

Uitgebreid en gezamenlijk bosbeheerplan voor openbaar bos van
OCMW Lier, OCMW Heist-op-den-Berg,
Kerkfabriek Sint Gummarus en ANB

Opgesteld door:

ABO nv

Maaltecenter Blok A
Derbystraat 303
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)



Projectnr: ABO PN12549

Datum: november 2013

Opdrachtgevers:

OCMW Lier

Technische dienst
Mechelsestraat 14
2500 Lier



OCMW Heist-op-den-Berg

Stationsstraat 2
2220 Heist-op-den-Berg



Kerkfabriek St-Gummarus

Kardinaal Mercierplein 8
2500 Lier

**Agentschap voor Natuur
en Bos**

Gebouw Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111/113
2018 Antwerpen



Inhoudsopgave

1	Identificatie van het bos	5
1.1	Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten	5
1.1.1	Algemene identificatie boscomplex	5
1.1.2	Gegevens indiener bosbeheerplan	6
1.1.3	Zakelijke en persoonlijke rechten	6
1.2	Kadastraal overzicht	6
1.3	Situatieplan (Kaart 1.1)	6
1.4	Situering	7
1.4.1	Algemeen – administratief	7
1.4.2	Relatie met andere bos- en natuurgebieden (Kaart 1.4.2)	8
1.5	Statuut van wegen en waterlopen	11
1.5.1	Wegen	11
1.5.2	Waterlopen (Kaart 1.5.2)	12
1.6	Bestemming volgens het geldend plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan	13
1.7	Ligging in speciale beschermingszones	14
1.7.1	Internationale beschermingszones (Kaart 1.7.1)	14
1.7.2	Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden	18
2	Algemene beschrijving	22
2.1	Cultuurhistorische beschrijving	22
2.1.1	Historisch overzicht (Kaarten 2.1.1.1 tot 2.1.1.3)	22
2.1.2	Kenmerken van het vroegere beheer	23
2.1.3	Cultuurhistorisch	24
2.2	Beschrijving van de standplaats	24
2.2.1	Reliëf en hydrografie	24
2.2.2	Bodem en geologie (Kaart 2.2.2.)	25
2.3	Beschrijving van het biotisch milieu	26
2.3.1	Bestandskaart	26
2.3.2	Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens	26
2.3.3	Flora	35
2.3.4	Fauna	40
2.3.5	Bijkomende vegetatie- inventarisaties door INBO ikv aanduiding bosreservaat	42
2.4	Opbrengsten en diensten	44

2.5	Knelpunten	44
3	Beheerdoelstellingen.....	46
3.1	Beheerdoelstellingen m.b.t de ecologische functie	48
3.1.1	Algemene gebiedsvisie.....	48
3.1.2	Bosbestanden.....	49
3.1.3	Open plekken en andere bijzondere biotopen	51
3.1.4	Ruimtebalans.....	52
3.1.5	Exoten	52
3.1.6	Fauna	54
3.1.7	Doelsoorten volgens ihd's	54
3.2	Beheerdoelstellingen m.b.t. de economische functie	55
3.2.1	Na te streven soorten en kwaliteiten	55
3.2.2	Exploitatie	55
3.2.3	Kapkwantum	56
3.2.4	Omlooptijden	57
3.3	Beheerdoelstellingen m.b.t. de sociale en educatieve functie.....	57
3.4	Beheerdoelstellingen m.b.t. de milieubeschermdende functie	58
3.5	Beheerdoelstellingen m.b.t. de wetenschappelijke functie	58
4	Beheermaatregelen.....	59
4.1	Bosverjonging.....	59
4.2	Bosomvorming	60
4.3	Bebossingswerken	61
4.4	Bosbehandelings- en verplegingswerken.....	61
4.5	Kapregeling	62
4.6	Bosexploitatie	63
4.7	Brandpreventie	63
4.8	Open plekken	63
4.9	Gradiënten en bosrandontwikkeling	64
4.10	Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna	64
4.11	Dood hout en oude bomen.....	65
4.12	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de toegankelijkheid.....	65
4.13	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de jacht	66
4.14	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de visserij.....	67
4.15	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. gebruik niet-houtige bosproducten	67
4.16	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. cultuurhistorische elementen.....	67

4.17	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de milieubeschermdende functie.....	67
4.18	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de wetenschappelijke functie.....	67
4.19	Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen.....	68
4.20	Planning van de beheerwerken.....	68
4.21	Toetsing aan SBZ's en IHD's	68

Overzicht kaarten

Kaart 1.1	Situering deelnemende bosbestanden
Kaart 1.1.4	Jachtverpachting door OCMW Lier
Kaart 1.4.2	Relatie met andere bos- en natuurgebieden
Kaart 1.5.2	Waterlopen
Kaart 1.6	Gewestplan
Kaart 1.7.1	Internationale beschermingszones
Kaart 1.7.2.1	Nationale beschermingszones
Kaart 1.7.2.2	Beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, landschapsatlas
Kaart 2.1.1.1	de Ferrariskaart
Kaart 2.1.1.2	Vander Maelenkaart
Kaart 2.1.1.3	Historische evolutie
Kaart 2.1.1.4	Bosleeftijdkaart
Kaart 2.2.2	Bodemkaart
Kaart 2.3.3.1	Biologische waarderingskaart
Kaart 2.3.3.3	Potentieel natuurlijke vegetatie
Kaart 2.3.5	Inventarisaties INBO ikv aanduiding bosreservaat
Kaart 3.1.3	Open plekken, struweel en (potentiële) bosranden
Kaart 3.3	Recreatie
	Toegankelijkheidsplannen
	Bebordingsplannen

Overzicht bijlagen bij tekstgedeelte

Bijlage 1.1.4	Jachtrecht verleend door OCMW Lier
Bijlage 1.7.2	Beschermingsbesluit Kesselse Heide – het Goor
Bijlage 2.3.2.3	Dendrometrische gegevens per bestand
Bijlage 2.3.3.2a	Voorkomende flora
Bijlage 2.3.3.2b	Autochtone bomen en struiken
Bijlage 4.5	Kaptabel
Bijlage 4.12	Toegankelijkheidsregeling
Bijlage 4.20	Beheertabel
Bijlage 5	Goedkeuring ontwerpversie door OCMW Lier

1 IDENTIFICATIE VAN HET BOS

1.1 EIGENDOM, ZAKELIJKE EN PERSOONLIJKE RECHTEN

1.1.1 ALGEMENE IDENTIFICATIE BOSCOMPLEX

Het doel van deze studie is de opmaak van een uitgebreid gezamenlijk beheerplan voor de openbare bossen van OCMW Lier, OCMW Heist-op-den-Berg, Kerkfabriek Sint Gummarus en ANB.

De totale oppervlakte in dit beheerplan bedraagt **139 ha 62 a 97**. Hiervan valt enkel bestand Waaiberg 1f (0,3832 ha) niet onder het bosdecreet. De totale oppervlakte onder het bosdecreet bedraagt dus 139,2465 ha.

Bosplaats	Oppervlakte (ha)	Eigenaar	Gemeente
Avergten	0,8190	OCMW Lier	Heist-op-den-Berg
Begijnenbos	0,6055	OCMW Lier	Lier
Bevelsesteenweg	2,0125	OCMW Lier	Nijlen
De Bergen	0,2525	OCMW Lier	Zandhoven
De Hemel	1,7341	OCMW Lier	Nijlen
De Roeck	1,2555	OCMW Lier	Lier
Den Aard	5,7927	OCMW Lier	Nijlen
Den Halm	0,6707	OCMW Lier	Nijlen
Derde Sas	2,1622	OCMW Lier	Grobbendonk
Driebunders	0,3600	OCMW Lier	Nijlen
Duffelsluis	0,8722	OCMW Lier	Duffel
Euster	2,4158	OCMW Lier	Duffel
Gasthuishoeve	5,4945	OCMW Lier	Nijlen
Hannenbos	0,5150	OCMW Lier	Lier
Heerbeemden	1,3950	OCMW Lier	Nijlen
Hellegat	0,3274	OCMW Lier	Nijlen
Herderin	0,8699	OCMW Lier	Lier
Hoofse Hoek	0,4500	OCMW Lier	Lint
Kapellekesbos	10,4040	OCMW Lier	Lint
Klokjesreservaat	0,3905	OCMW Lier	Lier
Kweeken	0,4185	OCMW Lier	Heist-op-den-Berg
Lispersteenweg	1,0391	OCMW Lier	Lier
Luytersheide	2,8527	OCMW Lier	Lint
Maasfort	2,2880	OCMW Lier	Lier
Marollenbos	0,7710	OCMW Lier	Lier
Molbeemden	1,8965	OCMW Lier	Nijlen
Mol-ter-Nete	1,4262	OCMW Lier	Nijlen
Moretus	1,1440	OCMW Lier	Boechout
Mostaartpot	3,6075	OCMW Lier	Lier
Nierlenders	1,8305	OCMW Lier	Ranst
Noorden Fort	6,8065	OCMW Lier	Nijlen
Ooievaarsnest	1,4315	OCMW Lier	Heist-op-den-Berg
Ouderijstraat	2,7995	OCMW Lier	Lier
Schorshagenbos	3,0245	OCMW Lier	Duffel
Stort Duffel	0,5668	OCMW Lier	Lier
Ter Elzen	7,5822	OCMW Lier	Nijlen
Visseneinde	1,4940	OCMW Lier	Nijlen

Bosplaats	Oppervlakte (ha)	Eigenaar	Gemeente
Vogelzangbeemden	4,4473	OCMW Lier	Nijlen
Waaiberg	4,4076	OCMW Lier	Nijlen
Wevenbossen	12,2954	OCMW Lier	Lier
Zevenbergen	17,2975	OCMW Lier	Lier
Zuiden Fort	2,2850	OCMW Lier	Nijlen
Boonmarkt	0,6313	OCMW Heist-op-den-Berg	Heist-op-den-Berg
Groote Del	1,5272	OCMW Heist-op-den-Berg	Heist-op-den-Berg
Loodijkbeemd	0,8488	OCMW Heist-op-den-Berg	Heist-op-den-Berg
Moeren	1,5570	OCMW Heist-op-den-Berg	Heist-op-den-Berg
Puttebeemden	7,4125	OCMW Heist-op-den-Berg	Heist-op-den-Berg
Blijberg	0,6655	OCMW Heist-op-den-Berg	Hulshout
Gaslei	0,7430	Kerfabriek Sint-Gummarus	Lier
Luytersheide_ANB	5,4635	ANB	Lint

De ligging van de bosplaatsen wordt weergegeven op kaarten 1.1.

Volgende bestanden van het OCMW Lier werden tijdens de opmaak van het bosbeheerplan geschrapt: Busdepot (verdwenen), Hoge wegbeemd (akker), Leeuwerik (verkaveld), Heksenbos (erkend natuurreserveaat), Mol-ter-Nete 2a en de hooiweide aan Luytersheide (verpacht tot na beheerplanperiode).

Drie nieuwe bosbestandjes werden toegevoegd: Lispersteenweg 1a (in Lier), Duffelsluizen 1a en 2a (in Duffel).

1.1.2 GEGEVENS INDIENER BOSBEHEERPLAN

Het uitgebreid en gezamenlijk bosbeheerplan wordt ingediend door OCMW Lier, OCMW Heist-op-den-Berg, ANB en Kerfabriek Sint Gummarus. Als leidend ambtenaar van de opdracht treedt Walter Aerts van OCMW Lier op.

OCMW Lier	OCMW Heist-op-den-Berg	ANB
Walter Aerts Technische Dienst Mechelsestraat 14 2500 Lier	Frans Nauwelaerts Stationsstraat 2 2220 Heist-op-den-Berg	Wim De Maeyer Lange Kievitstraat 111/113 b63, 2018 Antwerpen

1.1.3 ZAKELIJKE EN PERSOONLIJKE RECHTEN

Enkel OCMW Lier verpacht jacht in een aantal gebieden. Voor een grafische situering wordt verwezen naar figuur 1.1.4 en voor een tabelmatig overzicht naar bijlage 1.1.4.

De beheerders van de waterlopen die langs de bossen lopen, worden weergegeven in paragraaf 1.5.2.

1.2 KADASTRAAL OVERZICHT

De kadastrale gegevens van de bosbestanden zijn terug te vinden in bijlage 1.2 en in de bundel met bestandsfiches.

1.3 SITUATIEPLAN

(Kaart 1.1)

De ligging van de verschillende bosbestanden wordt weergegeven op kaarten 1.1 (overzichtplan + deelgebieden).

1.4 SITUERING

1.4.1 ALGEMEEN – ADMINISTRATIEF

Administratieve ligging

Administratief gezien liggen de bossen in de Provincie Antwerpen – Arrondissementen Mechelen, Antwerpen en Turnhout – Gemeentes Ranst, Lint, Lier, Nijlen, Grobbendonk, Duffel, Heist-op-den-Berg, Zandhoven en Boechout.

Kaartbladen: NGI-kaartbladindeling: 15-8, 16-2, 16-5, 16-6, 24-2

Contactpersonen

OCMW Lier treedt op als opdrachtgever waarbij Walter Aerts fungeert als contactpersoon. De contactgegevens werden reeds onder punt 1.1.3 vermeld. Hij wordt hierin bijgestaan door het ANB:

Agentschap voor Natuur en Bos

<i>Celhoofd cel beheer: Erik Van Boghout</i>
--

<i>Regiobeheerder Schelde Neteland: Wim De Maeyer</i>

<i>Boswachters: Jean-Pierre Adriaenssens (Lint, Boechout, Lier, Hove)</i>

<i>Bart Govaere (Ranst, Nijlen, Berlaar, Heist-op-den-Berg)</i>

<i>Raf Holsters (Hulshout, Herenthout, Grobbendonk, Zandhoven)</i>
--

<i>Johan Foqué (Duffel)</i>

Stuurgroep

Dit bosbeheerplan komt tot stand onder begeleiding van een stuurgroep. De deelnemers aan deze stuurgroep zijn:

- Walter Aerts – OCMW Lier
- Geert Vissenberghs – OCMW Lier
- Bert Wollants – OCMW Lier
- Frans Nauwelaerts – OCMW Heist-op-den-Berg
- Wim De Maeyer – Regiobeheerder Schelde - Neteland ANB
- Jean-Pierre Adriaenssens – Boswachter ANB
- Erik Van Boghout – Cel beheer ANB, celverantwoordelijke
- Johnny Cornelis – Centrale diensten ANB, cel beheerplanning en monitoring
- Eline Van Buyle – Onroerend Erfgoed
- Erwin De Meyer – Provinciaal IHD-aanspreekpunt ANB
- Ruth De Bie - Jeugddienst stad Lier

Aangezien de bossen van dit bosbeheerplan verspreid gelegen zijn over meerdere gemeenten, zijn er ook meerdere andere groene gebieden in de omgeving dewelke mogelijk een invloed kunnen hebben op de deelnemende bossen.

Er bevinden zich in de omgeving drie provinciale domeinen (de Averegten, de Kesselse Heide en Neteland) en meerdere natuurgebieden die door Natuurpunt vzw beheerd worden. Ze worden hieronder kort toegelicht.

Provinciaal domein de Averegten

De Averegten is gelegen in Hallaar, deelgemeente van Heist-op-den-Berg. Het domein is 100 ha groot en is vooral belangrijk voor wandelrecreatie, met 3 bewegwijzerde wandelpaden. Het landschap bestaat uit een afwisseling van bossen en weilanden. De open ruimten hebben een bestemming als picknickweide, dierenweide, speelzone of natuurgebied.

De dichtstbij gelegen bosplaatsen in dit beheerplan zijn: Boonmarkt, De Averegten en Kweeken.

Provinciaal domein de Kesselse heide

De Kesselse heide ligt in Kessel, een deelgemeente van Nijlen. Het domein is opgericht in 1978 en is sinds 1996 een beschermd landschap. Het is een belangrijk cultuurhistorisch gebied van 43 ha. Struikheidevlakten, naald- en loofbossen, zandvlakten en poeltjes wisselen zich af in het landschap. Het natuurbeheer gebeurt door begrazing van schapen, die het authentieke karakter van het gebied bewaren.

Voor dit deel van het beschermd landschap is een beheerplan in opmaak bij de provincie Antwerpen. De bosplaatsen die hier het dichtst bij liggen zijn: Fort Noord en Fort Zuid.

Provinciaal domein Neteland

Tussen de Netedijk en de Mechelsesteenweg (tussen Lier en Duffel) ligt het domein Neteland als groene strook. Het is van oppervlakte niet groot genoeg voor recreatie, maar de nadruk in dit gebied ligt op natuurontwikkeling. Streekeigen aanplantingen worden toegepast, om habitats te creëren voor een rijke ecologische gemeenschap. Het Provinciaal Instituut voor Milieu-Educatie is ook in dit gebied gelegen.

Bestanden die het dichtst in de omgeving liggen zijn: Stort Duffel en Duffelsluizen.

Beneden Nete

De Beneden Nete is een verzamelnaam voor de natuurgebieden die stroomafwaarts liggen van de samenvloeiing van de Grote en Kleine Nete: Anderstad, Jutse Plassen, Sneeuwkllokjes reservaat, Plaslaar en Bogerse plassen.

Anderstad: Dit gebied ligt ten zuidwesten van Lier. Het is 14 ha natuur, met als belangrijkste element de Anderstadvijver. Deze vijver is in beheer van Natuurpunt, samen met het aangrenzende Stryckersbroek, en werd oorspronkelijk gebruikt voor karperteelt. De brede rietkragen zorgen ervoor dat het een ideaal gebied is voor water- en waadvogels en bewoners van het riet.

Jutse Plassen: Dit gebied is gelegen in Koningshooikt, op de grens met Putte. Kenmerkend is het retentiebekken dat werd aangelegd om piekafvoer van de Itterbeek te kunnen opvangen. Het totale gebied is 11,3 ha groot. Naast het bekken ligt een oud bos van minstens 70 jaar.

Sneeuwklokies reservaat: Dit gebied is 2 ha groot en bevindt zich in Lier, op de grens met Duffel. De belangrijkste plant van dit natuurgebied is het sneeuwklokie, dat zich hier heeft gevestigd door bolletjes via de overstromende Itterbeek. Stikstofrijke grond heeft ervoor gezorgd dat ze zich spontaan vermeerderen. Dit gebied ligt vlak bij het bestand Klokjesreservaat van OCMW Lier.

Plaslaar en Bogerse plassen: Gebied dat voornamelijk functioneert als bekken om wateroverlast tegen te gaan.

Kleine Nete

Dit natuurgebied is gelegen tussen Zandhoven, Ranst, Nijlen en Lier, langs de benedenloop van de Kleine Nete. Door de combinatie van getijdenwerking, overstroming en hoge grondwaterdruk is dit gebied uniek in Europa. Het landschap werd gekenmerkt door beemden, die sinds 1950 zijn verlaten en waar de natuur zijn gang kon gaan. Deze beemden zijn, op plaatsen waar geen verstoring was, geëvolueerd naar bloemrijke ruigten, rietlanden, wilgenstruwelen en broekbossen. Op een aantal plaatsen zijn de beemden wel behouden gebleven. Binnen het gebied zijn er drie deelgebieden het Viersels Gebroekt, de Steenbeemden en het Goor.

De bosplaatsen die hier het dichtst bij liggen zijn: De Bergen, Molbeemden, Mol-ter-Nete, Heerbeemden en Vogelzangbeemden.

Grote Nete

De vallei van de Grote Nete is van de laatste grote open ruimte in de gemeenten Hulshout, Heist-op-den-Berg, Berlaar en Lier. Natte hooilanden, ruigtevegetaties, populierenbossen, wilgenstruwelen, broekbossen en grasweiden wisselen elkaar af. Stroomafwaarts is er meer open water, omringd door intensief gebruikt grasland en akkers. Bomenrijen, houtkanten, knotwilgenrijen en houtwallen doorsnijden dit landschap. Omdat deze vallei nog één geheel vormt, vervult zij een belangrijke verbindingfunctie. Daarnaast heeft het gebied ook een landschap ook een cultuurhistorische functie door de aanwezigheid van talrijke kasteeldomeinen.

De bosplaatsen die hier het dichtst bij liggen zijn: Driebunder, Gasthuishoeve, Hellegat, Waaiberg en Den Halm.

Abroek

Het Abroek, eigendom van Natuurpunt, ligt in de vallei van de Kleine Nete. In zijn geheel is het gebied ongeveer 40 ha groot, en bestaat het voornamelijk uit vochtige graslanden en populierenbossen. Verder zijn er nog enkele verruigde hooilanden en een oude meander van de Nete. Het brongebied van de Kleine Eisterleesebeek doorkruist het gebied in de vorm van talrijke grachten. Deze beek, die met zuiver kwelwater wordt gevoerd, zorgt voor een hoge ecologische waarde in het gebied.

Dit gebied is dit bij het bestand Derde Sas gelegen.

Algemene beschrijving van de drie deelgebieden zoals weergegeven in de kaartenbundel

Op vlak van het verband met andere bos- en natuurgebieden, zijn de bosbestanden waarvoor het voorliggende bosbeheerplan opgesteld wordt divers van aard: sommigen maken deel uit van grotere bossen die niet in dit bosbeheerplan opgenomen werden, anderen zijn geïsoleerd en hebben geen directe link met andere natuurgebieden. In dit onderdeel zal per deelgebied (A,B en C) besproken worden welke nabij gelegen bos- en natuurgebieden van relevantie zijn en wat de hoedanigheid van deze gebied is.

Het Moretusbos, Zevenbergen, Wevenbossen, het Kapellekesbos en de Luytersheide maken allen onderdeel uit van het VEN-gebied *De bossen van de Lauwerijk- en de Lachenbeek*(GEN 305). Ook tussen de ring van Lier en

kasteel *Ringenhof* bevindt zich een VEN-gebied (*De Nete en het Netekanaal*, GEN 331). Beide VEN-gebieden werden erkend als habitatrictlijngebied.

In deelgebied B komen een aantal belangrijke bos- en natuurgebieden voor die geen onderdeel uitmaken van voorliggend bosbeheerplan. Tot de grotere eenheden bos behoren de Merodebossen, Cruysveld, de Bouwelse Heide en de Vierselse Heide. Deze bossen liggen echter op enige afstand van het merendeel van de bosbestanden die deelnemen aan het voorliggend bosbeheerplan. De enige bosbestanden die zich in nabijheid van de vermelde eenheden bos bevinden zijn Derde Sas, Waaiberg en Den Halm. Voor de andere bosbestanden van het BBP die zich in deelgebied B bevinden, zijn dichterbij gelegen percelen bos- en/of natuurgebied van grotere relevantie.

De benedenloop van de Kleine Nete is ook opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (*De Kleine Netevallei ten noorden van Lier*, GEN 329). Dit VEN-gebied bundelt de meeste bosgronden langs de Kleine Nete en het Netekanaal, met een uitloper tot aan het Hoogbos en het Goor. Dit is het uitgestrekte bosgebied tussen de bestanden Visseneinde en Vogelzangbeemden. Dit VEN-gebied werd tevens erkend als habitatrictlijngebied. Ook de benedenloop van de Grote Nete maakt deel uit van het Vlaams Ecologisch Netwerk. Het betreft de Grote Eenheid Natuur (GEN) genaamd *De vallei van de Grote Nete benedenstrooms* (GEN 308).

Ook in deelgebied C komen andere bos- en natuurgebieden voor die vernoemenswaardig zijn. De voornaamste bosgebieden zijn het provinciaal groendomein De Avereften en de Itegemse Heide, wat daar net ten noorden van ligt. Ook bos- en/of natuurgebieden De Goren en de Herenbossen, evenals het bosrijke gebied in het noorden van Begijnendijk bestaande uit De Meren en Zandstraat, zijn van belang.

De bos- en natuurgebieden die onderdeel uitmaken van deze groene gordel zijn opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk. (GEN *De vallei van de Grote Nete benedenstrooms*, GEN 308). Het betreft hier dezelfde eenheid als vermeld bij deelgebied C. Dit VEN-gebied is het enige VEN-gebied dat voorkomt in deelgebied C. Vogelrichtlijngebied of habitatrictlijngebied komen niet voor.

Bosplaatsen die onderdeel vormen van een groter boscomplex:

Moretusbos	Den Aard	Puttebeemden (verbonden met relatief klein bos)
Zevenbergen	Vogelzangbeemden	Moeren
De Roeck	Molbeemden	Kweeken (verbonden met relatief klein bosbestand)
Kapellekesbos	De Bergen	Avereften
Luytersheide ANB	Derde Sas	Ooievaarsnest
Luytersheide	De Hemel	Loodijkbeemd
Hoofse Hoek	Bevelsesteenweg	Blijdenberg
Herderin	Noordenfort	Puttebeemden (verbonden met relatief klein bos)
	Ter Elzen	Moeren

Bosplaatsen met een geïsoleerde ligging:

Stort Duffel	Nierlanders
Ouderijstraat	Heerbeemden
Begijnenbos	Mol-ter-Nete
Gaslei	Den Halm
Maasfort	Waaiberg
Klokjesreservaat	Hellegat
Euster	Gasthuishoeve (uitgez. onderdeel 1a)
Schorshagenbos	Visseneinde
Boonmarkt	Zuidenfort
Groote Del	Mostaardpot

1.5 STATUUT VAN WEGEN EN WATERLOPEN

1.5.1 WEGEN

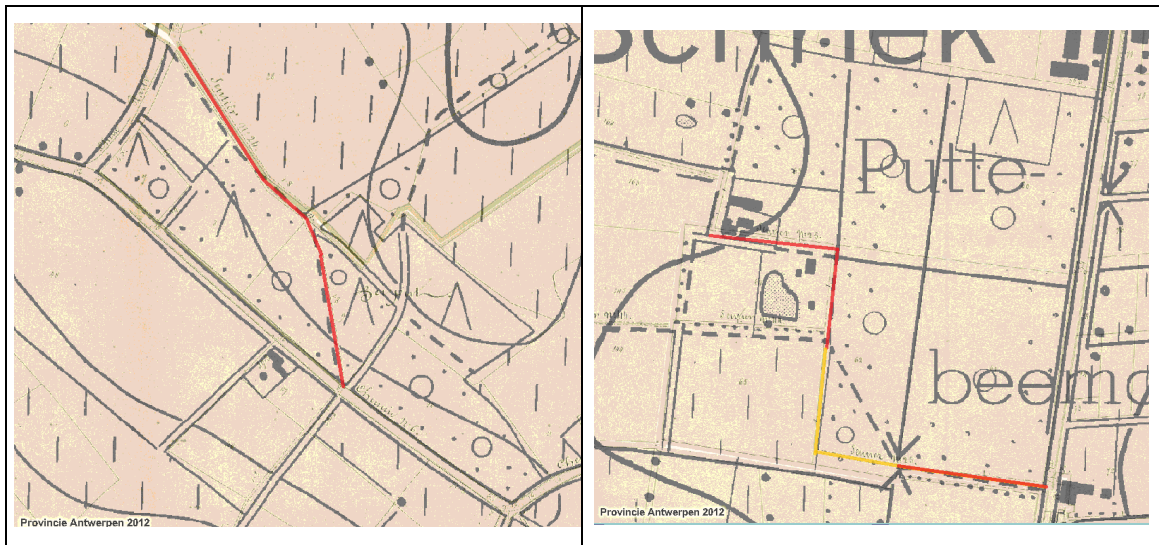
De bosplaatsen van dit bosbeheerplan liggen verspreid over negen gemeenten: Lier, Lint, Boechout, Ranst, Nijlen, Grobbendonk, Duffel, Heist-op-den-Berg en Hulshout. Vele bosplaatsen bestaan slechts uit één of twee bestanden. Grotere clusters zijn eerder zeldzaam binnen dit beheerplan. Dit brengt ook met zich mee dat de meeste bosplaatsen geen boswegen bevatten. Enkele van deze gebieden zijn zelfs moeilijk bereikbaar en zorgen dus voor een problematische exploitatie (zie verder).

