

**BEHEERPLAN GEINTEGREERD BOSBEHEER
VOOR HET BOSBEZIT VAN DE GEMEENTE HELMOND
2002.**

Biemans Bosbeheer, Liessel juni 2002.

Raad, 6 juli 2004

INHOUD

INLEIDING	1
1 INVENTARISATIE	2
1.1 Stiphoutse bossen	2
1.1.1 Algemeen	2
1.1.2 Geschiedenis	2
1.1.3 Bosontwikkeling	3
1.1.4 Bodem en vocht	4
1.1.5 Flora en fauna	4
1.1.6 Natuurterreinen	4
1.1.7 Recreatie	5
1.2 Brouwhuissche heide	5
1.2.1 Algemeen	5
1.2.2 Geschiedenis	5
1.2.3 Bosontwikkeling	5
1.2.4 Bodem en vocht	6
1.2.5 Flora en fauna	6
1.2.6 Recreatie	6
1.3 Groot Goor	6
1.3.1 Algemeen	6
1.3.2 Geschiedenis	6
1.3.3 Bosontwikkeling	6
1.3.4 Bodem en vocht	7
1.3.5 Flora en fauna	7
1.3.6 Recreatie	7
1.4 Warande	7
1.4.1 Algemeen	7
1.4.2 Geschiedenis	8
1.4.3 Bosontwikkeling	8
1.4.4 Bodem en vocht	8
1.4.5 Flora en fauna	8
1.4.6 Recreatie	9
1.5 Bossen rand Bakelse bossen	9
1.5.1 Algemeen	9
1.5.2 Geschiedenis en bosontwikkeling	9
1.5.3 Flora en fauna	9
1.5.4 Bodem en vocht	9
1.5.5 Recreatie	9
2 BELEIDSKADERS	10
2.1 Rijk	10
2.2 Provincie Noord-Brabant	10
2.3 Gemeente	12
3 VISIE	14
3.1 Geïntegreerd bosbeheer	14
3.2 Doelstelling	15
3.3 Functieaccenten	16
3.4 Consequenties voor beheer	16
3.5 Ruimtelijke vertaling	17
3.5.1 Stiphoutse bossen	17
3.5.2 Brouwhuissche heide	20

3.5.3	Groot Goor	21
3.5.4	Warande	22
3.5.5	Bossen rond Bakelse bossen	23
4	BEHEERMAATREGELEN OP HOOFDLIJNEN	25
4.1	Maatregelen	25
4.1.1	Dunning	25
4.1.2	Onrendabele dunning	27
4.1.3	Structuurvariatie	27
4.1.4	Dood hout	28
4.1.5	Verjonging	28
4.1.6	Prunusbestrijding	29
4.1.7	Bestrijding Amerikaanse eik	30
4.1.8	Bosrandenbeheer	30
4.1.9	Bodembedekkers	30
4.2	Organisatie	30
4.2.1	Regeling Natuurbeheer	30
4.2.2	Werkplannen en Werkblokken	31
4.2.3	Controles op werkzaamheden	31
5	INVULLING STREEFBEELDEN EN BEHEER OP KORTE TERMIJN	32
5.1	Streefbeelden	32
5.2	Beheer op korte termijn	32
5.2.1	Zomereik	33
5.2.2	Grovedennenbos met Berk en Inlandse eik	33
5.2.3	Grovedennenbos met Amerikaanse eik	33
5.2.4	Douglas	34
5.2.5	Corsicaanse den	34
5.2.6	Abies grandis	34
5.2.7	Amerikaanse eik	35
5.2.8	Weymouthden	35
5.2.9	Andere boomsoorten	35
5.2.10	Wegen- en padenstructuur	36
6	FINANCIEEN	37

Bijlage 1 : Kaart ligging van de bos- en natuurterreinen van de Gemeente Helmond en de oppervlakten binnen- en buiten het project 'Geïntegreerd bosbeheer'.

Bijlage 2 : Kaart 'Functieaccenten'.

Bijlage 3 : Kaart 'Regeling Natuurbeheer 2000'.

Bijlage 4 : Kaart 'Werkblokken'.

Bijlage 5 : Kaart 'Streefbeelden'.

Bijlage 6 : Beschrijving 'Representatieve opstanden'.

Bijlage 7 : Beheerkaarten en opstandsleggers.

INLEIDING.

De provincie Noord-Brabant streeft naar een verbetering van de functievervulling van de brabantse bossen. Daarvoor zal het bosbeheer naast de productie van hout evenzeer gericht zijn op de functies natuur, recreatie en cultuurhistorie. In de praktijk betekent dit dat het bos begeleid moet worden naar een min of meer natuurlijk ecosysteem waaruit hout geoogst kan worden, echter zonder ingrijpende gevolgen voor de bosontwikkeling.

In de meeste gevallen vergt dit een totaal andere benadering van de beheerder. Het brabantse bos is grotendeels aangelegd in het begin van de 20e eeuw om de voormalige heidegronden productief te maken. Het beheer was net als in de landbouw gericht op het voortbrengen van een product, in dit geval hout. De natuurwaarde van deze bossen was gering en er werd niet bewust naar gestreefd. Door de vlaktegewijze houtoogst werd deze ontwikkeling ook vroegtijdig in de kiem gesmoord.

Hoewel de ontwikkeling van natuur- en recreatieve waarden de laatste jaren een steeds belangrijker doel is geworden, kan er op dit terrein door de traditionele bosbeheertechnieken nauwelijks vooruitgang geboekt worden. De Gemeente Helmond vormt nog een positieve uitzondering maar ook hier is een omschakeling naar een totaal andere benadering van het bos noodzakelijk om gericht resultaat te bereiken. Ter stimulering heeft de Provincie de 'Regeling Geïntegreerd Bosbeheer' in het leven geroepen. Deze regeling voorziet in een bijdrage voor de overschakeling op geïntegreerd bosbeheer middels voorlichting en het opstellen van toegespitste beheer- en werkplannen. Dit beheerplan vormt de eerste aanzet tot deze omschakeling.

Hoofdstuk 1 behandelt de inventarisatie: welke objecten worden besproken, hoe zien ze er momenteel uit en hoe zijn ze ontstaan. In hoofdstuk 2 wordt het beleid van Rijk, Provincie en Gemeente m.b.t. bossen weergegeven. Hoofdstuk 3 behandelt de multifunctionele visie met daarin de doelstelling en de functieaccenten, ook ruimtelijk vertaald naar de bosobjecten. In hoofdstuk 4 worden de beheermaatregelen op hoofdlijnen besproken. Hoofdstuk 5 geeft een invulling naar streefbeelden en het beheer op korte termijn. Hoofdstuk 6 tenslotte geeft in het kort wat algemeenheden t.a.v. de financiën. De diverse kaarten in de bijlagen zorgen voor een visualisering van belangrijke punten uit dit plan.

1. INVENTARISATIE.

De Gemeente Helmond bezit in totaal ca. 595 ha. bos-, natuur- en recreatieterreinen. In dit plan wordt een oppervlakte van 519 ha. bos- en natuurterrein behandeld. Graslanden, kleine landschappelijke elementen, wilgenstruweel, e.d. komen in dit plan niet voor. Dus vallen de Bundertjes en de landschappelijke elementen ten noorden van het Groot Goor en ten zuidwesten van de Warande af. Van die overgebleven 519 ha. zijn 437 ha. opgenomen in het project Geïntegreerd Bosbeheer (GBB). De Warande, de versnipperde bospercelen rond de Bakelse bossen en de vennen en heide in de Stiphoutse bossen vallen niet onder dit GBB. Ze worden echter wel beschreven in dit plan.

- Stiphoutse bossen: met een oppervlakte van 394 ha. het grootste bosgebied, gelegen ten westen van Stiphout aan weerszijden van de weg naar Gerwen. Zoals gezegd bestaat een deel uit heide en vennen en is aldus 360 ha. opgenomen in het project GBB.
- Brouwhuissche heide: oppervlakte 49 ha., gelegen in het zuid-oosten van de gemeente, tegen de N279. De totale oppervlakte is opgenomen in het project GBB.
- Groot Goor: het bos (zonder graslanden en landschappelijke elementen) heeft een oppervlakte van 28 ha., gelegen even ten zuid-oosten van Mierlo-Hout tegen het Eindhovens kanaal. Deze oppervlakte is opgenomen in het project GBB.
- Warande: het bos (zonder landschappelijke elementen) heeft een oppervlakte van 28 ha. en is gelegen aan de noord-west rand van Helmond. De Warande is niet opgenomen in het project GBB.
- Bossen rond Bakelse bossen: oppervlakte 20 ha., verspreid liggende bospercelen ten oosten van Helmond richting Bakel. De oppervlakte is niet opgenomen in het project GBB.

Bijlage 1 geeft de ligging van de bos- en natuurterreinen van de Gemeente Helmond en de oppervlakten binnen- en buiten het project Geïntegreerd Bosbeheer (GBB).

1.1 STIPHOUTSE BOSSEN.

1.1.1. Algemeen.

De Stiphoutse bossen vormen geen zelfstandige boskern maar maken onderdeel uit van een groter bosgebied. In het noorden, op het grondgebied van de Gemeente Laarbeek, verkocht Helmond in januari 1997 aan biergigant Bavaria een aangrenzende oppervlakte van 52 ha. bos, Molenheide genaamd. Ook in het noorden grenst het aan een zeer grote, beboste villawijk (Gerwensche heide/Molenheide) en in het zuid-westen ten zuiden van de Gerwenseweg aan bossen in het bezit van derden (Papenvoortsche heide).

1.1.2. Geschiedenis.

De oude naam van de Stiphoutse bossen, "Geeneindsche heide", geeft aan dat we te maken hebben met een 'heideontginningsbos'. Vanaf het jaar 1923 werd de heide beplant met Groveden, een soort die als pionier op de toch wel magere grond goed uit de voeten kon. Dit planten gebeurde perceelsgewijs en een strak patroon van lange, rechte wegen en paden is nog steeds te herkennen. Het gebied bestond destijds uit struikheide op de drogere delen, dopheide op de nattere delen en de moerasachtige laagten, verspreid liggende vennen en reeds aanwezige solitaire- of in kleinere groepen staande dennen. Vooral in het noorden en in het zuiden waren de gronden reliëfrijker wat duidt op stuifzand. Het gebied rondom het Kamerven is destijds buiten de bebossing gehouden.

1.1.3. Bosontwikkeling.

De dennen werden tijdens de werkverschaffing grootschalig in monocultures geplant met de bedoeling een bijdrage te leveren aan de toenemende vraag naar hout. Tot aan het begin van de jaren '60 was de markt voor mijnhout bepalend voor de afzet. De bomen werden op jonge leeftijd (30-40 jaar) vlaktegwijs geveld. De kapvlakten die ontstonden, werden daarna opnieuw als monocultures beplant. Op de betere gronden, zoals aan de noordzijde van de Gerwenseweg, maakte men vanaf de jaren '50 ook gebruik van sneller groeiende soorten als Douglas, Abies grandis, Corsicaanse den, Fijnspaar, Tsuga en Amerikaanse eik. Dit zijn allen soorten die niet van nature in Nederland voorkomen en derhalve 'exoten' worden genoemd.

In 1989, na het maken van het eerste Bosbeheersplan (looptijd 1989 t/m 1993) voor de Gemeente Helmond, is een aanzet gegeven voor een meer 'natuurvolgend' beheer. Het waren de eerste stappen naar een geïntegreerd bosbeheer. Tussen 1989 en 1991 zijn de laatste restjes kapvlakten en stormgaten bebost uit het 'oude' tijdperk, totaal ruim 13 ha. Daarna is er zeer incidenteel nog wat loofhout geplant.

Sinds dat plan is de nadruk komen te liggen op het dunnen van de oude(re) opstanden. Door dit regelmatig te doen, bijvoorbeeld 1x per 4-5 jaren, en dit volgens een bepaald systeem uit te voeren, wat we 'hoogdunning' noemen, ontstaat een bos waar meer licht in kan toetreden. Hierdoor ontwikkelt zich een onderetage van bomen en struiken waardoor er meer variatie in de bosstructuur komt. Met name in de oude Grovedennen is sindsdien zo'n onderlaag van loofhout ontstaan. De 'saaie dennenakkers' worden langzaam omgetoverd naar een meer visueel aantrekkelijk type bos. Het streven is naar bos met een gevarieerde leeftijdsopbouw, gunstig voor dieren, planten en mensen.

Maar nog steeds bestaan die eerste- en tweede generatie bosaanplanten hoofdzakelijk uit naaldbomen met soorten als Groveden, Corsicaanse den, Douglas, Abies grandis en Spar. Het aandeel loofboomsoorten als Zomereik en Berk is nog beperkt, zeker in volwassen vorm. In de oude(re) opstanden neemt de structuurvariatie momenteel toe: door een uitbreidende onderbegroeiing zal de verticale structuur gaan toenemen. De jonge(re) geplante percelen zijn echter door een dichte stand nog structuurarm waardoor de totale horizontale structuur nog matig ontwikkeld is. Hierbij zei ook vermeld dat tot in het begin van de jaren '90 in geplante vakken elke vorm van opslag consequent werd weggehaald, wat wederom een monocultuur opleverde.

Dat er mogelijkheden liggen voor een zgn. 'natuurlijke verjonging' is op vele plaatsen te zien. Vooral Berk, Amerikaanse eik en Lijsterbes zijn op diverse plekken reeds veelvuldig aanwezig terwijl Zomereik, Groveden en Douglas plaatselijk ook matig/redelijk vertegenwoordigd is. Het is een kwestie van licht, vocht en van aanwezige zaadbronnen. In potentie zijn er echter voldoende mogelijkheden tot verjonging waarmee het bos zichzelf in stand kan houden.

Binnen de 'exoten' valt nog een struiksoort op die wat extra aandacht behoeft en waarvan de aan-/afwezigheid belangrijk is voor een verdere ontwikkeling van het bos: de Amerikaanse vogelkers, ook wel 'Prunus' genoemd of 'Bospest'. Deze soort werd geïntroduceerd en aangeplant/gezaaid omdat het blad snel zou verteren en daardoor een snellere bodemverbetering te weeg zou brengen. Door een snelle groei en een dito natuurlijke verbreiding kan deze soort alle andere verjonging onderdrukken en zo een bedreiging vormen voor verdere bosontwikkelingen. De Gemeente heeft dit gevaar onderkend en sinds een tiental jaren wordt deze soort dan ook structureel bestreden.

1.1.4. Bodem en vocht.

Voor bos en bosontwikkeling is de relatie met de bodem en het aanwezige vocht natuurlijk zeer belangrijk. Tot het begin van de vorige eeuw bestond het gebied uit drogere- en vochtigere heide. Op de lagere delen zijn onder invloed van hoge grondwaterstanden de 'veldpodzolgronden' ontstaan. Zij zijn in de Stiphoutse bossen te vinden in het centrale deel (de vakken 30 t/m 35 en 101 t/m 110) en hebben de beste groeipotenties voor de verschillende boomsoorten. Doordat het grondwater minder diep zit heeft deze bodem een redelijk vochtleverend vermogen en staan er bijvoorbeeld Douglassen van ruim 30 meter hoog. Rond deze veldpodzolen vinden we de 'haarpodzolgronden' en in het uiterste zuiden de reliefrijke 'duinvaaggronden'. Deze beide laatstgenoemde bodems hebben een minder goede groeiverwachting voor de diverse boomsoorten en daarbij komt dat het beschikbare vocht door een lage grondwaterstand veel minder is. Het zijn de drogere gronden met vaak 'Bochtige smele' als grassoort aanwezig terwijl op de veldpodzolgrond de grassoort 'Pijpestrootje' overheerst.

Door het ontbreken van een natuurlijke afwatering op de lagere delen is bij de aanleg van het bos overgegaan tot het graven van een uitgebreid ontwateringsstelsel. Dit stelsel van sloten werd tot in de beginjaren '90 regelmatig onderhouden. Door een teruglopende grondwaterstand stonden ze s'zomers (en vaak delen van de winter) droog. Gekscherend is vaker geopperd om een recreatieve 'slotenroute' te maken. Momenteel wordt gestreefd het 'gebiedseigen' water zoveel mogelijk binnen het terrein te houden.

1.1.5. Flora en fauna.

Onder invloed van de 3 v's (verdroging, verzuring, vermisting) is er in de afgelopen decennia veel veranderd in de vegetatie van bossen in Nederland. We kunnen gerust spreken van een 'storings'-vegetatie. Het zijn soorten als Braam, Pijpestrootje, Stekelvaren en Rankende helmblom die de overhand krijgen door een overmaat aan stikstof en die een natuurlijke ontwikkeling van interessante soorten vaak in de weg staan. Opvallend is dat Vuilboom (struik!) in grote delen van het complex nagenoeg afwezig is. Plaatselijk komt Hulst, Adelaarsvaren, Kamperfoelie, Mossoorten en de zeldzame Eikvaren voor. Voorheen kwam bij herbebossingsprojecten massaal Struikheide in de plantvoren op, een gunstig teken voor recentelijk uitgevoerde projecten rond de diverse vennen. De enige soort die serieuze problemen kan geven voor de bosverjonging is het Pijpestrootje. Plaatselijk is deze grasmat zo dicht dat kieming en ontwikkeling van jonge bomen niet kan optreden.

Opvallend is het geringe aantal broedende roofvogels in de Stiphoutse bossen. Tijdens het blesen van 85 ha. oud(er) bos in 2001 werd alleen maar een nest (oud!) van een Buizerd gevonden. In een bos met zo'n omvang op z'n minst opmerkelijk te noemen, temeer omdat het met de roofvogelstand in Nederland prima gesteld is. En ook roofvogels passen zich prima aan bij een groter wordende recreatiedruk. De stand van het Ree, als enige mogelijke 'predator' van bosverjonging, is momenteel normaal te noemen. De soort kan zich wel binnen enkele jaren behoorlijk vermeerderen en zich aanpassen aan de recreatie.

1.1.6. Natuurterreinen.

In de Stiphoutse bossen liggen verspreid een aantal vennen en heideterreinen. Het meest bekend bij het grote publiek zijn het 'Kamerven' en het 'Witven'. Alleen al door hun aanwezigheid en open karakter vormen ze een waardevolle afwisseling in een zee van bomen. Een afwisseling die zowel door diverse soorten planten, als dieren, als mensen ruimschoots gewaardeerd wordt. Soorten als Struik- en Dopheide, Zonnedauw, Gentiaan, Zeggensoorten, Insecten, Libellen, Vlinders, Hagedissen, Wulpen, Boomleeuweriken, Boompiepers, Geelgorzen, talrijke kleinere- en grotere trekvogels op weg naar nieuwe bestemmingen en vele soorten zoogdieren zijn afhankelijk van dit soort oasen.

Uit een onderzoek in 1999 bleek dat de vennen en heideterreinen te maken hadden met negatieve effecten van verdroging, verzuring en vermessing. Naar aanleiding hiervan zijn bij de vennen zeer recentelijk herstelmaatregelen uitgevoerd. De openheid is teruggebracht, organisch materiaal en slib is verwijderd en de taluds zijn hersteld. Betere omstandigheden dus voor tal van organismen. Eerder werden regelmatig delen van heideterreinen geplagd om de groei van heide te bevorderen.

1.1.7. Recreatie.

De Stiphoutse bossen vervullen een belangrijke rol voor de recreatie. Gelegen tussen de twee grote woonkernen Eindhoven-Nuenen-Gerwen en Helmond-Stiphout-Lieshout zal de druk in de toekomst alleen maar toenemen. Het bos wordt vooral in de weekenden veelvuldig gebruikt door wandelaars, hondenbezitters, fietsers en ruiters. En het moet gezegd, het gebied heeft ook een uitstraling (gekregen!) als dat van een grote boswachterij, een 'woud' om langdurig in te verpozen. Negatieve effecten zijn op diverse plaatsen waar te nemen: veel betreding van de diverse natuurterreinen, paarden die wandelpaden stuklopen en afval bij de parkeerplaatsen aan de Gerwenseweg en het Kamersven (en daarbuiten!). Kortom, er is nog werk aan de winkel!

1.2 BROUWHUISSCHE HEIDE.

1.2.1. Algemeen.

De Brouwhuissche heide werd voor het grootste deel in 1998 aangekocht van de Gemeente Deurne. Voor de doorsnijding van de provinciale weg N279 maakte het deel uit van een groot bosgebied met dezelfde naam tussen Deurne-Vlierden en Helmond-Brouwhuis. Momenteel ligt het vrij geïsoleerd tussen het grote industrieterrein BZOB en die provinciale weg. Aan de zuidzijde ligt nog bos van derden.

1.2.2. Geschiedenis.

Het gebied bestond vroeger uit heide en enkele losse bosjes. Begin jaren '20 is een begin gemaakt met de bebossing. Net als de Stiphoutse bossen dus een 'heideontginningsbos', alleen was het gehele gebied erg droog. Ook hier werd weer de pioniersoort Groveden aangeplant, later als tweede generatie ook Corsicaanse den. Zodoende bestaat bijna het hele bos uit naaldhout. Ook hier is duidelijk perceelsgewijs gewerkt met een strak en recht padensysteem.

1.2.3. Bosontwikkeling.

De bosaanleg en de gedachten erachter zijn dezelfde als die van de Stiphoutse bossen. Maar nog meer ademt de Brouwhuissche heide de sfeer van een monocultuur dennenbos 'oude stijl'. Een type bos waarvan er vroeger op de arme zandgronden in zuid-oost Brabant genoeg te vinden waren. Zelfs nu staan de oude(re) bomen nog dicht op elkaar, een echt houtproductie-gevoel. Door de dichte stand, wat voor het grootste deel op conto van het bosbeleid van de Gemeente Deurne komt, heeft er zich nauwelijks een onderetage kunnen vormen. Het ontbreken van een ondergroei dus die het geheel wat prettiger had kunnen maken, zowel voor mens, dier als plant. Samen met die geïsoleerde, inspiratieloze ligging niet een geweldige voedingsbodem voor actieve aandacht.

Echter na de verwerving zijn een paar jaar geleden enkele vakken jonger naaldhout krachtig uitgedund om meer licht in de opstanden te verkrijgen. Ook werd toen de veelvuldig voorkomende Amerikaanse vogelkers ('Bospest') bestreden. Maar zoals gezegd, zowel in verticale- als in horizontale zin is het bos over het algemeen structuurarm te noemen en is er wat dat betreft nog veel werk te verrichten. Potenties in die richting zijn er zeker aanwezig

alhoewel inlandse loofhoutsoorten op deze arme grond waarschijnlijk een niet al te lang leven beschoren zijn.

1.2.4. Bodem en vocht.

Het gebied heeft de armste bosgrond van de Gemeente Helmond. Arm en droog! Verreweg de grootste oppervlakte wordt ingenomen door 'haarpodzolgrond'. De groeiverwachting voor de diverse boomsoorten is matig te noemen. Door de lage grondwaterstand en doordat de grond nauwelijks leem bevat, is het vochthoudend vermogen ook matig. Een typisch voorbeeld van omstandigheden voor Groveden aangevuld met wat Inlandse eik en Berk.

1.2.5. Flora en fauna.

Er is tot op heden nauwelijks een onderetage ontstaan van interessante soorten. Hier en daar is wat Amerikaanse eik, Zomereik en Berk opgekomen. De bodembedekking, als die al aanwezig is, bestaat voor een groot deel uit Bochtige smele hier en daar aangevuld met wat Pijpestrootje, Stekelvaren en Braam. Langs de paden staat zo nu en dan wat Struikheide. Er zijn verder geen andere terreintypen dan bos aanwezig.

1.2.6. Recreatie.

De recreatieve druk is beperkt door de zeer geïsoleerde ligging. Voor mensen uit Helmond en Brouwhuis moet een omvangrijk en oninteressant industrieterrein worden doorkruist en voor degenen uit de Gemeente Deurne is het te ver. Er zijn tal van andere mogelijkheden wat dat betreft. En het bos nodigt ook niet echt uit. Het gebied wordt dus beperkt gebruikt door wandelaars en ruiters uit de buurt.

1.3 GROOT GOOR.

1.3.1. Algemeen.

Het bosgebied het Groot Goor vormt een zelfstandige boskern. Toch is dit bos niet los te zien van een groter, landschappelijk fraai ingericht gebied bestaande uit graslanden, singels, bomenrijen, solitaire bomen, knotwilgen en grotere- en kleinere bossages. Kortom een zeer kleinschalige, harmonieuze omgeving met natuur-, landschappelijke- en cultuurhistorische waarden. En dit gehele gebied is grotendeels in eigendom van de Gemeente Helmond. Het is gelegen tussen Mierlo-Hout, de Zuid-Willemsvaart en het Eindhovens kanaal.

1.3.2. Geschiedenis.

In tegenstelling tot de hierboven beschreven bosgebieden (Stiphoutse bossen en Brouwhuis-sche heide) behoort het Groot Goor tot een 'landgoedbos'. Het maakte vroeger deel uit van de "Heerlijkheit Helmont" en bestond uit beemden en natuurlijke bosschages in het dal van de Goorloop en de Aa en was bestemd voor de jacht en voor het weiden van vee. Het bos in haar huidige omvang was al aanwezig rond 1900, zei het niet meer als onderdeel van de Heerlijkheit. Aan de laanbomen langs de paden is te zien dat het bos toen al statig moest zijn en een functie van wandelbos had gekregen. In het begin van de vorige eeuw kwam het Groot Goor in bezit van de Gemeente.

1.3.3. Bosontwikkeling.

De oudste bomen in het Groot Goor dateren van 1865, de meeste echter van na 1885. Dit zijn de waardevolle, monumentale opstanden Zomereik die door het hele bos te vinden zijn. In de loop der vele jaren heeft zich op deze rijke bodem een dichte onderetage van inheemse boom- en struiksoorten ontwikkeld wat een hoge natuurwaarde geeft. Het bos oogt hiermee zelfregulerend en lijkt erg stabiel in haar ontwikkeling.

Na 1940 zijn er echter ook andere loof- en naaldboomsoorten ingebracht zoals Beuk, Es, Esdoorn, Populier, Douglas, Lariks en Fijnspar. Diverse 'exoten' waaronder Amerikaanse eik, Esdoorn, en de genoemde naaldboomsoorten verdragen in hun jeugd veel schaduw en vertonen een snelle jeugdgroei waardoor ze de vestiging van inheemse soorten kunnen onderdrukken. In 1990 zijn mede hierom een vak Fijnspar en Populier omgevormd in resp. Zomereik en Es. Momenteel bestaat nog zo'n 10-15% van het bos uit uitheemse boomsoorten.

