

**Wuustwezel**

**Uitgebreid Bosbeheerplan**  
**Gemeentebossen**

Februari 2012



# INHOUD

|   |           |
|---|-----------|
| <b>WOORD VOORAF</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>1 IDENTIFICATIE VAN HET BOS</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1 Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten .....                                   | 5         |
| 1.1.1 Huisheuvel (bestand 1a, 1b).....  | 6         |
| 1.1.2 Molenheide (bestand 2a, 2b).....  | 6         |
| 1.1.3 De Kuyck (bestand 3a, 3b).....  | 6         |
| 1.1.4 Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c) .....   | 6         |
| 1.1.5 Molenbos (bestand 5a, 5b) .....   | 6         |
| 1.2 Kadastraal overzicht .....  | 6         |
| 1.3 Situatieplan.....   | 7         |
| 1.4 Situering .....   | 7         |
| 1.4.1 Algemeen - administratief .....   | 7         |
| 1.4.2 Relatie met andere groene domeinen .....  | 8         |
| 1.5 Statuut van de wegen en waterlopen.....   | 9         |
| 1.6 Bestemming volgens het geldende plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan ..... | 9         |
| 1.6.1 Gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen .....                                | 9         |
| 1.6.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).....                                    | 10        |
| 1.6.3 Ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen.....                                 | 11        |
| 1.6.4 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan .....                                       | 11        |
| 1.7 Ligging in speciale beschermingszones .....   | 11        |
| 1.7.1 Internationale beschermingszones .....  | 11        |
| 1.7.2 Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden .....                  | 12        |
| 1.8 Juridisch kader en gebiedsgericht beleid .....                                      | 13        |
| 1.8.1 Algemeen .....  | 13        |
| 1.8.2 Juridisch kader.....  | 13        |
| 1.8.3 Gebiedsgericht beleid in Wuustwezel.....  | 13        |
| <b>2 ALGEMENE BESCHRIJVING</b> .....  | <b>15</b> |
| 2.1 Cultuurhistorische beschrijving .....   | 15        |
| 2.1.1 Historisch overzicht .....  | 15        |
| 2.1.2 Kenmerken van het vroegere beheer.....  | 15        |
| 2.2 Beschrijving van de standplaats .....   | 17        |
| 2.2.1 Reliëf en hydrografie.....  | 17        |
| 2.2.2 Bodem en geologie .....   | 18        |
| 2.3 Beschrijving van het biotisch milieu .....  | 20        |
| 2.3.1 Bestandenkaart.....   | 20        |
| 2.3.2 Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens .....                            | 20        |
| 2.3.3 Flora .....   | 29        |
| 2.3.4 Fauna .....   | 49        |
| 2.4 Opbrengsten en diensten .....   | 51        |
| 2.5 Bos en klimaat .....  | 53        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>3</b> | <b>BEHEERDOELSTELLINGEN</b> .....   | <b>55</b> |
| 3.1      | Beheersdoelstellingen met betrekking tot de economische functie .....                       | 55        |
| 3.2      | Beheersdoelstellingen met betrekking tot de ecologische functie .....                       | 56        |
| 3.3      | Beheersdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie.....              | 60        |
| 3.4      | Beheersdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermdende functie.....                | 61        |
| 3.5      | Beheersdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie .....                 | 62        |
| <br>     |   |           |
| <b>4</b> | <b>BEHEERMAATREGELEN</b> .....  | <b>63</b> |
| 4.1      | Bosverjonging .....   | 63        |
| 4.2      | Bosvorming .....  | 64        |
| 4.3      | Bebossingswerken.....   | 65        |
| 4.4      | Bosbehandelings- en verplegingswerken .....   | 65        |
| 4.4.1    | Exotenbeheer .....  | 66        |
| 4.4.2    | Nazorg exotenbestrijding .....  | 69        |
| 4.4.3    | Beheer knotbomen en houtkanten .....  | 69        |
| 4.4.4    | Omzetten van populieren.....  | 71        |
| 4.4.5    | Veiligheidskappingen .....  | 72        |
| 4.5      | Kapregeling .....   | 73        |
| 4.6      | Bosexploitatie .....  | 75        |
| 4.7      | Brandpreventie.....   | 75        |