De grotere bosplaatsen bevatten meestal wel meerdere boswegen, al zijn deze vaak vrij smal. Enkele van deze complexen zijn ruimtelijk doorsneden door een spoorweg, wat vaak ook de toegankelijkheid van de bossen bemoeilijkt.

De toegankelijkheid van boswegen wordt vastgelegd via de toegankelijkheidsregeling. Een bosweg is duidelijk gedefinieerd in het bosdecreet als volgt: *alle wegen of gedeelten van wegen gelegen in het bos, met uitzondering van de openbare wegen die ingericht zijn voor het gewone, gemotoriseerde verkeer en die in hoofdzaak bestemd zijn is doorgangsweg*. Paden waarop slechts één voetganger tegelijk kan passeren, worden niet als boswegen beschouwd, tenzij anders aangegeven in de toegankelijkheidsregeling.

Speciale aandacht gaat naar de aanwezigheid van buurt- of voetwegen. Deze komen voor langs (grenzend aan) volgende bossen: Euster, Ouderijstraat, Den Halm, Waaiberg, Ter Elzen, Boonmarkt, Groote Del en Puttebeemden. Ook in de directe omgeving van Kapellekesbos en Zevenbergen kwam vroeger een voetweg voor.

De enige voetwegen die effectief in de deelnemende bossen voorkomen zijn Voetweg 24 in Waaiberg en Voetweg 25 in Puttebeemden, respectievelijk links en rechts weergegeven in onderstaande uittreksels van de Atlas der Buurtwegen. Van de voetweg in Puttebeemden is een deel niet meer aanwezig (in geel op onderstaande figuur), hier wordt op heden een hoek afgesneden zoals aangegeven op de topokaart met een stippellijn.



De toegankelijkheid van het studiegebied zal verder aan bod komen in hoofdstukken 3 en 4.

1.5.2 WATERLOPEN

(Kaart 1.5.2)

De bestanden opgenomen in dit bosbeheerplan zijn volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas in hoofdzaak in het Netebekken gelegen, het uiterste zuiden van het plangebied behoort echter tot het Dijlebekken. De bestanden liggen verspreid over acht VHA-zones, namelijk:

- Grote Nete van monding Wimp (excl) tot samenvloeiing met Kleine Nete
- Grote Nete van monding Molenbeek/Casterloop (excl) tot monding Wimp (excl)
- Nete van monding Itterbeek (incl) tot monding Rupel
- Grote Nete van monding Steenkensbeek (incl) tot monding Molenbeek/Calsterloop (incl)
- Vrouwvliet tot monding Krekelbeek (incl)
- Nete tot monding Itterbeek (excl)
- Molenbeek/Bollaak van monding Venloop (excl) tot monding Kleine Nete
- Kleine Nete van monding Aa (excl) tot samenvloeiing met Grote Nete (excl)

Vele van de deelnemende bossen zijn gelegen in de nabijheid van waterlopen. Deze worden weergegeven in onderstaande tabel 1.5.2. De invloed van deze waterwegen op de bestanden wordt besproken in het hoofdstuk Hydrologie.

Tabel 1.5.2: Waterlopen en de nabijgelegen bosplaatsen

Waterloop	Categorie	Beheerder	Bossen
Afleiding van de Nete	bevaarbaar	NV W&Z	Gaslei
Kleine Nete	bevaarbaar	NV W&Z	Mol-ter-Nete, Heerbeemden, Molbeemden
Lachenebeek	2	provincie Antwerpen	Moretus, Kapellekesbos
Luitensheideloop	2	provincie Antwerpen	Hoofse Hoek, Luytersheide, Kapellekesbos

Driepikkelloop	2	provincie Antwerpen	Mostaardpot
Klokjesreservaat	2	provincie Antwerpen	Itterbeek
Krekelbeek	2	provincie Antwerpen	Vogelzangbeemden, Heerbeemden, Molbeemden
Kleine Pulsebeek	2	provincie Antwerpen	Mole-ter-Nete
Bevelse Beek	2	provincie Antwerpen	Hellegat
Huizebeek	2	provincie Antwerpen	Averechten
Gestelbeek	2	provincie Antwerpen	Kweeken
Moerenloop	2	provincie Antwerpen	Moeren
Eussels Rittenloop	3	gemeente Heist-op-den-Berg	Blijdenberg
Beek	3	gemeente Heist-op-den-Berg	Puttebeemden
Lindekensbeek	3	gemeente Nijlen	Ter Elzen, Beveltseseenweg
Puttingloop	3	gemeente Nijlen	Zuiden Fort
Blauwenhoekloop	3	gemeente Nijlen	Noorden Fort
Elstbeek	3	gemeente Nijlen	Noorden Fort, Den Aard
Grote Veldloop	3	gemeente Nijlen	Noorden Fort
Zevenbergse loop	3	stad Lier	Zevenbergen
Naamloos	geen	gemeente Nijlen?	De Hemel
Naamloos (aan Schollebeek)	geen	Onbekend	Herderin
Naamloos (aan Maasfortbeek)	geen	stad Lier?	Maasfort
Naamloos (aan Zevenbergse loop)	geen	stad Lier?	Zevenbergen

Hierbij kan opgemerkt worden dat na recente afspraken met de provincie Antwerpen de Lachenebeek aan Kapellekesbos niet meer mechanisch beheerd wordt wegens zijn grote ecologische potenties (zie verder).

1.6 BESTEMMING VOLGENS HET GELDEND PLAN VAN AANLEG OF RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN

BPA, APA en RUP's

Drie ruimtelijke uitvoeringsplannen hebben betrekking op bosbestanden in dit beheerplan (d.w.z. er liggen bestanden binnen de afbakening of in de directe nabijheid van het RUP).

- Afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen: bestand Luytersheide ANB 2a;
- Afbakening gebieden natuurlijke en agrarische structuur: Onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Vallei van de Grote Nete benedenstreams: bestand Loodijkbeemd
- Het RUP 'aardgasleiding Ranst-Lier' loopt langs de oost- en westelijke zijde van het bestand Wevenbossen 1a. De voorziene oostelijke leidingstrook wordt via dit RUP opgeheven en enkel de leidingstrook ten westen van het bosbestand blijft bestaan.

Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos regio Antwerpse Gordel/Klein-Brabant

Er zou op korte termijn een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt worden voor volgende deelgebieden die van belang zijn in dit bosbeheerplan::

- *Het versterken, behouden, ruimtelijk bufferen en verbinden van de bossen van Moretus (34.2), Zevenbergenbos (34.3), Boshoeke (34.4), Kapellekesbos – Luytersheide (34.5) en Lachenebos (34.6) om te komen tot een voldoende groot samenhangend boscomplex (richtcijfer bosuitbreiding 50 ha).*

- *Het nader uitwerken van de verweving tussen landbouw, natuur en bos voor de gebieden Hof van Boeichout –Melkkuip-Boshoek (Boeichout) – Zevenbergen (Lier) (35.2) in functie van het voorzien van verbindingen tussen de bossen en behoud van landbouw.*

De nummers tussen haakjes verwijzen naar de deelgebieden in de Gewenste Agrarische Structuur.

Gewestplan

(Kaart 1.6)

Kaart 1.6 geeft een overzicht van de bestemming van de bestanden volgens het Gewestplan (Bron: Gis Vlaanderen).

Hieruit blijkt dat het overgrote deel van de bestanden gelegen is bosgebied (code 800 – 53%), gevolgd door agrarische gebieden (code 900 - 22 %; code 901 – 8%). Alle andere gewestplanbestemmingen nemen een percentage van minder dan 5% van de oppervlakte van het beheerplan voor hun rekening.

1.7 LIGGING IN SPECIALE BESCHERMINGSZONES

1.7.1 INTERNATIONALE BESCHERMINGSZONES

(Kaart 1.7.1)

Tot de internationale beschermingszones behoren de Ramsar-, Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden.

In het westen van het studiegebied bevinden enkele bosbestanden zich binnen het Habitatrichtlijngebied “Bos- en Heidegebieden ten oosten van Antwerpen”. Een ander habitatrichtlijngebied waarbinnen deelnemende bestanden gelegen zijn is het “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden”.

Ramsargebieden of Vogelrichtlijngebieden komen in de wijde omgeving niet voor.

Kaart 1.7.1 geeft een overzicht van de internationale beschermingszones in het studiegebied. Volgende tabel (tabel 1.7.1.a) geeft weer welke bosbestanden in welk habitatrichtlijngebied vallen.

Tabel 1.7.1.a: Bestanden gelegen in habitatrichtlijngebied

Habitatrichtlijngebied	Bestanden
Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen BE2100017-12	Moretus 1a; Kapellekesbos 1a, 1b, 1c; Zevenbergen 1a-1f, 2a-2e; Wevenbossen 2a, 2b, 3a-3d;
Valleigebied van de Kleine Nete met aangrenzende moerassen, brongebieden en heiden BE2100026-11	Vogelzangbeemden 1a, 2a, Heerbeemden 1a, De Bergen 1a

Hieronder volgt een gedetailleerde bespreking van de internationale beschermingszones die van belang zijn bij de opmaak van dit bosbeheerplan:

Het habitatrichtlijngebied “**Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen**” is afgebakend ter bescherming van volgende Habitats en soorten:

Habitats	
2310	Psammofiele heide met Calluna- en Genista-soorten
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of Isoeto-Nanojuncetea
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara spp. vegetaties
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition

3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitans en het Callitriche-Batrachion
4010	Noordatlantische vochtige heide met Erica tetralix
4030	Droge heide (alle subtypen)
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion)
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7140	Overgangs- en trilveen
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
9120	Beukenbossen van het type met Ilex- en Taxus-soorten, rijk aan epifyten (Ilici-Fagetum)
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten
91E0	Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae) (prioritair)
Vissen	
	Cobitis taenia - Kleine modderkruiper (bijlage II)
	Cottus gobio – Rivierdonderpad (bijlage II)
	Lampetra planeri – Beekprik (bijlage II)
Planten	
	Drepanocladus vernicosus - Geel schorpioenmos (bijlage II)
	Luronium natans - Drijvende waterweegbree (bijlage II)
Vleermuizen	
	Myotis bechsteinii – Bechsteins vleermuis (bijlage II, III)
	Myotis emarginatus – Ingekorven vleermuis (bijlage II, III)
	Myotis dasycneme – Meervleermuis (bijlage II, III)
	Myotis brandtii / Myotis mystacinus – Brandts vleermuis / Gewone baardvleermuis (bijlage III)
	Myotis nattereri – Franjestaart (bijlage III)
	Plecotus auritus/austriacus – Gewone grootoorvleermuis / Grijs grootoorvleermuis (bijlage III)
	Eptesicus serotinus – Laatvlieger (bijlage III)
	Pipistrellus species – Ruige dwergvleermuis / Gewone dwergvleermuis / Kleine dwergvleermuis (bijlage III)
	Myotis daubentonii – Watervleermuis (bijlage III)
	Nyctalus noctula – Rosse vleermuis (bijlage III)

Habitats die momenteel voorkomen in de deelnemende bossen zijn in vet aangeduid (zie kaart).

Voor dit habitatrictlijngebied werden **specifieke instandhoudingsdoelstellingen** (S-IHD) opgemaakt.

In deze S-IHD's wordt het bosgedeelte als volgt omschreven: *“Het boslandschap is qua oppervlakteaandeel veruit de belangrijkste natuurcluster binnen dit habitatrictlijngebied. Volgens de bosinventarisatie is 63 % (3302 ha) van de totale oppervlakte bebost. Hiervan is slechts 41 % (1366 ha) habitatwaardig. Daarnaast komen in het gebied veel naaldhoutaanplanten, populierenbossen en jonge loofbossen voor die niet als boshabitat gekwalificeerd kunnen worden. Anderzijds vormt het boslandschap ook een matrix voor habitattypes in de heidesfeer en de graslandsfeer die zich kunnen ontwikkelen op open plekken in het bos.”*

De drie habitattypes van dit habitatrictlijngebied die effectief voorkomen in het studiegebied van dit beheerplan zijn 9120, 9160 en 91E0. Hun staat van instandhouding wordt als volgt omschreven:

- **Beukenbossen van het type met Ilex- en Taxus-soorten, rijk aan epifyten (Ilici-Fagetum) (9120)** is het meest voorkomende bostype in dit habitatrictlijngebied. Het is bijna in alle deelgebieden aanwezig. Vele van deze bossen zijn reeds meer dan 200 jaar aanwezig, zoals in dit bosbeheerplan de bossen die deel zullen uitmaken van het bosreservaat. Ondanks de meestal goed ontwikkelde horizontale en verticale structuur, is er in de meeste bossen een tekort aan (dik) dood hout. Bovendien wordt de Minimaal structuurareaal die noodzakelijk is voor dit bostype, namelijk 40 ha, meestal niet gehaald.
- **Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae) (prioritair!) (91E0)** komen in belangrijke oppervlaktes voor in de talrijke beekvalleien in dit habitatrictlijngebied. Net als bij bovenstaand type is de bosstructuur meestal goed, maar is er een tekort aan dood hout. De Minimale structuurareaal die noodzakelijk is voor dit type bedraagt 10ha en wordt wel vaak gehaald. Er zijn goede potenties voor dit type binnen de afbakening van het habitatrictlijngebied.

De twee planten die aangemeld staan voor dit habitatrictlijngebied, zijn geen bosgebonden soorten. Er worden geen specifieke doelstellingen vooropgesteld m.b.t. het studiegebied van dit bosbeheerplan. Ook voor beekprik worden geen doelstellingen omschreven.

Voor de **rivierdonderpad** zijn er wel potenties. Zo wordt in de instandhoudingsdoelstellingen aangegeven dat er bijvoorbeeld in de Lachenenbeek zeker potenties zijn voor de soort, op voorwaarde dat de waterkwaliteit verbetert en dat de waterlopen een aangepast beheer krijgen. De vereisten voor de soort zijn:

- goede waterkwaliteit
- geen migratieknelpunten
- geen (of enkel gefaseerde) slib- en kruidruiming in de beektrajecten waar de soort voorkomt
- voldoende dood hout of andere harde substraten in de bedding van de waterloop.

Zoals eerder aangegeven vindt er nu, na afspraken met de provincie Antwerpen, geen mechanisch beheer meer plaats in de Lachenebeek.

Het habitatrictlijngebied **“Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden”** is afgebakend ter bescherming van volgende habitats en soorten:

Habitats	
1130	Estuaria
2310	Psammofiele heide met Calluna- en Genista-soorten
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
3130	Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met Littorella- of Isoëtes-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevallen oevers (Nanocyperetalia)
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties van Chara
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
3260	Drijvende Ranunculus-vegetatie van submontane en planitaire rivieren
4010	Noordatlantische vochtige heide met Erica tetralix
4030	Droge heide (alle subtypen)
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion)
6430	Voedselrijke ruigten

7110/7120	Actief hoogveen / Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
7140	Overgangs- en trilveen
7150	Slenken in veengronden (Rhynchosporion)
7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en <i>Carex davalliana</i>
7230	Alkalisch laagveen
9120	Beukenbossen van het type met <i>Ilex</i> - en <i>Taxus</i> -soorten, rijk aan epifyten (<i>Ilici-Fagetum</i>)
9190	Oude zuurminnende eikenbossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten
91E0	Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>) (prioritair)
Vissen	
	<i>Lampetra planeri</i> – Beekprik (bijlage II)
	<i>Lampetra fluviatilis</i> – Rivierprik (bijlage II)
	<i>Cobitis taenia</i> - Kleine modderkruiper (bijlage II)
	<i>Misgurnus fossilis</i> - Grote modderkruiper (bijlage II)
	<i>Cottus gobio</i> – Rivierdonderpad (bijlage II)
	<i>Alosa fallax fallax</i> – Fint (bijlage II)
	<i>Rhodeus sericeus pectoralis</i> – Bittervoorn (bijlage II)
Planten	
	<i>Liparis loeselii</i> – Groenknolorchis (bijlage II)
	<i>Luronium natans</i> Drijvende waterweegbree (bijlage II)
Amfibieën en Reptielen	
	<i>Coronella austriaca</i> – Gladde slang (bijlage III)
	<i>Rana arvalis</i> – Heikikker (bijlage III)
	Poelkikker – <i>Rana lessonae</i> (bijlage III)
	<i>Bufo calamita</i> – Rugstreepad (bijlage III)
Invertebraten	
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> - Gevlekte witsnuitlibel (bijlage II)
	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> – Spaanse vlag (bijlage II)
Vleermuizen	
	<i>Myotis emarginatus</i> – Ingekorven vleermuis (bijlage II, III)
	<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i> – Brandts vleermuis / Gewone baardvleermuis (bijlage III)
	<i>Myotis nattereri</i> – Franjestaart (bijlage III)
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i> – Gewone grootoorvleermuis / Grijze grootoorvleermuis (bijlage III)
	<i>Eptesicus serotinus</i> – Laatvlieger (bijlage III)
	<i>Pipistrellus species</i> – Ruige dwergvleermuis / Gewone dwergvleermuis / Kleine dwergvleermuis (bijlage III)
	<i>Nyctalus noctula</i> – Rosse vleermuis (bijlage III)

Habitats voorkomend in de deelnemende bossen zijn in vet aangeduid.
Voor dit habitatrictlijngebied werden nog geen specifieke instandhoudingsdoelstellingen opgemaakt.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven welke habitats voorkomen in welke bestanden (binnen habitatrichtlijngebied). Zie ook kaart 2.3.6.

9120 (of gedegradereerde vorm)	91E0 (of gedegradereerde vorm)	9160 (of gedegradereerde vorm)
Kapellekesbos 1a, 1b	Vogelzangbeemden 2a	Zevenbergen 2a, 2b, 2e
Zevenbergen 1a, 1b, 2c, 2d	Zevenbergen 1b (deel), 1c, 1d, 1e	Wevenbossen 2b, 3d
Wevenbossen 2a, 2b, 3b		

Overigens wordt ook een bestand aangetroffen dat aangeduid is op de habitatkaart als 6430. Dit is echter op heden grotendeels verbost, met uitzondering van de gekapte strook onder hoogspanning.

1.7.2 NATIONALE BESCHERMINGSZONES EN REGIONALE AANDACHTSGEBIEDEN

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

(Kaart 1.7.2.1)

Een deel van de bestanden van dit bosbeheerplan zijn gelegen in een gebied dat deel uitmaakt van het Vlaams Ecologisch Netwerk.

Volgende bestanden liggen binnen de afbakening van het VEN:

Tabel 1.7.2.a Bestanden gelegen binnen VEN-gebied

VEN-gebied	Bestanden
Bossen van de Lauwerijk- en de Lachenenbeek	Moretus 1a; Kapellekesbos 1a en 1b; Zevenbergen 1b-1f, 2a-2e; Wevenbossen 2a, 2b, 3a-3d
De Kleine Netevallei ten noorden van Lier	De Bergen 1a; Vogelzangbeemden 1a en 2a; Heerbeemden 1a
De vallei van de Grote Nete benedenstrooms	Driebunders 1a; Loodijkbeemd 1a

Beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten

(Kaart 1.7.2.2)

De bosplaatsen Noorden Fort (alle bestanden) bevinden zich in een beschermd landschap, meer bepaald beschermd landschap "De Kesselse Heide – Het Goor".

In het beschermingsbesluit worden de waarden van dit gebied als volgt omschreven:

De esthetische waarde:

Het voorgestelde landschap is opgebouwd als een geheel van kleine tot grote open landschapstypen (heidevlakten en -relicten, schraallanden, weiden, moerassen, waterplassen), omzoomd en doorkruist door gesloten landschapstypen (bossen, struwelen, park rond het Goorkasteel) en talrijke landschapselementen (dreven, bomenrijen, houtkanten, alleenstaande bomen).

De historische waarde:

De historische waarde van het voorgestelde landschap wordt bepaald door het voorkomen van enkele historische hoevegebouwen o.a. de Vogelzanghoeve, hoeve 'De Den'. In het voorgestelde landschap komen cultuurhistorische relicten voor m.n. 'vroente' of 'gemene' gronden.

De wetenschappelijke waarde:

Het voorgestelde landschap, dat zich bevindt in de alluviale vlakte van de Kleine Nete, bevat op een beperkte oppervlakte, door het voorkomen van verscheidene milieugradiënten zoals nat - droog, open - gesloten, zand - zandleem, sterk verschillende vegetatietypen met een rijk gevarieerde en soms zeldzame flora. Naast de grote diversiteit aan begroeiingstypen is het landschap een waardevol broed-, voedsel-, pleister- en rustgebied voor talrijke vogelsoorten.

Het beschermingsbesluit is integraal terug te vinden in bijlage 1.7.2. Het betreft voor dit bosbeheerplan volgende kadasterpercelen Nijlen, 3e afdeling, sectie A, perceelnummer(s) 518, 519A, 570A, 571C, 572C;

Landschapsatlas

(Kaart 1.7.2.2)

- **Ankerplaatsen** zijn de meest landschappelijk waardevolle gebieden voor Vlaanderen. Het zijn complexen van gevarieerde erfgoedelementen die een geheel vormen dat ideaal-typische kenmerken vertoont omwille van de gaafheid of representativiteit, ofwel ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving.

Binnen het studiegebied komen volgende (nog niet definitief aangeduide) ankerplaatsen voor (die deelnemende bosbestanden bevatten):

- “Kasteel van Boechout en omgeving” (A10029)

“Eén van de zwaartepunten van de natuurwetenschappelijke waarde van deze ankerplaats ligt in het Bos van Moretus. Hoewel de boomlaag eerder artificieel is, onderscheiden we een waardevolle ondergroei, die goed gedijt op de relatief stabiele, vochtige tot natte zandleembodems. Via lijn- en puntvormige landschapselementen sluit dit boscomplex aan op andere boscomplexen in de omgeving, wat mogelijkheden schept voor de uitwisseling van plant- en diersoorten. Dit laatste verhoogt de intrinsieke waarde van elk boscomplex op zich en geeft tevens het natuurwetenschappelijk belang aan van de landschapsecologische infrastructuur in de omgeving.

- “Dal van de Kleine Nete tussen Lier en Kessel” (A10088)

“De geleidelijke overgang van klei naar zand en van nat naar droog in dit gebied, heeft een grote vegetatiekundige en daarmee ook structurele diversiteit tot gevolg. Rijk begroeide oevers en dijken vormen de scheiding tussen waardevolle moerassen en vochtige bossen en heiderelicten. Bovendien heeft de Kleine Netevallei als geheel en dus ook het deelgebied van de ankerplaats een aanzienlijk avifaunistisch belang.”

- “Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk” (A10076)

“De wetenschappelijke waarde van deze ankerplaats wordt in de eerste plaats bepaald door de nog steeds aanwezige typische kenmerken van een vallei van een Kempische laaglandbeek met kwelsituaties, natte weilanden en lintvormige kleine landschapselementen. De grootte en de relatieve rust maken dat dit gebied nog belangrijke natuurwaarden bezit. Bovendien heeft de Kleine Netevallei als geheel en dus ook het deelgebied van de ankerplaats een aanzienlijk avifaunistisch belang.”

- “Omgeving van Gestel” (A10077).

“Gelegen in de alluviale vlakte van de sterk meanderende Grote Nete en gekenmerkt door een schakering van verschillende bodemtypes en vochtigheidsklassen, vertoont het landschap in de omgeving van Gestel een rijke variatie aan abiotische condities. Dit uit zich onder vorm van verschillende vegetatietypes, waarbij de structuurrijke graslanden, geflankeerd door kleine landschapselementen, domineren. Dankzij de combinatie van de natte vegetaties langsheen de Nete, de drogere bossen van de kasteelparken, talrijke

kleine landschapselementen en open watertjes, biedt dit gebied ideale mogelijkheden voor tal van diersoorten, waarbij vooral de vogels goed vertegenwoordigd zijn.”

Tabel 1.7.2.b: Bestanden gelegen in een ankerplaats:

Ankerplaats	Bestanden
A10029: Kasteel van Boechout en omgeving	Moretus 1a
A10088: Dal van de Kleine Nete tussen Lier en Kessel	Vogelzangbeemden 1a, 2a
A10076: Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk	Derde Sas 1a
A10077: Omgeving van Gestel	Gasthuishoeve 1a, 2a, 3a, 3b; Hellegat 1a; Waaiberg 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f

De volledige omschrijving van de ankerplaatsen wordt weergegeven in bijlage 1.7.2.b.

- **Lijnrelicten** worden gevormd door lijnvormige landschapselementen die drager zijn van een cultuurhistorische betekenis. Volgende lijnrelicten bevinden zich in, of in de directe omgeving van, bestanden:
 - KW-lijn: telefoonlijn C12-C18 (L10060): dit lijnrelict loopt langs bestand Hoofse Hoek 1a.
 - KW-lijn: telefoonnet C16-VC11-C15 (L10079): loopt door bestanden Wevenbossen 1a en 2a.
 - KW-lijn: telefoonnet C18-VC13-C17 (L10080): Schorshagenbos 1b.
 - KW-lijn: antitankcentrum IB1-IB9 (L10084): Euster 1a.
 - Itterbeek (L10085): loopt langs Klokjesreservaat 1a.
 - Nete (L10068): Begijnenbos 1a.
 - Oude spoorweg Lier – Antwerpen (L10082): loopt langs bestand Nierlenders 1a.
 - Kleine Nete (L10074): loopt langs bestanden Heerbeemden 1a, Molbeemden 1a, Mol-ter-Nete 1a.
- **Puntrelicten** zijn afzonderlijke objecten met hun onmiddellijke omgeving, zoals bijvoorbeeld bouwkundig erfgoed en bijzondere landschapselementen zoals solitaire bomen.

