Natuurbeheerplan
Cottembos – deel inventaris



Inhoud

1 Indeling in beheereenheden....6
2 Landschapshistorische beschrijving (deels naar Haskoning 2008)....7
2.1 Historiek en vroeger landgebruik....7
3 Abiotiek....10
3.1 Bodem en geologie (deels uit het beschermingsbesluit en Haskoning 2008)....10
3.2 Geomorfologie....13
3.3 Hydrologie en hydrografie....14
4 Biotiek....16
4.1 Beschrijving van de actuele vegetatie....16
4.1.1 Vegetatiekartering projectgebied (Actualisatie BWK en habitatkaart)....16
4.1.2 Habitatkaart....17
4.1.3 Lokale Staat van Instandhouding....18
4.1.4 Standaardfiches....19
4.1.5 Potentiële Natuurlijke Vegetatie....19
4.2 Flora....20
4.2.1 Rode lijstsoorten....20
4.2.2 Oud-bosplanten en voorjaarssoorten....20
4.2.3 Autochtone bomen en struiken....21
4.2.4 Bijzondere bomen....22
4.3 Paddenstoelen....22
4.4 Mossen....22
4.5 Fauna....22
4.5.1 Ongewervelden....22
4.5.2 Amfibieën en reptielen....23
4.5.3 Broedvogels....23
4.5.4 Zoogdieren....23
4.5.5 Vissen....23
4.6 Openstelling....24
4.6.1 Wandelroutes....24
4.6.2 Fiets- en mountainbikeroutes....24
4.6.3 Ruiterroutes....24
4.6.4 Speelzones....24
4.6.5 Jacht....24

5 Beheervisie 26
6 Beheerdoelstellingen 27
6.1 Ecologische doelen 27
6.1.1 Selectie doelsoorten voor Cottembos 29
6.1.2 Balans natuurstreefbeelden 31
6.1.3 Bosbalans 31
6.2 Sociale doelstellingen 31
6.2.1 Toeristisch-recreatieve ontsluiting 32
6.2.2 Belevingszones 33
6.2.3 Cultuurhistorie: andere 33
6.3 Economische doelstellingen 34
6.3.1 Houtoogst 34
6.3.2 Wildbeheer 35
7 Beheermaatregelen 38
7.1 Bosbeheerwerken (9120, 9130, 91^{E}0) 43
7.1.1 Bosomvorming 43
7.1.2 Bebossingswerken 43
7.1.3 Bosbehandelings- en verplegingswerken 43
7.2 Overige kapwerkzaamheden 45
7.2.1 Hakhoutbeheer 45
7.2.2 Veiligheidskappen 45
7.3 Permanent nulbeheer 45
7.4 Gradiënten en bosrandontwikkeling 46
7.5 Dood hout en oude bomen 46
7.6 Maaibeheer en begrazing (rbbkam en hp*) 46
7.6.1 Maaibeheer en open plekken 46
7.6.2 Begrazing 47
7.7 Soortgerichte maatregelen 47
7.7.1 Beheer rekening houdend met het leefgebied van vleermuizen 47
7.7.2 Beheer rekening houdend met dagvlinders 48
7.7.3 Beheer in functie van dieren van zuiver stromende beken (rivierdonderpad, kleine modderkruiper, bronlibel…) 48
7.8 Hydrologische maatregelen 49
7.8.1 Drainage 49
7.8.2 Poelen 49
7.9 Infrastructuurwerken en opruimingen 49
7.10 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie 50
7.10.1 Wegennet en opengestelde boswegen 50

7.10.2 Maaibeheer van paden 50
7.10.3 Recreatieve infrastructuur 50
7.11 Jacht 51
7.12 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de cultuurhistorische elementen 51
7.12.1 Zone rond de kasteelhoeve 51
7.12.2 Pastorietuin te Oombergen 52
7.12.3 Beheer van hagen en houtkanten 52
7.12.4 Beheer van archeologisch erfgoed 53
7.12.5 Zichtassen 53
7.12.6 Houtig erfgoed 53
8 Opvolgen van de beheerdoelstellingen 55
9 Opvolging van de beheermaatregelen 56
10 Literatuur 57
11 Bijlagen 58

Deel 2 Inventaris

1 Indeling in beheereenheden

Het projectgebied werd ingedeeld in beheereenheden. Hierbij werd de bestaande afbakening van ANB voor de bestanden gebruikt. Deze werden naar beheereenheden omgezet. Het projectgebied wordt ingedeeld in 3 beheerblokken namelijk Uilenhoek ter hoogte van de gehuchten Oombergen en Cottem, Espenhoek (gehucht ten westen van de N462) en Cottembos.

De beheerindeling wordt aangeduid op Kaart 11.

2 Landschapshistorische beschrijving (deels naar Haskoning 2008)

2.1 Historiek en vroeger landgebruik

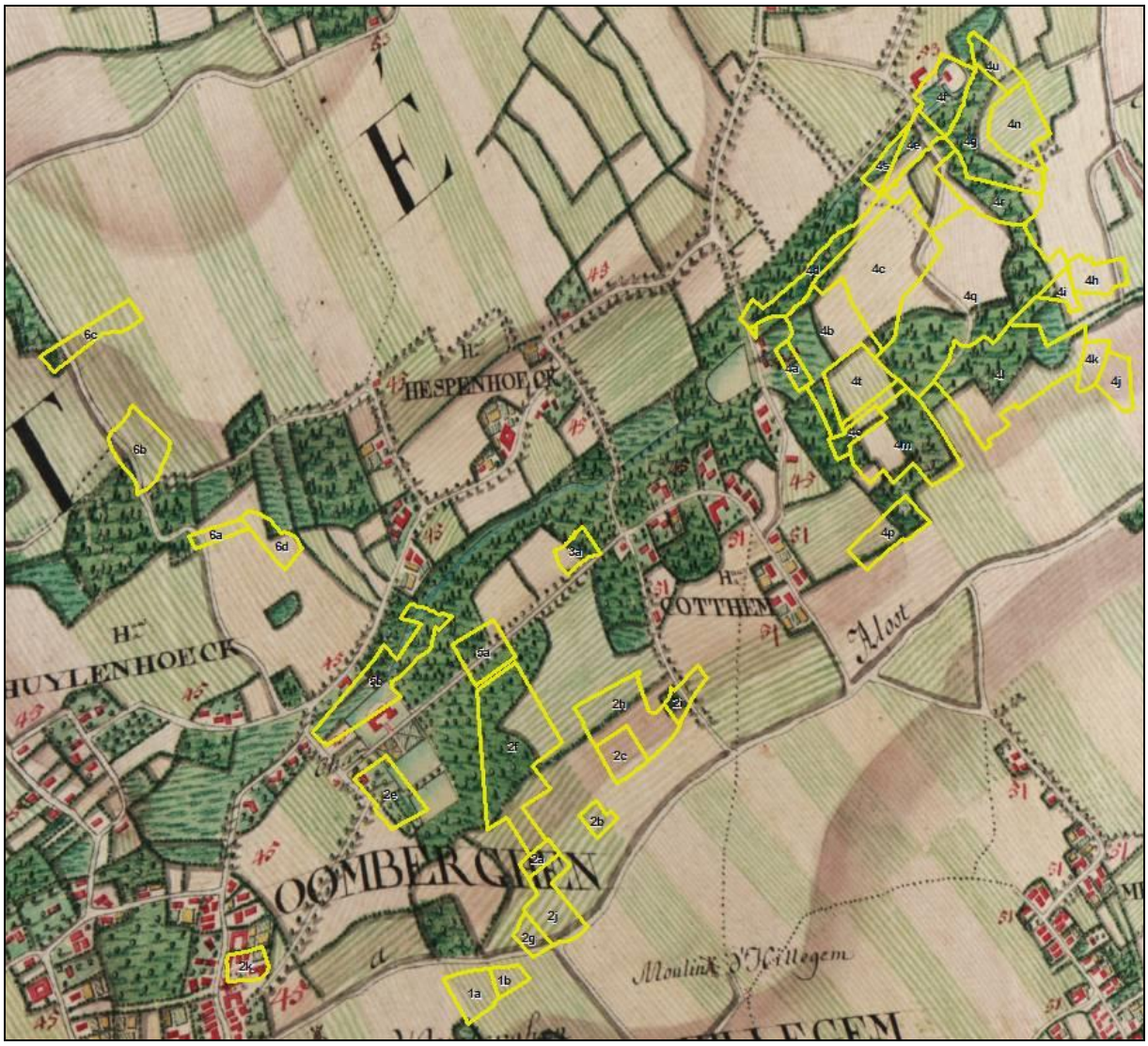
Verspreid op de kouters (Hoogveld, Blaereveld, gelegen tussen Espenhoek en Bokstale) werden herhaaldelijk concentraties en losse vondsten van artefacten uit de steentijd gelokaliseerd. Deze oudste sporen van menselijke bewoning concentreren zich vooral op de zachte hellingen naar de beekvalleien toe, zoals de Kousmakerbeek en de Kouterkesbeek. Bij de vroegste bewoningssites genoot een dergelijk 'overgangslandschap' de voorkeur.

Het landschap wordt verder bestempeld als een oud cultuurlandschap daterend uit de vroege middeleeuwen (4e – 10e eeuw). De natuurlijke bodemgesteldheid vormde een belangrijk uitgangspunt voor de occupatie van het gebied. Op de ruggen werden de bouwlanden ontgonnen. De beekvalleien lagen onder bos of werden gebruikt als hooiland. Tussen de 10e en 13e eeuw waren er tengevolge van een bevolkingsexplosie en de landbouwtechnische verbeteringen grootschalige ontginningen die resulteerden in open landschappen. Tussen de 14e eeuw en de 1ste helft van de 18e eeuw was er een golfbeweging van het areaal aan cultuurgronden (De Bie, 2006). Op de Horenbaultkaart (1596) wordt er vooral grasland afgebeeld in de vallei (Figuur 1), alleen aan het kasteel van Oombergen is er bos te zien.



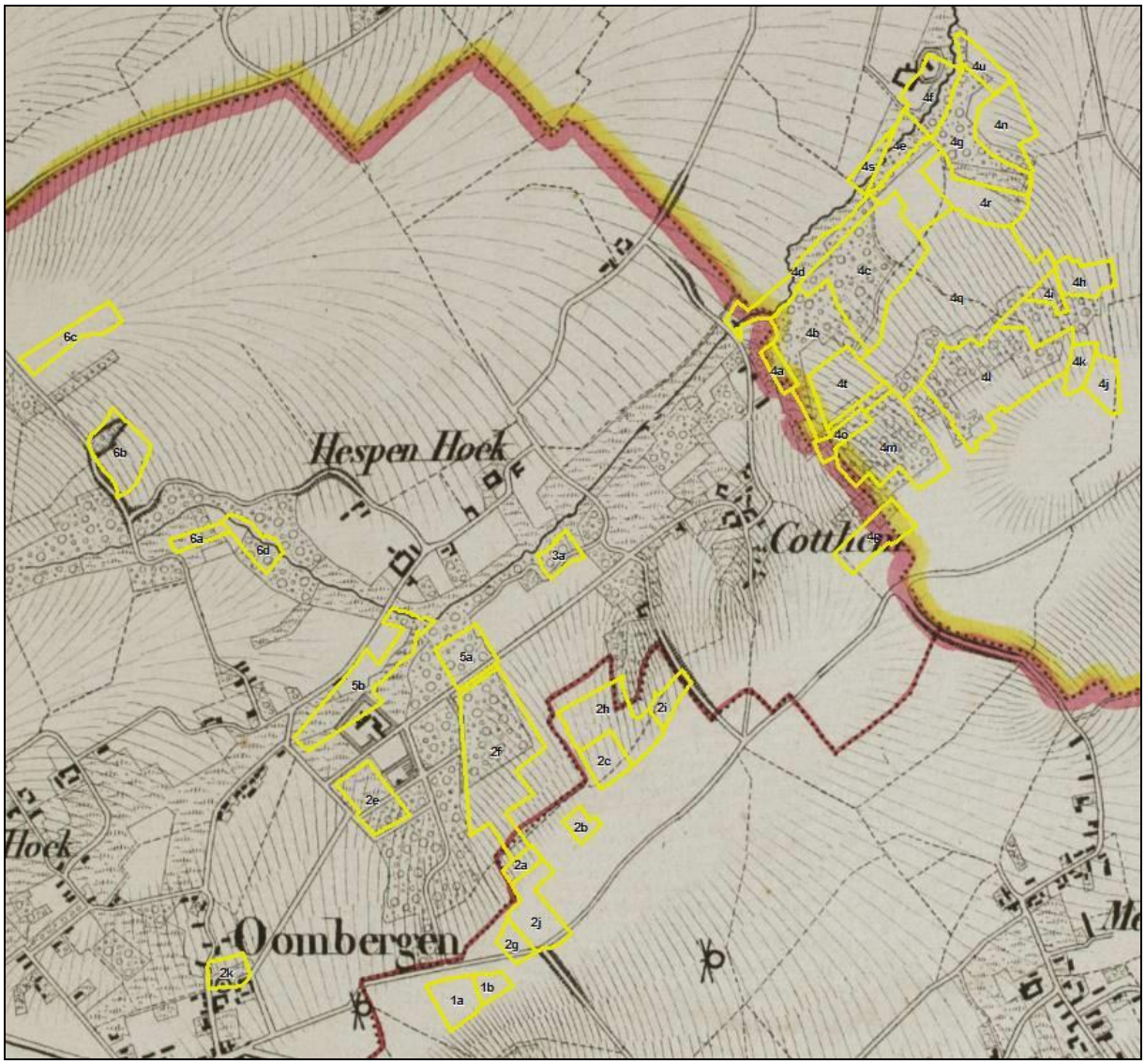
Figuur 1: Uittreksel uit de Horenbaultkaart (1596)

Op de Ferrariskaart (Figuur 2) is er meer bos getekend, bestaande uit een continue strook van wisselende breedte langs de cottembeek, tussen het kasteel van Oombergen en het pachthof van de Aalmoezenij van Sint-Baafs bij Sint-Lievens-Houtem. Daarnaast komen er ook andere bosjes voor, voornamelijk op de steile zuidelijke helling van de vallei (vochtige bodems, vaak met bronzones) en langs de noordwestelijke arm van de beek (Klokfonteinbeek, Heibos). Dicht tegen de beek komen tussen de bosjes graslandpercelen voor. Het valleitje van de naamloze zijloop van de Molenbeek in het zuidoosten van de ankerplaats is op de Ferrariskaart nog bebost. Opmerkelijk is dat er op de Ferrariskaart zeer veel bomenrijen bevinden in het gebied. Van deze bomenrijen zijn er nu nog steeds een aantal terug te vinden in op de topografische kaart. Diverse graften in het landschap getuigen nog van verdwenen houtkanten en bomenrijen. Ter hoogte van 4f is een opperhof met ringgracht waar te nemen daar waar het terrein nu sterk vergraven is.



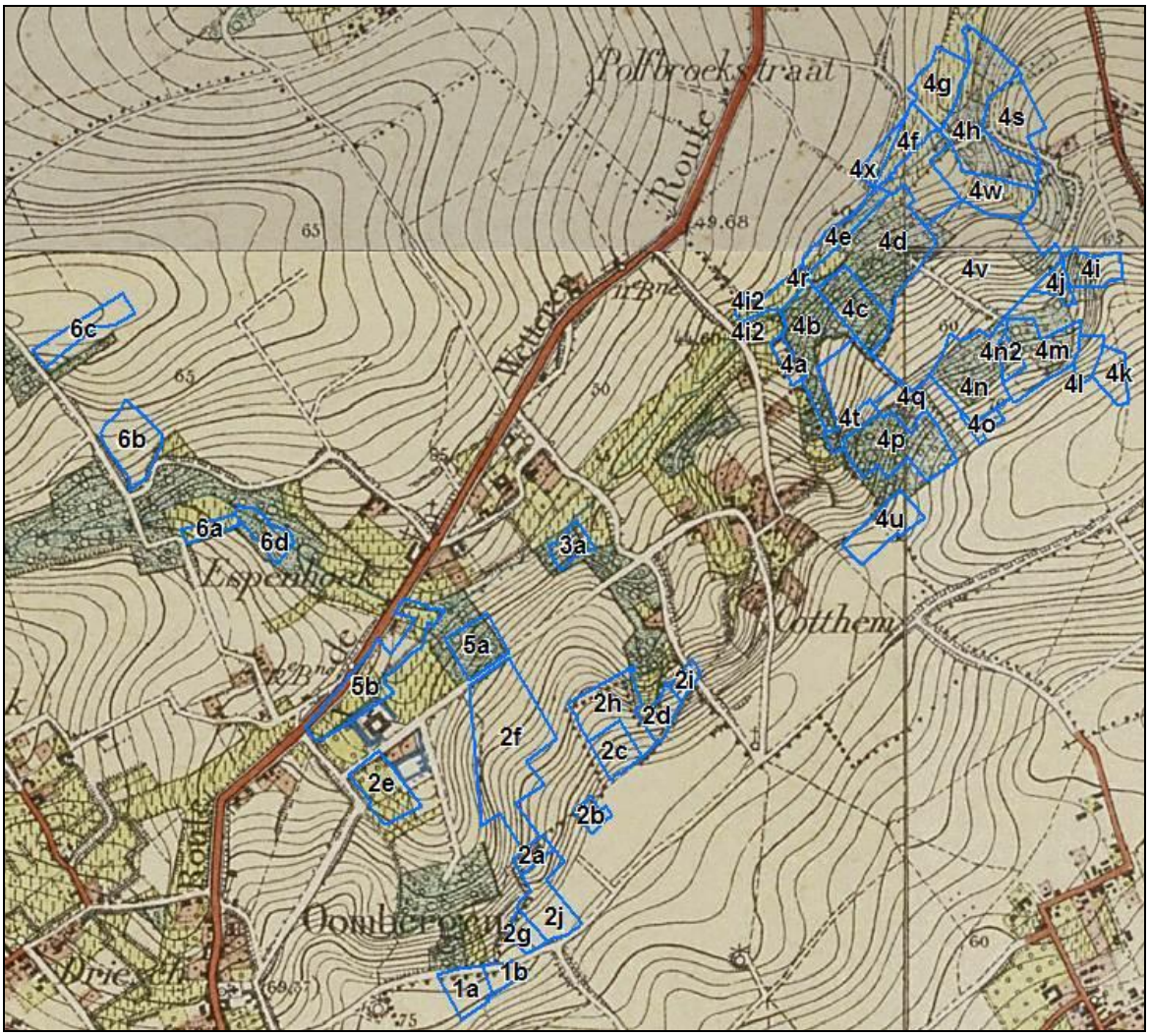
Figuur 2: Ferrariskaart van het gebied

In de 19e eeuw, onder het Hollands bewind, werden staats- of provinciale wegen aangelegd of rechtgetrokken, o.m. de provincieweg Gent-Geraardsbergen. Op de Vandermaelenkaart (Figuur 3) is net buiten het visiegebied een molen waar te nemen ter hoogte van Oombergen. Deze staakmolen was een Korenmolen die voor 1408 er al stond (www.molenechos.org) en opgericht door de heren van Oombergen. In 1911 brandde de molen af door blikseminslag. Op dezelfde plek werd in 1911 begonnen een stenen molen te bouwen. De resterende romp is verbouwd tot een woning. Op de kaart van Vandermaelen (1846-1854) is ongeveer dezelfde situatie zichtbaar als op de Ferrariskaart, met enkele bospercelen minder op de hellingen en in de bronzone van Uilenhoek (nabij Oombergen). De valleigronden in het zuidoosten van het gebied zijn dan al grotendeels omgezet in grasland. De twee topografische kaarten uit de 19de eeuw (1869-1870 en 1893-1894) geven een verdere verkleining van het areaal bos weer in de Cottembeekvallei, vooral rond het kasteel van Oombergen. In de bronzone van Uilenhoek in het zuidwesten van de ankerplaats is er vanaf deze twee kaarten een netwerk van houtkanten of bomenrijen zichtbaar, dat tot vandaag deels bewaard is gebleven.



Figuur 3: Vandermaelenkaart van het gebied

De huidige vegetatie van deze bossen bevestigt de bovenvermelde evolutie van inkrimping en uitbreiding van het bosareaal in de 19de eeuw. Er komen verspreid in het bos heel wat oudbosplanten voor, vaak langs de wegen of op steilranden, maar niet vlakdekkend in de bestanden. Dit is een aanwijzing dat grote delen van het bos ontgonnen zijn geweest en gedurende een bepaalde periode als weiland of akker zijn gebruikt. Na herbebossing gebeurde er dan een herkolonisatie van bosplanten vanuit houtkanten of aanliggende bewaarde bospercelen. Ook nu nog zijn er graslanden en akkers binnen het bos aanwezig op de droge gedeelten. De voor landbouw meest moeilijk in gebruik te nemen gronden op de hellingen, zijn bebost gebleven.



Figuur 4: Kaart Depot de la guerre (1893) van het gebied

De Cottembeek heeft ter hoogte van het Cottembos lokaal een duidelijk winterbed ontwikkeld op de vlakke oever. Ter hoogte van de wijk Aalmoezenije zijn hier nog restanten van hooilandjes aanwezig. Een netwerk van rechte grachtjes, de afwezigheid van hakhout en een voedselrijkere vegetatie wijzen op deze oorsprong.

