaat zonder nabehandeling. Deze nabehandeling kan bestaan in het mechanisch verwijderen van de opslag na kapping. Dit is echter zeer arbeidsintensief en daardoor duur. Uittrekken is een andere optie maar ook duur.

Behandeling en nabehandeling met glyfosaat blijkt de efficiëntste manier van bestrijding. Hierbij wordt dit product aangebracht op het zaag- of kapvlak of kan een bladbehandeling hetzelfde effect hebben. Het voordeel van aanbrengen op zaag- of kapvlak is dat de dosis gericht wordt toegediend en doorgaans is er bij deze behandelingswijze minder product nodig dan bij spuiten of vernevelen. Vernevelen heeft als bijkomend risico dat planten die gewenst zijn en toch geraakt worden tijdens het vegetatie seizoen ook kunnen afsterven.

Bij grotere exemplaren (armdik of dikker) kan de hak- en spuitmethode toegepast worden. Hierbij worden met een bijl inkepingen rondom de stam gemaakt waarin een oplossing van glyfosaat wordt gespoten. Op die manier zullen de bomen op stam afsterven. Deze methode is minder arbeidsintensief en kan het aandeel dood hout op stam lokaal sterk laten stijgen. Eenvoudigweg ringen kan ook soelaas bieden. Het komt er daarbij op aan om goed te ringen (geen cambium laten zitten om overgroeiing te voorkomen). Als dit goed gebeurt, zullen de Amerikaanse vogelkersen vaak het eerste seizoen en bij Amerikaanse eik het tweede groeiseizoen na het ringen, afsterven.

In al deze bestrijdingsmethoden is een goede nazorg noodzakelijk. Amerikaanse vogelkers maakt een zaadbank die 3 tot 5 jaar na verwijderen van de zaadbron nog steeds zaailingen kan laten opschieten. Amerikaanse eikenzaailingen kunnen vaak massaal opschieten wanneer de bovenstaande moederbomen voldoende licht doorlaten. Bij Amerikaanse vogelkers is het ook zo dat zaailingen op hun beurt vanaf 3 jaar na kieming zaad kunnen zetten, bij Amerikaanse eik duurt dit veel langer (10 tot 20 jaar).

Bestrijding Japanse duizendknoop

Bestrijding Japanse duizendknoop is een verhaal van intensief bestrijden. Vitale populaties van deze exoot zijn weinig gevoelig voor glyfosaat. Ervaring leert dat een intensief maairegime van twee tot drie keer per groeiseizoen gedurende enkele jaren toch succes oplevert. Een maaibeurt in juni, één in augustus en desgevallend een najaarsmaaibeurt in september, gecombineerd met afvoeren levert wel degelijk resultaat op. Zeker als de soort in suboptimale omstandigheden groeit (beschaduwing). Verzwakte populaties worden na maaien wel gevoelig voor glyfosaat.



Foto 30 Intensief afvoeren en maaien Japanse duizendknoop

4.4.2. VRIJSTELLINGEN

In de voorziene verjongingen kan het nodig zijn een aantal vrijstellingen uit te voeren, vooral als de verjonging bestaat uit mengingen met bijvoorbeeld berk. Door zijn snelle jeugdgroei kan de berk de gewenste verjonging overgroeien en zo gaan domineren en zelfs laten afsterven (in menging inlandse eik en Grove den). Om deze dominantie te voorkomen kan het afzetten van deze verjonging lokaal gebeuren, zonder de berk daarom over de ganse oppervlakte te "bestrijden".

De vrijstellingen worden naar behoefte en op basis van de opvolging van de aanplanting uitgevoerd gedurende de eerste 3 tot 5 jaar na vestiging van de verjonging, of tot kroonsluiting geen nieuwe vestiging van concurrerende soorten meer toelaat.

4.4.3. ZUIVERINGEN

Voor de eerste dunningen kan het nodig zijn lokaal zuiveringen uit te voeren in jonge bestanden vanaf een leeftijd van 10 jaar. Dit is vooral van belang in die bestanden waar natuurlijke verjonging geïnduceerd wordt of waar een gelijkwaardige mengverhouding van diverse boomsoorten wordt nagestreefd. Takkige en kwalitatief minder goede voorlopers (bomen die in de jeugd een groeivoorsprong nemen) worden bij zuiveringen ook wel eens gekapt als ze concurreren met geschiktere bomen.

4.4.4. SNOEIEN

Om de kwaliteit van stammen van uitgekozen spullen te verbeteren, kan het nuttig zijn om deze op te snoeien. Dit kan best gebeuren bij vooraf aangeduide toekomstbomen (maximaal 100 tot 150 bomen per ha) en op het ogenblik dat de stammen op de te snoeien hoogte een diameter hebben van 7 tot 8 cm (omtrek 20-25 cm) om kwaliteitshoutproductie (noestvrij hout) mogelijk maken. Deze snoei gebeurt best voor dit zogenaamd "bierviltjesstadium" of op het ogenblik dat de diameter van de op te snoeien stammen niet groter is dan 10 cm. De te verwijderen takken hebben best een diameter die kleiner is dan 3 cm. De kroonverhouding/totale hoogte van de boompjes wordt best niet kleiner dan 1/3. Schuine tot verticaal ingeplante takken groeien sneller dan horizontale takken en moeten bij de snoei voorrang krijgen. Dit kan zeker nodig zijn in ijle verjongingen van Zomereik. Door deze ijle stand treedt geen of moeilijke natuurlijke stamreiniging op en moet (op)snoeien.



Foto 31 Opsnoeien van eliteboom in ijle natuurlijke verjonging van Zomereik voor bierviltjesstadium.

4.5. KAPREGELING

De kapregeling is opgenomen in bijgaande tabel. In bijlage werden voor de openbare eigenaars nog samenvattende tabellen opgenomen per eigenaar.

Gebruikte afkortingen:

	Loofhout		Werkzaamheden
AE	Quercus rubra (Amerikaanse eik)	Z	Zuivering/onrendabele dunning
Avo	Prunus serotina (Amerikaanse vogelkers)	X	Dunning
B	Fagus sylvatica (Beuk)	O	Facultatieve dunning
bK	Prunus avium (Boskers, Zoete kers)	E	Eindkap
Es	Fraxinus excelsior (Gewone es)	E 1ha	Eindkap over 1 hectare
gAb	Populus x canescens (Gauwe abeel)	IO	Indirecte omvorming
gEd	Acer pseudoplatanus (Gewone esdoorn)		
gOl	Ulmus minor (Gladde iep)		
Hb	Carpinus betulus (Haagbeuk)		
Jun	Juniperus communis (Gewone jeneverbess)		
mE	Quercus palustris (Moerasseik)		
nEd	Acer platanoides (Noorse esdoorn)		
rBe	Betula pendula (Ruwe berk)		
rOl	Ulmus glabra (Ruwe iep)		
sWi	Salix alba (Schietswilg)		
Tax	Taxus baccata		
tKa	Castanea sativa (Tamme kastanje)		
tPo	Populus tremula (Trilpopulier, Esp, Ratelpopulier)		
vAc	Robinia pseudoacacia (Robinia)		
vEd	Acer campestre (Veldesdoorn)		
wE	Quercus petraea (Wintereik)		
bWi	Salix caprea (Boswilg)		
wLi	Tilia cordata (Winterlinde)		
Wn	Juglans regia (Walnoot)		
xPo	Cultuurpopulier		
zBe	Betula pubescens (Zachte berk)		
zE	Quercus robur (Zomereik)		
zEl	Alnus glutinosa (Zwarte els)		
zLi	Tilia platyphyllos (Zomerlinde)		
zPo	Populus nigra (Zwarte populier)		
Lb	Lijsterbes		
	Naalddhout		
Do	Pseudotsuga menziesii (Douglasspar)		
Ep	Picea abies (Fijnspar)		
jL	Larix kaempferi (Japanse lork)		
L	Larix decidua (Europese lork)		
Pc	Pinus nigra var. maritima (Corsicaanse den)		
Pp	Pinus pinaster (Zeeden)		
Ps	Pinus sylvestris (Grove den)		
Pw	Pinus strobus (Weymouthden)		

Tabel 33: Afkortingen kaptabel

4.6. BOSEXPLOITATIE

De doelstellingen van de bosexploitaties in het gebied zijn de volgende:

- Kappen en afvoeren van oogstbaar hout dat moet bijdragen tot een houtopbrengst;
- Kappen en afvoeren van hout om ecologische redenen;
- Kappen en afvoeren van hout om de economische kwaliteit van het bos te verbeteren.

Meestal gaan deze doelstellingen hand in hand. In vele private bospercelen worden dunningsachterstanden weggewerkt waardoor meer licht in het bos komt en op die manier zich een kruid- en struiklaag kunnen ontwikkelen. Zo heeft een bestandsverbeterende ingreep meteen ook een verhoging van de natuur- of ecologische waarde als gevolg. Wel moet er bij de dunningen in alle bestanden binnen het projectgebied voldoende aandacht gaan naar het behoud van en eventueel creatie van dood hout. In vele bospercelen is het dode hout eerder toevallig dan gewenst te noemen. Hierop wordt nog dieper ingegaan bij het onderwerp dunningen.

Het ganse beheerplangebied is voldoende doorsneden door boswegen die kunnen dienst doen om het hout af te voeren. De wegeninfrastructuur is op de meeste plaatsen voldoende ook al zijn ze niet overal verhard.

Teneinde een vlotte afvoer van het hout te verzekeren uit het gebied Grote neerheide, wordt een stapelplaats voor hout voorzien van 20 bij 40 meter in bestand 59w ter hoogte van de toegangspoort.

Conform het rapport van R. Goris¹⁵ over exploitaties op kwetsbare bodems kan bij de kapping en afvoer van het hout best gebruik gemaakt worden van vaste ruimingspistes. Deze ruimingspistes hebben een breedte tussen 3 en 4 meter om (sleep- en stoot)schade bij afvoer van het hout te voorkomen. Deze lopen best haaks op hellingen en greppels om kantelen van de uitrijcombinatie te voorkomen (waardoor stootschade reëel is). De afstand tussen deze ruimingspistes ligt best tussen de 18 en 22 meter gemeten van as tot as (reikwijdte van oogstmachines is ca. 10 m). Om "pijpeffecten" door het oogsten van de bomen op deze ruimingspistes te voorkomen kan men deze pistes best niet kaarsrecht en haaks op de afvoerwegen laten uitlopen. Teveel slingeren en scherpe bochten vergroten echter de kans op stootschade en beschadiging van wortels en wortelaanzetten. In ieder geval dienen toekomstbomen zoveel mogelijk ontzien te worden.



Foto 32: Houtoogstmachines ('harvesters') zijn niet meer weg te denken bij hedendaagse houtoogst.

¹⁵ Natuurvriendelijke exploitatiemethodes...

De omstandigheden van de exploitaties zijn met name voor de bodemverdichting ook op zandbodems belangrijk. De grootste kans op bodemverdichting op zandbodems bestaat wanneer deze zandgronden kurkdroog zijn. De minste kans op bodemverdichting bestaat als deze bodem op veldpotentiaal zitten (waterverzadigd zonder oververzadigd te zijn). Vermijden van exploitaties in langdurige periodes van droogte kan dus bodemverdichting verminderen en deels voorkomen.

De standaard schoontijd van 1 april tot 30 juni wordt voor het ganse gebied voorzien, met uitzondering van de werkzaamheden in het kader van exotenbestrijding. Bijkomende exploitatievoorwaarden kunnen opgelegd worden in de schoontijd.

In de privé-bossen wordt steeds meer met de "toekomstbomenmethode" gewerkt voorafgaand aan het aanduiden van dunningskappen. Op die manier is communicatie met de eigenaar, de bosbezoeker en de exploitant éénduidig en is het mogelijk om schade achteraf beter te kwantificeren.

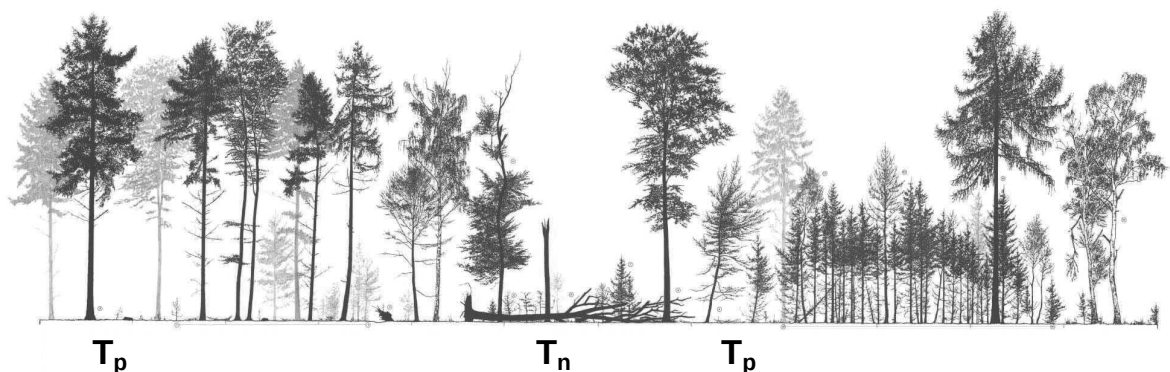
Hier volgen 10 tips van Simon Klingen¹⁶

1) Werk altijd met toekomstbomen

Dat geeft inzicht in kwaliteiten en mengverhouding, het vergemakkelijkt het aanduiden van dunningen en het helpt bij de communicatie (met opdrachtgever, houthandel en publiek).