| 4.8      | Open plekken .....  | 75        |
| 4.8.1    | Ruigte.....   | 76        |
| 4.8.2    | Poelen .....  | 77        |
| 4.8.3    | Open plekken.....   | 79        |
| 4.8.4    | Houtkanten .....  | 80        |
| 4.9      | Gradiënten en bosrandontwikkeling.....  | 81        |
| 4.9.1    | Bestand 2b .....  | 81        |
| 4.9.2    | Bestanden 1b, 3b en 4c .....  | 81        |
| 4.9.3    | Beheer van de bosranden.....  | 83        |
| 4.10     | Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna .....                             | 84        |
| 4.11     | Dood hout en oude bomen .....   | 84        |
| 4.12     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid.....                | 85        |
| 4.12.1   | Plan wegennet - opengestelde boswegen .....   | 85        |
| 4.12.2   | Vrij toegankelijke zones.....   | 86        |
| 4.12.3   | Recreatie en recreatieve infrastructuur .....   | 87        |
| 4.12.4   | Sluikstort en respecteren bosgrenzen .....  | 88        |
| 4.13     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de jacht .....                          | 88        |
| 4.14     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de visserij .....                       | 89        |
| 4.15     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot gebruik niet-houtige bosproducten ..... | 89        |
| 4.16     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot cultuurhistorische elementen .....      | 89        |
| 4.17     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de milieubeschermdende functie .....    | 89        |
| 4.18     | Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de wetenschappelijke functie.....       | 89        |
| 4.19     | Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen .....                   | 89        |
| 4.20     | Planning van de beheerwerken .....  | 91        |
| 4.21     | Subsidies en vergunningen.....  | 92        |
| <br>     |   |           |
| <b>5</b> | <b>OPENBAARHEID VAN UITGEBREID BOSBEHEERPLAN</b> .....                                      | <b>94</b> |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>6</b> | <b>LITERATUURLIJST .....</b>   | <b>95</b>  |
| <b>7</b> | <b>BIJLAGEN.....</b>   | <b>100</b> |
|          | Bijlage 1. Kadastrale legger (212 AM).....   | 101        |
|          | Bijlage 2. Samenvatting per bestand van de bosbouwopnames.....                         | 113        |
|          | Bijlage 3. Samenvatting per bestand van de vegetatieopnames.....                       | 128        |
|          | Bijlage 4. Subsidies.....  | 141        |
|          | Bijlage 5. FSC-label.....  | 142        |
|          | Bijlage 6. Fungigegevens (FUNBEL-databank) .....                                       | 143        |
|          | Bijlage 7. Beheer exoten .....   | 146        |
|          | 1. Amerikaanse vogelkers (naar Van Den Meersschaut, 1996).....                         | 146        |
|          | 2. Douglasspirea .....   | 150        |
|          | 3. Japanse Duizendknoop .....  | 151        |
|          | 4. Bestrijding Reuzenbalsemien .....   | 152        |
|          | 5. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, Rododendron en andere houtige exoten.....   | 153        |
|          | Bijlage 8. Toegankelijkheidsregeling .....   | 155        |
|          | Bijlage 9. Bewegwijzerde wandelingen te Wuustwezel in omgeving van gemeentebossen..... | 160        |
|          | Bijlage 10. Geocaching in de openbare bossen .....                                     | 162        |
|          | Bijlage 11. Ruitersporen in omgeving van De Kuyck.....                                 | 164        |
|          | Bijlage 12. Juridisch kader.....   | 165        |
|          | Bijlage 13. Gebiedsgericht beleid.....   | 177        |
|          | Bijlage 14. Toekomstboommethode en selectieve hoogdunning.....                         | 186        |
|          | Bijlage 15. Consultatie van de bevolking .....   | 187        |
| <b>8</b> | <b>KAARTEN.....</b>  | <b>190</b> |

## **WOORD VOORAF**

Een uitgebreid bosbeheerplan omvat alle rubrieken zoals vermeld in bijlage I van het besluit van de Vlaamse regering van 27 juni 2003 betreffende de beheerplannen van bossen.