3 Abiotiek

3.1 Bodem en geologie (deels uit het beschermingsbesluit en Haskoning 2008)

Voor de bodemkaart wordt verwezen naar kaart 8. Bodemkundig maakt het gebied deel uit van de leemstreek. De akkers die de hoogste en de zacht hellende delen van de heuvelruggen beslaan, zijn gelegen op goed gedraineerde droge leembodem. In de vallei, op de laagst gelegen gronden tegen de Cottembeek, liggen de natte zandleemgronden en op de hellingen matig droog tot matig natte zandleem.

Voor de beschrijving van de geologische lagen is er gebruik gemaakt van Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) en de Geologische kaart van België kaartblad 22 en 30. In Tabel 3-1 is een overzicht weergegeven van de Top van het Tertiaire en de ligging van het profiel dat weergegeven is in Figuur 5.

Binnen het visiegebied is de top van de paleozoïsche sokkel gelegen op ca -110 m TAW (of 180 m-mv) waarboven het Tertiare Landiaan Aquifersysteem voorkomt. Het Landiaan Aquifersysteem zijn basis is op -110 mTAW gelegen en bestaat uit zandige of kleiige sedimenten. Het bovenliggende Ieperiaan Aquitardsysteem met afzettingen van kortrijk zijn basis is op -70 mTAW gelegen en bestaat uit kleiige sedimenten met een totale dikte van ca.100m.

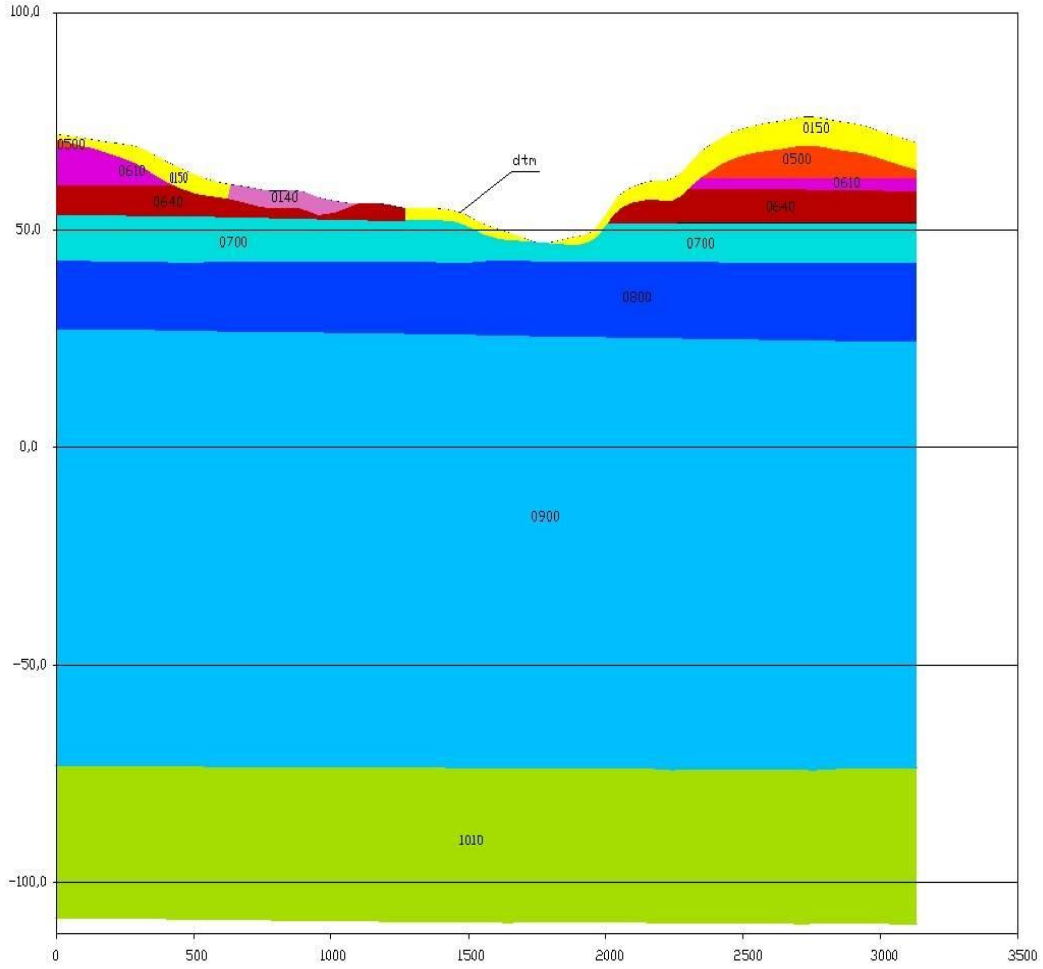
Hierboven is het Ieperiaan Aquifer gelegen wat uit het Zand van Egem en/of Mont-Panisel bestaat en een dikte heeft van 110 m (basis op ca. 42mTAW). Dit zand van Egem bestaat uit glauconiethoudend kleihoudend zand tot zandige klei met zandsteenbanken (Jacobs et al., 1993). Hierboven is het Paniseliaan Aquitard gelegen, wat opgebouwd is uit klei, met een dikte van ongeveer 18 m (basis op ca. 24 mTAW).

Boven deze kleilaag zijn er twee zandige lagen gelegen. Namelijk de zandige afzettingen van het Onder-Paniseliaan (Lid van Vlierzele, Formatie van Gent) en het Wemmel-Lede Aquifer (formatie van lede en Lid van Wemmel) die samen een dikte van ca 20 m hebben. Het Lid van vlierzele bestaat uit grijsgroen glauconiethoudend fijn zand dat duidelijk horizontaal of kruisgewijs gelaagd is met klei –lenzen. Plaatselijk komen eveneens dunne zandsteenbankjes voor die naar onder toe overgaan in homogeen kleiig zeer fijn zand. Het lid van Wemmel bestaat uit grijs, matig fijn zand dat kalkhoudend is. Er komen kalkzandsteenbanken binnen deze formatie voor (Jacobs et al., 1993).

De bovenste lagen van het tertiair behoren tot het Bartoon Aquitardsysteem bevinden zich enkel op de heuveltoppen. Binnen dit Aquitard komt alleen het Lid van Ursel (klei), en Asse (klei) voor waarvan de dikte gemiddeld 2-5 m bedraagt. Het Tertiare pakket helt af in de noordoostelijke richting.

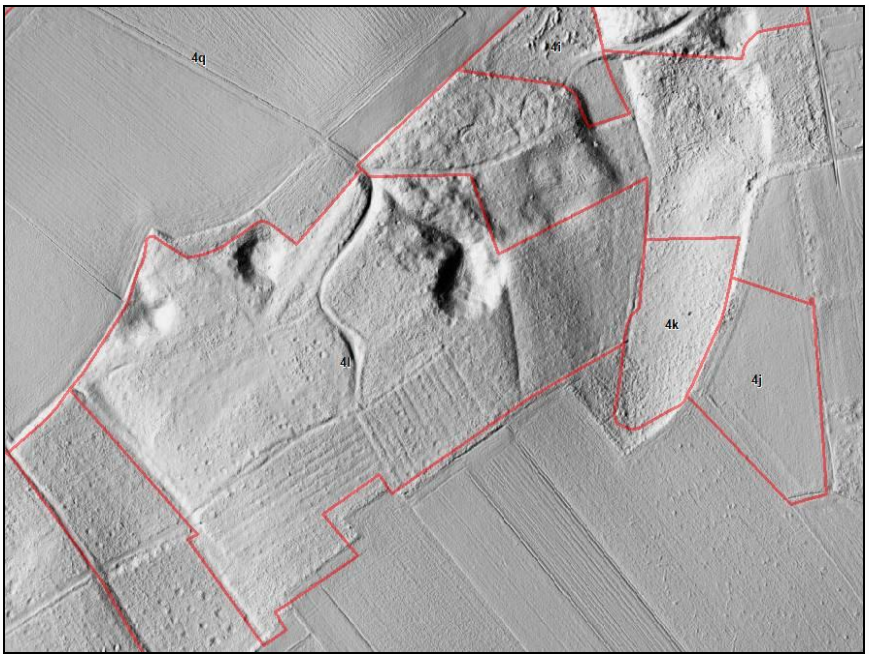
Tabel 3-1: Geologische overzicht binnen het visiegebied

Diepte (m- mv)	Chrono-stratgrafie	Lithistratgrafie	Samenstelling	Geohdrologie	HCOV-code	M TAW
0,0 – 4,0	Quartair	Alluviale Deklagen (in vallei)	leem	Watervoerende lag	0140	
0,0 - 6,0		Deklagen	Leem ,zandleem	Watervoerende lag	0150	68--62
6,0 - 9,0	Tertiaire	Lid van Ursel en Asse	klei	Scheidende laag	0505	
9,0 - 11,0		Wemmel- Lede Aquifer	Zand en zand met grindlaag op basis	Watervoerende lag	0610	59-57
11,0 - 19,0		Zandige afzettingen van het onder Paniseliaan	Zand met kleiig karakter	Matig watervoerend	0640	57-54
19,0 - 28,0		Paniseliaan Aquitard	Klei	Scheidende laag	0700	
28,0 - 46,0		Ieperiaan Aquifer	Zand	Watervoerende lag	0800	40-22
46,0 – 140		Ieperiaan Aquitard systeem: Formatie van Kortrijk	Klei	Scheidende laag	0900	
140,0 - 180,0		Landiaan Aquifersysteem			1010	
180,0-		Sokkel			1300	



Figuur 5: Geologische doorsnede door het gebied met HCOV-code (Beschrijving HCOV-code is weergegeven in Tabel 3-1)

De geologische opbouw van het gebied bestaat uit tertiaire zand- en kleiafzettingen, waarin fijn zand en kalkrijke zandsteen van de Formatie van Lede (lediaan) voorkomen. Deze zandsteenlagen zijn soms zeer fossielrijk en bestaan uit Ledesteen. Deze geelachtige steen is te vinden in drie horizontale banken van ongeveer een halve meter dik en ontstond na het terugtrekken van de ondiepe Lediaanzee (40-45 miljoen jaar geleden). Op de hellingen van de Cottembeekvallei komen op verschillende plaatsen oude ontginningen van Ledesteen en vermoedelijk ook zand voor. Deze voormalige ontginningen werden gedurende de terreininventarisaties op kaart gebracht, zie hiervoor kaart 12. De historische exploitatie van Ledesteen is niet goed gekend, maar gebeurde bijna zeker op zeer kleine schaal. De Romeinen gebruikten in de 2de-3de eeuw deze steen al als bouwmateriaal voor funderingen en waterputten. In de 11de-12de eeuw werd de steen vooral lokaal gebruikt. De oudste gedeelten van de kerken van Sint-Lievens-Houtem en Oombergen zijn eruit opgetrokken. De bloeitijd van de Ledesteen was in de 15de-16de eeuw, toen de steen meer en meer lokaal werd gebruikt. Na verloop van tijd waren de lagen echter grotendeels uitgeput en konden er nog slechts stenen van kleinere afmetingen en lagere kwaliteit gevonden worden, zodat de ontginning stopgezet werd. Binnen het plangebied zijn er sporen van ontginningen te vinden in verschillende delen van de vallei: zowel in de bospercelen ten noordoosten van Cottem (Pluymbos) als in het Heibos ten noordwesten van Espenhoek zijn er nog duidelijke voorbeelden te zien. Enkele ontginningen in het gebied zijn zichtbaar op de kaart van Horenbault (1596) van het Land van Aalst en werden naar verluidt gebruikt door de bevolking om zich in te verschuilen ten tijde van de Brabantse omwenteling, vandaar de naam 'cache putten'. De meeste oude ontginningslocaties zijn in de loop der tijd terug opgevuld, bebost of verbost.



Figuur 6: multidirectioneel hillshademodel toont duidelijk de voormalige ontginningen te Cottembos (4l)

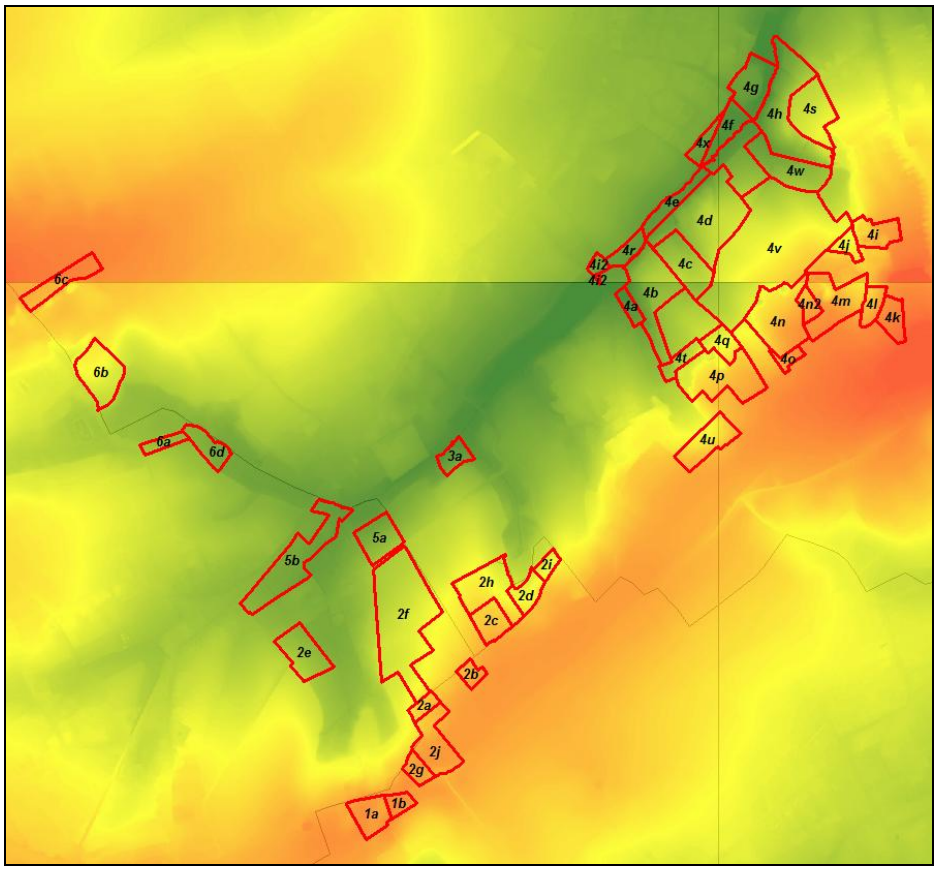
Later in het kwartair, tijdens de laatste ijstijd (het weichseliaan), werden de tertiaire afzettingen bedekt met een niveo-eolisch afgezette leemlaag (löss) die de vruchtbare akkerbodems van de kouters vormt. Dat pleistoceen dek is tamelijk dik (5-10 meter) in de depressies, maar vrij dun (1-2 meter) op de ruggen. Deze leemlaag rust op een horizontaal gelaagde ondergrond van afwisselend kleiige zand- en kleilagen (in mindere mate zuiver zand), die hier door de zee in het tertiaire tijdperk werden afgezet.

In het holoceen, vanaf het atlanticum, hebben de valleien zich met kleiige en lemig alluvium gevuld. Door erosie werden vrij diepe valleien uitgeschuurd, waardoor het tertiair materiaal lokaal dagzoomt, in de beekvallei onder de vorm van kleigronden en ondiep zandsubstraat op de hellingen. Door terugschrijdende erosie in de afwisselende ondoorlatende en doorlatende lagen zijn er bronniveaus ontstaan. Onder andere op de gronden waar de ondoorlatende (klei)laag dagzoomt, bevinden zich een aantal bronzones. Deze bronnen situeren zich daardoor op een gelijke hoogte, ook wel de bronnenlijn genoemd. Rondom Cottem vinden we een zestal bronnen terug op een hoogte van circa 58 meter TAW. Het geërodeerde materiaal van het leemplateau werd aan de voet van de hellingen en op de valleibodem afgezet. Aan de randen van het leemplateau met kouters komen steilranden voor, al dan niet met houtige beplanting. Steilranden zijn steile taluds op hellingen, meestal begroeid met bomen of struiken. Om erosie tegen te gaan werden op de steilere bouwlanden bosranden gespaard en/of perceelsrandbegroeiingen aangeplant. Doordat er tegen de perceelsrandbegroeiingen materiaal aanspoelde (colluvium) en erachter materiaal wegspoelde, ontstonden de steilranden (graften).

3.2 Geomorfologie

De topografie in de omgeving van het visiegebied is weergegeven op Figuur 7. Het gebied heeft een golvend reliëf wat gekenmerkt wordt door zuidwest –noordoost gerichte heuvelruggen (tot 82 mTAW) en diep ingesneden asymmetrische beekvalleien (tot 38 mTAW).

Volgens de topografische en het Digitaal Hoogte Model (DHM) zijn de hoogste punten gelegen op een hoogte van 80 m TAW in het oosten van het visiegebied. De vallei zelf heeft een hoogteligging van 60 m TAW in het meest stroomopwaarts gedeelte en een hoogteligging van 38 m TAW in zijn meest stroomafwaartse punt binnen het visiegebied. De zuidoostelijke grens van het visiegebied is gelegen op de heuveltop. De flank van de heuvel die binnen het visiegebied gelegen is, is noordwestelijk gericht.



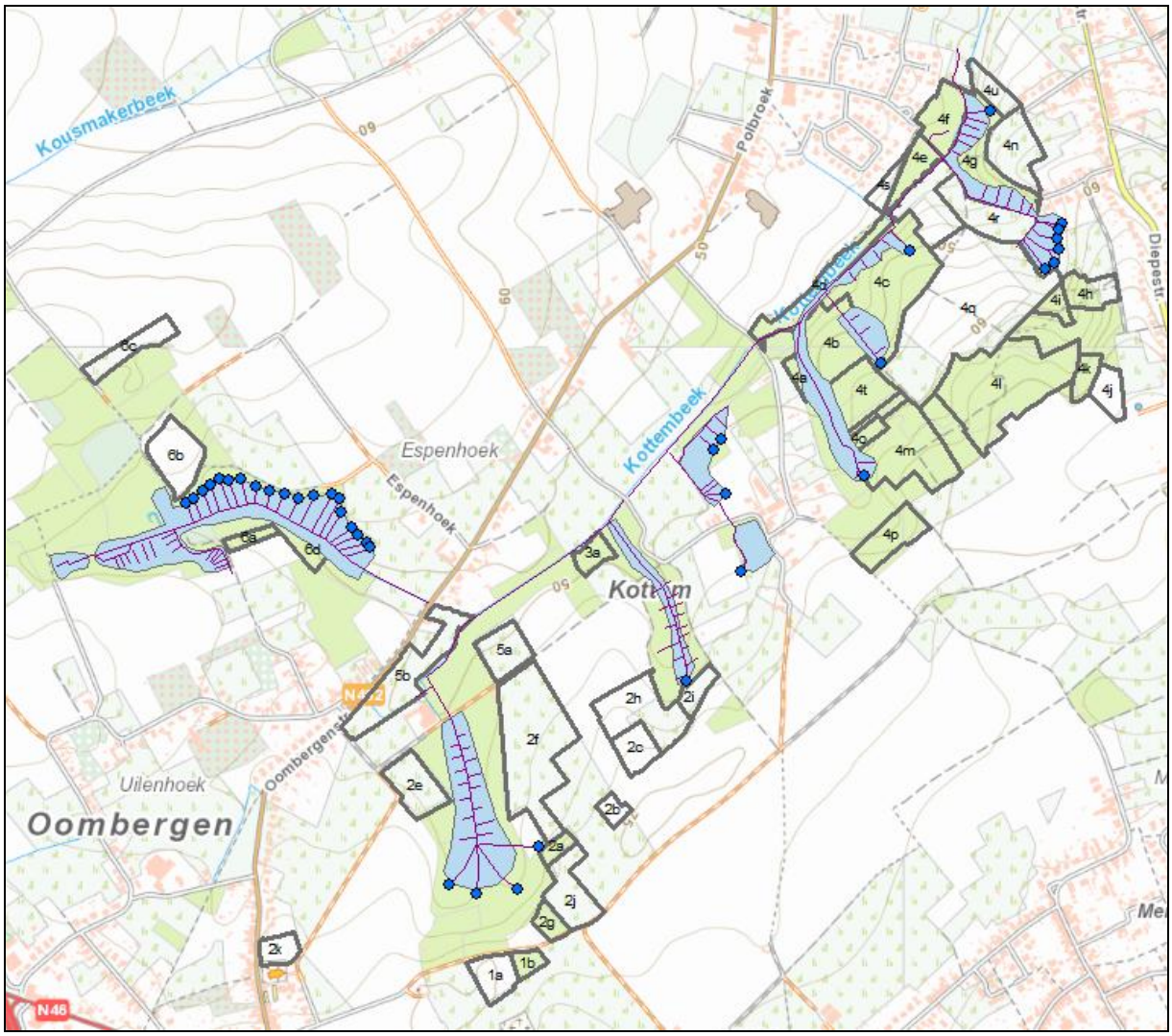
Figuur 7: DHM van het gebied (Low: 38 m, high: 82m)

3.3 Hydrologie en hydrografie
(bron: deels Haskoning 2008 en Econnection 1996)

Hydrografisch behoort het Cottembos en de vallei van de Cottembeek tot het bekken van de Bovenschelde waarin het onrechtstreeks ontwatert via de Molenbeek-Cottembeek. Het visiegebied behoort dan ook tot de Vlaamse Hydrografische Atlas (Vha) -zone Molenbeek-Cottembeek. De Cottembeek ontspringt in de Oombergen om vervolgens via de kern van Sint-Lievens –Houtem, Bavegem en Massemen in Wetteren in de Schelde uit te monden.