2) Voor het multifunctionele bos zijn er drie soorten toekomstbomen

Een toekomstboom is een boom die de toekomst in moet. Inheemse (meng-) boomsoorten, nestbomen, bomen met holtes e.d. zijn natuur-toekomstbomen (Tn).



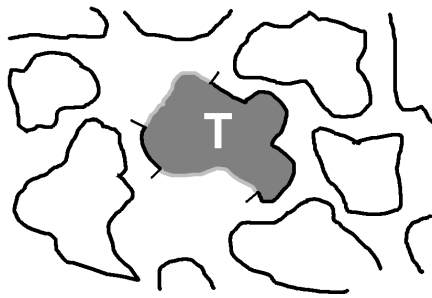
Voor de beleving zijn o.a. markante bomen langs paden belevings-toekomstbomen (Tb). De bomen met houtwaarde zijn de productie-toekomstbomen (Tp). De mengverhouding van de soorten toekomstbomen is afhankelijk van de doelen. Stel vóór het kiezen van de toekomstbomen een prioriteitenlijstje op.

3) Toekomstbomen zijn niet heilig

Toekomstbomen zijn slechts hulpmiddel bij de selectie. Het is mogelijk dat eerder aangewezen toekomstbomen later vervallen of worden geoogst. Inzichten en omstandigheden veranderen immers en ook toekomstbomen kunnen omwaaien.

¹⁶ S. Klingen, 2004.

4) Een bos is aan dunning toe als de toekomstbomen om ruimte vragen



Het % van de kroonomtrek van de toekomstboom wat zich uit kan breiden is daarvoor de beste maat. Afhankelijk van o.a. stabiliteit en de boomsoort dient een toekomstboom na de dunning voor 50 – 75% vrij te staan.

5) Bos kan gesloten blijven tot het omslagpunt

Dat omslagpunt is bereikt als over een stamlengte van ongeveer 2/5 van de te verwachte eindhoogte de takken zijn afgestorven. Kijk voor de te bereiken eindhoogte naar bomen in de omgeving. Soms is eerder ingrijpen nodig om mengboomsoorten veilig te stellen. Ga bij het omslagpunt de toekomstbomen aanwijzen.

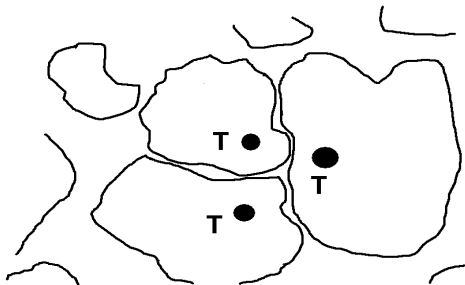
6) Zorg bij grove den vóór 50 jaar voor een diepe kroon

Alles wat aan groen afsterft komt er niet meer aan. Op latere leeftijd gaat uitbreiding van de kroon bij grove den langzaam. Vanaf het omslagpunt dus blijven dunnen.

7) Wees bij de selectie van productie-toekomstbomen kritisch op de kwaliteit

Ga voor een 7 of hoger. Loofhout wordt vooral gebruikt voor meubels en vloeren, moet dus gaaf en noestvrij zijn. Het is zaak om al bij een lage diameter de takken kwijt te raken. Recht is bij loofhout minder van belang, omdat loofhout in korte stukken wordt verwerkt. Naaldbout moet vooral recht zijn, over lengtes van tenminste 5 meter.

8) De minimale afstand tussen toekomstbomen is 1 meter



Een gelijkmatige verdeling van de toekomstbomen is niet van belang. Bomen kunnen prima oud en dik worden met een niet perfect ronde kroon, denk aan laanbomen. Bomen moeten 'ergens' een kroon van 1 are (naaldbomen) tot 1,5 are (loofbomen) kunnen vormen. Maximaal aantal toekomstbomen: loofbomen ca 70 / ha, naaldbomen ca 100 / ha.

9) Geen toekomstbomen te vinden?

Geen nood. Maak een gat of laat dat deel van het bos juist ongedund. Dat geeft variatie in de bosstructuur. Laat je niet verleiden tot het kiezen van 'matige' bomen. Bij het kiezen van toekomstbomen geldt: bij twijfel doorlopen, bij het kiezen van dunningsbomen geldt: bij twijfel aanduiden! Want:

10) Liever stevig dunnen en minder vaak

Voordelen: minder vaak verstoring en minder beschadigde wegen, groter oogstvolume en minder kosten voor administratie, voorlichting, houtmeten e.d.

Nadelen: tijdelijk verhoogd stormrisico en enig aanwasverlies (in volume, niet in kwaliteit). Bij de meeste doelstellingen wegen deze nadelen niet erg zwaar.

Selectief en variabel dunnen

Bij selectieve dunningen gebeurt het aanduiden van dunningen zodanig dat speciaal uitgekozen bomen omwille van kwaliteit of soort meer groeikansen krijgen. Directe en belangrijke concurrenten moeten wijken. Variabel dunnen kan op verschillende manieren gebeuren:

Variabel in intensiteit: op sommige plaatsen in het bos zal sterker gedund worden dan op andere plaatsen waar eventueel zelfs geen bomen bij de dunning verdwijnen. Op die manier kan een gevarieerder bosbeeld tot stand komen waarbij dichtere bosdelen afwisselen met sterker gedunde delen.



Foto 33 Selectief en variabel dunnen kan afwisseling brengen in dichtheid van het bos

Variabel in de tijd: dunningscycli kunnen variëren en zijn vaak een veelvoud van 3 of 4 jaar. Het is niet altijd even zinvol te dunnen, ook al is dat in het beheerplan voorzien. Beoordeling vooraf kan uitwijzen dat in sommige gevallen misschien beter een cyclus wordt overgeslagen. Deze cycli worden meestal langer naarmate het bos ouder wordt: hoe ouder het bos (vanaf 40 jaar voor de meeste naalddhoutsoorten) hoe lager de aangroei wordt. Voor het beheerplangebied wordt een algemene dunningsomloop van 4 tot 8 jaar gebruikt.

De verleiding is soms groot om bij dunningen onderstaande en kwijnende bomen weg te nemen. Door het achterwege blijven van dunningen is in vele private bossen het aandeel dood hout daardoor vaak opvallend hoog. Het behouden van dat dood hout in combinatie met behoud van gedomineerde en kwijnende bomen zal het aandeel dood hout op termijn garanderen (streefdoel 4 % van de bestandsvoorraad (zie tekstkader "Dood hout")).

4.7. BRANDPREVENTIE

Een maatregel die het brandgevaar vermindert, is het opruimen van takhout in de directe nabijheid van boswegen, vooral vlak na exploitaties (opnemen in verkoopsvoorwaarden). Door het toenemend aandeel loofhout dat voorzien is in de komende beheerplanperiode zal het brandgevaar geleidelijk dalen maar toch blijven bestaan. Voornamelijk de jonge bossen van naalddhout en de voorziene verjongingen met Grove den zijn brandgevaarlijk. Ook de heiden en vennen kennen tijdens droge periodes een verhoogd brandrisico (vooral in het voorjaar bij schraal en droog weer).

Het aanleggen van bosranden zal het brandrisico met name in de mantelvegetatie met loofhout doen dalen.

In droge perioden met verhoogd brandrisico kunnen twee uitkijkpunten over het gebied permanent bemand worden. Het gaat om de Toeristentoren en de Watertoren in Lichtaart.

Door de brandweercommandant van Kasterlee werd een brandbestrijdingsplan opgemaakt voor het gebied ten oosten van de spoorlijn. De brandwegen, hydranten en plaatsen waar water kan gepompt worden zijn aangegeven op kaart 4.3 in bijlage. Als bijlage werd tevens het verslag van de brandweercommandant als bijlage toegevoegd. De op kaart 4.3 aangeduide wegen dienen volgens het verslag ingericht te worden tot een breedte van 4 meter en in de bochten een mogelijke draaicirkel van 11 meter. Tevens dienen grachten voorzien te worden vanaf de open waters tot de meest nabije berijdbare weg. De verwijzingen naar Snepkensvijver en Zwart water zijn in het kader van dit beheerplan niet bindend, gezien beide terreinen buiten het bestek van dit beheerplan vallen.

4.8. OPEN PLEKKEN

4.8.1. INLEIDING

Open plekken hebben een grote natuurwaarde, zowel voor fauna als voor flora. In het ganse beheerplangebied zal het aandeel open plekken gedurende de beheerplanperiode toenemen. De bestaande open plekken zullen in de meeste gevallen een aangepast beheer krijgen. Voor de ecologische waarde van de aanwezige open plekken wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk. Wat de uitvoering van werken aan de open plekken betreft, wordt een onderscheid gemaakt in drie typen. Ten eerste zijn er de bestaande open plekken: hier wordt een aangepast beheer vooropgesteld. Ten tweede zijn er de nieuw aan te leggen open plekken en tot slot zijn er de potenties om snel tot een bepaalde vegetatie te komen. Deze laatste categorie is een weinig concreet te plannen geheel van ongeveer 45 ha aan open vegetaties (zie beheerdoelstellingen). Ze worden gerealiseerd indien de betrokken eigenaars in de loop van het beheerplan zich akkoord zouden verklaren, of indien tijdens de looptijd van het beheerplan eigenaars nog zouden aansluiten en hun terrein ter beschikking wensen te stellen voor de realisatie ervan. Bovendien moet aan de randvoorwaarden in 4.8.2 voldaan zijn. De drie categorieën zijn opgenomen op kaarten 4.4a tot 4.4c.

In totaal worden met zekerheid 7 nieuwe open plekken gecreëerd, zijnde in bestand 23e, 3 ha duinzandvegetatie en droge heide, 34a 0,5 ha duinzandvegetatie en droge heide, 34b 0,5 ha duinzandvegetatie en droge heide, 35c 0,5 ha duinzandvegetatie en droge heide, 49c: ongeveer 0,87 hectare duinzand- en droge heidevegetatie, 49g: 3 ha voedselrijke ruigte en in bestand 51b en 51a samen 3 ha (uitbreiding van ven tot 3ha inclusief gradiënt op paraboolduin).

4.8.2. RANDVOORWAARDEN

Wat de creatie van open plekken betreft in de zones van kaart 4.4c met potenties, gelden volgende regels:

1. De betreffende eigenaar moet zich akkoord verklaren
2. De bedekkingsgraad van het bos moet onder de 50% gebracht worden
3. De gecreëerde biotopen moeten in functie staan van natuurbehoud in het bos. In dit geval moet het gecreëerde biotoop behoren tot een van de beschreven biotopen onder hoofdstuk 1.7
4. De open plek is over minstens de helft van zijn omtrek omgeven door bos.
5. De open plek moet binnen de invloedssfeer van het bos liggen. De maximale oppervlakte mag 3 hectare bedragen.

De creatie van open plekken krijgt prioriteit binnen de op kaart 4.4c aangegeven zones en de creatie van open plekken wordt hier door de Bosgroep actief gepromoot bij de betreffende eigenaars. Buiten deze zones kan creatie van open plekken (wordt niet actief gepromoot) onder hoger genoemde voorwaarden indien de eigenaars hierom vragen, maar beperkt tot de zones 3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14 en 16 van kaart 3.1. Voor de specifieke beheermaatregelen per bestand wordt verwezen naar de fiches per bestand. In een aantal van de fiches wordt verwezen naar de potenties voor het maken van open plekken. Als de beheerders beslissen om een open plek te maken moet deze voldoen aan een aantal criteria opgenomen in Dienstnota 2006/01 van het Agentschap voor Natuur en Bos. Hier volgen een aantal definities en criteria:

Opdat een open terrein als een open plek binnen het bos in functie van natuurbehoud kan beschouwd worden, moet ze voldoen aan elk van de 4 volgende voorwaarden, uitgeschreven in meer detail dan in de hoger opgegeven opsomming: Bedekkingsgraad < 50%. Halfopen biotopen met verspreid staande bomen kunnen dus ook als open plek binnen het bos beschouwd worden.

1. Halfopen en open biotopen die in functie staan van natuurbehoud in het bos, inclusief open waterpartijen zoals vennen, poelen ... e.d. Wildakkers, bijv. ingezaaid met maïs kunnen dus niet beschouwd worden als een open plek in functie van natuurbehoud, aangezien deze mono-functioneel enkel als voederplaats voor wild dienen. Open plekken waar wild komt grazen komen wel in aanmerking indien deze daadwerkelijk beheerd worden in functie van natuurbehoud en ontwikkeling van de aanwezige natuurwaarden.
2. Het open terrein is over minstens de helft van de omtrek omgeven door bos..
3. Oppervlakte is maximaal 3 ha

'Binnen het bos' wordt geïnterpreteerd als 'binnen de invloedssfeer van het omliggende bos'. In de literatuur wordt standaard 2 tot 4x de boomhoogte als invloedssfeer van het bosmicroklimaat vermeld.

Voor een vlotte toepassing nemen we een standaardboomhoogte van 25 meter als vertrekbasis, waaruit we een maximum breedte van de invloedssfeer van 100m afleiden. Zo komen we voor een open plek tot een maximale breedte van 200m. Een open plek met in alle richtingen een maximale breedte van 200m leidt tot een cirkel met diameter 200m en oppervlakte van 3,14 ha. Uit pragmatische overwegingen herleiden we dit tot een maximale oppervlakte van 3 ha voor een open plek, los van de vorm ervan.