Er is slechts één puntrelict gelegen in een van de deelnemende bosbestanden, namelijk Kapel O.L.V. van Marpingen (P10451) in Kapellekesbos 1a.

“Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Marpingen. Aan Z.-rand van H. Geestbos en tevens aan Lauwerijkbeek gelegen kapel van 1977. Oorspronkelijk rechthoekige houten kapel met verticale beplanking onder overkragend zadeldak (bitumen) van 1877. In Z.-voorgevel was een rechthoekige vleugel deur. Ter gelegenheid van 100-jarig bestaan in 1977 vervangen door een bakstenen kapel. Thans rechthoekig bakstenen gebouw onder steil overkragend zadeldak (kunstleien). Z.-voorgevel met rechthoekige vleugel deur, bakstenen latei op geprofileerde consoles van natuursteen. Gedenkplaat met opschrift: O.-L.-Vrouw Marpingen B.V.O. 1877-1977”.

- **Relictzones** zijn gebieden met een grote dichtheid aan punt- of lijnrelicten, zichten en ankerplaatsen en zones waarin de samenhang tussen de waardevolle landschapselementen belangrijk is voor de gehele landschappelijke waardering.

Volgende relictzones in het studiegebied bevatten bosbestanden die deel uitmaken van dit bosbeheerplan:

- “Kasteeldomeinen Z-ZO Antwerpen en randgemeenten” (R10082)

- “Vallei van de Lachenen en Babelse Beek” (R10084)
- “Vallei van de Nete en Kasteeldomeinen” (R10089)
- “Vallei van de Molenbeek – Beggelbeek” (R10095)
- “Vallei van de Kleine Nete” (R10074)
- “Fortengordel Lier” (R10098)
- “Bos- en akkergebied Bogaartsheide, Kloosterheide en Kesselse Heide” (R10099)
- “Zijbeken van de Grote Nete” (R10097)
- “Vallei van de Grote Nete” (10096)
- “Bos- en akkergebied Itegemse Heide en Averechten” (R10111)
- “Open akkergebied Bernum – Buggeneinde – Locht” (R10113)

De volledige omschrijving van de relictzones is terug te vinden in bijlage 1.7.2.c.

Volgende bestanden zijn (al dan niet gedeeltelijk) in een relictzone gelegen (tabel 1.7.2.c):

Tabel 1.7.2.c: Bestanden gelegen in een relictzone

Relictzone	Bestanden
“Kasteeldomeinen Z-ZO Antwerpen en randgemeenten” (R10082)	Moretus 1a, Luytersheide, Luytersheide ANB, Kapel, Zevenbergen (uitz. 1a), Hoofse Hoek 1a
“Vallei van de Lachenen en Babelse Beek” (R10084)	Wevenbossen
“Vallei van de Nete en Kasteeldomeinen” (R10089)	Begijnenbos 1a, Ouderijstraat 1a
“Vallei van de Molenbeek – Beggelbeek” (R10095)	Nierlenders 1a en 1b
“Vallei van de Kleine Nete” (R10074)	Maasfort 1a, Vogelzangbeemden 1a en 2a, Heerbeemden 1a, Molbeemden 1a, Mol-ter-Nete 1a, De Bergen 1a, Derde Sas 1a
“Fortengordel Lier” (R10098)	Den Aard 1a – 1d, Noorden Fort 1a, Zuiden Fort 1a
“Bos- en akkergebied Bogaartsheide, Kloosterheide en Kesselse Heide” (R10099)	Visseneinde 1a en 2a; Gasthuishoeve 1a, 3a, 3b
“Zijbeken van de Grote Nete” (R10097)	De Hemel 1a -1c; Ter Elzen 1a, 1b, 2a, 3a, 4a, Beveltseseenweg 1a, 1b
“Vallei van de Grote Nete” (10096)	Driebunders 1a, Gasthuishoeve 3a, 3b; Hellegat 1a, Den Halm 1a, Loodijkbeemd 1a, Hoge Wegbeemd 1a
“Bos- en akkergebied Itegemse Heide en Averechten” (R10111)	Moeren 1a, 1b; Kweeken 1a; Averechten 1a, 2a, Boonmarkt 1a
“Open akkergebied Bernum – Buggeneinde – Locht” (R10113)	Puttebeemden 1a, 1b

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 CULTUURHISTORISCHE BESCHRIJVING

2.1.1 HISTORISCH OVERZICHT (Kaarten 2.1.1.1 tot 2.1.1.3)

De evolutie van het gebied wordt geschetst aan de hand van volgende digitale kaartlagen (Bron: NGI):

- de Ferraris kaart (\pm 1775)
- Vandermaelen kaart (\pm 1850)
- topografische kaart (1910-1940)
- boskaart 2000

de Ferraris kaart (1775) 2.1.1.1a-c

Uit de historische kaarten van Graaf de Ferraris (1775) kan afgeleid worden dat het landschap destijds reeds een erg gevarieerd gebruik kende. Bosgronden, akkers en weidepercelen wisselen elkaar af, terwijl natuurlijke overstromingsgebieden langsheen de gehele lengte van de belangrijkste waterlopen landschapstructurend zijn. Ook uitgestrekte heidegronden komen voor (vb. St.-Lambertusheide, Bevelse Heide...).

Verschillende bosbestanden die onderdeel uitmaken van het bosbeheerplan hebben een bestaansgeschiedenis die dateert van 1775 of vroeger. Kapellekensbos is in zijn geheel reeds bos op de Ferrariskaart. Ook Zevenbergen bestaat sinds 1775 grotendeels permanent uit bos (voornamelijk dan het zuidelijke deel). Dit geldt eveneens voor Wevenbossen, Moretus, een deel van Den Aard, De Roeck en Puttebeemden. De lange geschiedenis van deze bossen is vaak duidelijk merkbaar in de soortensamenstelling en geeft ze een bijzondere waarde.

Ook een aantal van de kleinere bestanden was reeds bebost ten tijde van de kartering van de Ferraris, maar verdwenen later weer.

Een detail van de Ferrariskaart specifiek voor het bosreservaatgebied wordt weergegeven op kaart 2.1.1d

Vander Maelen kaart (1850) 2.1.1.2a-c

Ten tijde van de kartering van Vander Maelen wordt het landschap afgewisseld door akkers, weiden en bossen. De overstromingsgebieden zijn nog steeds landschapsstructurend en ook heidevelden komen nog voor. Deze laatste vertonen wel een belangrijke afname in totale oppervlakte en hebben plaatsgemaakt voor grote aaneengesloten bossen zoals het Zwarte waterbos (nu: Merodebossen).

Ook elders vertoont het bosareaal een trend van uitbreiding. Vooral ter hoogte van de Kesselse Heide, het Hoogbos en het Goor ten westen van Nijlen en ter hoogte van Heikant, Kruiskensberg en op het domein van het Steinhofkasteel ontstonden uitgestrekte bosgronden. Het aantal bosbestanden dat opgenomen wordt in het voorliggend bosbeheerplan en uit deze periode stamt is echter beperkt. Enkel de onderdelen 1a en 1c van bestand Den Aard, de bestanden Hoofse Hoek, Kweeken en het Schorshagenbos (uitgez. noordelijke deel) hebben een ontstaan tussen 1775 en 1850.

Militaire topografische kaart 1910-1940 2.1.1.a-c

Wanneer we de topografische kaarten van tijdens de periode 1910-1940 vergelijken met de kaarten van Vander Maelen (1850), dan zien we een algemene trend van afname van bosareaal en versnippering van de grotere

bosbestanden. Een aantal bosbestanden kennen echter een uitbreiding, zoals o.m. het Moretusbos (en Uilenbos) en Zevenbergen (onderdeel ten noorden van spoorlijn Lier-Antwerpen). Een aanzienlijk aantal bosbestanden opgenomen in dit beheerplan ontstond tijdens de periode tussen de kartering van Vander Maelen en die t.b.v. de opmaak van de topografische kaarten 1910-1940: Noorden Fort, onderdeel 1b van Nierlanders, een gedeelte van Vogelzangbeemden, Zuiden Fort, Ter Elzen (deels), onderdeel 1a van Gasthuishoeve, De Hemel en een groot deel van het bestand Waaiberg, 1a van het bestand Averegten.

Boskaart 2000

2.1.1.a-c

Een aantal bosbestanden opgenomen in voorliggend bosbeheerplan, zijn relatief jonge bossen die een ontstaan kenden tussen 1910-1940 en 2000 of - in sommige zeer jonge aanplanten - zelfs later. Uitzonderlijk betreft het ook voornamelijk onbeboste percelen die in de toekomst bebost zullen worden (akkers, braakliggende percelen). Tot de groep relatief jonge bestanden horen Luytersheide en Luytersheide ANB. Deze laatste kende wel een permanente bebossing sinds de kartering van de Ferraris (1775) maar verdwenen later weer. Andere bosbestanden die niet voor 2000 opgenomen werden in de bosreferentielaag zijn Stort Duffel, Begijnenbos, Ouderijstraat, Maasfort, Herderin, Gaslei, Driebunders, een deel van Ter Elzen, een deel van Bevelssteenweg, een deel van Vogelzangbeemden, Heerbeemden, Visseneinde, Molbeembed, Mol-ter-Nete, Hellegat, onderdeel 2a van De Hemel, een deel van het bestand Waaiberg en de Bergen.

Kaarten 2.1.1.a-c geeft een overzicht van de historische evolutie van de bossen in het studiegebied aan de hand van de boscontouren op de Ferrariskaart, de Vandermaelenkaart, de topografische kaart 1910-1940 en de boskaart 2000. Gezien de eerder beperkte geografische nauwkeurigheid van de historische kaarten (vooral de contouren van de bosbestanden ten tijde van Ferraris), dienen deze slechts als indicatief bekeken te worden.

Ter illustratie wordt ook de bosleeftijdkaart weergegeven op kaarten 2.1.1.3a-c.

2.1.2 KENMERKEN VAN HET VROEGERE BEHEER

De bossen van OCMW Heist-op-den-Berg waren vroeger een bron van tewerkstelling voor mensen met sociale hindernissen, begeleid door de voormalige boswachter van het OCMW. Later werden grote delen van de bossen overgedragen aan de provincie en slonk het bosareaal van het OCMW en dus ook de tewerkstellingsmogelijkheden sterk. Momenteel staat het OCMW nog steeds zelf in voor het beheer, al is er de laatste decennia niet echt een actief beheer gevoerd. De meeste bestanden bestaan uit (vaak kaprijpe) populieren en zullen in de loop van de komende jaren omgevormd worden tot inheems gemengde loofbossen.

Ook de bossen van OCMW Lier zijn in eigen beheer bij het OCMW, bijgestaan door de verschillende boswachters van ANB. Er bestaat een oude inventaris waarin de meeste van de bosbestanden opgenomen zijn. Op vele plaatsen zijn reeds populierenbestanden gekapt, waar in de plaats inheems loofhout geplant werd (of wordt). De erg vochtige tot natte toestand van enkele alluviale bossen bemoeilijkt de exploitatiemogelijkheden waardoor deze bossen onbeheerd blijven. Dit is in principe geen probleem voor dit type van bossen. De kleine snipper Aan Busdepot is verdwenen, alsook Leeuwerik dewelke verkaveld is. Compensatie hiervoor zijn de bestandjes Duffel Sluizen.

Het kleine bosje van kerkfabriek Sint-Gummarus bestaat uit opslag van allerlei aard en wordt niet beheerd.

De bossen van ANB in dit beheerplan betreffen jonge aanplanten op een terrein dat voorheen geen bos was. Aangezien het zich onder een hoogspanningslijn bevindt wordt een gedeelte van het jonge bos in hakhout gehouden. Er werden ook twee poeltjes aangelegd waarvoor een poelenbeheerplan werd opgemaakt. De eerste dunningen in dit jonge bos moeten nog gebeuren. Het is de bedoeling van ANB om een van de twee bosbestanden aan te duiden als speelbos om o.a. het kwetsbare Kapellekesbos te vrijwaren.

2.1.3 CULTUURHISTORISCH

Binnen het beheerplangebied bevinden zich zoals gesteld enkele bestanden in of in de directe nabijheid van beschermde landschappen.

Het beheerplangebied bevat eveneens enkele archeologische indicatoren: zo staan in de CAI (Centraal Archeologische Inventaris) een aantal vindplaatsen vermeld in de betreffende bosgebieden of in de onmiddellijke omgeving ervan. De meldingen betreffen voornamelijk vondsten van roerende archeologica (vooral uit de Steentijd en IJzertijd).

- Wevenbossen 1a: vondsten uit IJzertijd (152204)
- Net ten zuiden van Derde Sas uit steentijd (105508)
- Ten oosten van Mol-ter-Nete uit Steentijd (100943)

De Lege Kerkweg, voetweg nr. 25 langs de rand van het bos Puttebeemden, is een zogenaamde 'misweg'. Deze weg komt van de dorpskern en gaat verder tot aan de kerk van Schriek.

Een andere cultuurhistorische waarde is de kapel van Marpingen in Kapellekesbos:

"Sinds mensenheugenis staat er in het Bos van Marpingen, verscholen in het groen, een kapel. De legende wil dat in 1876 in het Duitse "Hartelwald" in het dorp Marpingen een in het wit geklede vrouw verscheen aan drie achtjarige meisjes. Al erkende de kerk deze verschijning niet, toch groeide de plek uit tot een druk bezocht bedevaartsoord. Dit was een doorn in het oog van de plaatselijke overheid die besloot om de bedevaarten te verbieden. In het begijnhof van Lier woonde in die tijd ook een bijzonder vroom en steenrijk begijntje, familie van de adellijke familie Della Faille. Toen zij hoorde van de mirakels in Marpingen besloot zij op grond van het toenmalig Bureel van Weldadigheid van Lier, een boomkappelletje in het Bos van Marpingen te vervangen ten voordele van een kapel ter ere van O.L.V. van Marpingen. In mei 1877 werd de houten kapel, gemaakt uit bomen uit het bos, ingehuldigd. Honderd jaar later, in 1977, werd de houten kapel vervangen door een bakstenen gebouw ontworpen door wijlen architect P. Steegmans. Nu nog trekken heel wat mensen op tweede Pinksterdag vanuit Lint op bedevaart naar deze kapel."

2.2 BESCHRIJVING VAN DE STANDPLAATS

2.2.1 RELIËF EN HYDROGRAFIE

Reliëf

Het studiegebied is een vrij vlak gebied. Het reliëf varieert hoofdzakelijk tussen 0m en 25m. Enkele bestanden zijn gelegen in de lager gelegen valleigebieden van de rivieren.

Hydrografie

Hydrografisch gezien is het studiegebied hoofdzakelijk gelegen in het Netebekken, doch in het zuiden van het studiegebied bevindt bosplaats Puttebeemden zich in het Dijlebekken.

Vele bestanden van dit beheerplan zijn gelegen in kwelgebieden en zijn bijgevolg vochtig tot zelfs nat (grotendeels onder water). Dit heeft zijn weerslag op de voorkomende vegetatietypes.

Wat grondwaterkwetsbaarheid betreft bevindt een deel van de bestanden zich in weinig kwetsbaar gebied (Dc), het grootste deel van de bestanden bevindt zich echter wel in zeer kwetsbaar gebied (Ca1). Het weinig kwetsbare gebied is namelijk afgeschermd door een kleiige deklaag, terwijl het zeer kwetsbare gebied een zeer dunne (>5m) en/of zandige deklaag heeft.

Er zijn geen beschermingszones van waterwingebieden van belang in het studiegebied van dit beheerplan.

Geologie

Volgens de tertiaire-geologische kaart van Vlaanderen behoren de bosbestanden tot een waaier van ouderdomslagen. Dit zijn:

Formatie van Diest	groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarrijke horizonten
Lid van Antwerpen	zwartgroen fijn zand, sterk kleihoudend, sterk glauconiethoudend, glimmerhoudend, schelpen, soms grof zand en beenderresten
Formatie van Berchem	donkergroen tot zwart zand, sterk glauconiethoudend, plaatselijk schelpen, onderaan kleihoudend
Lid van Putte	zwartgrijze klei, silthoudend, veel organisch materiaal
Lid van Terhage	bleekgrijze klei, onderaan kalkhoudend

Bodem

De bodemgesteldheid van de deelnemende bosbestanden is overwegend nat. De textuur bestaat in hoofdzaak uit een natte zandige tot lemig-zandige grond terwijl in het zuidwesten de bodems nog nat maar wel uitgesproken lemig zijn. (kaart 2.2.2)

2.3 BESCHRIJVING VAN HET BIOTISCH MILIEU

2.3.1 BESTANDSKAART

De ligging van de verschillende bosbestanden werd weergegeven op topografische kaart (zie kaart 1.1).

In totaal zijn er 108 deelnemende bestanden:

<i>Eigenaar</i>	<i>Aantal bestanden (algemene opnames)</i>	<i>Aantal dendrometrie opnames</i>	<i>Aantal vegetatie- opnames</i>
OCMW Lier	97	82	77
OCMW Heist-op-den-Berg	8	6	4
Kerfabriek Sint Gummarus	1	0	0
ANB	2	2	0
Som	108	90	81

2.3.2 BESTANDBESCHRIJVING EN DENDROMETRISCHE GEGEVENS

Voorafgaande opmerking: tijdens de opmaak van dit beheerplan werden nog enkele bosbestanden toegevoegd waar geen of niet alle veldopnames gebeurd zijn. Het gaat hier om:

OCMW Heist-op-den-Berg: bestand Blijdenberg 1a, te Houtvenne

OCMW Lier: Lispersteenweg 1a, Duffelsluizen 1a en 2a

ANB: bestanden Luytersheide_ANB 1a en 1b, hier werden geen vegetatieopnames gemaakt

Bovendien werden volgende bestanden van OCMW Lier niet meegenomen in de dendrometrische bespreking: Hoge wegbeemd 1a (akker) en Aan busdepot 1a. Bestand Leeuwerik 1a werd wel mee beschouwd maar zal elders gecompenseerd worden wegens verkaveling van dit gebied.

M.a.w. de werkelijke waarden zullen dus licht afwijken. Gezien echter het minimale verschil ten opzichte van de totale oppervlakte die in dit bosbeheerplan is opgenomen, zullen de weergegeven cijfers wel een goede indicatie zijn voor het globale beheerplan.

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de bestandskenmerken, de boomsoortensamenstelling en de dendrometrische karakteristieken. De bespreking is gebaseerd op de beschrijving van de algemene kenmerken van alle bestanden en van de proefvlakopnames die op het terrein werden uitgevoerd. Alle opnames werden uitgevoerd volgens de inhoudelijke en technische richtlijnen van het ANB (MVG, 2003).

Op het terrein werd een proefvlak uitgezet waarbinnen de zaailingen, struiklaag en boomlaag geïnventariseerd werden. De maximale straal van de cirkel bedraagt 18m. Van de bomen met een omtrek groter dan 20 cm werd de hoogte en de diameter bepaald. De verwerking van de gegevens gebeurde met het softwarepakket Bosbeheerpakket versie 2.26 & versie 1.85 van het ANB.

De voornaamste dendrometrische gegevens zijn:

- stamtal: is het aantal stuks per ha,
- volume levend en dood hout: uitgedrukt in m³ (per ha),
- het grondvlak: is de oppervlakte van de stamdoorsnede op 1,5m hoogte uitgedrukt in m² (per ha).

2.3.2.1 BESTANDSKENMERKEN

Bedrijfsvorm

Voor de bestanden wordt er een onderscheid gemaakt in:

Hooghout, waarbij de bomen als hoogstammen groeien: alle bosbestanden kunnen tot deze bedrijfsvorm gerekend worden.

Hakhout, waarbij de bomen door ze regelmatig te kappen (om de 5 tot 20 jaar) terug in struikvorm opschieten: deze bedrijfsvorm werd niet op het niveau van een volledig bestand aangetroffen. Daarnaast zijn er wel in een aantal bestanden kleinere zones die ook als hakhout beheerd worden. Het betreft onder andere houtkanten langs boswegen.

Middelhout, dat bestaat uit een combinatie van hooghout en hakhout: komt niet voor in dit beheerplan.

Voor een aantal bestanden, is er geen bedrijfsvorm van toepassing. Het betreft volgende bestanden:

- **Permanent open ruimte**: niet aanwezig
- **Infrastructuur**: niet op bestandsniveau aanwezig in dit beheerplan, wel als deel van een bestand met name de kapel in Kapellekesbos

Bestandstype

(Kaart 2.3.2.1)

Voor de beschrijving van het bestandstype wordt volgens het grondvlak een onderscheid gemaakt tussen:

- loofhout: < 20% bijmenging van naaldhout
- gemengd loofhout: bijmenging naaldhout tussen 20 en 50%
- gemengd naaldhout: bijmenging loofhout tussen 20 en 50%
- naaldhout: < 20% bijmenging loofhout
- open ruimte: lig- en speelweiden, hooilanden, heide, houtstapelplaatsen, woeste gronden
- infrastructuur: parking, gebouw

LH	133,5165	95%
L+N	1,6534	1%
N+L	1,2837	1%
NH	3,097	2%
Andere	1,1032	1%
	140,6538	100%

Vrijwel alle bestanden zijn loofhoutbestanden (95%). Slechts 2% van de totale bosoppervlakte van dit beheerplan bestaat uit naaldhout (enkel bestand Gasthuishoeve 3a). Nog eens 2% bestaat uit een menging van naald- en loofhout (Fort Noord 1c, Zevenbergen 1f, Hellegat 1a, Waaiberg 1c en Waaiberg 1d).

Mengingsvorm

De mengingsvorm volgt uit de ruimtelijke positie van de bomen en/of boomgroepen die t.o.v. elkaar verschillen in boomsoort.

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- stamsgewijs: verschillende boomsoorten over oppervlaktes $\leq 0,5$ are,

- groepsgewijs: verschillende boomsoorten over oppervlaktes > 0,5 are en ≤ 50 are,
- homogeen: het bestand bestaat uit één enkele boomsoort.

De drie mengingsvormen komen verspreid over het grondgebied van dit bosbeheerplan voor.

Ongeveer 59,40 ha (41%) bestaat uit **homogene bestanden** met één hoofdboomsoort in de bovenetage. Het gaat voornamelijk om populier of zomereik. Ongeveer 40ha (of 28% van de totale oppervlakte) kent een **stamsgewijze menging**. **Groepsgewijs gemengde bestanden** nemen 30% van de oppervlakte in.

Inheems versus exoot

De indeling van de bestanden naargelang het voorkomen van exoten gebeurt als volgt:

- **Inheems**: inheemse boomsoorten ≥ 90% van het grondvlak
- **Inheems/exoot**: 50% van het grondvlak < inheemse boomsoorten < 90% van het grondvlak
- **Exoot/inheems**: 30% van het grondvlak < inheemse boomsoorten < 50% van het grondvlak
- **Exoot**: inheemse boomsoorten < 30% van het grondvlak

Ook wordt de mengingswijze bepaald. Er zijn twee mogelijkheden:

- **Homogeen**: 1 boomsoort > 80% van het grondvlak
- **Gemengd**: 1 boomsoort ≤ 80% van het grondvlak

Tabel 2.3.2.1: Verdeling van de bestanden inheems versus exoot

Inheems/Exoot	Homogeen/Gemengd	Oppervlakte	Oppervlakte (%)
Niet van toepassing		13,5225	10%
Exoot	Gemengd	8,6217	6%
Exoot/Inheems	Gemengd	15,3647	11%
Inheems	Gemengd	29,776	21%
Inheems/Exoot	Gemengd	13,9652	10%
Exoot	Homogeen	12,5795	9%
Inheems	Homogeen	42,8974	30%
Inheems/Exoot	Homogeen	3,9268	3%
		140,6538	100%

De inheems homogene bestanden bestaan in hoofdzaak uit jonge aanplanten. De exote homogene bestanden slaan hier op de vele populierenaanplanten die voorkomen in het studiegebied. Dit percentage is nu reeds lager dan bij de start van het beheerplan wegens de veelvuldige eindkappen van populierenbestanden die ondertussen hebben plaatsgevonden.

In het kader van de criteria duurzaam bosbeheer kan worden vastgesteld dat inheems gemengde bestanden op het moment van de inventarisaties ongeveer 21% van de totale oppervlakte innemen.

2.3.2.2 BOOMSOORTENSAMENSTELLING

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

Zaailingen

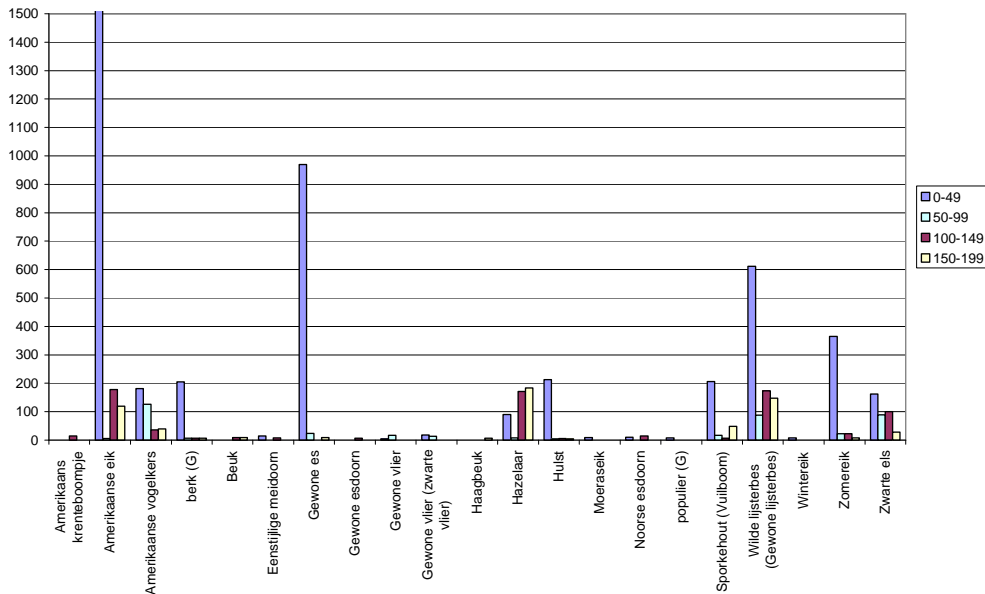
Het totale stamtal (per ha) van de zaailingen bedraagt 10.229 stuks verdeeld over 20 soorten. De meeste zaailingen komen verspreid over het bestand voor en zijn ontstaan uit natuurlijke verjonging (NV).