De Cottembeek heeft via een brede waaier van vertakkingen haar bronnen in de bosgebieden rond het gehucht Cottem. Ter hoogte van het noordelijk deel van Cottem ontspringen bronnen en kwelzones over een groot deel van het bos. Er zijn drie zones te onderscheiden, namelijk het noordelijke deel, het middendeel en een afzonderlijk gelegen zuidelijk bosje. Het noordelijke deel sluit aan op de Cottembeek. Hier komt een uitgesproken olmen-essenbronbos voor met een zeer actieve bron- en kwelzone ongeveer halverwege het talud. De bodem is zeer humusrijk en met water verzadigd. Het middendeel is droger. Hier ontspringen kleine bronnen aan de top van het talud die het water in parallel met elkaar lopende, uitgediepte greppels naar een zijbeekje van de Cottembeek voeren. Dit bronbosgedeelte is droger en ruiger. Het zuidelijk gelegen bosje bezit tal van zeer actieve, ijzerhoudende bronnen die allen ontspringen op de steile taludrand. In het zuidelijke deel van Cottem bevindt de meest uitgesproken bronzone zich in het zuiden van dit bosdeel. Hier ontspringen verschillende bronnen op een taludrand. Zij vormen aanvankelijk een zeer nat en dichte boszone met tal van oude, afgestorven en omgevallen wilgen die een rijke mossenflora herbergen. Het bos is zeer mooi gestructureerd en bijzonder waardevol. Meer stroomafwaarts naar de Cottembeek versmalt de bronzone en wordt een bronbeekje gevormd met een rijke oevervegetatie. Ongeveer in het midden van het bos, aan de rand van een akkergebied, situeert zich een tweede, minder actieve bronzone met slechts enkele kleine vertakkingen. Ook op het steile talud langs de Cottembeek liggen verschillende kwelzones. In het zuidelijke bosje zijn de brongebieden niet zo uitgesproken als in het noordelijke deel. Een bron ontspringt in een weide die grenst aan het zuidelijke deel van dit gebied. Ook op de rand van het westelijke talud ontspringen enkele

kleine en zwakke bronnen. Plaatselijk vormen ze natte bronzones met een humusrijke bodem.Vooral in het oostelijke deel van de Espenhoek komen op het noordelijke talud tal van bronnen voor die ongeveer parallel met elkaar afvloeien naar de centraal gelegen Klokfonteinbeek. Dit bronbos is zeer nat en vormt het brongebied van de Cottembeek die hier reeds een groot debiet kent. De hoofdbron is gelegen in het westelijke deel van het gebied. Deze bron is niet echt duidelijk en is gelegen in een grote kwelzone.
Zowel in het oostelijke, als in het westelijke bosgedeelte van de Uilenhoek komen bronhoofden voor. Deze bronnen ontspringen op de rand van het talud. In het oostelijke bosgebied is de hele bronbeek, diep uitgegraven zodat een sterke verdroging optreedt.
In het westelijke bosgebied ter hoogte van de Uilenhoek ontspringen op de rand van het talud in het zuiden, drie actieve bronnen die samen een bronbeek vormen. De afzonderlijke bronbeekjes hebben een mooie beekstructuur, met een sterk verval. Vanaf de samenvloeiing is de beek waarschijnlijk in het verleden reeds rechtgetrokken en uitgediept. In het noorden van het bos, in het vlakke deel, komt een natte kwelzone voor. Dergelijke kwelzones zijn langs beide zijden van de bronbeek, over de gehele oppervlakte van het bos te vinden. In het noordelijke bosdeel werden alle bron- en kwelzones ontwaterd door er zeer diepe afwateringsgrachten door te trekken die rechtstreeks afwateren in de Cottembeek.



Figuur 8: Ligging van de bronnen, bronbeken en bronbossen (kwelzones) in het plangebied.

Buiten de vallei ligt de permanente grondwatertafel zeer diep en hangt de waterhuishouding van de gronden van andere factoren af. Zo is het grootste deel van de plateaus en de hellingen of in de niet te laag gelegen depressies eerder droog door het dikke leemdek en het reliëf.

4 Biotiek

4.1 Beschrijving van de actuele vegetatie

Het gebied rondom de Cottembeek heeft algemeen een aanzienlijke floristische waarde door de aanwezigheid van voor Oost-Vlaanderen vrij intacte bronzones en vrij uitgestrekte bossen. De bossen variëren van nitrofiele elzenbossen over eiken-haagbeukenbossen en zuurdere eikenbossen tot beukenbossen. De verschillende bostypes zijn vaak ingeplant met populier. In de vochtige tot de wat drogere delen van de bossen komen vegetaties voor die vooral gedomineerd worden door bosanemoon en boshyacint. In de kwelzones komen grote vlekken daslook, dotterbloem, goudveil, reuzenpaardestaart en bittere veldkers voor.
De graslanden zijn vaak cultuurgraslanden met weinig interessante vegetatie. Lokaal komen relicten van kamgrasland voor bvb het door schapen begraasde perceel 2j. Hier komt op een steilrand nog veel kamgras, vertakte leeuwentand, kleine klaver enz. voor. In deze landbouwzones zijn de talrijke lijnvormige landschapselementen een biologische meerwaarde. Ze zijn in het landschap vaak zichtbaar als linten van bomen en struiken of grazige vegetatie (taluds, holle wegen, …) en van belang als verplaatsingsweg, schuil- en woonplaats voor vele organismen. Ze herbergen meer dan eens bijzondere plantensoorten. Daarnaast spelen ze dus een belangrijke rol in erosiebestrijding. Aangezien het oude locaties zijn, kan de beplanting van struiken en opgaande bomen heel belangrijk zijn waardoor ze opgenomen zijn als waardevol houtig erfgoed. Onderzoek naar het voorkomen van autochtone bomen en struiken wees uit dat in dit gebied verschillende autochtone bomen en struiken voorkomen zoals onder meer fladderiep.

4.1.1 Vegetatiekartering projectgebied (Actualisatie BWK en habitatkaart)

In het kader van de opmaak van het vorig beheerplan voor Cottembos (Haskoning 2008) werd het volledige visiegebied gekarteerd volgens de typologie van de BWK. Tijdens het terreinwerk van 2016 (ANB) en 2018 (Sweco) werd deze kaart bijgewerkt (uitsluitend het beheerplangebied) door het (voornamelijk) intekenen van bebossingen van landbouwgronden, omvormingen van populierenaanplanten naar inheems loofbos en het wegwerken van karteringsfouten. Dit resulteert in een actuele vegetatiekaart gebiedsdekkend voor het hele visiegebied. Kaart 6 heeft de geactualiseerde BWK-kaart weer. Hieraan gekoppeld werd een geactualiseerde vegetatie/habitatkaart opgemaakt (zie kaart 7). Indien van toepassing werd het overeenkomstig Europees habitattype toegekend. Tabel 4-1 heeft hiervan een overzicht met hun respectievelijke oppervlakte.

Tabel 4-1: Overzicht van de actuele vegetatietypes en habitattypes in het plangebied (deels gecorrigeerd naar terreinwerk van 2018).

Omschrijving	Habitattype	BWK-typologie	Oppervlakte (ha)
Akker			
Akker	gh	bl	0,15
Bos en opgaand houtig			
Eiken-haagbeukenbos met wilde hyacint (*Endymio-Carpinetum)*	9130	qe	3,85
Eiken-haagbeukenbos (*Stellario-Carpintetum)*	9130	qa	15,39
Alluviaal essen-olmenbos (*Ulmo-fraxinetum*)	91^{E}0_va	va/va-	1,78
Bronbos	91^{E}0_vc	vc/vc-	1,75
Mesotroof elzenbos met zeggen (*Carici elongatae-Amnetum)*	91^{E}0_vm	vm	0,13
populierenaanplanten	gh	lh/lhb/lhi	2,37
Aanplant	gh	n/ni	12,5
Opslag	gh	kt(sz)/sz	1,01
Graslanden			
Soortenrijke graslanden	gh	hp*/hpr*/k(hp+)	1,8
Soortenarm cultuurgrasland (*RG Poa trivialis-Lolium perenne [Plantaginetea majoris/Cynosurion]*)	gh	hp/hpr	11,03
Ruigten	gh	hr	1,83

Omschrijving	Habitattype	BWK-typologie	Oppervlakte (ha)
Andere			
park	gh	kp	0,28

4.1.2 Habitatkaart

Zie kaart 7

In deze paragraaf wordt de vegetatie meer in detail besproken. De bespreking van de vegetatie is gefocust op het beheerplangebied.

Het overgrote deel van het beheerplangebied wordt ingenomen door Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum (9130). Dit habitattype met Boshyacint en Daslook komt hoofdzakelijk voor op de hogere delen van Cottembos en beperkter in de Uilenhoek. Het voorkomen van veel Gewone braam wijst op een degradatie van deze standplaats. Om dit vegetatietype in stand te houden en eventueel uit te breiden zijn eutrofiëring door atmosferische depositie, bodemverdichting als gevolg van inzet van zware bosmachines met sterke verbraming ernstige hinderpalen. Theoretisch is dit bostype te ontwikkelen op alle standplaatsen binnen het beheerplangebied waar de bodems niet te vochtig zijn om beuk als dominante boomsoort te laten opgroeien. Voor alle bodems met een vochttrap die minder nat is dan vochttrap d op leem- of leemhoudende texturen kan dit het geval zijn. Mogelijk is op deze standplaatsen de ontwikkeling van het vegetatietype Essen-Eikenbos subtype met bosgierstgras en witte klaverzuring realistischer. Dan komen we uiteindelijk bij habitattype 9160 uit. Op basis van de bevindingen van de Wetenschappelijke begeleidingscommissie wordt het habitattype 9160 niet meegenomen in de evaluatie maar wordt ze ingedeeld onder het habitattype 9130.

Ter hoogte van de leemtexturen met vochttrappen d, e en f zijn de bosvegetaties onder te brengen in de Essen-Elzenbossen ($91^{E}0$). De subtypes van dit habitattype die te ontwikkelen zijn in het beheerplangebied zijn het Goudveil-Essenbos (bronbos) en het beekbegeleidend Vogelkers-Essenbos en Essen-Iepenbos.
Vaak gaat het actueel om rompgemeenschappen met Grote brandnetel of met Gewone braam. Lijnvormig of vleksgewijze zijn deze vegetatietypes te ontwikkelen tot het subtype met Goudveil en Reuzenpaardestaart (bronbos). Deze laatste soort werd in vele van de bestanden met kwel aangetroffen. In de kwelzones komen grote vlekken daslook, dotterbloem, goudveil, reuzenpaardestaart en bittere veldkers voor. Uiteraard zijn overgangen naar het Essen-Eikenbos ook te ontwikkelen. Op verschillende plaatsen zijn de huidige vegetaties te sterk verstoord, onvoldoende ontwikkeld en ontbreken vele typische soorten of zijn ze maar sporadisch aanwezig om alle subtypes goed te karteren. Om dit habitattype beter te laten ontwikkelen is het belangrijk om verdroging , overstroming met water van slechte kwaliteit, versnippering en omvorming naar homogene populierenbossen en overrecreatie te voorkomen of alleszins te beperken.
Hoewel niet aangemeld voor het plangebied komen lokaal kalktufbronnen voor daar waar kalkrijke kwel aan de oppervlakte komt. Deze vertonen enige affiniteit met het habitattype 7220 (Cratoneurion) en op enkele plaatsen (4b, 4d...) werden zelfs begeleidende soorten (beekdikkopmos en kegelmos) van dit habitattype waargenomen.



Links: bronbos met goudveil thv de Klokfonteinbeek in de Espenhoek, rechts: kalkrijke kwel vormen kwelbeekjes met beekdikkopmos in het Cottembos (4c/4d).

4.1.3 Lokale Staat van Instandhouding

De Europese commissie maakt voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding (LSVI) een onderscheid tussen een 'gunstige' en een 'ongunstige staat van instandhouding', zoals ook in de beoordelingstabellen van T'Jolyn et al. (2009) is weergegeven.
Voor het plangebied werd de LSVI bepaald van 28 boshabitatvlekken met de toekenning van habitattype. Er komen momenteel geen habitatwaardige open plekken in het gebied voor. De beoordeling werd in tabel per beheereenheid in bijlage 1 weergegeven.

Volgende habitattypes werden beoordeeld:
9130: Beukenbos (Asperulo-Fagetum): 20
91^{E}0_va: Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos: 4
91^{E}0_vc: Bronbos: 4

De beoordelingsfiches zijn opgebouwd op basis van 3 criteria, met name 'kenmerkende soorten voor kwaliteitsbepaling', 'structuurkenmerken' en 'verstoringsindicatoren'. De globale beoordeling van de staat van instandhouding van een specifiek habitattype gebeurt door eerst afzonderlijk een beoordeling te maken voor elk van de beoordelingscriteria. De beoordeling van elke van deze criteria gebeurt door de laagste score te weerhouden voor dit criterium. Is bij het criterium 'verstoring' het oordeel voor 'berruiging' 'ongunstige staat' en voor 'nitrofielen' 'gunstig' dan is 'verstoring' als geheel in een ongunstige staat van instandhouding. Dit is het principe van one-out-all-out.

Alle boshabitattypes zijn momenteel in een slechte staat van instandhouding.
Opmerking bij deze beoordeling is dat de LSVI-bepaling volgens het one-out-all-out principe een eerder strenge benadering is en het een weinig genuanceerd beeld van de toestand geeft, doordat er maar 2 mogelijke uitkomsten zijn, nl. gunstig en ongunstig.
Voor de nattere bostypes zijn niet zozeer het aantal sleutelsoorten een probleem, wel hun relatieve bedekking. Deze laatste parameter is tevens een probleem in de drogere types (9130) en dit wegens de hogere mate van verbraming in de percelen. Het aandeel exoten is binnen de percelen evenwel vrij beperkt (muv reuzenbalsemien en wat robinia en verwilderde tuinsoorten). Ook dood hout is problematisch binnen de percelen en dan vooral het aandeel dood hout (< 4%) en niet zo zeer het aantal dode dikke bomen.
Voor alle bostypes is de MSA (20 ha voor 9130 en 10 ha voor de nattere types) een sterk beperkende factor.

Habitattypes die niet in een gunstige staat van instandhouding verkeren hebben voor 1 of meerdere criteria een ongunstige staat van instandhouding. De algemene beoordeling en oorzaken worden in Tabel 4-2 weergegeven.

Tabel 4-2: Habitattypes in ongunstige staat van instandhouding: beoordeling en oorzaken

Habitattype	Kenmerkende soorten	Structuurkenmerken	Verstoringsindicatoren	Oorzaken
Bossen				
9130	Deels gunstig	Meestal ongunstig	Ongunstig	- Rel. bedekking sleutelsoorten -Aantal sleutelsoorten - Bosconstantie - Dood hout - Verruiging - MSA
91E0_va	Meestal ongunstig	Meestal ongunstig	Ongunstig	- Rel bedekking sleutelsoorten - MSA - % dood hout - verruigingsindicatoren
91E0_vc	Meestal ongunstig	Meestal ongunstig	Ongunstig	- Rel bedekking sleutelsoorten - MSA - % dood hout - verruigingsindicatoren

4.1.4 Standaardfiches

Per beheereenheid en per vegetatietype (bos, grasland) werd een standaardfiche opgemaakt. Deze zijn te raadplegen in bijlage. Hieronder worden uitsluitend de parameters besproken die beheermatig van belang zijn voor het gebied.

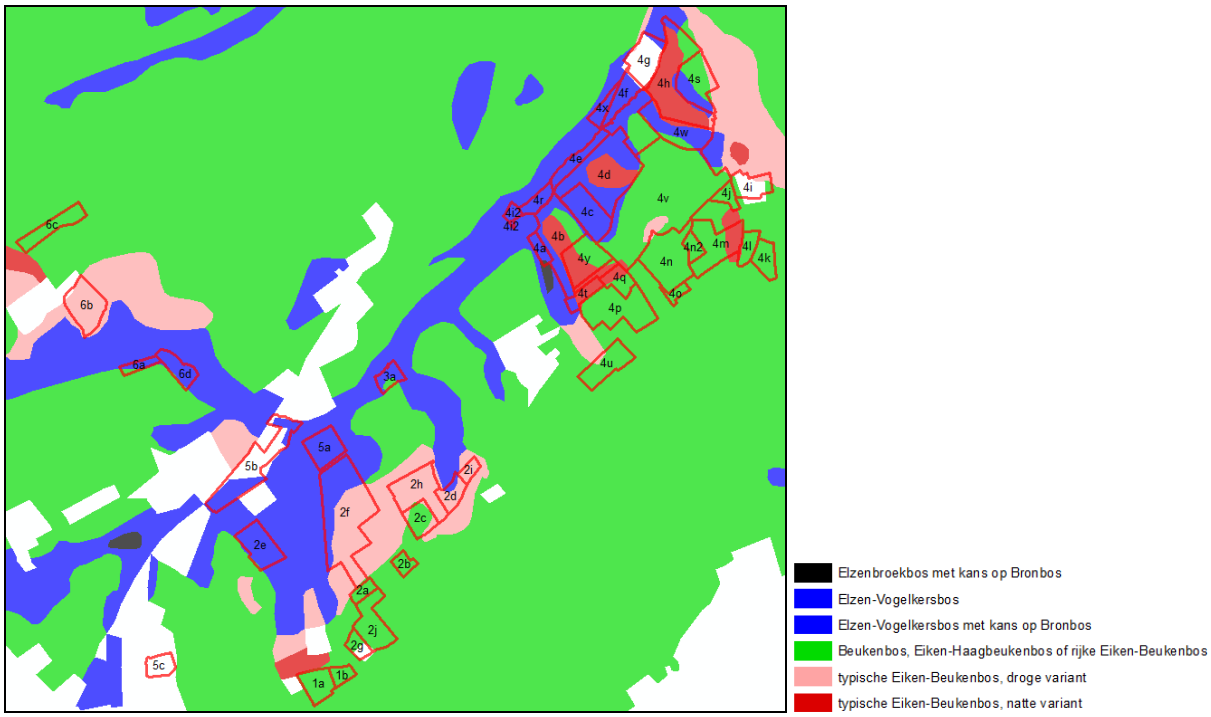
<u>Standaardfiche bos</u>
Het aandeel invasieve exoten is in de bosbestanden vrij laag met uitzondering van wat robinia en tuinsoorten (laurierkers, bonte gele dovenetel, bamboe) daar waar percelen aan bewoning grenst. Verder komt ter hoogte van de waterlopen nog vrij veel reuzenbalsemien voor, deze wordt door ANB 3x per jaar gemaaid.

<u>Standaardfiche grasland</u>
De graslanden binnen het gebied zijn vrij arm (graslandfase 1 of 2) muv het kamgrasgraslandperceel in de Uilenhoek (2j). Bijna alle percelen hebben een landbouwverleden met bemesting achter de rug.

4.1.5 Potentiële Natuurlijke Vegetatie

Figuur 9 heeft de Potentiële Natuurlijke Vegetatie weer. Belangrijke potentieel te verwachten biotopen gezien vanuit de abiotiek zijn:

- Moerasvegetaties (Hc, Mc) of Elzen-Vogelkersbossen al dan niet met kans op bronbos op natte valleigronden (Afp, Agp en Ahp)
- Bronniveaus op gronden met klei-zandsubstraat (uAda, wLDx) of kleigronden (EAx)
- Typische Eiken-Beukenbos droge variant op de droge zandleembodems (sLbx, sPbx).
- Eiken-Haagbeukenbossen, Beukenbossen, rijke Eiken-Beukenbossen op de andere bodemtypes.



Figuur 9: PNV van het gebied

4.2 Flora

De floragegevens zijn afkomstig uit het beheerplan opgesteld door Haskoning (2008), en uit het beheerplan opgemaakt ikv de ruilverkaveling (DCB 2016). Actualisatie van de gegevens werden bekomen van gebiedskenners (vnl. Coppens X., Deduytsche B., Haustrate T., Menschaert J. en Declercq E.) en door eigen terreinwerk. In het voorjaar van 2018 werd door Natuurpunt Houtem een streeptocht gehouden (mossen en vaatplanten) en dit voor de kilometerhokken E3 14 22 (noordelijk deel van de Uilenhoek en zuidwestelijk deel van Cottembos) en E3 15 11 (zuidoostelijk deel van Cottembos).

4.2.1 Rode lijstsoorten

De recentste Rode lijst van de hogere planten in Vlaanderen werd opgesteld door Van Landuyt et al. (2006). Het aantal Rode lijstsoorten die binnen het gebied voorkomen is al bij al vrij beperkt. Uurhokwaarnemingen zoals weergegeven in Haskoning 2008 worden hier weggelaten omdat dit meestal oude waarnemingen betreft en omdat hier geen puntwaarnemingen zijn van gekend.