Op een open terrein, voor meer dan de helft omgeven door bos, maar groter dan 3ha, hebben externe factoren (windwerking,...) te veel impact. Deze terreinen kunnen niet meer als open plek binnen het bos beschouwd worden en vallen dus ook niet onder de toepassing van het Bosdecreet.

Bijkomende kwantitatieve criteria:

De breedte van het omliggende bos

De breedte van het bos tussen twee open plekken moet minstens 100 meter bedragen en bij voorkeur 200 meter. De motivatie hiervoor is dat open plekken zelf een invloed op het bos uitoefenen en dat gestreefd wordt naar open plekken die omgeven zijn door "bos sensu stricto", m.a.w. door bos dat geen invloed meer ondervindt van de open plek. Open plekken die omgeven zijn door een bos, met een typisch bosmicroklimaat, leunen immers het best aan bij het nagestreefde concept van open plekken in een natuurlijk boscossysteem.

Verhouding open plekken/ totale bosoppervlakte: maximaal 15 %

Om tot een cijfermatige benadering van het aandeel open plekken te komen, baseert het Agentschap voor Natuur en Bos zich grotendeels op het maximaal aandeel aan natuurlijke open plekken in een natuurlijk boscossysteem, de zogenaamde "natural gaps".

4.8.3. BESCHRIJVING BEHEERVORMEN IN OPEN PLEKKEN

Open plekken beheer: hier volgen summier de belangrijkste beheermaatregelen. Omtrent het regulier beheer wordt ook verwezen naar de respectievelijke aangemelde vegetatietypes voor het gebied, hun beschrijving en summierde beheermaatregelen (1.7.1).

4.8.3.1. DUINZANDVEGETATIES (HABITAT 2330 ZIE OOK 1.7.1)

Korte beschrijving

De duinzandvegetaties die voorkomen in het gebied zijn pionierssituaties met onder andere Buntgras, Zandzegge en een aantal mossen en korstmossoorten. Ze komen voor op droge humusloze zandgronden. Om deze vegetaties in stand te houden is een minimale verstoring nodig waarbij de successie naar droge heide wordt tegengegaan. Ongestoord evolueren deze duinzandvegetaties naar droge heide en bos (Vandenbussche 2000)¹⁷. In het belang van een aantal korstmossoorten is het niet wenselijk om bij nieuw te creëren open plekken voor duinzandvegetaties alle stronken uit te frezen. Boomstronken die in de heide of duinzand achterblijven na het kappen van dennen, zijn na een jaar of tien vaak verrassend rijk aan korstmossen. Behalve Cladoniasoorten zitten hier grote zeldzaamheden bij zoals Bruin paardenhaarmos (*Bryoria fuscescens*), Geel boerenkoolmos (*Vulpicida pinastri*) en Geel bekermos (*Cladonia sulphurina*). Ook beschaduwde bosgreppels zijn het milieu van een paar specifieke soorten (van Herk & Aptroot 2004)¹⁸. Deze boomstronken zorgen voor een vochtnalevering belangrijk voor deze korstmossen in droge periodes.



Foto 34: Zandzegge

¹⁷ Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: Heide en landduinen, Vandenbussche et al., 2000)

¹⁸ Veldgids Korstmossen, Kok van Herk en André Aptroot, 2004.

Creatie

Voor het creëren van duinzandvegetaties is het nodig de minerale (zand)bodem aan de oppervlakte te krijgen en voldoende lichttoevoer mogelijk te maken.

Bij en het verwijderen van de strooisel- en vegetatielaag (plaggen) mag tot dieper dan de normale plagdiepte voor het creëren van heide gegaan worden. (mondeling J. Van den Berghe)¹⁹. Dat betekent dat plaggen als maatregel niet in aanmerking komt. Plaggen is gericht op het verwijderen van de strooisellaag en het bovenste deeltje van de half minerale, half humeuze bodem. Op dat ogenblik wordt de zaadbank grotendeels bewaard. In de gegeven omstandigheden betekent dit het herstel van heidevegetaties. Om duinzandvegetaties te bekomen moet de B – horizont (bruingrijs laagje onder humuslaag) volledig verwijderd worden tot op het zand. Dat overstijgt dus de normale plagdiepte. In de praktijk betekent dit plaggen / ontgronden tot op een diepte van meer dan 6 à 7 cm. Het wit / geel zand moet aan de oppervlakte liggen. Ook de oppervlakte speelt een rol. Duinzandvegetaties zijn gebaat bij een gebrek aan aanrijking (van welke aard ook) en bij extremen in licht- en temperatuurinval op het grondoppervlak. Hoe minder voedselaanbod, hoe langer de vegetatie standhoudt. Blad- of naaldenva is een bron van voedingsstoffen. Hoe beperkter het temperende effect van bomen op de licht- en warmteinval, hoe langer de vegetatie standhoudt. Logisch is dus dat hoe groter de plek is, hoe beter duingraslanden zich ontwikkelen en standhouden. Om enige kans te hebben om duinzandvegetaties duurzaam te behouden, moet toch rekening gehouden worden met een oppervlakte van vijf keer de boomhoogte als doorsnede. De zones bij het bos zullen echter na enkele jaren evolueren naar bos of mits beheer naar meer grazige vegetaties. Actief stuifzand is echter niet realiseerbaar in het beheerplangebied.

In het geval van de beoogde duinzandvegetaties in bestanden in 49c en 23e moet overwogen worden om voor het kappen van de bomen het strooisel te verwijderen. In deze bestanden is op dit ogenblik nog bijna geen kruid- en struiklaag aanwezig. Manueel verwijderen van het strooisel kan makkelijk en op die manier kan mogelijk een verkoopbaar product aan de azaleateelt worden geleverd. Dit werkt kostenbesparend. Bij het kappen van de bomen met oogstmachines kan de instructie gegeven worden om de takken op rillen te leggen. Dit zal bij het eventueel verwijderen van deze takken het werk vereenvoudigen en goedkoper maken. Als het verwijderen van de toplaag machinaal gebeurt, is stronkenfrozen nodig. Niet alleen de takken na de kap, maar ook de snippers van de gefreesde stronken zijn een bron van organisch materiaal dat versneld wordt afgebroken en de successie van de duinzandvegetatie zal versnellen in een ongunstige richting.

In de bosranden voorzien in de gemeentebossen van Kasterlee zijn praktisch over de ganse lengte in de zoom kansen voor duinzandvegetaties. Successie kan hier vertraagd worden door verstoring door recreatie en maaien.

Kenmerkende soorten, referentie en opvolging

Kenmerkende soorten die zich vestigen in deze vegetaties zijn Buntgras (*Corynephorus canescens*), Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*), Zandzegge (*Carex arenaria*) en Kraakloof (*Coelocaulon aculeatum*), Rood bekermos (*Cladonia coccifera*), Rode heidelucifer (*Cladonia floerkeana*)²⁰, Ezelspootje (*Cladonia zopfii*) en Stuitzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*) (van Herk & Aptroot)²¹. Mooie en goed ontwikkelde pionierduinzandvegetaties binnen het beheerplangebied zijn te vinden in bestand 28b. De hier aanwezige duinzandvegetatie is ontstaan door de te grote verstoring door recreatie te beperken, sinds 1997. Deze vegetaties blijken vrij stabiel te zijn en slechts langzaam te evolueren. De hoger beschreven ingrepen om deze vegetaties te creëren en in stand te houden zijn binnen de beheerplanperiode waarschijnlijk éénmalig.

Bij exploitatie moet zo veel mogelijk vermeden worden dat op deze vegetaties tijdelijke stapelplaatsen komen en dat hier met machines over gereden wordt. Te sterke verstoring door recreatie is ook uit den boze.



Foto 35: Korstmossen op duinzand (Rode heidelucifer).

¹⁹ Jan Van den Berghe, mondelinge mededeling, 2006.

²⁰ Zie foto 6: Rode heidelucifer op de in de tekst vermelde locatie.

²¹ Veldgids Korstmossen, Kok van Herk & André Aptroot, 2004.

4.8.3.2. HEIDEBEHEER (HABITAT 4010 EN 4030, ZIE OOK 1.7.1)

Korte beschrijving

De meeste heidevelden in Vlaanderen zijn ontstaan door ingrijpen van de mens. Kappen en branden van bos, gevolgd door beweiding leidde reeds in de prehistorie tot het ontstaan van open plekken in het oerbos. De mens vormde het ontboste gebied om tot akkers die vaak na enkele jaren weer als weidegrond werden gebruikt. Geleidelijk ontstond daaruit de heide (Schaminée et al, 1996)²². Door plaggen en beweiding bleven deze heidevelden tot in de 20ste eeuw in gebruik. Het ganse beheerplangebied heeft deels uit natte en droge heidevelden bestaan en deels uit (actief) stuifzand. Lokaal zullen heiderelicten een actief beheer krijgen en in oppervlakte toenemen.

Creatie

Om heide te creëren op plaatsen waar nu bos of een andere vegetatie staat, zijn een aantal randvoorwaarden nodig. Aanwezigheid van een zaadbank kan nagegaan worden door proefplaggen of na te gaan of er heiderelictjes terug te vinden zijn. Als deze zaadbank aanwezig is, moet bij het plaggen omzichtig te werk gegaan worden, omzichtiger dan in het geval van duinzandvegetatie. Te diep plaggen betekent dat de zaadbank verdwijnt, te ondiep plaggen betekent dat de zaadbank niet geactiveerd wordt. Door een combinatie van te diep en net diep genoeg plaggen kan een mozaïek ontstaan van duinzandvegetaties en (droge) heidevegetaties. Heide kan na plaggen ontstaan onder een kronendak. Hoe ijler dit kronendak hoe vitaler de heide zal zijn. Een kroonbedekking lager dan 50% is wenselijk. Heidebeheer kan best cyclisch en gefaseerd in ruimte en tijd uitgevoerd worden. Voorkom grote aaneengesloten oppervlakken waarop maaien of plaggen in één keer toegepast worden. Maximale oppervlakken zijn 0,5 ha en dan nog liefst met "eilandjes" die bij een volgende cyclus aangepakt worden. Op die manier zijn er voldoende toevluchtsoorten voor allerlei fauna en vanuit deze eilandjes kunnen planten- en diersoorten sneller herkolonieren²³. Mozaïekpatronen geven minigradiënten en geven een aantal diersoorten beschutting in niet behandelde delen van deze vegetatie. Bovendien is het uitzicht aantrekkelijker.

Kenmerkende soorten, referentie en opvolging

Als struikhei zich vestigt na kappen of plaggen duurt het meestal twee tot drie jaren alvorens de planten bloeien. De bedekking van de heide is dan nog vrij gering en de kale zandbodem wordt gekoloniseerd door diverse korstmossen zoals *Cladonia mitis*, *Cladonia uncialis* en *Cladonia portentosa* (Stortelder et al, 1996)²⁴. De bedekking van Struikheide neemt gestaag toe en na zes à tien jaar vormt ze een gesloten dwergstruiklaag en bloeit ze weelderig. Deze optimale fase duurt, afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem, tot 10 à 20 jaar na de initiële fase, waarna de "degeneratiefase" begint. De heidestruiken vallen dan open, waardoor licht doordringt en grassen, mossen en korstmossen nieuwe vestigingsmogelijkheden krijgen. De struiken vallen open en vegetatieve regeneratie (worteling op de takken) kan gebeuren, of de heide sterft af. In Vlaanderen is de heide dan maximaal 25 à 30 jaar oud. Bij verhoogde stikstofbeschikbaarheid is de kans groot dat in de open vegetatie Bochtige smele gaat domineren (naar Vandenbussche et al. 2000)²⁵.



Foto 36: Gefaseerd plaggen in ruimte en tijd zoals in het Olens Broek

²² Schaminée et al, De vegetatie van Nederland, graslanden, zomen, droge heiden, 1996.

²³ Natuurontwikkeling in Vlaanderen, Een stand van zaken en vuistregels voor de praktijk

²⁴ De vegetatie van Nederland. Deel 3, Calluno-Ulicete. Stortelder et al., 1996.

²⁵ Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: Heide en landduinen, Vandenbussche et al., 2000)

Om dit laatste te voorkomen kan geopteerd worden om te gaan maaien voor de degeneratiefase in cycli van 10 tot 15 jaar. Op die manier voert de beheerder voedingsstoffen af en voorkomt hij vergrassing. Opvallende, oude heide is wel een zeer geschikt biotoop voor de Levendbarende hagedis.

Om heide in stand te houden komt het er in hoofdzaak op neer verbossing tegen te gaan. Opslag van naaldhout en loofhout zal daartoe actief verwijderd worden. Oude of verouderende heide zal cyclisch gemaaid worden (in cycli van 10 tot 15 jaar of zelfs langer), afhankelijk van de vitaliteit van de heide. Bij vergrassing van heide met name door Pijpenstrootje kan selectief maaien, plaggen en afvoeren de concurrentiekracht van de heide verhogen. Plaggen is in principe een éénmalige ingreep, het komt er dan op aan om in latere fasen via maaien en afvoeren bij te sturen.

Mooie voorbeelden van met succes recent gecreëerde heideterreinen, met zowel droge als natte heide zijn terug te vinden in het Olens Broek. Recente platingrepen gebeurden op de Heiberg (ten westen van bestand 23a). Ten westen van bestand 23b zijn voorbeelden te zien van oude open gevallen Struikheide. Deze is hier ontstaan na een bosbrand ca. 35 jaar geleden. Natte heiden in en rond vennen

Lokaal kan plaggen en afvoeren in de rand- en oeverzones van de aanwezige vennen de vitaliteit en instandhouding van de natte heidevegetaties verzekeren. In het bijzonder opslag van Pijpenstrootje is in vele gevallen minder goed om deze vegetaties van onder andere Dopheide, Kleine en Ronde Zonnedaauw en Kleine veenbes in stand te houden. Selectief maaien in combinatie met plaggen geeft hier doorgaans goede resultaten.