Artikel 43 § 1 en 2 van het Bosdecreet bepaalt dat voor elk openbaar bos een beheersplan moet opgesteld worden en ter goedkeuring voorgelegd aan de Vlaamse overheid. Deze bosbeheerplannen moeten beantwoorden aan de principes van het duurzaam bosbeheer. Deze beheersvisie tracht de verschillende functies van het bos met elkaar te verzoenen. In het beheerplan worden alle werken en handelingen vastgelegd die moeten uitgevoerd worden om de beheersvisie te realiseren.

Het bosdecreet (B.S. 28.09.1990) wijst erop dat het bos verschillende functies kan vervullen, onder meer economische, sociale, educatieve, wetenschappelijke, ecologische, organismebeschermende evenals milieubeschermende functies (art.5 Bosdecreet).

In openbare bossen is het vooral de bedoeling om de ecologische functie, naast de sociale en recreatieve functie, verder te benadrukken.

Door het college van burgemeester en schepenen van Wuustwezel werd de opmaak van een bosbeheerplan voor de Gemeentebossen De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide toevertrouwd aan de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid van de Provincie Antwerpen.

# 1 IDENTIFICATIE VAN HET BOS

## 1.1 Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten

Zie kaart 1 overzicht bosplaatsen en kaart 2 kadaster

De gemeentelijke bossen te Wuustwezel bevinden zich verspreid over 5 locaties. De verschillende bosbestanden hebben samen afgerond een oppervlakte van 16 ha volgens het kadaster (zie Tabel : Overzicht kadastrumnummers in eigendom van de gemeente Wuustwezel). Het bosbestand 2b te Molenheide valt niet onder toepassing van het bosdecreet, alle overige bosbestanden wel.

Een overzicht van de ligging van de bossen te Wuustwezel is weergegeven op kaart 1. Een meer gedetailleerde ligging is te raadplegen op kaart 2 (kadaster). De aangrenzende wegen worden behandeld onder paragraaf 1.5 (statuut van de wegen en waterlopen).

De bossen zijn eigendom van de Gemeente Wuustwezel die tevens de bosbeheerder en indiener van het beheerplan is (gevestigd aan Gemeentepark 1, 2990 Wuustwezel). Er gelden geen zakelijke of persoonlijke rechten.

Het beheer van de gemeentebossen gebeurt door de groendienst van de Gemeente Wuustwezel; indien nodig worden ook externen ingezet voor het uitvoeren van bepaalde werken.

De totale oppervlakte van het domein waarop dit beheerplan betrekking heeft, bedraagt 15,66 ha en bestaat uit 11 bestanden (zie tabel met overzicht bosbestanden en open ruimte). Aangezien niet alle bestanden onder het bosdecreet vallen, wordt er een onderscheid gemaakt tussen de bestanden die tot het uitgebreid bosbeheerplan (UBP) worden gerekend en de bestanden die geen 'bos' zijn volgens het bosdecreet (overige 'open ruimte'). Concreet betreft het hier het bestand 2b te Molenheide; dit bestand valt niet onder het bosdecreet (zie ook 1.1.2). Dit bestand dat bestaat uit overige open ruimte wordt opgenomen in het beheerplan maar hoort officieel niet tot het uitgebreid bosbeheerplan. Aangezien een beheerplan ook uitspraken kan doen over de bestanden die geen bos zijn (bestanden die deel uitmaken van de overige 'open ruimte'), worden deze ook besproken in dit plan. Deze open ruimte wordt in het uitgebreid bosbeheerplan geïntegreerd. Een overzicht van de bestanden wordt weergegeven in de tabel hieronder (zie ook kadastraal overzicht bij 1.2).