Tabel 4-3: Rode lijstsoorten binnen het gebied.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	KFK	Rode lijst	Datum	Locatie
Agrimonia eupatoria L.	Gewone agrimonie	7	achteruitgaand	2013	Oudeheerweg ten noorden van 1b
Carex strigosa	Slanke zegge		zeldzaam	2018	Cottembos
Dactylorhiza fuchsii (Druce)	Bosorchis	3	zeldzaam	2018	Verspreid te Cottem, ook in de jonge beplantingen
Sium latifolium	Grote watereppe	3	kwetsbaar	1972	Klokfonteinbeek thv 6a/6d
Ulmus laevis	Fladderiep	2	zeldzaam	2018	Uilenhoek 3a

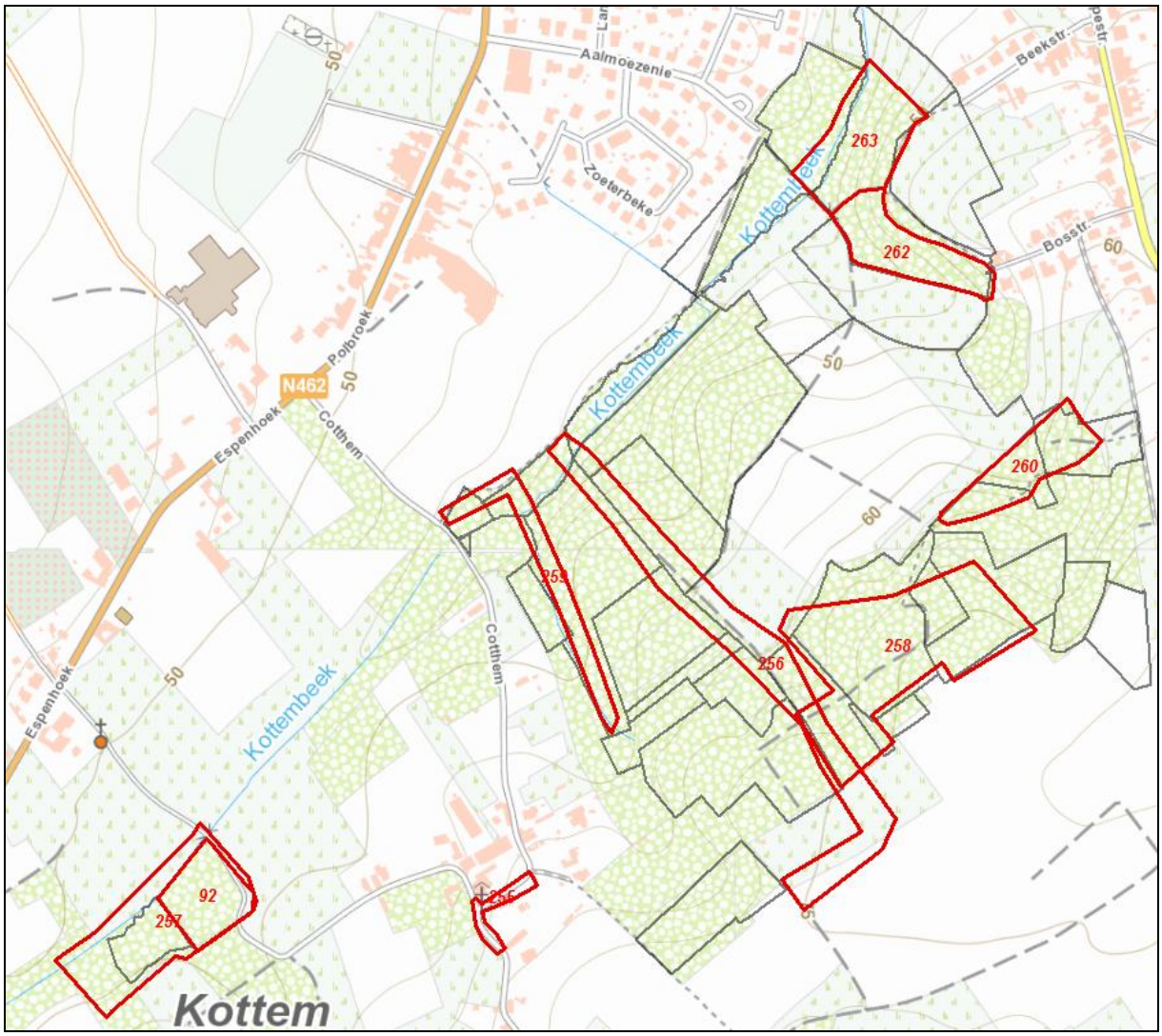
4.2.2 Oud-bosplanten en voorjaarssoorten

Oud-bosplanten zijn soorten die in hoofdzaak gevonden worden op oude bossites (= min of meer onafgebroken bebost sinds tenminste 1775 (de Ferrariskaart)) en die zich slechts traag vestigen in jonge bossen. Soorten kunnen echter, afhankelijk van de regio en haar specifieke (abiotische) kenmerken meer of minder aan oud bos gebonden zijn. Het gebied is vrij rijk aan oud-bosplanten met soorten als aardbeiganzerik, eenbes, bosbingelkruid, ruig klokje, daslook, de beide goudveilen, wilde hyacint, slanke sleutelbloem. Soorten die

gebonden zijn aan kwelzones betreffen soorten als bittere veldkers, reuzenpaardenstaart, slanke zegge en dotterbloem.
Zones die uitzonderlijk rijk zijn aan oud-bosplanten zijn de bospercelen die gelegen zijn aan de Cottem- en Fonteinbeek.

4.2.3 Autochtone bomen en struiken

Een onderzoek van Rövekamp & Maes (2000) naar autochtone, houtige struiken en bomen leverde een beeld van de verspreiding van autochtone genenbronnen binnen het plangebied. Het gebied is een goede weerspiegeling van het soortenspectrum die op (zand)lemige bodems kan verwacht worden. Voornamelijk oude hagen en bosranden (niet zo zeer de bossen zelf) vormen een belangrijke bron van autochtoon materiaal. De aanduiding van autochtoon materiaal is gebaseerd op de combinatie van oud-bos-indicatie (de Ferraris), aanwezigheid van oud-bos indicatoren in de kruidlaag, traditionele onderhoudsvormen (knotbomen, hakhout, vlechtwerk) en eventuele aanvullende mondelinge- of literatuurinformatie.
De belangrijkste locaties van autochtone genenbronnen worden op Figuur 10 weergegeven met hun respectievelijk locatienummer.



Figuur 10: Ligging van de percelen met autochtone soorten.

In locatie 257 komen er als bijzonderheden fladderiepen als knotboom en hakhout voor. Tijdens een terreinbezoek in 2018 werd een omgewaaide fladderiep aangetroffen (wrschl. veroorzaakt door het vrij komen te staan na kapping van populier). Locatie 258 bestaat uit eik met hakhout van hazelaar en haagbeuk. Evenens komen er oude Spaanse aak (dikke stammen) en boomvormende lijsterbes voor binnen deze locatie. Locatie 259 bestaat uit een bosrelict met oude boswal. In dit perceel is er na populierenkap niets-doen-beheer

ingesteld. In locatie 260 komt er in de aanplant een relict van hakhout van hazelaar en es voor (Rövekamp et al., 2000). Ter hoogte van 262 en 263 komt elzen-essenhakhout voor al dan niet met spaartelgen.



Links: knotes als hoekboom thv 6d in de Espenhoek, rechts: hakhout en overstaanders van populier te Cottembos (4d).

4.2.4 Bijzondere bomen

In het kader van voorliggend beheerplan werden alle merkwaardige bomen ingetekend. Dit zijn voornamelijke omvangrijke bomen (muv Canadapopulier) maar ook bomen met een merkwaardige groeivorm of cultuurhistorische relicten (hakhoutstoven), deze worden weergegeven op kaart 12. De voornaamste zones met omvangrijke bomen betreffen zuid(oostrand) van Cottembos (voornamelijk eiken en essenstoven), ter hoogte van 4b/4c (zomereiken en essenstoven) en enkele cultuurhistorische bomen ter hoogte van de pastorietuin (taxus, haagbeuken, beuken, tamme kastanjes) die opgenomen zijn in de inventaris houtige beplantingen samen met de fladderiepen thv 3a.

4.3 Paddenstoelen

Het gebied is vrij matig onderzocht op paddenstoelen; Wel zijn er enkele zeldzamere soorten gekend als grote trechterzwam (4d), bruinroze oorzwammetje (4d) en oranjerode hertenzwam (4c).

4.4 Mossen

Een gebiedsdekkende inventarisatie (muv het zuidelijke deel van het beheerplangebied) werd dit voorjaar (2018) uitgevoerd door Natuurpunt Houtem. De voornaamste soorten die hier teruggevonden werden zijn: geelkorrelknikmos, klein duinsterretje, gewoon landvorkje en gesloten kleimos.

4.5 Fauna

4.5.1 Ongewervelden

Dagvlinders

Op basis van een toetsing aan de recentste Rode lijst dagvlinders (Maes et al. (2012)) komen er binnen het gebied één rode lijstsoort voor, namelijk grote weerschijnvlinder (RL zeldzaam) en dit recent ter hoogte van 6b en 6c (Espenhoek) . Minder algemene dagvlinders die verder binnen het gebied voorkomen zijn bruin blauwtje en sleedoornpage (randen van 4c en 4o). Het gebied kan nochtans (mits een aangepast randenbeheer) kritische boszoomvlinders als kleine ijsvogelvlinder (Ettingebos, grote weerschijnvlinder, keizersmantel (Rijkbos) en Iepenpage (Ettingebos, Kraaienhoek Oordegem) huisvesten.

Libellen

Door het ontbreken van (zuivere) waterpartijen binnen het gebied is de lijst van soorten vrij beperkt met soorten als paardenbijter, grote keizerlibel, oeverlibel, platbuik... Kritische soorten als bronlibel ontbreken wegens de slechte habitatkwaliteit (verontreiniging, structuurarm..) van de Klokfontein- en de Cottembeek.

Sprinkhanen

Ook qua sprinkhanen is het gebied vrij slecht onderzocht. Het gaat om soorten als: zeggendoorntje, struiksprinkhaan, bramensprinkhaan, grote groene sabelsprinkhaan, krasser, spitskopje, zuidelijk spitskopje en boomsprinkhaan.

4.5.2 Amfibieën en reptielen

In het verleden zijn de Cottemse bossen een paar maal geïnventariseerd op vuursalamander en in mindere mate op andere amfibieën. Deze inventarisaties waren helaas zonder resultaat (mond. med. Robert jooris, 2008). Het bos is echter ongeschikt voor vuursalamander doordat er een te harde bodem voorkomt zonder dicht bladerendek (o.a. van beuk). Eveneens staan de beken in het gebied onder invloed van bemesting en lozing van huishoudelijk afvalwater uit het omgevende cultuurland.
Verder zijn in het gebied bruine kikker, groene kikker, gewone pad en kleine watersalamander gekend.

4.5.3 Broedvogels

Recente broedvogelgegevens zijn momenteel slechts fragmentarisch voorhanden. Naast meer algemenere habitattypische soorten als boomklever, bosuil, ransuil, houtsnip (winter), grote bonte specht, kleine bonte specht en koekoek (algemeen in Cottembos) komen enkele zeldzamere soorten voor als zwarte specht (Cottembos), middelste bonte specht (4l), appelvink (4h) ,matkop (ten oosten van 2e in de Uilenhoek) en Glanskop (4a). Uitzonderlijk is verder nog het voorkomen van nachtegaal (1a uilenhoek en ten westen van 4o te Cottem, 2013), fluiter (4l, 2015, doortrekker?), wielewaal (ten westen van Cottembos), graspieper (in Vlaanderen sterk als broedvogel afgenomen) en wespendief (broedvogel?). Langs de Cottembeek wordt regelmatig grote gele kwikstaart en ijsvogel waargenomen. Soorten die vermoedelijk uit het gebied verdwenen zijn zijn geelgors en tortel.

4.5.4 Zoogdieren

Ook op zoogdieren is het gebied slecht onderzocht. Wel werden waarnemingen verricht van eekhoorn (algemeen), ree, steenmarter, rosse woelmuis, bosmuis, bosspitsmuis, dwergmuis en dwergspitsmuis. Bijzonder is verder de kattenvangst van een eikelmuis ter hoogte van Cottembos.
Ook van vleermuizen is bitter weinig geweten in het gebied muv dwergvleermuis, laatvlieger en grootoorvleermuis. Soorten die vermoedelijk voorkomen binnen het gebied zijn rosse vleermuis en baardvleermuis.

4.5.5 Vissen

De Molenbeek-Cottembeek werd op 2 locaties bemonsterd. Op de meest stroomopwaarts gelegen locatie te Sint-Lievens-Houtem werd op 2012 uitsluitende driedoornige stekelbaars gevangen. De visindex scoort hier slecht. Op de locatie te Wetteren werden giebel, blauwbandgrondel, rietvoorn, driedoornige, tiendoornige stekelbaars en recent paling gevangen in lage densiteiten, de index scoort hier een ontoereikende kwaliteit (Van Thuyne & Breine, 2012).

De Cottembeek in het visiegebied behoort tot de forelzone met als karakteristieken snel stromend water en zuurstofrijk water. Het bodemsubstraat bestaat uit schoon grind, zand en plaatselijk in rustige binnenbochten wat slibbodemsubstraat. Het water hoort voedselarm en koud te zijn voor een forelzone.

De nog algemeen slechte waterkwaliteit van de molenbeek en enkele migratieknelpunten beletten vooralsnog een snelle vooruitgang van leef- en voortplantingsplaatsen voor visfauna.

4.6 Openstelling

Het plangebied (en dan voornamelijk Cottembos) hebben een uitgesproken recreatieve functie. De paden zijn toegankelijk voor wandelaars, fietsers, ruiters, menners en voertuigen van de beheerder. Een idee naar openstelling toe wordt beschreven onder het luik toekomstvisie. Voor het huidig recreatief aanbod wordt verwezen naar kaart 13.

4.6.1 Wandelroutes

In de vallei van de Cottembeek is een wandelroute van de Gemeente Sint-Lievens-Houtem gelegen. Ook de Provincie heeft de “Cottem Wandelroute” uitgewerkt doorheen het gebied. Recreatie is nergens toegestaan buiten de paden.

4.6.2 Fiets- en mountainbikeroutes

In Sint-Lievens-Houtem is een Sport Vlaanderen-mountainbike routegelegen waarvan de start zich aan het gemeentelijke sportcomplex bevindt. Het parcours van de Sint-Lievens-Houtem-Boek loopt door het visiegebied ter hoogte van “Espenhoek” en loopt in zuidoostelijke richting doorheen het visiegebied. Eens buiten het visiegebied loopt de route in noordoostelijke richting via de Oude Heirweg naar Vlierzele.
Verder loop ook het provinciaal fietsknooppuntennetwerk doorheen het gebied.

4.6.3 Ruiterroutes

Doorheen het deelgebied Espenhoek en Uilenhoek loopt de Jaarmarktruiterroute. Deze lus van 37 km is toegankelijk voor ruiters en menners.

4.6.4 Speelzones

Momenteel zijn er binnen het beheerplangebied geen speelzones afgebakend.

4.6.5 Jacht.

Wildbeheerseenheden Zavelputten (Cottembos) en Zuid-Vlaamse Valleien regio 3 (Espenhoek en Uilenhoek) zijn binnen het projectgebied actief.

Deel 3 Beheerdoelstellingen

5 Beheervisie

De beheervisie wordt uitgeschreven voor een ruimer gebied dan de effectief deelnemende percelen. Dit ruimer gebied strekt zich uit over het grondgebied van de gemeenten Sint-Lievens-Houtem, Herzele en de stad Zottegem en volgt in belangrijke mate de grenzen van de speciale beschermingszone, deelgebied Cottembos.

De globale beheervisie is zowel gericht op het realiseren van natuurdoelstellingen in de deze speciale beschermingszone als het bestendigen en verder mogelijk maken van een recreatief medegebruik. De aanwezige erfgoedwaarden worden behouden en waar mogelijk versterkt. De economische functie is eerder beperkt.

De verschillende functies worden in tabelvorm weergegeven. Kaarten 9 en 10 situeren hierbij de ecologische en de economische/sociale visie voor het ruimer globaal kader.

Tabel 5-1: 3 functies van het plangebied

Ecologische functie	

Beheervisie	- behoud en maximaal realiseren van natuurdoelstellingen
	- Herstel en/of uitbreiding van 9.0 landschap bossen met
	  - 9.1 droge habitatbossen
	  - 9.2 vochtige habitatbossen
	  - realisatie soortenrijke randen en bosranden
	- Versterken van 6.0 landschap graslanden met
	  - 6.4 droge graslanden op matig voedselrijke bodem
	  - Behouden van graften en houtige elementen.
	- Herstel van 3.0 landschap water en moerassen met:
	  - 3.5 Stromende wateren voor waterloop van de Cottembeek & Klokfonteinbeek
	  - Herstel van waterhuishouding in het gebied
	  - 11.14 Leefgebied andere dieren (rivierdonderpad en beekprik)

Sociale functie	
Beheervisie	- Opstellen toegankelijkheidsregeling - Recreatief medegebruik afstemmen op ecologische functie - Bestendigen zachte recreatieve voorzieningen (wandelpaden) aansluitend op andere recreatieve assen, behoud van aanwezige recreatieve circuits (MTB, ruiterroute,…) langs en door patrimonium - Aanleg speelbos - Ontwikkelen hoofdtoegangspoorten thv pastorietuin en st.-Lievens-Houtem - Behoud en opwaardering van de aanwezige archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden, met aandacht voor zichtassen en houtig erfgoed (Fladderiep)
Economische functie	
Beheervisie	- Houtproductie als nevenproduct van beheermaatregelen - Mogelijkheid onderzoeken tot vermarkten van beheerresten (brandhoutverkoop, kwaliteitshout) - Gebruiksovereenkomsten voor de graslanden - Verderzetten van concessies met de landbouwers - Uitdovend jachtbeleid in 2019 (of gebied aanduiden als rustzones binnen jachtplan)

Ambitieniveau voor de realisatie van de beheerdoelstellingen van de ecologische functie

Het ambitieniveau van het plangebied is:

- Type 4 voor de eigendommen van het Agentschap voor Natuur en Bos (incl het speelbos) en het perceel van de Stad Zottegem gelegen aan de Klokfonteinbeek, met afwijking van max. 10% in functie van kleinschalige inrichtingen (toegangspoort), boomgaarden en eventuele erosiebestrijdingszones.
- Type 2 voor de eigendommen van het OCMW Gent en de pastorietuin te Oombergen.

6 Beheerdoelstellingen

Voor elk van de drie functies worden de beheerdoelstellingen geformuleerd aan de hand van de onder vermelde parameters, als een uitwerking van het globale kader naar concrete, meetbare doelen die men binnen de planperiode van het beheerplan wil realiseren. De beheerdoelstellingen worden ruimtelijk toegewezen binnen het terrein in kwestie. Beheerdoelstellingen worden alleen uitgeschreven voor de effectief deelnemende percelen in eigendom of beheer, niet voor een ruimer gebied.

6.1 Ecologische doelen

De ecologische doelstellingen streven een maximaal behoud en uitbreiding van natuurdoeltypes na. Hierbij wordt gestreefd om binnen de abiotische randvoorwaarden maximaal invulling te geven aan natuurstreefbeelden. De tot doel gestelde natuurstreefbeelden zijn (zie kaart 14):

Natuurstreefbeeld 6.4 Droge graslanden op matig voedselrijke bodem (rbbkam)

Beschrijving streefbeeld
Een soortenrijk weiland waarin kenmerkende soorten voorkomen, zoals gewone brunel, gewoon timoteegras, kamgras, madeliefje, tijmereprijs, veldgerst, vertakte leeuwentand, wilde peterselie.

Kenmerken
- RBB (rbbkam) met kenmerkende soorten is aanwezig.
- Kensoorten van verruiging, eutrofiëring en ruderalisering voldoen aan criteria

Factoren
- Historische vermesting
- Gepast beheer

Natuurstreefbeeld 9.1 Droge habitatbossen (9120, 9130)

Beschrijving streefbeeld
Een goed ontwikkeld droog habitatbos is een ongelijkjarig gemengd loofbos met hoofdzakelijk inheemse boomsoorten waarbij een rijke horizontale en verticale structuur aanwezig is, met bomen in alle leeftijdscategorieën (ook oude bomen die blijven staan), voldoende dood hout en een natuurlijke samenstelling van de kruidlaag. Dit is het resultaat van een gunstige voorgeschiedenis (al lang bos) en een aangepast beheer. Dat kan 'niets doen' zijn, maar ook een duurzaam multifunctioneel bosbeheer (kleinschalige ingrepen met behoud van oude bomen, dood hout en zorg voor de bodem en de kruidlaag).

Kenmerken
- Gunstige staat voor alle criteria LSVI (9120 & 9130), met focus op verbetering van structuur & aandeel & hoeveelheid dik / dood hout
- Gunstige staat (verbetering) van kenmerken LSVI met betrekking tot verruiging en verbraming. Opvallend is dat deze kenmerken vooral in ongunstige staat zijn de randen van de bossen. Interessante locaties voor opvolging van deze kenmerken zijn ter hoogte van Cottembos_2a (stroomafwaarts gelegen t.o.v. recente bosuitbreiding Cottembos 2d). Hierdoor kan het effect van buffering / bosuitbreiding onderzocht worden.
- Unieke bomen bewaren en vrijstellen (selectie van 5-10 bomen/ha, zie kaart 12).
- Leefgebied vleermuizen: voldoende oude dikke bomen met holten: in oude bosbestanden nastreven van 7 à 10 bomen met holten/ha
- (interne) bosranden: gekoppeld aan lokaal hakhoutbeheer
- Middelste bonte specht: potentiële nestbomen diameter 30-40 cm: 10 à 25 / ha (>6m²/ha ouder dan 90 à 100jaar).
- Zwarte specht en oehoe: nestbomen, bij voorkeur beuk, takvrije stamlengte 10m, diameter >50cm
- Kenmerkende soorten: grote weerschijnvlinder, eikenpage, kleine ijsvogelvlinder, eikelmuis, keizersmantel, middelste bonte specht, wespendief, zwarte specht, havik, appelvink, fluiter, bosuil, glanskop, goudvink, boomklever, houtsnip, matkop, nachtegaal, wielewaal & diverse vleermuizen.