Tabel 2.3.2.2.a: Samenstelling zaailingen

BOOMSOORT	Stamtal	Hoogte	BOOMSOORT	Stamtal	Hoogte
Hazelaar	183	150-199	Amerikaanse vogelkers	126	50-99
Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	147	150-199	Zwarte els	89	50-99
Amerikaanse eik	119	150-199	Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	87	50-99
Sporkehout (Vuilboom)	48	150-199	Gewone es	24	50-99
Amerikaanse vogelkers	40	150-199	Zomereik	22	50-99
Zwarte els	28	150-199	Gewone vlier	17	50-99
Gewone es	9	150-199	Sporkehout (Vuilboom)	17	50-99
Beuk	9	150-199	Gewone vlier (zwarte vlier)	13	50-99
Zomereik	8	150-199	Hazelaar	8	50-99
Haagbeuk	6	150-199	berk (G)	7	50-99
berk (G)	6	150-199	Amerikaanse eik	6	50-99
Hulst	4	150-199	Hulst	4	50-99
Amerikaanse eik	177	100-149	Amerikaanse eik	5379	0-49
Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	173	100-149	Gewone es	969	0-49
Hazelaar	172	100-149	Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	612	0-49
Zwarte els	100	100-149	Zomereik	365	0-49
Amerikaanse vogelkers	37	100-149	Hulst	213	0-49
Zomereik	22	100-149	Sporkehout (Vuilboom)	205	0-49
Amerikaans krenteboompje	15	100-149	berk (G)	205	0-49
Noorse esdoorn	14	100-149	Amerikaanse vogelkers	181	0-49
Beuk	9	100-149	Zwarte els	161	0-49
Eenstijlige meidoorn	7	100-149	Hazelaar	89	0-49
berk (G)	7	100-149	Gewone vlier (zwarte vlier)	18	0-49
Sporkehout (Vuilboom)	6	100-149	Eenstijlige meidoorn	15	0-49
Gewone esdoorn	6	100-149	Noorse esdoorn	10	0-49
Hulst	6	100-149	Moeraseik	9	0-49
			populier (G)	8	0-49
			Wintereik	8	0-49
			Gewone vlier	5	0-49

Onderstaande grafiek (2.3.2.2a) toont aan dat vooral Amerikaanse eik, gewone es, wilde lijsterbes en zomereik veel jonge zaailingen produceren. Toch maakt de grafiek ook duidelijk dat van de hoge aantallen in de klasse 0-49 cm slechts weinig zaailingen in een hogere hoogteklaas terecht komen.

Grafiek 2.3.2.2a: Soorten zaailingen ivf hoogteklaas (opm: waardebaak van Amerikaanse eik heeft 5.379 als maximum, werd slechts deels weergegeven om schaal duidelijker te maken).

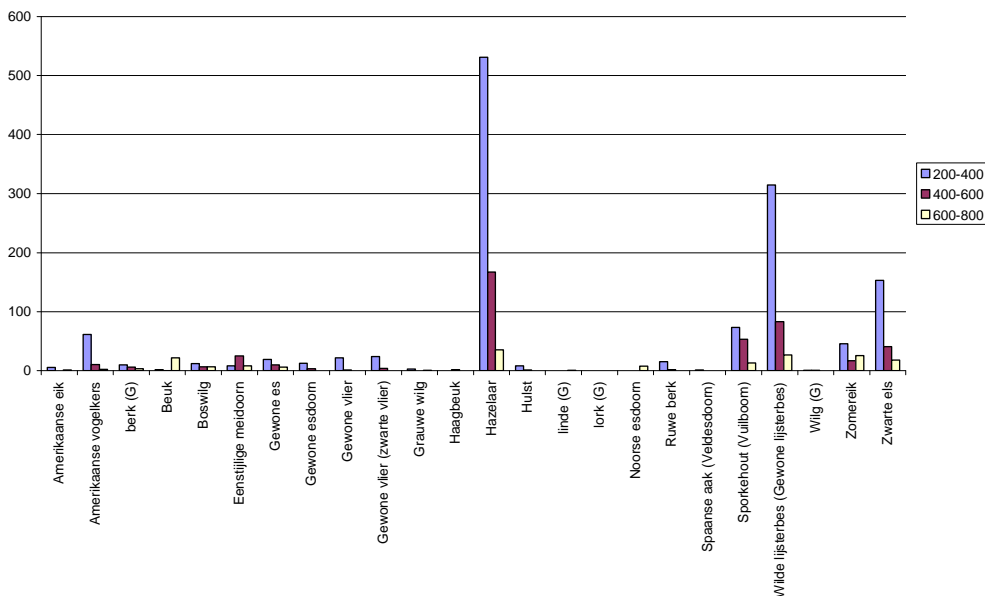


Struiklaag

In de struiklaag komen 23 soorten voor. Het levend stamtaak bedraagt 1.932 stuks waarvan het grootste deel zich bevindt in de klasse van 200-400cm hoogte. Het stamtaak aan dode struiken bedraagt 122 stuks.

De meest voorkomende soorten in de struiklaag zijn hazelaar en wilde lijsterbes (de top twee in alle hoogteklassen), gevolgd door zwarte eis, sporkehout en zomereik.

Grafiek 2.3.2.2.b: Soorten in de struiklaag ivf de hoogteklaas



Globaal gezien kan gesteld worden dat de inheemse soorten hazelaar, wilde lijsterbes en zwarte els zich goed verjongen in het bos.

Tabel 2.3.2.2.b geeft de samenstelling van de struiklaag weer. De 0-waarden in de tabel duiden op een aantal kleiner dan 1.

Tabel 2.3.2.2.b: Samenstelling struiklaag

BOOMSOORT	Stamtal Levend	Stamtal Dood	Hoogte	BOOMSOORT	Stamtal Levend	Stamtal Dood	Hoogte
Hazelaar	35,18	0,00	600-800	Hazelaar	530,97	22,95	200-400
Wilde lijsterbes	26,92	0,00	600-800	Wilde lijsterbes	314,66	7,96	200-400
Zomereik	25,37	8,96	600-800	Zwarte els	153,01	2,76	200-400
Beuk	21,73	1,14	600-800	Sporkehout (Vuilboom)	73,57	12,53	200-400
Zwarte els	18,00	0,46	600-800	Amerikaanse vogelkers	61,60	4,27	200-400
Sporkehout (Vuilboom)	12,85	2,05	600-800	Zomereik	45,76	10,66	200-400
Eenstijlige meidoorn	8,35	0,00	600-800	Gewone vlier	23,95	2,28	200-400
Noorse esdoorn	7,56	0,00	600-800	Gewone vlier	21,60	0,00	200-400
Boswilg	6,68	0,00	600-800	Gewone es	19,15	5,73	200-400
Gewone es	5,85	0,00	600-800	Ruwe berk	15,49	0,00	200-400
berk (G)	3,21	0,00	600-800	Gewone esdoorn	12,36	0,00	200-400
Amerikaanse vogelkers	2,15	0,00	600-800	Boswilg	11,77	0,00	200-400
Amerikaanse eik	1,13	0,00	600-800	berk (G)	9,80	1,55	200-400
Grauwe wilg	0,92	0,00	600-800	Eenstijlige meidoorn	8,35	0,00	200-400
linde (G)	0,71	0,00	600-800	Hulst	8,32	0,00	200-400
Hazelaar	167,09	8,18	400-600	Amerikaanse eik	5,29	0,56	200-400
Wilde lijsterbes	82,82	2,22	400-600	Grauwe wilg	2,76	0,46	200-400
Sporkehout (Vuilboom)	53,28	9,31	400-600	Beuk	1,59	0,00	200-400
Zwarte els	40,85	0,46	400-600	Spaanse aak (1,44	0,00	200-400
Eenstijlige meidoorn	25,03	2,78	400-600	Wilg (G)	0,47	0,00	200-400
Zomereik	16,93	7,09	400-600				
Amerikaanse vogelkers	10,33	4,70	400-600				
Gewone es	10,12	0,00	400-600				
Boswilg	6,68	0,00	400-600				
berk (G)	6,07	0,00	400-600				
Gewone vlier	3,66	0,00	400-600				
Gewone esdoorn	3,08	0,00	400-600				
Ruwe berk	1,82	0,00	400-600				
Haagbeuk	1,61	0,00	400-600				
Hulst	1,54	0,00	400-600				
Gewone vlier	1,28	0,00	400-600				
Wilg (G)	0,47	0,00	400-600				
Beuk	0,30	1,14	400-600				
Amerikaanse eik	0,00	0,56	400-600				
lork (G)	0,00	0,96	400-600				

Boomlaag

Levend hout

Er komen 30 verschillende boomsoorten voor waarvan er 2 samen 65% van het volume innemen, namelijk zomereik en populier.

De soorten met het hoogste stamtal in de boomlaag zijn zomereik, gewone es, zwarte els en hazelaar; samen goed voor 69% van het totale stamtal.

Tabel 2.3.2.2c: Samenstelling boomlaag (levend hout)

BOOMSOORT	Stamtal		Grondvlak		Volume	
Zomereik	270,64	38%	9,95	45%	106,23	49%
populier (G)	25,03	3%	3,13	14%	34,42	16%
Gewone es	81,09	11%	1,40	6%	10,90	5%
Zwarte els	70,89	10%	1,17	5%	8,42	4%
Amerikaanse eik	17,54	2%	1,06	5%	11,88	5%
Corsikaanse den	9,38	1%	0,88	4%	10,48	5%
berk (G)	40,50	6%	0,84	4%	6,92	3%
Moereseik	3,44	0%	0,58	3%	7,86	4%
Beuk	19,84	3%	0,56	3%	6,00	3%
Hazelaar	74,24	10%	0,47	2%	2,24	1%
Schietwilg	1,85	0%	0,28	1%	2,14	1%
Grove den (Gewone den)	3,34	0%	0,28	1%	2,61	1%
Wintereik	11,75	2%	0,22	1%	1,82	1%
lork (G)	2,08	0%	0,20	1%	2,22	1%
Ratelpopulier (Trilpopulier, Esp)	7,74	1%	0,16	1%	0,98	0%
linde (G)	7,64	1%	0,15	1%	0,97	0%
Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	12,97	2%	0,11	0%	0,37	0%
Boswilg	11,39	2%	0,09	0%	0,28	0%
Amerikaanse vogelkers	9,56	1%	0,09	0%	0,41	0%
Haagbeuk	9,11	1%	0,08	0%	0,44	0%
Gewone esdoorn	5,04	1%	0,08	0%	0,59	0%
Ruwe berk	3,20	0%	0,04	0%	0,26	0%
Spaanse aak (Veldesdoorn)	5,39	1%	0,04	0%	0,12	0%
Eenstijlige meidoorn	5,88	1%	0,04	0%	0,15	0%
Sporkehout (Vuilboom)	3,62	1%	0,02	0%	0,06	0%
Grauwe wilg	1,04	0%	0,01	0%	0,06	0%
Tamme kastanje	0,49	0%	0,01	0%	0,05	0%
Gewone vlier (zwarte vlier)	0,80	0%	0,00	0%	0,01	0%
Fijnspar	0,18	0%	0,00	0%	0,01	0%
Hulst	0,11	0%	0,00	0%	0,00	0%
<i>Totaal</i>	<i>716</i>	<i>100%</i>	<i>21,94</i>	<i>100%</i>	<i>218,89</i>	<i>100%</i>

Het INBO voerde tellingen uit van dikke (levende) bomen in het bosreservaatgebied. Er werden 33 bomen geteld met een omtrek van meer dan 90 cm op borsthoogte. Dit waren vooral zomereiken. De dikste exemplaren hadden een diameter van 120 cm (een zomereik en een wilg). Zie kaart 2.3.5.

Staan dood hout

Voor staan dood hout bedraagt het stamtal 39 met een grondvlak van 0,49 m² en een volume hout van 3,64 m³.

Van het staan dood hout bestaat slechts 9% uit de categorie 'zeer dik'; 53% bestaat uit 'dik' hout en 38% uit 'dun' hout (zijnde omtrek minder dan 20cm).

Vergelijking tussen het volume staan dood en levend hout toont aan dat slechts 1,64% van het totale volume dood hout betreft. Er kan reeds opgemerkt worden dat volgens de criteria duurzaam bosbeheer 4% van het totale bestandsvolume dood hout wordt vooropgesteld. Er vanuit gaande dat het volume liggend dood hout minstens gelijk is aan het volume staan dood hout, levert dit een totaal volume dood hout van 3,28% voor de geïnventariseerde bossen van dit bosbeheerplan.

Tabel 2.3.2.2d: Samenstelling boomlaag (dood hout)

BOOMSOORT	Stamtal		Grondvlak		Volume		Omtrek
Zomereik	0,13	0%	0,02	4%	0,19	5%	zeer dik
populier (G)	0,08	0%	0,01	3%	0,15	4%	zeer dik
Grove den (Gewone den)	1,11	3%	0,08	16%	0,78	21%	dik
Zomereik	0,79	2%	0,05	10%	0,48	13%	dik
populier (G)	0,32	1%	0,03	7%	0,36	10%	dik
Zwarte els	0,40	1%	0,02	4%	0,16	4%	dik
Ruwe berk	0,46	1%	0,02	3%	0,13	4%	dik
Zomereik	8,24	21%	0,06	12%	0,29	8%	dun
Amerikaanse vogelkers	6,03	16%	0,04	8%	0,27	7%	dun
Ratelpopulier (Trilpopulier, Esp)	3,08	8%	0,03	6%	0,20	5%	dun
Zwarte els	3,47	9%	0,03	6%	0,15	4%	dun
berk (G)	3,51	9%	0,03	5%	0,13	3%	dun
Wilde lijsterbes (Gewone lijsterbes)	3,63	9%	0,02	5%	0,09	2%	dun
populier (G)	0,47	1%	0,01	2%	0,08	2%	dun
Ruwe berk	0,46	1%	0,01	2%	0,05	1%	dun
Schietwilg	0,40	1%	0,01	1%	0,05	1%	dun
Boswilg	2,70	7%	0,01	3%	0,04	1%	dun
Amerikaanse eik	0,84	2%	0,01	2%	0,04	1%	dun
Gewone es	0,25	1%	0,00	1%	0,01	0%	dun
Hazelaar	2,43	6%	0,01	2%	0,00	0%	dun
Beuk	0,07	0%	0,00	0%	0,00	0%	dun
<i>Totaal</i>	<i>38,88</i>	<i>100%</i>	<i>0,49</i>	<i>100%</i>	<i>3,64</i>	<i>100%</i>	

In het bosreservaat werden dood houtinventarisaties uitgevoerd door het INBO. Zowel voor staan dood hout (> 40cm diameter op borsthoogte (DBH)) als voor liggend dood hout.

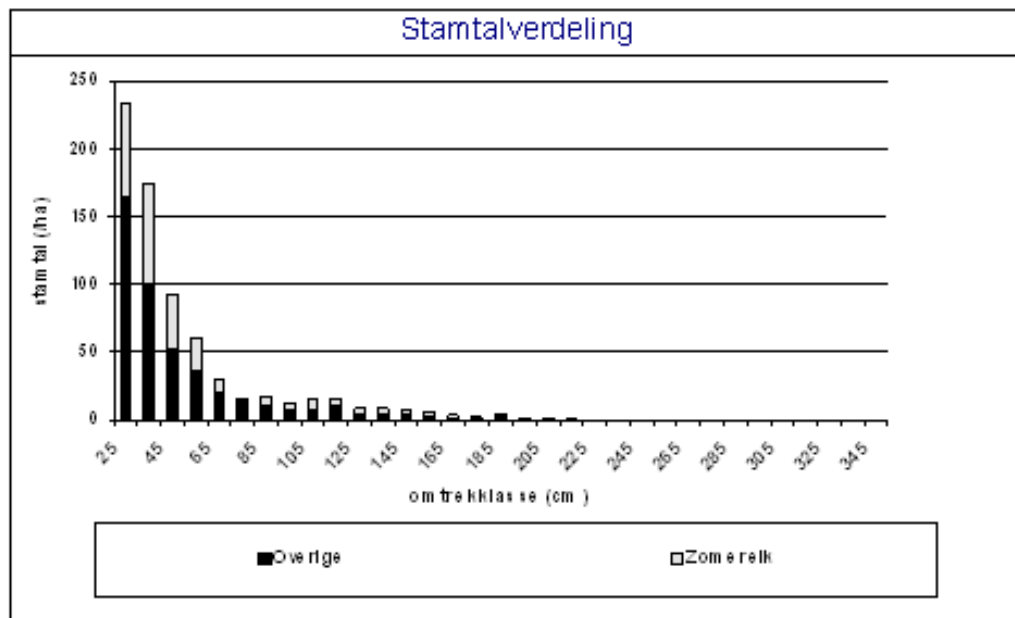
De hoeveelheid staan dood hout bedroeg 44,49 m³ op een totale oppervlakte van ongeveer 40ha. Er werden 44 exemplaren staan dood hout geregistreerd (> 40 DHB), dit betrof voornamelijk zomereiken. Zie kaart 2.3.5.

2.3.2.3 DENDROMETRISCHE GEGEVENS

Het gemiddeld bestand vervat in het bosbeheerplan heeft, wat betreft levend hout, per ha een stamtal van 716, een grondvlak van 21,94 m² en een volume van 218,98 m³. Omgerekend naar de totale bestandsoppervlakte vervat in het bosbeheerplan (140ha), bedraagt het totaal volume (levend) hout ongeveer 30.660 m³.

Onderstaande figuur geeft de stamtalverdeling weer per omtrekklasse en toont aan dat vooral klassen met de kleinste omtrekken het sterkst vertegenwoordigd zijn in dit beheerplan. Dit is in hoofdzaak te wijten aan de grote aantallen jonge aanplanten.

Grafiek 2.3.2.3.: Stamtalverdeling voor dit beheerplan (stamtal/ha weergegeven per omtrekklasse)



De dendrometrische gegevens per bestand worden weergegeven in bijlage 2.3.2.3.

2.3.3 FLORA

In dit onderdeel wordt eerst een overzicht gegeven van de binnen het afbakeningsgebied voorkomende flora op basis van enerzijds bestaande gegevensbronnen zoals de biologische waarderingskaart en de Floradatabank en anderzijds eigen terreinwaarnemingen. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar het voorkomen van Rode lijst soorten, oude bosplanten en autochtone bomen en struiken. Op basis van de verzamelde gegevens wordt de actuele vegetatie bepaald.

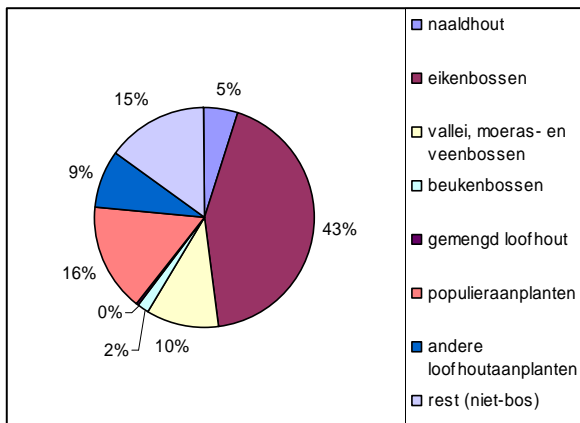
Vervolgens wordt de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV) besproken, zijnde het vegetatietype dat zich spontaan op die plaats zou ontwikkelen zonder tussenkomst van de mens.

Tenslotte wordt op basis van analyse van de actuele vegetatie en de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV) de potentiële vegetaties bepaald. Deze kunnen dan dienen als een leidraad bij uitwerken van de beheerdoelstellingen en –maatregelen.

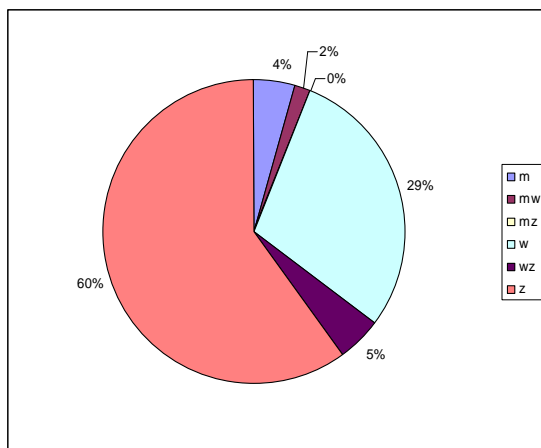
2.3.3.1 BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART

(KAART 2.3.3.1)

Volgens de biologische waarderingskaart (bwk 2b (laatst aangepast januari 2007)) wordt de grootste oppervlakte van het studiegebied ingenomen door loofhoutaanplanten (ca. 73%). De verdeling van de bostypes wordt weergegeven in onderstaande grafiek.



De meeste bosbestanden worden op de bwk weergegeven als biologisch zeer waardevol (60% van de totale oppervlakte). De onderlinge verhouding in biologische waardering van de deelnemende oppervlakte wordt weergegeven op onderstaande figuur.



2.3.3.2 ACTUELE VEGETATIE

Voor het bepalen van de actuele vegetatie werden er vegetatieopnames uitgevoerd in proefvlakken van 256 m². Voor het op naam brengen van de vegetatieopnames werd gebruik gemaakt van de typologie ontwikkeld op basis van de resultaten van de bosinventarisatie van het Vlaams Gewest (Afdeling Bos & Groen, 2001). Hierbij werd er rekening gehouden met de totale bedekking van de boom-, struik- en kruidlaag.

In de overige percelen waar er geen proefvlakken werden uitgezet, werden de voorkomende soorten genoteerd tijdens de algemene bestandsopnamen. Op basis van deze info, en de proefvlakken in de omgeving, kan ook de actuele vegetatie voor deze percelen bepaald worden.

In een eerste stap worden de bosvegetatieopnames vegetatiekundig op naam gebracht met behulp van het databaseverwerkingsprogramma Bosbeheerpakket van het ANB, en werden nadien systematisch geëvalueerd.

De typologie volgens *Cornelis et al., 2009* wordt schuingedrukt eveneens vermeld.

Volgende bostypes komen voor in het studiegebied (zie kaart 2.3.3.2):

Brandnetel-Vlierenbos (meestal populierenaanplanten) (*Essen-Elzenbos met grote brandnetel*)

Bestanden: Begijnenbos 1a, Bevelsesteenweg 1b, Driebunders 1a, Euster 1a, Luytersheide 1a, 1b, Maasfort 1a, Moeren 1a, Molbeemden 1a, Mostaardpot 1a, 1b, Nierlenders 1a, Stort Duffel 1a

Bramenrijk Eiken-Beukenbos (*Dennen-Eikenbos met braam*)

Averegten 1a, Den Aard 1d, De Hemel 1a, 1c, 2a, Elzen 1a, 1b Gasthuishoeve 1a, Hoofse Hoek 1a, Kapellekesbos 1a, 1b, Kweeken 1a, Marollenbos 1a, Moretus 1a, Fort Noord 1a, 1b, 1c, Schorshagenbos 1a, Waaiberg 1a, 1b, 1d, Wevenbossen 1a, 2a, 3a, 3b, Zevenbergen 1a, 1b, 1d, 1e, 2d, Fort Zuid 1a.

Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos (*Eiken-Beukenbos met adelaarsvaren*)

Den Halm 1a, De Roeck 1a, Gasthuishoeve 2a, Fort Noord 1d, 1e, 1f, Waaiberg 1e

Typisch gierstgras Beukenbos (*Eiken-Beukenbos met gierstgras en witte klaverzuring*)

Schorshagenbos 1b

Arme Eiken-Haagbeukenbos (*Essen-Eikenbos met gewone salomonszegel en wilde kamperfoelie*)

Hannenbossen 1a, Schorshagenbos 1c, Wevenbossen 2b, Zevenbergen 1f, 2a, 2c, 2e

Vochtig Eiken-Haagbeukenbos (*Essen-Elzenbos met gevlekte aronskelk*)

Zevenbergen 1c

Amerikaanse Eiken-Kastanjebos (*Dennen-Eikenbos met Amerikaanse eik*)

Den Aard 1a, 1b, 1c, Hellegat 1a, Nierlenders 1b

Bochtige smelerijk Berken-Eikenbos (*Dennen-Eikenbos met bochtige smele en pijpenstrootje*)

Mol-ter-nete, Waaiberg 1c

Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos (*Dennen-Eikenbos met Amerikaanse vogelkers*)

Boonmarkt 1a, Herderin 1a, Gasthuishoeve 3a, Vogelzangbeemden 1a.

Elzen-Eikenbos (*Berken-Elzenbos met zomereik*)

De Bergen 1a

Elzen-Essenbos (*Elzen-Essenbos*)

Ter Elzen 2a

Elzenrijk lepen-Essenbos (*lepen-Essenbos*)

Klokjesreservaat 1a, Wevenbossen 3c, 3d.

Elzenbroekbos (*Elzenbroekbos met hop en moerasspirea*)

Avergten 2b, Bevelsesteenweg 1a

Ruigt Elzenbos (*Essen-Elzenbos met moerasspirea*)

De Hemel 1b, Loodijkbeemd 1a,

Bijzondere flora-elementen

(Bijlage 2.3.3.2)

Er werden tijdens de vegetatieopnames in totaal 118 hogere plantensoorten aangetroffen. Slechts 1 daarvan staat op de Vlaamse **Rode Lijst** (Van Landuyt et al. 2006), namelijk wintereik (achteruitgaand) maar werd aangeplant. (bijlage 2.3.3.2a). In het gebied komt wel nog fladderiep (zeldzaam) en bosgeelster (zeldzaam) voor.

Ter indicatie van de **oud-bosplanten**, werd beroep gedaan op de lijst van Cornelis et al. 2009. Volgende oud-bosplanten komen voor (gebaseerd op vegetatieproefvlakken, met aanvullingen tijdens algemene opnames en mondelinge mededelingen):

<i>Oud bosplant</i>
Adelaarsvaren
Bleeksporig bosviooltje
Bosanemoon
Bosereprijs
Bosgierstgras
Boszegge
Dalkruid
Dubbelloof
Eenbes
Gele dovenetel
Gevlekte aronskelk
Gewone salomonszegel
Groot heksenkruid
IJle zegge
Kleine maagdenpalm
Lelietje-van-dalen
Ruige veldbies
Schaduwkruid
Slanke sleutelbloem
Valse salie
Wijfjesvaren
Wilde kamperfoelie
Witte klaverzuring

Er werden dus 23 verschillende oud-bossoorten aangetroffen. Dit is relatief veel. De meeste van deze soorten komen voor ter hoogte van bosplaatsen Zevenbergen en Kapellekesbos. Deze bossen behoren tot de oudere van het studiegebied en zijn reeds als bos aanwezig sinds de tijd van Ferraris.