Foto 37 Dopheide en Gagel

Soorten die vaak snel weer opduiken na het plaggen op natte plaatsen aan de rand van de aanwezige vennen in het gebied zijn Gewone dopheide, Trekrus (*Juncus squarrosus*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Kleine zonnedaauw (*Drosera panicea*), Rondbladige zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*).



Foto 38: Kleine zonnedaauw reageert vaak heel goed op plaggen aan de oevers van vennen

4.8.3.3. VENNEN (HABITATS 3110, 3130, 7150, 4010 ZIE OOK 1.7.1)

In het gebied komen belangrijke open plekken met vennen voor. Het instandhouden, herstellen en verbeteren van deze vennen is een prioriteit, voornamelijk in het gebied ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart. Op termijn zou voor het vennengebied op de Grote Neerheide moeten voorkomen worden dat geëutrofeerd water binnenkomt via de Boterpottenloop.

Dichtgroeien van deze vennen kan voorkomen worden door cyclisch kappen van de houtige opslag in en rond de vennen (tot op een afstand van halve boomhoogte). Bovendien wordt door het verwijderen van deze houtopslag verdroging deels tegengegaan. Oogsten van Gagel (Gagelsnijden) kan deze verlandingsplant blijvend verjongen en voorkomen dat in deze struwelen langs een aantal vennen in de Grote Neerheide boomopslag optreedt (zie kaart 4.5b).



Foto 39: Kleine veenbes is zeldzaam en komt lokaal nog voor in het gebied (Lavendelven, Schoutenheideven).

Plaggen in de venranden zal in vele gevallen kansen geven voor de ontwikkeling van natte heide (zie 4.8.3.2). Ook hier geldt weer als regel dat verstoring best kan beperkt worden in ruimte en tijd om de aanwezige fauna voldoende kansen te geven (bijvoorbeeld de populaties Heikikker zo weinig mogelijk verstoren). Er moet met de nodige omzichtigheid tewerk gegaan worden bij het plaggen in deze zeldzame biotopen. Het plaggen kan best gebeuren op advies van deskundigen ter plaatse. Monitoring in de daaropvolgende jaren is minstens even belangrijk om de evolutie eventueel bij te sturen en om af te wegen of een volgende plagbeurt al of niet op dezelfde manier gebeurt.

Het ruimen van vennen is een drastischer ingreep, waarbij door het droogpompen van het ven de bodem van de vennen geruimd kan worden.

Zowel het plaggen als het ruimen van vennen moet gebeuren tijdens de zomermaanden, omdat dan het waterpeil het laagst en de verstoring (ook in de omliggende natte vegetaties) minimaal is. Wanneer machinaal geplagd wordt, zal op natte en verstoringsgevoelige vegetaties met bodemplaten gewerkt moeten worden. Gebruik van rupsbanden of brede (lagedruk)banden of speciale moerasonderstellen moeten in de lastenboeken opgenomen worden.

De efficiëntie waarmee machinaal geplagd wordt hangt uiteraard af van de oppervlakte waarop geplagd wordt en de afvoerafstand van het plagmateriaal. Deze plagwerkzaamheden kunnen best gecoördineerd worden in samenspraak met andere beheerders in het gebied (met name in Grote Neerheide en Schoutenheide). Spreiding van de werkzaamheden in ruimte en tijd geeft voldoende tijd om evaluatie en monitoring te voorzien. Bovendien kunnen op kleine oppervlakten verschillende successiestadia naast elkaar voorkomen en een grotere biodiversiteit herbergen.

Voor een aantal vennetjes in het gebied van de Grote Neerheide wordt kleinschalig (manueel) plaggen voorgesteld, gefaseerd in tijd en ruimte en op een totale oppervlakte van 1,24 ha. De weergegeven oppervlakken zijn de maximale oppervlakken in dit gebied waar deze ingrepen voorzien worden.

Ten einde de ecologische kwaliteit en het belang van de vennen op Grote neerheide te verbeteren worden corridors voorzien die de belangrijkste vennen met mekaar verbinden. De locaties van deze corridors zijn aangeduid op kaart 4.5b. De corridors bestaan uit stroken van ca 15m breedte waarbinnen de gemiddelde bedekkingsgraad 50% bedraagt. Lokaal kunnen in deze corridors open plekje voorkomen.

Kenmerkende soorten, referentie en opvolging

In vennen waar plagwerkzaamheden zijn uitgevoerd kunnen (pionier)planten van de Oeverkruidklasse (Littorelletalea) en de gemeenschappen in vennen en hoogveenslenken met Witte snavelbies (Rhynchosporion) opnieuw kansen krijgen, samen met soorten uit de natte heide. Goede voorbeelden van venbeheer en venherstel zijn terug te vinden in het Olens Broek.

Monitoring, advisering en begeleiding door specialisten (ANB, INBO, Natuurpunt) is hier onontbeerlijk.

4.8.3.4. GAGELSTRUWELLEN (VOORKOMEND IN EN LANGS VOLGENDE HABITATS: 3110, 3130, 4010 EN 7150, ZIE 1.7.1))

Gagelstruwelen zijn vegetaties die wijzen op verlanding. Ze treden op als verlandingsstadium tussen venvegetaties en broekbossen. Ze kunnen ook bestendig voorkomen in het heidelandschap, in glooiingen op de overgang van natte heide naar vennen of moerassen²⁶ (zie ook foto 9).

Storingsindicatoren zijn Riet, Pitrus, Veldrus en een toenemende bedekking met Pijpestrootje of wilgen.

Om de verlanding door deze vegetaties tegen te gaan of te vertragen is het nuttig deze struwelen geregeld te verjongen omdat anders boomopslag (wilgen, berken) zich zal vestigen in deze verlandingsvegetatie en uiteindelijk zal evolueren naar bos.



Foto 40: Gagelstruweel met struikheide op voorgrond in het Olens Broek.

Cyclisch (manueel) snijden van Gagel (in omlopen van 5 jaar tot 10 jaar) in combinatie met kappen of verwijderen van boomopslag is een adequate beheermaatregel in deze gevallen (Dirk Geysels, mededeling)²⁷. Rond deze Gagelstruwelen kan het ook nuttig zijn om de overgang naar het bos over een afstand van ongeveer halve boomhoogte als mantelvegetatie te beheren met een lagere beheerintensiteit (hakhoutbeheer van 10 tot 15 jaar, afhankelijk van hoe de houtachtige opslag evolueert). In vele gevallen kan het volstaan om bij dunningen in de aangrenzende bestanden bomen te kappen of in de rand van de struwelen sterker te dunnen zodat hier een volwaardige bosrand kan ontstaan.

4.8.3.5. RIET- EN GROTE LISDODDE VEGETATIES IN DE VENNEN

Deze vegetaties wijzen op eutrofiëring, vaak in combinatie met verdroging. Als deze vegetaties te sterk uitbreiden dreigen typische veenvegetaties te verdwijnen. Deze planten hebben bovendien de eigenschap om zich zeer sterk uit te breiden via ondergrondse uitlopers als de omstandigheden gunstig zijn (aanrijking en verdroging van zuur ven). In suboptimale (zoals voorlopig nog het geval in het Moerven en in 59m) kan maaien en afvoeren in de zomerperiode soelaas bieden. Het probleem van eutrofiëring moet echter aan de bron aangepakt worden: voorkomen van aanvoer van aangerijkt water via de Boterpottenloop. Een hydrologische studie op de Boterpottenloop kan beter inzicht geven in de bron van deze eutrofiëring.

²⁶ Vandenbussche et al: Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen.

²⁷ Dirk Geysels, mededeling, beheerder "De Liereman, Natuurpunt vzw.

4.8.3.6. RUITEN (HABITAT 6430, ZIE OOK 1.7.1)

Lokaal komen enkele interessante ruigtevegetaties voor. (Voedselrijke) Ruigtes worden gekenmerkt door het voorkomen van een aantal verstoringsplanten zoals bramen en brandnetels. Op termijn evolueren ook deze ruigtes bij een “nietsdoen” beheer naar een gesloten bosvegetatie. Cyclisch en gefaseerd maaien in ruimte en tijd zal deze ruigtes in stand houden en bovendien een extra structuurdifferentiatie tot stand brengen. Een goed ontwikkelde ruigte komt voor in bestand 49g. Hier wordt gekozen voor een incidenteel maaibeheer.

Incidenteel maaibeheer (bij voorkeur in de winter) kan bosvorming hier voorkomen. Door jaarlijks maaien waarbij het maaisel wordt afgevoerd, wordt het aandeel van de typische ruigtesoorten teruggedrongen, waardoor de begroeiingen zich in de richting van Pijpestrootje-Glanshavervegetaties ontwikkelen (Stortelder & all, 1999)

4.8.3.7. GRASLANDEN (ZIE HABITAT 6230(+), ZIE 1.7.1)

Er komen in het gebied een aantal graslanden voor met potenties tot ontwikkeling van heischrale graslanden. Deze heischrale graslanden hebben een hoge natuurwaarde, maar zullen in een aantal gevallen beheerd moeten worden om ze in stand te houden en verbossing tegen te gaan. Een aantal graslanden in de Grote Neerheide (56e, 59u) hebben potenties om ontwikkeld te worden tot (heischrale) soortenrijke graslanden, waar zich nu rompgemeenschappen met Pitrus bevinden. Als de keuze tot ontwikkeling van dit type grasland wordt gemaakt, zal een aanvankelijk intensief maaibeheer nodig zijn om de dominantie van Pitrus te doorbreken. Intensief maaien en afvoeren gedurende drie jaar met een frekwentie van twee tot drie keer per jaar (om te voorkomen dat Pitrus de kans krijgt om zaad te zetten en om te verschrallen) hebben in gelijkaardige situaties goede resultaten opgeleverd. Eens het gewenste resultaat bereikt volstaat één zomermaaibeurt (juli-augustus of september) om dit grasland in de gewenste toestand te houden.



Foto 41: Heischraal grasland in ontwikkeling, met dominantie van Gestreepte witbol

4.8.3.8. HAKHOUTBEHEER IN ELZENBROEK (HABITAT 91 EO(+)), ZIE 1.7.1

Elzenbroekbossen moeten met de nodige omzichtigheid beheerd worden. Het beheer is erop gericht om de successie in het Elzenbroekstadium te houden, wegens de uitzonderlijke waarde van deze broekbossen. Cyclisch kappen is daar de beheermaatregel bij uitstek voor. Kappen op het ogenblik dat de stammen een verkoopbare (brandhout)afmeting hebben is economisch de meest duurzame manier. Deze verkoopbare afmeting wordt doorgaans bereikt na 15 tot 20 jaar in deze omstandigheden.

Bij de kapping en de afvoer van het hout moet rekening gehouden worden met de gevoeligheid van de bodems in natte omstandigheden. Als in de winter gekapt wordt, zou het ideaal zijn om deze uit te voeren op een bevroren ondergrond. Daar mag echter niet vanuit gegaan worden als absolute exploitatiemethode. Werken met vaste ruimingspistes en met aangepast materiaal (lichte tractor of met paard of kruiwagen).

Cyclische kappingen met bijvoorbeeld tussenperioden van 16 jaar (veelvoud van 8 jaar) gespreid in de ruimte en de tijd moet ervoor zorgen dat er tijdens de voorziene kappingen geen aaneengesloten verjongings- of hakhoutkappingen gebeuren op meer dan 1 ha per keer. Er kan best met grillige oppervlakken gewerkt worden (kleiner of gelijk aan 1 ha) met daartussen stroken van 100 meter breed die in een volgende cyclus gekapt worden (ten vroegste 5 jaar na de aanliggende hakhoutkapping of op het moment waarop de verjongde hakhoutstoven weer een hoogte hebben van ca. 5 meter).

In bestand 59v, rond het vierkante ven 59l wordt voorgesteld een oppervlakte van 2 ha elzenbroekbos onbeheerd te laten met uitzondering van hakhoutkapping rond het ven over een breedte van ca. 10 meter.

4.8.3.9. TIJDELIJKE OPEN PLEKKEN

Tijdelijke open plekken ontstaan na het kappen van de aanwezige bosvegetatie. De bedoeling van deze open plekken is ze via natuurlijke verjonging of door inplanten weer op korte termijn (enkele jaren) te laten evolueren tot een gesloten bosvegetatie. Toch hebben deze tijdelijke open plekken alleen al door hun tijdelijke aanwezigheid een ecologische waarde: ze dragen bij tot de verticale en horizontale structuurdifferentiatie van vooral homogene gelijkjarige bestanden. Tijdelijke lichttoevoer en bosranden dragen in deze open plekken bij tot de biodiversiteit.



Foto 42: Tijdelijke open plek ontstaan na storm van 1990 is intussen dichtgegroeid met voornamelijk berk (lichter gekleurde vlek in het midden van de foto)

4.9. GRADIËNTEN EN BOSRANDONTWIKKELING

4.9.1. GRADIËNTEN

Door het voorkomen van de “Centrale Kempense Heuvelrug” is er een vochtgradiënt aanwezig in het gebied loodrecht op de hoogtelijnen. Het noordelijke deel (richting Aa-vallei) is lokaal duidelijk vochtiger en met name het gebied ten zuiden van de weg Herentals-Lichtaart (Grote Neerheide, Schoutenheide) is beduidend natter met voorkomen van natte heiden in combinatie met droge donken en langsheen de Kleine Nete alluviale gronden met elzenbroek.