**Tabel : Overzicht bestanden Gemeentebossen**

| Afbakening bosbeheerplan           | Aantal bestanden | Totale oppervlakte (ha) | Bestands-nummer | Bosplaats  | Oppervlakte (ha) |
|------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|------------|------------------|
| Bestanden die behoren tot UBP      |                  |                         |                 |            |                  |
| 'bos'                              | 8                | 14,64                   | 1a              | Huisheuvel | 0,94             |
|                                    |                  |                         | 2a              | Molenheide | 0,34             |
|                                    |                  |                         | 3a              | De Kuyck   | 5,43             |
|                                    |                  |                         | 3b              |            | 4,31             |
|                                    |                  |                         | 4a              | Hofakker   | 0,91             |
|                                    |                  |                         | 4b              |            | 1,25             |
|                                    |                  |                         | 5a              | Molenbos   | 0,42             |
|                                    |                  |                         | 5b              |            | 1,04             |
| 'open plek'                        | 2                | 0,72                    | 1b              | Huisheuvel | 0,39             |
|                                    |                  |                         | 4c              | Hofakker   | 0,33             |
| <i>Totaal (UBP)</i>                | 10               | 15,36                   |                 |            | 15,36            |
| Bestanden die niet behoren tot UBP |                  |                         |                 |            |                  |
| ('open ruimte')                    | 1                | 0,30                    | 2b              | Molenheide | 0,30             |
| <b>Totaal</b>                      | <b>11</b>        | <b>15,66</b>            |                 |            | <b>15,66</b>     |

### 1.1.1 Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Het bos Huisheuvel staat op een oud stort. Dit stort aan de Polderstraat werd aangeplant in 1988 (= bestand 1a). Het grenst aan het containerpark in de Polderstraat. Een gedeelte is niet bebost (= bestand 1b). Het gehele bos Huisheuvel heeft een oppervlakte van iets minder dan 1,5 ha.

### 1.1.2 Molenheide (bestand 2a, 2b)

In 1998 werd dit bos aangeplant door verschillende scholen, waaronder de naburige school die geregeld gebruik maakt van dit bos.

Het bestand 2a valt onder het bosdecreet, het bestand 2b niet. In totaal heeft Molenheide een oppervlakte van iets minder dan 1 ha.

Het bestand 2b, is een niet-bosgedeelte, maar wordt mee opgenomen in dit plan op voorstel van de beheerder, aangezien het functioneel samenhangt met het bestand 2a; ruimtelijk grenst het aan het bestand 2b. Het bestand 2b valt echter niet onder toepassing van het bosdecreet. Dit heeft enkele beperkingen als gevolg:

- In niet-bosgedeelten wordt er via de goedkeuring van het bosbeheerplan geen vrijstelling verleend van eventuele vergunningsplicht. Het bosbeheerplan geldt er enkel als een richtinggevend document.
- De opname van dit bestand in het bosbeheerplan levert geen extra subsidies op via het Bosdecreet (opmaak beheerplan, ecologische bosfunctie, openstelling,...).
- Aangezien het bestand niet onder het Bosdecreet valt, kan het niet op dezelfde manier opgenomen worden in een toegankelijkheidsregeling conform het BVR betreffende toegankelijkheid in bossen van 2008; het bestand kan wel op dezelfde kaart aangeduid worden, met de nodige vermelding.
- De verzekering Burgelijke Aansprakelijkheid van de Vlaamse Overheid is op de open plek 2b ook niet van toepassing.

### 1.1.3 De Kuyck (bestand 3a, 3b)

Het gemeentelijk bos De Kuyck kwam in eigendom van de gemeente Wuustwezel in 1971. Het bos heeft een oppervlakte van iets minder dan 10 ha.

Het gemeentebos De Kuyck is gelegen grenzend aan het bos in eigendom van het Agentschap voor Natuur en Bos Noordheuvel.