Maar al met al ziet het bos er, zeker in de loofhoutopstanden, structuurrijk uit en bezit het een natuurlijke uitstraling. Ongetwijfeld het best natuurlijk ontwikkeld bos van de Gemeente Helmond. Het is daardoor veel minder een parkbos te noemen dan bijvoorbeeld de Warande.

1.3.4. Bodem en vocht.

Door de ligging in een beekdal (vocht!) hebben we te maken met een 'beekeerdgrond'. De groeiverwachting van deze beekeerd voor de diverse boomsoorten, waaronder Zomereik, Es en Beuk, zijn gemiddeld tot goed te noemen. De bosbodem heeft zich hier in het Groot Goor in vergelijking met de heideontginningsbossen langer kunnen ontwikkelen zodat een meer stabiele situatie is ontstaan. De gemiddelde laagste grondwaterstand zit ca. 1 meter onder het maaiveld, in de winter tot minder dan een halve meter. Het is met name voor de oude Eiken en Beuken van cruciaal belang dat het grondwaterpeil vrij constant blijft. Treedt er langdurige vernatting op dan kunnen wortels verrotten en gaat de boom dood.

1.3.5. Flora en fauna.

De onderetage van het bos is zoals gezegd vrij afwisselend en vormt met de boometage een natuurlijke overgang. De volgende soorten zijn in de onderbegroeiing waargenomen: verschillende soorten gras waaronder Ruwe smele, Pitrus, Riet, Braam, Framboos, Brandnetel, Varens, Kamperfoelie, Vuilboom, Vlier, Hazelaar, Inheemse vogelkers, Hulst, Sleetdoorn, Lijsterbes, Berk, Wilg, Els, Es en Zomereik. Ook buiten het bos in het opener graslandgebied en langs het Eindhovens kanaal is de vegetatie/onderetage redelijk tot goed ontwikkeld, zodat het geheel als een eenheid - als een natuurgebied - overkomt. Afgezien van het bos zelf komen in het bosobject geen andere specifieke natuurterreinen voor.

Het bos is vooral s'zomers een eldorado voor struweelvogels als Tjiftjaf, Fitis, Zwartkop, Tuinfluiter, Gekraagde roodstaart, Vliegenvanger, Boomkruiper, Boomklever, Roodborst en Mezensoorten. Over het Eindhovens kanaal scheert regelmatig een Ysvogel. Opvallend zijn de grote aantallen Spechten waarvan alle vier de soorten aanwezig zijn. Zij voelen zich thuis in de oude bomen. Ook Reeen zijn aanwezig gezien de veeg- en ligplaatsen.

1.3.6. Recreatie.

Tesamen met een afwisselende omgeving vervult het bos een belangrijke recreatieve functie. Het is gelegen tegen een grote stadswijk van waaruit de mensen komen en tevens doorkruist een regionale fietsroute, de Strabrechtseheide route, het bosgebied. De natuurlijke uitstraling, de floristische- en faunistische soortenrijkdom, de statige lanen maar ook de smalle natuurspaden, de verrassende overgangen, de algehele diversiteit vormen samen een décor voor een aantrekkelijk gebied voor wandelaar en fietser.

1.4 WARANDE.

1.4.1. Algemeen.

De Warande vormt een zelfstandige boskern en is gelegen aan de noord-west rand van Helmond. Ten zuiden ligt een aangrenzend park met twee grote vijvers en een dierenpark.

Ten westen en ten noorden van de Warande, in de richting van Stiphout en Kasteel Croy, bestaat de omgeving uit vrij kleinschalig agrarisch landschap met verspreid liggende bosjes.

1.4.2. Geschiedenis.

Ook de Warande maakte vroeger deel uit van de 'Heerlijkheit Helmont'. Het werd als onderdeel van een landgoed in 1757 in haar huidige vorm aangelegd. Het parkachtige bos diende als landschappelijke verfraaiing en wandelbos. Ook de Warande behoort dus tot een 'landgoedbos' en het ligt ook in het beekdal van de Goorloop die het bos aan de westzijde passeert. Cultuurhistorisch dus een belangrijk gebied. Het bos werd in 1929 door de gemeente aangekocht van de familie Wesselman. Sinds decennia is het het drukst bezochte wandelbos van de gemeente.

1.4.3. Bosontwikkeling.

De oudste opstand dateert van 1834 en tot 1860 zijn de meeste huidige bomen geplant. Het zijn de monumentale Zomereiken, zowel in bosverband als laanbomen, waar de Warande om bekend staat. Een statig wandelbos door ouderdom en geordendheid, met een strak padensysteem. De opstanden hebben een parkachtige uitstraling, zelfs de oude bomen staan nog in rijverband. Bijna overal is een struikachtige onderetage aanwezig zodat een verticale structuur redelijk te herkennen is. Alleen op plaatsen met een dichte laag Adelaarsvaren zijn struiken afwezig. Dit geeft echter een mooie afwisselende werking.

In de jaren '30 is bij de herbebossing ook gebruik gemaakt van Es. Later, vooral in de begin jaren '80, is Beuk geplant. Van laatst genoemde soort zijn ook hele oude exemplaren aanwezig. Het beleid van de gemeente is er sinds 1990 op gericht zoveel mogelijk Zomereik te laten prevaleren.

1.4.4. Bodem en vocht.

In de Warande zijn twee bodemtypen te onderscheiden: in het zuiden en westen een 'veld-podzol' en in het noord-oosten een 'beekeerdgrond'. Beiden bezitten, in tegenstelling tot het Groot Goor, lemig fijn zand en hebben dan ook een gemiddelde- tot goede groeiverwachting voor Zomereik. In het noord-oosten is het meestal wel vochtiger omdat het grondwater dicht onder het maaiveld zit. Zoals eerder ook bij het Groot Goor opgemerkt is het van cruciaal belang voor oude Eiken en Beuken dat het grondwater niet te veel fluctueert.

1.4.5. Flora en fauna.

De onderetage van de Warande wordt gevormd door een aantrekkelijke afwisseling van enerzijds Adelaarsvaren en anderzijds kleine of grotere groepen struiken bestaande uit Rhododendron, Taxus, Hulst, Vlier, Hazelaar, Inheemse vogelkers en Lijsterbes. Deels is deze begroeiing parkachtig aangeplant. Plaatsen waar de Adelaarsvarens voorkomen, de hogere delen, zullen in de winter als 'kaal' worden ervaren terwijl er in de zomer 'rust' van uitgaat. Andere soorten in de onderetage zijn Braam, Klimop, Bosbes, Pitrus, Dubbelloof, Framboos, Brandnetel, Vuilboom, Berk, Es, Beuk en Haagbeuk. In het bos zelf komen geen andere specifieke natuurterreinen voor, bij de bostuin is wel een moerasachtige hoek aanwezig.

Holbewonende vogels zijn kenmerkend voor dit bosgebied zoals de vier soorten Spechten en de Boomklever. Bij de gracht rond de begraafplaats is vaker de Ysvogel te bewonderen en in het water bevinden zich Salamanders en Kikkers. In de oude bomen zit een Roekenkolonie. Er huizen minder stuweelvogels dan in het Groot Goor.

1.4.6 Recreatie.

Het bos vervult een zeer belangrijke rol voor de wandelaar en fietser. De uitstraling, de ligging in de stadsrand, een aangrenzend wandelpark met gazons, vijvers en dierenverblijven, parkeergelegenheden, zitbanken, een bostuin, een restaurant, een midgetgolfbaan, diverse sportaccommodaties, de regionale fietsroute 'Croyroute' en een parkachtig beheer vormen een zeer aantrekkelijk gegeven voor dagrecreatie. Geen van de bosgebieden wordt dan ook zo druk bezocht als de Warande.

1.5 BOSSEN ROND BAKELSE BOSSEN.

1.5.1. Algemeen.

Deze bossen bestaan uit een aantal losliggende bospercelen rondom het 'Bakelse bos'. Dit bosgebied van 116 ha. werd in het voorjaar van 1997 verkocht aan de 'Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant', tegenwoordig 'Brabant Water' genoemd, en fungeert als waterwingebied. De overgebleven percelen vormen een onderdeel van de bosrand maar worden van het bos afgescheiden door de provinciale weg N279. Ze liggen in het oosten van Helmond richting Bakel. Een deel ligt tegen de woonwijk 'Dierdonk' aan.

1.5.2. Geschiedenis en bosontwikkeling.

Net als de Stiphoutse bossen en de Brouwhuissche heide behoren deze percelen tot een 'heideontginningsbos' en is de geschiedenis hiermee te vergelijken. Zo rond 1900 bestond ook dit gebied uit heide en losliggende bosjes en in het midden van de vorige eeuw is er bos geplant. Naaldhoutsoorten overwegen waarbij de Groveden de belangrijkste rol vervult. Er moet hier en daar nog flink gedund worden om een verticale structuur te bewerkstelligen.

1.5.3. Flora en fauna.

Plaatselijk komt een onderetage van Berk en Amerikaanse eik voor. Verder is als onderbegroeiing aanwezig: Bochtige smele, Pijpestrootje, Braam, Stekelvaren, Mossen, Vuilboom en Lijsterbes. Er zijn verder geen andere terreintypen dan bos aanwezig.

1.5.4. Bodem en vocht.

Net als de Bakelse bossen zelf ligt het merendeel der percelen op 'duinvaaggrond'. Dit is een arme grond en bovendien zit het grondwater diep. De groeiverwachting voor de diverse boomsoorten is minder goed, voor dennen het best.

1.5.5. Recreatie.

Een aantal percelen liggen direkt aan de woonwijk 'Dierdonk' en hier is dan ook sprake van enig recreatief gebruik. De rest van de percelen hebben nauwelijks een recreatieve functie door een geïsoleerde ligging ten opzichte van het eigenlijke Bakelse bos. Het Bakelse bos zelf kent daarentegen een grote recreatieve druk.

2 BELEIDSKADERS.

In dit hoofdstuk wordt het beleid van Rijk, Provincie en Gemeente met betrekking tot de bossen weergegeven, voor zover het van belang is voor het opstellen van dit beheersplan. De gegevens zijn gedeeltelijk overgenomen uit de 'Startnotitie voor het project Geïntegreerd Bosbeheer voor de bossen van de Gemeente Helmond', opgesteld door de Bosgroep 'Zuid Nederland'.

2.1. Rijk.

Het 'Structuurschema Groene Ruimte' (1993) van het ministerie van LNV geeft het ruimtelijk beleid voor een aantal functies van het landelijk gebied weer. Hierin zit onder andere een thema over het creëren van zodanige duurzame condities dat de natuurwaarden in de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) kunnen worden gerealiseerd, danwel duurzaam in stand gehouden worden. Maatregelen worden ook genoemd voor zgn. buffergebieden. De meeste bossen van de Gemeente Helmond behoren tot de EHS.

De nota 'Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur – nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw' (2000) schetst de aanpak van het natuurbeleid tot 2010 met een doorkijk naar 2020. De nota vervangt het Natuurbeleidsplan, Nota Landschap, Bosbeleidsplan en het Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit. Met de integratie van de verschillende nota's wil de overheid een meer samenhangend natuurbeleid nastreven. De ontwikkelingen in het bosbeheer zijn positief: het geïntegreerd bosbeheer heeft de afgelopen jaren op grote schaal ingang gevonden en heeft geleid tot een voor natuur en recreatie aantrekkelijk bos. De productiedoelstelling voor bos wordt losgelaten, men streeft wel een duurzame houtoogst na in 70% van het areaal. Hierbij wordt gestreefd naar kwaliteitsverbetering van het hout en een doelmatige combinatie van natuurbeheer en houtproductie (geïntegreerd bosbeheer).

2.2. Provincie Noord-Brabant.

In het 'Streekplan Noord-Brabant' (1992) is het ruimtelijk beleid van de provincie voor de periode 1992-2007 vastgelegd. Het plan geeft een Groene Hoofd Structuur (GHS) voor Noord-Brabant. De GHS omvat meer gebieden dan de EHS. De bos- en natuurterreinen van de Gemeente Helmond vallen nagenoeg geheel binnen de GHS.

De provincie heeft inmiddels een nieuw 'Streekplan Noord-Brabant' (2002) uitgebracht. Hierin is het ruimtelijk beleid voor de periode 2002-2012 vastgelegd. De Groene Hoofdstructuur wordt in het nieuwe streekplan in een geactualiseerde vorm voortgezet. In de GHS-natuur worden een aantal elementen onderscheiden:

- In de zogenaamde 'Natuurparels' is het beleid gericht op maximale rust en ruimte voor de ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Deze terreinen ontleen hun waarde aan bijzondere natuurwaarden vanwege specifieke omstandigheden van de bodem of het (grond)water of het zijn terreinen die deze waarden nog niet hebben maar wel worden nagestreefd. In het geval van Helmond zijn deze 'Natuurparels': het Kamerven, Schapengracht, Wasven, Kromven, Witven en De Meer (allen in de Stiphoutse bossen) en het gehele bos van het Groot Goor en de Warande.
- 'Leefgebieden kwetsbare soorten': Rust, beslotenheid, hoge waterpeilen en stabiliteit in de inrichting en het beheer van het gebied zijn belangrijke bestaansvoorwaarden voor amfibieën, reptielen en bijzondere planten. Deze leefgebieden liggen in de Stiphoutse bossen in de zuidrand van het Kamerven, Kikkerven en de heide bij het Wasven. Verder bijvoorbeeld de landbouwgebieden rond het Groot Goor en de Warande (ook weidevogels).

- In de 'Overige bos- en natuurgebieden' is naast de maximale rust en ruimte ten behoeve van de natuur- en landschapswaarden ook ruimte voorzien voor een houtproductieve functie. Het zijn de bossen op de droge(re) gronden. Ze bevatten minder hoge natuurwaarden of kennen minder hoge streefbeelden dan de 'Natuurparels'. Het zijn de bosgebieden van de Stiphoutse bossen, Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen.
- 'Zoekgebied waterberging': ter vergroting van de bergingscapaciteit van beken en overige regionale wateren. Deze gebieden zijn nog niet concreet begrensd. In aanmerking komen het Groot Goor, de Warande en het oostelijk deel van de bossen rond de Bakelse bossen.
- 'Waterwinning': ter bescherming van kwetsbare grondwaterwinning zijn de bossen rond de Bakelse bossen een beschermingszone en het noordelijk deel van de Stiphoutse bossen een boringsvrije zone. Afhankelijk van de milieuverordening zal hier mogelijk een beperking gelden voor bestrijdingsmiddelen.
- Daarnaast worden 'Ecologische verbindingszones' onderscheiden: lineaire structuren langs dijken, waterlopen, wegen, spoor- en vaarwegen e.d. die van belang zijn of kunnen zijn voor de migratie van planten- en/of diersoorten van het ene naar het andere natuurgebied.

De 'Beleidsvisie en Stimuleringskader voor de Brabantse bossen' (1997) vormt een provinciale vertaling van het (voormalige) bosbeleidsplan van de rijksoverheid, met name in het kader van de overdracht van een aantal taken en verantwoordelijkheden jegens bossen en bosbeleid van het rijk naar de provincies. Om de functie vervulling te verbeteren is het van belang dat het beheer meer op de functies en hun onderlinge samenhang gericht wordt. Gestreefd wordt naar meer kleinschaligheid, ongelijkjarigheid, boomsoortenmengingen en meer dood hout in het bos. Deze beleidslijn geldt voor de multifunctionele bossen en voor een groot deel van de bossen binnen de natuurkerngebieden uit de Groene Hoofdstructuur (GHS).

In het 'Waterhuishoudingsplan 2' (1998) geeft de provincie haar strategische beleidskader voor het integrale waterbeleid en -beheer weer. Ze streeft naar een duurzaam gebruik van watersystemen. De basis voor het waterbeleid wordt gevormd door waterhuishoudkundige functies. De functie 'water voor de groene hoofdstructuur' geldt voor de meeste bos- en natuurgebieden en is onderverdeeld in een aantal deelfuncties waarbij de deelfunctie's 'waternatuur' (vennen in Stiphoutse bossen), 'water voor de landnatuur' (Stiphoutse bossen: rondom Kamerven, strook van Kikkerven via Wasven, Kromven naar Witven, rondom de Meer en noordoostelijk deel van bos tegen Bavaria, het Groot Goor en de Warande) en 'water voor de overige groene hoofdstructuur' (rest Stiphoutse bossen, Brouwhuissche heide en bossen rond de Bakelse bossen) voor de Gemeente Helmond van belang zijn.

De 'Natuurdoelenkaart 1:100.000' (2001) geeft het streefbeeld voor 2018 weer voor de natuur in de bestaande en begrensde Ecologische Hoofdstructuur. Het bos op deze kaart wordt in twee categorieën verdeeld namelijk 'multifunctioneel bos' en 'natuurbos/bos met verhoogde natuurwaarden'. Multifunctioneel bos vervult meerdere maatschappelijke functies tegelijkertijd, met name de functies natuur, recreatie en houtproductie. Natuurbos vervult een functie t.b.v. de natuur waarbij extensieve recreatie meestal wel mogelijk is. Bos met verhoogde natuurwaarden vervult weer meerdere maatschappelijke functies tegelijkertijd (natuur, houtproductie en recreatie) maar hierbij ligt een nadruk op de natuurwaarden van het bos. In Helmond vallen de Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen onder 'multifunctioneel bos' en de Stiphoutse bossen, het Groot Goor en de Warande onder 'natuurbos/bos met verhoogde natuurwaarden'. Het realiseren van de verschillende doeltypen op de Natuurdoelenkaart gebeurt echter op basis van vrijwilligheid.

2.3. Gemeente.

In het 'Landschapsbeleidsplan' (1997) is een uitwerking van de visie, verwoord in het 'Groene Raamwerk Helmond' (1996), voor het buitengebied van de gemeente Helmond weergegeven:

- In de Stiphoutse bossen wordt een verhoging van de natuurwaarden voorgestaan, met name in het noordelijk gebied. Het beleid is gericht op de ontwikkeling van gemengd loofbos. De vennen en heideterreinen worden behouden en ontwikkeld. Het zuidelijk deel wordt als multifunctioneel bos weergegeven. Er wordt gestreefd naar een zonering in de recreatie waarbij het zuidelijk deel de recreatieve druk moet opvangen.
- In het Groot Goor en de Warande dient het bosbeheer gericht te zijn op de mogelijkheden van zeer oud bos in samenhang met een ecologische ontwikkeling gerelateerd aan de vochtige component. Ook wordt gestreefd naar een grotere samenhang in het beekdal en naar vergroting van het leefgebied voor amfibieën (aanleg van poelen). De recreatieve mogelijkheden moeten vergroot worden. De Warande is weergegeven als een bos t.b.v. een park en voor de recreatie, het Groot Goor als broekbos en beemd.
- De Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen vallen binnen de versterking groene kaders Helmond-Oost. Het beheer is gericht op de multifunctionaliteit.

In het 'Lange Termijnplan Bossen' (1997) wordt het gemeentelijk bosbeleid meer inhoudelijk verwoord. De doelstellingen werden echter bepaald voor de verkoop van de Bakelse bossen aan de Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant en voor de aankoop van de Brouwhuissche heide van de Gemeente Deurne. Hierdoor zijn de uitgangssituaties van deze bosgebieden sterk veranderd. In het LTP wordt gestreefd naar multifunctionele bossen waar de functies houtproductie, natuurontwikkeling en recreatie geïntegreerd worden. Bij natuurterreinen wordt gestreefd naar behoud, versterking en/of ontwikkeling van de natuurlijke-, landschappelijke- en cultuurhistorische waarden en wordt extensieve recreatie alleen toegestaan als de hoofddoelstelling niet wordt geschaad. In het centrale deel van de Stiphoutse bossen wordt het accent gelegd op recreatie en houtproductie, in de overige delen zijn de drie functies gelijkwaardig. In de Warande is het bieden van mogelijkheden voor extensieve recreatie hoofddoel naast het behouden van cultuurhistorische- en landschappelijke waarden. Houtproductie en natuurontwikkeling zijn hier ondergeschikt. De hoofddoelstelling voor het Groot Goor bestaat uit het bieden van extensieve recreatiemogelijkheden in een bos met een hoge mate van natuurlijkheid. Houtproductie in de vorm van dunning is een beheermiddel.

In 'Enige Aanbevelingen t.a.v. de Recreatie in de Bossen van de Gemeente Helmond' (1993) wordt per bosgebied een handreiking gegeven wat er gedaan kan worden om de aantrekkelijkheid van de bossen voor het publiek te vergroten. Enerzijds vanuit de bosbouw bezien, anderzijds hoe de mensen te begeleiden in een stukje natuur.

In 'Onderzoek en Advies Herstel Vennen OBN – vennen Stiphoutse bossen gemeente Helmond' (1999) zijn alle vennen in de Stiphoutse bossen geïnventariseerd op biotische en a-biotische omstandigheden en worden herstelmaatregelen aangedragen. In vervolg daarop is het concept 'Hydrologisch vooronderzoek Stiphoutse bos, Helmond' (2002) verschenen. Hier staan aanbevelingen in naar de mogelijkheden van vernatting op lokaal niveau binnen de Stiphoutse bossen middels het aanbrengen van stuwtjes in afwaterende sloten. Dit in de buurt van De Meer, het Kromven, Kulkesven en Langdaalven en zou een verschuiving kunnen betekenen naar 'vochtigere' boomsoorten.

In het 'Bosbeheersplan 1989 t/m 1993' (1989) en het 'Bosbeheersplan 1995 t/m 1999' (1995) heeft het bosbeleid een ontwikkeling doorgemaakt van een traditioneel beheer naar een meer multifunctionele doelstelling, daarmee de maatschappelijke ontwikkelingen en het rijks- en provinciaal beleid volgend. In de loop van de laatste 12 jaar is er bij het bosbeheer steeds meer gebruik gemaakt van spontane processen zoals natuurlijke verjonging, mede ingegeven door de storm van januari 1990. Beheersingrepen zijn kleinschaliger geworden en steeds meer gericht op behoud en toename van inheemse boomsoorten, mengingsvormen, structuur en natuurwaarden. In feite is daarmee de weg naar geïntegreerd bosbeheer al op een beperkte, experimentele wijze ingeslagen. Met het 'boetseren met hout' is toen al begonnen!

3 VISIE.

3.1. Geïntegreerd bosbeheer.

Uit het voorgaande blijkt dat de Gemeente Helmond voor haar bossen een duidelijk doel voor ogen heeft die geheel past binnen het Rijks- en Provinciaal beleid. Er is gekozen voor een duurzame instandhouding van het bos met een multifunctionele visie waarbij de functies 'recreatie', 'natuur' en 'houtproductie' zo kleinschalig mogelijk met elkaar verweven worden. Afhankelijk van de uitgangssituaties zijn er functieaccenten te leggen.

Geïntegreerd bosbeheer is een beheersmethode met geleidelijke beheersmaatregelen die aansluiten op spontane processen dus aansluiten op de natuurlijke ontwikkeling. Deze beheersvorm leidt op den duur tot een gevarieerder-, gemengder- en structuurrijker bos. Een belangrijk gevolg van de overschakeling op geïntegreerd bosbeheer is dat het bos in de toekomst niet meer als een productiemiddel wordt gezien maar als een min of meer natuurlijk ecosysteem waaruit geoogst kan worden. Dit is een nieuwe benaderwijze van het bos en vraagt samen met veranderde maatschappelijke wensen om een aanscherping van de doelstellingen. De gemeente wil de volgende uitgangspunten hanteren:

- Het bewust omgaan met aanwezige natuurwaarden;
- Het scheppen van een aantrekkelijk woon- en werkklimaat voor de inwoners;
- Het bieden van mogelijkheden voor recreatie en toerisme binnen de gemeente;
- Een acceptabel kostenniveau van het beheer.

In het kort betekent dit voor de drie hoofdfuncties van het bos het volgende:

NATUUR:

De kwaliteit van de natuur loopt in ons land nog steeds achteruit met name in de oorspronkelijke ecosystemen. De Gemeente Helmond erkent een verantwoordelijkheid in deze. Ze wil in het eigen bosbezit de aanwezige natuurwaarden behouden en verder ontwikkelen.

RECREATIE:

Het bos vormt voor de inwoners van de gemeente een belangrijke ontspanningsmogelijkheid. Om deze reden wil zij de recreatieve waarde van de bossen verbeteren o.a. door de gebieden meer natuurlijk te laten overkomen. Dit geldt voor extensieve vormen van recreatie zoals wandelen, fietsen en paardrijden. Daar waar negatieve effecten te verwachten zijn zal de recreatie zoveel mogelijk afgeleid worden. In natuurterreinen wordt recreatie toegestaan mits de natuurwaarden niet worden aangetast.

HOUTPRODUCTIE:

Het nederlandse bos voorziet in amper 10% van de nationale houtbehoefte. De gemeente wil hier een bijdrage aan leveren middels een dunnings- of groepsgewijze oogst. Daarnaast geldt dat houtoogst een inkomstenbron van het bos is en noodzakelijk voor een duurzaam en kostendekkend beheer. Wel zal de houtproductie zich meer gaan richten op kwaliteit in plaats van kwantiteit.

Naast de bovengenoemde functies zijn ook van belang:

LANDSCHAPSSCHOON:

De gemeente hecht grote waarde aan gevarieerde en aantrekkelijke overgangszones van het open gebied naar het gesloten bos. In het 'Groene Raamwerk' (1996) worden de overgangen en randen van het stedelijk gebied naar het buitengebied als waardevol bestempeld. Dit speelt vooral bij het beekdallandschap waar tevens gestreefd wordt naar behoud van de typische beekdalkwaliteiten als beplantingselementen, wegenpatroon, onverharde wegen, bospercelen, etc. In het dal van de Goorloop wordt ook gestreefd naar versterking en herstel van de herkenbaarheid en continuïteit van de Goorloop als beekloop.