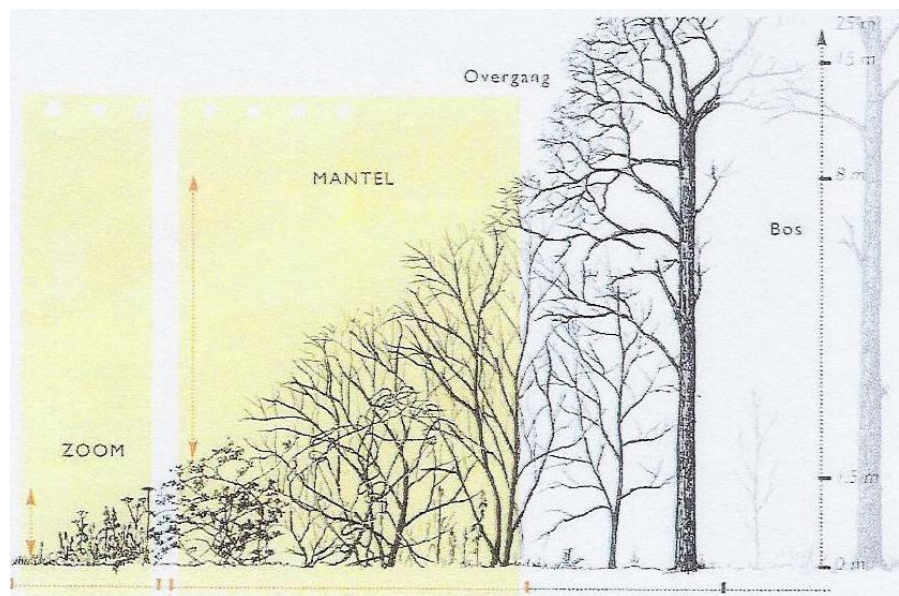
In het gebied Grote Neerheide wordt de gradiënt van alluviale gronden naar de zuurdere en oligotrofe vennen en donken haarscherp afgebakend door de “heirbaan” die van Herentals naar Lichtaart loopt. Ten noorden van de weg Herentals-Lichtaart bevinden zich de droge duinzanden en dagzomende formaties van Diest (Poederliaan en Kasterliaan). Aan de noordflank bevinden zich een aantal nattere depressies (Lavendelven, Zwart Water). Het voorziene beheer zal weinig of geen impact hebben op deze gradiënten.

Het dagzomen van de tertiaire formaties Poederliaan en Kasterliaan is opvallend op de steilrand op het zuiden van de centrale heuvelrug, waar zand afgespoeld is of weggeblazen is. De Bremberg is daar een goed voorbeeld van met praktisch op het geheel van deze heuvel het dagzomen van het Poederliaan. Aan de noordelijke voet van deze heuvel ligt het afgespoelde zand. Lokaal kan het grint dat achtergebleven is als erosiemateriaal op en aan de voet van deze heuvel gevonden worden. Hoe meer je naar het noordwesten de heuvel dwarst, hoe dikker de pakketten duinzand worden met name in de bestanden 17, 22, 23, 26, 33 en 44. Op deze tertiaire substraten doet de droge heide het bijzonder goed, in het duinzand zal op vele plaatsen de zaadbank van heide in het verleden overstoven zijn. Hier is de kans op duinzandvegetaties waarschijnlijk groter dan op heidevegetaties.

4.9.2. BOSRANDEN

In het beheerplangebied wordt een uitgebreid netwerk van bosranden voorzien om te fungeren als migratieroutes voor planten en dieren en fungeren als stapstenen tussen de belangrijke natuurgebieden, Snepkeshof, Lavendelven, Zwart Water, Gemeenteheide, Bremberg, Snepkesvijver, Schoutenheide.

Een ideale bosrand bestaat uit een mantel, waar struiken domineren, en een zoom met kruiden. De zoom vormt de overgang van de aanpalende vegetatie of bosweg. Tussen zoom en bos bevindt zich de mantelvegetatie. Bosranden worden gekenmerkt door een eigen microklimaat, lufte en verschillen in de lichtintensiteit, afhankelijk van oriëntatie en breedte. Bij een nietsdoen beheer schuift de mantel op in de richting van de zoom en het bos in de richting van de mantel. Instandhouding van de bosrandvegetatie vergt dus een aangepast beheer.



Figuren en grafieken 9 Schematische doorsnede bosrand

Vorming van bosranden in het beheerplangebied zal gebeuren door het kappen of sterk uitdunnen van de hoogstammige bomen over een breedte van maximaal een halve boomhoogte (in het geval van nieuw te creëren interne bosranden verdubbelt deze breedte om aan weerszijden van deze interne bosrand een mantel- en zoomvegetatie te creëren.) . Deze kappingen kunnen best gespreid worden in ruimte en tijd. Bij de kappingen moeten rechte lijnen zoveel mogelijk vermeden worden, een rafelige of onregelmatige bosrand zal een “pijpeffect” voorkomen en het uitzicht van de bosrand aantrekkelijker maken en bovendien extra gradiënten creëren.



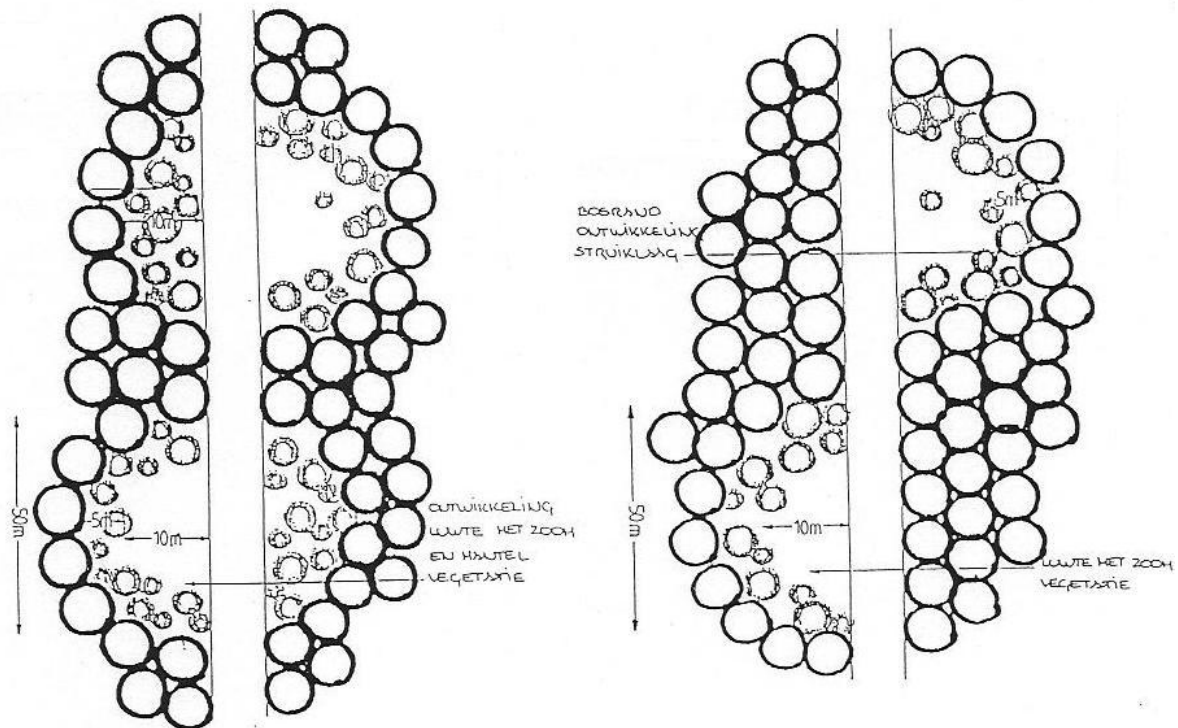
Foto 43: Mooi ontwikkelde bosrand met een in dit geval brede zoom.

Bosrandbeheer praktisch

Interne bosranden en bosranden langs bestaande boswegen worden gecreëerd door het kappen van bomen. Deze kappingen worden gecombineerd met voorziene dunningskappen of verjongingskappen om de afzet van het hout te verzekeren en om de verstoring in de tijd te beperken. Rafelige bosranden ontstaan door niet in rechte lijnen te kappen. Om heide en duinzandvegetaties kansen te geven zal lokaal geplagd en afgevoerd moeten worden (zie 4.8.3.1 en 4.8.3.2). Om het machinaal plaggen en het latere maaibeheer in de zoom (over een breedte van ongeveer 1/3 van de bosrand) te vergemakkelijken kan het nuttig zijn om de stronken van de gekapte bomen uit te frezen.

Door spontane opslag uit natuurlijke verjonging van inheemse struiken zal een mantelvegetatie zich ontwikkelen. Om de zoomvegetatie in stand te houden zal regelmatig maaien (twee tot vijfjaarlijks) noodzakelijk zijn. De frekventie van het maaien zal afhangen van de bodemvruchtbaarheid en de eventuele opslag van houtachtigen in de zoom. In de mantelvegetatie wordt een hakhoutbeheer gevoerd met een omloop van 16 jaar, samenvallend met dunningen voorzien in de aangrenzende bestanden.

Rondom de vennen in het gebied Grote neerheide worden in het kader van het open houden van de vennen de overgangen van de open ruimten naar de omliggende bossen geleidelijker gemaakt door het ijl zetten het bos over een zone van 10 tot 15 meter rond de vennen. Verder kan hier een spontane bosrand ontwikkelen met struweel van Gagel.



Figuren en grafieken 10 Schematische voorstelling golvende bosrand

Op kaart 4.5a zijn de locaties van de aan te leggen externe en interne bosranden aangegeven. In totaal betreft het 15,8 kilometer interne en externe bosrand. Dit levert een totale oppervlakte van ongeveer 15,81 hectare.

De belangrijkste habitats die beoogd worden in de bosranden zijn: habitat 2330 (Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen, 4030 (droge heide) en bosrandbeheer langs de vennen (4030, 3110, 3130, 4010, 7150). Deze habitats zullen vermeld worden op de bestandsbeheerfiches. Er zal verwezen worden naar de tekst uit dit hoofdstuk en naar 1.7.1, waar beheermaatregelen en beschrijvingen zijn terug te vinden.

4.10. SPECIFIEKE MAATREGELEN TER BESCHERMING VAN FLORA EN FAUNA

4.10.1. SPECIFIEKE MAATREGELEN TER BESCHERMING VAN FLORA.

De waardevolste vegetaties in het gebied zijn deze die aangemeld zijn deze die als habitats zijn aangemeld voor het gebied in het Ontwerp Natuurrichtplan. Met name de oligotrofe wateren (3110 en 3130), heiden en heischrale graslanden (4010, 4030, 6230), duinzandvegetaties (2330), voedselrijke ruigten (6430), vennen (7140 en 7150) en alluviale elzenbroekbossen (91EO). Het regulier beheer van deze vegetaties wordt beschreven onder 1.7.1 en in 4.8.

Betreding, eutrofiëring en verstoring van met name de oligotrofe wateren en vennen en de alluviale elzenbroekbossen zijn wezenlijke bedreigingen voor deze vegetaties. Daarom mag bij bosexploitatie niet met zware machines door deze vegetaties gereden worden. Exploitatie van het hakhout in de elzenbroekbossen moet kleinschalig en best gebeuren tijdens droge of langdurige vorstperiodes. Machinale exploitatie is praktisch uitgesloten.

Verder bestaan de maatregelen ter bescherming van de aanwezige flora uit het in standhouden, beheren en uitbreiden van deze vegetatietypes.

4.10.2. SPECIFIEKE MAATREGELEN TER BESCHERMING VAN FAUNA

Maatregelen ter bescherming van de bijzondere fauna zal voortvloeien uit het beheer van de aangemelde vegetatietypes in combinatie met bosrandbeheer en een bosbeheer conform de criteria duurzaam bosbeheer. Het ouder laten worden van de bossen en het laten toenemen van het aandeel (staand en dik) dood hout zal specifieke fauna als vleermuizen, spechten, zwammen en insecten en andere ongewervelden meer kansen geven. Bosrandbeheer zal het jachtgebied voor vleermuizen en libellen vergroten, vlinders en andere vliegende insecten houden van de microgradiënten in goed ontwikkelde bosranden en vinden er meer en beter uitgegroeide voedselplanten dan in bosverband. De Basterdzandloopkevers, zandbijen en graafwespen, mierenleeuwen zullen profiteren van een toename van het aantal open plekken en de bosranden. Door vorming van de verbindingspatronen is migratie van soorten tussen de respectievelijke natuurgebieden makkelijker en komen er kansen voor vestiging en hervestiging van bepaalde diersoorten zoals Levenbarende hagedis, libellensoorten, Hazelworm en mogelijk ook de Nachtzwaluw.