### 1.1.4 Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

Dit bos werd aangeplant in fases; er werd geplant in 1988, 1989, 1990 en 1991 in het kader van een 'Plant een Boom'-actie met schoolkinderen. Een aangrenzend deel aan dit bos, namelijk de noordwestelijke hoek (grenzend aan bestand 4a), is in eigendom van IGEAN.

Het bos in gemeentelijk eigendom heeft een oppervlakte van iets minder dan 2,5 ha.

### 1.1.5 Molenbos (bestand 5a, 5b)

Het gedeelte (0,5 ha) vlak naast de Molenbosweg (bestand 5a) werd in 2005 eigendom van de gemeente (GR 30 augustus 2005). Dit deel werd vervolgens nog in 2005 aangeplant als Vredebos. Het bestand 5b werd rond 1990 geplant.

In totaal heeft het Molenbos een oppervlakte van iets minder dan 1,5 ha.

## 1.2 Kadastraal overzicht

*Zie kaart 2 kadaster en bijlage 1 kadastrale legger*

Een overzicht van de kadastrumnummers van de gemeentelijke bossen Huisheuvel (bestand 1a, 1b), Molenheide (bestand 2a, 2b), De Kuyck (bestand 3a, 3b), Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c), Molenbos (bestand 5a, 5b), vindt men samengevat in onderstaande tabel. De kadastrale legger 2008 is bijgevoegd in bijlage 1. Op kaart 2 wordt de kadasterkaart weergegeven.

De oppervlakte (ook van het gedeelte) van deze kadasterpercelen gelegen in de gemeentelijke bossen, staat vermeld tussen haakjes.



Aangezien de grenzen van de bosbestanden niet steeds overeenkomen met de kadastergrenzen, werd voor de volledigheid aangegeven welk(e) bosbestand(en) in welk kadasterperceel gelegen zijn samen met de oppervlakte van de bosbestanden.

De oppervlakte van alle gemeentelijke bossen bedraagt afgerond 16 ha (15,6551ha); de oppervlakte van enkel de bestanden onder toepassing van het bosdecreet (zie §1.1), dus zonder het bestand 2b (iets minder dan 0,5ha) is iets meer dan 15ha (15,3575ha).

**Tabel : Overzicht kadastrumnummers in eigendom van de gemeente Wuustwezel (zie kaart 2)**

| Nummer  | Adres          | Aard <sup>1</sup> | Opp.(ha)        | Bosbestandnummer(s)<br>met opp.(ha) |
|---|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| <b>Huisheuvel (Wuustwezel Afd 1, Sectie C)</b>        |                |                   |                 |                                     |
| 0156 N (deel)   | Polderstr 68   | Afvalverw.        | 2,7268 (1,3372) | 1a (0,9386), 1b (0,3986)            |
| Oppervlakte Huisheuvel (1a, 1b):                      |                |                   | 1,3372          |                                     |
| <b>Molenheide (Wuustwezel Afd 1, Sectie E)</b>        |                |                   |                 |                                     |
| 0550 R 24   | Molenheide     | Bouwland          | 0,6341          | 2a (0,3365), 2b (0,2976)            |
| Oppervlakte Molenheide (2a, 2b):                      |                |                   | 0,6341          |                                     |
| <b>De Kuyck (Wuustwezel Afd 2, Sectie H)</b>          |                |                   |                 |                                     |
| 0274/02   | Denkwijk       | Bos               | 1,1535          | 3a (5,429)                          |
| 0274  | Denkwijk       | Bos               | 5,1990          | 3a, 3b                              |
| 0275  | Denkwijk       | Bos               | 3,3880          | 3b (4,3115)                         |
| Oppervlakte De Kuyck (3a, 3b):                        |                |                   | 9,7405          |                                     |
| <b>Hofakker (Wuustwezel Afd 1, Sectie D)</b>          |                |                   |                 |                                     |
| 0207 A  | Den Hofacker   | Hooiland          | 0,2734          | 4a (0,9078)                         |
| 0208 G  | Den Hofacker   | Hooiland          | 0,6344          | 4a                                  |
| 0198 D  | Den Hofacker   | Weiland           | 1,5772          | 4b (1,2518), 4c (0,3254)            |
| Oppervlakte Hofakker (4a, 4b, 4c):                    |                |                   | 2,485           |                                     |
| <b>Molenbos Loenhout (Wuustwezel Afd 3, Sectie E)</b> |                |                   |                 |                                     |
| 0114 F (deel)   | Het Molenbosch | Hooiland          | 0,5583 (0,4217) | 5a (0,4217)                         |
| 0118 B  | Het Molenbosch | Hooiland          | 1,0366          | 5b (1,0366)                         |
| Oppervlakte Molenbos (5a, 5b):                        |                |                   | 1,4583          |                                     |
| <b>TOTALE OPPERVLAKTE gemeentelijke bossen:</b>       |                |                   | 15,6551         |                                     |
| <b>TOTALE OPPERVLAKTE UBP (zonder bestand 2b):</b>    |                |                   | 15,3575         |                                     |