CULTUURHISTORIE:

Op een aantal plaatsen in het bos zijn elementen aanwezig met cultuurhistorische waarde:

- Door menselijk handelen zijn zichtbare elementen ontstaan zoals bijvoorbeeld houtwallen, lanenpatronen en -beplantingen en een gracht. De gemeente acht het van groot belang deze elementen te behouden en waar nodig te herstellen.
- Het ontginningsspatroon van de 'heideontginningssystemen' dat kenmerkend is voor de wijze waarop bosaanleg in de eerste helft van de vorige eeuw werd aangepakt, met strakke boswegen en brandsingels, heeft weinig zeldzaamheidswaarde. Overal in het Nederlandse bos zijn ze in ruime mate voorhanden.

ARCHEOLOGIE:

In de bossen van de Gemeente Helmond liggen enkele archeologische vindplaatsen (Warande) en archeologische attentiegebieden (Kikkerven in Stiphoutse bossen). De gemeente wil deze terreinen beschermen en hun waarden in stand houden.

GEOMORFOLOGIE/AARDKUNDIGE WAARDEN:

Binnen de bossen liggen geomorfologische terreinvormen van natuurlijke oorsprong (bijv. stuifduinen in reliëfrijke duinvaaggronden) en terreinen met cultuurhistorische waarden (bijv. hakhoutwallen). Deze geomorfologische-/aardkundige waarden zullen in stand worden gehouden.

KOSTENBEHEERSING:

Traditioneel bosbeheer is een kostbare onderneming geworden en leidt niet tot de gewenste resultaten. Geïntegreerd beheer betekent meer duurzaamheid met lagere kosten.

3.2. Doelstelling

Vanuit de hierboven geschetste overwegingen is de volgende beheersdoelstelling voor de bossen en natuurterreinen van de Gemeente Helmond te formuleren:

Bossen: Het zo optimaal mogelijk laten samengaan van de functies natuur, landschapschoon, recreatie en houtproductie tegen een aanvaardbaar kostenniveau.

Natuurterreinen: Behoud en ontwikkeling van de natuurlijke- en landschappelijke waarden, met een recreatief medegebruik indien het hoofddoel niet wordt geschaad.

Concreet betekent dit:

- Het bos wordt niet meer gezien als een productiemiddel maar als een min of meer natuurlijk ecosysteem waaruit geoogst kan worden.
- Zoveel mogelijk dienen de bossen de verschillende functies tegelijkertijd te vervullen (multifunctionaliteit) waarbij wel accenten kunnen worden gelegd.
- Deze accenten worden toegekend waar bijzondere waarden of potenties in het spel zijn, waar bepaalde ontwikkelingen worden nagestreefd of waar fricties bestaan tussen de verschillende functies.
- De bossen dienen een hoge belevingswaarde en visuele aantrekkelijkheid te bezitten ten dienste van de recreatie.
- Elementen die voor de flora en fauna belangrijk zijn, dienen behouden te blijven en verder ontwikkeld te worden. Bovendien dient er gestreefd te worden naar een zo natuurlijk mogelijke soortensamenstelling.
- Zeldzame cultuurhistorische waarden, archeologische waarden en natuurlijke- danwel cultuurhistorische terreinvormen worden behouden.
- Er dient gestreefd te worden naar een verbetering van de houtkwaliteit.
- Door een versterking van de mantel- en zoomvegetatie wordt de overgang van open- naar gesloten ruimte meer geleidelijk gemaakt.

- Gestreefd dient te worden naar een aanvaardbaar kostenniveau ten aanzien van het bosbouwkundig beheer, daarbij kosten voor eigenaarslasten, recreatieve voorzieningen, natuurterreinen en landschappelijke elementen niet inbegrepen.

3.3. Functieaccenten.

Geïntegreerd bosbeheer is per definitie de meest geschikte beheersvorm om aan de gestelde doelstelling te voldoen. Het beoogt immers het samengaan van de verschillende functies op dezelfde plaats. De functies en accenten voor het bosbeheer kunnen nu op basis van beleid (hfdst.2) en beheersdoelstelling (hfdst.3.2) geformuleerd worden. Ze worden ook weergegeven op een zogenaamde 'functieaccentenkaart' (Bijlage 2).

Multifunctioneel bos: In een deel van de bosobjecten is geen functieaccent gelegd. Het beheer is hier gericht op het samengaan van de drie verschillende functies. De inspanning is gefocust op het omvormen van de vaak monotone(re) bossen naar een wat betreft structuur, leeftijd en boomsoortensamenstelling gevarieerder bos. Aandachtspunten hierbij zijn een vergroting van het aandeel inheemse loofboomsoorten, het gebruik van spontane bosverjonging, toename van de hoeveelheid staand en liggend dood hout en meer oude bomen. De overgang tussen bos en open ruimte kan meer geleidelijk worden gemaakt door middel van structuurrijke mantel- en zoomvegetaties. Recreatie richt zich op de extensieve vormen zoals wandelen, fietsen en paardrijden. Voor de gemeentebossen vallen de 'Brouwhuissche heide' en de 'Bossen rond de Bakelse bossen' binnen dit type multifunctioneel bos.

Multifunctioneel bos met accent natuur: Daar waar in het bos sprake is van aanwezige bijzondere natuurwaarden, bijzondere biotische en abiotische kenmerken en goede ontwikkelingsmogelijkheden, komt het accent van het beheer te liggen op behoud en ontwikkeling van aanwezige natuurwaarden. Het beheer in deze delen van het bos is gericht op het behouden van zoveel mogelijk soortendiversiteit en het creëren van zodanige biotopen dat soorten zich op de lange termijn kunnen ontwikkelen en nieuwe soorten zich in het gebied kunnen vestigen. Hierbij moet het gaan om inheemse soorten. Het aanwijzen van kleine 'reservaten' behoort hier tot de mogelijkheden. Recreatief medegebruik is mogelijk in extensieve vormen (wandelen/fietsen) voorzover de aanwezige c.q. te ontwikkelen natuurwaarden niet nadelig worden beïnvloed. De 'Noordelijke helft van de Stiphoutse bossen' en het 'Groot Goor' vallen in deze categorie bos.

Multifunctioneel bos met accent recreatie: Daar waar het bos gelegen is in de invloedssfeer van de bebouwing of nabij belangrijke invalswegen komt het accent van het beheer te liggen op recreatie. Het verschil met het multifunctionele bos zonder accent is dat extra aandacht wordt gegeven aan het vergroten van de visuele belevingswaarde en de gevarieerdheid van het bos en dat hier een hoger recreatief voorzieningenniveau aanwezig zal zijn. Binnen dit type bos vallen de 'Zuidelijke helft van de Stiphoutse bossen' en de 'Warande'.

3.4. Consequenties voor beheer.

Een aantal consequenties zal het veranderend beheer zeker hebben, waarbij enkele belangrijke zijn:

- Natuurlijke processen bepalen de bosontwikkeling: Natuurlijke verjonging vormt de basis van het toekomstig bos.
- Streven naar een hoger aandeel inheemse (boom)soorten: Afhankelijk van functieaccenten en haalbaarheid zullen soorten als Inlandse eik, Beuk, Es, Winterlinde, Berk, Groveden, Lijsterbes, Vuilboom, Hulst, Taxus, Inlandse vogelkers en Wilgen in belangrijke mate het bosbeeld gaan bepalen. Het proces moet zodanig begeleid worden dat verjonging van uitheemse soorten zoals Douglas, Amerikaanse eik, Esdoorn en Amerikaanse vogelkers niet gaat domineren.
- Streven naar mengingen in soorten en leeftijden: Dit leidt tot een grotere stabiliteit bij calamiteiten als stormschade en aantastingen door insecten of schimmels. Daarnaast zullen de natuur- en recreatieve waarden toenemen.

- Streven naar oude bomen: Een deel van de bomen zal de maximaal haalbare leeftijd kunnen realiseren. Oude en dikke bomen vallen op, zijn herkenbaar, vormen een belangrijk element in een recreatief aantrekkelijk bos, bieden gunstige voorwaarden voor een scala aan plant- en diersoorten en geven het bos een grotere stabiliteit.
- Dode bomen laten staan: Veel insecten, schimmels, vogels en zoogdieren zijn afhankelijk van dood hout. Vooral staande, dikke dode bomen zijn van belang. Langs wegen en paden zullen ze echter omgezaagd moeten worden.
- Bij de productie van hout verschuift het accent van kwantiteit naar kwaliteit: Bomen met de beste houtkwaliteit worden bij een dunning meer ruimte gegeven. Op termijn kan de oogst van zwaar kwaliteitshout zorgen voor een meer kostendekkend bosbeheer.
- Verhoging van de belevingswaarde: Veel van de voorgaande aandachtspunten zijn gericht op een verhoging van de natuurwaarde. En dit is weer gunstig voor de recreatieve aantrekkelijkheid. Er zijn ook specifiek op de recreant gerichte beheersmaatregelen zoals het ruim vrijstellen van markante bomen, boomgroepen of lanen. Ze zullen meer in het oog springen en daardoor meer gewaardeerd worden.
- Rust voor flora en fauna: Ingrijpende beheerswerkzaamheden mogen niet plaatsvinden in de voortplantingstijd van reptielen, amfibieën, vogels en zoogdieren en in het vegetatie seizoen. Dat betekent rust in het bos tussen half maart en begin september.

3.5. Ruimtelijke vertaling.

Uit de combinatie van doelstelling, functieaccenten en groeiplaatsmogelijkheden is in grote lijnen af te leiden hoe het bos er op de lange termijn uit gaat zien. Deze zgn. 'Streefbeelden' worden hierna per bosgebied uitgewerkt en bieden een handvat voor de te realiseren doelen op korte termijn.

3.5.1. Stiphoutse bossen.

Zoals hierboven aangegeven zijn de Stiphoutse bossen in een noordelijke en zuidelijke helft verdeeld. De indeling komt voort uit de ligging en de betekenis van de diverse vennen en heideterreinen in het noorden en de wens om juist dit gebied recreatief te ontzien. In het noorden dus meer het accent op natuur, in het zuiden meer op recreatie.

- Noordelijke helft (175 ha.bos) met functieaccent 'Multifunctioneel bos met accent natuur':

Zoals gezegd liggen hier dus de natuurgebieden, zijnde de vennen en heide, met als absolute uitblinker het 'Kamerven'. De diverse terreintjes met natuurwaarden liggen mooi verspreid door dit noordelijk gebied zodat geen twijfel is gerezen omtrent de grensaanduiding. Nadat in het verleden wel vaker geplagd is in de heide, zijn afgelopen winter alle vennen hersteld. Het vrijgekomen organische materiaal is afgevoerd, de randen zijn van begroeiing ontdaan en de taluds zijn hersteld. Deze herstelwerkzaamheden zijn voortgekomen uit het plan 'Onderzoek en advies herstel vennen Stiphoutse bossen' en werden via het OBN (Overlevingsplan Bos en Natuur) voor een groot deel gesubsidieerd. Het doel is om gunstige voorwaarden te scheppen voor zeldzame plant- en diersoorten. Tevens zal door het vellen van bomen rond de vennen minder vocht onttrokken worden waardoor het oppervlak water groter wordt. Het meer open karakter tenslotte vormt een welkome afwisseling in een zee van bomen.

De bossen in dit deel van de Stiphoutse bossen zijn zeer divers te noemen. In principe wordt gestreefd naar een structuurrijk bos met een hoog aandeel van inheemse boom- en struiksoorten. Momenteel staan er echter vele soorten 'exoten' (= uitheems) zoals Douglas, Abies grandis, Fijnspar, Omorika-spar, Sitkaspar, Tsuga, Japanse lariks, Corsicaanse den, Oostenrijkse den, Weymouthden en Amerikaanse eik. Het gaat om een behoorlijke oppervlakte (42 %) maar gelukkig staan er soorten bij die zich niet of nauwelijks natuurlijk verjongen. Douglas en Amerikaanse eik doen dit bijvoorbeeld wel en dienen daardoor in de gaten te worden gehouden.

Wat willen we in dit deel van de Stiphoutse bossen waar de natuurfunctie zo belangrijk wordt:

- Een hoger aandeel inheemse bomen (en struiken). Om dit te bereiken zullen dus exoten moeten wijken. Middels gerichte keuzes wordt ingegrepen om veranderingen te bewerkstelligen. Zo kunnen inheemse soorten worden vrijgesteld bij dunningen, kunnen gaten gekapt worden bij een aanwezige onderbegroeiing of bij zaadbomen of voor het aanbrengen van een beplanting. In verschillende leeftijdsklassen is dit te realiseren. Op de lange termijn worden exoten getolereerd maar zeker 75% van de oppervlakte moet dan bestaan uit inheemse soorten. Dat betekent wel dat 30 hectare exoot omgevormd moet worden!
- Meer gemengd, ongelijkjarig en structuurrijk bos. Ingerepen zijn gericht op het ontwikkelen en in stand houden van diverse mengvormen, zowel in horizontale- als in verticale zin. Hiermee is een groot voordeel voor de natuurwaarden te behalen, zeker ten opzichte van een monocultuur, gelijkjarig en dus structuurloos bos. Het bos moet er als het ware overal verschillend uitzien, met veel structuur. En er is geen enkel bezwaar om door middel van planten (bijvoorbeeld Zomer- en Wintereik, Beuk, Winterlinde) meer sturing te geven aan een gevarieerder soortenbeleid. De boomsoorten moeten dan wel aangepast zijn aan de betreffende groeiplaats.
- Meer inspelen op natuurlijke processen. Er wordt meer overgelaten aan de natuurlijke ontwikkeling zoals bijvoorbeeld een natuurlijke verjonging, het afsterven van bomen, het echt oud laten worden van bomen, het laten liggen van omgewaaide bomen e.d. Het moet uiteraard geen gevaarlijke situatie opleveren voor het publiek. En fraai gevormde bomen, boomgroepen, lanen e.d. krijgen de mogelijkheid om echt oud te worden.
- Meer dood hout in het bos. Veel organismen zijn afhankelijk van dood hout. Indien dit niet op een natuurlijke wijze gebeurt, kan de natuur een handje geholpen worden. Door bomen te 'ringen' (= het weghalen van een strookje bast rondom de boom) kan het aandeel dood hout vergroot worden. Exoten komen hier het eerst voor in aanmerking. Een aantal van tenminste vier dode bomen per hectare zal voldoende zijn. En omdat je volledig in de hand hebt waar die dode bomen komen, zal er geen gevaar ontstaan voor het publiek.
- Kleinschalige vellingen. Indien er bijvoorbeeld voor een verjonging toch geveld moet worden, dienen de ingrepen kleinschalig te gebeuren. Maximaal 0,30 hectare aaneengesloten en minimaal 1,5-2x de boomhoogte om toch voldoende licht te krijgen.
- Behouden van kwaliteit en openheid in natuurterreinen. Rondom vennen en op de heide dient de openheid te blijven. Naast het verwijderen van opslag en andere ongewenste begroeiing kan ook gedacht worden aan begrazing. Het Kamerven zou zich hiervoor uitstekend lenen. Door het plaatsen van een raster zal het (illegaal!) honden uitlaten, paardrijden, ATB-en e.d. dan ook verminderen. Rust in open gebieden is bepalend of soorten zich gaan vestigen of uitbreiden. Naast het behoud van openheid is het behoud van de kwaliteit van de afzonderlijke natuurterreinen zeer belangrijk. Heide behoort bijvoorbeeld tot het cultuurlandschap en zal daarom beheerd moeten worden, vennen kunnen verlanden, Gentianen en wulpen kunnen verdwijnen. Monitoring is daarom belangrijk.
- Beter randenbeheer. Randen bestaan in dit verband uit alle overgangen van gesloten naar (half)open. Zowel in de overgang van bos naar landbouwgrond, als van bos naar natuurterrein, als van paden naar bos, als van gaten in het bos zelf zijn 'zoom- en/of mantelvegetaties' te creëren. Vegetaties dus die de harde overgang en meestal rechte lijnen van bos naar open moeten nivelleren, moeten samensmelten. Meestal bestaat de mantel uit diverse struiksoorten en, mits goed gelegen en aan de omgeving aangepast, zijn ze zeer belangrijk voor zonninnende soorten zoals vlinders. Ook visueel komt alles natuurlijker over.

- Beter beheer van water. Het is zeer belangrijk te vermelden dat zowel in het bos als in de natuurterreinen (vennen en drassige laagten) het gebiedseigen water zoveel mogelijk vastgehouden moet worden. Er mag geen water uit het terrein wegvloeien. Zo fungeert het bos als waterbuffer. In nattere tijden kan het dus voorkomen dat een plek of pad voor het publiek niet begaanbaar is. Het is dan zo!
- Extensieve vormen van recreatie. Het is de bedoeling om in dit deel van de Stiphoutse bossen de recreatie zo extensief mogelijk te houden. Van enkele wandelroutes zullen gedeelten door dit gebied lopen en zelfs de mooiere plekken aandoen. Het is echter niet wenselijk extra voorzieningen te creëren voor fietsen, ATB-en, paardrijden, honden uitlaten en pick-nicken. Wandelen blijft hier het motto.
- Aangepaste vormen van houtproductie. Er zal in de toekomst veel hout (dus geld) vrijkomen uit dunningen en kleinschalige groepenkap. Dit alles om het bos gemengder, ongelijkjariger, structuurrijker, kortom aantrekkelijker te maken. Er zullen verschuivingen optreden van uitheems naar inheems, van productief naar minder productief, van kwantiteit naar kwaliteit. Dit alles dient geleidelijk te gebeuren. Er liggen goede mogelijkheden voor de productie van zwaar kwaliteitshout. De uitvoering moet van hoge kwaliteit zijn, zowel bij het aangeven van de bomen die geveld worden alsook bij de houthandelaar die de bomen daadwerkelijk omzaagt. Zonder goede uitvoering heeft dit plan geen toekomst!

- Zuidelijke helft (185 ha. bos) met functieaccent 'Multifunctioneel bos met accent recreatie':

Ook hier is het bos zeer divers te noemen en aantrekkelijk voor de recreant. Hier ligt ook het 'Witven' en 'De Meer', beide vennen met een grote recreatieve aantrekkingskracht. Het eerstgenoemde ven met relatief weinig natuurwaarde de laatste met meer natuurwaarde. Verder is er een open stuifzandgebied, de 'Zandbergen' genaamd, met daaromheen het oudste bos van het gebied en is er een akkerland waar momenteel mais geteeld wordt. Er zijn diverse parkeermogelijkheden, twee stroken bos zijn aangewezen als uitlaatgebied voor honden, de Gerwenseweg maakt onderdeel uit van de 'Kempenroute' van de ANWB, er loopt een regionale fietsroute en er is een rutteroute. Het zal duidelijk zijn dat hier de recreant het best aan z'n trekken komt.

De bossen zijn binnen het gebied en afhankelijk van de bodem zeer afwisselend te noemen. Ten noorden van de Gerwenseweg liggen de goede gronden met een hoog aandeel aan uitheemse boomsoorten (75%, exclusief de vakken 41 t/m 44). Hier staan ruim 30 meter hoge Douglassen terwijl het aandeel Inlandse eiken ook redelijk te noemen is. Daarnaast dus nog een heel scala van andere soorten, in- en uitheems. Uniek zijn de groepen Wintereiken en Haagbeuken bij het 'Witven'. Ten zuiden van de Gerwenseweg zijn de armere gronden en overheerst de Groveden. Hier is het aandeel exoten duidelijk minder (21%, inclusief de vakken 41 t/m 44), alhoewel Amerikaanse eik zich behoorlijk heeft gevestigd. De aandacht in de zuidelijke helft van de Stiphoutse bossen ligt bij het verhogen van de visuele belevingswaarde, het vergroten van de gevarieerdheid van het bos en het vergroten van de mogelijkheden voor de recreant.

In concreto betekent dit het volgende:

- Ontwikkelen van recreatieve voorzieningen. Naast het bos- en natuuraspect zijn er diverse mogelijkheden voor aanleg, verbetering en uitbreiding van recreatieve voorzieningen. Te noemen zijn: het aanleggen van gemarkeerde wandelroutes, het geleiden en verbeteren en uitbreiden van parkeermogelijkheden, het aanbrengen van informatiepanelen over het gebied, het aanleggen van enkele grasweidjes voor vertoeving en spel, het verbeteren van de 'Zandbergen' voor spelende kinderen, een betere geleiding van ruiters, het eventueel aanleggen van een ATB-route en het uitbreiden van het aantal picknick-sets, zitbanken en

- prullenbakken op gewenste plaatsen. Het zal duidelijk zijn dat dit alles de nodige financiële investeringen zal vergen tesamen met de broodnodige controles hierop, inclusief bosafsluitingen, bebordingen, snoei voor routes e.d. Bij de Nuenensedijk ligt een 'mooie' maisakker, in eigendom van de gemeente, waar na opzegging van de pacht een plan gemaakt kan worden voor recreatieve doeleinden. Zo worden de 'recreatieve centra' verspreid door het hele gebied, zo gezegd 'van elk wat wils', van natuurbeleving en ontspanning tot sport en spel (er ligt ook een uitgebreid sportcomplex in dit deel van het bos). Mogelijk dat er nog een uitlaatplaats voor honden ten zuiden van de Gerwensweg geprojecteerd kan worden.
- Een hoger aandeel inheemse bomen. Dit onderwerp ligt niet zo extreem als bij het noordelijk deel van de Stiphoutse bossen. Exoten worden veel meer getolereerd en zullen in de toekomst blijven voorkomen, alleen in iets mindere mate. Moeten er echter keuzes gemaakt worden tussen inheems of uitheems, bijvoorbeeld bij dunningen of ter verhoging van de afwisseling en beleving, dan zal inheems prevaleren. Uiteindelijk zal er een verschuiving van 10-20% plaatsvinden richting inheems en dan voornamelijk loofhout.
- Meer gemengd, ongelijkjarig en structuurrijker bos. Ook hier worden ingrepen uitgevoerd die de monotoonheid en gelijkjarigheid moeten doorbreken. In de Groveden is reeds een positieve ontwikkeling op gang gekomen, in de vakken met exoten is er nog veel verbetering te wensen zowel in horizontaal- als in verticaal opzicht. Het komt de belevingswaarde ten goede als er meer structuur en afwisseling in het bos te vinden is. Dit kan op een natuurlijke wijze gebeuren, bijvoorbeeld een natuurlijke verjonging, of door middel van het aanbrengen van een beplanting (bijvoorbeeld Zomer- en Wintereik, Beuk, Winterlinde) om een gevarieerder soortenaanbod te realiseren.
- Kleinschalige vellingen. Om het bos gevarieerder en afwisselender te maken, kan het nodig zijn om kleinschalige groepenkap toe te passen. Ook hier maximaal 0,30 hectare aaneengesloten en minimaal 1,5-2x de boomhoogte om voldoende licht te krijgen, voor een natuurlijke verjonging of voor planten.
- Meer markante bomen. Voor het verhogen van de belevingswaarde is het ook van belang dat markante bomen, boomgroepen en lanen meer beeldbepalend worden. Zij dienen als herkenningspunt voor de recreant. Een oude dikke boom wordt tenslotte meer gewaardeerd dan een dunnere. Hiertoe mogen ze tot in lengte van jaren blijven staan.
- Meer dood hout in het bos. Ook hier is het gunstig om voor de natuurwaarden meer dood hout in het bos te hebben. Door middel van het 'ringen' van minimaal vier bomen per hectare, buiten de invloedssfeer van het publiek, kan het aandeel dood hout vergroot worden. Exoten komen hier als eerste voor in aanmerking.
- Beheer natuurterreinen. Rond de vennen is openheid zeer belangrijk alsook de kwaliteit van de gebieden zelf. Ook de 'Zandbergen' met directe omgeving dient open te blijven. Het zijn toch de interessante afwisselingen binnen het grote bosgebied.
- Beter beheer van water. Het is duidelijk dat ook hier het gebiedseigen water vastgehouden moet worden.
- Houtproductie. Uit dunningen en kleinschalige groepenkap zal in de toekomst veel hout vrijkomen wat na verloop van tijd een steeds grotere diameter heeft. Er liggen hier prima mogelijkheden voor zwaar kwaliteitshout zowel in de Groveden als in de exoten Douglas en Corsicaanse den. Ook hier is het belangrijk dat de totale uitvoering van de werkzaamheden van hoge kwaliteit moet zijn. Dit vormt namelijk de basis voor verdere ontwikkelingen!

3.5.2. Brouwhuissche heide.

In de Brouwhuissche heide ligt de functie op 'Multifunctioneel bos' en zijn er dus geen specifieke accenten gelegd. Het beheer is hier gericht op het samengaan van de drie verschillende functies zonder een voorkeur te geven.

Zoals eerder aangegeven bestaat de Brouwhuissche heide voornamelijk uit naaldhout, met name Groveden en Corsicaanse den.. Zowel in verticale- als horizontale zin is het bos over het algemeen structuurarm te noemen en de oude(re) bomen staan nog dicht op elkaar. Door de geïsoleerde-, weinig inspiratievevolle ligging, het vroegere beleid van de Gemeente Deurne en het huidige aanzien is er op het gebied van de drie verschillende functies nog weinig te vinden. Het bos nodigt daarom niet echt uit. Het is zaak om dit gebied eens flink en gericht bosbouwkundig aan te pakken, maar of het daarna interessant genoeg is voor de mens is daarbij de grote vraag.

Er kunnen diverse maatregelen genoemd worden om de ontwikkelingen op het gebied van natuur, recreatie en houtproductie op gang te brengen.

- Meer gemengd, ongelijkjarig en structuurrijker bos. Dit is in feite het belangrijkste punt om snel tot veranderingen te komen, voor de natuur en voor de recreant. Inzet is de omvorming van een monocultuur, gelijkjarig en structuurarm bos naar een gemengder, ongelijkjarig dus structuurrijker bos. Hiervoor moet er flink gekapt worden zowel in de vorm van dunningen, waarbij inheemse soorten voorrang hebben, als ook door middel van het maken van gaten. Er moet licht op de bodem van het bos komen. Zonder licht geen verjonging, geen onderetage, geen afwisseling. In deze gaten kan een natuurlijke verjonging van Berk, Groveden en in mindere mate Inlandse eik optreden of kan bijgeplant worden (Zomer- en Wintereik).
- Kleinschalige vellingen. Kleinschalige groepenkap dus van 0,05 tot 0,30 hectare aaneengesloten Afhankelijk van de dikte van de grasmat of de strooisellaag zal een lichte bodembewerking nodig zijn om zaad eerder te laten ontkiemen.
- Meer dood hout in het bos. Om de natuurwaarden snel te bevoordelen worden in de oudere opstanden ca. vier bomen per hectare geringd, zo mogelijk exoten en anders Grovedennen.
- Meer markante bomen. Reeds fraaie bomen of boomgroepen worden verder vrijgesteld zodat ze later beeldbepalend zijn.
- Houtproductie. Bij de dunningen zullen de kwalitatief betere bomen verder worden vrijgesteld maar het blijft de vraag of dat te zijner tijd zwaar kwaliteitshout oplevert.
- Beheer ten behoeve van de recreatie. Door gerichte bosbouwkundige ingrepen te plegen, zie hierboven, wordt het bos ook voor het publiek aantrekkelijker. De belevingswaarde zal namelijk langzaam toenemen. Of dat dit de recreant aanspreekt is moeilijk in te schatten. Mogelijk dat het beperkt aanbrenge van recreatieve voorzieningen zoals zitbanken, een paar picknick-sets e.d. een lokker is. Verdere voorzieningen zijn niet zinvol.