4.11. DOOD HOUT EN OUDE BOMEN

Dode staande en liggende bomen zijn zeer belangrijk voor de (toename in) biodiversiteit van de bossen in het beheerplangebied. Naar schatting is ongeveer de helft van al het dierlijk leven in het bos rechtstreeks of onrechtstreeks afhankelijk van dat dode hout. Vooral het aandeel staand dood hout met dikke diameters (dikker dan 20 cm) staat garant voor interessante gradiënten binnen dat dode hout en biedt zo een zeer grote natuurwaarde. De respectievelijk spechtensoorten profiteren uitermate van dat dode hout. In de Beheervisie van ANB wordt een hoeveelheid dood hout van 4 % van het totale houtvolume in het bestand vooropgesteld. Dit dood hout is zo goed mogelijk gespreid over alle dimensies en passend binnen het beheerplan. Het aandeel dood hout kan op verschillende manieren toenemen of in stand gehouden worden:

Actief: vellen van bomen en deze (deels) laten liggen;
ringen en op stam laten afsterven;
doen afsterven met glyfosaat (bijvoorbeeld Amerikaanse vogelkers).

Passief: Spontaan afgestorven bomen laten staan of liggen;
Kwijnende bomen laten staan bij dunningen.

Ringen en op stam laten afsterven gebeurt nogal eens bij zware Amerikaanse eiken en Amerikaanse vogelkers, maar is ook een optie bij andere (exotische) boomsoorten.

Het is ook belangrijk om in het achterhoofd te houden dat dood hout ook wegtrot en na verloop van tijd verdwijnt. Het volstaat dus niet om een éénmalige inspanning te leveren om de gewenste hoeveelheid dood hout in het bos te hebben.

Veiligheidsoverwegingen spelen uiteraard ook een rol als het gaat om staand dood hout in de buurt van boswegen.

Ook oude bomen dragen bij tot de structuurvariatie en zijn van vitaal belang voor een groot aantal planten en dieren. Bovendien zijn ze vaak landschappelijk interessant en extra aantrekkelijk voor recreanten. Als richtlijn wordt in de Criteria Duurzaam Bosbeheer een tiental bomen per ha voorgesteld. Dit aandeel is echter afhankelijk van de afmetingen van de bomen, zodat het aandeel kan dalen als 10 bomen meer dan 10% van het bestandsgrondvlak uitmaken. In bestanden groter dan 2 ha kunnen de oude bomen best gegroepeerd worden. Uiteraard hangt dit alles af van de opportuniteit en de voorkeuren van de eigenaars en beheerders.

4.12. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. TOEGANKELIJKHEID

4.12.1. PLAN WEGENNET – OPENGESTELDE WEGEN

Op kaart 4.6a zijn de voor voetgangers opengestelde wegen opgenomen. Er worden afzonderlijke trajecten voorzien voor MTB, fietsers en ruiters. De toegankelijkheid is geregeld zoals weergegeven op kaart 4.6b. In bijlage is een volledig toegankelijkheidsreglement opgenomen.

Er is een educatief leerpad aanwezig, dat ingericht is door het lokale kleuterschooltje 'Het Bosvriendje'.

4.12.2. SPEELZONES

In het ganse gebied worden 7 speelzones voorzien deze werden aangeduid op kaart 4.6b. De speelzones zullen op terrein aangeduid worden met het daarvoor ontworpen bordje.

Figuren en grafieken 11: Bordje speelboszone



4.12.3. RECREATIEVE INFRASTRUCTUUR

Ten behoeve van het veelvuldige recreatief gebruik van het bos wordt voorzien in een uitgebreide, doch aangepaste recreatieve infrastructuur. Deze bestaat uit de bestaande banken en infoborden, parkings en de aan te brengen infrastructuur.

Kaart 4.6c geeft een situatie van de bestaande recreatieve infrastructuur weer. Heft betreft infoborden, zitbanken, bestaande barrières en parkings. In onderstaande fotomontage is een overzicht gegeven van enkele aanwezige borden.



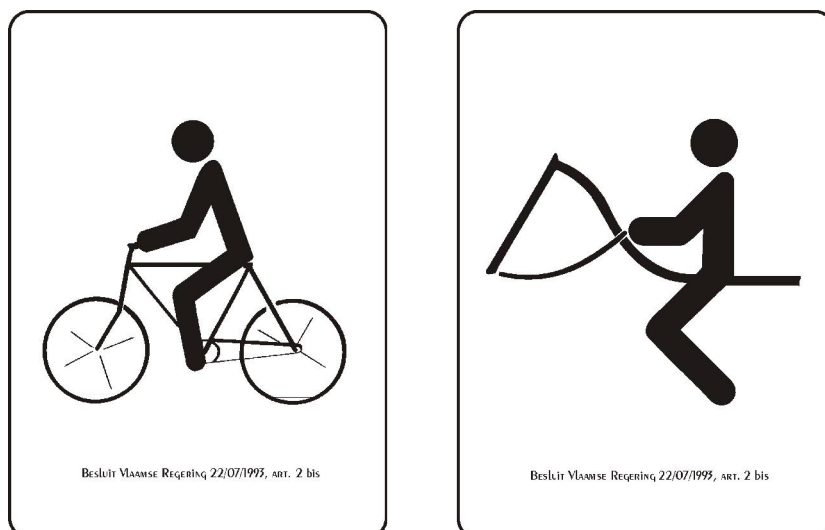
Foto 44: Infoborden.

Met betrekking tot het op het terrein aanduiden van de wegen die toegankelijk zijn voor de MTB, Ruiters en fietsers, werden in het verleden reeds bebordingen aangebracht. Onderstaande foto's geven de gebruikte bordjes weer.



Foto 45: 1. Wandelknooppunten, 2. MTB, 3. Fietsknooppunten, 4. Ruiterspad, 5. Joggingpad

Daar waar mountainbikeroute en ruiterspaden gebruik maken van boswegen (zie kaart 1.2 Statuut van wegen en waterlopen) zal bij aanvang van het deeltraject over de bosweg een extra bordje gezet worden conform het besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot toegankelijkheid van bossen zie onderstaande figuren.



Figuren en grafieken 12: Bordje fietsers toegelaten en ruiters toegelaten

Het gebied wordt geteisterd door recreatievormen die niet gewenst zijn. Het gaat over 4x4-raids, motorcross en quadtochten. Om de toegankelijkheid van het gebied voor deze ongewenste vormen van recreatie te beperken worden barrières in het gebied aangebracht, die vanaf de openbare wegen de toegankelijkheid van de boswegen beperkt. Er wordt gebruik gemaakt van slagbomen en van natuurlijke barrières (omgevallen of geplaatse bomen). Op kaart 4.6d zijn de bestaande en aan te brengen barrières gesitueert.

In het gebied zijn er vele afgepijld permanente (thema)wandelingen uitgezet. Gezien principiële alle wegen voor wandelaars toegankelijk zijn, levert deze veelheid aan wandelingen geen direct probleem op. Er wordt wel vanuit gegaan dat gelijktijdig gebruik van boswegen die ter beschikking gesteld worden van mountainbikers of ruiters en wandelingen geen goed idee is, gezien de mogelijke conflicten die door dit dubbel gebruik kunnen ontstaan. Daarom is in bijlage onder de vorm van kaart 4.6e een overzicht gegeven van de boswegen die bij voorkeur worden gebruikt voor het uittekenen van permanente wandelingen.

Het gebied wordt tevens gebruikt door verschillende recreatiestromen voor de organisatie van dagtochten (wandelingen, mountainbiketourtochten, loopwedstrijden, veldritten (inclusief oefendagen), oriëntatielopen, ruiterevenementen). Deze tochten hebben bij voorkeur plaats op de vaste parcours voor de betreffende recreatievorm, maar om het gebied aantrekkelijk te houden worden enkele afwijkingen van de vaste parcours toegestaan. Deze afwijkingen bestaan voor MTB en ruiters. Ze werden opgenomen op kaart 4.6f. De organisatie van dagtochten is onderworpen aan bepaalde randvoorwaarden. Deze zijn de volgende:

Randvoorwaarden dagtochten

Aan de volgende randvoorwaarden moet voldaan worden bij de organisatie van dagmanifestaties voor mountainbikers, fietsers (inclusief cyclocross), ruiters (inclusief menbers), oriëntatielopers, joggers en wandelaars.

- De recreatieluwe zones (zie kaart 4.6f) moeten bij dagmanifestaties vermeden worden. Er wordt in deze zone slechts 1 oriëntatieloop per jaar toegestaan. De andere recreatievormen maken hier gebruik van de vaste parcours.
- Tijdens de schoontijd (1 april – 30 juni) hebben geen oriëntatielopen plaats.
- Routes voor dagmanifestaties kunnen niet doorheen speelboszones lopen.
- De parcours voor de dagmanifestaties maken gebruik van de voor de betreffende recreatiestroom gereserveerde boswegen (zie kaarten 4.6a, 4.6b), de openbare wegen en de afwijkingen van de vaste parcours voor mountainbike en ruiters zoals weergegeven op kaart 4.6f.
- Het jaarlijks aantal toegelaten manifestaties per recreatievorm:
 - o Mountainbike: 12
 - o Joggings: 15
 - o Oriëntatielopen: 5
 - o Cyclocross: 5
 - o Ruiterevenementen: 5

Elke organisatie van een dagtocht blijft onderworpen aan een machtiging door het Bosbeheer en de toestemming van de beseigenaar(s) van de percelen waarop de tochten plaats vinden.

Kaarten 4.6g en 4.6h geven de zones weer waar aan oriëntatieloop wordt gedaan in het gebied. Betreffende kaarten werden ter beschikking gesteld door de overkopelende vereniging voor oriëntatielopen in Vlaanderen. De betreffende kaarten houden geen rekening met het in dit beheerplan aangenomen principe dat oriëntatielopen niet kunnen plaats vinden in de recreatieluwe zone zoals aangeduid op kaart 4.6f.

4.13. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. DE JACHT

Er zijn in het beheerplangebied geen specifieke beheermaatregelen voorzien voor de jacht. De kwaliteit van de jachtterreinen zal waarschijnlijk verbeteren door het geplande bosbeheer voorzien in dit beheerplan. Door dit beheer zal het voedselaanbod en de dekking voor met name het ree toenemen.

4.14. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. DE VISSERIJ

Geen specifieke beheermaatregelen in het beheerplangebied.

4.15. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. GEBRUIK NIET-HOUTIGE BOSPRODUCTEN

Lokaal kan plaggen en strooiselroof voor de ontwikkeling van heide- en duinzandvegetaties een bron van inkomsten zijn (zoals dat het geval was eind jaren '90 op Snekensvijver). Het snijden van Gagel is lokaal ook een mogelijke bron van inkomsten.

4.16. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. CULTUURHISTORISCHE ELEMENTEN

De Galgenberg (bestand 51a en 51b) zal door de voorziene beheermaatregelen (creatie van open plekken) deels het uitzicht krijgen zoals dat er moet hebben uitgezien ten tijde van de hier effectief opgestelde Galgen.

De Kruisweg op Kruisberg (bestand 7d en 7e) heeft lokaal te lijden onder erosie door overrecreatie en door het gebruik van deze "berg" als trainingsparcours door cycloportieven. Het toepassen van het voorziene toegankelijkheidsreglement, eventueel in combinatie met enkele onderhouds- en herstellingswerken (met name aan de westelijke kant van de kruisweg (trappen)) kunnen hier soelaas bieden. Door het voldoende kansen geven aan de dreefbomen langs de Kruisweg (dunnen langs randen van de aangrenzende bestanden) zal het uitzicht van deze Kruisweg mooier worden.

In het algemeen moeten de lijnen en dreven die als zaadbronnen kunnen dienst doen, meer ontwikkelingskansen krijgen (zie dreven). Dit is op het niveau van de fiches ook lokaal als dusdanig beschreven).

Hofke van Bayot (bestand 31d): hier zullen de exoten vervangen worden door inheemss loofhoutsoorten (Winterlinde) binnen de beheerplanperiode.

Herstel van heidevegetaties en behoud van het naalddhout in het ganse gebied kaderen ook in het beheer van cultuurhistorische elementen (voor specifieke beheermaatregelen (zie ondermeer 4.7).

4.17. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. MILIEUBESCHERMENDE FUNCTIE

Geen specifieke beheermaatregelen zijn voorzien in het kader van dit bosbeheerplan. Voorkomen van eutrofiëring via de Boterpottenloop en overstromingsbeheer van de Kleine Nete kaderen alle in extern beheer waarop de beseigenaars in het gebied weinig of geen invloed hebben.

4.18. BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. WETENSCHAPPELIJK FUNCTIE

In bestand 38b loopt een herkomstenproef van Wintereik.

Monitoring van het gevoerde beheer in gans het beheerplangebied is opportuun. Kijken over de grenzen van het beheerplangebied om resultaten van gevoerd beheer (in het bijzonder van heide- en venbeheer, elzenbroekbeheer) te evalueren, is absoluut aangewezen.

**4.19. WERKEN DIE DE BIOTISCHE OF ABIOTISCHE TOESTAND VAN HET BOS WIJZIGEN
(ART.20, ART.90, EN ART.97 VAN HET BOSDECREET)**

Er zijn binnen het beheerplangebied geen wijzigingen van de abiotische toestand voorzien.

4.20. PLANNING VAN DE BEHEERWERKEN

Het tijdstip van de geplande dunningen en eindkappingen is weergegeven in de kaptabel. Het tijdstip van snoei is afhankelijk van de groeisnelheid en het ontwikkelingsstadium van de verjongingen. Alle andere beheermaatregelen zoals bosrandcreatie, heidebeheer, duinzandbeheer, venbeheer, aanplantingen zijn terug te vinden in de planningstabel.