## 1.3 Situatieplan

De situering van de gemeentelijke bossen is terug te vinden op de kaarten 1 en 3 (1:10000). Hierbij wordt ook een beeld gegeven van de 'groene domeinen' in de omgeving.

## 1.4 Situering

### 1.4.1 Algemeen - administratief

De gemeentelijke bossen zijn allen gelegen op grondgebied Wuustwezel (Provincie Antwerpen). In totaal bedraagt de oppervlakte van de verschillende bossen afgerond 16 ha.

<sup>1</sup> De aard van het terrein, zoals bekend bij het kadaster, komt niet noodzakelijk overeen met het huidige gebruik

Het beheer gebeurt door de uitvoeringsdiensten van de Gemeente Wuustwezel.

Het gemeentebestuur Wuustwezel is de contactpersoon, indiener van het plan en eigenaar van de gemeentelijke bossen.

- Contactpersoon: Gemeentebestuur Wuustwezel, milieudienst, Gemeentepark 1, 2990 Wuustwezel
- Bosgroep: Bosgroep Antwerpen Noord, coördinator: Karolien Devriendt
- Beleidwachter ANB: Danny Daelemans, Lange Kievitstraat 111/113, bus 63, 2018 Antwerpen
- Beheerwachter ANB: Danny Daelemans, Lange Kievitstraat 111/113, bus 63, 2018 Antwerpen

## 1.4.2 Relatie met andere groene domeinen

Zie kaart 1 overzicht bosplaatsen en kaart 3 situatieplan

De gemeentelijke bossen vormen belangrijke groene schakels tussen andere bossen en natuurgebieden in de gemeente Wuustwezel en daarbuiten. De belangrijkste natuurwaarden bevinden zich in het zuiden en het westen van de gemeente namelijk respectievelijk de zone van het Groot Schietveld met enkele andere gebieden en verder de zone rond Noordheuvel die via enkele versnipperde stukken te Bleken verder doorloopt naar het noorden tot aan het Sterbos en Wolfsheuvel (Nieuwborg, 1996).

Het **gemeentebos Huisheuvel** ligt vrij geïsoleerd in landbouwgebied. Langs de zuidkant vormt het een geheel met enkele bossen langs de Huisheuvelstraat. Het bos Huisheuvel is gelegen in het Vogelrichtlijngebied 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' (zie kaart 3 situatieplan en 1.7.1). Dit noordelijke deel van het vogelrichtlijngebied omvat het bosrijk gebied Wolfsheuvel, het Sterbos en noordelijke omgeving en ook de 2 gemeentebossen Huisheuvel en Molenheide. Er broeden grutto's, kieviten, veldleeuweriken, wulpen, scholeksters en graspiepers. In het omgevende gebied heeft in de 70-er jaren een ruilverkaveling plaatsgevonden en ten noordwesten ligt een waterwingebied.