3.5.3. Groot Goor.

Het Groot Goor heeft het functieaccent 'Multifunctioneel bos met accent natuur' gekregen. Er zijn diverse redenen aan te geven waarom de natuurfunctie hier zo zwaar weegt: de ligging in het beekdal van de Goorloop, de huidige waarde van het bos, het bos in relatie met de directe omgeving en de waarde die de verschillende beleidsplannen aan dit bos toekennen. Het is duidelijk dat hier een zeer interessant bos ligt.

Het bos ziet er momenteel al zeer ontwikkeld uit: een hoog aandeel aan inheemse boom- en struiksoorten met een grote variëteit aan leeftijden, veel afwisseling, natuurlijk overkomend en structuurrijk. Een eldorado voor fauna en flora. Voor de wandelaar zeer aantrekkelijk: dichtbij het stedelijk gebied, statige lanen met dikke bomen maar ook smalle natuurpaden, verrassende afwisselingen op velerlei gebied en een directe omgeving die ook zeer uitnodigend werkt. Voor de fietser een doorgaande regionale route.

Het bos lijkt 'af' op velerlei gebied. Hier en daar kan nog wat sturend worden opgetreden maar dit zal geen grote veranderingen teweeg brengen. En dat hoeft en mag ook niet!

- Beheer ten behoeve van de natuur. Zoals ook al eerder beschreven lijkt het een prachtig 'natuurbos'. En dat is het ook. Er zal een zo hoog mogelijke leeftijd van de heersende bomen nagestreefd worden ter verhoging van de afwisseling en het behoud van een stabiel bosklimaat. D'r staan nog een paar opstanden met bijna monocultuur exoten (Fijnspar, Japanse lariks) die, zonder al te grote ingrepen en geleidelijk, omgevormd kunnen worden naar inheems loofhout (bijvoorbeeld Zomereik, Beuk, Winterlinde, Es). Er is echter geen enkel bezwaar om een aantal van hen als overstaanders te behouden.
- Dood hout. Bomen die in de toekomst op een natuurlijke wijze dood gaan en geen gevaar opleveren voor het publiek moeten blijven staan. Verspreid door het bos kunnen (dunningsgewijs) nog enkele bomen geringd worden om het aandeel dood hout te vergroten. Hiervoor komen exoten als eerste in aanmerking.
- Beter beheer van water. Het beheer van het waterpeil in het Groot Goor is van groot belang. Dit vraagt om niet al te grote fluctuaties omdat anders de oude Eiken en Beuken afsterven. Een onderzoek om in de toekomst tot een stabiel waterbeheer te komen is, ook in relatie met de omgeving, wenselijk.
- Amfibieën. Om het leefgebied van amfibieën uit te breiden, zijn er mogelijk nog plaatsen te vinden waar een poel gegraven kan worden.
- Integratie met omgeving. Er liggen mogelijkheden om het beheer van de bossen en omliggende graslanden te integreren waardoor de samenhang van het landschap versterkt wordt. Een integratie kan de historische ligging van Helmond als 'beekdalstad' benadrukken.
- Beheer ten behoeve van de recreatie. Het bos biedt een aantrekkelijk décor voor de wandelaar en fietser en de recreatie moet ook in de toekomst extensief gehouden worden. Voor de fietser worden geen extra voorzieningen getroffen en dat geldt zeker voor de ATB-er. Voor de rustzoekende wandelaar wordt een gemarkeerde wandelroute uitgezet die aansluiting vindt op een route door het noordelijker gelegen gebied. Een info-paneel, wat extra zitbanken en een picknick-set zal zeker tot de mogelijkheden behoren. Ook voor echte natuurstudie en educatie is het bos zeer aantrekkelijk. Deze mensen zullen zich ook op minder goede paden begeven en dat is juist de bedoeling. Dus moet goed gekeken worden welke paden onderhouden worden en welke niet of minder. Voor elke bezoeker wat wils!
- Houtproductie. Van echte houtproductie is in het Groot Goor geen sprake. Om mooie bomen oud te laten worden, om laanbomen meer ruimte te geven of om sturing te geven aan het soort bomen zal zo nu en dan een dunning noodzakelijk zijn. Hierbij zal er hout vrijkomen. Dit moet echter puur gezien worden als een middel om het bos in de gewenste richting te ontwikkelen. Bij een eventuele dunning zal dus wel de kwaliteit van de bomen een belangrijke rol spelen.

3.5.4. Warande

In de Warande ligt de functie op 'Multifunctioneel bos met accent recreatie'. Nergens in Helmond is een bosgebied wat zo druk bezocht wordt door het publiek als hier. Het is vroeger ook aangelegd als een wandelbos en dat is zo gebleven. Het bos vervult dus een zeer belangrijke rol voor de wandelaar en fietser. De uitstraling die het heeft door ouderdom en geordendheid, het intensieve padensysteem met oude laanbomen, de ligging in de stadsrand, een aangrenzend wandelpark met gazons, vijverpartijen en dierenverblijven, parkeergelegenheden, een bostuin, een restaurant, een midgetgolfbaan en diverse sportaccommodaties vormen een zeer aantrekkelijk gegeven voor dagrecreatie.

Het bos bestaat geheel uit inheems loofhout: Zomereik, Beuk en Es. Verreweg de meeste Eiken zijn monumentaal te noemen, alsook de Eikenlanen en bepaalde gedeelten Beuk. De onderetage is gevarieerd in soorten en hoogten. Ook parkachtige struiken als Rhododendron, Taxus en Hulst ontbreken niet. Op plaatsen met een dichte laag Adelaarsvaren zijn struiken afwezig. Dit geeft echter een mooie afwisselende werking.

Net als het Groot Goor lijkt ook de Warande 'af' te zijn in velerlei opzichten. Hier en daar kan wat sturend worden opgetreden maar dit zal geen grote veranderingen teweeg brengen.

- Beheer ten behoeve van de cultuurhistorie. Het zal duidelijk zijn dat het landgoedkarakter van de Warande behouden moet blijven. De structuur van de paden, de laanbomen, de begraafplaats met gracht in het centrum van het bos, de ovale vorm van het bos en de Zomereik als belangrijkste boomsoort zijn duidelijke landgoedkarakteristieken. Ze dienen vanwege hun cultuurhistorische waarde in de huidige vorm bewaard te blijven.
- Beheer ten behoeve van de recreatie. In het recreatieve beheer komen in de toekomst geen grote veranderingen. Door de geringe oppervlakte van het bos en de herkenbaarheid is het uitzetten van een wandelroute bijvoorbeeld overbodig. De werkzaamheden zullen voornamelijk bestaan uit het begaanbaar houden van de paden en wat cosmetisch werk aan de aanwezige voorzieningen en beplantingen. Zo kan er op plaatsen in de randen van het bos een onderbegroeiing van struiken aangebracht worden die de storende bebouwing van huizen en sportaccommodaties aan het zicht onttrekt. Te denken valt verder aan het incidenteel planten van boomsoorten als Paardekastanje, Winterlinde en Sequoiadendron op markante plaatsen. Dit puur als doorbreking van de uniformiteit, als aardigheid. Eerder zijn zo al een paar Taxodiums geplant en staan er ook Tamme kastanjes.
- Beheer ten behoeve van de natuur. Ondanks het sterke parkachtige karakter, de hoge recreatiedruk en de kleinere oppervlakte is er een relatief hoge natuurwaarde. Dit als gevolg van de rijke bodem en de hoge ouderdom van de bomen. Ook hier wordt een zo hoog mogelijke leeftijd van de heersende bomen nagestreefd ter verhoging van de afwisseling en het behoud van een stabiel bosklimaat. Het monumentale karakter kan behouden blijven als er alleen verjongd wordt op plaatsen waar spontaan open plekken ontstaan door sterfte of windworp. De weerstand tegen de kaalslagen uit het verleden hebben hun lering getrokken. Eventuele herplant dient te geschieden met Zomereik.
- Dood hout. Bomen die in de toekomst van nature dood gaan en geen gevaar opleveren voor het publiek moeten blijven staan. Zo nu en dan zou een boom geringd kunnen worden als een soort dunningsingreep.
- Beter beheer van water. Ook in de Warande is het beheer van het waterpeil zeer belangrijk omdat de vitaliteit van de oude bomen hieraan is gerelateerd. Grote fluctuaties zijn uit den boze. Een belangrijk punt!
- Amfibieen. Mogelijk dat er nog een plek gevonden kan worden voor het graven van een poel voor amfibieen.
- Houtproductie. Van een echte houtproductie is ook in de Warande geen sprake. Met name in de jongere opstanden zal zo nu en dan een dunning noodzakelijk zijn. Deze zal echter steeds als middel dienen om het bos in een bepaalde ontwikkeling te sturen. En daarbij zal ongetwijfeld naar de kwaliteit van de bomen gekeken worden.

3.5.5. Bossen rond de Bakelse bossen.

In de bossen rond de Bakelse bossen ligt de functie op 'Multifunctioneel bos' en zijn er dus geen specifieke accenten gelegd. Het beheer is hier gericht op het samengaan van de drie verschillende functies zonder een voorkeur te geven.

De losliggende bospercelen bestaan voornamelijk uit naaldhoutsoorten waarbij de Groveden de belangrijkste rol vervult, hier en daar aangevuld met Berk en Amerikaanse eik. De gedeelten tegen de woonwijk 'Dierdonk' hebben plaatselijk een redelijke onderbegroeiing van Inlandse eik, Berk, Amerikaanse eik, Lijsterbes en Vuilboom. De rest staat nog te dicht zodat van een verticale structuur nauwelijks sprake is.

De volgende maatregelen zijn van belang voor het op gang brengen van de ontwikkeling van de natuur, recreatie en houtproductie.

- Meer gemengd, ongelijkjarig en structuurrijker bos. Het zijn de belangrijkste termen om de ontwikkelingen op gang te brengen. In de vakken tegen 'Dierdonk' is in het verleden normaal gedund zodat een verdere structurering voornamelijk moet komen uit het kappen van kleinschalig gaten. In de rest van de percelen zal flink gedund moeten worden en eventueel gaten gekapt om meer licht op de bodem te krijgen. Zonder licht geen verjonging, geen afwisseling, geen structuur. In de gaten kan bijgeplant worden (Zomer- en Wintereik) en verder een natuurlijke verjonging.
- Kleinschalige vellingen. Kleinschalige groepenkap dus tussen de 0,05 en 0,30 hectare aaneengesloten. Eventueel een bodembewerking afhankelijk van de dikte van de grasmat.
- Dood hout. Er kunnen ca. vier bomen per hectare geringd worden om het aandeel dood hout te vergroten, exoten of anders Grovedennen.
- Markante bomen. Fraaie bomen of boomgroepen worden verder vrijgesteld zodat ze later meer beeldbepalend worden.
- Houtproductie. De kwalitatief betere bomen worden bij de dunningen bevoordeeld zodat mogelijk in de toekomst kwaliteitshout te oogsten valt.
- Beheer ten behoeve van de recreatie. Bovengenoemde maatregelen zullen de belevingswaarde voor het publiek doen toenemen. Tegen 'Dierdonk' is dit van belang, in de andere percelen nauwelijks. Het verder aanbrengen van recreatieve voorzieningen is niet zinvol.

4 BEHEERMAATREGELEN OP HOOFDLIJNEN.

In de navolgende paragrafen worden de beheersmaatregelen voor geïntegreerd bosbeheer in zijn algemeenheid besproken. Daarnaast een paar onderwerpen ten aanzien van de organisatie.

4.1 Maatregelen.

4.1.1. Dunning.

De dunning is verreweg de belangrijkste beheersmaatregel voor de toekomstige samenstelling en ontwikkeling van het bos. Tevens vormen deze houtopbrengsten de grootste financiële inkomstenbron van het bos. Het is een periodieke ingreep die de onderlinge concurrentieverhoudingen tussen de bomen beïnvloed. En deze concurrentie speelt zich af in het bovenste deel van het bos, in de kronenlaag dus. Bij de dunning worden de eerste keuzes gemaakt door naar de kronen van de individuele bomen te kijken. We spreken daarom van een 'hoogdunning'. Het gevolg van zo'n ingreep is dat de blijvende bomen meer naalden c.q. bladeren kunnen vormen wat de diktegroei ten goede komt. Bomen met bijzondere waarden voor natuur, recreatie en/of houtproductie krijgen zo extra groei-ruimte door het wegnemen van hun grootste concurrent(en). Ze kunnen zich daarna beter ontwikkelen totdat de ruimte opnieuw gevuld wordt (groei!) en de bomen elkaar weer gaan hinderen. Dit zal gemiddeld na vijf groeiseizoenen het geval zijn waarna een volgende dunning nodig is. Dit proces herhaalt zich totdat er uiteindelijk zo'n 60 tot 120 oude bomen per hectare over zijn met de best haalbare natuur-, recreatie- of houtkwaliteit. Ook genetisch gezien zullen dit de beste bomen zijn waarmee ze een ideale zaadbron vormen voor de volgende generatie bos.

De op natuurkwaliteit of belevingswaarde geselecteerde bomen c.q. boomgroepen zullen bij de dunningen meer ruimte krijgen dan de rest van de bomen. Hiertoe behoren ook laanbomen. Het is belangrijk dat de opvallende verschijningsvorm blijft bestaan. Vaak is deze kwaliteit gelegen in een lage aanzet van grillige en zware takken. Met name deze lage takken kunnen zich alleen handhaven in een min of meer open ruimte waar zonlicht vrij toegang heeft. De bomen moeten dus als het ware in het centrum van kleine open plekken staan. De lage betakking en vrije stand zorgt voor opvallende verschijningen die herkenbare punten in het bos opleveren. Deze bomen worden nooit geoogst. Ze mogen zo oud mogelijk worden en kunnen daarna een aanzienlijke bijdrage leveren aan de voorraad dood hout.

De op houtkwaliteit geselecteerde bomen kunnen geleidelijk geoogst worden. Het moment van oogsten wordt bepaald door de financiële situatie op de houtmarkt en /of de behoefte aan liquide middelen voor het beheer. Naarmate de bomen langer blijven staan neemt de stamomvang en daarmee de verkoopwaarde toe. Voorwaarde is wel dat dit moet gebeuren voordat verval (rot!) optreedt als gevolg van ouderdom. De toenemende oogstreserve aan kwaliteitsstammen resulteert op termijn in een grotere flexibiliteit in de bedrijfsvoering.

Gemengd bos.

In gemengde bossen wordt de dunning volgens dezelfde principes uitgevoerd met het verschil dat er keuzes tussen verschillende boomsoorten gemaakt moeten worden. In de meeste opstanden staan naast de hoofdboomsoort ook nog andere soorten, van heel weinig tot redelijk veel. Het belangrijkste uitgangspunt bij de dunning is het behouden c.q. stimuleren van de menging. Bepaalde soorten genieten echter een duidelijke voorkeur.

De Inlandse eik bijvoorbeeld is een inheemse soort met een lange levensduur, een zeer goede houtkwaliteit en een grote natuur- en landschappelijke waarde. Hij past daarmee bij uitstek in de gewenste bosbeelden. In het Groot Goor en de Warande veelvuldig aanwezig, in de Stiphoutse bossen op de betere gronden matig tot redelijk aanwezig, in de Brouwhuissche

heide en de bossen rond het Bakels bos nauwelijks aanwezig. Iedere levensvatbare Inlandse eik zal daarom bij dunningen begunstigd worden ten opzichte van alle andere boomsoorten. Alleen in de Stiphoutse bossen zullen de zeldzame soorten Beuk en Haagbeuk voorlopig voorrang hebben op de Inlandse eik.

De inheemse Berk zou van nature een belangrijk aandeel hebben in de Helmondse bossen. Vanwege een beperkte afzetmarkt is hij echter lange tijd uit het bos geweerd. Ook de traditionele bosarbeider had er maar weinig mee op, ze waren een pest voor de jonge aanplanten. Zo is in Helmond de Berk tot in het begin van de negentiger jaren in de jongere vakken rucksichtslos bestreden. Voor de productie van kwaliteitshout speelt de Berk een zeer bescheiden rol, voor het bosesysteem echter een belangrijke rol. Het blad helpt bij een betere vertering van de zich ophopende laag afgevallen bladeren en naalden. Hiermee komt een gunstige bodemvorming tot ontwikkeling en de in de strooisellaag opgehoopte voedingsstoffen komen weer in de kringloop. In een verjonging bieden Berken beschutting aan andere boomsoorten tegen extreme klimaatomstandigheden zoals nachtvorsten. Kortom de Berk heeft een belangrijke verzorgende functie in een op natuurlijke grondslagen beheerd bos. De Berk zal daarom tijdens dunningen vrijgesteld worden, zeker exemplaren met een goede groei. Ook voor de 'verloofing' van het bos een belangrijke soort: door de snelle groei ook sneller structuur te verkrijgen dus sneller een hogere belevingswaarde, zeker in een naaldbosomgeving. Afhankelijk van plaats en situatie in het bos gaat de Berk dan ook voor de inheemse Groveden.

Uitheemse boomsoorten die zich niet of nauwelijks natuurlijk verjongen zullen op de lange termijn uit het bos verdwijnen simpelweg omdat ze niet voor nageslacht kunnen zorgen. Mits ze een goede groei vertonen zullen ze de komende decennia een aanzienlijke bijdrage aan de houtproductie leveren. In dit soort opstanden worden wel de inheemse soorten bij de dunningen verder vrijgesteld. Uitheemse soorten die zich wel natuurlijk verjongen, kunnen een probleem vormen voor een gevarieerde bosontwikkeling. De Amerikaanse eik en de Douglas zijn hier voorbeelden van. Door hun snelle jeugdgroei en het vermogen om ook onder schaduwrijke omstandigheden te overleven, zijn ze in staat alle andere soorten te onderdrukken. Het is dus van groot belang om hun verspreiding voorlopig beperkt te houden tot de gebieden waar ze toch al het hoofdaandeel vormen. Een idee zou zijn om de opstanden relatief dicht te houden zodat een verjonging door lichtgebrek achterwege blijft. In de rest van het bos zullen beide soorten tijdens dunningen geleidelijk aan teruggedrongen worden, zeker in de gebieden met het beheersaccent 'natuur'.

Toekomstbomen.

Zoals in het begin van dit hoofdstuk besproken zullen de dunningen worden uitgevoerd volgens het principe van de 'hoogdunning'. De best gevormde bomen zullen in de kronenlaag worden vrijgesteld van hun grootste concurrent(en). Onderstandige exemplaren die de concurrentieslag in feite al verloren hebben, worden gehandhaafd om grotere windsnelheden te remmen en het gevaar voor stormschade beperkt te houden. Een andere vorm van hoogdunning is de 'toekomstbomenmethode'. Daarbij richt de dunning zich al in een jongere fase op bomen die uiteindelijk de eindopstand gaan vormen. Indien de opstand tot op een hoogte van 6 a 7 meter geen levende takken meer bezit, worden per hectare 60 tot 120 zogenaamde 'toekomstbomen' met de beste houtkwaliteit geselecteerd verspreid in de opstand. De bomen worden gemerkt en de toekomstige dunningen zijn gericht op het optimaal ontwikkelen van deze bomen. Tussen de toekomstbomen in blijft de ingreep beperkt en is met name gericht op de toegankelijkheid van de opstand voor de exploitatie. De 'normale' hoogdunning waar de laatste jaren steeds mee gewerkt is, heeft prima voldaan. Een probleem met de toekomstbomenmethode is het na jaren weer terugvinden van de gemerkte

exemplaren. De merktekens zijn namelijk na een paar jaren verdwenen en omdat er ten behoeve van houtopbrengsten en toegankelijkheid ook tussendoor gedund wordt, is er nauwelijks onderscheid te maken met een normale hoogdunning. De 'toekomstbomen-methode' zal dan ook maar beperkt toegepast worden in jongere bossen met een buitengewoon goede houtkwaliteit.

En omdat de dunning verreweg de belangrijkste beheersmaatregel voor de samenstelling en ontwikkeling van het bos is en in welke vorm die uiteindelijk ook toegepast wordt: er zullen steeds belangrijke keuzes gemaakt moeten worden. De werkzaamheid die daarbij hoort is het zogenaamde 'blessen', het aangeven van de bomen die eruit moeten. En het oude gezegde 'blessen = beleid' geldt meer en meer in de hedendaagse moderne bosbouw. Doordat het systeem van blessen in de loop der jaren veranderde en er steeds te weinig bomen weggehaald werden, liep de ontwikkeling van het helmondse bos ernstige vertraging op. De gemeente onderkende dit probleem en sinds 2000 wordt het bleswerk door een erkend bosadviesbureau uitgevoerd.

4.1.2. Onrendabele dunning.

Tot begin negentiger jaren werd er veel aandacht besteed aan jongere opstanden. Opslag van Berk werd heftig bestreden en de eerste (onrendabele) dunningen werden op een te jonge leeftijd uitgevoerd. Dit is bosbouwkundig gezien geheel niet nodig, ja zelfs verwerpelijk. Het is zaak zo snel mogelijk tot 6 meter hoogte een natuurlijke takafsterving te krijgen en daarvoor is een dichte stand der bomen noodzakelijk. Elke voortijdige ingreep in die richting is een onnodige financiële uitgave en alleen te rechtvaardigen indien mengsoort(en) dreigen te verdwijnen. Als prettige bijkomstigheid worden bovendien slecht groeiende exemplaren via een natuurlijke selectie geelimineerd. Zoals het er nu naar uitziet zal pas op een leeftijd van ca. 15-20 jaar, afhankelijk van groeisnelheid, oorspronkelijk (plant)verband en boomsoort, de eerste onrendabele dunning uitgevoerd moeten worden. Deze ingreep moet redelijk fors plaatsvinden, zodanig dat de opstand opgenomen kan worden in de overige 5-jaarlijkse dunningscyclus. Het is duidelijk dat reeds op deze leeftijd inheems loofhout de voorkeur geniet en dat er steeds gestreefd moet worden naar een mengingsvorm. Verder kunnen de stamvorm, de vitaliteit en de mate van takkigheid doorslaggevende criteria zijn.

4.1.3. Structuurvariatie.

Zoals ook eerder is aangegeven is op diverse plaatsen in het bos nog weinig of geen sprake van een horizontale- of verticale structuur. Dit is met name het geval in sommige delen van de Stiphoutse bossen, de Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen. Vooral in de heideontginningsbossen dus. Door stormen zijn op enkele plekken kleine gaten ontstaan waar inmiddels een natuurlijke verjonging heeft plaatsgevonden. Dit heeft aantrekkelijke bosbeelden opgeleverd zowel voor de natuur, als voor de afwisseling, als voor de beleving. Dit idee zou wenselijk zijn voor een groter deel van het bos. Deze variatie aan structuur kan gestimuleerd worden door het kleinschalig kappen van gaten in eenvormige opstanden. De minimale oppervlakte van de gaten is 1,5-2x de boomhoogte, de maximale oppervlakte 0,30 hectare aaneengesloten. De gezamenlijke oppervlakte van de gaten kan tot 20% van een opstand beslaan maar over het hele bosobject gezien mag deze niet meer dan 10% zijn.

Het aanbrengen van structuurvariatie is vooral effectief in grote aaneengesloten oppervlakten monocultuurachtig ouder bos. Het zicht levert dan over honderden meters niets anders op dan dezelfde saaie kale stammen of een hoge gesloten groene wand langs het pad. In de Stiphoutse bossen zijn dit vooral opstanden van *Abies grandis*, Corsicaanse den, Douglas en Weymouthden. De vitaliteit van de meeste *Abies grandis* is hier al jarenlang zeer matig. In de vakken Groveden is op diverse plaatsen reeds een mooie ondergroei van loofhout aanwezig.

Omdat het aandeel Groveden echter aanzienlijk is, zullen ook hier gaten gekapt worden om meer variatie en afwisseling te krijgen. Vooral in de Stiphoutse bossen zal ook zeker de mogelijkheid van het planten van jonge loofbomen in een ruim plantverband een idee zijn, om een gevarieerder soortensamenstelling te krijgen. Zo hier en daar en met name in Corsicaanse den zal een natuurlijke verjonging moeilijk te realiseren zijn door een dichte vegetatie van Pijpestrootje. In de Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen komen in principe alle oudere monocultuurachtige opstanden voor het kappen van gaten in aanmerking. Een algemene opmerking is dat open plekken het meest toevoegen aan de belevingswaarden indien ze in de buurt van paden gesitueerd zijn. Eventueel biedt dit ook mogelijkheden om het rechtlijnige verloop van de paden te veranderen.

4.1.4. Dood hout.

Door verschillende omstandigheden kunnen individuele bomen of boomgroepen het loodje leggen of omwaaien. In het verleden werden ze bij een dunning steeds opgeruimd. Paddestoelen, insecten en daarmee onder andere veel vogelsoorten kregen nauwelijks de kans hier van te profiteren. De laatste jaren blijven ze daarom doelbewust staan. Alleen langs wegen en paden, waar gevaarlijke situaties kunnen ontstaan voor het publiek, worden ze verwijderd. De hoeveelheid dood hout neemt dus spontaan toe. Meestal zijn het echter de dunne onderstandige exemplaren die de concurrentie verliezen en afsterven.