- Ongewervelden: de larven (rupsen) zijn aan (zonbeschenen) bomen of bossen gebonden (dode bomen of molm in boomholtes bosplant als waardplant), maar de volwassen dieren hebben warme, lichtrijke condities en/of nectar nodig.

Factoren
- lokaal hoge recreatiedruk in oostelijke rand zorgt voor overmatige betreding
- Veiligheid i.f.v. recreatie: bij veiligheidsrisico gepaste maatregelen ondernemen op boomniveau
- Door ligging van bospercelen in landbouwgebied is vermesting een belangrijke negatief sturende factor (en dan vooral in de randen).

Natuurstreefbeeld 9.2 Vochtige habitatbossen

Beschrijving streefbeeld
De optimale situatie is een ongelijkjarig, gemengd en rijk gestructureerd loofbos op basis van inheemse, aan de standplaats aangepaste boomsoorten. Een rijke bosstructuur houdt in dat alle leeftijdsklassen van bomen vertegenwoordigd zijn en er voldoende dood hout (ook dik dood hout) aanwezig is. Naast een optimale bosstructuu ris er ook een goed ontwikkelde, natuurlijke kruidlaag aanwezig.
Bostypen op natte bodem, met uitzondering van bronbos, zijn van nature minder sterk gelaagd dan typen op vochtige bodem. In bronbos en beekbegeleidende bossen is gewone es vaak de aspectbepalende soort. Deze bossen op vochtige bodem kunnen zeer rijk zijn aan boom- en struiksoorten.
In goed ontwikkelde bronbossen en beekbegeleidende bossen is steeds een uitbundige voorjaarsflora aanwezig.

Beschrijving streefbeeld: behoud en ontwikkeling van Europese boshabitats 91E0, met als voorkomende subtypes 91E0_vc en 91E0_va.

Kenmerken
- Gunstige staat voor alle criteria LSVI, met focus op verbetering van structuur & aandeel & hoeveelheid dik / dood hout
- Gunstige staat (verbetering) van kenmerken LSVI met betrekking tot verruiging en verbraming. Opvallend is dat deze kenmerken vooral in ongunstige staat zijn de randen van de bossen maar lokaal ook langs de beken wegens overstroming met vervuild beekwater.
- Unieke bomen bewaren en vrijstellen (selectie van 5-10 bomen/ha, zie kaart 12).
- Leefgebied vleermuizen: voldoende oude dikke bomen met holten: in oude bosbestanden nastreven van 7 à 10 bomen met holten/ha
- (interne) bosranden: gekoppeld aan lokaal hakhoutbeheer

Factoren
- Veiligheid i.f.v. recreatie: bij veiligheidsrisico gepaste maatregelen ondernemen op boomniveau
- Bestand Cottembos_4f: dit is een voormalig stort. Vanuit volksgezondheid / veiligheid moet beheer hier maximaal afgestemd worden om windval te vermijden.
- Verdroging van natte habitatbossen dient zo veel mogelijk tegengegaan te worden en kwelwater dient zoveel mogelijk opgehouden te worden.
- Verbetering kwaliteit van Klokfontein- en Cottembeek om verruigingsverschijnselen van natte habitatbossen tegen te gaan.
- Door ligging van bospercelen in landbouwgebied is vermesting een belangrijke negatief sturende factor (en dan vooral in de randen).

Natuurstreefbeeld 11.14 Leefgebied andere dieren (dieren van zuiver stromende beken)

Beschrijving streefbeeld
Leefgebied voor soorten als rivierdonderpad, beekprik en bronlibel.
Bij dergelijke, kwetsbare leefgebieden is uiterste voorzichtigheid geboden. Bosexploitatiemachines zijn hier ongewenst. Vaak wordt aanbevolen om die zones meer licht te geven, maar dat is niet altijd gewenst. Larven van bronlibellen bijvoorbeeld vereisen voor hun ontwikkeling koel water, dat ongeschikt is voor soorten zoals gewone padden en bruine kikkers. Bronzones en zuivere, bovenstroomse beektrajecten liggen vaak in bosgebied en fungeren als voortplantingshabitat voor bijvoorbeeld de beekprik en rivierdonderpad. Vooral het (terug)

toelaten van spontane structuurontwikkeling en (her)meandering van beken in het boslandschap, is zeer belangrijk. Ook de afwezigheid van migratiebarrières voor vissen is een belangrijk factor.

Kenmerken
- Waterloop met goede structuurkenmerken
- Waterloop met goed ontwikkelde pool-riffle en stenige zones voor paaizones.
- Waterloop 100% vismigratiebarrièrevrij

Factoren
- Waterkwaliteit door rechtstreekse lozingen
- Waterkwaliteit door erosie (vnl. vanuit akkerpercelen)
- Structuurherstel door herprofilering oevers

6.1.1 Selectie doelsoorten voor Cottembos

FLORA

Alluviale essen-olmenbos (91^{E}0_va): slanke sleutelbloem, daslook, eenbes, grote keverorchis, bosanemoon…

Bronbos (91^{E}0_vc): goudveilsoorten, slanke zegge, bittere veldkers, hangende zegge, reuzenpaardenstaart

Eiken-haagbeukenbos, Stellario/Endymio-Carpinetum (9130): daslook, wilde hyacint, eenbloemig parelgras, eenbes, heelkruid, slanke sleutelbloem, bosbingelkruid…

Kamgrasland (rbbkam): kamgras, wilde peterselie, echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Kale jonker, Lidrus, Biezenknoppen

FAUNA

Relevante doelsoorten voor Cottembos worden geselecteerd door de habitatvereisten van de soorten en de beschikbare habitats in de ruime omgeving (visiegebied) te vergelijken. Tegelijkertijd wordt rekening gehouden met de mobiliteit van de dieren.

Tabel 6-1Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geeft een overzicht van de relevante soortengroepen. De keuze van de soorten is gebaseerd op de selectie als doelsoort in de S-IHD (instandhoudingsdoelstellingen), Rode lijstsoort of typische soort binnen een bepaald leefgebied (De Knijf & Paelinckx 2012) dat geen Habitat- of Vogelrichtlijnsoort is). De afbakening van de soortengroepen met voorkomende soorten werd gebaseerd op de ecoprofielen van soortengroepen (Van Uytvanck & Goethals 2014).

Tabel 6-1: Ecologische groepen met samenstellende soorten. HRL, VRL= Habitatrichtlijnsoort, Vogelrichtlijnsoort. RL= Rode lijstsoort. Reeds aanwezige soorten gedurende de laatste 10 jaar worden in het vet aangeduid.

Ecologische groep	Habitattype/regionaal belangrijk biotoop	Soort	HRL/VRL	RL	Leefgebied van soorten
Dieren van structuurrijke graslanden in kleinschalig landschap	rbbkam, rbbsp	tortel		x	
		steenuil			
		graspieper		x	x
		geelgors			x
Dieren van lichtrijke bossen en mozaïeklandschappen	9130, 91^{E}0	grote weerschijnvlinder		x	x
		eikenpage			
		sleedoornpage			x
		kleine ijsvogelvlinder		x	x
		eikelmuis		x	x
		iepenpage		x	x

Ecologische groep	Habitattype/regionaal belangrijk biotoop	Soort	HRL/VRL	RL	Leefgebied van soorten
		keizersmantel			x
Dieren van structuurrijke, gesloten bossen	9130, 91E0	middelste bonte specht	x	x	x
		wespendief	x	x	x
		zwarte specht	x	x	x
		havik		x	x
		appelvink			x
		fluiter		x	x
		bosuil			x
		glanskop			x
		goudvink		x	x
		boomklever			x
		houtsnip			x
		matkop		x	x
		nachtegaal		x	x
		wielewaal		x	x
Dieren van zuivere beken	3260	beekprik	x	x	x
		rivierdonderpad	x	x	x
		weidebeekjuffer			x
		bosbeekjuffer		x	x
		bronlibel		x	x
		ijsvogel		x	x



De overstorten (binnen het plangebied een drietal) die momenteel uitkomen op de Cottembeek (hier thv 4g) hypothekeren momenteel de aanwezigheid van mogelijke doelsoorten als beekprik, rivierdonderpad, bronlibel…

Tevens wordt bijzondere aandacht verleend aan vleermuizen binnen het plangebied, zowel aan hun jachtgebied (bosranden en insectenrijke graslanden), hun voortplantingsplaatsen met koloniebomen

(verschillende bostypes) en de verbindingselementen die de voortplantingsplaatsen verbinden met de jachtgebieden (bosranden, hagen en houtkanten). Voor het plangebied is dit voornamelijk van belang voor soorten als rosse vleermuis, (ruige) dwergvleermuis, baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

6.1.2 Balans natuurstreefbeelden

De 'balans natuurstreefbeelden' beschrijft de actuele oppervlakte natuurstreefbeelden en de tot doel gestelde natuurstreefbeelden (Tabel 6-2).

Tabel 6-2: Overzicht actueel habitat en tot doel gesteld habitat.

	Omschrijving	actuele opp. binnen SBZ (ha)	%	actuele opp. buiten SBZ (ha)	%	doelopp. binnen SBZ (ha)	%	doelopp. buiten SBZ (ha)	%	Totale opp. (ha)	Totale opp. (%)
9120	Eiken-Beukenbossen op zure bodem	-	-	-	-	1,5	2,78	-	-	1,5	2,78
9130	Beukenbossen van het type *Asperulo-Fagetum*	18,77	34,8	0,47	0,9	29,61	55	4,53	8,4	34,14	63,4
91E0	Alluviale essen-olmenbos	3,47	6,4	0,19	0,4	9,59	17,8	1,10	2	10,69	19,8
rbbkam	Kamgrasland	0	0	0	0	5,04	9,4	0,14	0,26	5,18	9,62
gh	geen habitat	23,66	43,9	7,3	13,6	0,15	0,3	2,2	4,08	2,35	4,36
Totaal		45,9	85,1	7,96	14,9	45,89	85,28	7,97	12,74	53,86	100

6.1.3 Bosbalans

In het kader van voorliggend beheerplan zullen geen percelen worden ontbost. Wel zal er ongeveer 16,94 ha bijkomende bebossingen plaatsvinden zowel in de Uilenhoek, Espenhoek als te Cottembos. Hierbij worden ook de beplantingen gerekend die de laatste 2 à 3 jaar werden uitgevoerd. Hierin zitten ook de open plekken en de bosranden in verwerkt. Een deel hiervan zal plaatsvinden door spontane verbossingen (2,02 ha).

Tabel 6-3: Bosbalans

BE	Ontbossing (ha)	Bebossing (ha)	Permanent open plek PoP
Uilenhoek 2b	-	0,30 (spontaan)	-
Uilenhoek 2e	-	1,11*	-
Uilenhoek 2f	-	4,08*	40% open plek
Uilenhoek 2i	-	0,45 (spontaan)	
Uilenhoek 5a		0,94	
Cottem 4e	-	0,73*	
Cottem 4n		1,40	
Cottem 4q	-	7,34	10% open plek
Cottem 4u	-	0,59	
TOTAAL		16,94	

6.2 Sociale doelstellingen

De verschillende paden binnen het plangebied zijn toegankelijk voor wandelaars en mountainbikers. Daarnaast bevindt er zich in de onmiddellijke omgeving van het beheerplangebied nog recreatieve netwerken voor fietsers, ruiters en menners. De huidige sociale functie geeft aan dat ruimschoots voldoende

recreatiemogelijkheden en -vormen aanwezig zijn, zodat binnen het projectgebied geen nood is aan nieuwe initiatieven, buiten de vraag naar de aanleg van een nieuw speelbos en de inrichting van twee onthaalpoorten. De ecologische functie primeert dan ook sterk binnen het projectgebied. Bij het beter organiseren van de recreatieve stromen en optimaliseren van het recreatief aanbod dient verder uitgegaan te worden van volgende principes:

- Ø Recreatieve functies moeten in samenspraak met de natuur-, en landschappelijke waarden.
- Ø Binnen de contouren van het plangebied is er uitsluitend plaats voor zachte recreatie d.i. wandelen en fietsen.
- Ø Er dient een optimaal gebruik van bestaande paden te zijn.
- Ø De belevingswaarde dient hoog te zijn (vooral van belang bij de recreatieve routes).
- Ø Recreatieve paden dienen goed toegankelijk te zijn (kwalitatieve verbetering).
- Ø De paden dienen veilig te zijn voor de gebruikers.
- Ø De wandelpaden blijven bij voorkeur onverhard

6.2.1 Toeristisch-recreatieve ontsluiting

Beschrijving streefbeeld

Beleving heeft tot doel om de bezoekers een natuurterrein optimaal te laten ervaren, hetzij om te genieten van natuur en landschap, hetzij om te genieten van recreatieve activiteiten in het natuurterrein. Een belangrijke voorwaarde is dat de recreanten genieten van de natuur en het landschap, zonder de gevoelige natuurwaarden te verstoren. Volgende elementen bepalen het streefbeeld:

- *Ambitieniveau 4 (domein van lokaal belang)*
- *Gebied is uitsluitend toegankelijk op de paden.*
- *Doelpubliek: wandelaars en lokaal MTB'ers*
- *Recreatieve verbindingen afgestemd op het nieuw onthaalpoorten:*
    - o *het begin van het domein wordt aangepast aan de toekomstige onthaalpoorten*
    - o *een duidelijk herkenbaar recreatief circuit*
    - o *Informatie over de domeinen wordt verleend aan de onthaalpoort en door informatieborden op het terrein en ook op de website. Herzien van de inhoud en locatie van de informatieborden*
    - o
- *Beperkte uitbreiding en aanpassing aanbod recreatieve paden. Er worden bijkomende wandelwegen voorzien op de percelen ter hoogte van de Uilenhoek. Te Cottembos zal een bestaand wandelpad worden omgeleid*
- *Behoud en verdere aanvulling van huidige recreatieve infrastructuur: kwalitatieve fietsenstallingen en banken*
- *Recreatieve paden zijn bij voorkeur onverhard, maar dienen te allen tijde goed toegankelijk zijn (kwalitatieve verbetering)*

Kenmerken

- Er bestaan uitgestippelde routes
- Er is voldoende recreatieve infrastructuur aanwezig (met name infoborden en banken). Extra borden en banken zullen voorzien worden in het gebied.
- Recreatieve paden zijn bij voorkeur onverhard maar dienen toegankelijk te allen tijde goed toegankelijk te zijn (kwalitatieve verbetering)

Factoren

- Aanwezigheid van sluipwegen / aanwezigheid van uitwijkroutes door wandelaars ter hoogte van modderige paden.
- Aanwezigheid van zwerfvuil (thv bebouwing). Aanwezigheid van tuinafval.
- Onveilige paden: De paden dienen veilig te zijn voor de gebruikers. De combinatie van te beschermen oude bomen samen met recreatie maken dat het domein afgesloten wordt tijdens stormweer.



Foto: boswegen worden steeds breder waarbij uitgeweken wordt in de bospercelen (4r, Cottembos).

6.2.2 Belevingszones

Domein	BE	Opp. (ha)	doel_specifiek	Opmerkingen
Cottem	Cottembos_4n	1,4	speelbos	Geen natuurstreefbeeld
Cottem	Uilenhoek_2k	0,49	onthaalpoort	Pastorietuin Oombergen
-	--	-	onthaalpoort	Niet in beheerplan: dorpskern van Sint-Lievens-Houtem

Kenmerken

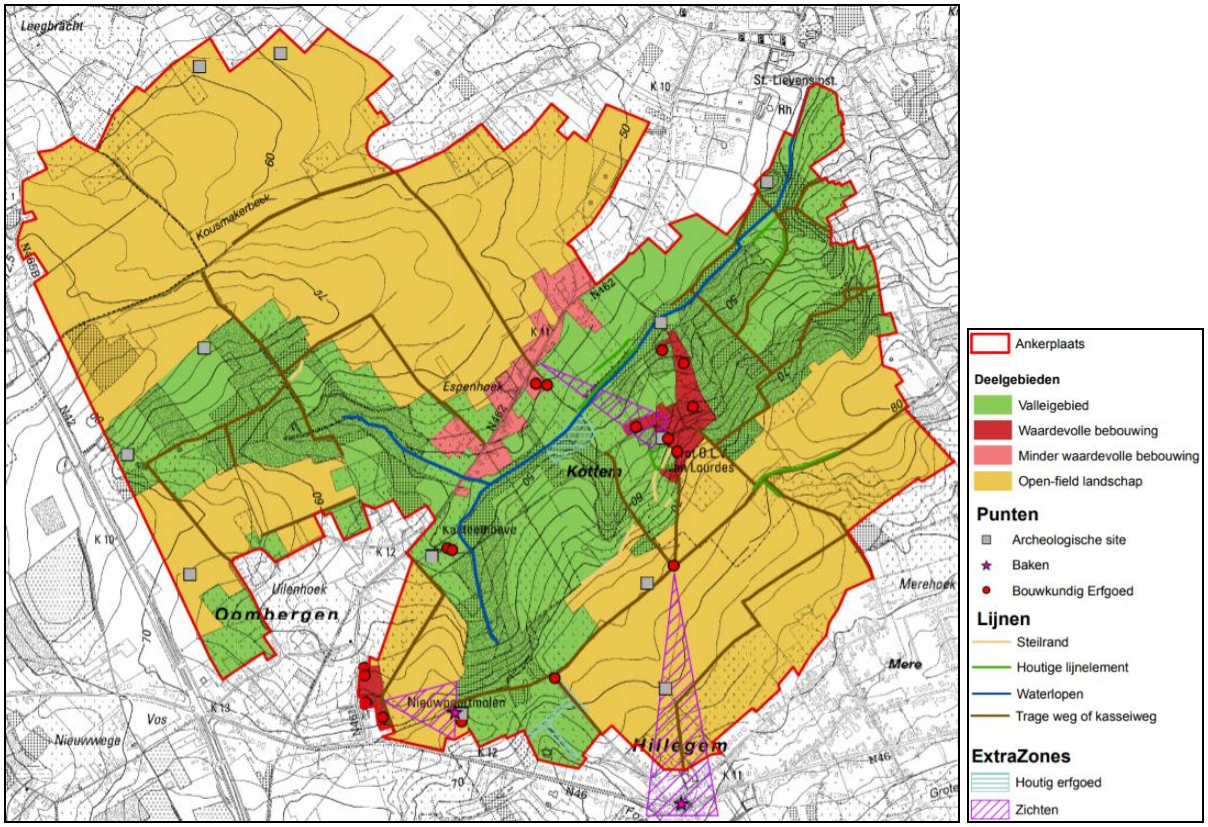
- Speelbos: aanwezigheid van natuurlijke speelelementen (takken en boomstammen)
- Speelbos: attractief en veilig spellandschap
- Speelbos: afschermen van nabijgelegen oudbossite met daslook
- Onthaalpoort: er moet parkeerplaats zijn
- Onthaalpoort: recreatief netwerk start aan onthaalpoort
- Onthaalpoort: er moet informatie beschikbaar zijn over het domein, het recreatienetwerk, en over de toegelaten recreatievormen en –stromen (infobord)
- Onthaalpoort = vrij toegankelijke zone

6.2.3 Cultuurhistorie: andere

Het plangebied wordt gekenmerkt door een hoge landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarde (houtige beplantingen met erfgoedwaarde in de Pastorietuin en het populierenbosje aan de Cottembeek in de Uilenhoek met fladderiep, tevens beschermd monument en de ligging van het plangebied in een vastgesteld landschapsatlasrelict nml. “Vallei van de Cottembeek met omringende kouters”). Deze ruimtelijke vertaling wordt weergegeven in Figuur 11. Deze waarden dient behouden en versterkt te worden en dit volgens het Onroerend erfgoeddecreet van 12 juli 2013. Verdere inrichting zal dan ook afgewogen worden in het beheerplan, rekening houdend met deze waarden. Door het vastleggen van het RUP zal dit landschapsatlasrelict vastgesteld worden als erfgoedlandschap. De aanwezige waarden en hoe hiermee wordt omgegaan in het beheerplan worden hieronder kort samengevat (zie ook verkenningsnota):

Kenmerken

- Ø De best bewaarde delen van het kleinschalig cultuurlandschap situeren zich rondom de gehuchten (Cottem en achter de bewoning Diepestraat) en aan het kasteel. Ter hoogte van de kasteelhoeve van Oombergen wordt een zone van 2,2 ha open gehouden om de kleinschaligheid van het landschap te behouden. Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt sluit dit beter aan bij de traditionele situatie waarbij weiden en hooilanden dichter bij de huizen gelegen waren. Er wordt voornamelijk gestreefd naar graslanden, omringd door houtige kleine landschapselementen. Een hoogstamboomgaard hoort vb. ook thuis in dit landschapsbeeld. Verder wordt zoveel mogelijk historisch permanent grasland behouden binnen het plangebied.
- Ø Historische greppels binnen het bos worden behouden.
- Ø Bodemverstoring wordt vermeden ter hoogte van de (Gallo-Romeinse?) ontginningen, voor de ligging van deze zones zie de bodemkaart (kaart 8). Deze zones vallen allen onder nulbeheer.
- Ø Behoud en herstel van houtig erfgoed ter hoogte van de pastorietuin, fladderiepenbosje te Cottem, verschillende lijnvormige elementen (knotwilgrijen, houtkanten, bomenrijen…) maar ook de verschillende hakhoutstructuren te Cottembos.
- Ø Behoud van zichtassen binnen het gebied.
- Ø Herkenbaar houden van de kasteeldreef



Figuur 11: Ruimtelijke vertaling van het vastgesteld atlasrelict "Vallei van de Cottembeek met omringende kouters" (bron: OE, 2012).