Andere vermeldenswaardige soorten zijn bosandoorn, grote keverorchis, gulden boterbloem, hulst, schaduwgras, smalle stekelvaren, blauw glidkruid, reuzenzwenkgras, bosroos (vermoedelijk), bleke zegge, bosaardbei, bleeksporig

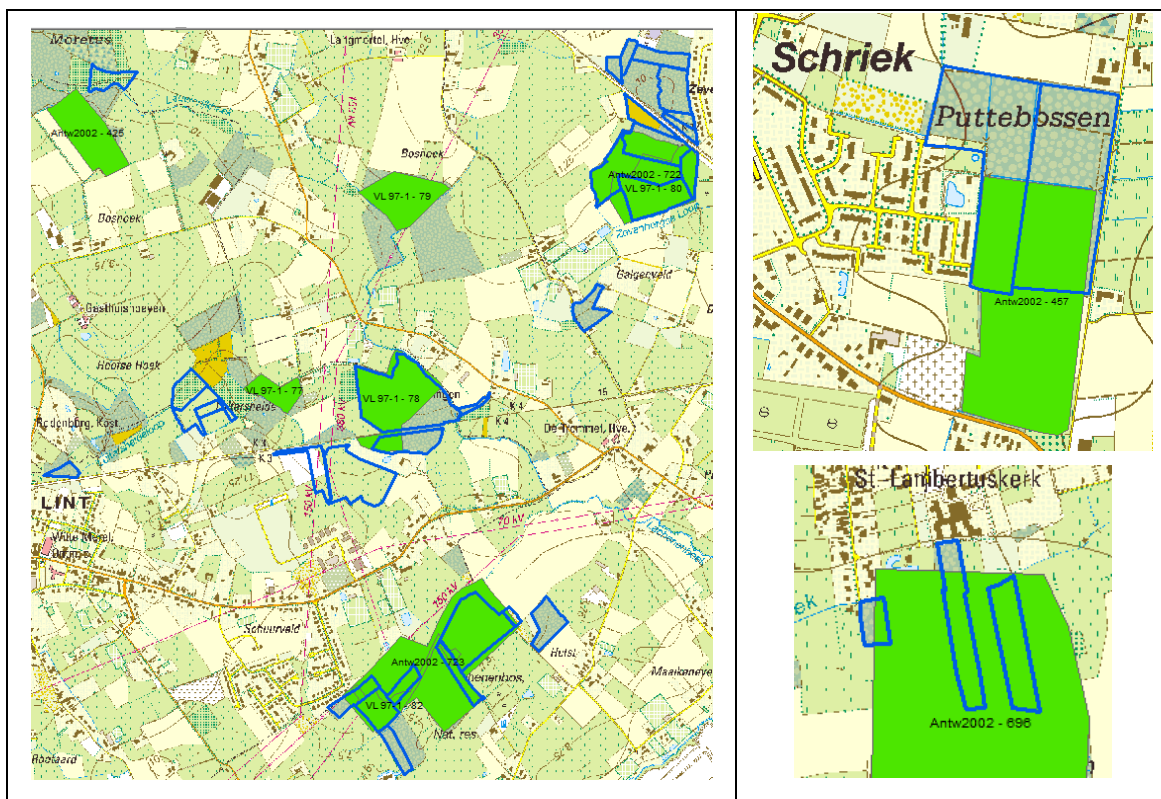
bosvooltje, muskuskruid, gewone vogelkers, dubbelloof, zwarte bes, moesdistel, bittere veldkers, gewone vogelmelk, geel nagelkruid, elzenzegge, kardinaalsmuts, mispel, kleine maagdenpalm en sneeuwkllokje. Hiervan zijn de laatste drie soorten archeofieten.

Bovendien staan ook enkele locaties vermeld in de databank van **autochtone bomen en struiken** van het Agentschap voor Natuur en Bos.

Dit zijn (ook weergegeven op onderstaande figuren):

- Een groot deel van Kapellekesbos
- Het populierenbos van Puttebeemden
- Ter Elzen
- Delen van Wevenbossen
- Delen van Zevenbergen

Figuur 2.3.3.2.: Locaties autochtone bomen en struiken



De fiches van deze gebieden zoals ze weergegeven zijn in de databank van autochtone bomen en struiken zijn terug te vinden in bijlage 2.3.3.2b.

Volgens de digitale kaartlaag met Potentieel Natuurlijke Vegetaties (PNV) van De Keersmaecker et al. (2001), komt van nature voornamelijk het bostype 'typisch Eiken-Beukenbos' en 'Elzen-Vogelkersbos' voor in het studiegebied. De voorkomende potentiële vegetaties zijn (in volgorde van aandeel binnen het studiegebied):

- Typisch Eiken-Beukenbos, natte variant
- Elzen-Vogelkersbos
- Wilgenvloedbos
- Arm Eiken-Beukenbos en Eikenbos, natte variant
- Arm Eiken-Beukenbos en Eikenbos, droge variant

De overgrote meerderheid van de bestanden krijgt het **typische Eiken-Beukenbos (natte variant)** als potentieel natuurlijke vegetatie toegewezen. Dit bostype is geassocieerd aan de zones met vochtig tot natte zandleembodems of natte zandbodems.

Dit bostype wordt in grote mate gekenmerkt door dezelfde soorten als het arm Eiken-Beukenbos met opvallend verschil dat beuk hier de dominante boomsoort vormt en wordt begeleid door zomereik, winterseik en berk. stekelvarens (*Dryopteris sp.*) komen talrijk voor in de kruidlaag en lokaal komt ook valse salie (*Teucrium scorodonia*) voor.

De tweede meest voorkomende potentiële vegetatie is het **Elzen-Vogelkersbos**. Het Alno-Padion is meestal een beekbegeleidende vegetatietype, hoewel deze binding niet altijd opgaat. De bodems variëren van lemig zand tot klei en zijn vochtig maar niet zeer nat.

Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en gewone es (*Fraxinus excelsior*) domineren in wisselende verhoudingen. Minder dominant maar toch frequent zijn: boskers (*Prunus avium*), winterlinde (*Tilia cordata*), zomereik (*Quercus robur*), gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), zachte berk (*Betula pubescens*), olmensoorten (*Ulmus spp.*). De meest typische struiken zijn: gelderse roos (*Viburnum opulus*), aalbes (*Ribes rubrum*), vogelkers (*Prunus padus*), hazelaar (*Corylus avellana*), meidoornsoorten (*Crataegus spp.*).

Het **Wilgenvloedbos** is kenmerkend voor het zoetwatergetijdengebied. Het komt voor op buitendijkse gronden die permanent vochtig zijn en periodiek overstroomd worden ten gevolge van het rivierhoogtij. Het komt voor op alluviombodems in de valleien van de grote rivieren, die bestaan uit lichte en zware kleibodems, maar bevatten ook een vrij hoog leemgehalte. De boomlaag bestaat in de meeste gevallen uit schietwilg, al is die vaak aangeplant. Op sommige plaatsen is cultuurpopulier aangeplant.

Het **arm Eiken-Beukenbos en Eikenbos** zou volgens de PNV-kaart het minst voorkomende bostype zijn binnen het studiegebied. Dit is niet verwonderlijk vermits dit bostype vooral verbonden is aan arme droge (vochttrap a, b, c) en vochtige (lemig) zandgronden (vochttrap d en e). Zowel de droge variant als de natte variant komen sporadisch voor.

Het arm *Eiken-Beukenbos* wordt gekenmerkt door een dominantie van zomereik (*Quercus robur*), sporadisch ook winterseik (*Quercus petraea*) en in veel mindere mate beuk (*Fagus sylvatica*) die van nature iets rijkere bodems verkiest. Hazelaar (*Corylus avellana*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en sporkehout (*Frangula alnus*) zijn frequent voorkomende soorten in de struiklaag daar waar de kruidlaag bestaat uit adelaarsvaren (*Ptyeridium aquilinum*), smalle stekelvaren (*Dryopteris carhusiana*), zachte witbol (*Holcus mollis*), ruige veldbies (*Luzula pilosa*), bosanemoon (*Anemone nemorosa*), lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*) en dalkruid (*Maianthemum bifolium*). Bosanemoon, lelietje-van-dalen, dalkruid en adelaarsvaren zijn soorten met een geringe kolonisatiecapaciteit die vaak ontbreken in vrij jonge bossen (< 200jaar). Tevens vereisen zij eerder bodems met toch enige minerale rijkdom en vocht zoals lemig zand tot zandleembodems.

De potentiële bostypes worden op kaart 2.3.3.3 weergegeven.

2.3.3.4 POTENTIËLE VEGETATIE

(KAART 2.3.3.4)

Op basis van de actuele vegetatiekaart en de PNV kan de gewenste vegetatie bepaald worden.

In het algemeen vinden we dezelfde potentiële vegetaties zoals op de PNV. De voorkomende potentiële vegetaties zijn (zie kaart 2.3.3.4):

- Alluviale bossen (habitattype 91E0): Elzenbroekbos, Essen-elzenbos, lepen-Essenbos
- Andere bossen: Essen-eikenbos (habitattype 9160), Eiken-beukenbos (habitattype 9120) en sporadisch Dennen-eikenbos (9190)

2.3.4 FAUNA

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens en toevallige waarnemingen tijdens terreinbezoeken. Er werden geen specifieke fauna-inventarisaties uitgevoerd in het kader van dit bosbeheerplan.

Er wordt vooral ingegaan op de Provinciaal Prioritaire Soorten (PPS) voor de Provincie Antwerpen en op soorten van de habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebieden.

Vogels

Provinciaal prioritaire vogelsoorten voor Antwerpen zijn: blauwborst, boomleeuwerik, boompieper, gekraagde roodstaart, ijsvogel, kluut, matkop, nachtegaal, porseleinhoen, wielewaal en zwarte specht.

Hiervan zijn zwarte specht, ijsvogel, boomleeuwerik en blauwborst soorten van Bijlage I (vogelrichtlijngebied). Geen van de deelnemende bosbestanden maakt deel uit van een vogelrichtlijngebied.

Ijsvogel, matkop, nachtegaal, wielewaal en zwarte specht komen voor in het hele Lachenenbeekgebied.

Amfibieën en reptielen

De provinciaal prioritaire amfibieënsoorten voor Antwerpen zijn: adder, heikikker, poelkikker en rugstreeppad. In Hulsthout werd volgens waarnemingen.be poelkikker teruggevonden, de andere soorten maken geen deel uit van het studiegebied. De **poelkikker** verkiest kleine waterpartijen in heidegebieden, weiden, cultuurgraslanden en langs bossen. Hij blijkt sterk gebonden te zijn aan voedselarme tot matig voedselrijke wateren op zandgronden. Zuivere populaties van poelkikkers zijn in Vlaanderen zeldzaam, meestal leeft hij samen met de **bastaardkikker**. De meeste populaties concentreren zich in de vennen, poelen en vijvers op de zandgronden in de Kempen. In de rest van Vlaanderen wordt de poelkikker slechts sporadisch waargenomen.

Kamsalamander staat aangemeld in het habitatrichtlijngebied "Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden" dat deel uitmaakt van het studiegebied. De **kamsalamander** stelt meer specifieke eisen aan zijn leefgebied dan andere inheemse watersalamanders. De soort heeft een voorkeur voor kleinschalige landschappen en vaak koloniseert hij verlaten steengroeven. Struikgewas en open bos in de nabijheid van het voortplantingswater zijn een noodzaak. In de landbiotoop moet voldoende aanbod zijn aan vochtige schuilplaatsen (zoals houtkanten, vermolmde boomstronken, braamstruwelen) en migratie tussen de land- en waterbiotoop moet mogelijk zijn. Als voortplantingswater worden doorgaans vrij grote, diepe wateroppervlaktes gebruikt. Delen met open water en delen met dichte vegetatie moeten naast elkaar aanwezig zijn. De kamsalamander komt verspreid voor in Vlaanderen en blijkt voornamelijk gebonden te zijn aan beekvalleien.

In het studiegebied overwinteren alpenwatersalamander, kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker in zeer grote aantallen in de bossen en bosranden.

Inventarisaties van de poelen in de bestanden Luytersheide_ANB, uitgevoerd door de lokale Natuurpuntafdeling op 13/4/2012 en 14/04/2012 leverde volgende resultaten op (voor padden en kikkers was het vermoedelijk te koud):

- Alpenwatersalamander: 18 vrouwtjes, 18 mannetjes
- Kleine watersalamander: 9 vrouwtjes, 16 mannetjes
- Vinpootsalamander: 2 vrouwtjes, 7 mannetjes
- Vissen in de grote poel (vermoedelijk bittervoorn)
- Zoetwaterpissebed
- Kokerjuffers 5 ex.

In het bosreservaatgebied wordt hazelworm aangetroffen (bron waarnemingen.be). In Vlaanderen kent de **hazelworm** momenteel nog een vrij algemene verspreiding. De hazelworm heeft echter een verborgen levenswijze, waardoor er wellicht meer hazelwormen aanwezig zijn. Het leefgebied moet over een zekere bodemvochtigheid beschikken en voldoende vegetatierijk zijn. Open, schaduwloze landschappen worden gemeden. Geschikte gebieden zijn: veen- en moerasgebieden, bosranden, open plekken in het bos, akkerlanden, houtwallen, parken, heidevelden, wegbermen en zelfs bebouwing wordt niet gemeden.

Zoogdieren

Wat zoogdieren betreft gaat vooral aandacht naar bosgebonden vleermuizen (Bechsteins vleermuis, Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis, Franjestaart en Gewone grootoorvleermuis/Grijze grootoorvleermuis). Deze soorten verkieszen structuurrijke loofbossen met mantels en zomen, dreven, open plekken en voldoende oude bomen met holtes en spleten. Daarnaast vereisen deze vleermuissoorten ook het behoud of herstel van kleinschalige landschappen met voldoende opgaande lijnvormige elementen tussen de boscomplexen.

In het Fort van Kessel overwinteren jaarlijks 350 vleermuizen waaronder de grootste populatie van de zeldzame ingekorven vleermuis in Vlaanderen. Daarom is het fort door de Europese Unie aangeduid als Speciale Beschermingszone van de Habitatrichtlijn.

Een grondige vleermuizeninventarisatie ontbreekt nog in het bosreservaatgebied. Deze bossen hebben nochtans zeer grote potenties voor vleermuizen. Een studie is dus zeker raadzaam.

Andere voorkomende zoogdiersoorten zijn onder meer ree, egel, wezel, bunzing.

Insecten

- **Libellen**

In het habitatrictlijngebied "Vallei van de kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden" is de gevlekte witsnuitlibel aangemeld. Deze soort is met uitsterven bedreigd. Momenteel is de verspreiding beperkt tot een vijftal locaties in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Recente waarnemingen (na 2000) zijn afkomstig van verzuurde vennen, een humuszuur ven, een voedselarm laagveengebied en een mesotrofe plas.

- **Dagvlinders**

In onderstaande tabel worden alle vlindersoorten per UTM1 hok weergegeven (waar bosbestanden van dit beheerplan in gelegen zijn) volgens de vlinderdatabank van het INBO. Hiervan zijn diegene die volgens de meest recente Rode Lijst (Maes et al. 2011) 'bijna in gevaar', 'kwetsbaar' of 'bedreigd' zijn in het vet aangeduid.

Natuurlijk zijn niet alle soorten bosgebonden. Van deze soorten profiteren voornamelijk boomblauwtje, citroenvlinder, oranjepipje, kleine vos, bont zandoojie, eikenpage, oranje zandoojie, groentje, koevinkje en kleine ijsvogelvlinder van goed ontwikkelde bosranden en/of lichte, structuurrijke bossen.

Een geschikt natuurbeheer voor deze bosgebonden soorten moet zorgen voor gevarieerde bosranden en een afwisseling van licht en schaduw in loofbossen met een voldoende grote oppervlakte. Dit kan het beste gebeuren door het kleinschalig kappen van bomen, door het verbreden van de bospaden zodat er meer licht in het bos binnendringt en door het gefaseerd maaien van de bosranden waardoor er altijd voldoende nectar aanwezig is.

2.3.5 BIJKOMENDE VEGATATIE- INVENTARISATIES DOOR INBO IKV AANDUIDING BOSRESERVAAT

Zoals verderop in dit bosbeheerplan aangegeven zal worden (3.1.1), worden drie bosplaatsen aangeduid als bosreservaat namelijk Kapellekesbos, Zevenbergenbos en Wevenbossen. Het INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek heeft in deze bossen een aantal inventarisaties uitgevoerd om de potenties van het gebied na te gaan. Zo werd er gekeken naar het aandeel staand en liggend dood hout, naar zones met speciale soorten, het bostype enzovoort. Deze gegevens worden summier weergegeven op kaart 2.3.5.

2.3.6 HABITATKAART

Op kaart 2.3.6 worden de aanwezige habitattypes weergegeven volgens de habitatkaart 2009.

In paragraaf 1.7.1 werd reeds aangehaald welke habitats voorkomen in de habitatrichtlijngebieden. Aanvullend wordt in deze paragraaf weergegeven welke habitats ook voorkomen buiten de afbakening van de habitatrichtlijngebieden.

9120 (of gedegradeerde vorm)	91E0 (of gedegradeerde vorm)	9160
Hoofse hoek	Maasfort	Nierlenders 1b
De Roeck	Den Aard 1a	Ter Elzen 3a (deel)
Wevenbossen 1a	Nierlenders 1a	
Den Aard 1b, 1c, 1d	De Bergen 1a	
Noorden Fort 1d, 1e, 1f	Noorden Fort 1a	
De Hemel 1c	De Hemel 1b	
Gasthuishoeve 1a, 2a	Ter Elzen 1b (deel)	
Hellegat 1a	Ter Elzen 3a (deel)	
Schorshagenbos 1a, 1b, 1c	Bevelsesteenweg 1a	
Kweeken 1a	Puttebeemden 1a, 1b (deel)	
Ooievaarsnest 1a		
Puttebeemden 1a (deel)		

Overigens komen ook nog hier en daar kleine snippertjes voor van habitattypes 1130, 6430 en 6510.

UTM1 hok	Bossen in dit UTM hok	Boornblauwvlie	Bruin zandoogje	Citroenvlinder	Dagpauwoog	Gehakelde aurelia	Groot dikkopje	Hooibeestje	Landkaartje	Oranjetipje	Icarusblauwvlie	Klein geaderd witje	Kleine ijsvogelvlinder	Kleine vos	Koninginnepage	Argusvlinder	Bont zandoogje	Eikenpage	Klein koolwije	Kleine vuurvvlinder	Distelvlinder	Groot koolwije	Zwartspriddikkopje	Atalanta	Koelvinkje	Oranje zandoogje	Groentje	Heivlinder
		FS1961	Avergten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FS2061	Boonmarkt	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X		X		X	X		X			X			
FS0565	Luytersheide + Hoofse hoek			X																								
FS0767	Zevenbergen + Hannenbos			X	X	X		X	X	X		X							X									
FS0666	Kapellekesbos		X	X	X	X	X		X	(X)		(X)	(X)			X	X	(X)		X	(X)			(X)				
FS2260	Loodijkbeemd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X					
FS1965	Den Halm	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X										X					
FS0861	Schorshagenbos		X																									
FS0766	Zevenbergen + De Roeck		X	X	X				X			X					X			X								
FS1065	Gaslei + Lispersteenweg			X																								
FS1954	Puttebeemden	X	X	X	X	X	X		X	X		X					X		X						X			
FS1369	Vogelzangbeemden			X	X	X			X	X			X	X		X						X			X			X
FS1469	Heerbeemden			X	X			X	X	X		X	X				X	X				X				X		
FS0667	Marollenbos				X				X	X		X							X									
FS0664	Wevenbossen					X			X								X				X							
FS0965	Ouderijstr + Begijn	X			X	X							X									X		X				
FS1468	Fort Noord														X		X					X				X		
FS2657	Blijdenberg																		X									
FS0665	Kapellekesbos + Luytersheide_ANB + Wevenbossen				X				X																			
FS0567	Moretus					X							X															

(X): aanvullingen na mondelinge mededeling

2.4 OPBRENGSTEN EN DIENSTEN

De verschillende eigenaars halen opbrengsten uit de houtoogsten, enkel OCMW Lier heeft ook inkomsten uit jachtverpachting.

Alle eigenaars hebben aangegeven dat opbrengsten uit de bossen niet op de eerste plaats komt. De jachtverpachting door OCMW wordt wel verder behouden.

2.5 KNELPUNTEN

- Versnippering / barrières
 - het studiegebied van het bosbeheerplan is sterk versnipperd. Aangeraden wordt op de bossen zoveel als mogelijk met elkaar in verbinding te stellen, bijvoorbeeld door middel van kleine landschapselementen (bomenrijen, houtkanten, ...), dit valt echter buiten het werkingsgebied van dit beheerplan.
 - het centraal gelegen bosgedeelte van Zevenbergen is in bezit van een privé-eigenaar die geen deel uitmaakt van dit beheerplan. Het zou wenselijk zijn dat ook dit centrale gedeelte deel uitmaakt van het toekomstige bosreservaat. Het OCMW van Lier heeft deze eigenaar aangeschreven voor aankoop van het betreffende bosgedeelte. Tot op heden is er nog geen antwoord. Ook Natuurpunt heeft al laten weten bereid te zijn om het perceel eventueel te huren van de eigenaar.
 - spoorwegen
 - Recente ingrepen aan de spoorweg langs Kapellekesbos blijken een belangrijke hindernis te vormen voor amfibieën tijdens hun trektocht in het voorjaar. De hoogteverschillen zouden te groot zijn om de oversteek te maken.
 - In dezelfde lijn ligt de draadafsluiting langsheen de spoorweg langs Kapellekesbos en Zevenbergen. In dit geval werd voor reeën de oversteek van het ene bosgedeelte naar het andere verhinderd door een te hoge omheining. Dit probleem werd ondertussen verholpen door hier en daar de hoogte aan te passen aan de noden van de reeën.
 - Bovendien zijn er plannen om de spoorweg in een diepe sleuf te brengen (open aan de bovenzijde) die grote schade zal veroorzaken aan het bosreservaatgebied. Niet alleen zal een directe gebiedsinnname zijn van een deel van het bosreservaat, de sleuf zal ook zorgen voor een (nog) grote(re) barrièrewerking tussen de deelgebieden en een grondige verstoring van de waterhuishouding.
- Soortenbeleid
 - Exoten: vele bestanden zijn overwoekerd door reuzenbalsemien, het aandeel Amerikaanse vogelkers is nog redelijk binnen de perken. Ook oranje springzaad komt voor in één van de bosbestanden.
 - Essenziekte

“Aangezien de essenziekte zich in een korte tijdsspanne over heel Vlaanderen verspreidde, is er een reëel risico op grootschalige aantastingen van essenbossen. Het aanplanten van gewone es wordt in 2012 dan ook ten sterkste afgeraden. De kans op een gedeeltelijk afsterven van de aanplant is groot en er is via aanplanten een risico op verdere verspreiding van de schimmel. “

- Toegankelijkheid
 - omliggende bewoners van het noordelijke deel van Zevenbergenbos hebben poortjes gemaakt voor toegang tot het bos. De technische dienst van het OCMW Lier heeft al tevergeefs geprobeerd dit te verhinderen. Er zal nogmaals een draad gespannen worden, begeleid door een meidoornhaag. Dit geldt eveneens voor de poort in Kapellekesbos en de poortjes aan De Roeck. In dit laatste bestand lopen bovendien kippen rond die schade veroorzaken aan de vegetatie.
 - bestanden zijn vaak moeilijk bereikbaar – slecht exploiteerbaar
- Afval / vervuiling
 - tuinafval van omwonenden wordt in de bossen gedumpt (vooral in het noordelijk deel van Zevenbergen maar ook in andere bossen)
 - afval van naastgelegen hockeyclub?
 - Zevenbergseloop:
 - water van douches hockeyclub in Zevenbergseloop?
 - ruimingslib wordt gestort op oever en bospad in Zevenbergen
 - olie in het water?

Deze knelpunten zullen over de hoofdstukken heen worden behandeld en waar mogelijk worden maatregelen voorgesteld om deze knelpunten op te lossen.

3 BEHEERDOELSTELLINGEN

In dit hoofdstuk worden de beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische, ecologische, sociaal-educatieve, milieubeschermdende en wetenschappelijke functie van het bos toegelicht.

Vooraleer hier in de volgende paragrafen dieper op in te gaan, wordt toegelicht welke visie aan de basis ligt. De doelstellingen zijn grotendeels tot stand gekomen vertrekkende van de informatie uit hoofdstuk 1 & 2 van het bosbeheerplan, maar zijn ook in belangrijke mate geïnspireerd op verschillende studies:

- de Criteria Duurzaam Bosbeheer (CDB)
- de beheervisie voor openbare bossen van de voormalige Afdeling Bos & Groen (ANB)
- de instandhoudingsdoelstellingen voor habitatrichtlijngebied Bos- en Heidegebieden ten oosten van Antwerpen.

Criteria duurzaam bosbeheer

Voorliggend beheerplan is een uitgebreid beheerplan. Dit wil o.a. zeggen dat het beheerplan dient te voldoen aan de criteria duurzaam bosbeheer. De weinige Vlaamse bossen zijn vaak 'multifunctioneel'. Dit betekent dat een bos gelijktijdig verschillende functies kan vervullen. Deze zijn de economische, sociale, educatieve, wetenschappelijke en ecologische functie. Om deze bosfuncties op een duurzame manier te waarborgen, vandaag en in de toekomst, werden de Criteria Duurzaam Bosbeheer (CDB) opgesteld.

De Criteria Duurzaam Bosbeheer bestaan uit zes basisprincipes, elk opgedeeld in meerdere criteria. Volgende tekst werd overgenomen uit Bosrevue 16 (Vanlerberghe M., Bosrevue 16, apr – mei – juni, 2006).

Principe 1: Juridisch kader en relevante overeenkomsten

De bosbeheerder respecteert bij het beheer van zijn bos alle wettelijke verplichtingen die van toepassing zijn in het Vlaamse gewest, alsook de daaruit voortvloeiende verplichtingen.