Het **gemeentebos Molenheide** is minder geïsoleerd gelegen. In de nabijheid treffen we het domein Sterbos aan, dat ontstaan is na de ontginning van de heide. De dreven van dit domein vormen een uitgestrekte, volgroeide drevenstructuur en lopen in een stervorm naar het kasteel toe. Verder bestaat het Sterbos voor het grootste gedeelte uit bos (vooral grove den en in mindere mate loofhout zoals beuk). Het Sterbos loopt in het noorden over in het bos- en weilandgebied Bruinleegtheide. Net zoals het gemeentebos Huisheuvel is het gemeentebos Molenheide gelegen in het Vogelrichtlijngebied 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' (zie hoger; overzicht op kaart 3 situatieplan; zie ook 1.7.1). Ten westen van het gehucht Sterbos ligt het Pastoorsbos (ook veelal grove den). De tussenliggende gebieden (ook veelal bebost) staan onder druk van verblijfsrecreatie (deels permanent bewoond). Verder zuidelijk bestaat dit complex gebied uit een afwisselend maar versnipperd geheel van bosjes (grove den), gebieden voor verblijfsrecreatie, maïsakkers en grasland. De dennen zijn vaak aangetast en door de aanleg van tuinen rond het weekendverblijf zijn er veel bomen gerooid. De druk op het gebied is zeer groot door de grote hoeveelheid weekendverblijven op kleine percelen. Niettemin resten er nog waardevolle bossen aan de randen van deze verblijfsrecreatieve en deels permanent bewoonde gebieden.

Het **gemeentebos De Kuyck** situeert zich tussen Noordheuvel en De Bleken en Sterbos en ligt in het centrum van de reeks van bossen en bosjes in de omgeving. Het grenst aan Noordheuvel, het bos in eigendom van het Agentschap voor Natuur en Bos. Verder in het zuidwesten van de gemeente liggen uitgestrekte bossen in en rond Bosduin.

Het **gemeentebos Hofakker** ligt in de buurt van waardevolle natuurgebieden zoals 'De Vloeikens' en 'Het Groot Schietveld' (habitat- en vogelrichtlijngebied, zie kaart 3) en vormt zo een belangrijke groene schakel in de gemeente Wuustwezel (Igean, 2006). Het militair domein 'Groot Schietveld' vormt een natuurreservaat van 1800 ha dat zich uitstrekt over de gemeenten Wuustwezel, Brasschaat en Brecht en bestaat overwegend uit bos en heide. Het vormt samen met de omgevende bossen van Kloosterbos, het OCMW-bos, het Uilebos, Achterbrug, de Vloeikens en Stapelheide één groot complex van bossen, heide en vennen. Het kerngebied ervan is op de biologische waarderingskaart (zie kaart 14 BWK) aangeduid als 'biologisch zeer waardevol', terwijl de omgevende bossen als 'waardevol' zijn gekarteerd.

Het **Molenbos in Loenhout** ligt vlak tegen de dorpskern en niet in de onmiddellijke nabijheid van andere bos- of natuurgebieden. Ten zuiden van de kern Loenhout, aangrenzend aan het Groot Schietveld, ligt wel het bos 'tussen Heieind en Stapelheide' (gemengd bos).

## 1.5 Statuut van de wegen en waterlopen

*zie kaart toegankelijkheid en bebordingsplan en kaart waterlopen*

Ten noorden van het bos **Huisheuvel** heb je, aan bestand 1a, een afwatering via de diepe gracht Huisheuvelloop, een waterloop van categorie 3.

Via de Polderstraat, zuidelijk grenzend aan bestand 1a, is het bos vlot bereikbaar.

**Molenheide** is toegankelijk via bestand 2b, grenzend aan de parking (vlakbij schooltje), bereikbaar via de straat Molenheide.

Aan de zuidelijke zijde is de parking en toegang tot **De Kuyck** (via bestand 3b) via de Ertboringenweg. Aan de noordelijke zijde is het gebied bereikbaar via de evenwijdig liggende straten straten (van oost naar west) de Gierenlaan, de Korhoenlaan, de Flamingodreef en de Kwikstaartlaan.