Factoren

- Ongewenst gebruik: vandalisme / zwerfvuil

6.3 Economische doelstellingen

6.3.1 Houtoogst

Beschrijving streefbeeld

Er wordt een boomgericht beheer uitgevoerd op waardevolle bomen en de bestanden met QD-beheer. Lokaal wordt langs boswegen hakhout uitgevoerd (tot min of meer 1 boomhoogte in het bosbestand).
Verplegingspaden in de QD-bestanden: tussenafstand van 10 m (dichte natuurlijke verjonging) tot 20 m (beplanting). Indien gewerkt met kloempen worden ingrepen beperkt tot deze kloempen. Bij de QD-methode worden de toekomstbomenaangeduid zodra de gewenste takvrije stamlengte bereikt is. Richtlijn is een takdode stamlengte van ongeveer 25% van de verwachte eindhoogte van de boom. Voor pioniersbestanden (gedominderd door berk, els, boswilg..) zal dit gebeuren op een leeftijd van 12 tot 15 jaar, voor kers en esdoorn op 18-22 jaar, voor eik op 25-30 jaar en voor beuk op 35-40 jaar. Daarna wordt een maximale kroonontwikkeling nagestreefd.
Wat het hakhoutbeheer betreft worden houwen van 20-30 are (50) gehanteerd) waarbij om de 5 a 6 jaar een deel van het hakhout wordt afgezet.
Lokaal wordt omvorming van populierenbestanden beoogd te Cottem en dan vooral op droge bodem waarbij de hakhoutlaag afwezig is.
Het aanbieden van kwalitatief hoogwaardig brandhout (bvb van haagbeuk) is te Cottem aan de orde (bvb thv van 4u).
De standaard schoontijd loopt van 1 maart tot 30 juni (bijkomende schoontijd in functie van voorjaarsvegetaties).

Kenmerken

- Jaarlijks te doorlopen oppervlakte: tijdens dimensioneringsfase dient elk bestand om de vier jaar doorlopen te worden wat neerkomt op ongeveer 5,3 ha per jaar.
- Gekapt volume door omvorming populierenbestanden in de Espenhoed (6a) en te Cottem (4y) wordt geschat op 489 m^3.

6.3.2 Wildbeheer

Beschrijving streefbeeld
Het streefbeeld bestaat uit het voorzien van jachtdaden daar waar er problemen rijzen met soorten of wanneer soorten een negatieve impact hebben op het bereiken van de doelen.

Kenmerken

- geen bejaagbare soorten / geen specifieke streefwaarden bejaagbare wildsoorten

Factoren:

- Publieke opinie
- Bestrijding mogelijk, indien fauna-soorten negatieve impact hebben op bereiken van natuurdoelen of sociale doelen

Deel 4 Beheermaatregelen

7 Beheermaatregelen

Er wordt onderscheid gemaakt in eenmalige maatregelen en terugkerende maatregelen. De beheermaatregelen worden weergegeven op kaarten 16 (eenmalige-) en 17 (terugkerende maatregelen). Voor herstel- en omvormingsmaatregelen wordt over het algemeen 6-jaar voorzien. Dit komt overeen met de te volgen monitoringscyclus.
Bij de keuze van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen wordt in de eerste plaats rekening gehouden met het vooropgestelde natuurstreefbeeld. Anderzijds spelen praktische en financiële aspecten eveneens een rol. Een volledige planningstabel met de beheermaatregelen per natuurstreefbeeld, de totale oppervlakten waarop een beheermaatregel zal uitgevoerd worden en de timing hiervan, is terug te vinden in de onderstaande beheertabel.

Tabel 7-1: Overzicht van de beheermaatregelen

locatie	Activiteit	eenheid (ha/lm)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Opmerking
CB 4a	Permanent nulbeheer	0,32 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4b	Aanbrengen halfverharding (scheldezand)	Nvt	(x)	x	(x)																						Thv Cottembeek
CB 4b	Intensief maaibeheer reuzenbalsemien	Nvt	(x)	x	x	x	x	(x)																			Achterzijde bewoning aan Cottembeek
CB 4b	Permanent nulbeheer	2,68 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4b	Verwijderen afwateringsbuis	Nvt		x																							
CB 4b/4c/4t	Gefaseerd maaibeheer bosrand	310 m			x			x			x			x			x			x			x			x	Jaarlijks wordt 1/3de van de zoom gemaaid
CB 4b/4c/4t	Hakhoutbeheer bosrand	310 m			x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)				10 m inkappen links en rechts van pad. Vervolgens mantel (7m) en zoom (3m) creëren. Om de 6 jaar wordt strook van 150m afgezet.
CB 4b/4p	Verwijderen voedertonnen	Nvt		x																							
CB 4c	Hakhoutkap met overstaanders	0,86 ha			x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)				Hakhoutkap met populier als overstaanders met omloop twaalf jaar onderverdeeld in 2 hauwen.
CB 4c	Permanent nulbeheer	3,81 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4d	Permanent nulbeheer	1,31 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4e	Vrijstelling beplanting	0,73 ha	(x)		(x)		(x)																				
CB 4e	Zuiveren beplanting	0,49 ha										(x)															
CB 4e	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,49 ha													(x)												Qd zEl
CB 4f	Veiligheidskap populier ifv vermijden windval	1,18 ha	(x)	(x)	(x)																						Populier blijft liggen in perceel
CB 4f/4g	Plenterkap langs Cottembeek	0,5 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Bomen blijven liggen in het perceel
CB 4f	Hakhoutkap	1,18 ha			x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)						x (1/2)				Hakhoutbeheer van spontane verbossing
CB 4g	Bestrijden robinia	0,23 ha			x	x	x	(x)	(x)	(x)																	Bestrijding vAc thv oostzijde van 4g (woonwijk)
CB 4g	Permanent nulbeheer	2,18 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4g/4r	Herprofileren beekoever	165 m		(x)	x	(x)																					Herprofileren beekoever met hakhoutbeheer in de rand
CB 4h	2x jaarlijks maaien (open plek)	0,25 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Eerste maaibeurt eind juni (gefaseerd), tweede maaibeurt in september
CB 4h	Permanent nulbeheer	0,75 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4i	Aanbrengen halfverharding	Nvt	(x)	x	(x)																						Thv wandelpad (scheldezand), permanent nat
CB 4i	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,35 ha												(x)			x			(x)			x			(x)	Qd B en wat zEl
CB 4j	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,6 ha			x			(x)			x			(x)			x			(x)			x			(x)	Tevens mantel van Mei/Lij en Hz vrijstellen
CB 4k	Permanent nulbeheer	0,45 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Droge xPo, exploiteerbaar?
CB 4l	Plaatsen zitbank	Nvt	(x)	x	(x)																						
CB 4l	Plenterkap	4,21 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	5-10 bomen per hectare vrijstellen, lokaal enkel zE ringen
CB 4m	Plenterkap	2,63 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	5-10 bomen per hectare vrijstellen, lokaal enkel zE ringen
CB 4n	Aanplant speelbos	1,4 ha	(x)	x	(x)																						
CB 4n	Beheer speelbos	1,5 ha						(x)						x						x						x	Dunningen voor inbrengen spelelementen, nabijgelegen tKa bosjes te 4g wordt ook meegenomen in speelzone. Dient wel uitgerasterd te worden ikv waardevolle voorjaarsflora.
CB 4n	Veiligheidscontrole speelbos	1,5 ha						(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4o	Permanent nulbeheer	0,45 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

locatie	Activiteit	eenheid (ha/lm)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Opmerking
CB 4p	Eindkap populier	1,05 ha			x																						Populier blijft liggen in het perceel, regelmatig afzetten tKa aan pad.
CB 4p	Permanent nulbeheer	1,05 ha				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CB 4q	Gefaseerd maaibeheer bosrand	460 m			x			x			x			x			x			x			x			x	zoom van 5 meter gefaseerd te maaien
CB 4q	Hakhoutbeheer bosrand	460 m			x (1/3)				x (1/3)				x (1/3)				x (1/3)				x (1/3)				x (1/3)		Om de vier jaar strook van 150 m afzetten over breedte van 20m aan beide zijden van het pad
CB 4q	Vrijstelling beplanting	7,34 ha	(x)		(x)		(x)																				
CB 4q	Zuiveren beplanting	7,34 ha															(x)										
CB 4q	QD jonge beplanting/spontane verbossing	7,34 ha																					x			(x)	Qd zE/Li + eventuele natuurlijke verjonging
CB 4q	Verwijderen jachtkansel	Nvt	(x)	x	(x)																						
CB 4r	Seizoensbegrazing	1,43 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Mei-oktober, via GBO
CB 4s	Seizoensbegrazing	0,37 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Mei-oktober, via GBO
CB 4t	Eindkap populier	1,33 ha		(x)	x	(x)																					
CB 4t	Herbebossen na eindkap	1,33 ha			x																						Herbebossen met Li, B, iep, bK, Hz, Hb en Mei/Slee, daarna om de paar jaar aanplant vrijstellen door knakken wilgen en jonge berken
CB 4t	Vrijstelling beplanting	1,33 ha					(x)		(x)		(x)																
CB 4t	Zuiveren beplanting	1,33 ha																		(x)							
CB 4t	QD jonge beplanting/spontane verbossing	1,33 ha																					(x)			x	
CB 4u	Bebossing	0,59 ha	(x)	x	(x)																						Aanplant met fladderiep/haagbeuk en veldesdoorn
CB 4u	Brandhoutkap	0,59 ha														x			(x)			x			(x)		Hoogwaardige brandhoutproductie
EH 6a	Eindkap populier	0,31 ha	(x)	(x)	x	(x)																					Afzetten struiklaag voorafgaande eindkap
EH 6a	Herbebossen na eindkap xPo	0,31 ha		(x)	(x)	x	(x)																				Kloempen inplanten van zEl/gRo/zE... en tussenin NV laten opkomen.
EH 6a	Vrijstelling beplanting	0,31 ha						(x)		(x)		(x)															
EH 6a	Zuiveren beplanting	0,31 ha																			(x)						
EH 6a	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,31 ha																						(x)			
EH 6b	Hakhoutbeheer bosrand	220 m				x									x									x			
EH 6b	Vrijstelling beplanting	1,31 ha	(x)		(x)		(x)																				
EH 6b	QD jonge beplanting/spontane verbossing	1,31 ha																		(x)			x			(x)	
EH 6c	Spontane verbossing	0,86 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Indien nodig eerste jaren gewenste verjonging vrijstellen van berk en wilg
EH 6c	Vrijstelling beplanting	0,86 ha			(x)		(x)		(x)																		
EH 6c	Zuiveren beplanting	0,86 ha									(x)																
EH 6c	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,86 ha												(x)			x			(x)			x			(x)	Qd spontane verbossing
EH 6d	Permanent nulbeheer	0,64 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
UH 1a	Eindkap hakhoutbestand tamme kastanje	0,79 ha		x																							Stronken bosfrezen na eindkap
UH 1a	Herbebossen na eindkap	0,79 ha			x																						Herbebossen met Li, B, iep, bK, Hz, Hb en Mei/Slee, daarna om de paar jaar aanplant vrijstellen door knakken wilgen en jonge berken
UH 1a	Zuiveren beplanting	0,79 ha																		(x)							
UH 1a	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,79 ha																					(x)			x	
UH 1b	Vrijstelling beplanting	0,33 ha	(x)		(x)		(x)																				Vrijstellen van boswilg
UH 1b	Zuiveren beplanting	0,33 ha																		(x)							

locatie	Activiteit	eenheid (ha/lm)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Opmerking
UH 1b	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,33 ha																					(x)			x	
UH 2a	Aanplant bosrand	80 m		x																							Draad in bosrand 10m opschuiven. Aanplanten met Rosa/Slee/Mei/gRo/Hz enz.
UH 2a	Maaibeheer bosrand	80 m		x			x			x			x			x			x			x			x		
UH 2a	Hakhoutbeheer bosrand	80 m											x									x					
UH 2a	Permanent nulbeheer	0,3 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
UH 2b	Spontane verbossing	0,3 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Indien nodig eerste jaren gewenste verjonging vrijstellen van berk en wilg
UH 2b	Vrijstelling beplanting	0,3 ha	(x)		(x)		(x)																				
UH 2b	Zuiveren beplanting	0,3 ha																		(x)							
UH 2b	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,3 ha																					(x)			x	
UH 2c	Gefaseerd maaibeheer	0,71 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Jaarlijks wordt 25-35% van het perceel niet meegemaaid, maaien eind juni-half juli.
UH 2e	Hakhoutbeheer bosrand	440 m											x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)		
UH 2e	Vrijstelling beplanting	1,11 ha	(x)		(x)		(x)																				
UH 2e	Zuiveren beplanting	1,11 ha																		(x)							
UH 2e	QD jonge beplanting/spontane verbossing	1,11 ha																					(x)			x	
UH 2f	Intensief maaibeheer (3x) open plek	1,52 ha	x	x	x	x	x	x																			Eerste snede voor de bloei van het gras
UH 2f	Gefaseerd maaibeheer boszoom	758 m		x			x			x			x			x			x			x			x		7-10 m brede mantel en 5 m brede zoom
UH 2f	Hakhoutbeheer bosrand	758 m											x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)			x (1/3)		7-10 m brede mantel en 5 m brede zoom
UH 2f	2x jaarlijks maaien (open plek)	1,52 ha							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Eerste maaibeurt eind juni (gefaseerd), tweede maaibeurt in september
UH 2f	Vrijstelling beplanting	2,55 ha	(x)		(x)		(x)																				
UH 2f	Zuiveren beplanting	2,55 ha																		(x)							
UH 2f	QD jonge beplanting/spontane verbossing	2,55 ha																					(x)			x	
UH 2g	Spontane verbossing	0,37 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Indien nodig eerste jaren gewenste verjonging vrijstellen van berk en wilg
UH 2g	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,3 ha																					(x)			x	
UH 2h	Jaarlijks maaibeheer bosrand	155 m	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Zoom 1x maaien eind juni/juli ifv nabuurschap
UH 2h	Vrijstelling beplanting	1,89 ha	(x)		(x)		(x)																				
UH 2h	Zuiveren beplanting	1,89 ha														(x)											
UH 2h	QD jonge beplanting/spontane verbossing	1,89 ha																	(x)			x			(x)		
UH 2i	Spontane verbossing	0,45 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Indien nodig eerste jaren gewenste verjonging vrijstellen van berk en wilg
UH 2i	Vrijstelling beplanting	0,45 ha	(x)		(x)		(x)																				
UH 2i	Zuiveren beplanting	0,45 ha																		(x)							
UH 2i	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,45 ha																					(x)			x	
UH 2j	Hakhoutkap houtkant	83 m	x									x									x						
UH 2j	Seizoensbegrazing	1,22 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Mei-oktober, via GBO
UH 2j	Aanleg houtkant	200 m	(x)	x	(x)																						Oostzijde
UH 2j	Hakhoutkap houtkant	200 m										x									x						Om de 4-5 jaar strook van 100 m afzetten
UH 2j	Aanleg 2 poelen	Nvt	X																								
UH 2j	Onderhoud 2 poelen	Nvt													X												Ruimen
UH 2k	Bestrijding bamboe/bonte gele	Nvt	x	x	x		(x)		(x)																		

locatie	Activiteit	eenheid (ha/lm)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Opmerking
	dovenetel/laurierkers/vleugelnoot																										
UH 2k	Veiligheidscontrole thv onthaalpoort Oombergen	0,49 ha	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Uitvoeren VTA monumentale bomen is wenselijk
UH 2k	Hakhoutkap	0,49 ha	x									x									x						Hakhoutkap hazelaars in het bestand.
UH 2k	Hakhoutkap houtkant	120 m										x									x						Gefaseerd thv straat en akkerzijde
UH 2k	Vrijstellen haagbeukprieel	Nvt	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Kappen van boskers voor kroonontwikkeling
UH 2k	Vrijstellen 2 tKa	Nvt	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	Door vellen van 1 of 2 nabijgelegen beuken
UH 3a	Permanent nulbeheer	0,44 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
UH 3a	Vrijstellen fladderiepen	Nvt	x	x	x							(x)									(x)						Best gefaseerd
UH 5a	Zuiveren beplanting	0,94 ha																	(x)								
UH 5a	QD jonge beplanting/spontane verbossing	0,94 ha																				x			(x)		Qd zomereik
UH 5b	Aanplant houtkant	446 m	(x)	x	(x)																						Aanplanten met Rosa/Slee/Mei/gRo/Hz enz.
UH 5b	Aanplant solitaire (fruit)bomen	Nvt	(x)	(x)	(x)																						
UH 5b	Hakhoutkap houtkant	446 m										x 1/3				x 1/3				x 1/3				x 1/3			
UH 5b	Seizoensbegrazing	2,17 ha	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Mei-oktober, via GBO

7.1 Bosbeheerwerken (9120, 9130, 91^{E}0)

7.1.1 Bosomvorming

Binnen het beheerplangebied is omvorming van (homogene) exotenbestanden in beperkte mate aan de orde. Het betreffen percelen in de Espenhoek (6a), Uilenhoek (1b) en te Cottembos (4f, 4p en 4t). Het betreffen allen populierenbestanden muv het hakhoutbestand van tamme kastanje in de Uilenhoek.
Randvoorwaarden voor eindkap (met uitsleep) zijn aldus een goede bereikbaarheid, stabiele (droge) ondergrond en de afwezigheid van oude hakhoutstructuren. Indien deze structuren wel aanwezig zijn blijven de bomen liggen in het perceel. Enkele percelen (zoals 4k) zijn perfect te exploiteren maar zijn vrijwel niet bereikbaar. Hier zal populier afsterven op stam.
Voorafgaande de exploitatie van populier in 4f, 4p, 4t en 6a dient de struiklaag afgezet te worden. De populieren blijven liggen in het perceel te 6a (populieren economisch oninteressant) en te 4f en 4p (kwetsbaar oudbosperceel met veel hakhoutstructuren). Bij herbebossing van 1b dienen de stronken te worden uitgefreesd. Herbebossing van 4t, 6a en 1b zal gebeuren door in inplanten van kloempen waarbij de spontane verjonging errond kan opkomen of door integrale beplanting van het perceel (zie verder).

7.1.2 Bebossingswerken

De voorbije jaren werden reeds heel wat percelen bebost (door integrale bebossing, spontane verbossing of door inplanten met kloempen). Daarnaast zullen de komende jaren bijkomend volgende percelen worden bebost: 2b (spontaan), 2i (spontaan), 4n (integraal, speelbos) en 4u (integraal). Aldus komt de oppervlakte jong bos binnen het beheerplangebied op 18,22 ha (zie ook Tabel 6-3). In 2b en 2i zal er dus gekozen worden voor een volledige spontane verbossing. Indien deze spontane verbossing niet het gewenste effect heeft kunnen er alsnog nesten worden ingeplant. Deze keuze zal bepaald worden door de aard van het terrein en de beschikbaarheid van arbeidskrachten. Jong bos kan ook blijvend gecreëerd worden door hakhoutbeheer. Zo zullen de populieren in 4f gekapt worden uit veiligheidsoverweging (windval) waarna het perceel blijvend verjongd zal worden door hakhoutbeheer van de spontane verbossing. De eerste jaren zullen de beplantingen of gewenste natuurlijke verjonging vrijgesteld dienen te worden van berk of wilg en dit dmv het knakken van de jonge stammetjes. Alle beplantingen werden/worden aangelegd met een bosrand (zie § 7.4).

Bij deze bebossingen zal aldus gekozen worden voor een volledige beplanting van het bestand of van mini-verjongingsgroepen. Zowel ecologisch als economisch ligt de optimale diameter van zo'n verjongingsgroep tussen 5 en 7 m, met onderlinge plantafstand van 1 m. Deze nesten bestaan bij voorkeur uit 20 planten van één lichtboomsoort omgeven door 10 planten schaduwboomsoorten ofwel uit 40 stuks van een schaduwboomsoort. Elke nest heeft dus een oppervlakte van 20 tot 40 m². Het centrum van elk nest bevindt zich idealiter op een onderlinge afstand van 12 tot 18 m.

Voor de aanplant worden Zomereik als hoofdboomsoorten gebruikt, aangevuld met bijmenging van zwarte els in de nattere zones, zoete kers en verspreid groepjes haagbeuk, winterlinde en grauwe abeel. Bestand 4 u zal worden beplant met veldesdoorn, haagbeuk en fladderiep om zo hoogwaardig brandhout te bekomen.
De integrale bosaanplanting gebeurt in een plantverband van 2 x 2 meter en krijgt eveneens een tussenbeplanting van struikengroepjes, terwijl de bestandsranden worden afgezoomd met een struikenrand van éénstijlige meidoorn, sleedoorn, hazelaar, gelderse roos, hondsroos en wilde lijsterbes. Indien autochtoon materiaal beschikbaar is, kunnen ook enkele exemplaren van wilde appel, wilde peer en mispel worden ingeplant. Het beheerplan laat evenwel ruimte om natuurlijke verbossingen te verkiezen boven kunstmatige verjonging indien de uitgangssituatie gunstig blijkt te zijn (voldoende natuurlijk verjonging aanwezig van inheems loofhout). Dit kan echter nu onvoldoende ingeschat worden.