Principe 2: Waarborgen van sociale en culturele functies

Bij het opstellen en goedkeuren van een beheerplan wordt de betrokken bevolking ingelicht over de beheerplanning en de uit te voeren beheermaatregelen. In de praktijk gebeurt dit meestal aan de hand van een consultatieronde bij het opstellen van een beheerplan. De beheerder houdt, waar mogelijk, rekening met onderbouwde opmerkingen, wensen of bezwaren die door relevante groepen uit de omgeving geformuleerd worden. Wat de sociale functie betreft wordt ook selectieve bostoegankelijkheid voor het publiek gestimuleerd, voor zover de verstoring beperkt blijft. Verder worden bij het uitvoeren van bosbeheerwerken voorschriften in verband met milieu, gezondheid en arbeidsomstandigheden nageleefd. Het waarborgen van de culturele functie betekent dat bossen of delen van bossen met een specifieke waarde overeenkomstig met deze waarden en potenties beheerd worden. Het gaat hier bijvoorbeeld om oud hakhout, holle wegen, archeologische vindplaatsen,...

Principe 3: Waarborgen van productie- en economische functie

Om de ecologische, economische en maatschappelijke functies van het bos te kunnen waarborgen zal het beheer van bossen een efficiënt gebruik van de verschillende bosproducten stimuleren. De bosbeheerder zal hiertoe zijn bos als een hernieuwbare hulpbron behandelen met een veelzijdige functievervulling, die hout kan voortbrengen op

lange termijn. In het beheer vertaalt zich dit in het zorgvuldig afwegen van beheerdoelstellingen en te nemen maatregelen, het behoud van de natuurlijke productiecapaciteit van de bosbodem, een zoveel mogelijk gesloten mineralenkringloop in het bos, een evenwicht tussen houtoogst en aanwas, en een minimale schade en verstoring bij exploitatie. Om de economische levensvatbaarheid van zijn bedrijf te verzekeren zal de bosbeheerder zijn investeringen grondig afwegen. Op niveau van het bosbestand streeft de beheerder naar een gevarieerde structuur, zowel wat leeftijdsverdeling als soorten betreft. Deze gevarieerde structuur zorgt voor een beperking van risico's, aangezien zowel de mogelijkheid tot ziekteaantasting als de afhankelijkheid van de houtmarkt beperkt wordt. Het opstellen van een verjongingsplan, zorgvuldig gekozen bedrijfstijden, verjonging met standplaatsgeschikte boomsoorten en kleinschalige kappingen (kaalslagen maximum 1 ha, uitzonderingen mogelijk mits grondige motivatie en in specifieke gevallen) dragen bij tot het realiseren van deze gevarieerde structuur.

Principe 4: Behoud en bescherming van het milieu

Bij het bosbeheer wordt rekening gehouden met de ecologische functie van het bos. Dit betekent dat de biologische diversiteit bewaard of verbeterd wordt en de leefgemeenschappen van wilde dier- en plantensoorten in stand gehouden worden. Praktisch gezien worden door de bosbeheerder bosvreemde stoffen, zoals olie en bestrijdingsmiddelen, zoveel mogelijk uit het bos geweerd. Uitzonderingen zijn echter mogelijk, zo kunnen chemische bestrijdingsmiddelen worden ingezet om niet-inheemse, agressieve pestsoorten onder controle te krijgen. Verder is het gebruik van genetisch gemanipuleerde organismen uitgesloten. De bosbeheerder zal ook bijdragen tot het integraal waterbeheer: de bestaande waterhuishouding in het bos wordt gerespecteerd. Bestaande drainagesystemen kunnen waar nodig onderhouden worden, nieuwe drainage wordt niet toegelaten.

Principe 5: Behoud en bevordering van de biologische diversiteit

De beheerder houdt rekening met de biologische diversiteit in zijn bos door "het behoud, de ontwikkeling of het herstel van de ecologische functie van het bos". Concreet betekent dit dat standplaatsen met inheemse soorten niet mogen vervangen worden door uitheemse soorten en dat gemengde bestanden niet mogen vervangen worden door homogene bestanden ('zorgprincipe' en 'standstillprincipe'). Kwetsbare natuurelementen worden geïnventariseerd en tijdens de exploitaties wordt rekening gehouden met deze elementen (poelen, bronnen, oude bomen met holten, open plekken, ...) en de soorten die hieraan gebonden zijn. De bosbeheerder voert geen exploitaties uit tijdens de vaste schoontijd (1 april tot 30 juni). Mits gegronde redenen kan evenwel afgeweken worden van deze schoontijd. Daarnaast wordt gestreefd naar een bepaald aandeel inheemse boomsoorten (20%) in het bos en wordt een rijke en gevarieerde bosstructuur bevorderd. Het is niet de bedoeling dat niet-kaprijpe bestanden vroegtijdig gekapt worden, wel zal aangegeven worden in het beheerplan op welke manier het aandeel inheemse boomsoorten in de toekomst verhoogd zal worden. Voor homogene aanplantingen van niet-inheemse boomsoorten wordt een omvormingsplan opgesteld, zo zal voor homogene populierenbestanden een onderetage bestaande uit inheemse soorten opgebouwd worden.

Als laatste punt worden ook maatregelen genomen om de ecologische processen binnen het bos te beschermen, versterken of herstellen. Waar mogelijk en zinvol (voldoende kwaliteit en kwantiteit) kiest de beheerder voor natuurlijke verjonging. In grote boscomplexen wordt minimaal 5% van de totale oppervlakte gereserveerd voor natuurontwikkeling, bij voorkeur in bestanden met reeds aanwezige of potentiële natuurwaarde. Hiervoor komen dus open plekken, bosranden, poelen, ruigten, ... in aanmerking. De natuurwaarden worden in deze bestanden behouden en waar mogelijk versterkt.

Het bosbeheer streeft ook naar het verkrijgen van meer dood hout in het bos (streefcijfer: 4% van het bestandsvolume). Dit gebeurt bijvoorbeeld door het snoeihout in het bos te laten, dode bomen te laten staan of wortelkluiten van omgewaaide bomen te laten liggen. Dit dood hout heeft een natuurfunctie, maar draagt ook bij tot het versterken van het ecologisch evenwicht van het bos. Bovendien brengt dood hout leven in het bos: het is een biotoop voor bijvoorbeeld insectenetende vogels die populaties van eventueel schadelijke insecten controleren.

Per bestand worden door de bosbeheerder een aantal bomen aangeduid die de natuurlijke leeftijdsgrens mogen bereiken en nooit geveld zullen worden. Economisch minder waardevolle bomen kunnen deze rol perfect vervullen.

Principe 6: Planmatig en controleerbaar beheer

De bosbeheerder dient een beheerplan op te maken voor zijn bos. Dit beheerplan omvat een beschrijving van de huidige toestand van het bos aan de hand van een toch wel zeer gedetailleerde inventarisatie. Daarnaast worden de beheerdoelstellingen voor de toekomst beschreven, rekening houdend met de hierboven beschreven principes. In het beheerplan worden ook de beheermaatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om tot deze doelstellingen te komen. Dit beheerplan omvat een planperiode van 20 jaar. De beheerder volgt de effecten van het beheer op en kan op basis van deze gegevens zijn beheer bijsturen, eventueel door middel van een tussentijdse herziening. Dit laatste principe is echter sterk uitgehold in de beheerplanrichtlijnen. Een beheerplan is dus geen statisch gegeven, maar maakt het de bosbeheerder mogelijk om op basis van goede opvolging van de beheerdoelstellingen, -maatregelen en -effecten aanpassingen door te voeren in functie van een duurzaam bosbeheer.

3.1 BEHEERDOELSTELLINGEN M.B.T DE ECOLOGISCHE FUNCTIE

3.1.1 ALGEMENE GEBIEDSVISIE

Rekening houdende met de lokale omstandigheden en potenties wordt als globale doelstelling getracht de **ecologische waarde** van de bossen te **behouden** en waar mogelijk te **versterken**. Hierbij wordt zoveel mogelijk uitgegaan van de aanwezige potenties op het terrein en van natuurlijke processen om het beoogde doel te bereiken.

In dit bosbeheerplan gaat speciale aandacht naar de boscomplexen Zevenbergen, Wevenbossen en Kapellekesbos. Deze bossen zijn bijzonder waardevol en sinds Ferraris permanent bebost. Deze bossen zullen worden afgebakend als **bosreservaat**. In bosreservaten wordt gestreefd naar het behoud van natuurlijke bosgemeenschappen en van bijzondere bostypes met hun specifieke natuurwaarde. Het autonoom behouden en laten ontwikkelen van spontane processen (procesbehoud) in bossen en, hiermee gekoppeld, de verwerving van wetenschappelijke kennis vormen de dubbele basisdoelstelling.

Deze bossen maken ook deel uit van het habitatrichtlijngebied "Bossen en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" waarvoor **instandhoudingsdoelstellingen** werden opgemaakt. Deze IHD's zullen de basis vormen van de ecologische doelstellingen voor die bossen. Er wordt gesteld:

"De verschillende boshabitatkernen in het gebied zijn stuk voor stuk te klein. Bijna nergens wordt het Minimum Structuur Areaal (MSA) gehaald. Hierdoor zijn de populaties van de habitattypische soorten die er voorkomen ook klein en kwetsbaar en zijn de boskernen vaak slecht gebufferd tegen negatieve externe milieu-invloeden zoals eutrofiëring en verzuring. Het vergroten en met elkaar verbinden van deze boshabitatkernen is dan ook een zeer belangrijke doelstelling voor dit gebied. In sommige bossen (bv. de kleine geïsoleerde boskernen langs de Lachenenbeek) kan het Minimum Structuurareaal enkel bereikt worden via effectieve bosuitbreiding buiten de grenzen van het habitatrichtlijngebied. Deze bosuitbreidingen vallen buiten de scope van het IHD-proces en zullen via een ander beleidsproces gerealiseerd worden. In de gewenste ruimtelijke structuur van de buitengebiedregio Neteland wordt de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan voorgesteld voor o.m:

Het versterken, behouden, ruimtelijk bufferen en verbinden van de bossen van Moretus, Zevenbergenbos, Boshoeck, Kapellekesbos, Luitersheide en Lachenenbos om te komen tot een volwaardig groot samenhangend boscomplex (richtcijfer bosuitbreiding 50 ha)"

“de meeste boshabitats in dit gebied hebben momenteel een onvoldoende gevarieerde structuur: er zijn te veel homogene bestanden (qua leeftijd en/of boomsoort), er is te weinig dood hout en soms ook te weinig spontane verjonging. In vele bossen is het aandeel invasieve exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, rododendron, ...) te hoog. De overgang tussen bos en open habitats (heide, graslanden) is vaak heel scherp wat in het nadeel speelt van een hele reeks soorten die zich in deze overgangszone ophouden (verscheidene vlindersoorten, reptielen, nachtzwaluw, boompieper, ...). Door het toepassen van een natuurgericht bosbeheer worden invasieve exoten bestreden en zal de heterogeniteit van het bomenbestand en het aandeel van dikke bomen, dood hout, boszomen en open plekken geleidelijk toenemen. Alluviale bossen lijden vaak onder verdroging en/of eutrofiëring. Voor dit bostype is dus ook een herstel van de waterhuishouding (op sommige plaatsen ijzerrijke grondwaterkwaliteit) en de waterkwaliteit in de beekvalleien noodzakelijk.”

Daarnaast gaat ook speciale aandacht naar de vele **alluviale bossen** die in dit beheerplan aanwezig zijn. Vele hiervan zijn aangeduid als habitat 91E0 (bossen op alluviale grond met zwarte els en gewone es). De relatieve bijdrage van Vlaanderen voor het behoud van dit habitattype in het Atlantisch deel van Europa is zeer belangrijk omdat het een Europees prioritair habitat betreft, waarvoor Vlaanderen actueel een gemiddelde bijdrage levert aan de Europees Atlantische oppervlakte. Bovendien komen in dit habitattype uitzonderlijke vegetaties voor (met name het wilgenvloedbos) die enkel in Vlaanderen en aangrenzende regio's voorkomen. Over het algemeen is de kwaliteit van deze habitat in Vlaanderen vrij laag (bron G-IHD van INBO).

3.1.2 BOSBESTANDEN

Omvorming

Rekening houdend met de criteria duurzaam bosbeheer dient voor de bestanden in openbare eigendom tegen het eind van het beheerplan minstens 20% inheems gemengd of in omvorming te zijn. De beheersvisie van ANB stelt dat op lange termijn (80 jaar) gestreefd moet worden naar minstens 80% gemengde bestanden.

Op niveau van dit gezamenlijke bosbeheerplan bedraagt het aandeel inheems gemengd momenteel reeds 21% (cfr tabel 2.3.2.1) en voldoet dus reeds aan dit criterium van duurzaam bosbeheer. De homogene populierenbestanden zullen vrijwel allemaal gekapt worden en de homogene inheemse bestanden (vaak jonge aanplanten) zullen door dunning omgevormd worden naar gemengde bestanden. Zo goed als alle bestanden zullen omgevormd zijn of op zijn minst in omvorming zijn op het einde van het beheerplan.

Omvorming kan op twee manieren gebeuren:

1. indirecte omvorming

- 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.
- Omvorming naar gemengde bestanden door middel van natuurlijke verjonging, gestimuleerd via lichtingskappen.
- Het inbrengen van voldoende grote verjongingskappen met voldoende lichttoevoer, eventueel met behoud van overstaanders met de bedoeling om natuurlijke verjonging en inheemse loofboomsoorten te krijgen (doorgedreven lichtingskappen).

2. directe omvorming

- Omvorming naar inheems gemengd bos door groepsgewijs inbrengen van verjongingsgroepen (kunstmatige verjonging). Deze verjongingskernen zullen in de toekomst ook kunnen fungeren als zaadbronnen.

Voor omvorming van de populieren- en exotenbestanden zal voornamelijk gebruik gemaakt worden van directe omvorming (groepenkap of eindkap met kunstmatige verjonging). Omvorming van de homogene inheemse bestanden zal voornamelijk gebeuren door middel van indirecte omvorming en dan meestal door gewone dunning.

Voor de bestanden in omvorming geldt dat ontwikkeling en behoud van soorten verbonden aan de PNV (potentieel natuurlijke vegetatie) worden nagestreefd in zowel de kruid-, struik- als boomlaag. Dit houdt in dat deze soorten worden bevoordeeld bij dunningen. Voor de bestanden in omvorming wordt natuurlijke verjonging van deze soorten gestimuleerd en wordt in geval van kunstmatige verjonging bij voorkeur van deze soorten uit de boomlaag gebruik gemaakt.

Het nemen van de PNV als leidraad zal niet alleen de ecologische waarde ten goede komen maar staat er mede garant voor dat met het oog op de productie van kwaliteitshout de juiste soorten gekozen worden.

De PNV voor de verschillende bestanden werd reeds besproken onder paragraaf 2.3.3.3.

Licht

Licht is een zeer belangrijke factor voor een gediversifieerd en structuurrijk bos. Vele soorten zijn sterk lichtafhankelijk. Anderzijds zijn sommige plant- en diersoorten verbonden aan eerder donkere, gesloten bossen. Een goede variatie in lichtsterke in het bos is dus de doelstelling.

Ook in het kader van verbinding van open plekken (ten voordele van de migratie van lichtgevoelige soorten) is het belangrijk dat er voldoende lichtrijke gebieden voorzien worden, bijvoorbeeld door middel van mantelzoomvegetaties langs bepaalde boswegen.

Dood hout

In onze overwegend jonge bossen ontbreekt de vervalfase die zo typisch is voor echte oerbossen. Dood hout is heel belangrijk voor het bosesysteem. Elk stuk dood hout doorloopt verschillende verteringsstadia en uiteindelijk wordt het in de humuslaag opgenomen, waar de voedingsstoffen opnieuw worden vrijgegeven en opgenomen worden door de wortels van levende bomen.

Bovendien blijkt dat dood hout vrij snel verteert, waardoor een flink aandeel dode bomen nodig is om continu een voldoende hoeveelheid dood hout in het bos te hebben. Daarom wordt voor een duurzaam bosbeheer gestreefd naar een verhoging van het aandeel dood hout in de Vlaamse bossen, zowel staand als liggend.

Het bosbeheer streeft naar 4% van het bestandsvolume dood hout. Dit wordt o.a. gerealiseerd door het ringen van bomen. Bij het ringen van bomen wordt bewust dood hout gecreëerd door een strook bast over de ganse omtrek weg te nemen. De sapstroom van de boom stopt hierdoor en de boom sterft langzaam af.

In veel gevallen worden exoten geringd (i.p.v. gekapt) met dit doel. Andere methodes zijn het snoeihout in het bos te laten, dode bomen te laten staan of wortelkluiten van omgewaaide bomen te laten liggen.

Dit dood hout heeft een natuurfunctie, maar draagt ook bij tot het versterken van het ecologisch evenwicht van het bos. Bovendien brengt dood hout leven in het bos: het is een biotoop voor bijvoorbeeld insectenetende vogels die populaties van eventueel schadelijke insecten controleren. Vooral oude en dikke exemplaren zijn interessant. Wanneer er met voldoende grote holten aanwezig zijn kunnen ook vleermuizen hiervan profiteren. Economisch minder waardevolle bomen kunnen deze rol perfect vervullen.

Actueel bedraagt het aandeel staand dood hout over de bosoppervlakte van alle deelnemende bestanden samen een geschat percentage staand dood hout van 1,64% (cfr tabel 2.3.2.2d). Indien we er van uitgaan dat eenzelfde hoeveelheid liggend dood hout aanwezig is, dan is er ca. 3,28 % dood hout aanwezig.

Het aandeel dood hout zal dus moeten stijgen om aan deze doelstelling te kunnen voldoen.

3.1.3 OPEN PLEKKEN EN ANDERE BIJZONDERE BIOTOPEN

Men spreekt van een open plek wanneer de bomen en struiken gezamenlijk minder dan 50% van de bodem bedekken.

Openbare bossen moeten voldoen aan de beheervisie van het ANB. Volgens deze visie moet in elk openbaar bos 5 tot 15% van de totale bosoppervlakte worden ingenomen door open plekken.

Binnen dit bosbeheerplan zorgt het sterk versnipperde karakter van de bossen voor een erg laag percentage open plekken. De bosplaatsen bestaan vaak maar uit één klein bosbestand waardoor er niet voldoende ruimte is voor een open plek. In deze betreffende bestanden is het dan ook niet zinvol om actief meer open plekken te creëren.

Mantel-zoomvegetaties vallen ook onder deze doelstelling. Er kan dus getracht worden dichter in de buurt van het doelpercentage te komen d.m.v. aanleg van mantel-zoomvegetaties.

a. Vochtig grasland

Er zijn geen bestanden in dit bosbeheerplan die in hun geheel als open plek kunnen aanzien worden. Wel zijn er kleinere open plekken gelegen in een aantal bestanden. De meeste van deze open plekken bestaan uit vochtig grasland. Dit is het geval voor de strook bestaande uit ruigte in Wevenbossen (vermoedelijk ongeveer 150m x 10m) die gekapt werd wegens werken aan de hoogspanning. Ook de strook in Puttebeemden parallel aan de straat telt mee als open ruimte in de bossfeer (vermoedelijk ongeveer 265m x 5m). In Kapellekesbos is een open plek van ongeveer 1ha ontstaan na een recente zware storm. En tenslotte is er ook een open plek in bestand Luytersheide_ANB 1a, met twee poeltjes vermoedelijk +/-0,25 ha. De totale oppervlakte op heden bedraagt dus ongeveer 1,5 ha.

Als doelstelling wordt het behoud (dus beheer) van deze vegetaties vooropgesteld, uitgezonderingen hierop zijn de open plekken in het bosreservaatgebied (de open plek in Kapellekesbos en de ruigte in Wevenbossen) die spontaan weer mogen verbossen. Wegens de hoge leeftijd van dit bos, zal af en toe wel eens een oude boom omvallen waardoor weer een nieuwe open plek ontstaat. Er zal dus slechts ongeveer 0,38 ha als open plek onderhouden worden in dit beheerplan (in Puttebeemden en Luytersheide_ANB).

b. Struweel

Het bestand Mol-ter-Nete 1a kan beschouwd worden als een struweel (1,43 ha).

c. Mantel-zoomvegetaties

Mantelvegetaties zijn vanuit ecologisch standpunt belangrijk omdat zij een geleidelijke gradiënt inhouden van lage naar hoge bedekking, licht naar donker, warm naar koel. Specifieke plant- en diersoorten zijn dan ook verbonden aan dergelijke mantel-zoomvegetaties. Tevens kunnen zij als belangrijke verbinding dienen tussen waardevolle gebieden.

De doorgaans vrij smalle zomen (3 tot 5 meter) die overwegend bestaan uit kruidachtige vegetatie aan bosranden of langs bredere boswegen gaan over in bredere mantels (van ca. 10 meter) bestaande uit een struikzone en uiteindelijk naar bos.

Een geschikte plaats ter creatie van mantel-zoomvegetaties is de overgang tussen bos en weiland/akker en dan bij voorkeur zuidgeoriënteerd.

Er wordt in dit beheerplan gestreefd naar zoveel mogelijk bosranden bij overgang naar open ruimtes. Zo zal bij heraanplantingen steeds een struikengordel voorzien worden. Er kunnen bij bestaande bossen bosranden

gecreëerd worden door langs de rand enkele bomen weg te halen en als hakhout te beheren. De meeste bossen zijn te klein om ook binnenin het bos, langs boswegen, een mantel-zoomovergang te voorzien. Uitzondering hierop zijn de recent aangelegde bosweg in Puttebeemden en de weg tussen de twee bestanden van Luytersheide_ANB met langs weerszijden een mantelvegetatie.

De geschatte lengte die mogelijks kan ingericht worden als bosrand bedraagt, gebaseerd op kaart 3.1.3, om en bij de 22km. Gezien de kleine oppervlakte van vele van de percelen, kan worst-case met een mantel van 3m gerekend worden om de oppervlakte te bepalen. Dit levert dan een totale oppervlakte aan bosranden van 6,6ha. Bij voorkeur is er natuurlijk ook een zoom aanwezig en is ook de mantel breder. De locaties aangeduid op de kaart zijn slechts een leidraad en moeten op het terrein geverifieerd worden.

3.1.4 RUIMTEBALANS

Er wordt reeds voldaan aan de doelstelling waarbij gesteld wordt dat minimum 20% van de oppervlakte moet bestaan uit inheems gemengd loofhout of uit bestanden in omvorming.

Om te voldoen aan een minimumaandeel van 5% open plekken in de openbare bossen, moet er op het einde van deze planperiode een totaal van 7,13 ha open plekken zijn.

- Vochtig grasland: (geschat) 0,38 ha
- Struweel: 1,43 ha
- Bosranden (ruwe schatting): 6,6 ha

Vooraf het aandeel van de bosranden maakt dat de doelstelling van 5% in theorie kan gehaald worden in deze beheerplanperiode (ruw geschatte oppervlakte 8,41 ha).

Wegens de te sterke versnippering van de bosbestanden is het niet zinvol bijkomende open plekken te creëren.

3.1.5 EXOTEN

Exoten zijn vanuit ecologisch standpunt minder interessant dan inheemse soorten vermits slechts een gering aantal plant- en diersoorten hiervan afhankelijk is. Vooral het aantal ongewervelden is vaak beduidend lager. Doelstelling is dan ook het aandeel exoten te doen dalen.

Bij het beheer wordt onderscheid gemaakt tussen potentieel invasieve soorten en weinig invasieve loof- en naaldhoutsoorten.

Potentieel invasieve soorten

Dit zijn soorten welke zich zeer gemakkelijk verjongen. Doelstelling is het aandeel invasieve exoten over de planperiode drastisch te doen dalen. Het beheer zal dan ook prioritair gericht zijn op het controleren en waar nodig bestrijden van deze soorten. Hierbij staan de Amerikaanse vogelkers en de Amerikaanse eik centraal. Door hun agressieve karakter verdringen zij inheemse soorten.

De gebieden met de hoogste ecologische potenties (habitatrichtlijngebied, bosreservaat) krijgen wat exotenbestrijding betreft prioriteit.

Amerikaanse vogelkers

Amerikaanse vogelkers is verspreid aanwezig over het plangebied (zij het in beperkte mate). Ze zal in het hele plangebied bestreden worden in de loop van de planperiode.

Amerikaanse eik

Amerikaanse eik komt voor in verschillende bosbestanden. Naast zijn invasieve karakter heeft Amerikaanse eik een hoge economische en recreatieve waarde. Echter op veel plaatsen bemoeilijkt ze de natuurlijke verjonging van de inheemse soorten. Niet op alle plaatsen waar Amerikaanse eik aanwezig is, dient deze soort dan ook effectief verwijderd te worden. Wat wel belangrijk is, is dat deze soort geweerd wordt in zones waar een opener bosstructuur voorzien wordt, en in zones met omvorming, en dat verdere verspreiding tegengegaan wordt. Op andere plaatsen, waar exemplaren voorkomen met zeer goede houttechnische kwaliteiten die geen aanleiding geven tot verspreiding of zeldzame inheemse exemplaren verdrukken, kunnen deze behouden blijven.

Als doelstelling voor de Amerikaanse eik wordt vooropgesteld dat ze onder controle gehouden wordt, het aandeel Amerikaanse eik mag dus niet verder toenemen. Bij de reguliere dunningen wordt zij mee gedund indien er zich problemen stellen. Waar de soort veel voorkomt zal ze groepsgewijs gekapt worden met kunstmatige verjonging. Langs paden kan de Amerikaanse eik eventueel behouden worden wegens de herfstkleuren ten behoeve van de belevingswaarde van het bos. In dit geval is het belangrijk om de aanpalende bosbestanden voldoende gesloten te houden in de directe omgeving van het pad of om problematische verjonging tijdig te verwijderen.

Aanplanten of stimuleren van natuurlijke verjonging van Amerikaanse eik wordt in geen enkel bestand toegelaten.

Specifiek voor de gebieden die afgebakend worden als bosreservaat is voldoende opvolging van het aandeel Amerikaanse eik noodzakelijk. Momenteel komt Amerikaanse eik enkel voor in Zevenbergen (voorlopig geen problematische verjonging wegens dichte bestanden).

In Noorden Fort zal het aandeel Amerikaanse eik teruggedrongen worden door groepsgewijze kappingen en heraanplant van inheemse soorten. De Amerikaanse eiken langs de paden mogen blijven staan op voorwaarde dat het aanpalende stuk bos gesloten genoeg blijft om massale uitzaaiing te voorkomen. Er moet in Noorden Fort ook voldoende aandacht gaan naar eventuele holten in de dikkere Amerikaanse eiken vanwege hun mogelijks belang voor vleermuizen.