Overzicht van de geplande natuurbeheerwerken.				
bestand	beoogd habitatype	evaluatie-moment	evaluatie	verdere opvolging
privé-eigendommen (niet Van der Venet)				
6a	2330 in speelbos	2009	is betreding positief?	voorkomen harde recreatie
6b	4030	2014	loopt heide uit vanuit zaadbank?	eventueel plaggen
7a	2330	2009	is betreding positief?	voorkomen harde recreatie
13a	4010, 4030 in bosrand	2010	spontane ontwikkeling zoom en mantel?	3-jaarlijks maaien, evt. deels plaggen, 15-jaarlijks kappen van opslag in mantel
14a	4010, 403	2010	spontane ontwikkeling zoom en mantel?	3-jaarlijks maaien, evt. deels plaggen, 15-jaarlijks kappen van opslag in mantel
14a-14b-15a	4010, 4030 in bosrand	2016	spontane ontwikkeling zoom en mantel?	3-jaarlijks maaien, evt. deels plaggen, 15-jaarlijks kappen van opslag in mantel
17a	2330, 4030	2011	reageert heide positief?	evt. maaien en plaggen in 5 jarige cyclus
28a	2330, 4030	2010	reageert heide en duinzandvegetatie positief?	evt. maaien en plaggen in 3-jarige cyclus
28b	2330, 4030	2009	reageert heide en duinzandvegetatie positief?	evt. maaien en plaggen in 3-jarige cyclus
30e	4030, 6230	2010	reageert vegetatie op maaien en afvoeren?	evt. maaien en plaggen
16b	2330, 4030	2011	reageert heide positief?	plaggen bijsturen
18e	2330, 4030	2011	reageert heide positief?	plaggen bijsturen
17b	2330, 4030	2009	reageert heide positief?	plaggen bijsturen
8d	2330, 4030	2009	reageert heide positief?	plaggen bijsturen
20b	4030, 4010	2010	reageert heide positief?	plaggen bijsturen
24b	4010, 4030	2011	reageert heide positief?	evt. maaien en plaggen in 3-jaarlijkse cyclus
24a	4030	2011	reageert heide positief?	evt. maaien en plaggen in 3-jaarlijkse cyclus
24c	4030	2011	reageert heide positief?	evt. maaien en plaggen
49g	6430	2010	reageert ruigte positief?	maacyclus eventueel aanpassen
50i	6230, evt. 4030	2010	blijft begrazingsdruk groot genoeg	eventueel maaien voorzien
51d	4010, 4030, 7150	2012	verruiging na afvoer bagger?	eventueel verarmen door maaien

OCMW Herentals (zie kaart 4.5c)				
7e	2330 op zuidhelling	2017	reageert duinzandvegetatie op kapping?	hakhoutkapping eventueel intensiveren
49c	4030, 2330	2012	reageren vegetaties positief?	maaieren met 3- tot 15 jarige cyclus
51b	4010, 4030, 2330	2017	reageren vegetaties positief?	maaieren met 3-tot 15-jarige cyclus
51c	4010, 4030, 7150, 3130	2012	reageren vegetaties positief?	maaieren met 3-tot 15-jarige cyclus

Eigendommen Grote Neerheide G. van der Venet: voor precieze locaties: zie kaart 4.5b				
52b en directe omgeving	4010, 4030, 3130	2015	reageert ven goed?	plaggen en kappen bijsturen
ten westen van 52b	4010, 4030	2016	reageert heide goed?	mogelijk lichting bij volgende kapping versterken en plaggen
53a	4010, 4030	2016	reageert heide goed?	plaggen en maaien voorzien als nodig
53c, 53d, 53e	91 EO(+)	vanaf 2010	reageert els goed op kapping?	kapfrekwentie mogelijk bijsturen vanaf volgende voorzien kapping
56e, 57e	6230(+)	vanaf 2009	reageert grasland positief op maaien en afvoeren?	maai frekwentie eventueel aanpassen
58a	4010, 4030	2022	reageert heide goed?	plaggen en maaien voorzien als nodig
59a	4010	2011	reageert heide goed?	plaggen en maaien voorzien als nodig
59b	7150	2025	reageert ven goed?	plaggen bijsturen indien nodig
59c en directe omgeving	3130, 7150	2010	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59d en omgeving	4030, 6230(+)	2016	reageert heide goed?	plaggen en maaien voorzien als nodig
59e	4030, 3130, 7150	2009	reageert ven goed?	plaggen evt. bijsturen
rand rond 59e	4030	2009	reageert heide goed?	kappingen evt. bijsturen
59f en directe omgeving O en Z	4010, 3130, 7150	2012	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59g en directe omgeving	4010, 7150	2010	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59h	4010, 7150	2009	gagelbeheer nodig?	eventueel gagel snijden
59i	4010, 3130	2010	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59j	4010, 3130	2010	reageert ven goed?	plaggen bijsturen indien nodig
59k en omgeving	4010, 3130	2010	reageert ven goed?	plaggen bijsturen indien nodig
ten noorden 59k	4030	2010 of 2014	reageert heide goed?	lichting scherm evt. versterken
59l	4010, 7150	2017	reageert ven goed?	plaggen evt. bijsturen
tussen 59j en 59 k	4010, 3130, 7150	2017	reageert ven goed?	plaggen evt. bijsturen
59m en directe omgeving	4010, 3130, 7150	2018	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59n	7150	2018	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59q	4010, 4030	2013	heide vitaal?	evt. plaggen en maaien
59r	4030	2015	heide vitaal?	evt. plaggen en maaien
59s en ten oosten in 52c	7150	2014	reageert vegetatie goed?	kappingen evt. bijsturen
59t	91 EO(+)	2011	reageert pitrus op beheer?	zonodig bijsturen (plaggen)
		2012	voldoet intensief hakhoutbeheer?	evt. frekwentie bijsturen
59u	6430	2015	reageert ruigte goed?	evt. maai frekwentie bijsturen
59v	91 EO(+)	2009	reageert bosrand goed op kapping?	kapfrekwentie evt. bijsturen
59w	6230(+)	2009	heischraal grasland in goede conditie?	maai frekwentie evt. aanpassen
Corridors				
59b <-> 59f		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen
59e <-> 59l		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen
59l <-> 59m		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen
59m <-> 59o		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen
59m <-> 59p		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen
59b <-> 59g		2010	Bedekkingsgraad ≤50%	Bij dunning sterker dunnen

Gemeentebossen Kasterlee				
beheer open plekken en bosranden	habitattype			
bosranden langs 22b, 22c	4030,233	vanaf 2011	spontaan zoomvegetatie?	evt. plaggen en maaien
centrale en westelijke bosrand langs bestanden 23a, 23b, 23c, 23d, 23e, 23f, 26f, 26b, 26c, 26d, 33a, 33b, 33c, 33e (zie kaart 4.5a)	4030, 2330	vanaf 2011	spontaan zoomvegetatie?	evt. plaggen en maaien
noordelijke en zuidelijke bosranden (N en ten Z) van bestanden 26f, 26b, 26c,26d, 33a.In het N van 33b, 33d. In het Z van 33c en 33e, in het N van 26a, 26e, 35a en 35c. Tussen 23e-23f en 26f en 26a-26b en 26c-26e en het zuiden van 26a terhoogte van duinzandplek(zie kaart 4.5a)	4030, 2330	vanaf 2019	spontaan zoomvegetatie?	evt. plaggen en maaien
Open plek in bestand 23e	4030, 2330	vanaf 2011	reageert vegetatie positief?	evt. bijsturen door plaggen en maaien.
Open plek in bestand 34a	4030, 2330	vanaf 2011	reageert vegetatie positief?	evt. bijsturen door plaggen en maaien.
Open plek in bestand 34b	4030, 2330	vanaf 2011	reageert vegetatie positief?	evt. bijsturen door plaggen en maaien.
Open plek in bestand 35c	4030, 2330	vanaf 2011	reageert vegetatie positief?	evt. bijsturen door plaggen en maaien.

Tabel 34: Planning beheerwerken

5. PUBLIEKE PARTICIPATIE

Het openbaar onderzoek werd gevoerd van 15 maart tot 15 april 2007. Het werd aangekondigd via verschillende kanalen. Er was een aankondiging in de streekkrant Herentals, de Postiljon, het tijdschrift van Bosgroep Kempense Heuvelrug VZW en de website van de gemeente Kasterlee. Tevens werden er 14-dagen voor de start van het openbaar onderzoek berichten aangebracht aan de belangrijkste toegangen tot het bos.

Er werden drie infoavonden georganiseerd voor geïnteresseerden waar de belangrijkste aspecten van het beheerplan werden toegelicht. In totaal kwamen hier ca. 55 personen op af.

De tekst van de aankondiging, zoals opgenomen in de Streekkrant is opgenomen in onderstaande figuur.

De Streekkrant Herentals - 1 maart 2007 7

Publieke consultatie Bosbeheerplan Heuvelrug Herentals-Lichtaart

In opdracht van de gemeente Kasterlee, in samenwerking met de Bosgroep Kempense Heuvelrug, het OCMW van Herentals en Kasterlee en de Stad Herentals werd door Dienstencentrum voor Bosbouw een uitgebreid bosbeheerplan uitgewerkt voor het Boscomplex gelegen op de Heuvelrug tussen Herentals en Lichtaart op grondgebied van de gemeenten Herentals, Kasterlee, Lille en Olen. Conform het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering ter zake ligt het beheerplan van 15 maart tot 15 april ter inzage bij het Agentschap voor Natuur en Bos - Buitendienst Antwerpen - Inspectie, Copernicuslaan 1, 2018 Antwerpen, op de Houtvesterij Turnhout, Parklaan 49, 2300 Turnhout, Gemeentebestuur Kasterlee, Markt 1, 2460 Kasterlee en Bosgroep Kempense Heuvelrug, Lichtaartse baan 73, 2460 Kasterlee tijdens de kantooruren. U kan schriftelijke opmerkingen en/of bezwaren richten aan het bovenvermelde Agentschap voor Natuur en Bos, Inspectie Antwerpen, Copernicuslaan 1 bus 7, 2018 Antwerpen. Er worden drie informatieavonden voorzien, waarbij het beheerplan door de auteur wordt voorgesteld. Op 14 maart in de Benedenzaal van het Administratief centrum te Herentals, op dinsdag 13 maart in het Ontmoetingscentrum te Lichtaart en op 15 maart in het Parochiaal centrum Mollenhof te Poederlee, telkens om 19.00 uur. De vergaderingen staan open voor iedereen die zich betrokken voelt bij het toekomstige beheer van het betreffende boscomplex. Dienstencentrum voor Bosbouw - ☎ 015 34 60 68 - Dienstencentrum.voor.bosbouw1@telenet.be

DB13/237534B7

Naar aanleiding van de publieke participatie werden 5 bezwaarschriften ontvangen. Deze zijn integraal opgenomen op de volgende pagina's. Ze waren afkomstig van :

- o Herentalse milieuraad – Herentalse natuurgidsen – Natuurpunt Afdeling Nete en Aa
- o Natuurpunt Kasterlee
- o Jef Diels
- o Guy Bellens
- o Vlaams verbond voor oriëntatiesporten VZW

De bezwaarschriften werden tijdens een stuurgroep op 20 april 2007 besproken en becommentarieerd door de eigenaars en hun vertegenwoordigers. De verschillende elementen van de bezwaarschriften werden gegroepeerd en beargumenteerd. In volgende is het verslag van deze vergadering integraal opgenomen.

Verslag Stuurgroep UBP KHR dd. 20 april 2007-04-20

Aanwezig: Stef Vanlommel, Sander Jansens, Hilde Versmissen, Patrick Reynders, Werner Bosman, Jef Van der Perren, Rob Bosmans, Ilse Sterckx, Patrick Engels, Willy Van Berghen, Eddie Vercammen, Herman Puls, Geert Bruynseels(verslag)

Verslag:

Stef Vanlommel geeft lezing van de opmerkingen van dhr. van der Vennet, die niet aanwezig kan zijn. Stef geeft nog eens aan dat mensen vanuit de stuurgroep opmerkingen geven en dat ze deze tevens moeten mee beoordelen.

Herman Puls stelt dat er geen consensus geweest is en dat ze het recht willen behouden hun standpunt kracht bij te zetten.

Stef leest tevens de boodschap voor van Ludo Meesters.

Tijdens de vergadering stelt Patrick Engels dat het niet correct is dat iemand die een bezwaarschrift indient tevens deze tijdens de evaluatie komt bepleiten.

1. Stellingen Natuurpunt-Herentalse milieuraad-Herentalse natuurgidsen en Natuurpunt Kasterlee.

1.1. *Uitstel goedkeuringsprocedure UBP tot na goedkeuring NRP*

De aanvankelijke beslissing voor de opmaak van het beheerplan is genomen los van de goedkeuring van het NRP, wat momenteel nog niet duidelijk is qua timing.

Het beheerplan moet ingediend worden binnen de 3 jaar na de aanvraag van de subsidies.

Gezien de maatregelen in het UBP voldoen aan de minimumvereisten in het ontwerp-NRP is er geen grond om te wachten op de goedkeuring van het NRP.

1.2. *Het bosbeheerplan geeft onvoldoende invulling aan de Europese habitatrichtlijn*

Het bosbeheerplan heeft niet de maximale invulling van de Habitatrichtlijn tot doelstelling. We stellen in gevolge de bespreking binnen ANB vast dat de huidige maatregelen niet in strijd zijn met invulling van de Habitatrichtlijn. Het beheerplan in geen rem op een verdere invulling van de Habitatrichtlijn.