Voor de natuur zijn met name dikke dode bomen van belang. Maar omdat ze altijd een dominante positie innemen is de sterfte onder deze categorie bijzonder laag. Een snelle toename van de hoeveelheid dik dood hout is dus alleen actief te realiseren door middel van ringen of omzagen. Tijdens het uitzetten van een dunning kunnen een aantal dikke dunningsbomen van mindere houtkwaliteit geringd worden. Al eerder werd opgemerkt dat exoten hiervoor het eerste in aanmerking komen. Zwarte Amerikaanse eiken of Douglassen bijvoorbeeld die vaak niet geveld kunnen worden zonder grote schade aan te richten aan de rest van de opstand, of in een omgeving waar door nattigheid een verantwoorde houtoogst niet mogelijk is, of in een relatief kleine opstand waar maar een paar bomen geveld moeten worden en dit meer schade aan de onderbegroeiing teweeg brengt dan dat het geld oplevert, of direct langs een verjonging waar meer licht moet komen en eigenlijk geen boom geveld kan worden vanwege schade. Een paar voorbeelden waar het ringen van bomen toepasbaar is en een geleidelijke aftakeling in deze gevallen de beste optie is. Het is duidelijk dat er langs wegen en paden niet geringd mag worden. In druk bezochte bossen waar dikwijls een fijnmaziger padennet is, kunnen alleen op grotere afstand hiervan dode bomen blijven staan en is het ook mogelijk om in beperkte mate te ringen.

Met de deelname aan de 'Regeling Natuurbeheer' zijn bepaalde delen van het bos aangewezen waar binnen 6, 12 of 18 jaar vier dode bomen per hectare moeten staan met een diameter van tenminste 30 centimeter (zie Bijlage 3). Dit is een absoluut minimum maar met de hiervoor beschreven methoden zeker haalbaar. Ook buiten de aangegeven percelen zullen op deze manier dikke dode bomen gecreeerd worden. Bij omgewaaide bomen is het wenselijk ze in zijn geheel te laten liggen voor een natuurlijker beeld. Bovendien ontstaan er dan ook geen gevaarlijke situaties door het zagen in hout onder spanning.

4.1.5. Verjonging.

Verjonging van het bos vindt in principe op natuurlijke wijze plaats. Dit wil zeggen dat de milieuumstandigheden ter plaatse bepalen welke boomsoorten er kunnen ontkiemen en opgroeien. De hoeveelheid licht op de bodem, de aanwezigheid van zaadbronnen en de concurrentie van de vegetatie zijn bepalende factoren in de samenstelling en ontwikkeling van de verjonging. Door gebruik te maken van natuurlijke verjonging zullen alleen exemplaren overleven die het best aan de plaatselijke omstandigheden zijn aangepast. Deze natuurlijke

selectie zorgt voor een optimale genetische aanpassing.

Afhankelijk van de gewenste ontwikkeling kan de bosbeheerder het verjongingsproces op zijn beloop laten of invloed uitoefenen op de milieuomstandigheden. De hoeveelheid licht is daarbij een van de belangrijkste factoren. Zij kan beïnvloed worden door de dunningsintensiteit en het kappen van gaten. Iedere boomsoort heeft licht nodig om te kunnen groeien maar de lichtbehoefte per soort verschilt aanzienlijk. Schuwverdragende soorten als Douglas, Amerikaanse eik en Beuk zullen bij weinig licht gaan domineren. Pas bij een toename van licht ontstaan er mogelijkheden voor Inlandse eik, Berk en Groveden. De beheerder heeft hiermee een instrument in handen om de soortensamenstelling te beïnvloeden.

Voor een geslaagde verjonging is het noodzakelijk dat er voldoende gewenste zaadbronnen aanwezig zijn. De zaden van de meeste soorten verspreiden zich over niet al te grote afstanden zodat verjonging over het algemeen in de buurt van zaadbomen plaatsvindt. Bij het kappen van gaten kan heel bewust gekeken worden naar de richting ten opzichte van de zaadbron. Hierbij speelt de overheersende windrichting natuurlijk een belangrijke rol. Voor Eik en Beuk minder (zwarte zaden), voor de andere soorten echter wel van belang.

Bij gebrek aan goede zaadbronnen kan het noodzakelijk zijn om gewenste soort(en) bij te planten. Dit kan het geval zijn voor Inlandse eik (Zomer- en Wintereik), Beuk, Haagbeuk, Winterlinde, Es, Zwarte els en Ratelpopulier. Bijvoorbeeld in de Stiphoutse bossen komen bepaalde soorten nauwelijks voor terwijl er plaatselijk zeker geschikte groeiplaatsen aanwezig zijn. Bijplanten gebeurt meestal met wat groter plantsoen, de zogenaamde 'veren', in een ruimer verband (3x3 meter of 4x4 meter). Hiertussen zullen andere soorten natuurlijk verjongen zodat er in ieder geval een menging tot stand is gekomen.

Een andere belangrijke factor die een grote invloed kan hebben op de soortensamenstelling is de aanwezigheid en vorm van het vegetatiedek en de strooisellaag. Een gesloten grasmat van Bochtige smele of Pijpestrootje of een dik pak strooisel (laag onverteerde naalden of bladeren) zal de verjonging van bijvoorbeeld Berk, Groveden en Douglas verhinderen. Deze soorten kiemen het beste als er snel contact gemaakt kan worden met de minerale ondergrond. Een gesloten vegetatie maakt dit onmogelijk en bij een dik pak strooisel ontstaat al snel bij warm weer een vochttekort. Eiken krijgen daarentegen een grote hoeveelheid reservevoedsel mee en hebben daardoor geen enkele moeite met de doorworteling van een strooisellaag. Bovendien willen Vlaamse gaaien, muizen en eekhoorns graag eikels ingraven en zorgen daarmee voor betere omstandigheden tot kieming. Door plaatselijke bewerking van de vegetatie en strooisellaag kan de samenstelling van de verjonging uitstekend beïnvloed worden. Met het oppervlakkig ploegen van voren of het machinaal afplaggen van plekken van 1,5x1,5 meter wordt de minerale ondergrond bloot gelegd waardoor Berk en Groveden kunnen kiemen. In de tussenliggende vegetatie kan de Inlandse eik zich dan vestigen. Door de afstanden tussen ploegvoren of plagplekken te variëren, kan de mengverhouding tussen de verschillende boomsoorten beïnvloed worden.

4.1.6. Prunusbestrijding

Vanaf 1990 is de bestrijding van de uitheemse Amerikaanse vogelkers, ookwel Prunus of Bospest genaamd, structureel aangepakt. Zij vormde een continue bedreiging voor een natuurlijke bosontwikkeling. Momenteel is het gehele bosgebied van Helmond meerdere keren behandeld. Voorafgaande aan een dunning werd het totale dunningsblok van Prunus gezuiverd. Dit alles heeft ertoe geleid dat de Amerikaanse vogelkers nu met een relatief geringe inspanning onder controle wordt gehouden. Het zijn in feite al jaren nabehandelingen. Alleen in de Brouwhuissche heide, in 1998 grotendeels aangekocht, kan mogelijk de Prunus

nog de kop opsteken, maar ook hier zal dit snel beheersbaar zijn. Omdat de verspreiding ook door besetende vogelsoorten veroorzaakt wordt, veelal lijstersoorten, kan deze over grote(re) afstanden plaatsvinden bijvoorbeeld vanuit landschappelijke beplantingen of particuliere bossen waar de Gemeente geen invloed op heeft. Dit is voornamelijk het geval bij de Stiphoutse bossen, de Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen. Het blijft dus zaak om eens in de vijf jaren en vooruitlopende op de dunning een geheel werkblok van Prunus te ontdoen. Stobbenbehandeling moet in verband met een neergaande sapstroming in de herfst worden uitgevoerd, zo in de maanden september tot en met november met vorstvrij en droog weer. Plukken en steken kan na half mei gebeuren, indien het blad eraan staat en ze dus makkelijk te herkennen zijn

4.1.7. Bestrijding Amerikaanse eik.

Vooraf in de Stiphoutse bossen vormt verjonging en opslag van Amerikaanse eik eenzelfde probleem als de Prunus. Plaatselijk is hij zo dominant vertegenwoordigd dat een verjonging van andere soorten nauwelijks voorkomt. Een zeer snelle agressieve groeier met een dicht bladerdek waardoor geen licht op de bodem kan toetreden. De ontwikkeling naar een gevarieerd bos wordt er ernstig door gehinderd. In opstanden waar dit probleem speelt, kan een bestrijding tot de mogelijkheden behoren bijvoorbeeld tegelijkertijd met de Prunus. Dikkere bomen kunnen tijdens een dunning geogst worden of geringd.

4.1.8. Bosrandenbeheer.

Vooraf in de Stiphoutse bossen en de Brouwhuissche heide liggen er mogelijkheden voor een aangepast bosrandenbeheer. Aan de randen worden omstandigheden gecreeerd waarbij een 'zoom-' en/of 'mantelvegetatie' tot ontwikkeling kan komen. En onder randen wordt verstaan: overgangen van bos naar landbouwgronden en ook randen in het bos zelf zoals we die vinden langs wegen en paden, kruispunten van paden, natuurterreintjes en open gaten. Zoomvegetaties bestaan uit lagere planten als grassen, heide en bloemen, mantelvegetaties veelal uit struikvormers. Het is de bedoeling dat er meer geleidelijke overgangen komen tussen open ruimten en gesloten bos, dus niet meer volgens rechte strakke lijnpatronen maar meer speelser en afwisselender. Indien dit gebeurt op plaatsen waar veel zonlicht kan toetreden, bijvoorbeeld aan de noordzijde van een pad, dan hebben zonminnende soorten als vlinders, libellen en andere insecten daar veel baat bij. Nu blijkt dat de Vuilboom een zeer belangrijke struik is voor veel van deze soorten en ook Meidoorn, Sleedoorn en Wilg. Overwogen kan worden om extra aandacht te besteden aan de randen en eventueel deze struiken te planten op de daarvoor gepaste bodem. Vuilboom komt bijvoorbeeld weinig voor in de Stiphoutse bossen.

4.1.9. Bodembedekkers.

Tot nu toe is er steeds gesproken over bomen en in mindere mate struiken. Mogelijk dat proefsgewijs nog iets gedaan kan worden aan de lagere vegetatie. Bosbessen bijvoorbeeld komen in de regio Helmond niet voor, waarschijnlijk omdat er geen zaad in de omgeving voorhanden is. Het zou een idee zijn om op geschikte plekken in de Stiphoutse bossen wat Bosbes uit te zetten. Zoiets is bijvoorbeeld ook mogelijk met Adelaarsvaren waarvan wortelstokken makkelijk aangroeien. Het publiek vindt dit soort varen altijd als 'rustiek' overkomen. Een tapijt van Bosbes of Adelaarsvaren heeft natuurlijk ook wel iets!

4.2. Organisatie.

4.2.1. Regeling Natuurbeheer.

Naast het project 'Geïntegreerd Bosbeheer' is het goed te vermelden dat de Gemeente met haar bossen ook in de 'Regeling Natuurbeheer' zit en daarvoor van het Rijk een jaarlijkse bijdrage krijgt. Deze regeling is een voortzetting van de vroegere regeling 'Functiebeloning Bos'. In het kader hiervan worden delen van het bos aangegeven waar binnen een langere

termijn (ca. 20 jaar) bijvoorbeeld een aandeel dood hout aanwezig moet zijn, waar sprake moet zijn van gemengd bos of waar een bepaald aandeel inheemse boomsoorten moet staan (zie Bijlage 3). Deze eisen passen echter geheel binnen het project 'Geïntegreerd Bosbeheer' en worden ook in de jaarlijkse Werkplannen verwerkt.

4.2.2. Werkplannen en Werkblokken.

Sinds 1990 wordt ieder jaar een 'Werkplan' voor de bossen opgesteld en zijn langzaam belangrijke positieve veranderingen in het bosbouwkundig denken en handelen doorgevoerd. Achterstallige werkzaamheden werden ingehaald en er kwam een meer planmatige aanpak in plaats van hap-snap werken. Ieder jaar werd een aaneengesloten stuk bos behandeld op het gebied van dunning, onrendabele dunning, vrijstelling, prunusbestrijding, padenonderhoud e.d.

Deze aanpak in de vorm van een Werkplan zal ook in de toekomst blijven, zelfs uitgebreid worden. Voor een doelmatige planning en uitvoering van de beheerswerkzaamheden is het gehele bosgebied reeds ingedeeld in een vijftal 'Werkblokken'. De blokindeling heeft een aantal voordelen:

- Het werkterrein ligt geconcentreerd, toezicht op de werkzaamheden is daardoor eenvoudiger.
- Na de houtoogst gaat het herstellen van recreatieve voorzieningen en van wegen en paden makkelijker.
- Na de houtoogst heeft een relatief grote oppervlakte van het bos een aantal jaren rust. Dit is gunstig voor dier, plant en mens.

Het systeem is als volgt: in jaar 1 wordt Prunus bestreden, eventueel Amerikaanse eik, en worden dunningen en gaten geblest, 'geringd' en het hout gemeten; in jaar 2 vindt de houtoogst plaats en de onrendabele dunningen; in jaar 3 kunnen eventueel bomen (bij)geplant worden in de verjongingsgroepen; in jaar 4 een eventuele inboet. Met dit systeem zijn bijvoorbeeld de omstandigheden voor de verkoop van het hout gunstiger omdat de hoeveelheid en kwaliteit ruim van tevoren bekend zijn. De maatregelencyclus is als volgt (zie Bijlage 4):

Jaar van uitvoering	Blessen, Ringen, Prunusbestrijding:	Houtoogst Onrend.dun.:	Aanplant:	Inboeten:
2002	Werkblok 1	Werkblok 5	Werkblok	Werkblok
2003	Werkblok 2	Werkblok 1	Werkblok	Werkblok
2004	Werkblok 3	Werkblok 2	Werkblok 1	Werkblok
2005	Werkblok 4	Werkblok 3	Werkblok 2	Werkblok 1
2006	Werkblok 5	Werkblok 4	Werkblok 3	Werkblok 2
2007	Werkblok 1	Werkblok 5	Werkblok 4	Werkblok 3
etc.				

4.2.3. Controles op werkzaamheden.

Rest nog de opmerking dat tot nu toe de inhoudelijke controles op specifieke werkzaamheden onvoldoende uitgevoerd worden. Met een oppervlakte van ca. 520 hectare bos- en natuurterrein heeft Helmond een grote verantwoordelijkheid naar de toekomst. De kwaliteit van de uitvoering is daarbij minstens even belangrijk als al het bureauwerk.

5 INVULLING STREEFBEELDEN EN BEHEER OP KORTE TERMIJN.

De bosgebieden zijn ingedeeld in een aantal 'Streefbeelden': hoe willen we dat ze er op lange termijn uit gaan zien. Dit is afhankelijk van de functieaccenten die ze gekregen hebben maar uiteraard ook van de bodem en de beschikbare hoeveelheid vocht. De laatste componenten bepalen in feite wat er van nature kan groeien. Dus is ook van belang de zogenaamde 'Potentieel Natuurlijke Vegetatie' (PNV): wat zou er voor bos gestaan hebben als de mens nooit had ingegrepen. Deze PNV zal daarom worden meegenomen in de 'Streefbeelden'. Bijlage 5 brengt de 'Streefbeelden' in kaart.

5.1. Streefbeelden.

1. Inlandse eik / Beuk / Berk.

De PNV in deze bossen is ook Inlandse eik, Beuk en Berk. Het zijn de bossen op de betere beekdalgronden zoals die te vinden zijn in het Groot Goor en de Warande. Hier en daar op de vochtigere plaatsen aangevuld met Es. Een structuurrijk bos met vele inheemse struiksoorten die er momenteel al in hoge mate te vinden zijn.

2. Groveden / Inlandse eik / Berk.

De PNV is droog Groveden-, Inlandse eik-, Berken-bos. Het zijn de armere 'haarpodzolgronden' en de 'duinvaaggronden' in de heideontginningsbossen die aan deze voorwaarden voldoen. Zoals op de kaart te zien is beslaat het een groot deel van de Stiphoutse bossen, de totale Brouwhuissche heide en de Bossen rond de Bakelse bossen. De mogelijkheid van een klein aandeel (ca. 10%) exoten blijft aanwezig. In de Stiphoutse bossen zullen in de directe omgeving van de inliggende natuurterreinen voornamelijk inheemse soorten gaan voorkomen.

3. 60% Exoten (Douglas, Fijnspar, Abies, Omorika, etc.), 40% Inheems (Eik, Beuk, Linde, Berk, Groveden).

De PNV is Groveden-, Inlandse eik-, Beuk-, Berken-bos. Ze zijn te vinden op de rijkere 'veldpodzolgrond' in de Stiphoutse bossen ten noorden van de Gerwenseweg. Geheel gelegen in het gebied waar het accent op de 'recreatie' komt te liggen. Momenteel 75% aan exoten aanwezig, in de toekomst dus rond de 60%. Zodoende een verschuiving naar meer inlands loofhout.

4. 40% Exoten (Douglas, Fijnspar, Tsuga, etc.), 60% Inheems (Eik, Beuk, Groveden, Berk, etc.).

De PNV is hier nog steeds droger Groveden-, Inlandse eik-, (Beuk-), Berken-bos. Het is een smalle strook als overgang van de 'haarpodzolgrond' naar de 'veldpodzolgrond', te vinden in de Stiphoutse bossen. Een overgang ook in boomsoortensamenstelling, van de armere Groveden, Inlandse eik en Berk naar de rijkere Douglas, Inlandse eik en Beuk. De totale oppervlakte beslaat ca. 47 hectare waarvan momenteel 71% uit exoten bestaat. Ten noorden van de Gerwenseweg, waar het accent op 'natuur' komt te liggen, zal dit percentage dus fors omlaag moeten ten gunste van inlandse soorten, mogelijk ook 'vochtigere' soorten. Ten zuiden van de Gerwenseweg waar het accent 'recreatie' is, zal slechts een geringe verandering naar inlandse soorten optreden.

5.2. Beheer op korte termijn.

Er zijn een aantal opstanden geselecteerd die een representatief beeld geven van het Helmonds bosbezit. Afhankelijk van de Ausgangssituatie, groeiplaatseigenschappen en functieaccenten zijn 22 zogenaamde 'Representatieve opstanden' of bostypes bezocht en in detail beschreven in Bijlage 6. De Ausgangssituatie is hiermee in grote lijnen vastgelegd ten behoeve van een concrete beheerselectie over vijf jaar. Per bostype worden de beheersmaatregelen voor de eerste vijf jaar uitgewerkt waardoor de sturing naar het gewenste 'Streefbeeld' tot ontwikkeling komt.

Het is duidelijk dat in de toekomst de verandering in de soortensamenstelling moet komen van dunningen (vrijstellen van inlandse soorten, meer licht op de bodem voor natuurlijke verjonging) en het maken van kleinschalige vellingen (voor natuurlijke verjonging of het aanbrengen van een beplanting). Hieronder volgen de ingrepen op korte termijn per bostype. De beschrijving van de 'Representatieve opstanden' vormt hierbij de basis.

5.2.1. Zomereik.

Te vinden in 'Streefbeeld 1'. Het zijn de oude opstanden zoals we die vinden in het Groot Goor en de Warande. In de Stiphoutse bossen mondjesmaat aanwezig, ook omdat dit bosgebied veel jonger van leeftijd is. Buitengewoon aantrekkelijk voor mens, dier en plant, met veel onderbegroeiing in diverse stadia. Dunningen in deze opstanden zullen in de toekomst nauwelijks plaatsvinden, kleinschalige vellingen idem dito. Er is geen enkele reden te bedenken voor omvorming. Hier en daar zou een enkele boom geringd kunnen worden als een soort dunning en voor het vergroten van het aandeel staand dood hout. Indien open plekken ontstaan door het groepsgewijs sterven van bomen, zullen grote Zomereiken (maat laanboom) geplant worden. Dit geldt eventueel ook voor dode- of slechte laanbomen. Uiteraard zullen jongere opstanden Eik (en andere soorten!) in het Groot Goor en de Warande wel gedund worden om de kans te krijgen ook oud, fraai en markant te worden.

5.2.2. Grovedennenbos met Berk en Inlandse eik.

Te vinden in 'Streefbeeld 2'. In de oude Grovedennenopstanden met een open vegetatie van zowel Pijpestrootje als Bochtige smele is een onderetage tot ontwikkeling gekomen van Inlandse eik en Berk met hier en daar een Amerikaanse eik. In de Stiphoutse bossen komen ze veelvuldig voor en zijn er prachtige voorbeelden hiervan te vinden, zowel in het noordelijk- als in het zuidelijk deel. De oude Groveden laat relatief veel licht door waarmee deze onderetage zich goed heeft weten te handhaven. Middels dunningen wordt de lichtinval periodiek vergroot waardoor de ontwikkeling van Inlandse eik en Berk door kan blijven gaan. Omdat echter het areaal van dit bostype behoorlijk groot is en ook dezelfde visuele verschijningsvorm heeft, zullen ook kleinschalige gaten in de Groveden gekapt worden. Het bos wordt minder monotoon, krijgt meer structuur, loofbomen krijgen plaatselijk de overhand, er komt meer afwisseling in het geheel. Er wordt gericht gekeken naar plaatsen die hiervoor in aanmerking komen, een combinatie van mindere Dennen met goed ontwikkelde Eiken zou ideaal zijn. Vooral Inlandse eiken worden in ieder geval verder vrijgesteld. Verder zijn de ingrepen gericht op stamkwaliteit en landschappelijk fraaie bomen met een goed ontwikkelde kroon. Dit geldt zowel voor Groveden als Inlandse eik als Berk. Amerikaanse eiken die de onderetage of de oude Grovedennen hinderen, zullen geveld worden of geringd ten behoeve van staand dood hout. Meer dood hout zal er ook komen door slechte Grovedennen te ringen. Indien Amerikaanse eiken als laanbomen aanwezig zijn, zal individueel bekeken worden of ze inlandse soorten in de weg staan. Vaak vinden we onder deze bomen een zaaibed van verjonging en het is maar de vraag of het vellen van de ouderboom verstandig is.

5.2.3. Grovedennenbos met Amerikaanse eik.

Te vinden in 'Streefbeeld 2'. Vooral op de Brouwhuissche heide en rond de Nuenensedijk in de Stiphoutse bossen zijn oude opstanden van Groveden te vinden met een hoger percentage Amerikaanse eik. Het is onduidelijk waarom juist hier het aandeel zo hoog is, misschien is de soort gezaaid omdat men dacht dat dit de strooiselvertering zou verbeteren. De bomen zijn plaatselijk tot in het kronendak doorgedrongen en dreigen de Groveden en de onderetage van Inlandse eik en Berk te verdringen. Ten behoeve van de natuur- en belevingswaarde mag het aandeel Amerikaanse eik niet meer dan 10 tot 15% bedragen en hebben inlandse soorten met een goede stamkwaliteit of opvallende verschijningsvorm tijdens dunningen altijd voorrang. Te handhaven Amerikaanse eiken moeten een goede stamkwaliteit hebben of een bijdrage

leveren aan een aantrekkelijk bosbeeld. Het is een uitstekende boomsoort om het aandeel staand dood hout (ringen!) te vergroten. In de gebieden met het accent 'natuur' zal het aandeel Amerikaanse eik veel lager uitkomen dan in de andere soorten gebieden.

5.2.4. Douglas.

Te vinden in 'Streefbeeld 3 en 4'. De Douglas komt als een min of meer monocultuur alleen voor in de Stiphoutse bossen en beslaat daar een aanzienlijke oppervlakte. Zo hier en daar komen Zomereik, Berk, Beuk en Groveden in het kronendak voor. In enkele stormgaten uit 1990 is een natuurlijke verjonging van Douglas ontstaan die, samen met laanbomen van loofhout, het eentonige beeld enigszins doorbreken. Naast soms een tapijt van mos en decimeter hoge zaailingen (die geen lang leven beschoren zijn door gebrek aan licht) is er verder geen onderbegroeiing. Over het algemeen bezitten de Douglassen een heel redelijke stamvorm en daardoor kwaliteit. Hier staan waarschijnlijk de hoogste exemplaren uit de verre omgeving! Bij de dunningen zullen de inheemse soorten verder vrijgesteld worden en is de keuze daarna gericht op het vrijstellen van markante bomen en bomen met een goede houtkwaliteit. Naast het dunnen zullen kleinschalige vellingen nodig zijn om het aanzien wat afwisselender te maken. Stormgaten kunnen dan ook groter worden gemaakt. Bij deze vellingen is het wenselijk de gaten in te planten met groter plantsoen inlands loofhout, bijvoorbeeld Zomer- of Wintereik, Beuk of Winterlinde. Daarnaast zullen deze verjongingsgroepen ook vollopen met zaailingen van Douglas en Berk zodat in de toekomst een menging ontstaat. Staand dood hout zal toenemen door minder kwaliteit bomen te ringen, ook een methode om een bestaand gat groter te maken. Het zal duidelijk zijn dat vooral in de gebieden met accent 'natuur' het aandeel Douglas naar beneden moet.

5.2.5. Corsicaanse den.

Te vinden in 'Streefbeeld 2, 3 en 4'. Verspreid voorkomend in redelijke oppervlakten in de Stiphoutse bossen en Brouwhuissche heide. In Stiphout vooral in Pijpestrootje- en in Brouwhuis in Bochtige smelevegetatie. In de kronenlaag nauwelijks gemengd met andere soorten bomen, in de onderetage echter heel wisselend begroeid met andere bomen en struiken wat perspectief voor de toekomst betekent. De Corsicaanse den is in het verleden veel aangeplant voor z'n snelle groei en goede houtkwaliteit maar is niet optimaal aangepast aan ons klimaat. Er zijn redelijk veel problemen met de vitaliteit en daardoor is de soort ongeschikt voor een duurzaam bosbeheer. En nog steeds is bij de dunning de vitaliteit het belangrijkste selectie criterium, voor de stamkwaliteit. Dode bomen kunnen blijven staan in het kader van meer dood hout in het bos en doen ook verder geen schade, kwijnende bomen echter kunnen door schimmelwerking naburige exemplaren aantasten en zullen zo de productiefunctie ondermijnen. Buiten de gebieden met het accent 'natuur' zullen dus bij dunningen deze minder vitale bomen geruimd worden. Verder worden natuurlijk de inlandse soorten vrijgesteld. Vanwege het monotone karakter van de opstanden zullen ook hier kleinschalige vellingen gepland worden. Dit op plaatsen waar de vitaliteit of de stamkwaliteit te wensen overlaat, waar reeds een onderbegroeiing van loofhout aanwezig is of waar zaadbomen van inlands loofhout voor natuurlijke verjonging kunnen zorgen. In Pijpestrootjevegetatie zal zo hier en daar bodemverwonding nodig zijn om de verjonging te doen slagen. Eventueel kan groter plantsoen van Eiken, op de betere gronden ook Beuken of Winterlinde in ruim verband middels planten ingebracht worden. Dit alles om de afwisseling en de natuurlijkheid te vergroten, zeker in de gebieden met het accent 'natuur'.