Reuzenbalsemien en oranje springzaad

Reuzenbalsemien behoort samen met klein springzaad, groot springzaad en oranje springzaad tot de balsemienfamilie (geslacht springzaad). Allen verspreiden ze zich door middel van wegschietende zaden. Enkel groot springzaad is inheems. Op enkele tientallen jaren tijd heeft de zeer invasieve reuzenbalsemien zich in Vlaanderen verspreid. Oranje springzaad heeft zich pas veel recenter in onze gebieden gevestigd. Samen met reuzenbalsemien is deze soort bijzonder moeilijk aan te pakken omdat ze zich gemakkelijk verspreiden langs waterwegen en aldus gebieden steeds kunnen herkoloniseren vanuit stroomopwaarts gelegen populaties.

In Vlaanderen is oranje springzaad sinds 2002 bekend in de Kleine Netevallei (Antwerpen) en heeft zich daar sindsdien zowel in het riet, de natte ruigten en in de broekbossen gevestigd. Vorig jaar werd de soort voor het eerst ook in grote aantallen langs het Zeekanaal Brussel-Schelde te Humbeek (Vlaams-Brabant) ontdekt. (bron Natuurpunt Studie; natuurbericht december 2011).

Reuzenbalsemien en oranje springzaad zullen enkel bestreden worden in bestanden die deel uitmaken van het bosreservaat en dit in de zones die verder dan 5m van de oever liggen.

Weinig invasieve soorten

Overige exoten zijn minder invasief en vormen een minder groot probleem. Het gemeenschappelijk aandeel van de weinig invasieve exoten zal over de loop van het bosbeheerplan geleidelijk dalen door bij reguliere dunningen aandacht te hebben voor inheemse soorten.

Een gerichte bestrijding van deze soorten wordt niet vooropgesteld.

3.1.6 FAUNA

De voorgaande ecologische beheerdoelstellingen houden ook rekening met (en dragen bij tot) de faunistische waarde:

- Zo zal een goede voorraad dood hout (staand en liggend) ten goed komen van bepaalde vogelsoorten, vleermuizen en vele ongewervelden;
- Meer open bossen → boompieper, boomleeuwerik, gekraagde roodstaart, levendbarende hagedis, hazelworm, bosmier, en vele vlinders zoals kleine ijsvogelvlinder, bont dikkopje, bruine eikenpage
- Beheer/behoud van poelen, vennen, vijvers, ... → groene kikker, gewone pad, bruine kikker, vinpootsalamander, alpenwatersalamander, libellen, drinkplaats voor zoogdieren, ...
- Verbreden van boswegen als corridors tussen open gebieden. Droge corridor → hazelworm, levendbarende hagedis, groentje, ... Natte corridor → libellen

Deze poelen zullen in stand gehouden worden door op gezette tijden open te maken en indien nodig te ruimen. Voor deze poelen werd een poelenbeheerplan opgemaakt in 2001.

Naar aanleiding van de aanwezigheid van vleermuizen in de omgeving van het Fort van Kessel, zal in het boscomplex Noorden Fort de schoontijd aangepast worden: noodzakelijke kappingen zullen enkel uitgevoerd worden in september – oktober.

3.1.7 DOELSOORTEN VOLGENS IHD'S

Doelsoorten met betrekking op boslandschap:

- aan bos gebonden vleermuizen:
 - “Een belangrijke randvoorwaarde bij de tot doel gestelde bosomvorming en kwaliteitsverbetering zijn de habitatvereisten van de diverse soorten aan bossen gebonden vleermuizen (Bechsteins vleermuis, Brandts vleermuis/gewone baardvleermuis, franjestaart en gewone/grijze grootoorvleermuis) die in het gebied voorkomen. Deze soorten verkiezen structuurrijke loofbossen met mantels en zomen, dreven, open plekken en voldoende oude bomen met holtes en spleten. Omvorming van naaldbout en bestrijding van exoten zoals Amerikaanse eik mag dus niet ten koste gaan van:
 - levende holle bomen (waarin spechtenholen veel langer intact blijven en dus veel langer door vleermuizen kunnen gebruikt worden)
 - staand dood hout (waarin veel keverlarven leven en waarvan de loszittende schors ook een belangrijke schuilplaats is voor vleermuizen)
 - drevenstructuren (die belangrijk zijn voor de connectiviteit)”
- middelste bonte specht, zwarte specht en wespendif, drie bijlage 1-soorten van de vogelrichtlijn
- de rode lijstsoorten bosbeekjuffer, bont dikkopje, bruine eikenpage, kleine ijsvogelvlinder, vinpootsalamander, hazelworm, boompieper, gekraagde roodstaart, goudvink, matkop, nachtegaal en wiewaai

- typische ongewervelden van oude bossen zoals de lederloopkever
- typische oud-bosplanten die in dit gebied hun meest noordelijke of oostelijke groeiplaatsen hebben en moeilijk vervangbaar zijn zoals wegedoorn, steeliep, bosgeelster, verspreidbladig goudveil, bosroos, dalkruid, enz.

3.2 BEHEERDOELSTELLINGEN M.B.T. DE ECONOMISCHE FUNCTIE

De economische functie van bossen bestaat grotendeels uit de houtopbrengst. Daarnaast worden nog inkomsten gehaald uit jachtverpachting. In het kader van de criteria duurzaam bosbeheer blijft de economische functie een rol spelen, maar gekaderd binnen de draagkracht van het ecosysteem. Om dit te illustreren kan gerefereerd worden naar principe 3 van de criteria dat stelt: «Het beheer van bossen moet het efficiënte gebruik van de verschillende bosproducten en –diensten stimuleren, teneinde de economische levensvatbaarheid van het bosbezit en een breed scala aan ecologische en maatschappelijke functies te waarborgen.».

Gezien de grote vraag naar hout in Vlaanderen, de aanwezigheid van een eigen houtverwerkende industrie maar ook de noodzaak tot import uit het buitenland, heeft de productie van hout op eigen bodem een vrij groot maatschappelijk belang. In dit onderdeel van het beheerplan wordt dan ook dieper ingegaan op enkele sturende facetten in verband met de houtproductie in deze bossen voor de komende 20 jaar, zoals duurzaamheid van de houtoogst, beoogde aard en assortiment van het voort te brengen hout.

3.2.1 NA TE STREVEN SOORTEN EN KWALITEITEN

De economische functie wordt tevens in overweging genomen bij de boomsoortenkeuze, waarbij de standplaatsgeschiktheid van de soort van groot belang is. Ook hierbij dienen echter steeds bepaalde randvoorwaarden in acht te worden genomen in gevolge de criteria duurzaam bosbeheer. Zo zullen bestanden waar momenteel inheemse soorten voorkomen en domineren niet vervangen kunnen worden ten voordele van exotische soorten met een hogere economische rendabiliteit.

In dit beheerplan komen een tiental populierenbestanden voor. De meeste van de kaprijpe populierenbestanden zullen in de loop van het beheerplan worden gekapt en vervangen door andere inheemse, standplaatsgeschikte soorten. Heraanplant met populier wordt enkel voorzien in bestanden Derde Sas 1a en Mostaartpot 1a en 1b.

Als leidraad voor de soortensamenstelling wordt gewerkt met de potentieel natuurlijke vegetatie zoals weergegeven in §2.3.3.3.

3.2.2 EXPLOITATIE

Tevens is het belangrijk om duurzaam te exploiteren. Belangrijk hierbij is dat een vast ruimingstracé wordt aangeduid en aangehouden. Ook op plaatsen waar bosranden gecreëerd zullen worden, dient opgelet te worden dat er niet met machines over de kwetsbare kruid- en struiklaag gereden wordt.

De standaard schoontijd (1 april – 30 juni) zal in het studiegebied aangehouden worden. Deze zal voor sommige percelen verlengd worden om floristische of faunistische redenen. Zie maatregelen.

3.2.3 KAPKWANTUM

Uiteraard is het duurzaamheidsprincipe bij de economische functie vooral aanwezig bij de houtoogsten zelf. De intensiteit van deze ingrepen dient binnen de grenzen van de productiekraft van de bossen te blijven. Indien dit niet het geval is kan men spreken van overmatige kappen of roofbouw, wat tot gevolg heeft dat het bos op termijn kan verdwijnen.

Rekening houdende met het aandeel van de voorkomende hoofdboomsoorten kan de gemiddelde jaarlijkse aanwas van het bos tijdens de komende 20 jaar geschat worden (gebaseerd op het procentueel volume aandeel van de voornaamste boomsoorten zoals weergegeven in tabel 2.3.3.2c) als leidraad voor de soortensamenstelling wordt gewerkt met de potentieel natuurlijke vegetatie zoals weergegeven in §2.3.3.3.

Om een inschatting te geven van de gemiddelde jaarlijkse houtaanwas zijn we aangewezen op gemiddelde jaarlijks aanwascijfers vermeld in de handleiding voor de opmaak van een bosbeheerplan van ANB (bron: Bemelmans, 1991):

Loofhout	Naaldhout
Inlandse eik 2,5m ³ /ha.jaar	Grove den 6m ³ /ha.jaar
Amerikaanse eik 6m ³ /ha.jaar	Corsikaanse den 15 m ³ /ha.jaar
Berk 4m ³ /ha.jaar	Ander naaldhout 8m ³ /ha.jaar
Zwarte els 4m ³ /ha.jaar	
Populier 10m ³ /ha.jaar	
Ander loofhout 4m ³ /ha.jaar	

In totaal is er 142ha 6884 ca opgenomen in dit bosbeheerplan. Rekening houdende met een gemiddelde aanwas (kapkwantum) van 5,71 m³/ha.jr, wordt een jaarlijks houtvolume van 814,92 m³ per jaar bekomen voor het volledige bosdomein. Voor de komende planperiode van 20 jaar betekent dit dat er in theorie in totaliteit 16.298 m³ hout gekapt kan worden. Echter, aangezien Zevenbergenbos, Kapellekesbos en Wevenbossen zullen erkend worden als bosreservaat en er dus vervolgens slechts een minimaal beheer zal uitgevoerd worden, kunnen deze bestanden best uit de berekening van het kapkwantum gelaten worden.

Dit levert voor dit bosbeheerplan, exclusief het bosreservaatgebied een gemiddelde aanwas van **6,61 m³/ha.jr** en aldus een geschat jaarlijks houtvolume van 943,36 m³. Over 20 jaar betekent dat een houtopbrengst van 18.867 m³.

Deze aanwas van 6,61 m³/ha.jr komt in de buurt van de gemiddelde jaarlijkse aanwas van alle bossen in België die geraamd zou worden op 7,5 m³/ha/jaar (Bemelmans, 1991).

Bij een duurzaam gevoerd bosbeheer mag het kapkwantum in principe niet groter zijn dan de houtaanwas over dezelfde periode. De houtaanwas is in belangrijke mate functie van de standplaatscondities, de boomsoorten en het gevoerde beheer.

Vermits het normale kapkwantum slaat op reguliere dunningen is kapping om sanitaire of veiligheidsredenen, voor de aanleg van permanente ruimingssporen, of voor de creatie van open plekken omwille van ecologische redenen, niet inbegrepen in het kapkwantum.

In de komende 20 jaar zal de bossamenstelling en structuur echter gewijzigd worden door het omvormen van bestanden (in dit geval voornamelijk populierenbestanden). Bij omvorming van bestanden onder de vorm van eindkap, groepenkap of verjongingskap zal het kapkwantum dus (tijdelijk) hoger zijn. De intensiteit wordt bepaald op basis van de lokale omstandigheden en het beoogde resultaat. Tevens zal de gemiddelde jaarlijkse aanwas dalen

door de vermindering van de oppervlakte productieve exoten (Po, aE) en de toename van het aandeel inheems loofhout.

3.2.4 OMLOOPTIJDEN

De omlooptijd is de tijd tussen 2 opeenvolgende dunningen.

- Een omlooptijd van 8 jaar (hele omloop) voor de bestanden tussen 20 en 60 jaar;
- Een omlooptijd van 12 jaar voor bestanden ouder dan 60 jaar.

Om al te frequente verstoring in het bos te vermijden worden de bestanden gegroepeerd in voldoende grote reeksen, op geografische basis waarbij de verschillende bosplaatsen in verschillende dienstjaren worden aangedaan. Dit mede met als doel de spreiding van het houtaanbod te bekomen.

3.3 BEHEERDOELSTELLINGEN M.B.T. DE SOCIALE EN EDUCATIEVE FUNCTIE

Gezien de sterke versnippering en aldus de kleine oppervlakte van de bossen, vindt er in de meeste bosbestanden weinig of geen recreatie plaats, vaak zijn er ook helemaal geen boswegen aanwezig. Enkel de grotere complexen zoals Kapellekesbos, Zevenbergen, Wevenbossen en Noorden Fort worden meer intens gebruikt door omwonenden. De bossen die toegankelijk zijn, zijn in principe enkel toegankelijk voor wandelaars. Er lopen geen fiets- of mountainbikeroutes door de bosbestanden. Er zijn ook geen ruitersporen aanwezig. Er zullen geen nieuwe ruiters- of mountainbikeroutes voorzien worden in het studiegebied. Het wandel- en fietsknooppuntennetwerk in de regio wordt weergegeven op kaart 3.3.

In het bos Noorden Fort wordt jaarlijks een mountainbikekampioenschap gehouden in de zomer (juli/augustus). Dit is eigenlijk in strijd met het beschermingsbesluit van de Kesselse Heide. Er moet dus steeds goedkeuring gevraagd worden aan de bevoegde instanties.

Ook al zijn er geen officiële ruitersporen aanwezig, moet er toch vermeld worden dat onder andere in Zevenbergen in de praktijk wel met paarden gereden wordt. In Kapellekesbos zijn meldingen van een omwonende die af en toe met tractor in het bos gaat. Een derde, vaak voorkomend, probleem zijn loslopende honden. Deze vormen een ernstige verstoring voor zowel de fauna als flora in het bos.

Het deel van Zevenbergen ten noorden van de spoorweg zal ontoegankelijk gemaakt worden. Ook het zuidelijke deel van Kapellekesbos en een groot deel van de Wevenbossen zullen ontoegankelijk gemaakt worden. Op die manier zal toch een deel van het bosreservaatgebied gevrijwaard worden van alle vormen van recreatie.

Het OCMW Lier heeft de jacht verpacht voor een aantal bosbestanden. Deze zijn aangeduid op kaart 1.1.4. Van het bosreservaatgebied zijn zowel Wevenbossen, Zevenbergen als Kapellekesbos verpacht. Het OCMW wenst de verpachting van jacht te behouden, ook voor de bestanden die deel uitmaken van het bosreservaat.

Er zullen twee bosjes aangeduid worden als speelbos, namelijk het bosbestand 1b van ANB aan Luytersheide (+/- 1 ha) en Ouderijstraat van het OCMW Lier (+/- 2,8 ha).

De toegankelijkheid wordt verder behandeld in hoofdstuk 4.

3.4 BEHEERDOELSTELLINGEN M.B.T. DE MILIEUBESCHERMENDE FUNCTIE

Als globale doelstelling wordt de duurzame instandhouding van het bos nagestreefd aangezien het bos een belangrijke bijdrage levert:

- aan de opslag van broeikasgassen;
- aan de captatie van stof;
- als bescherming tegen erosie;
- aan de productie van duurzame houtsoorten;
- als habitat voor tal van plant- en diersoorten.

3.5 BEHEERDOELSTELLINGEN M.B.T. DE WETENSCHAPPELIJKE FUNCTIE

Enkele bestanden of delen van bestanden van dit beheerplan werden opgenomen in de databank van Autochtone bomen en struiken van het ANB. De bestanden waar zich autochtone bomen en struiken bevinden krijgen een aangepast beheer zodat deze genenpool niet verloren gaat.

Bovendien is Kapellekesbos een erkend zaadbestand voor zomereik. Oogst zal mogelijk blijven, zij het binnen de perken.

De oprichting van een bosreservaat wordt voorzien in het kader van dit bosbeheerplan. Dit bosreservaat zal volgende bosplaatsen omvatten: Zevenbergen, Kapellekesbos en Wevenbossen.

De Vlaamse bosreservaten hebben twee prioritair functies: de ecologische functie is er nevensgeschikt aan de wetenschappelijke functie (art. 22 van het Bosdecreet). Het verwerven van kennis in verband met de autonome levensprocessen in het bos en de invloed van specifieke, gerichte beheersmaatregelen op de natuurwaarde in het bos is er dus even belangrijk als de natuurbehoudsdoelstellingen op zich. (INBO website Bosreservaten)

In Zevenbergen, Wevenbossen en Kapellekesbos is een langlopend nestkastenonderzoek aan de gang van de Universiteit Antwerpen. Wetenschappers bezoeken deze nestkasten meerdere keren per jaar om de mezen jaar na jaar op te volgen.

4 BEHEERMAATREGELEN

Beheermaatregelen in een bos kunnen zeer uiteenlopende vormen aannemen. Een van de oudste menselijke interventies is het oogsten van biomassa. Gaandeweg zijn de menselijke interventies in het bos veranderd van louter oogst en exploitatie naar meer verfijnde beheertechnieken die de instandhouding en verbeterde dienstverlening van het bosecosysteem beogen (Den Ouden *et al.*).

De beheermaatregelen zijn er op gericht om de vooropgestelde doelstellingen uit het vorige hoofdstuk te bereiken. Bij de uitwerking ervan wordt gestreefd naar een continuïteit van het beheer en er wordt rekening gehouden met praktische en financiële haalbaarheid. Beheerwerken worden waar mogelijk naar timing toe gegroepeerd, rekening houdend met de mogelijkheden van de eigenaars en beheerders.

4.1 BOSVERJONGING

Onder bosverjonging wordt verstaan de herbezetting met een bosvegetatie, spontaan (= natuurlijke verjonging) of door menselijke ingreep (= kunstmatige verjonging), van een stuk grond dat de jongste 50 jaar met bos was bezet.

Verjongingssystemen hebben tot doel om (delen van) bestanden op zo'n wijze te kappen dat optimale condities ontstaan voor de verjonging van een nieuwe bosgeneratie.

In het geval van het **hooghoutstelsel** worden grote bomen geoogst en dient verjonging zich te manifesteren vanuit het aanwezige zaad van de overstaanders of door aanplanting. In principe wordt de voorkeur gegeven aan deze **natuurlijke verjonging** (vestiging uit zaad afkomstig van aanwezige moeder- of zaadbomen). Het biedt namelijk een aantal garanties en ecologische meerwaarden die kunstmatig aangelegde bossen niet of in mindere mate hebben.

Waar geen goede potenties zijn voor natuurlijke verjonging moet wel aangeplant worden (**kunstmatige verjonging**). De soortkeuze wordt in sterke mate bepaald door vergelijking van de kaart met potentieel natuurlijke vegetatie en de vegetatiekaart. Door gebruik van plantsoen van gekende herkomst (bij voorkeur autochtoon en streekeigen materiaal) en kwaliteit kan dit bijdragen tot betere bestandskwaliteit en eventueel behoud van lokaal genetisch materiaal.

Om te komen tot een gemengd bestand mag de hoofdboomsoort maximaal 80% van het stamtal uitmaken. Waar opbouw van een nevenetage wenselijk is, wordt bijmenging voorzien van inheemse standplaatsgeschikte bomen of struiken. Startbemesting is niet toegestaan uitgezonderd in het plantgat bij veeleisende soorten. Waar nodig worden de nodige maatregelen genomen ter bescherming tegen wildschade. Bij het uitvoeren van kunstmatige verjonging dient een minimum stamtal per ha te worden gehanteerd om te zorgen voor een degelijke verjonging. Dit aantal is tevens vereist voor het verkrijgen van een subsidie. Waar kunstmatige verjonging wordt voorzien, wordt weergegeven in de beheertabel (KV).

Bij de keuze van de boomsoorten wordt steeds het standstill-principe toegepast: inheemse boomsoorten mogen niet vervangen worden door uitheemse, en inheemse loofboomsoorten niet door naaldboomsoorten.

Bij **hakhout** wordt steeds op jonge leeftijd geoogst. De hakhoutkap bestaat uit het cyclisch afzetten van de houtige opslag in een periode van 12 (à 16) jaar die nadien terug uit stoven opslaat. Hakhoutbeheer wordt in dit beheerplan voorgesteld in het kader van:

- bosrandenbeheer (mantel)
- het open houden van vegetatie rond vennen en poelen
- het kort houden van vegetatie onder hoogspanning
- veiligheid (bv: in een bocht van een straat)

Bij bosrandenbeheer en bij het open houden van vegetatie wordt zo veel mogelijk gefaseerd gewerkt (niet alles in één keer afzetten). Dit is landschappelijk interessanter en zorgt voor continue nectarbronnen voor o.a. vlinders). De hakhoutkap wordt weergegeven in de kaptabel als 'H'.

Volgende populiereneindkappen worden voorzien binnen de planperiode

- Op het bestand "Bevelsesteenweg 1b" wordt een eindkap van de populieren voorzien in 2015. De zwarte elzen op het bestand blijven weliswaar behouden. Na de eindkap kan het terrein natuurlijk verjongen.
- In bestand "De Bergen" wordt een eindkap van de populieren voorzien in 2015. Daarna wordt de NV afgewacht.
- Voor de 3 bestanden "Den Aard" heeft de eindkap van de populieren reeds plaatsgevonden. Deze 3 percelen zullen kunstmatig verjongd worden. De keuze van nieuwe aanplanten wordt bepaald door de betrokken instanties.
- Het bestand "Derde Sas" werd reeds gekapt in 2011. Op dit bestand wordt KV van populier toegepast en zwarte els wordt gehouden als hakhout.
- Het bestand "Driebunders" werd reeds gekapt in 2011. Voor dit bestand wordt gekozen voor KV van inheemse soorten.
- In bestand "Grote Del" wordt een eindkap van de populieren voorzien. Daarna wordt KV met inheemse soorten toegepast.
- In de 2 bestanden "Moeren" wordt eveneens een eindkap van de populieren voorzien. Daarna wordt KV met inheems plantgoed toegepast.
- In bestand "Molbeemden" wordt een eindkap van de populieren voorzien. Daarna wordt KV met inheemse soorten toegepast.
- "Maasfort" waarna er kunstmatige verjonging van zwarte els zal gebeuren
- Bij bestanden "Mostaardpot" waarna opnieuw populier zal aangeplant worden.

Er kan geconcludeerd worden dat er slechts op twee plaatsen voor gekozen wordt om opnieuw populieren aan te planten. Voor het overige wordt steeds gebruik gemaakt van inheemse boomsoorten (vooral zomereik en zwarte els). Vanwege de sterke opmars van de essenziekte wordt er voorlopig geen aanplant van gewone es voorzien binnen dit beheerplan (tenzij het INBO weer positief advies verleent over het aanplanten van essen).

Belangrijk aandachtspunt is dat er geen beplantingen voorzien worden in de 6m strook grenzend aan gronden in agrarisch gebied (cfr. Veldwetboek).

4.2 BOSOMVORMING

Zoals reeds eerder gesteld in hoofdstuk 3, kan bosomvorming op meerdere manieren gebeuren, namelijk indirect of direct. In dit beheerplan gaat specifieke aandacht naar de omvorming van de uitheemse en populierenbestanden naar inheemse bestanden. Met uitzondering van bestanden Derde Sas en Mostaardpot waar wel terug populier zal aangeplant worden, worden alle bestanden omgevormd. In het geval van Derde Sas en Mostaardpot wordt het aanwezige loofhout zoveel mogelijk gespaard tijdens de eindkap van de populieren en wordt de ontwikkeling van een onderetage gestimuleerd. Bijna steeds gebeurt de omvorming van populierenbestanden direct, dus d.m.v. eindkap, al dan niet gevolgd door KV.

4.3 BEBOSSINGSWERKEN

Onder bebossing wordt verstaan de bezetting met bos, door menselijke ingreep of spontaan, van een oppervlakte die sinds 50 jaar niet meer met bos bezet was. Het betreft hier dus een nieuw aan te leggen bos.

Hieronder valt enkel het bestand Waaiberg 1f, dit is momenteel in gebruik als weiland. Zomereik is hier een mogelijke boomsoort.

Belangrijk aandachtspunt is dat er geen beplantingen voorzien worden in de 6m strook grenzend aan gronden in agrarisch gebied (cfr. Veldwetboek).

4.4 BOSBEHANDELINGS- EN VERPLEGINGSWERKEN

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de kappingen en de bestrijding van exoten.

Regulier beheer d.m.v. dunningen:

Doel van de dunningen is te komen tot gezonde, gevarieerde en kwaliteitsvolle bestanden. Er wordt gebruik gemaakt van selectieve hoogdunning met behoud van toekomstbomen. Wanneer er in een bestand gedund zal worden, wordt aangegeven met een 'X' in de kaptabel. Op het terrein dienen de dunningen aangeduid te worden door de hiertoe bevoegde personen (vb. boswachters van ANB). Het maximaal gehanteerd dunningspercentage bedraagt 30%. De eerste dunning in jonge bestanden wordt zuivering genoemd en wordt in de kaptabel vermeld als 'Z'.

Andere kappingen:

Eindkap: eindakpen in dit beheerplan zijn uitsluitend populierenbossen waarbij de onderetage in hakhout wordt gezet en waarbij zoveel mogelijk inheemse loofbomen gespaard blijven. Waar nodig gebeurt ook de exotenbestrijding voorafgaand aan de eindkap.

Groepenkap: groepenkappen gebeuren in dit beheerplan uitsluitend in functie van exotenbestrijding (Amerikaanse eik) en in geval van zieke bomen.

Exotenbestrijding:

Uit de bosbouwopnames bleek dat Amerikaanse vogelkers sporadisch voorkomt. De Amerikaanse vogelkers kan best preventief bestreden worden, nu ze nog in kleine getale aanwezig is. De jonge planten kunnen handmatig verwijderd worden, eventueel bij de jaarlijkse controles van de bossen. De grotere exemplaren moeten geringd worden of behandeld met glyfosaat. Het is ook belangrijk om blijvende aandacht te hebben voor deze soort bij de bossen waar de Amerikaanse vogelkers tot nu toe niet werd aangetroffen. Merk op dat in toepassing van de CDB (criteria duurzaam bosbeheer) geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt mogen worden. Alleen voor de bestrijding van agressieve exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers) mag glyfosaat worden gebruikt wanneer planmatig gewerkt wordt en een mechanisch-chemische bestrijdingsmethode wordt toegepast.