7.1.3 Bosbehandelings- en verplegingswerken

7.1.3.1 Vrijstellen, zuiveren en aanduiden toekomstbomen

Vrijstellen werd al hoger aangehaald en wordt beperkt tot het minimum. Zuiveren grijpt in op de (jonge) houtachtige vegetatie en start bij de kroonsluiting (dichtwas). In de dichtwas staat hoogtegroei en natuurlijke stamreiniging centraal. Daarom worden de ingrepen lokaal en beperkt gehouden. Zuivering is een negatieve selectie waarbij ongewenste exemplaren worden verwijderd. Het kan gaan om bevoordelingen van soorten (bv.

eik tussen boswilg of berk, inheemse soorten tov exoten, ...) of om kwalitatief veelbelovende exemplaren binnen één soort. De zuivering kan gebeuren over het gehele bestand of meer lokaal om mogelijke toekomstbomen te vrijwaren. Zuiveringen dienen tot een minimum te worden beperkt.

Voor jonge bestanden wordt geopteerd om te werken op basis van de toekomstboommethode of de QD-methode. In de QD-methode worden de toekomstbomen aangeduid zodra de gewenste takvrije stamlengte bereikt is. Richtlijn is een takvrije stamlengte van ongeveer 25% van de verwachtte eindhoogte van de boom. De toekomstbomen worden eventueel ook wat bijgesnoeid. Voor pionierbestanden (gedomineerd door berk, els, boswilg, Wilde lijsterbes ...) zal dit gebeuren op een leeftijd van 12 tot 15 jaar, voor kers en esdoorn op 18 – 22 jaar en voor eik op 25 – 30 jaar. Daarna wordt een maximale kroonontwikkeling nagestreefd. Met de gewone toekomstboommethode kan later met de aanduiding gestart worden. Er worden meer bomen aangeduid en de dunning zal minder intensief zijn. Dit is evenwel toch soortafhankelijk.

7.1.3.2 Exotenbestrijding

Exotenbestrijding is binnen het plangebied weinig aan de orde. Lokaal dient evenwel robinia (4g), reuzenbalsemien (langs de Cottembeek maar voornamelijk te 4b), bonte gele dovenetel, bamboe, laurierkers en vleugelnoot (pastorietuin te Oombergen). Belangrijke aandachtssoort is verder Reuzenbereklauw. Deze soort werd nog niet gesignaleerd binnen het plangebied maar wel net er buiten (mond. med. E. Declercq) tussen Cottembos en de Uilenhoek aan de Cottembeek. Indien deze soort opduikt dient ze integraal bestreden te worden en dit vanaf de bovenloop.
Kappen van robinia laat open plekken ontstaan waardoor massaal wortelopslag gevormd wordt. Vroeger werd hier de traditionele hak- en spuitmethode voor gebruikt maar het gebruik van glyfosaat is niet meer toegestaan. Om robinia te bestrijden wordt er gekozen om ter hoogte van 4g over een oppervlakte van 0,23 ha robinia te kappen en in te planten met schaduwboomsoorten als haagbeuk, hazelaar enz.. Reuzenbalsemien wordt best integraal bestreden. Aangezien het plangebied zich bevindt in de bovenloop van de Cottembeek is deze soort door veelvuldig maaien nog vrij gemakkelijk onder controle te houden.
In de pastorietuin wordt best zoveel mogelijk de aanwezige bamboe verwijderd. Bonte gele dovenetel wordt zoveel mogelijk uitgetrokken aangezien deze soort de aanwezige voorjaarsflora dreigt te overwoekeren.



Foto: werk aan winkel: weghalen van fazantenvoedertonnen en bestrijden reuzenbalsemien te Cottem (4b)

7.1.3.3 Kleinschalig bronbosbeheer (plenterkap)



In de percelen 4f en 4g langs de Cottembeek wordt een kleinschalig bronbosbeheer gevoerd. Dit beheer vertoont grote gelijkenissen met een plenterkap. De ingrepen zijn er zeer beperkt en worden enkel uitgevoerd indien ze noodzakelijk zijn om de natuurlijke bosevolutie bij te sturen. De stammen worden enkel verhandeld wanneer aan de ecologische randvoorwaarden geheel kan worden tegemoetgekomen, zoniet worden ze in het bos achtergelaten. Bron- en kwelzones alsook de bronbeken dienen evenwel van kroonhout gevrijwaard te blijven. Er dient evenwel op gelet te worden dat verhoogde windval de verdere ontwikkeling van het bronbos niet hypothekeert. Het gevoerde plenterkapbeheer is zeer extensief en is bedoeld om te kunnen inspelen op noodzaak en opportuniteiten. Voor een goed begrip wordt dergelijke plenterkap daarom in de beheertabel steeds als facultatief aangeduid.

Het behoud van bron- en travertijnbeken dient centraal te staan binnen het plangebied (hier zijloopje van de Cottembeek te 4g.

7.2 Overige kapwerkzaamheden

7.2.1 Hakhoutbeheer

Ter hoogte van 4c te Cottembos wordt een hakhoutbeheer gevoerd met behoud van overstaanders van populier en dit over een oppervlakte van 0,86 ha. Het hakhout van hoofdzakelijk tamme kastanje, hazelaar en gewone esdoorn wordt om de 12 jaar afgezet en dit in 2 hauwen waarbij om de zes jaar de helft van de oppervlakte wordt afgezet. Hierbij kan eventueel hoogwaardig brandhout worden gecreëerd. Hakhoutbeheer zal ook worden uitgevoerd te 4f na eindkap van de aanwezige populieren en dit in de natuurlijke verjonging. Hierdoor wordt blijvend jong bos gecreëerd. Brandhoutkappen voor hoogwaardige brandhoutproductie zullen ook worden uitgevoerd in 4u. De omloop wordt hier op 6-9 jaar gelegd. Hakhoutkappen kunnen ook uitgevoerd worden in de bosrand deze worden echter in desbetreffend hoofdstuk behandeld.

7.2.2 Veiligheidskappen

Ter hoogte van het nog aan te leggen speelbos te Cottem (4n en een deeltje 4g) en de onthaalpoort (pastorietuin) te Oombergen (2k). Ter hoogte van 4f worden de populieren veiligheidshalve gekapt in functie van windval waarna de bomen blijven liggen in het perceel. Langsheen de wegen en bospaden wordt 2x per jaar een veiligheidscontrole uitgevoerd conform de methodiek van de regio. Best wordt tevens op de monumentale bomen in de pastorietuin een VTA uitgevoerd.

7.3 Permanent nulbeheer

Een groot deel van de beboste oppervlakte (14,4 ha) valt onder nulbeheer[1]. Dit betekent dat er normaliter geen kapbeheer wordt uitgevoerd (muv de hakhoutkappen in de bosranden). Indien nodig kan er wel bestrijding van exoten plaatsvinden. Deze keuze werd voor het beheerplangebied gemaakt wegens de moeilijke bereikbaarheid van een groot deel van de percelen, het uitgesproken reliëf, de uitgebreide aanwezigheid van voorjaarsflora en de kwetsbare ondergrond ter hoogte van de valleibossen.

[1] Hierrin zitten dus geen percelen vervat waar er plenterkappen zullen worden uitgevoerd ikv bronbosbeheer langs de Cottembeek of bij het vrijstellen van veteranenbomen in 4l en 4m.

7.4 Gradiënten en bosrandontwikkeling

De mogelijkheden voor externe bosrandontwikkeling zijn beperkt, vooral daar waar ze dienen aan te sluiten op de buitenste rand van het boscomplex. Daarom wordt er binnen het beheerplangebied voornamelijk gekeken naar bosrandinbreiding. De enige bosranduitbreiding die wordt gerealiseerd is te vinden ten zuiden van 2a waarbij de draad zo'n 10 meter in het weiland wordt geschoven.

Bosranden worden in het plangebied aangelegd/onderhouden door in de rand van een bosbestand een hakhoutkap uit te voeren. Daarna kan de gekapte strook (7 tot 20 m) spontaan ontwikkelen of worden er struiken ingeplant. Bosranden worden best golvend uitgevoerd. Het bosrandbeheer bestaat er dus vooral in om in een strook van minimaal 7 m tot 20 m naast enkele opgaande bomen de overige bomen als hakhout (omlooptijd ± 8-12 jaar) te beheren. Bij het afzetten van de bosrand wordt gefaseerd gewerkt waarbij er om de zoveel jaar een strook van 100-150 m wordt afgezet. Op deze manier wordt er binnen het plangebied zo'n 2,27 km aan mantel/zoom onderhouden. Bosranden zullen worden ingeboet daar waar de gewenste soorten niet verschijnen.

Merk verder op dat alle bosranden die palen aan landbouwgronden moeten onderhouden worden. Hierbij wordt overhangend hakhout en takken op regelmatige basis gekapt.

De meeste aanplanten worden aangelegd met een mantel/zoom. In de meeste gevallen worden de mantels opgesnoeid en vrijgesteld om de 3 à 5 jaar. Dit loopt samen met de geplande werkzaamheden binnen het perceel (zuiveringen, Qd-kappingen, vrijstellingen…). De zomen (grazige vegetaties aan bos) worden gemaaid na 15 september (eerste vijf jaar echter vanaf half juli) waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Boszomen worden gefaseerd om de drie jaar gemaaid. Indien distelbestrijding moet worden toegepast wordt er tweemaal per jaar gemaaid en dit in juni en september.

7.5 Dood hout en oude bomen

In de percelen 4l, 4m (en mindere mate 4b) worden minstens 5 (-10) bomen per hectare - individueel en/of in groep – vrijgesteld (meestal zomereiken en een enkele tamme kastanje) die hun volledige levenscyclus natuurlijk doorlopen (zie ook kaart 12 "Bijzondere bomen"). Zij worden niet geveld en worden zo goed mogelijk vrijgesteld. Deze "voorbehouden" bomen zullen aangeduid worden door een "V" in de bast te kerven. Dit boomgericht beheer waarbij veteranenboom optimaal worden verzorgd kan gelijkgesteld worden aan pleksgewijze plenterkap. Daarnaast zullen in deze percelen verschillende bomen geringd worden (op veiligheidsafstand van wandelpaden) waardoor het aandeel staand dood hout gevoelig zou moeten toenemen

Naast deze verspreid voorkomende bomen worden in grote delen van het beheerplangebied geen exploitaties meer uitgevoerd, tenzij noodzakelijk i.f.v. natuurontwikkeling (omvormingen en bosrandbeheer). Hier worden alle bomen behouden tot ze natuurlijk afsterven, en ook nadien als dood hout. Enkel indien een dode boom een veiligheidsprobleem stelt wordt hij geveld.

Zoals reeds eerder vermeld zal er na exploitatie (bvb eindkap populier in 4p of de plenterkappen aan de Cottembeek) een groot aandeel liggend dood hout blijven liggen in de bestanden.

7.6 Maaibeheer en begrazing (rbbkam en hp)*

7.6.1 Maaibeheer en open plekken

Vleksgewijs maaibeheer wordt binnen de contour van het beheerplan zelden toegepast muv zoomvegetaties aan bosranden (zie aldaar). Het betreft hier voornamelijk open plekken te Cottembos (0,25 ha, 4h, zeer insectenrijk) en in de Uilenhoek (1,52 ha, 2f). Een eerste maaibeurt wordt uitgevoerd eind juni, begin juli en de tweede maaibeurt wordt uitgevoerd in september. De eerste maaibeurt wordt best gefaseerd uitgevoerd waarbij er steeds een deel van het grasland niet wordt gemaaid. Tijdens de tweede maaibeurt wordt het perceel vervolgens integraal gemaaid. De open plek in de Uilenhoek zal initieel 3x worden gemaaid waarbij de eerste snede voor de bloei van het gras worden gemaaid. Het betreft hier een voedselrijk ex-landbouwperceel die pas in 2018 in beheer werd genomen door ANB. Eenmaal een extensiever hooilandbeheer wordt gevoerd kan de tweede maaibeurt eventueel worden vervangen door nabegrazing.

Het momenteel braakliggend perceel (0,71 ha, 2c) in de Uilenhoek zal gefaseerd worden gemaaid. Hierbij wordt jaarlijks in rotatie 25-35% niet meegemaaid en wordt de rest eind juni-half juni gemaaid. Dit zal voor een goed bloeiaspect zorgen waarbij veel (akker)onkruidzaden worden geproduceerd.

7.6.2 Begrazing

Seizoensbegrazing[2] (mei-oktober) met jaarlijks te hernieuwen gebruiksovereenkomsten zullen worden uitgevoerd te Cottembos (4r en 4s) en in de Uilenhoek (2j en 5b) en dit over een oppervlakte van 5,19 ha. Bijna alle percelen zijn momenteel in een matige tot slechte staat van instandhouding wegens hun landbouwverleden. Alleen 2j vertoont ter hoogte van verschillende steilrandjes enkele kenmerkende soorten van kamgrasland als vertakte leeuwentand, madeliefje en kamgras. Dit perceel kan verder met schapen worden begraasd. Indien verschraling van de percelen zich niet verderzet dient er geopteerd te worden om de volgende jaren een verschralingsbeheer te voeren door te maaien met nabegrazing. Na enkele jaren kan overgeschakeld worden naar seizoensbegrazing en dit met 1,5-2 GVE per hectare. In elk geval dient de vegetatie kort de winter in te gaan. Begrazing zal aldus toegepast worden op de historisch permanente graslanden rond de kasteelhoeve (5b) en ter hoogte van de zichtas te Cottem (4r). Doelsoorten als gewone brunel, gewoon timoteegras, kamgras, madeliefje, tijmereprijs, veldgerst, vertakte leeuwentand, reukgras; pinksterbloem en wilde peterselie dienen hier na aanzienbare tijd te verschijnen.



Foto: enige goed ontwikkelde kamgrasland in het beheerplangebied dat begraasd wordt met schapen in de Uilenhoek (2j).

7.7 Soortgerichte maatregelen

Over het algemeen worden geen specifieke soortgerichte maatregelen uitgevoerd binnen het gebied. De meeste soorten zoals weergegeven in § 6.1.1 zullen meeliften met het gevoerde beheer op niveau van de habitats.

7.7.1 Beheer rekening houdend met het leefgebied van vleermuizen

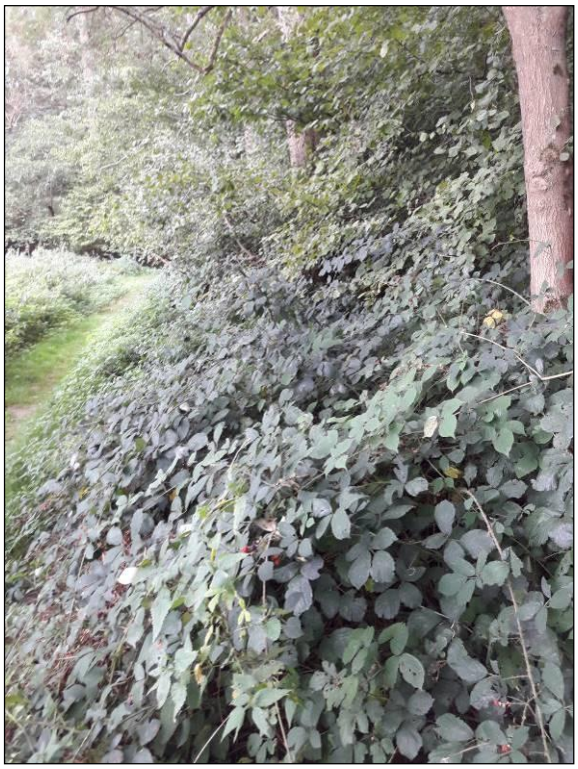
Het gradueel ouder laten worden van de bospercelen betekent een meerwaarde voor het gebied, vermits holtes in bomen zullen toenemen. Vooral voor soorten als watervleermuis (nu reeds in hoge dichtheden

[2] Op te nemen voorwaarden in de GBO zijn oa: verbod op herbicidengebruik (muv pleksgewijze bestrijding distels), geen bemesting nog mineralentoevoer, geen bodembewerking en geen doorzaai.

aanwezig in het gebied), baardvleermuis en rosse vleermuis zijn bomen met holtes ideaal als kolonieboom en overwinteringsplaats (rosse vleermuis).
De bijkomende verbindingselementen onder de vorm van houtkanten ter hoogte van de Uilenhoek en bijkomende bebossingen binnen het gebied zullen het jachtgebied van vleermuizen gevoelig doen uitbreiden.

7.7.2 Beheer rekening houdend met dagvlinders

De iepenpage blijkt een lichte voorkeur te hebben voor bosranden en houtkanten maar kan in principe overal voorkomen waar enkele iepen (als bruidsboom en/of voedselboom) bij elkaar staan. Vooral het aanleggen van windluwe en snel opwarmende hoekjes is essentieel. Gefaseerd beheer van bosranden en houtkanten zal het verlies van leefgebied beperken (max 30% v.d. totale lengte indien > 100m). Meestal zullen hier solitaire iepen evenwel gespaard worden bij hakhoutbeheer. Locaties van nectarbronnen (akkerdistel, braam…) nabij vliegplaatsen zullen in stand gehouden worden en dit door een gefaseerd maaibeheer van de boszomen. Bij bebossingen en aanleg van houtkanten zal iep steevast een onderdeel uitmaken van het plantsoen. Voor sleedoornpage gelden gelijkaardige maatregelen.
Kleine ijsvogelvlinder is volop aan een opmars bezig in de streek. Deze soort komt vrij verspreid in de omgeving voor maar nog niet binnen het plangebied. Een gericht mantel/zoombeheer kunnen de waard- en voedselplanten (Kamperfoelie en braam) voor Kleine ijsvogelvlinder ten goede komen ook. Bij het te voeren mantel/zoombeheer dient vooral kamperfoelie maximaal gespaard te worden. Bovenstaande maatregelen kunnen ook geschikt zijn voor soorten als Grote weerschijnvlinder en Keizersmantel, zwervers die af en toe gespot worden in de streek (Grote weerschijnvlinder reeds waargenomen te Cottem).



Keizersmantel legt graag zijn eitjes in bomen met ruwe schors (populier!). Rond deze bomen dient de waardplant (bosviooltjes) aanwezig te zijn (Weidemann, 1986) en dient de bedekking van de kroonlaag niet gesloten te zijn. Verder dienen nectarbronnen als koninginnenkruid en distels aanwezig te zijn. De aanwezigheid van vocht is een belangrijke vereiste voor de Grote weerschijnvlinder. Wilgen zijn de voornaamste waardplanten. Dit biotoop is momenteel slechts vrij marginaal aanwezig in het plangebied. Studies wijzen uit dat een bos minstens 50 ha groot moet zijn om een leefbare populatie te huisvesten (dit geldt trouwens ook voor keizersmantel en kleine ijsvogelvlinder). Voor een duurzame netwerkpopulatie op lange termijn wordt 250 ha als ondergrens gehanteerd.

Foto: mantels van braam zoals hier te Cottembos kunnen een belangrijke nectarbron vormen.

7.7.3 Beheer in functie van dieren van zuiver stromende beken (rivierdonderpad, kleine modderkruiper, bronlibel…)

De bovenloop van de Cottembeek heeft momenteel vrij goede structuurkenmerken waarbij de meeste schanskorven reeds verwijderd werden. Ter hoogte van de zuidrand van 4g zal een zijbeek van de Cottembeek geherprofileerd worden (zie verder). Het extensieve bronbosbeheer in de vallei van de Cottembeek zorgt voor een zo min mogelijke verstoring van het milieu en geeft de beek volop ontwikkelingskansen. Momenteel is de waterkwaliteit van de Cottembeek evenwel nog ondermaats om habitatkritische soorten te herbergen (muv ijsvogel). Indien de waterkwaliteit verbetert kunnen rivierdonderpad en kleine modderkruiper evenwel uitgezet worden in de bovenloop van de Cottembeek (eventueel ook in de Klokfonteinbeek). Er zal regelmatig op toegekeken moeten worden dat er geen vismigratieknelpunten ontstaan door bijvoorbeeld omgewaaide bomen. Indien dit zich voordoet, dienen ze zo snel mogelijk verwijderd te worden. Bijkomend dienen

vervolgens nog pool-riffles en stenige zones te worden aangelegd voor paaizones maar dit is momenteel nog niet aan de orde.

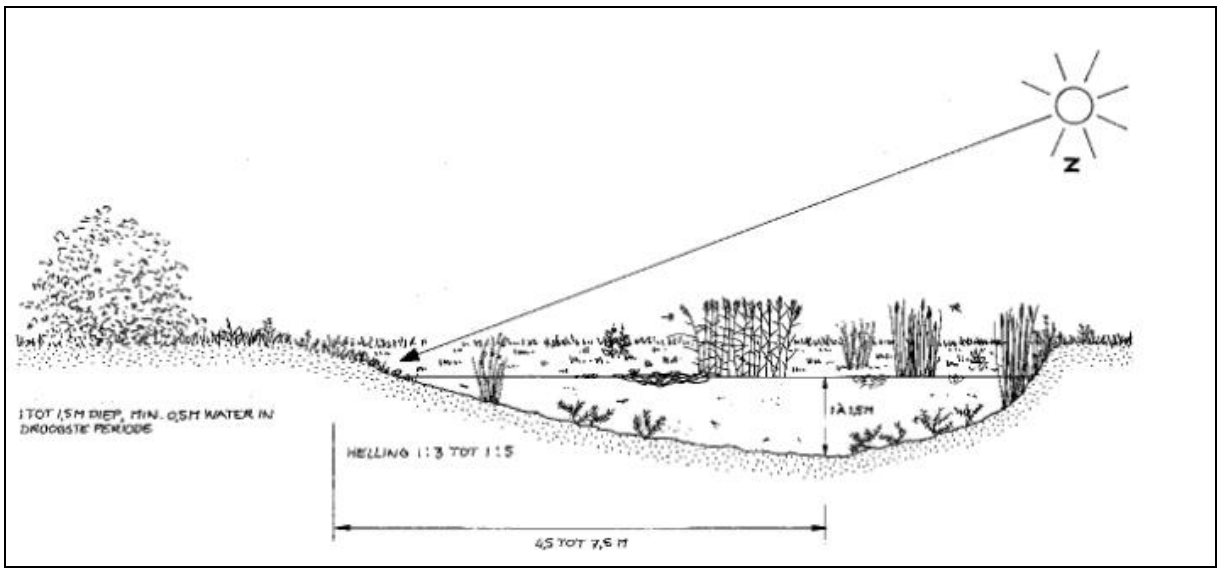
7.8 Hydrologische maatregelen

7.8.1 Drainage

Er worden geen werken uitgevoerd die een invloed hebben op de drainagetoestand van de bodem. Enkel lokale en kleinschalige drainage van bospaden kan wordt overwogen wanneer de waterhuishouding in de omgeving hierdoor niet wordt gewijzigd en geen schade aan waterafhankelijke vegetaties optreedt. De natste plekken te Cottem zullen opgevoerd worden met Scheldezand De aanwezige rabatten in de bospercelen zullen niet onderhouden worden. Verder dienen er op enkele plaatsen te Cottem nog enkele drainagebuizen te worden opgeruimd zoals thv 4b. Afvoer van kwelwater zal ten zuiden van 4g sterk verminderd worden door herprofilering van de beekoever. Dit betreft hier geen grootschalige herinrichting maar eerder het lokaal op- en aftrekken van de oever.