5.2.6. Abies grandis.

Te vinden in 'Streefbeeld 2, 3 en 4'. Voorkomend alleen in de Stiphoutse bossen en bijna geheel ten noorden van de Gerwense-weg. In monocultuur aangelegd en nog steeds zonder enige menging of onderbegroeiing, saaiheid ten top! Ook een soort die nauwelijks aan het klimaat is aangepast en die er ook kwa bodem niet thuis hoort. Slecht op een paar plaatsen

lijkt de vitaliteit redelijk maar bij het overgrote deel is deze zeer matig tot slecht te noemen. En dit is reeds jaren het geval zodat het voor de toekomst weinig perspectief biedt. Voor een duurzaam bosbeheer dus geen optie, te meer ook dat het hout voor de handel geen enkele waarde heeft. Alleen recreatief gezien, ter afwisseling, een reden om de soort in kleine oppervlakten of in menging te behouden. Dunning heeft alleen zin waar de vitaliteit nog redelijk is, voor de rest moet de omvorming komen uit kleinschalige vellingen. Omdat de meeste opstanden toch op de betere gronden liggen, is het planten van Eiken, Beuken en/of Winterlinden een goede optie om snel tot meer afwisseling te komen ook voor de soortensamenstelling. Mits goed geplaatst zal een natuurlijke verjonging van Berk (langs paden) en Groveden (aangrenzende vakken) de gaten verder vullen. Het ringen van Abies grandis om meer dood hout te krijgen zal niet nodig zijn.

5.2.7. Amerikaanse eik.

Te vinden in 'Streefbeeld 2, 3 en 4'. Opstanden van deze soort vinden we voornamelijk in de Stiphoutse bossen, enkelen in de Brouwhuissche heide en de bossen rond de Bakelse bossen. Bijna geheel als monocultuur aanwezig zonder al te veel onderbegroeiing. Het dichte bladerdek laat ook nauwelijks licht toe waardoor andere soorten weinig kans maken. Bij dunningen in ieder geval inlandse soorten vrijstellen, de rest vooral op stamkwaliteit beoordelen. De neiging bestaat om niet te hard te dunnen om te voorkomen dat door veel lichttoetreding eikels gaan uitlopen. In randzones zou dit een uitbreiding kunnen betekenen en dat willen we liever niet, zeker niet in gebieden met het accent 'natuur'. Kleinschalige vellingen om wat afwisseling in structuur te krijgen, behoren tot de mogelijkheden. Zij dienen weloverwogen plaats te vinden omdat er steeds de kans bestaat dat ze weer vollopen met zaailingen. Planten van andere soorten is dan geen optie omdat Amerikaanse eik sneller groeit. Ringen is een goede manier om meer staand (langdurig!) dood hout te krijgen of kan als een soort dunning gezien worden. De dunning is toch de methode om de soort in bedwang te houden. De Amerikaanse eik heeft recreatieve- (mooie herfstkleuren!) en houtteeltkundige waarde, geen natuurwaarde.

5.2.8. Weymouthden.

Te vinden in 'Streefbeeld 2'. Oudere opstanden staan alleen in de Stiphoutse bossen, in de Brouwhuissche heide een paar jonge. Een soort die zowel voor de recreatie als de productiefunctie als de natuur niets in petto heeft. Niet fraai om te zien, monotoon, geen onderbegroeiing en het hout is voor de handel niets waard. Kortom ideaal om om te vormen, zeker in gebieden met het accent 'natuur'. Kleinschalige vellingen zijn nodig om dit te realiseren. Een natuurlijke verjonging van Berk en Groveden met wat geplante Zomer-of Wintereiken ertussen zal de toekomst zijn. Ringen is verder niet van toepassing gezien de diameter.

5.2.9. Andere boomsoorten.

Te vinden in de 'Streefbeelden 1 t/m 4'. De oppervlakte Beuk, Berk, Es, Fijnspar, Omorikaspar, Tsuga, Japanse lariks, Oostenrijkse den, Sitkaspar en Contortaden is per soort zo klein dat ze niet behandeld worden in de lijst van 'Representatieve opstanden'. Wat de naaldhoutsoorten betreft, allen exoten, kunnen ze in kleinere hoeveelheden blijven voorkomen ter afwisseling, ook afhankelijk van de functieaccent. Ze produceren nauwelijks of geen zaailingen zodat ze geen bedreiging vormen voor uitbreiding.

5.2.10. Wegen- en padenstructuur.

Het huidige wegen- en padennet in de Stiphoutse bossen en de Brouwhuissche heide stamt hoofdzakelijk uit de tijd van de bosaanleg en was uitsluitend gericht op een doelmatige bosexploitatie. De structuur is daardoor veelal rechtlijnig van opzet. Wandelaars en fietsers zien al lang van tevoren wat er komen gaat, verrassingseffecten blijven uit. Ter verbetering zouden ze een meer slingerend verloop moeten krijgen. Bij het vellen van verjongingsgaten liggen hiervoor de mogelijkheden. Door deze gaten over een bestaand pad heen te projecteren en het oorspronkelijk trace in de verjonging op te nemen, kan de route om de verjonging gelegd worden. Het rechtlijnige beeld wordt hiermee op een eenvoudige manier doorbroken.

6 FINANCIËEN.

Over inkomsten en uitgaven kan voor de toekomst een aantal algemeenheden worden opgesteld. Zo zullen op korte termijn de houtopbrengsten tijdelijk toenemen en daarna weer geleidelijk afnemen tot het oude niveau, zullen verjongingen tijdelijk meer geld kosten door aanplant en bodemvoorbereiding, enz. Jaarlijks zal alles beschreven worden in een 'Werkplan' wat als basis dient en waarin verwachte inkomsten en uitgaven besproken worden. Omdat er vooraf een planning is, kunnen bijvoorbeeld subsidies uit regelingen optimaal benut worden. Er is meer zicht op de te verwachten kosten en opbrengsten.

De meeste kosten zullen op de langere termijn vrij constant blijven, zoals:

- Puur bosbouwkundige maatregelen (blessen, houtmeten, onrendabele dunningen, prunusbestrijding): per jaar worden vergelijkbare oppervlakten behandeld.
- Opstellen van het jaarlijks Werkplan: grotendeels subsidiabel vanwege deelname aan dit project geïntegreerd bosbeheer.
- Onderhoud van bospaden: jaarlijks een vergelijkbaar bedrag.
- Uren gemeentelijke dienst (Stedelijke ontwikkeling en Beheer): min of meer vast aantal uren per jaar.
- Eigendomslasten: deze vaste lasten variëren niet of nauwelijks.

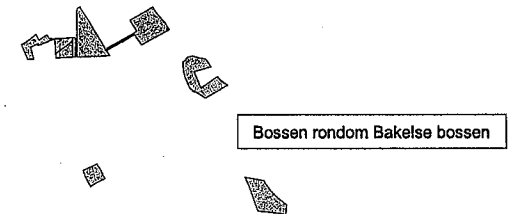
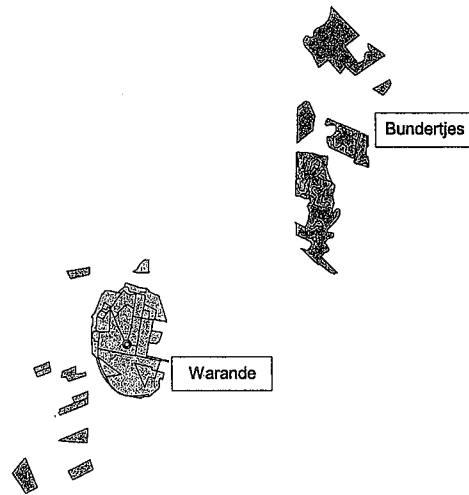
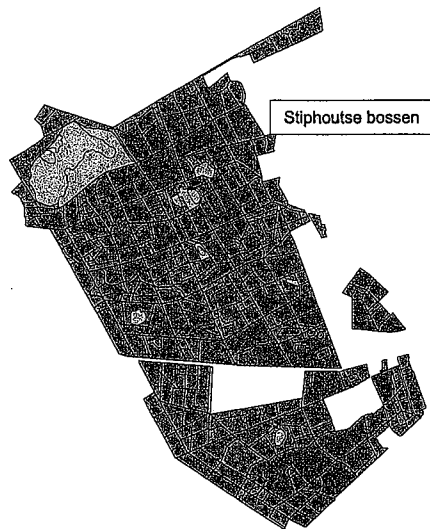
Inkomsten die vrij constant blijven zijn:

- Beheerssubsidie van de rijksoverheid: worden in perioden van 6 jaar toegekend maar zal ook in de toekomst redelijk constant blijven.




Meer variabele posten zijn:

- Inkomsten uit houtverkoop: deze zijn afhankelijk van het te oogsten volume, kwaliteit en marktprijsontwikkeling. Per jaar worden echter vergelijkbare oppervlakten behandeld, maar desondanks kunnen inkomsten variëren.
- Inkomsten uit jachtpacht: afhankelijk van het wel of niet verlengen van de pachtcontracten.
- Uitgaven ten behoeve van verjongingen: afhankelijk van de aanwezige noodzaak en nazorg kunnen ze van jaar tot jaar variëren.
- Uitgaven ten behoeve van de recreatie: zullen toenemen door hoger voorzieningsniveau en toenemend zwerfvuil.
- Uitgaven ten behoeve van natuurterreinen: zullen redelijk constant blijven, echter ad hoc werkzaamheden zullen zeker voorkomen.
- Ad hoc subsidies: kunnen variabel optreden.

Een belangrijk deel van de kosten en inkomsten bij het bosbeheer zijn dus uit te drukken in jaarlijks terugkerend. Dit maakt dat een redelijk betrouwbare meerjarige kostenraming op te stellen is. Te verwachten is dat op basis van de toekomstige maatregelen het bosbouwkundig beheer financieel min of meer hetzelfde zal zijn als in de afgelopen jaren. Geen radicale koerswijzigingen dus. Al eerder is er op gewezen dat met het geïntegreerd bosbeheer een 'aanvaardbaar kostenniveau ten aanzien van het bosbouwkundig beheer' nagestreefd wordt, daarbij de kosten voor eigenaarslasten, recreatieve voorzieningen, natuurterreinen en landschappelijke elementen niet inbegrepen.

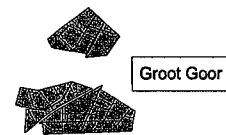
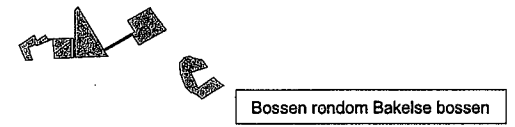
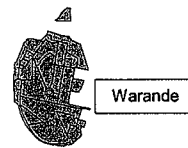
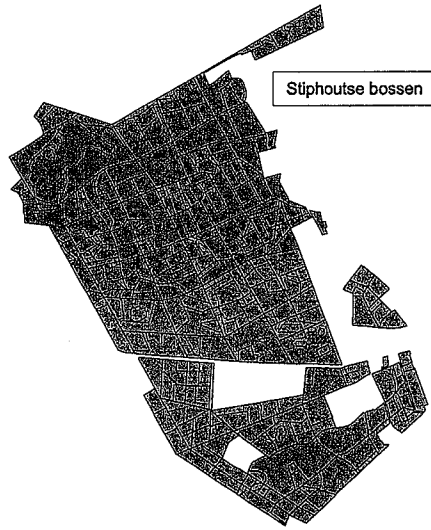


Bijlage 1. Afbakening project




-  Oppervlakte binnen GBB-aanvraag
-  Oppervlakte buiten GBB-aanvraag, wel binnen aanvullend project
-  Oppervlakte buiten project



Schaal 1 : 35.000

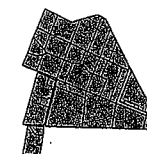
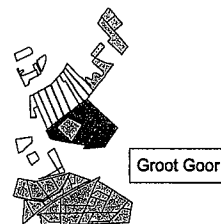
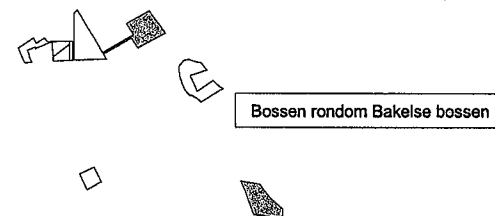
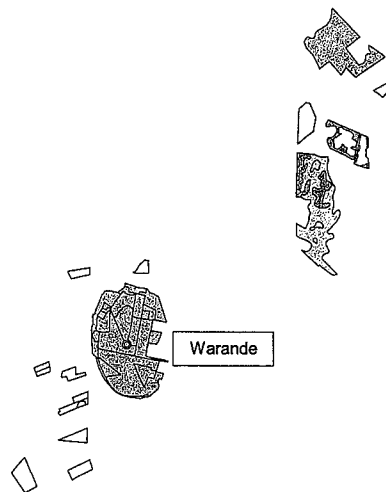
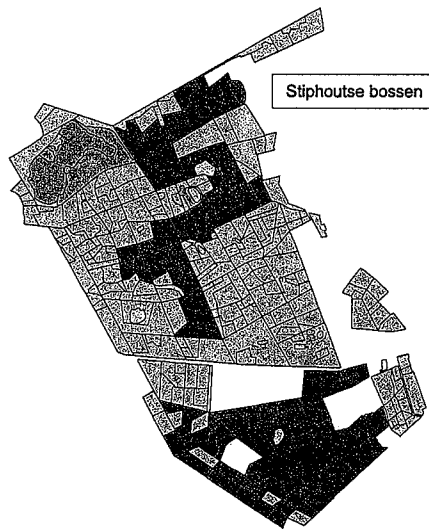


Bijlage 2. Functieaccenten

-  Multifunctioneel bos
-  Multifunctioneel bos met accent natuur
-  Multifunctioneel bos met accent recreatie



Schaal 1 : 35.000



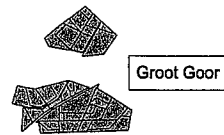
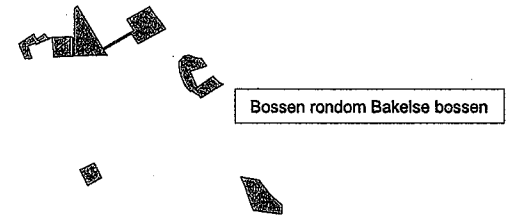
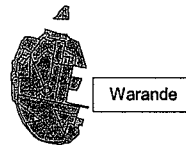
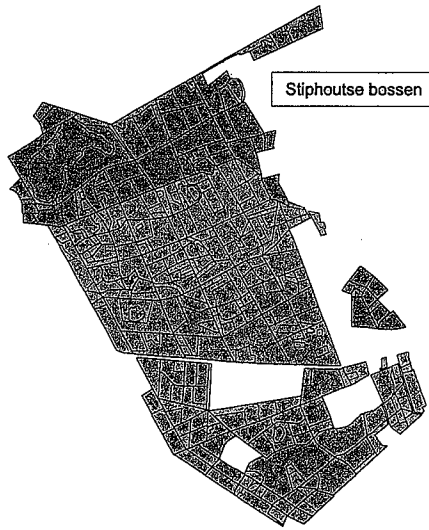
Bijlage 3. Regeling Natuurbeheer 2000

- Geen pakket
- Basispakket plas en ven
- Basispakket moeras
- Basispakket heide
- Basispakket bos
- Bos met verhoogde natuurwaarde (A)
- Natuurbos



Toelichting:
 Basispakket bos; hiervoor gelden geen bijzondere eisen
 Bos met verhoogde natuurwaarde (A); hiervoor geldt dat binnen een periode van 6 jaar in aangewezen delen een bepaalde hoeveelheid dikke dode bomen, gemengd bos en inheemse boomsoorten aanwezig moeten zijn

Schaal 1 : 35.000

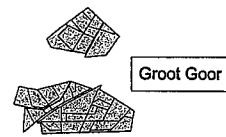
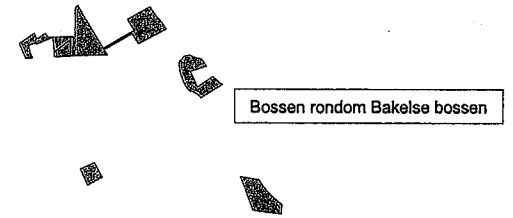
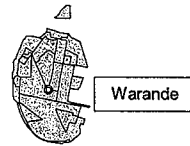
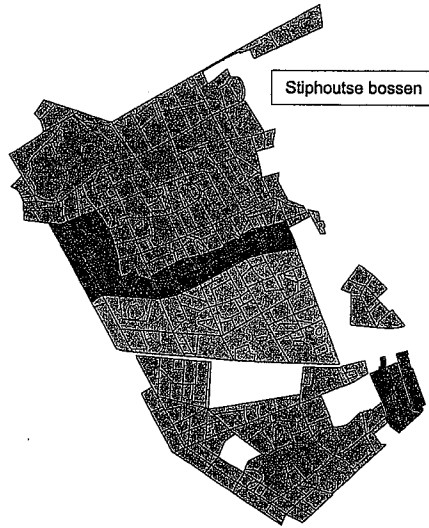


Bijlage 4. Werkblokken

-  Werkblok 1
-  Werkblok 2
-  Werkblok 3
-  Werkblok 4
-  Werkblok 5



Schaal 1 : 35.000



Bijlage 5. Streefbeeld

- Inlandse eik / Beuk / Berk
- Groveden / Inlandse eik / Berk, max. 10% Exoten
- 60% Exoten, 40% Inheems
- 40% Exoten, 60% Inheems



Schaal 1 : 35.000

BIJLAGE 6 : Beschrijving van 22 representatieve opstanden.

Bostype:	Vak/afdeling:
Zomereik	Groot Goor: 595d en 598a.
Groveden	Stiphoutse bossen: 4, 11, 19a, 110g, 113a, 124e en 125e.
	Brouwhuissche heide: 204a en 213b.
Corsicaanse den	Stiphoutse bossen: 35q1, 106e en 113d.
	Brouwhuissche heide: 202.
Douglas	Stiphoutse bossen: 102a, 103a en 110b.
Abies grandis	Stiphoutse bossen: 33e en 109m.
Amerikaanse eik	Stiphoutse bossen: 110h.
Weymouthden	Stiphoutse bossen: 125a.

Per vak/afdeling op hierna volgende bladzijden. Zij vertegenwoordigen het betreffende bos zo goed mogelijk.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	595d, Groot Goor	
oppervlakte	2,22 ha.	
(hoofd)boomsoort	Zomereik	
jaar aanleg	1896	van heersende boomlaag
diameter	50 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	26 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	beekeerd, ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	ei/bu/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, beuk
kroonsluiting	gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	>10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 95%
hoogte struiklaag	tot kronendak
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, zwarte els, Am.eik, beuk, vuilboom, lijsterbes, prunus, krent, hulst, prunus padus
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen/braam/riet/salamonszegel/klimop
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid/concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	prunus padus, lijsterbes, vuilboom
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 2 st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 2 st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	598a, Groot Goor	
oppervlakte	2,21 ha.	
(hoofd)boomsoort	Zomereik	
jaar aanleg	1890	van heersende boomlaag
diameter	45 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	26 m.	van heersende boomlaag
bodentype/PNV	beekeerd, ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	ei/bu/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, esdoorn/ beuk in de rand
kroonsluiting	gevarieerd en openingen .
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	>10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 95%
hoogte struiklaag	tot kronendak
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	esdoorn, beuk, zwarte els, prunus avium, vlier, lijsterbes, prunus padus
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen/braam/vlier/prunus padus/ hop/framboos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort/struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	esdoorn, prunus padus, vlier
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 2 st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	4, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	3,89 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1937	van heersende boomlaag
diameter	27 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	19 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	duinvaaggrond, gd/ei/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik en berk in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 90%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, zomereik, Am.eik, lijsterbes, vuilboom
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	2%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, bochtige smele/varen/mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 2 st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	11, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	5,15 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1935	van heersende boomlaag
diameter	26 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	19 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	duinvaaggrond, gd/ei/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik en zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 85%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, zomereik, Am.eik, lijsterbes, vuilboom, krent
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	5%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, bochtige smele/varen/mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	19a, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,20 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1934	van heersende boomlaag
diameter	25 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	18 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik en zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 60%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, zomereik, Am.eik, lijsterbes, vuilboom, krent
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	5%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk tot geheel, bochtige smele/varen/mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	110g, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,30 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1928	van heersende boomlaag
diameter	23 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	19 m.	van heersende boomlaag
bodentype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/(bu)/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik en Am.eik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 60%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, Am.eik, lijsterbes, vuilboom, krent, prunus
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	5%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, pijpestrootje/mos/varen
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven:	- st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	113a, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,95 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1927	van heersende boomlaag
diameter	27 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	20 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik, Am.eik en douglas in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 90 %
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik(veel), berk, Am.eik, lijsterbes, prunus
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	2%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, pijpestrootje/mos/varen/braam
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5m2
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	124e, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	3,37 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1931	van heersende boomlaag
diameter	26 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	19 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik, Am.eik en Cors.den in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 85%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	hoofdboomsoort, mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik(veel), berk, Am.eik, douglas, groveden, lijsterbes, krent, prunus
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, bochtige smele/mos/varen
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, berk, lijsterbes
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	125e, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,29 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1929	van heersende boomlaag
diameter	26 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	19 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik en zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 85%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik(veel), Am.eik, berk, douglas, lijsterbes, vuilboom, krent, prunus
aandeel mengboomsoort	voldoende
aandeel am. eik	2%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, pijpestrootje/bochtige smele/varen/mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, Am.eik, berk, weymouthden, lijsterbes, vuilboom
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

menging pijpestrootje en bochtige smele!

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	204a, Brouhuissche heide	
oppervlakte	5,03 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1951	van heersende boomlaag
diameter	19 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	15 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol/veldpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	multifunctioneel	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am. eik, zomereik
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	<60/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 45%
hoogte struiklaag	tot kronendak
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	Am.eik, zomereik, berk, lijsterbes, vuilboom
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	40%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, bochtige smele/pijpestrootje/varen/ rankende helmbloem/adelaarsvaren
belemmering nat. verjonging	ja
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, vuilboom
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	213b, Brouwhuissche heide	
oppervlakte	2,07 ha.	
(hoofd)boomsoort	Groveden	
jaar aanleg	1925	van heersende boomlaag
diameter	24 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	16 m.	van heersende boomlaag
bodentype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	multifunctioneel	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	nee
kroonsluiting	gevarieerd
potentiele T-bomen	<60/ha
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 20%
hoogte struiklaag	tot kronendak
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	Am.eik, zomereik, berk, tamme kastanje, lijsterbes
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	15%
aandeel prunus	20%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, bochtige smele/varen
belemmering nat. verjonging	ja
nat. verjonging aanwezig	nee
samenstelling nat. verjonging	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	40%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	35q1, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,01 ha.	
(hoofd)boomsoort	Corsicaanse den	
jaar aanleg	1955	van heersende boomlaag
diameter	25 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	16 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/(bu)/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 5-10%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, berk, Am.eik, lijsterbes, prunus
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	2%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, pijpestrootje/varen
belemmering nat. verjonging	ja
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, berk, lijsterbes, prunus
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	106e, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,25 ha.	
(hoofd)boomsoort	Corsicaanse den	
jaar aanleg	1964	van heersende boomlaag
diameter	22 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	16 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	60% exoten, 40% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik, zomereik en berk in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 15%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	douglas, lijsterbes, prunus
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen/braam
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m ²
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	douglas, lijsterbes, hulst
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	113d, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	1,61 ha.	
(hoofd)boomsoort	Corsicaanse den	
jaar aanleg	1969	van heersende boomlaag
diameter	19 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	17 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik en zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid en concentraties, 70%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes, prunus
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	15%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, pijpestrootje/mos/varen
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoort, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	berk, lijsterbes, krent, prunus
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	5%

dood hout:

aftakelende bomen	>10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	202, Brouhuissche heide	
oppervlakte	2,53 ha.	
(hoofd)boomsoort	Corsicaanse den	
jaar aanleg	1951	van heersende boomlaag
diameter	22 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	16 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol (zuidrand veldpodzol), gd/ei/be	
functieaccent	multifunctioneel	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	nee
kroonsluiting	gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 5%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, Am.eik, berk, lijsterbes, vuilboom
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	5%
aandeel prunus	5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	geheel, bochtige smele/varen/rankende helmbloem/(pijpestrootje)
belemmering nat. verjonging	ja
nat. verjonging aanwezig	verspreid/concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	mengboomsoorten/struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	zomereik, groveden, vuilboom, lijsterbes
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	5%

dood hout:

aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: -	st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	102a, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	3,19 ha.	
(hoofd)boomsoort	Douglas	
jaar aanleg	1954	van heersende boomlaag
diameter	32 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	28 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	60% exoten, 40% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik, Am.eik, berk, groveden
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	>10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	nee
hoogte struiklaag	-
samenstelling struiklaag	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel mengboomsoort	geen
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	hoofdboomsoort (60%)
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	2%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: 1 st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	103a, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	3,06 ha.	
(hoofd)boomsoort	Douglas	
jaar aanleg	1948	van heersende boomlaag
diameter	33 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	28 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	60% exoten, 40% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik, beuk, Jap.lariks, tsuga
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	>10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	nee
hoogte struiklaag	-
samenstelling struiklaag	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel mengboomsoort	geen
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid en concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	hoofdboomsoort (40%)
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	110b, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	1,13 ha.	
(hoofd)boomsoort	Douglas	
jaar aanleg	1975	van heersende boomlaag
diameter	18 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	20 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	40% exoten, 60% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	nee
hoogte struiklaag	-
samenstelling struiklaag	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel mengboomsoort	geen
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	nee
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	nee
samenstelling nat. verjonging	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
staand dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven:	st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven:	- st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	33e, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	2,13 ha.	
(hoofd)boomsoort	Abies grandis	
jaar aanleg	1964	van heersende boomlaag
diameter	21 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	22 m.	van heersende boomlaag
bodentype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	recreatie	
streefbeeld	60% exoten, 40% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	< 20%, zomereik/ Am. eik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	<60/ha
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	nee
hoogte struiklaag	-
samenstelling struiklaag	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel mengboomsoort	geen
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	nee
samenstelling nat. verjonging	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	>10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	>10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.

slechte vitaliteit!