Bestrijding van Amerikaanse eik zal gebeuren in volgende bestanden: in Den Halm werd reeds een eindkap van Amerikaanse eik voorzien voor de planperiode (opvolging is hier wel nog noodzakelijk). Voor de bestanden van Fort Noord (1e en 1d) wordt een groepenkap van Amerikaanse eik voorzien van 30 aren. Uit het bestand Nierlenders 1b zijn de Amerikaanse eiken reeds uitgehaald en beplant met inheemse soorten. Ook hier is opvolging noodzakelijk. In andere bestanden kan de Amerikaanse eik stelselmatig weggedund worden, mits rekening te houden met de geslotenheid van de bestanden om geen massale nieuwe verjonging te veroorzaken. De verjonging kan ook in hakhout gehouden worden om verdere verspreiding tegen te gaan.

Reuzenbalsemien en oranje springzaad zullen bestreden worden in bestanden die deel uitmaken van het bosreservaat en dit in de zones die verder dan 5m van de oever liggen. In de bestanden die niet behoren tot het bosreservaat zal reuzenbalsemien minder intensief worden aangepakt.

Het bosreservaatgebied verdient extra aandacht wat exotenbestrijding betreft. In Wevenbossen is Amerikaanse vogelkers reeds aangepakt. Nabehandeling is nog wel noodzakelijk. Reuzenbalsemien komt plaatselijk voor. In Zevenbergen staat nog Amerikaanse eik en lork en hier en daar een jonge Amerikaanse vogelkers. De Amerikaanse eik en lork zullen niet concreet bestreden worden, zolang het bos dicht genoeg blijft zal de Amerikaanse eik onder controle blijven en lork is dan weer een interessante nestplaats voor roofvogels. De robinia werd in het zuidelijke deel van Zevenbergen werd onlangs geringd en vervolgens gekapt. Nieuwe scheuten zijn reeds terug gevestigd langsheen het bospad en zullen opnieuw behandeld moeten worden. Het Kapellekesbos heeft voornamelijk te lijden onder reuzenbalsemien die het gebied koloniseert langsheen de waterloop. Naast de reuzenbalsemien komt eveneens langs de waterloop een (dikke) Amerikaanse vogelkers voor en Japanse duizendknoop. Deze drie invasieve soorten kunnen best aangepakt worden in het begin van de planperiode zodat daarna het bosreservaat zijn gang kan gaan.

Uit een ervaringsrapport over gebiedsdekkende bestrijding van reuzenbalsemien, uitgevoerd door Watering Dommelvallei te Peer, kwamen volgende aandachtspunten naar voren¹:

“Het maaien moet zeer nauwkeurig gebeuren. De vegetatie moet kort en goed afgesneden worden. Reuzenbalsemien die te hoog afgesneden, beschadigd of platgedrukt werd, kan opnieuw uitschieten. We hebben vastgesteld dat planten die niet kort genoeg werden gemaaid opnieuw uitschoten met 4 of meer zijtakken. Zelfs geknakte planten, die op het eerste zicht vernietigd of gemaaid waren, herstelden zich. Om zeker te zijn dat alle planten volledig verwijderd worden, is het aangewezen om ... een week later controle uit te voeren en dan de resterende reuzenbalsemien te verwijderen.

...

Handmatig uittrekken heeft steeds de voorkeur, maar is niet steeds haalbaar. Het is aangewezen om zo lang mogelijk te wachten met het maaien. Toch moet er een evenwicht gevonden worden met de weersomstandigheden en de gewassen op de akkers. Er kan niet beoordeeld worden in hoeverre de afgemaaide planten terug uitschieten bij een maaiing in een natte periode. Het maaien met klepelmaaier werd niet uitgevoerd en kan dus niet beoordeeld worden.”

... Het is belangrijk om bij de bron te beginnen en zo stroomafwaarts te werken, aangezien de verspreiding van zaden op die manier voorkomen wordt.”

4.5 KAPREGELING

De kaptabel in bijlage 4.5 geeft de kapregeling weer voor dit bosbeheerplan. Kappingen uit veiligheidsoverwegingen kunnen steeds plaatsvinden en worden niet specifiek weergegeven in de kaptabel. Onder veiligheidsoverwegingen worden alle snoeiwerken en velling verstaan die een reëel gevaar betekenen of zullen betekenen voor de recreanten. In hoofdzaak betreft dit de dreefbomen en bomen in bosranden langs wegen maar ook speelbossen zijn hierbij belangrijk.

Extra aandacht naar veiligheidskap is noodzakelijk in volgende bestanden:

- Begijnenbos (langs dijk en fietspad)
- Kapellekesbos (langs spoorweg)
- Zevenbergen (langs spoorweg)
- Maasfort (fietspad Netedijk en langsheen wandelpad naar de dijk)
- Luytersheide_ANB (speelzone)

Ook rond de andere boswegen wordt een veiligheidszone voorzien (breedte afhankelijk van tot waar het risico zich inhoudt, maximaal een boomlengte) waarin (potentieel) gevaarlijke bomen kunnen gekapt worden.

¹ Kesters, E. & Gorissen, A. (2010) *Bestrijding van invasieve exoten: Reuzenbalsemien. Ervaringsrapport gebiedsdekkende bestrijding 2010*. Watering De Dommelvallei, Peer.

Onder hoogspanningen en boven gasleidingen wordt de vegetatie in de vorm van hakhout of ruigte gehouden. Langs spoorwegen is in principe de regel dat de begroeiing niet hoger mag worden dan de afstand tot de sporen. Ook hier kan dus best met een mantel-zoomprincipe gewerkt worden. Aandacht moet hierbij gaan naar een gefaseerde behandeling van de vegetatiestrook langsheen de spoorweg, d.w.z. spreiden in tijd en in ruimte.

De ploeg van het OCMW bekijkt jaarlijks (of om de twee jaar) de boswegen, speelzones en andere hierboven vermelde aandachtszones. Ook na stormweer is een controle wenselijk.

4.6 BOSEXPLOITATIE

- Ruimingen

Het oogsten van het hout wordt uitgevoerd met de kettingzaag of met een harvester. Bij het vellen wordt uitdrukkelijk aandacht besteed aan het vermijden van velschade in het overblijvend bestand en in het bijzonder aan de toekomstbomen. Deze worden zo nodig voorzien van een (tijdelijk) merkteken.

Het hout wordt steeds uit het bestand gesleept via de kortst mogelijke weg waarbij omzichtig te werk wordt gegaan om sleepschade aan de overblijvende exemplaren te vermijden. Langs de ruimingspistes worden de stammen afgevoerd naar de hoofdwegen waar zij worden gestapeld in afwachting van ophaling met een vrachtwagen.

De bestanden binnen dit bosbeheerplan betreffen voornamelijk bestanden met een kleine oppervlakte die steeds goed bereikbaar zijn door de dichte ligging bij de straat en/of brede boswegen. In het geval van dunningen wordt het hout overwegend in het bos gelaten. In de bestanden waar een eindkap van de populieren voorzien wordt, zal het hout op een omzichtige wijze uit het bestand gehaald worden.

- Schoontijd

De schoontijd loopt standaard van 1 april tot 30 juni. In deze periode wordt geen bosexploitatie uitgevoerd omdat dit de broedperiode is voor de vogels en ook de meeste andere diersoorten met jongen zitten. Het is ook de periode waarin de sapstroom op gang komt en vel- of uitsleepschade extra nadelig is. Indien het wenselijk blijkt, kan de schoontijd ook uitgebreid (vervroegd of verlengd) worden. In het bosreservaatgebied wordt geen schoontijd aangeduid omdat hier in hoofdzaak geen exploitaties zullen gebeuren. De werken die eventueel toch moeten uitgevoerd worden, moeten met de nodige omzichtigheid gebeuren om schade aan wegen of vegetatie te voorkomen. De bosbestanden nabij het Fort in Kessel, namelijk de bestanden van Noorden Fort, zullen een schoontijd krijgen die specifiek gericht is op de aanwezigheid van vleermuizen. Hier worden noodzakelijke kappingen enkel voorzien in september of oktober. De schoontijd per bestand wordt weergegeven in de beheertabel.

4.7 BRANDPREVENTIE

Voor de brandbestrijding wordt beroep gedaan op het lokale brandweerkorps en zo nodig korpsen van omliggende gemeenten. Het is belangrijk dat de boswegen steeds toegankelijk blijven voor de hulpdiensten door houtopslag, laaghangende takken, of omgevallen bomen tijdig te verwijderen.

4.8 OPEN PLEKKEN

Wegens de sterke mate van versnippering en beperkte oppervlakte van de bestanden worden geen extra open plekken voorzien in de loop van dit beheerplan. De bestaande open plekken zullen een aangepast natuurgericht beheer krijgen zodat hun open plekfunctie gevrijwaard blijft (met uitz. van open plek in Kapellekesbos):

- 3-jaarlijks gefaseerd maaien van de ruigtestrook in Puttebeemden

- jaarlijks maaien open plek Luytersheide_ANB
- open houden oevervegetatie volgens poelenbeheerplan (tot op heden één maal open gemaakt)

Na het maaien moet het maaisel steeds afgevoerd worden.

De open plekken worden weergegeven op kaart 3.1.3.

4.9 GRADIËNTEN EN BOSRANDONTWIKKELING

Ook bosranden kunnen meetellen voor het behalen van de 5%-norm i.v.m. natuurontwikkeling of de 5-15%-norm uit de beheervisie openbare bossen op voorwaarde dat ze een duidelijke ecologische meerwaarde hebben en een aangepast beheer krijgen.

De zoom is bij voorkeur min. 2m breed, de mantel 8m of meer. Iedere bosrand zal aangelegd worden volgens de lokale kenmerken van het terrein, rekening houdend met de waardevolle elementen. Het beoogde doel daarbij is dat de bosranden een glooiend en structuurrijk uiterlijk zullen vertonen. Bij dunningen in het kader van de creatie van bosranden zullen de richtlijnen van de boswachter bij de hamering gevolgd worden.

De zoomvegetatie zal driejaarlijks gefaseerd gemaaid worden. De mantel zal cyclisch (= in meerdere fasen) afgezet worden om de 12 jaar. Op die manier wordt ervoor gezorgd dat niet de hele lengte van de mantel in een keer wordt kortgezet.

4.10 SPECIFIEKE MAATREGELEN TER BESCHERMING VAN FLORA EN FAUNA

De bestanden Zevenbergen, Wevenbossen en Kapellekesbos komen te liggen in een bosreservaat (goedkeuring hiervoor is reeds verleend door de bevoegde commissie in september 2012). Binnen deze bestanden zal een minimum-impactbeheer uitgevoerd worden ter bescherming van fauna&flora. Op die manier wordt een soort rustgebied gecreëerd waar de spontane processen hun gang kunnen gaan.

Ten behoeve van de potenties van de rivierdonderpad in de Lachenenbeek, zoals aangegeven in de S-IHD's, kan er af en toe een tak of een boom in het water gelaten worden. Ook de zeldzame bosgeelster komt voor langs de Lachenenbeek en heeft potenties om zich te verspreiden (via de waterloop) richting Kapellekesbos. Echter, het beheer van deze waterloop zit niet vervat in dit bosbeheerplan. Er dient dan ook voorafgaand toestemming gevraagd te worden aan de bevoegde diensten. De afwateringsgrachten in het bosreservaatgebied zouden hoe dan ook bij voorkeur enkel facultatief geruimd worden en bij klachten. In overleg met de provincie Antwerpen werd reeds besloten om de Lachenenbeek niet meer mechanisch te ruimen.

In het noordelijk deel van Zevenbergen moet tevens gelet worden op de aanwezigheid van schaduwkruiskruid, de locatie van deze plant werd gemeld aan de beheerders van de OCMW-bossen.

M.b.v. het afwegingskader voor schoontijd opgemaakt door ANB kunnen soortspecifieke schoontijden aan bestanden worden toegekend. Zo zal de schoontijd vroeger starten daar waar kwetsbare voorjaarsflora voorkomt, of pas later eindigen waar gelet moet worden op de aanwezigheid van vleermuizen.

Ook ten behoeve van vleermuizen (maar ook andere zoals vogels, insecten, ...) moet er voldoende aandacht gaan naar holle bomen. Vaak maken zij ook gebruik van holle Amerikaanse eiken, waarmee steeds rekening moet gehouden worden bij kappingen.

4.11 DOOD HOUT EN OUDE BOMEN

Dood hout

Het bosbeheer streeft naar 4% van het bestandsvolume dood hout. Om een voldoende hoeveelheid dood hout in het bos te bekomen en zo de ecologische waarde te vergroten, worden volgende maatregelen genomen:

- dode bomen die geen veiligheidsrisico inhouden of een bedreiging vormen voor de gezondheid van de andere bomen, blijven behouden;
- door toepassing van het principe van selectieve hoogdunning, kunnen kwijnende of onderdrukte bomen blijven staan en afsterven;
- bij dunning of snoeiing blijft het takafval in het bos achter;
- dunnen kan ook gebeuren door te ringen i.p.v. te kappen en bevordert zo het aandeel staand dood hout
- ringen van ongewenste soorten;
- behoud van oude bomen;
- in geval van windworp worden niet alle bomen verwijderd;
- behoud van stronken van omgewaaide bomen.

In het bosreservaatgebied blijft al het dood hout voortgebracht door veiligheidskap langs de paden in het bos achter. Er wordt evenwel op gelet dat grote hoeveelheden takhout niet verstikkend zullen werken t.o.v. de onderliggende kruidachtige vegetatie.

Oude en holle bomen

In bestanden waar oude bomen ontbreken worden een aantal bomen geselecteerd welke oud mogen worden en niet zullen gekapt worden maar blijven staan. In het bijzonder blijven bomen met holten behouden. Deze zogenaamde overstaanders kunnen verder hun natuurlijke cyclus doorlopen en zo een bijdrage leveren aan een groter variatie in het bos zowel op vlak van bosstructuur als naar organismen verbonden aan oude bomen. De bomen kunnen individueel hetzij in groep behouden blijven. In gemengde bestanden worden bomen van diverse soorten behouden.

De bomen worden zo nodig voorzien van een merkteken om velling door misverstand te vermijden. Dit kan gebeuren vlak voor de eindkap of reeds bij voorgaande dunningen indien het om bijzondere exemplaren gaat, bv. aanwezigheid van holenbroeders, vleermuizen, esthetische waarde, ...

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

Er wordt een toegankelijkheidsregeling opgesteld voor dit bosbeheerplan (bijlage 4.12). Bij het tekstgedeelte wordt ook een toegankelijkheidsplan opgemaakt waarop ook de noodzakelijke bebording wordt aangegeven.

Wegennet - opengestelde boswegen

Er wordt een toegankelijkheidsreglement opgesteld, met toegankelijkheidsplan waarop alle boswegen aangeduid staan die toegankelijk zijn voor het publiek. Hierbij wordt in dit beheerplan onderscheid gemaakt tussen voetgangers en fietsers. Ruiters en menners worden in dit beheerplan niet toegelaten. Recreatie buiten de paden is verboden tenzij in de aangeduide speelzone (Ouderijstraat, Luytersheide ANB 1a).

Het wandelknooppuntennetwerk doorkruist Grootgasthuisbos 1b, Den Aard, Noorden Fort en Waaiberg. Voorts is er enkel nog het lokale pad, het Kerselarepad, dat deels door Wevenbossen loopt. Er zijn geen overige routes aanwezig in het studiegebied.

In het bosreservaatgebied zal de toegankelijkheid gerichter gemaakt worden dan op heden het geval is. Hiertoe zullen enkele wegen afgesloten worden voor het publiek. Er zijn momenteel werken bezig om een nieuwe toegangsweg (uitsluitend voor beheerders) in te richten van Boshoeck naar Kapellekesbos.

Er wordt aangeraden om ontoegankelijke wegen zoveel mogelijk fysiek ontoegankelijk te maken d.m.v. barrières zoals omgevallen bomen, barenen, e.d. Dit om het aantal borden zoveel mogelijk te beperken.

In het gebied van Noorden Fort gelden volgende beperkingen i.v.m. recreatie naar aanleiding van het beschermingsbesluit: *“Om het even welke activiteit die de rust en de stilte in het gebied zou kunnen verstoren, inzonderheid het houden van testen, oefenritten en wedstrijden met mechanische voertuigen, het gebruik van voertuigen met of zonder hulpmotor, het kleiduifschieten, het gebruik van modelvliegtuigen met afstandsbediening, het bedrijven van ruitersport en fietssport, het houden van eender welke manifestaties en sportactiviteiten buiten bestaande openbare wegen en paden. De gebruikelijke passieve recreatie in het landschap blijft toegelaten.”* Voor het jaarlijks kampioenschap in deze bossen moet dus steeds voorafgaand toestemming gevraagd worden.

Speelzones

Er wordt een speelzone voorzien in het bestand Ouderijstraat. Ook de bestanden Luytersheide ANB 1a zullen als speelbos worden aangeduid. Deze speelzones zijn altijd toegankelijk en moeten op gepaste wijze onderhouden worden. Er wordt verwezen naar de “Actiegerichte handleiding speelzones in bossen” opgemaakt in 2006 door de Vereniging voor Bos in Vlaanderen vzw in samenwerking met Steunpunt Jeugd vzw. Meer info op www.vbv.be/speelzones/ en www.natuurenbos.be/toegankelijkheid.

Ontoegankelijke zone

Het noordelijk gedeelte van bosbestand Zevenbergen (ten noorden van de spoorweg) zal ontoegankelijk worden gemaakt voor het publiek. Ook het zuidelijke gedeelte van Kapellekesbos wordt voorzien als een ontoegankelijke zone. Met uitzondering van de route van het Kerselarepad zullen ook de Wevenbossen ontoegankelijk gemaakt worden. Dit alles ter bevordering van de ontwikkeling van het bosreservaat.

Volgens het kadaster is de weg die in het zuidelijke deel van Zevenbergen loopt naar de woning eigendom van OCMW Lier. Er blijkt geen officieel recht van overweg op deze weg te bestaan, in dat geval kan het OCMW beslissen om deze weg af te sluiten m.b.v bijvoorbeeld een bareel. Dit zal het veelvuldig sluikestorten mogelijks doen afnemen. Bovendien maakt het afsluiten van deze weg een meer aaneengesloten geheel van dit zuidelijke deel van Zevenbergen.

Vrij toegankelijke zone – bivakzone - hondenzone

Binnen dit bosbeheerplan zullen geen bestanden aangeduid worden als vrij toegankelijke zone, bivakzone of hondenzone.

De jaarlijkse aanvraag voor nachtactiviteiten in Zevenbergen door de hockeyclub (tijdens het toernooi) zal niet toegestaan worden in het bosreservaat gebied.

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

De bosbestanden van dit bosbeheerplan die binnen de loten waarin gejaagd mag worden, worden weergegeven op kaart 1.1.4 Het aanbod wordt behouden zoals het is. Aan ingang van de toegankelijke bossen waar gejaagd mag worden, is het aan te raden om de jachtdagen op voorhand op bordjes weergegeven. Op die manier zijn wandelaars steeds op de hoogte van mogelijke jachtactiviteiten.

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

Niet van toepassing voor dit bosbeheerplan.

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

De oogst van niet-houtige bosproducten zoals braambessen, kastanjes, ... is enkel toegestaan voor persoonlijk gebruik en zonder schade toe te brengen aan de standplaats. Oogst om commerciële redenen is niet toegestaan. Uitzondering hierop is het beperkt oogsten van het erkend zaadbestand.

Het oogsten van strooisel is nergens toegestaan daar dit kan leiden tot degradatie van de standplaats en oprukken van ongewenste soorten zoals bijvoorbeeld braam wat de natuurlijke verjonging kan hypothekeren.

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

De bestanden van bosplaats Fort Noord zijn gelegen in beschermd landschap. Er worden zo min mogelijk ingrepen uitgevoerd in deze bestanden ter bescherming van het landschap (zoals ook wordt voorgeschreven door het beschermingsbesluit).

Er zijn echter nogal wat Amerikaanse eiken aanwezig in deze bestanden, dewelke best benadeeld kunnen worden door groepsgewijze kappingen gevolgd door heraanplant met inheemse en standplaatsgeschikte soorten.

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

Door het bos op een duurzame wijze te beheren met voorrang voor natuurlijke processen, het nastreven van een hoger aandeel gemengde inheemse bestanden, de omvorming van een aantal exotenbestanden en het gebruik van inheemse en standplaatsgeschikte soorten in geval van kunstmatige verjonging, wordt een bijdrage geleverd aan het versterken van de algemene milieubeschermerende functie van het bos.

Zo worden in dit bosbeheerplan verschillende monotone populierenbestanden omgezet naar andere meer gewenste soorten en gemengde bossen. Deze bestanden zijn: Bevelsesteenweg 1b, Den Aard (1a, 1b en 1c), Driebunders, Fort Noord (1d en 1e), Grootte Del, Moeren (1a en 1b), Molbeemden.

4.18 BEHEERMAATREGELEN EN RICHTLIJNEN M.B.T. DE WETENSCHAPPELIJKE FUNCTIE

In principe komen alle bestanden vervat in het bosbeheerplan in aanmerking voor wetenschappelijk onderzoek zolang dit op duurzame wijze gebeurt en het de beheerdoelstellingen niet in het gedrang brengt.

Het nestkastonderzoek mag blijven gebeuren in het bosreservaatgebied mits toestemming van de eigenaar en de adviescommissie voor de bosreservaten. De wetenschappers die aan dit (of ander wetenschappelijk) onderzoek deelnemen zullen daarom wel nog toegang krijgen tot het ontoegankelijke gedeelte van het Zevenbergenbos.

Kapellekesbos is een erkend zaadbestand voor zomereik. De oogst zal nog kunnen blijven doorgaan zij het in beperkte mate (niet alles verkopen en ook niet altijd).

4.19 WERKEN DIE DE BIOTISCHE OF ABIOTISCHE TOESTAND VAN HET BOS WIJZIGEN (ART.20, ART.90, ART.96, ART. 97 EN ART.99 VAN HET DECREET)

Reliëf

Er worden geen werken voorzien, nog toegestaan, welke leiden tot wijziging van het reliëf. Ook niet in de speelzones. Ook het microreliëf blijft behouden.

Waterlopen en ontwateringssystemen

Het graven van nieuwe ontwateringsgrachten of –greppels wordt eveneens niet toegestaan. Hoogstens wordt het bestaande grachtensysteem onderhouden om de vitaliteit van het aanwezige bosbestand te garanderen.

Wijziging van de kruidlaag

Er worden geen expliciete wijzigingen van de kruidlaag vooropgesteld tenzij in het kader van natuurgericht beheer. Zo zal het bijvoorbeeld mogelijk blijven dat de bramen in het Klokjesreservaat jaarlijks gemaaid worden ten behoeve van de sneeuwkllokjes.

Gebruik van herbiciden is niet toegestaan uitgezonderd gebruik van glyfosaat bij de gecombineerde mechanische en chemische bestrijding van bv. Amerikaanse vogelkers indien dit in de toekomst noodzakelijk zou blijken.

Prikkeldraad

Het gebruik van prikkeldraad is niet toegestaan in het bos en dient verwijderd te worden. In geval toch enige omheining noodzakelijk is, dient bij vervanging gladde draad gebruikt te worden.

4.20 PLANNING VAN DE BEHEERWERKEN

Ook een overzicht van de uit te voeren dunningen, eindkappen, kunstmatige verjongingen en hakhout- en brandhoutkappingen worden weergegeven in de kaptabel.

Andere beheerwerken worden opgelijst in de beheertabel (bijlage 4.20).

4.21 TOETSING AAN SBZ'S EN IHD'S

Binnen dit bosbeheerplan komen 2 speciale beschermingszones voor, namelijk de habitatrictlijngebieden “Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen(BE2100017)” en “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (BE2100026)”.

Voor de delen van het bosreservaat werden reeds IHD's (instandhoudingsdoelstellingen) opgesteld dewelke dienen gerespecteerd te worden binnen de beheermaatregelen van dit bosbeheerplan.

Voor het deel dat betrekking heeft op de bossen van dit beheerplan (Zevenbergen, Kapellekesbos, Wevenbossen) komen volgende prioriteiten naar voren:

- effectieve bosuitbreiding: niet voldaan, maar ook geen mogelijkheden toe binnen dit beheerplan
- natuurgericht beheer van boshabitats: voldaan. Zowel habitat 9120, 9160 en 91E0 zijn vertegenwoordigd in het gebied en nemen bijna de gehele oppervlakte in, enkel bestand 1f in Zevenbergen en 2c in Wevenbossen zijn volgens de habitatkaart niet habitatwaardig. De bestanden hebben wel potentie om binnen de planperiode habitatwaardig te worden mits een aantal startingrepen. Nog twee andere bestanden (Zevenbergen 2a en Wevenbossen 3a) zijn als gedegradeerd habitat aangeduid (9160u) dit zijn in beide gevallen jonge aanplanten van inlandse eik dewelke tijdens de planperiode ook zullen evolueren

tot volwaardig habitat. Na het startbeheer wordt er in het bosreservaatgebied een 'minimale impact beheer' gevoerd, waarbij enkel ingegrepen wordt wanneer nodig bv ter bestrijding van agressieve exoten, veiligheid, ...

- herstel van de natuurlijke hydrologie + verbeteren van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: de maatregelen die voorgesteld worden in de IHD's zijn niet uitvoerbaar op het niveau van dit bosbeheerplan. Wel zal er in het bosreservaatgebied over gewaakt worden dat de waterlopen niet té vaak geruimd worden en dat potentiële verontreiniging of andere knelpunten tijdig gemeld worden aan de bevoegde instanties.

Verder wordt de nadruk in de IHD's vooral gelegd op structuurrijke, kwaliteitsvolle bossen van een voldoende groot areaal, met een betrekkelijke hoeveelheid dood hout en zo weinig mogelijk exoten. Aan deze doelstellingen zal zo goed als mogelijk voldaan worden, mede door het inrichten van de drie betreffende boscomplexen als bosreservaat.

Voor het habitatrichtlijngebied "Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (BE2100026)" werden nog geen S-IHD's opgemaakt. Hiertoe behoren Vogelzangbeemden 1a en 2a en Heerbeemden. Vogelzangbeemden 2a is al habitatwaardig, zij het in gedegradeerde vorm 91E0u. Er zal een bosrand gecreëerd worden en de populieren worden geringd. Vogelzangbeemden 1a is een zeer jonge aanplant van inheems gemengd loofhout wat op langere termijn zeker potenties heeft om tot een mooi bos te ontwikkelen. Heerbeemden is een populierenbestand met een goed ontwikkelde onder- en nevenetage, dat moeilijk bereikbaar is en dat spontaan mag evolueren met potenties tot habitat 91E0.