1.3. *Het opwaarderen van monotone dennenaanplantingen ten koste van de zeldzame ecosystemen is niet in overeenstemming met de CDB Het bestendigen van de dennenaanplantingen en spontane verbossingen verhindert het behoud en de ontwikkeling van beschermde habitats.*

Het opwaarderen van monotone dennenaanplantingen is juist een doelstelling uit de CDB. Zie ook 1.2 wat betreft de beschermde habitats.

1.4. *Het in rekening brengen als open plek van bosnatuurdoeltypen lijkt ons echter weinig correct. Door een minder eenzijdige interpretatie van het begrip open plekken dient gezocht te worden naar bijkomende mogelijkheden om de Europese habitattypes in te vullen of te behouden en dit via een minimale invulling van 15% open plekken.*

In de CDB wordt nergens gesteld dat men moet streven naar minimaal 5% open plekken, maar dat er een dergelijk aandeel van de oppervlakte moet gereserveerd worden voor 'natuurgericht beheer', wat het geval is. (suggesie tot het inbrengen van een overzichtstabel met de oppervlakten per natuurlijk beheerde oppervlakte).

1.5. *Gagelstruwelen maximaal open kappen en niet meerekenen in de open plekken. Het in kaart brengen van zones met recente bebossingen en het vrijstellen van vegetaties. Verdeling van 15% open plekken te weinig resultaatsgebonden. Geen % van kroonsluiting op de bestandsfiches. Heidevegetaties met minimaal 5 ha, betere aftoetsing tussen UBP en NRP.*

Indien gagelstruwelen niet worden meegerekend in het verhaal van de open plekken, dan moeten ze beschouwd worden als gradiënten en gaan ze nog mee in het verhaal van aftoetsing van natuurlijk beheerde terreinen in het kader van de CDB.

Er zijn momenteel geen terreinen bekend die sinds 1990 spontaan verbost zijn en die niet onder de term spontane verbossing van een open plek vallen. Indien gekend zijn ze reeds opgenomen zijn in het openplekken beheer. Resultaatsverbintenis m.b.t. creatie van nieuwe open plekken wordt nagestreefd door stimuleren van eigenaars, maar wordt niet afdwingbaar gemaakt.

Kroonsluiting zal gedefinieerd worden per zone zoals afgelijnd in de doelstellingen en aangebracht op de visiekaart 3.1, onderverdeeld in twee klassen, tussen 50 en 75% en meer dan 75%.

Heidevegetaties met meer dan 3 ha zijn niet realiseerbaar binnen het bosbeheerplan.

1.6. Schrappen van de vennen als open plekken in de berekening van het % open plekken.

Vennen zijn open plekken en vallen onder de term bestendig bosvrije oppervlakten uit art 3§2 van het Decreet.

Met betrekking tot de vennen ten zuiden van de Herentalsebaan dienen aanvullingen in het beheer te worden aan gebracht die betrekking hebben op de creatie van corridors en het open maken van omliggende oevers. Hier zou consensus over met Georges vdV zijn bereikt. Is momenteel al voor 2 bestanden opgenomen in UBP. Af te stemmen met Georges.

1.7. Opdelen van zones ten noorden en ten zuiden van Herentalsebaan voor evaluatie van % open plekken.

Deze opmerking stelt de keuze van de perimeter van het beheerplan in vraag. De keuze werd gemaakt om het gebied als 1 te beschouwen.

1.8. Bijkomende open plekken ten noorden van de Herentalse baan

Er worden acties ondernomen, die binnen het kader van de boswetgeving optimaal worden uitgewerkt.

Beneden de Herentalse baan moet het Schoutenheideven geschrapt worden als bestaande open plek op de betreffende kaart.

1.9. Te veel aandacht voor bosvegetatie, te weinig voor de historische open vegetaties.

Zie antwoord 1.2

1.10. Zoekzones voor open plekken te beperkt en dienen open getrokken te worden. Privé-eigenaars buiten deze zones moeten ook open plekken kunnen creëren. Meer concrete en bindende maatregelen om de 5% binnen de potentiële open plekken zones te realiseren.

De tekst zal worden aangepast in de zin dat de zones waar men open plekken kan creëren niet beperkt blijft tot de prioritaire zones van kaart 4.4c maar wordt uitgebreid tot de zones 4,5,6,7, 8 en 10 van de visiekaart 3.1.

Er wordt geopteerd om niet te verplichten maar te stimuleren.

1.11. Binnen Habitat en VEN 50% kroonsluiting als bindende doelstelling.

Zie antwoord 1.5.

1.12. Spontane evolutie na groepenkap en geen aanplanting van inlandse eik.

Het inbrengen van inlandse eik heeft tot doel om soortenvariatie in te brengen in het bestaande bos. De aanplanting heeft tevens tot doel de verjonging van exoten te verhinderen. Tevens wil men hierdoor voldoen aan de voorwaarde van de CDB waar gesteld wordt dat bestanden met exoten minstens 30% inheems loofhout moeten bevatten.

De oppervlakten van de kappingen worden deels overgelaten aan spontane bosverjonging.

1.13. Maatregelen voor Schoutenheideven zijn onvoldoende

De voorgestelde acties zijn het maximum dat binnen het kader van een bosbeheerplan kan gerealiseerd worden.

1.14. Aanpassing bestandsbeheerfiches: resultaat natuurbeheerwerken in relatie tot omliggende bosbestanden

In de mate dit mogelijk is zullen eigenaars hiertoe gestimuleerd worden.

1.15. Uitbreiding van de schoontijd tot het ganse broedseizoen.

De schoontijd wordt in het kader van dit beheerplan toegepast met uitzondering van exotenbestrijding.

1.16. Wegwerken missinglinks in het zuidelijke deel projectgebied. Doorgang Diestweg ter hoogte Zwart water versperren.

Wat betreft het zuidelijk deel van het projectgebied werd de vraag gesteld aan de betreffende eigenaars, zij waren niet akkoord.

Betreffende de Diestweg is het standpunt van de gemeente Kasterlee dat de doorgang moet gewaarborgd blijven.

2. Bezwaarschrift van Natuurpunt Kasterlee omvat gelijkaardige opmerkingen.

3. Stellingen VVO

3.1. 1 keer een oriëntatieloop door de recreatieluwe zone.

Er kan 1 keer per jaar een oriëntatieloop toegestaan worden in de recreatieluwe zone.

4. Bezwaarschrift Guy Bellens

4.1. Vennen ten zuiden van Herentalse baan niet als open plek opnemen.

Cfr. antwoord 1.6.

De betreffende open plekken krijgen een natuurgericht beheer in het kader van het betreffende habitat 3130.

4.2. Verwijzing naar Snepkensvijver en Zwart water uit het beheerplan.

Dit valt buiten het bereik van het beheerplan. De tekst rond brandpreventie zal aangepast worden met vermelding dat de aanduiding van Zwart water en Snepkensvijver niet tot de maatregelen van het UBP behoren.

5. Bezwaarschrift Jef Diels

Beperkte betrokkenheid van bevolking en eigenaars. Er zijn echter een 10-tal initiatieven genomen om de bevolking en eigenaars te betrekken.

Frans Nijs in geen deelnemer van het UBP, door een weekend-verblijf is zijn deelname geschrapt en toegevoegd aan BBP. Milieuraad werd geïnformeerd via een wandeling rond Pasen en werden de leden uitgenodigd tot deelname aan de publieke consultatie.

Mina-arbeiders: geen opmerking over het UBP maar de fiche van de mina-arbeiders.

5.1. Houtproductie: bedrijfstijd van de Pc te kort. Voorgestelde dunningsregime aanvankelijk te sterk. Gebrek aan financiële vertaling naar de gemeente van de acties.

Gezien de geldende wetgeving bestaat de noodzaak het aandeel en homogeniteit van de Corsikaanse den terug te dringen. Hieraan wordt door het beheerplan voldaan door de bestanden voortijdig te kappen en ijl te zetten.

Financiële impact van het beheerplan maakt geen voorwerp uit van de opdracht.

5.2. Exoten bestrijding Amerikaanse eik nuanceren i.f.v. houtkwaliteit. "Zeeden mag blijven, Corsikaanse den moet worden teruggedrongen " roept vragen op. Ook de verwijdering van populier en Tamme kastanje is geen goed idee.

Vanuit de CDB is het een doelstelling om de invasieve exoten te bestrijden.

Het aandeel Zeeden is van een andere orde dan de Corsikaanse den. Vandaar het onderscheid in aanpak.

De opmerking rond populier en Tamme kastanje hebben geen betrekking op de bestanden in het UBP.

5.3. Stuifzanden te beperkt behandeld. Snoei toekomstbomen is geen natuurbeheerwerk. Te weinig aandacht aan fauna, met name nachtzwaluw en duinpieper.

Het te beperkt behandelen van de stuifzanden werd beantwoord in voorgaande. De term stuifzand werd in de bespreking doelbewust geweerd en vervangen door duinzandvegetaties.

De maatregelen m.b.t. open plekken en corridors evenals de tijdelijke open plekken na groepsgewijze kap zijn gunstig voor de Nachtzwaluw. De Nachtzwaluw wordt niet genoemd als doelsoort omdat er te weinig gekend is rond de invloed van de recreatiedruk in het gebied op deze soort.

5.4. Vervanging oorspronkelijke bomen rond Hofke van Bayot. Historische randwal ter bescherming tegen zandverstuivingen niet vermeld. Gedenkplaat gevallen vlieger en andere overblijfsels van WO II niet vermeld.

De toevoegingen van de historische gegevens worden toegevoegd na overleg met Jef Diels. De overblijfselen van WOII en de randwal staan weldegelijk in het BP.

5.5. Vraag naar realistisch % dood hout.

Het aandeel dood hout dat in het beheerplan werd vooropgesteld is gericht op de norm van de CDB. Er worden veiligheidszones in acht gehouden langsheen toegankelijke wegen.

5.6. Klassering -- MER-plicht

De beschermingen als landschap werden wel degelijk in acht genomen, met vertegenwoordiging van Ludo Meesters in de stuurgroep. MER-plicht is niet van toepassing omdat het juridisch niet om ontbossing gaat maar creatie van open plekken.

5.7. Informatie en doorzichtelijkheid: Infoavonden te weinig succesvol, folder te weinig beschikbaar, Milieuraad Kasterlee te weinig betrokken.

De nodige inspanningen werden gedaan om informatie te verstrekken. Beschikbare folders waren beschikbaar op de Milieudienst en betrokkenheid milieuraad is een probleem gezien de vergaderdata een jaar op voorhand vastgelegd worden.

Bijkomende opmerkingen door de stuurgroep:

- De tabel 5 dient in overeenstemming gebracht te worden met de evaluatie uit het NRP.
- De Kleine modderkruiper komt voor in de Kleine Nete ten zuiden van het projectgebied.
- Op vraag van Willy Van Berghen of de eigenaars die niet meedoen met het UBP via een kapmachtiging geholpen worden door de Bosgroep, antwoord Stef dat deze mensen naar aanleiding van hun vraag een formulier ter ondertekening krijgen om bij de eerste herziening toe te treden.
- Drie plekken van 0,5 ha op de Hoge Berg zijn niet opgenomen in het UBP. De gemeente Kasterlee is hiermee akkoord. Op te nemen in tekst, kaart en fiches. De betreffende open plekken zijn te situeren in bestanden 34a, 34b en 35c.

6. BIBLIOGRAFIE

- Beslissing van de Vlaamse regering (2001). Speciale Beschermingszones in Vlaanderen in uitvoering van de Europese Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) SBZ-H,
- Veerle Vandenbussche, Filiep T'Jollyn, Arnout Zwaenepoel, Geert De Blust & Maurice Hoffman. Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: heide en landduinen
- A.F.H Stortelder, J.H.J Schaminée, P.W.F.M. Hommel (1999). De vegetatie van Nederland, deel 5 - Ruigten, struwelen, bossen.
- J.H.J. Schaminée, A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland, deel 3 – Graslanden, zomen, droge heiden.
- Kok van Herk, André Aptroot (2004). Veldgids Korstmossen p. 24-27.
- Afdeling Bos en Groen (2001). De beheervisie voor de openbare bossen.
- Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij van de Kempen (1996). Basisinventaris GNOP-Kasterlee (p.15-22)
- J. Deckers (1991). Syllabus Regionale Bodemkunde (p.112-114)
- L. Meesters (1992). De heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee (p. 1-16)
- J. Van den Berghe (Natuurpunt vzw) (2006). Mondelinge mededelingen aangaande heide- en duinzandbeheer.
- D. Geysels (Natuurpunt vzw) (2006). Mededeling aangaande Gagelsnijden.
- S. Vanlommel, S. Willems, F. Vaes (2006). Referentiebossen en hotspots.
- H. De Bot (2005). 150 jaar spoorwegen in de Kempen (1855-2005). De geschiedenis van de lijn Kontich-Turnhout.
- S. Klingen (2004). Tien tips voor het aanduiden van dunningen.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2003) Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van de criteria voor duurzaam bosbeheer voor bossen gelegen in het Vlaamse Gewest. (publicatie Staatsblad juni 2003).
- Jan Van Uytvanck, Kris Decler (2004?) Natuurontwikkeling in Vlaanderen. Een stand van zaken en vuistregels voor de praktijk.
- Oosterbaan, A.F.M. Olsthoorn, C.A. van den Berg. Beheersstrategieën voor Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Gewone esdoorn. Alterra-rapport 843, Alterra, Wageningen, 2003.