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	109m, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	1,40 ha.	
(hoofd)boomsoort	Abies grandis	
jaar aanleg	1964	van heersende boomlaag
diameter	22 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	20 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik/ Am. eik en berk in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig en gevarieerd
potentiele T-bomen	<60/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 2%
hoogte struiklaag	<2m.
samenstelling struiklaag	struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	prunus, lijsterbes
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	1%
aandeel prunus	2%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos/varen/pijpestrootje
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid
samenstelling nat. verjonging	struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	prunus, lijsterbes
aandeel am. eik	2%
aandeel prunus	2%

dood hout:

aftakelende bomen	>10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	>10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.

slechte vitaliteit!

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	110h, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	1,18 ha.	
(hoofd)boomsoort	Amerikaanse eik	
jaar aanleg	1931	van heersende boomlaag
diameter	30 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	23 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	veldpodzol, gd/ei/bu/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	40% exoten, 60% inheems	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, zomereik/douglas
kroonsluiting	gelijkmatig
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	<10/ha.

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	verspreid, 15%
hoogte struiklaag	0,5xboomhoogte
samenstelling struiklaag	hoofdboomsoort, mengboomsoorten, struikvormers
mengboomsoort, struikvormers	Amerikaanse eik, douglas, lijsterbes
aandeel mengboomsoort	onvoldoende
aandeel am. eik	20%
aandeel prunus	0-5%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, pijpestrootje/varen/kamperfoelie
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	verspreid/concentraties >5/m²
samenstelling nat. verjonging	hoofdboomsoort
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	70%
aandeel prunus	0-5%

dood hout:

aftakelende bomen	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	geen	aantal >30cm dbh aangeven: st.

Beschrijving representatieve opstanden.

Algemeen:

vak/afd	125a, Stiphoutse bossen	
oppervlakte	0,86 ha.	
(hoofd)boomsoort	Weymouthden	
jaar aanleg	1975	van heersende boomlaag
diameter	19 cm.	van heersende boomlaag
hoogte	16 m.	van heersende boomlaag
bodemtype/PNV	haarpodzol, gd/ei/be	
functieaccent	natuur	
streefbeeld	gd/ei/be	

Heersende boomlaag:

mengboomsoort aanwezig	<20%, Am.eik en zomereik in de rand
kroonsluiting	gelijkmatig tot gevarieerd
potentiele T-bomen	60-120/ha.
dikke bomen (>40cm) aanwezig	geen

struiklaag 0,5 m – kronendak:

aanwezig	nee
hoogte struiklaag	-
samenstelling struiklaag	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel mengboomsoort	geen
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	2%

kruidlaag 0 – 0,5 m:

aanwezig	gedeeltelijk, mos
belemmering nat. verjonging	gedeeltelijk
nat. verjonging aanwezig	nee
samenstelling nat. verjonging	-
mengboomsoort, struikvormers	-
aandeel am. eik	-
aandeel prunus	2%

dood hout:

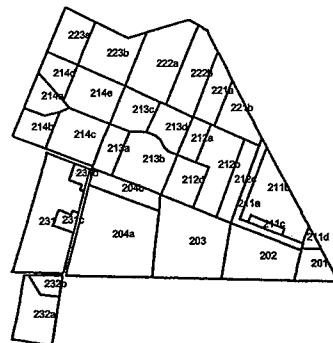
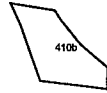
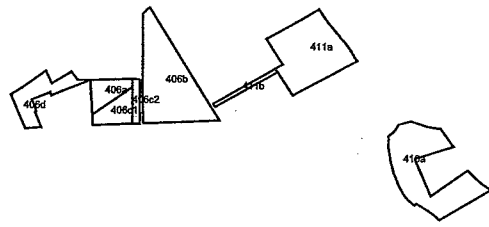
aftakelende bomen	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
staand dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.
liggend dood hout	<10/ha.	aantal >30cm dbh aangeven: - st.



Bijlage 7. Beheerkaarten




Schaal 1 : 10.000

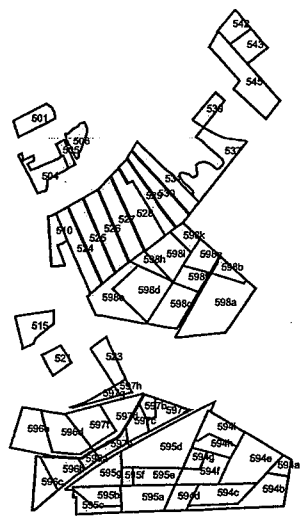
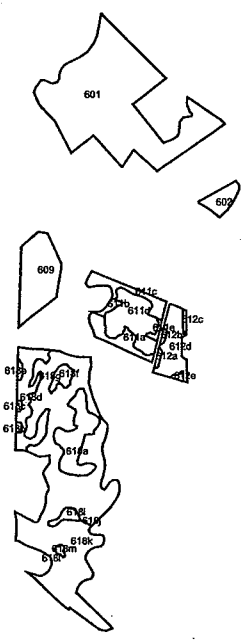
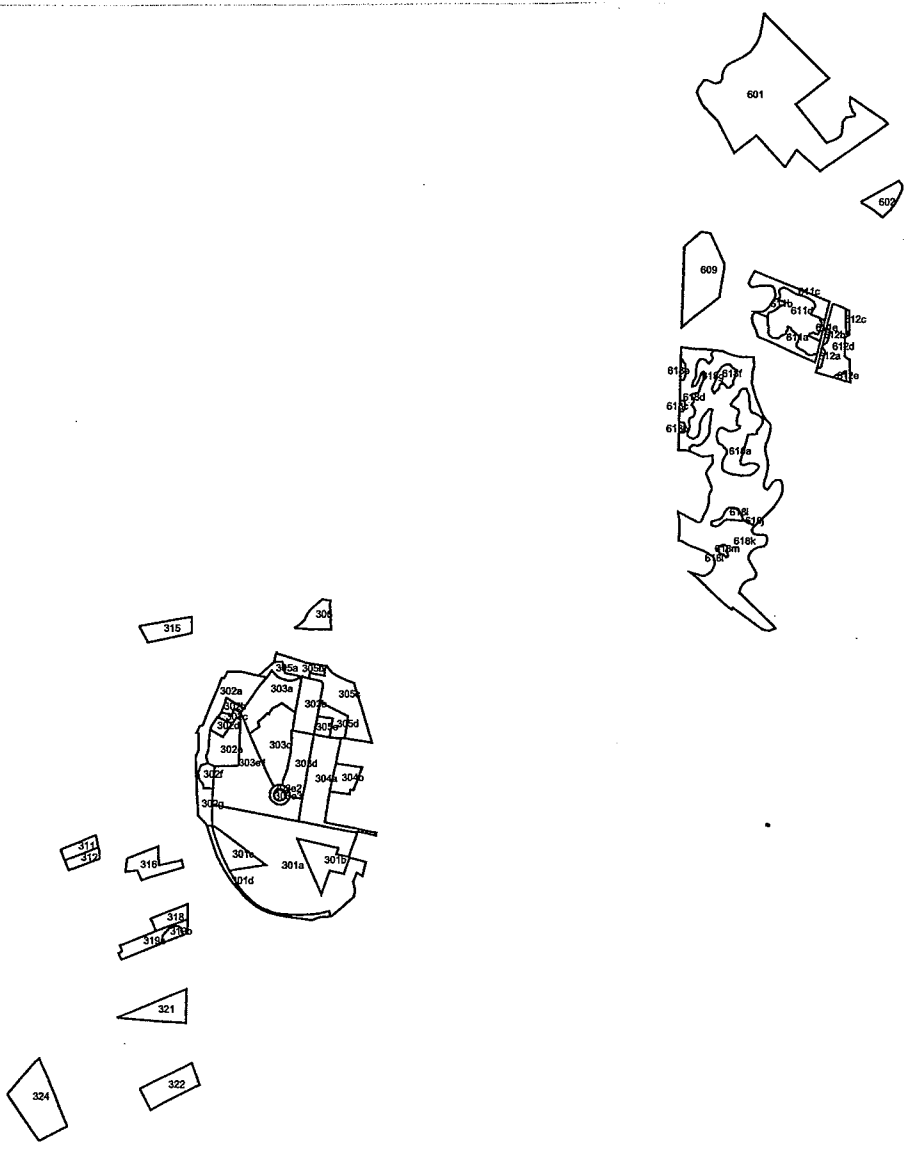


Bijlage 7. Beheerkaarten

N



Schaal 1 : 15.000



Bijlage 7. Beheerkaarten

N
▲

Schaal 1 : 15.000

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
1	a	0,44	ongemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1939	Basispakket bos	10	15	berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
1	b	0,22	gemengd naald/loofbos	grove den	1935	Basispakket bos	90	35	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
1	c	0,53	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1939	Basispakket bos	10	15	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
1	d	0,36	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1939	Basispakket bos	5	5	
1	e	0,36	gemengd naald/loofbos	grove den		Basispakket bos	85	50	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
2		1,16	gemengd naald/loofbos	grove den	1938	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	70	50	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
3	a	2,53	gemengd naald/loofbos	grove den	1936	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	85	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes, krent
3	b	0,50	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1936	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)			
4		3,89	gemengd naald/loofbos	grove den	1937	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	20	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
5	a	1,46	ongemengd naaldbos	grove den	1946	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik, krent
5	b	0,64	ongemengd naaldbos	grove den	1933	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	15	berk, inlandse eik,
5	c	0,88	ongemengd naaldbos	Japanse lariks	1950	Basispakket bos	5	5	berk, inlandse eik,
6	a	0,75	ongemengd naaldbos	grove den	1937	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	15	berk, inlandse eik,
6	b	0,44	ongemengd naaldbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
6	c	1,04	ongemengd naaldbos	grove den	1988	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	3	berk,
7		0,88	ongemengd naaldbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	5	berk, inlandse eik,
8	a	0,74	ongemengd naaldbos	grove den	1985	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	5	inlandse eik,
8	b	1,96	ongemengd naaldbos	grove den	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
8	c	0,23	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1965	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	3	5	berk, inlandse eik,
9	a	0,74	ongemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1947	Basispakket bos	47	3	Amerikaanse eik, inlandse eik,
9	b	0,38	ongemengd naaldbos	grove den	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	6	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, Corsicaanse den
9	c1	0,08	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1971	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	60	40	groveden, inlandse eik,
9	c2	0,06	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1971	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	60		groveden, inlandse eik,
9	d	0,27	ongemengd naaldbos	grove den	1992	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	
9	e	0,52	ongemengd naaldbos	grove den	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
10	a	10,41	ongemengd naaldbos	grove den	1910	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	15	berk, inlandse eik,
10	b	0,28	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1965	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	groveden, inlandse eik,
10	c	0,86	gemengd naald/loofbos	grove den	1943	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	20	berk, inlandse eik,
10	d	0,58	ongemengd naaldbos	grove den	1948	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
10	e	3,70	akker			Geen pakket			
11		5,15	gemengd naald/loofbos	grove den	1935	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	20	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
12		1,75	gemengd naald/loofbos	grove den	1938	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	30	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
13	a	0,61	ongemengd naaldbos	douglas	1939	Basispakket bos	5	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
13	b	0,45	gemengd loof/naaldbos	Amerikaanse eik	1950	Basispakket bos	5	40	berk, douglas, Amerikaanse vogelkers, fijnspar
13	c	0,40	gemengd loof/naaldbos	Amerikaanse eik	1939	Basispakket bos			Japanse lariks
13	d	0,67	gemengd naald/loofbos	grove den	1939	Basispakket bos			
14	a	2,26	gemengd naald/loofbos	grove den	1946	Basispakket bos	95	40	Amerikaanse eik, berk, lijsterbes
14	b	0,30	ongemengd naaldbos	douglas	1949	Basispakket bos	15	15	berk, groveden,
14	c	0,57	ongemengd naaldbos	douglas	1948	Basispakket bos	10	10	Amerikaanse eik, groveden, inlandse eik, lijsterbes
15	a	0,42	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1961	Basispakket bos	10	15	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
15	b	0,59	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1961	Basispakket bos	5	5	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, lijsterbes
15	c	2,19	gemengd naald/loofbos	grove den	1937	Basispakket bos	90	40	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
17	b	2,41	gemengd naald/loofbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	70	40	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
17	c	0,95	ongemengd naaldbos	grove den	1988	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	5	berk, inlandse eik,
18	a	1,70	gemengd naald/loofbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	70	40	berk, douglas, inlandse eik, lijsterbes
18	b	0,43	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1960	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	Amerikaanse eik, inlandse eik,
18	c	0,56	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)			
18	d	0,84	ongemengd naaldbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	15	berk, inlandse eik, lijsterbes
18	e1	0,57	ven			Basispakket plas en ven	0	25	
18	e2	2,03	gemengd naald/loofbos	grove den	1910	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90		Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
19	a	2,20	gemengd naald/loofbos	grove den	1934	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	35	berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
19	b	1,50	gemengd naald/loofbos	inlandse eik	1986	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	30	berk,
20		1,50	ongemengd naaldbos	grove den	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
21		1,52	ongemengd naaldbos	grove den	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
22	a	1,29	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1985	Basispakket bos	5	5	berk,
22	b	1,64	ongemengd naaldbos	grove den	1946	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	3	berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
23		1,81	ongemengd naaldbos	grove den	1935	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	25	berk, douglas, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
24		0,22	gemengd naaldbos	Japanse lariks	1951	Geen pakket	5	40	douglas, inlandse eik,

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
25	a	1,27	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	76	30	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik, lijsterbes
25	b	0,27	gemengd naald/loofbos	douglas	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	25	25	Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
26	a	0,45	ongemengd naaldbos	douglas	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	10	Amerikaanse eik, lijsterbes
26	b	4,18	gemengd naald/loofbos	grove den	1928	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	60	50	Amerikaanse eik, berk, douglas,
26	c	0,57	gemengd naald/loofbos	grove den	1936	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	50	60	Amerikaanse eik, Corsicaanse den
27	a	1,29	gemengd naald/loofbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	60	50	Amerikaanse eik, berk, douglas, lijsterbes
27	b	1,24	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1985	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	50	50	douglas, groveden, inlandse eik,
27	c	2,04	gemengd naald/loofbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	20	Amerikaanse eik, douglas, inlandse eik, lijsterbes
27	d	1,66	gemengd naald/loofbos	Oostenrijkse den	1976	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	60	60	berk, douglas, inlandse eik,
28	a	0,48	ongemengd naaldbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	15	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
28	b	0,93	gemengd naald/loofbos	grove den	1990	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	30	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
28	c	0,15	gemengd loofbos	berk	1967	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	30	inlandse eik,
28	d	1,21	ongemengd naaldbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	15	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
28	e	1,06	gemengd naald/loofbos	Oostenrijkse den	1966	Basispakket bos	30	30	berk, groveden, inlandse eik,
28	f	0,46	ongemengd naaldbos	weymouthden	1967	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	0	10	Amerikaanse eik,
28	g	0,76	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1997	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	20	groveden,
28	h	1,91	ongemengd naaldbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	15	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
28	i	0,83	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1969	Basispakket bos	20	20	berk, inlandse eik,
29	a	1,40	ongemengd naaldbos	grove den	1933	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	5	berk, inlandse eik,
29	b	1,32	ongemengd naaldbos	weymouthden	1978	Basispakket bos	0	10	Amerikaanse eik,
29	c	1,26	gemengd naald/loofbos	grove den	1933	Basispakket bos	70	30	Amerikaanse eik, inlandse eik,
30		2,14	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	70	30	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
31	a	0,54	gemengd loofbos	Amerikaanse eik		Basispakket bos	50	60	berk, lijnspar
31	b	1,07	ongemengd naaldbos	grove den	1965	Basispakket bos	99	5	inlandse eik,
31	c	1,10	ongemengd naaldbos	douglas	1979	Basispakket bos	10	10	berk, beuk, inlandse eik,
31	d	1,24	ongemengd naaldbos	douglas	1980	Basispakket bos	0	0	
31	e	1,26	gemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1971	Basispakket bos	50	50	groveden,
31	f	0,90	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1963	Basispakket bos	5	15	Amerikaanse eik, inlandse eik,
31	g	1,29	ongemengd naaldbos	grove den	1984	Basispakket bos	90	10	Amerikaanse eik,
31	h	1,66	gemengd naald/loofbos	grove den	1931	Basispakket bos	80	30	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
31	i	0,47	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1964	Basispakket bos	2	2	berk,
32	a	0,39	ongemengd naaldbos	douglas	1984	Basispakket bos	0	0	
32	b	6,57	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	0	0	
32	c	0,22	overig terrein			Basispakket bos			
32	d	0,15	ongemengd naaldbos	douglas	1984	Basispakket bos	0	0	
32	e	0,13	ongemengd naaldbos	douglas	1991	Basispakket bos	0	0	
32	f	0,34	ongemengd naaldbos	omorkaspar	1969	Basispakket bos	0	0	
33	a	1,41	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Basispakket bos	99	10	berk, inlandse eik,
33	b	0,31	ongemengd naaldbos	omorkaspar	1964	Basispakket bos	0	0	
33	c	0,69	ongemengd naaldbos	inlandse eik	1985	Basispakket bos	98	3	douglas, groveden,
33	d	1,28	gemengd naald/loofbos	grove den	1925	Basispakket bos	99	20	Amerikaanse eik, berk, beuk,
33	e	2,13	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1964	Basispakket bos	10	10	berk, inlandse eik,
33	f	1,41	ongemengd naaldbos	douglas	1960	Basispakket bos	5	5	beuk,
33	g	0,49	ongemengd naaldbos	douglas	1964	Basispakket bos	5		
34	a	0,50	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1963	Basispakket bos	10	10	berk, inlandse eik,
34	b	0,61	ongemengd naaldbos	omorkaspar	1964	Basispakket bos	10	10	berk,
34	c	0,21	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1972	Basispakket bos	10	10	berk,
34	d	0,24	overig terrein	grove den	1992	Basispakket bos	98	5	berk,
34	e	1,24	gemengd naald/loofbos	grove den	1990	Basispakket bos	99	20	berk, beuk,
34	f	2,67	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1969	Basispakket bos	0	0	
34	g	0,79	gemengd naald/loofbos	grove den	1960	Basispakket bos	99	20	berk,
34	h	3,35	gemengd naald/loofbos	douglas	1990	Basispakket bos	0	50	inlandse eik, Corsicaanse den
34	i	1,00	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Basispakket bos	99	3	inlandse eik,
34	k	0,94	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1981	Basispakket bos	20	20	groveden,
34	l	0,63	ongemengd naaldbos	omorkaspar	1978	Basispakket bos	10	10	berk, groveden, inlandse eik,
34	m	0,69	gemengd naald/loofbos	grove den	1925	Basispakket bos	80	25	Amerikaanse eik, inlandse eik,
35	a	1,22	ongemengd naaldbos	grove den	1958	Basispakket bos	99	5	inlandse eik,
35	b	0,48	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1980	Basispakket bos	10	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
35	c	0,31	ongemengd naaldbos	douglas	1987	Basispakket bos	0	0	
35	d	0,85	ongemengd naaldbos	fijnspar	1967	Basispakket bos	2	1	berk,
35	e	0,91	ongemengd naaldbos	tsuga	1982	Basispakket bos	4	4	groveden, inlandse eik,
35	f	1,35	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1978	Basispakket bos	5	5	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
35	g	0,57	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Basispakket bos	85	20	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
35	h	1,39	ongemengd naaldbos	douglas	1961	Basispakket bos	5	5	inlandse eik, fijnspar
35	i	0,68	ongemengd naaldbos	fijnspar	1967	Basispakket bos	2	1	berk,
35	k	0,70	ongemengd naaldbos	tsuga	1977	Basispakket bos	0	0	
35	l	0,52	ongemengd naaldbos	tsuga	1980	Basispakket bos	10	10	groveden,
35	m	0,98	ongemengd naaldbos	douglas	1986	Basispakket bos	15	15	berk, groveden, inlandse eik,
35	n	0,79	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1984	Basispakket bos	50	30	groveden, inlandse eik,
35	o	0,34	ongemengd naaldbos	tsuga	1981	Basispakket bos	10	10	berk, inlandse eik,
35	p	1,02	ongemengd naaldbos	grove den	1927	Basispakket bos	90	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
35	q1	2,01	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1953	Basispakket bos	3	3	berk, inlandse eik,
35	q2	0,07	ven			Basispakket bos			
36	a	1,60	ongemengd naaldbos	grove den	1927	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	15	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
36	b	0,72	ongemengd naaldbos	douglas	1986	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	15	15	berk, groveden, inlandse eik,
36	c	1,32	ongemengd naaldbos	douglas	1977	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	0	0	
36	d	4,83	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	85	30	Amerikaanse eik, berk, beuk, douglas,
36	e	1,17	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1977	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	10	0	
36	f	0,94	ongemengd naaldbos	grove den	1990	Basispakket bos	90	10	Amerikaanse eik, inlandse eik,
36	g	0,93	ongemengd naaldbos	grove den	1927	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
36	h	1,18	ongemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1976	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	15	5	berk, inlandse eik,
36	i	0,59	ongemengd naaldbos	grove den	1985	Basispakket bos	99	3	berk,
36	k	0,78	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1985	Basispakket bos	85	40	tsuga
37	a	0,70	gemengd naald/loofbos	grove den	1933	Basispakket bos	70	40	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
37	b	0,81	ongemengd naaldbos	grove den	1986	Basispakket bos	99	5	berk, inlandse eik,
37	c	2,76	gemengd naald/loofbos	grove den	1933	Basispakket bos	70	40	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik, lijsterbes
38		1,99	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	80	35	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, Japanse lariks
39	a	0,19	ongemengd naaldbos	Japanse lariks	1950	Basispakket bos	1	1	berk,
39	b	0,45	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1969	Basispakket bos	0	10	Japanse lariks
39	c	0,17	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1958	Basispakket bos	0	0	
39	d	0,96	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	60	40	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
39	e	0,78	bos			Basispakket bos	0		
41	a	0,33	gemengd loofbos	Europese lariksitkaspar	1970	Basispakket bos	95	40	wilg, populier
41	b	0,66	gemengd naald/loofbos	grove den	1926	Basispakket bos	80	30	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
41	c	1,25	gemengd naald/loofbos	grove den	1939	Basispakket bos	80	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
42	a	1,04	ongemengd naaldbos	douglas	1953	Basispakket bos	5	5	Amerikaanse eik, inlandse eik,
42	b	0,32	gemengd naald/loofbos	grove den	1931	Basispakket bos	80	30	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
42	c	0,76	gemengd naald/loofbos	grove den	1948	Basispakket bos	80	20	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
42	d	1,06	gemengd naald/loofbos	grove den	1944	Basispakket bos	85	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
43		2,28	ongemengd naaldbos	grove den	1931	Basispakket bos	5	5	
44		1,28	ongemengd naaldbos	grove den	1943	Basispakket bos	5	5	
101	a	1,02	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1910	Basispakket bos	50	50	berk, douglas, fijnspar
101	b	7,43	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	2	7	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
101	c	0,14	ongemengd loofbos	inlandse eik	1960	Basispakket bos	99	0	
102	a	3,19	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	6	7	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
102	b	0,91	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1961	Basispakket bos	5	5	berk,
102	c	0,32	ongemengd naaldbos	fijnspar	1954	Basispakket bos	0	0	berk,
102	d	0,38	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	0	0	
103	a	3,06	ongemengd naaldbos	douglas	1948	Basispakket bos	0	0	
103	b	0,57	ongemengd naaldbos	fijnspar	1964	Basispakket bos	0	0	
103	c	1,48	ongemengd naaldbos	douglas	1951	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik, Japanse lariks
104	a	2,89	ongemengd naaldbos	douglas	1931	Basispakket bos		5	
104	b	0,39	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1931	Basispakket bos	0		
105	a	5,01	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	5	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
105	b	2,02	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1931	Basispakket bos	70	60	berk, Japanse lariks, thuja
105	c	0,82	water			Basispakket plas en ven	0		