7.8.2 Poelen

Binnen het beheerplangebied zullen twee poelen worden aangelegd die deels worden uitgerasterd van maximaal 100m^2 en dit ter hoogte van de huisweide aan de kasteelhoeve in de Uilkenshoek (5b). De poelen zullen om de 12 jaar worden geruimd. Tussentijds kunnen gedeeltelijke maaiwerkzaamheden onder water in de zomer nodig zijn indien grote lisdodde dreigt te woekeren. De nabijheid van valleibos (buiten beheerplangebied) in de Uilkenshoek betekent dat deze poelen een belangrijke voortplantingsplaats kunnen vormen voor soorten als vinpootsalamander.



Figuur 12: schematische inrichting van een poel

7.9 Infrastructuurwerken en opruimingen

Binnen het plangebied worden nog volgende infrastructurele maatregelen genomen en opruimingen georganiseerd:

- Ø Verwijdering van afwateringsbuis in 4b (zie hoger)
- Ø Verwijderen van voormalige jachtinfrastructuur zijnde: voedertonnen (4b/4p/4q) en een jachtkansel (4q)
- Ø Plaatsen zitbank en infoborden (zie lager)

7.10 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie

De toegankelijkheid binnen het beheerplangebied wordt weergegeven op kaart 15. Hierbij hoort een toegankelijkheidsregeling die wordt weergegeven in bijlage 2. Voor het ruimer recreatief kader wordt verwezen naar kaart 13.

7.10.1 Wegennet en opengestelde boswegen

De bestaande boswegen binnen het beheerplangebied worden zo veel mogelijk behouden. Voor het beheerplangebied werd een toegankelijkheidsregeling opgesteld dat terug te vinden is in bijlage 2, hierbij hoort ook een toegankelijkheidskaart (kaart 15). Binnen de afbakening van het beheerplan wordt de recreatieve functie evenwel geoptimaliseerd door:

<u>Wandelpaden</u>

- Ø Het pad in de zuidrand van 4c zal worden opgeheven. Dit pad zal worden verlegd naar 4q die het perceel dwars zal doorsnijden. Deze trage weg (inclusief statuut) wordt behouden maar zal niet verder meer onderhouden worden.

<u>Fietspaden</u>

Het aanbod voor mountainbikers blijft onveranderd en situeert zich grotendeels in de randzone te Cottem. Het betreft het pas langs de rand van de Cottembeek en door 4g.

7.10.2 Maaibeheer van paden

Op basis van het te voeren maaibeheer i.k.v. toegankelijkheid worden de wandelpaden in het gebied periodiek gemaaid en dit meermaals per jaar over een breedte van 2 meter. Graspaden bevinden zich binnen het beheerplangebied uitsluitend ter hoogte van 4q te Cottem.
Het beheer houdt in dat het intensief gebruikte loopvlakgedeelte (ongeveer 1,5-2 m) een vijftal maal per jaar wordt gemaaid. Grote delen ervan zullen ten gevolge van het intensief gebruik een korte tredvegetatie krijgen, waardoor er in de toekomst weinig moet gemaaid worden. De overgangsgedeelten naar de interne boszomen worden initieel tweemaal per jaar (met behulp van een maaibalk) gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Bij hoge grasbegroeiingen is het aangewezen om reeds een eerste maal eind mei – begin juni te maaien, en een tweede maal in de tweede helft van september – begin oktober. Belangrijk hierbij is dat het maaibeheer na verloop van tijd geëxtensiveerd dient te worden.
Naderhand wordt het maaibeheer ter hoogte van de boszomen ter hoogte van 4q geëxtensiveerd voor boszoomvlinders door de buitenste 1m-strook enkel om de 2 jaar te maaien in het najaar en de andere helft ongemoeid te laten. Op die manier gaat de ene helft kortgeschoren de winter in (voor kieming) en levert de andere helft een geschikt overwinteringsplek aan rupsen en poppen van zandoogjes en andere vlindersoorten zoals bruin blauwtje en hooibeestje. Ook de voorjaars- en zomerbloei kan ongehinderd plaatsvinden.

7.10.3 Recreatieve infrastructuur

<u>Infopanelen en bewegwijzeringsborden</u>
Naast de bewegwijzeringsborden die de algemene toegankelijkheid regelen (verbods- en toegangsborden), worden verder nog een zevental infoborden voorzien/onderhouden te worden binnen het visiegebied. Deze worden tevens weergegeven op de toegankelijkheidskaart (kaart 15).

<u>Zitbanken</u>
Er wordt een nieuwe zitbank aan de Balegemse steen (4h). Her en der kunnen er omgevallen bomen langs paden fungeren (en ook zo verzaagd worden) als zitplaats. Verder zullen eventueel nog nieuwe zitbanken voorzien worden met de openstelling van de speelzone te Cottem.

<u>Speelzones en vrij toegankelijke zones</u>
De nieuw aan te leggen speelzone te Cottem wordt door een beheermatig ingrijpen aantrekkelijker gemaakt voor spelende kinderen. Dunningen worden gebruikt om natuurlijke spelelementen in het bos te brengen en

hiermee het speelbos een avontuurlijker karakter te geven. Om dit resultaat te verkrijgen worden bij het kappen situaties gecreëerd die tot spelen uitnodigen, zoals het omtrekken van bomen, het laten liggen van stammen (zowel stamstukken als volledige stammen), het gebruik van bomen voor spelelementen (o.a. klimvoorzieningen) en het inbrengen van boomdelen die geschikt zijn voor kampenbouw zoals takken(bussels) en diverse verzaagde boomdelen – dit alles in functie van een gebruik door kinderen. Naast de aan te leggen speelzone te 4n wordt tevens een stukje tamme kastanjehakhout (4g) geïncorporeerd in deze speelzone. De lager gelegen zones met daslook dienen hierbij echter afgeschermd te worden van recreatie.
De vrij toegankelijke zone in de pastorietuin te Oombergen zal dienen als onthaalpoort waaruit verschillende recreatieve routes vertrekken in het gebied (een tweede onthaalpoort bevindt zich in het centrum van Sint-Lievens-Houtem). De onthaalpoort te Oombergen is reeds volledig ingericht met knuppelpaden, infoborden, spelelementen en een aparte toegang via de Oombergsestraat.

Kwalitatieve verbetering van de wandelpaden
De meeste voetwegen blijven onverhard. Daar waar de paden zeer drassig zijn kan gebruik gemaakt worden van scheldezand ter versteviging van de paden en dit ter hoogte van 4h/4i en aan de Cottembeek te 4b.

7.11 Jacht

In het beheerplangebied is er geen verhuring van de jacht. Bij ernstige problemen met jachtwildsoorten in/of rond de natuurdomeinen kan evenwel overwogen worden om de jacht op deze soorten selectief te verpachten. In geval van ernstige schade door een beëdigde jachtwachter binnen de natuurdomeinen kan bestrijding van dit wild voorzien worden.

Binnen de regels van de jachtwetgeving kan er bestrijding of gerichte bejaging van soorten, die mogelijks schade aanbrengen, plaatsvinden. Indien dit zou optreden, kan er onder strikte voorwaarden tijdelijk jacht worden toegelaten.

7.12 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de cultuurhistorische elementen

Het plangebied wordt gekenmerkt door een hoge landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarde. De waarden zullen behouden en versterkt te worden en dit volgens het Onroerend erfgoeddecreet van 12 juli 2013.

7.12.1 Zone rond de kasteelhoeve

De best bewaarde delen van het kleinschalig cultuurlandschap situeren zich rondom de gehuchten (Cottem en achter de bewoning Diepestraat) en aan het kasteel. Ter hoogte van de kasteelhoeve van Oombergen wordt een zone van 2,2 ha open gehouden (5b) om de kleinschaligheid van het landschap te behouden. Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt sluit dit beter aan bij de traditionele situatie waarbij weiden en hooilanden dichter bij de huizen gelegen waren. Op dit begraasd stuk grasland zullen solitaire hoogstammen worden aangeplant en zullen twee poelen worden aangelegd. Het perceel zal ter hoogte van de steenweg door houtige kleine landschapselementen worden afgeboord. Om het zicht op de hoeve te behouden zullen kijkvensters in de houtkanten aangelegd worden. Voor de fruitbomen zal gebruik gemaakt worden van kerselaars.



Foto: huisweide aan de kasteelhoeve in de Uilkenshoek

7.12.2 Pastorietuin te Oombergen

Voor de pastorietuin worden volgende beheermaatregelen vooropgesteld:

- Onderhoud van nieuw aangelegde houtkanten aan straatzijde en akkerzijde: gefaseerd afzetten ifv zichtassen en sociale controle.
- Heliosnoei tvv monumentale bomen. Aan de oostkant van de 2 tamme kastanjes staan beuken die na verloop van jaren alle licht zullen ontnemen van deze beschermde bomen. 1 of meerdere beuken dienen aldus gekapt te worden.
- Kappen van kersen rond haagbeukprieel (beschermd) om kroonontwikkeling niet in het gedrang te brengen.
- Regelmatige veiligheidscontrole (bvb oude beuken aan de achteruitgang)
- Hakhoutbeheer hazelaar
- Aanduiden toekomstbomen
- Bestrijden bamboe, laurierkers en vleugelnoot (en evt. ook bonte gele dovenetel)

7.12.3 Beheer van hagen en houtkanten

Ter hoogte van het beheerplangebied zullen er 2 nieuwe houtkanten worden aangelegd en dit ter hoogte van de kasteelhoeve (5b, zie hoger) en aan de oostzijde van 2j. Bij de aanplant van houtkanten worden soorten uitgekozen die van nature thuishoren in de streek en bij voorkeur met autochtoon materiaal. Autochtone bomen en struiken voor de Vlaamse Ardennen zijn (Maes & Rövekamp, 1998): eenstijlige meidoorn, sleedoorn, bosroos, rode kornoelje, wilde kardinaalsmuts, gladde iep, ruwe iep, spaanse aak, zomereik, haagbeuk en zoete kers.
In totaal dient er zo'n 729 meter aan houtkant onderhouden te worden ter hoogte van 2j en 5b. Het onderhoud is gelijkaardig aan dit van bosranden waarbij een hakhoutbeheer wordt gevoerd waarbij het hakhout gefaseerd wordt afgezet met maximumlengte van 100 m om de 8-12 jaar. Ter hoogte van de kasteelhoeve zullen er evenwel vensters in de houtkant aangelegd worden om zo een zichtas van de steenweg richting kasteelhoeve te bewaren (zie § 7.12.1).



Foto: oudere houtkant op een talud ten zuiden van 2j in de Uilkenshoek

7.12.4 Beheer van archeologisch erfgoed

De belangrijkste maatregel betreft het vrijwaren van het verborgen (ondergronds) patrimonium in situ. Er wordt voor gezorgd dat de archeologische sporen niet devalueren of verdwijnen. Doordat veel archeologische sporen op geringe diepte voorkomen, worden boswerken die de bodem (kunnen) beschadigen achterwege gelaten of op gepaste wijze uitgevoerd. Bodemverstoring wordt vermeden ter hoogte van de Gallo-Romeinse ontginningen te Cottembos. Al deze zones vallen onder nulbeheer.

7.12.5 Zichtassen

Zichtassen die binnen het gebied gevrijwaard zullen worden zijn terug te vinden in Figuur 11 (§ 6.2.3). Het betreft binnen het beheerplangebied de zichtas van het Cottembos richting kerk van Sint-Lievens-Houtem, het gebied rondom de kasteelhoeve richting kerk van Oombergen en vanuit de pastorietuin te Oombergen naar de Nieuwpoortmolen.

7.12.6 Houtig erfgoed

Binnen het beheerplangebied wordt het behoud en herstel van houtig erfgoed vooropgesteld. Belangrijke solitaire bomen en hakhoutstructuren zullen worden vrijgesteld (zie § 7.5 en kaart 12). Voor de collectie solitaire bomen te Cottem wordt een Visual Tree Assessement (boomveiligheidscontrole) voorgesteld (zie § monitoring). Bijzonder is verder het voorkomen van fladderiepen in de rand van 3a ter hoogte van het beschermd monument Cottembos. Deze fladderiepen dienen gefaseerd vrijgesteld te worden.

Deel 5 Opvolging

Monitoring vormt binnen het natuurbeleid een terugkoppelingsmechanisme, waarmee uitvoering van beheermaatregelen en gestelde doelen kunnen worden getoetst en zonodig bijgesteld. Monitoring laat ons toe te kunnen controleren of, nadat een aantal inrichtings- en beheermaatregelen in een gebied zijn uitgevoerd, de gewenste ontwikkelingen inderdaad plaatsvinden. Ook moet men door monitoring kunnen signaleren dat zich andere ontwikkelingen dan de gewenste voordoen. Ten derde is het van belang, dat de resultaten indien mogelijk niet alleen knelpunten aangeven, maar ook de oorzaak van het probleem achterhalen.

8 Opvolgen van de beheerdoelstellingen

De opvolging van de beheerdoelstellingen zal een opvolging van de tot doel gestelde natuurstreefbeelden inhouden. Deze worden weergegeven in Tabel 8-1.

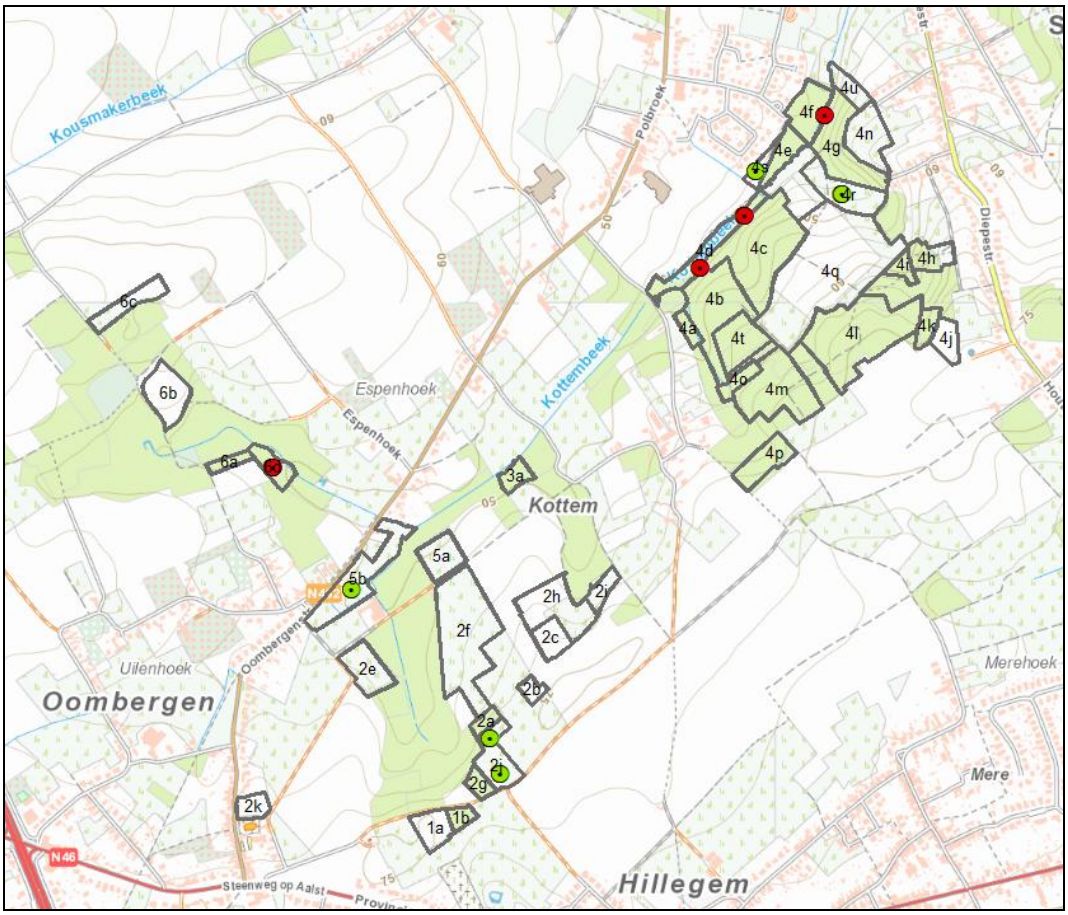
Tabel 8-1: Overzicht van de te monitoren natuurstreefbeelden en indicatorenlijsten.

	Omschrijving	verplicht
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex of Taxus in de ondergroei	Basis
9130	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum	Basis
91E0_vc	Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior, type bronbos	Basis + indicatorlijst
91E0_va	Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior, type elzen-essenbos	Basis
rbbkam	Kamgrasland	Basis + indicatorlijst

Het aantal in te vullen indicatorlijsten hangt af van de totale oppervlakte (ha) van een natuurstreefbeeld. De indicatorlijsten voor streefbeelden in ontwikkeling dienen 2 keer 3-jaarlijks ingevuld te worden, daarna om de 6 jaar. Voor streefbeelden in herstel of instandhoudingsbeheer dienen de indicatorlijsten 6-jaarlijks ingevuld te worden. Deze indicatorlijsten worden verspreid over het plangebied ingevuld.

Omdat binnen het beheerplangebied geen belangrijke wijzigingen in hydrologie worden voorzien worden ook geen peilbuizen in de alluviale bossen voorzien. Eventueel kan wel een peillat in de Cottem- en de Klokfonteinbeek worden geplaatst. Voor het habitattype 91E0 worden de optionele indicatorlijsten ingevuld (vnl. ifv opvolging aanwezigheid sleutelsoorten en verstoringsindicatoren). Figuur 13 heeft een overzicht van de ligging van de op te nemen indicatorlijsten (zijnde 4 voor 91E0_vc en 5 voor rbbkam).

Figuur 13: Indicatieve ligging van de op te nemen indicatorlijsten ifv het aanwezige habitattype 91E0_vc (rood) en rbbkam (groen).



9 Opvolging van de beheermaatregelen

Tabel 9-1: Opvolging van het uitgevoerde beheer

Opvolging-item	Opvolging-moment[3]	Opvolging-elementen	Opvolging-aanpassing beheer
vegetatie bos en bosrand, struweel (91E0)	6-jaarlijks	§ structuurovergang en soortverhouding § natuurlijke inmenging streekeigen soorten § exotenbestrijding § indicatorsoorten	§ inboeten met doelsoorten § extra (hakhout) kappingen § verwijderen uitheemse soorten
vegetatie graslanden (habitattype rbbkam, hp*)	In omvorming 3 jaarlijks, na 2 keer evaluatie opvolgingsmoment voorzien	§ vegetatieontwikkeling § indicatorsoorten	§ bijsturen maai- of begrazingsregime
Risicovolle bomen langs wegen en paden	Jaarlijks	§ VTA: toestand bomen (dood hout, aantastingen…)	§ verwijderen risicovolle boomdelen

<u>Opvolgen bomen met veiligheidsrisico</u>

Controle kan gebeuren op basis van een standaard Visual Tree Assessement (boomveiligheidscontrole) en bij twijfel of aanbeveling voor verder onderzoek, kan dit best opgevolgd worden door een erkend boomdeskundige (bv. European Treeworker of Treetechnician).

Ingrijpen (verwijderen van dode/gevaarlijke boomdelen) dient ook enkel te gebeuren langs wegen en in voor het publiek toegankelijke zones. Prioritair hierbij zijn de bomen langs wandelwegen, speelzone en de pastorietuin te Oombergen.

[3] i.f.v. haalbaarheid.

10 Literatuur

Dienstencentrum voor bosbouw iov Ruilverkavelingscomité Sint Lievens Houtem, 2016, Uitgebreid Bosbeheerplan “Sint Lievens Houtem en omgeving”

Kongs T., Wijns K., Pals A., & Vercoutere B., 2008, Beheerplan voor het Vlaams natuurreservaat Cottembos en vallei van de Cottembeek.

Van der Kelen I., Darcos, 1996, Steengroeven te Houtem.

11 Bijlagen

Bijlage 1: LSVI van de habitatvlekken

Bijlage 2: Toegankelijkheidsregeling

Bijlage 3: Verslag van het openbaar onderzoek

Bijlage 1: LSVI van de habitatvlekken

Bijlage 2: Toegankelijkheidsregeling