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
106	a	0,61	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1965	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	6	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
106	b	3,29	ongemengd naaldbos	grove den	1924	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	97	5	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik, lijsterbes
106	c	0,87	gemengd naald/loofbos	grove den	1924	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	85	20	Amerikaanse eik, berk,
106	d	1,34	gemengd naald/loofbos	grove den	1985	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	30	Amerikaanse eik, inlandse eik,
106	e	2,25	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1964	Basispakket bos	5	5	berk, inlandse eik, thuja
107	a	0,44	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Basispakket bos	95	5	Amerikaanse eik, berk,
107	b	0,06	ongemengd naaldbos	tsuga	1940	Basispakket bos	0	25	
107	c	1,11	ongemengd naaldbos	grove den	1924	Basispakket bos	95	6	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
107	d	0,19	ongemengd naaldbos	douglas	1965	Basispakket bos	1	1	inlandse eik,
107	e	0,61	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Basispakket bos	95	10	berk, douglas, inlandse eik,
107	f	0,56	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1976	Basispakket bos	3	6	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
107	g	0,28	ongemengd naaldbos	fijnspar	1965	Basispakket bos	0	0	
107	h	0,38	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1965	Basispakket bos	3	6	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
107	i	1,33	gemengd naaldbos	Abies grandis	1965	Basispakket bos	0	30	douglas,
107	k	0,22	gemengd naald/loofbos	douglas	1965	Basispakket bos	95	40	Amerikaanse eik, groveden,
107	l	1,23	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1956	Basispakket bos	5	6	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
107	m	1,87	gemengd naaldbos	Abies grandis	1963	Basispakket bos	0	30	douglas,
107	n	1,47	gemengd naald/loofbos	grove den	1924	Basispakket bos	75	25	Amerikaanse eik,
107	o	0,20	gemengd naaldbos	douglas	1940	Basispakket bos	0	20	tsuga
107	p	0,23	gemengd naaldbos	douglas	1970	Basispakket bos	0	20	tsuga
108	a	1,77	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1989	Basispakket bos	95	40	Amerikaanse eik, groveden,
108	b	0,40	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1967	Basispakket bos	0	0	
108	c	0,88	ongemengd naaldbos	fijnspar	1961	Basispakket bos	10	10	inlandse eik,
108	d	0,32	ongemengd naaldbos	douglas	1961	Basispakket bos	3	5	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
108	e	1,77	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1960	Basispakket bos	1	1	inlandse eik,
108	f	0,15	ongemengd naaldbos	tsuga	1962	Basispakket bos	5	5	inlandse eik,
108	g	0,70	ongemengd naaldbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
108	h1	0,44	gemengd naald/loofbos	fijnspar	1940	Basispakket bos	10	30	berk, beuk, douglas, tsuga
108	h2	0,16	ven			Basispakket bos			
108	i	0,16	ongemengd naaldbos	fijnspar	1976	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik,
108	k	0,27	ongemengd naaldbos	Japanse lariks	1991	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik,
108	l	0,76	ongemengd naaldbos	douglas	1985	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik,
109	a	1,25	gemengd naald/loofbos	douglas	1932	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	10	20	inlandse eik, Japanse lariks, fijnspar
109	b	0,51	ongemengd naaldbos	fijnspar	1963	Basispakket bos	2	4	Amerikaanse eik, berk, douglas,
109	c	1,07	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1963	Basispakket bos	5	5	berk, inlandse eik,
109	d	0,82	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1963	Basispakket bos	2	2	Amerikaanse eik, inlandse eik,
109	e	0,18	ongemengd naaldbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
109	f	0,32	ongemengd naaldbos	sitkaspar	1977	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	0	0	
109	g	0,40	ongemengd naaldbos	fijnspar	1964	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	0	0	
109	h	0,62	ongemengd naaldbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	5	berk,
109	i	0,50	ongemengd naaldbos	weymouthden	1962	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	0	5	douglas,
109	k	0,54	gemengd naald/loofbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	85	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
109	l	0,54	ongemengd naaldbos	grove den	1990	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	0	
109	m	1,40	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1964	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	3	4	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik
109	n	1,00	ongemengd naaldbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	3	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
110	a	0,81	gemengd loof/naaldbos	beuk	1986	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
110	b	1,13	ongemengd naaldbos	douglas	1975	Basispakket bos	5	5	inlandse eik,
110	c	0,81	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1983	Basispakket bos	15	15	groveden,
110	d	0,63	ongemengd naaldbos	douglas	1965	Basispakket bos	5	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
110	e	0,53	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1969	Basispakket bos	0	10	Amerikaanse eik, douglas,
110	f	0,94	ongemengd naaldbos	omorikaspar	1975	Basispakket bos	0	10	Amerikaanse eik, douglas,
110	g	2,30	ongemengd naaldbos	grove den	1928	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	97	10	Amerikaanse eik, berk,
110	h	1,18	gemengd loof/naaldbos	Amerikaanse eik	1931	Basispakket bos	5	3	douglas, inlandse eik,
110	i	0,17	ongemengd naaldbos	douglas	1975	Basispakket bos	10	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
110	k	0,85	ongemengd naaldbos	douglas	1975	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik,
111	a	0,55	ongemengd loofbos	inlandse eik	1931	Basispakket bos	99	0	
111	b	0,32	ongemengd naaldbos	douglas	1932	Basispakket bos	5	15	inlandse eik, Japanse lariks
111	c	2,69	gemengd loof/naaldbos	Amerikaanse eik	1931	Basispakket bos	3	10	beuk, douglas, inlandse eik,

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
111	d	0,30	gemengd loofbos	inlandse eik	1968	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk,
111	e	0,41	ongemengd naaldbos	douglas	1963	Basispakket bos	0	10	Amerikaanse eik,
111	f	0,58	gemengd naald/loofbos	grove den	1933	Basispakket bos	80	20	Amerikaanse eik, douglas,
112	a	1,43	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	25	berk, inlandse eik,
112	b	1,73	gemengd loofbos	inlandse eik	1986	Basispakket bos	99	35	berk,
112	c	0,27	ongemengd naaldbos	tsuga	1962	Basispakket bos	2	2	inlandse eik,
112	d	1,01	ongemengd naaldbos	douglas	1962	Basispakket bos	0	0	
112	e	0,87	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1967	Basispakket bos	2	3	Amerikaanse eik, inlandse eik,
112	f	0,15	ongemengd naaldbos	lijnspar	1967	Basispakket bos	0	0	
112	g	0,69	gemengd loofbos	inlandse eik	1983	Basispakket bos	99	35	berk,
112	h	0,22	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1967	Basispakket bos	5	5	berk, groveden,
112	i	0,36	ongemengd naaldbos	omorkaspar	1967	Basispakket bos	0	0	
112	k	0,21	overig terrein	grove den	1992	Basispakket bos	90	0	
112	l	0,84	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1967	Basispakket bos	0	5	Amerikaanse eik, douglas, groveden,
112	m	0,24	gemengd loofbos	acacia	1975	Basispakket bos	1	3	Amerikaanse eik, berk,
112	n	1,31	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1975	Basispakket bos	3	3	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
112	o	0,64	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Basispakket bos	75	25	Amerikaanse eik,
112	p	0,77	ongemengd naaldbos	douglas	1981	Basispakket bos	3	5	Amerikaanse eik, berk,
112	q	1,67	gemengd loof/naaldbos	Amerikaanse eik	1931	Basispakket bos	0	3	douglas,
112	r	0,25	ongemengd naaldbos	lijnspar	1963	Basispakket bos	0	5	douglas,
112	s	0,72	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	0	0	Amerikaanse eik,
113	a	2,95	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	90	20	berk, douglas, inlandse eik,
113	b	0,36	ongemengd naaldbos	douglas	1975	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
113	c	0,38	ongemengd naaldbos	douglas	1981	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
113	d	1,61	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1961	Basispakket bos	0	0	Amerikaanse eik,
113	e	0,11	wildakker			Basispakket bos			
113	f	0,33	ongemengd naaldbos	weymouthden	1983	Basispakket bos	7	7	berk, inlandse eik,
113	g	0,48	ongemengd naaldbos	grove den	1971	Basispakket bos	90	10	Amerikaanse eik, douglas,
113	h	1,07	gemengd naald/loofbos	weymouthden	1983	Basispakket bos	10	20	berk, groveden, inlandse eik,
113	i	2,28	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Basispakket bos	80	40	Amerikaanse eik, berk,
114	a	1,79	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	5	berk, inlandse eik,
114	b	1,23	ongemengd naaldbos	grove den	1926	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
114	c	1,04	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1958	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	3	3	berk, inlandse eik,
114	d1	0,51	ven			Basispakket plas en ven	0		
114	d2	1,02	heide			Basispakket heide	0		
114	e	0,29	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1960	Basispakket bos	0	20	berk, inlandse eik, thuja
114	f	0,35	gemengd naald/loofbos	grove den	1992	Basispakket bos	5	35	inlandse eik, pc, thuja
114	g	0,35	ongemengd naaldbos	grove den	1992	Basispakket bos	99	0	
114	h	1,17	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1968	Basispakket bos	3	3	inlandse eik,
114	i	0,16	gemengd naald/loofbos	douglas	1931	Basispakket bos	70	40	berk, beuk, douglas, inlandse eik,
114	k	0,85	gemengd naald/loofbos	grove den	1926	Basispakket bos	90	25	Amerikaanse eik, berk, beuk, douglas,
115	a	3,60	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	70	50	inlandse eik, Corsicaanse den, lijsterbes
115	b	1,71	gemengd loofbos	Amerikaanse eik	1930	Basispakket bos	5	5	inlandse eik,
116	a	1,01	ongemengd naaldbos	grove den	1965	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	2	berk,
116	b	1,03	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	3	berk,
116	c	1,04	water			Basispakket plas en ven	99	50	berk, inlandse eik,
116	d	0,77	ongemengd naaldbos	douglas	1968	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	10	berk, omorkaspar, tsuga
116	e	0,47	ongemengd naaldbos	Abies grandis	1966	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	7	10	berk, groveden, inlandse eik, thuja
116	f	1,08	gemengd loofbos	inlandse eik	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	3	berk,
116	g	4,34	ongemengd naaldbos	grove den	1929	Basispakket bos	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
117		5,73	ongemengd naaldbos	grove den	1931	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	79	10	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
118	a	1,26	ongemengd naaldbos	grove den	1931	Basispakket bos	99	10	berk, inlandse eik,
118	b	1,52	ongemengd naaldbos	douglas	1983	Basispakket bos	5	10	Amerikaanse eik, berk, groveden,
118	c	2,68	ongemengd naaldbos	douglas	1982	Basispakket bos	1	2	Amerikaanse eik, berk,
119	a	1,10	gemengd loofbos	Amerikaanse eik	1932	Basispakket bos	3	3	berk,
119	b	0,82	gemengd naaldbos	Abies grandis	1963	Basispakket bos	0	40	douglas, Japanse lariks
119	c	0,65	ongemengd naaldbos	Pinus contorta	1965	Basispakket bos	2	3	Amerikaanse eik, groveden,
119	d	1,63	ongemengd naaldbos	grove den	1946	Basispakket bos	85	10	Amerikaanse eik, douglas, inlandse eik,

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
119	e	0,10	ongemengd naaldbos	douglas	1954	Basispakket bos	10	10	berk,
119	f	0,98	gemengd loof/naaldbos	berk	1979	Basispakket bos	98	10	Amerikaanse eik, groveden,
119	g	0,35	ongemengd naaldbos	grove den	1932	Basispakket bos	85	10	Amerikaanse eik, berk,
119	h	1,64	gemengd naald/loofbos	grove den	1980	Basispakket bos	70	30	Amerikaanse eik, berk,
120	a	2,10	gemengd loofbos	Amerikaanse eik	1933	Basispakket bos	5	5	berk, inlandse eik,
120	b	0,37	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	70	30	Amerikaanse eik,
120	c	1,08	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1991	Basispakket bos	50	50	douglas, Japanse lariks
120	d1	0,67	ongemengd naaldbos	grove den	1931	Basispakket bos	5	5	
120	d2	0,35	bos	Corsicaanse den	1931	Basispakket bos			
120	e	0,28	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1931	Basispakket bos	5	5	
122	a	0,47	heide			Basispakket bos	0		
122	a	0,59	heide			Basispakket heide			
122	a	12,48	moeras en rietland			Basispakket moeras	0		
122	a	8,82	heide			Basispakket heide			
122	b	1,39	gemengd naald/loofbos	grove den	1910	Basispakket bos	85	25	berk, beuk, inlandse eik, zeeden
122	c	4,45	gemengd naald/loofbos	grove den	1910	Basispakket bos	85	25	berk, beuk, inlandse eik, zeeden
123	a	2,20	gemengd naald/loofbos	grove den	1910	Basispakket bos	80	25	berk, zeeden
123	b	0,82	ongemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1945	Basispakket bos	3	3	berk,
124	a	0,46	ongemengd naaldbos	Oostenrijkse den	1930	Basispakket bos	5	5	berk, douglas, inlandse eik, krent
124	b	2,51	ongemengd naaldbos	grove den	1930	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
124	c	1,34	ongemengd naaldbos	grove den	1989	Basispakket bos	99	0	
124	d	1,07	ongemengd naaldbos	douglas	1936	Basispakket bos	5	5	
124	e	3,37	gemengd naald/loofbos	grove den	1931	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	98	20	berk, douglas, inlandse eik,
125	a	0,86	ongemengd naaldbos	weymouthden	1975	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	2	4	Amerikaanse eik, inlandse eik,
125	b	1,20	ongemengd naaldbos	grove den	1990	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	3	inlandse eik,
125	c	2,45	ongemengd naaldbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, inlandse eik,
125	d	0,30	ongemengd naaldbos	douglas	1936	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	5	5	
125	e	2,29	gemengd naald/loofbos	grove den	1929	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	20	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
125	f	1,25	ongemengd naaldbos	douglas	1983	Basispakket bos	3	3	berk,
125	g	0,34	ongemengd naaldbos	douglas	1936	Basispakket bos	5	5	
126	a1	0,20	ven			Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80	40	
126	a2	1,01	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	80		Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, wilg
126	b	1,15	gemengd naald/loofbos	grove den	1986	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	20	berk, inlandse eik,
126	c	3,72	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	70	40	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
127	a	1,22	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1932	Basispakket bos	5	5	berk, inlandse eik,
127	b	0,91	ongemengd naaldbos	inlandse eik	1981	Basispakket bos	99	0	
128	a	2,66	gemengd naald/loofbos	grove den	1932	Basispakket bos	85	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
128	b	0,64	gemengd naald/loofbos	Corsicaanse den	1950	Basispakket bos	5	25	Amerikaanse eik, douglas, inlandse eik,
128	c	1,24	gemengd naald/loofbos	Oostenrijkse den	1932	Basispakket bos	50	50	berk, groveden, inlandse eik,
201		0,81	ongemengd loofbos	inlandse eik	1990	Basispakket bos	99	5	berk,
202		2,53	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1951	Basispakket bos	5	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
203		3,94	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1950	Basispakket bos	2	5	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
204	a	5,03	gemengd naald/loofbos	grove den	1951	Basispakket bos	80	25	Amerikaanse eik, berk,
204	b	0,96	ongemengd naaldbos	grove den	1990	Basispakket bos	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
211	a	0,89	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk, douglas, inlandse eik,
211	b	2,30	ongemengd naaldbos	grove den	1984	Basispakket bos	90	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
211	c	0,20	gemengd loofbos	berk	1988	Basispakket bos	99	40	inlandse eik,
211	d	0,18	bos			Basispakket bos			
212	a	0,65	gemengd naald/loofbos	grove den	1925	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
212	b	2,02	gemengd naald/loofbos	grove den	1926	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
212	c	1,02	gemengd naald/loofbos	grove den	1927	Basispakket bos	70	50	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
212	d	1,17	ongemengd naaldbos	grove den	1980	Basispakket bos	95	15	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
213	a	0,81	gemengd naald/loofbos	grove den	1924	Basispakket bos	70	35	Amerikaanse eik, berk,
213	b	2,07	ongemengd naaldbos	grove den	1925	Basispakket bos	0		
213	c	1,15	gemengd naald/loofbos	grove den	1985	Basispakket bos	80	25	Amerikaanse eik, berk, krent
213	d	1,08	ongemengd naaldbos	weymouthden	1985	Basispakket bos	2	5	Amerikaanse eik, groveden,
214	a	0,79	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1939	Basispakket bos	2	2	berk, groveden,
214	b	0,89	gemengd naald/loofbos	grove den	1922	Basispakket bos	70	35	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
214	c	1,82	gemengd naald/loofbos	grove den	1923	Basispakket bos	70	35	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
214	d	0,82	gemengd naald/loofbos	grove den	1922	Basispakket bos	85	20	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
214	e	1,73	ongemengd naaldbos	Corsicaanse den	1971	Basispakket bos	10	10	berk, groveden,
221	a	1,11	gemengd loofbos	berk	1995	Basispakket bos	75	25	Amerikaanse eik, inlandse eik,
221	b	1,11	bos	grove den	1926	Basispakket bos	0		
222	a	2,72	ongemengd naaldbos	grove den	1972	Basispakket bos	90	12	Amerikaanse eik, berk,
222	b	1,86	gemengd naald/loofbos	grove den	1925	Basispakket bos	92	20	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
223	a	1,24	gemengd naald/loofbos	grove den	1922	Basispakket bos	80	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
223	b	1,95	gemengd naald/loofbos	grove den	1923	Basispakket bos	85	25	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik, lijsterbes
231	b	0,25	bos	inlandse eik		Basispakket bos	99		berk,
231	c	0,29	bos	inlandse eik		Basispakket bos	0		
231		3,79	ongemengd naaldbos	grove den	1984	Basispakket bos	0	5	
232	a	1,68	bos	grove den	1956	Basispakket bos	70	10	berk,
232	b	0,42	bos	grove den	1947	Basispakket bos	70	10	berk,
301	a	7,52	ongemengd loofbos	inlandse eik	1860	Basispakket bos	99	15	berk, beuk, lijsterbes
301	b	1,01	ongemengd loofbos	beuk	1982	Basispakket bos	99	10	inlandse eik, taxus, vlier
301	c	0,76	ongemengd loofbos	inlandse eik	1982	Basispakket bos	99	15	berk, lijsterbes
301	d	0,45	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1860	Basispakket bos	98	25	berk, beuk, fijnspar
302	a	1,52	ongemengd loofbos	inlandse eik	1839	Basispakket bos	99	15	berk, beuk, berk beuk
302	b	0,15	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1974	Basispakket bos	70	40	douglas, taxus, vlier
302	c	0,13	ongemengd loofbos	inlandse eik	1945	Basispakket bos	99	5	beuk,
302	d	0,19	gemengd loofbos	inlandse eik	1864	Basispakket bos	99	20	berk, beuk,
302	e	0,92	ongemengd loofbos	inlandse eik	1989	Basispakket bos	99	5	berk, beuk,
302	f	0,26	gemengd loofbos	inlandse eik	1976	Basispakket bos	99	50	beuk,
302	g	0,46	gemengd loofbos	inlandse eik	1954	Basispakket bos	95	20	berk, beuk, douglas,
303	a	1,39	gemengd loof/naaldbos	inlandse eik	1939	Basispakket bos	99	20	beuk, douglas, es
303	b	0,95	ongemengd loofbos	inlandse eik	1842	Basispakket bos	99	10	berk, beuk,
303	c	1,80	gemengd loof/naaldbos	beuk	1982	Basispakket bos	90	20	Amerikaanse eik, inlandse eik, fijnspar, tsuga
303	d	1,05	ongemengd loofbos	inlandse eik	1842	Basispakket bos	95	5	Amerikaanse eik, tsuga
303	e1	2,97	ongemengd loofbos	inlandse eik	1842	Basispakket bos	90	15	berk, rd, vlier
303	e2	0,16	water			Basispakket bos			
303	e3	0,09	overig terrein			Basispakket bos			
304	a	2,01	ongemengd loofbos	inlandse eik	1859	Basispakket bos	99	15	berk, beuk,
304	b	0,55	gemengd loofbos	wilg		Basispakket bos	99	25	inlandse eik, zwart els
305	a	0,26	gemengd loofbos	beuk	1852	Basispakket bos	99	20	berk, inlandse eik,
305	b	0,49	ongemengd loofbos	inlandse eik	1852	Basispakket bos	99	10	berk, beuk, es
305	c	1,50	gemengd loofbos	inlandse eik	1934	Basispakket bos	99	40	berk, vlier, es
305	d	0,45	gemengd loofbos	inlandse eik	1991	Basispakket bos	99	25	berk,
305	e	0,24	gemengd loofbos	beuk	1986	Basispakket bos	99	50	berk, inlandse eik,
306		0,53	bos			Geen pakket			
311		0,34	bos			Geen pakket			
312		0,30	bos			Geen pakket			
315		0,66	bos			Geen pakket			
316		0,74	bos			Geen pakket			
318		0,41	bos			Geen pakket			
319	a	0,61	gemengd loofbos			Geen pakket			
319	b	0,17	produktie grasland			Geen pakket			
321		0,94	bos			Geen pakket			
322		1,05	bos			Geen pakket			
324		1,98	bos			Geen pakket			
406	a	0,73	ongemengd loofbos	Amerikaanse eik	1965	Geen pakket	5	5	berk, lijsterbes
406	b	3,84	ongemengd naaldbos	grove den	1955	Geen pakket	95	10	Amerikaanse eik, berk, inlandse eik,
406	c1	0,77	gemengd naald/loofbos	grove den	1955	Geen pakket	50	50	Amerikaanse eik, berk,
406	c2	0,27	gemengd naald/loofbos	grove den	1955	Geen pakket	50		Amerikaanse eik, berk,
406	d	1,19	gemengd naald/loofbos	grove den	1993	Geen pakket	90	20	Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, vuilboom
410	a	3,53	bos			Geen pakket	5	0	
410	b	3,48	bos			Basispakket bos	5	0	
410	c1	1,55	bos			Geen pakket		0	

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
410	c2	0,33	bos			Geen pakket			
410	d	1,19	ongemengd naaldbos	grove den	1952	Geen pakket	5	0	
411	a	3,35	ongemengd naaldbos	grove den	1960	Basispakket bos	5	0	
411	b	0,22	bos			Basispakket bos			
501		0,55	bos						
504		0,63	bos						
505		0,18	bos						
506		0,35	bos						
510		0,48	bos						
515		0,69	bos						
521		0,38	bos						
523		0,57	bos						
524		0,93	grasland						
525		1,05	grasland						
526		1,03	grasland						
527		1,06	grasland						
528		1,26	grasland						
529		0,69	grasland						
530		0,89	grasland						
531		0,86	grasland						
537		1,35	bos						
539		0,35	bos						
542		0,44	bos						
543		0,52	bos						
545		1,49	bos						
594	a	0,23	bos	Japane lariks	1939	Basispakket bos	50		
594	b	1,10	bos	inlandse eik	1971	Basispakket bos	99		
594	c	0,88	bos	inlandse eik	1990	Basispakket bos	85		berk, fijnspar, hazelaar
594	d	0,47	bos	inlandse eik	1900	Basispakket bos	99		
594	e	1,48	bos	berk	1948	Basispakket bos	99		es, grauwe els
594	f	0,81	bos	es	1972	Basispakket bos	89		inlandse eik, fijnspar
594	g	0,27	bos	inlandse eik	1972	Basispakket bos	99		berk,
594	h	0,47	bos	inlandse eik	1979	Basispakket bos	99		berk, lijsterbes
594	i	0,69	bos	fijnspar	1972	Basispakket bos	5		berk,
595	a	1,01	gemengd naald/loofbos	Japane lariks	1941	Basispakket bos	60	60	berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik,
595	b	0,62	gemengd loofbos	inlandse eik	1971	Basispakket bos	99	25	berk, lijsterbes
595	c	0,36	gemengd naald/loofbos	Japane lariks	1949	Basispakket bos	60	55	Amerikaanse eik, berk, Amerikaanse vogelkers, inlandse eik, lijsterbes
595	d	2,22	bos	inlandse eik	1896	Basispakket bos			
595	e	0,62	bos	Japane lariks	1944	Basispakket bos			douglas,
595	f	0,16	bos	fijnspar	1950	Basispakket bos	50		
595	g	0,80	gemengd naald/loofbos	douglas	1950	Basispakket bos	70	50	berk, groveden, inlandse eik, lijsterbes
596	a	0,15	gemengd loofbos	inlandse eik	1959	Basispakket bos	99	25	berk, lijsterbes
596	b	0,67	gemengd loofbos	inlandse eik	1965	Basispakket bos	99	35	berk, lijsterbes, vlier
596	c	0,59	gemengd loofbos	berk	1936	Basispakket bos	99	30	inlandse eik, lijsterbes
596	d	1,05	gemengd loofbos	inlandse eik	1968	Basispakket bos	99	35	berk, lijsterbes
596	e	0,00	gemengd loofbos	inlandse eik	1895	Basispakket bos	99	50	berk, lijsterbes, wilg
596	e	1,20	gemengd loofbos	inlandse eik	1895	Basispakket bos	99		berk, lijsterbes, wilg
597	a	0,50	bos	inlandse eik	1971	Basispakket bos	99		beuk,
597	b	0,23	gemengd loofbos	inlandse eik	1953	Basispakket bos	99	30	berk, es, lijsterbes
597	c	0,41	bos	beuk	1955	Basispakket bos	99		
597	d	0,77	gemengd loofbos	inlandse eik	1890	Basispakket bos	95	35	berk, Amerikaanse vogelkers, lijsterbes
597	e	0,27	bos	inlandse eik	1885	Basispakket bos	99		
597	f	0,92	gemengd loofbos	inlandse eik	1979	Basispakket bos	95	35	berk, Amerikaanse vogelkers, lijsterbes, wilg
598	a	2,21	gemengd loofbos	inlandse eik	1890	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	48	berk, beuk, lijsterbes
598	b	0,31	gemengd loofbos	es	1947	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	35	berk, beuk, inlandse eik, lijsterbes
598	c	1,00	gemengd loofbos	esdoorn	1939	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	50	berk, beuk, inlandse eik, lijsterbes

Opstandregister gemeente Helmond

Vak	Afd	Oppervlakte	Terreintype	Hoofdboom	Jaar van aanleg	Doelpakket	% inheems	% menging	Nevenboomsoorten
598	d	1,40	ongemengd loofbos	inlandse eik	1980	Basispakket bos	99	10	berk, beuk, lijsterbes
598	e	1,16	gemengd loofbos	es	1953	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	50	50	berk, inlandse eik, populier, lijsterbes
598	f	0,45	gemengd loofbos	inlandse eik	1987	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	20	berk, vlier, esdoorn
598	g	0,53	ongemengd loofbos	es	1990	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	95	10	Amerikaanse eik, berk, lijsterbes
598	h	0,28	gemengd loofbos	inlandse eik	1890	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	20	berk, beuk, lijsterbes
598	i	0,93	gemengd loofbos	es	1949	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	35	berk, inlandse eik, lijsterbes
598	k	0,34	ongemengd loofbos	inlandse eik	1986	Pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde (A)	99	10	berk, esdoorn, lijsterbes
601		9,75	bos						
602		0,55	bos						
609		2,21	bos						
611	a	0,67	grasland						
611	b	0,13	grasland						
611	c	0,66	grasland						
611	d	1,66	bos						
611	e	0,08	grasland						
612	a	0,06	grasland						
612	b	0,05	grasland						
612	c	0,06	grasland						
612	d	1,17	bos						
612	e	0,06	grasland						
618	a	1,47	moeras en rietland						
618	b	0,05	bos						
618	c	0,04	bos						
618	d	1,42	moeras en rietland						
618	e	0,07	bos						
618	f	0,30	moeras en rietland						
618	g	0,00	bos						
618	i	0,22	moeras en rietland						
618	j	0,00	bos						
618	k	10,01	bos						
618	l	0,00	bos						
618	m	0,06	moeras en rietland						