Het gemeentebos **Hofakker** is gesitueerd langsheen de Kleine Beek. Het is een waterloop van de 2<sup>de</sup> categorie.

Aan westelijke zijde kan je het gebied (ter hoogte van bestand 4c) bereiken via de straat Hofakker. Ten noorden loopt de Akkerstraat vanwaar je het bos Hofakker (via bestand 4b en 4a) kan binnenwandelen. Langs de bestanden loopt tevens het wandeltraject 'Uilenpad' (zie bijlage of [www.wuustwezel.be>toerisme>wandelingen](http://www.wuustwezel.be/toerisme/wandelingen)).

Het **Molenbos** Loenhout is gelegen aan de monding van de Hengsbroeksebeek (andere gebruikte namen zijn Sneppebeek, Henxbroek(se)beek) in de Weehagensebeek, alle waterlopen van 2<sup>de</sup> categorie.

De Molenbosweg grenst in het noorden aan het bos (bestand 5a), waarlangs de toegang tot het bos gelegen is.

## 1.6 Bestemming volgens het geldende plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan

### 1.6.1 Gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen

*Zie kaart 5 gewestplan. En zie ook bijlage juridisch en gebiedsgericht beleid voor meer achtergrondinformatie.*

Volgens het gewestplan bestaat het merendeel van de oppervlakte van Wuustwezel uit agrarische gebieden en uit landschappelijk waardevolle gebieden (zie ook kaart gewestplan).

Het **gemeentebos De Kuyck** is volgens het gewestplan ingekleurd als bosgebied. In het noorden grenst het aan een gebied voor verblijfsrecreatie.

**Gemeentebos Hofakker** is voor het grootste deel gesitueerd in woonuitbreidingsgebied. Een klein deel van de percelen 4a en 4b ligt in landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

Het **gemeentebos Huisheuvel** aan het containerpark in de Polderstraat is, omringd door landbouwgebied, op het gewestplan aangeduid als gebied voor stortgebied voor huishoudelijke en niet giftige afvalstoffen. Het bos werd inderdaad destijds aangeplant op een oud stort.

Het **Molenbos Loenhout** is gelegen in landbouwgebied, grenzend aan woongebied.

**Molenheide** ligt in landschappelijk waardevol agrarisch gebied, grenzend in het noorden aan bosgebied.

### **BPA's**

De BPA's van Wuustwezel, namelijk het BPA Wolfsheuvel en het BPA Gemeentepark 1, hebben geen betrekking op de gemeentebossen.

### **RUP's**

Geen enkel bos valt geheel of gedeeltelijk in een GRUP of PRUP. In het kader van het operationeel uitvoeringsprogramma van de afbakening natuurlijke en agrarische structuur (zie verder RSV) zullen er voor het grondgebied van Wuustwezel wel GRUP's worden opgemaakt die van belang zijn voor de gemeentebossen. In het kader van de uitvoering van het RSPA (zie verder), zal een PRUP worden opgemaakt voor de omgeving van Sterbos.

In het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van Wuustwezel vinden we wel volgende passages die verwijzen naar gemeentelijke RUP's die zullen opgemaakt worden m.b.t. de gemeentebossen :

- De gemeente maakt voor het natuurgebied 'gemeentebos De Cuyck' een RUP op, waarin maatregelen voorkomen zoals het bouwvrij houden van deze gebieden en het ondersteunen van het natuurlijk functioneren door beheersplannen.
- de ecologische verbindingen binnen het natuuraandachtsgebied 'complex Pastoorsbos - gemeentebos De Cuyck - Ertboringen', samen met de daarbij voorkomende verwevingsgebieden landbouw – natuur ten oosten van Gooreind
- de ecologische verbindingen van de dreven van Sterbos naar het 'complex Pastoorsbos - gemeentebos De Cuyck - Ertboringen' en naar het omliggend boscomplex Wolfsheuvel en natuurgebied De Maatjes

## **1.6.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)**

In het RSV treffen we een passage aan over het complex van Pastoorsbos - gemeentebos De Cuyck – Ertboringen. Als ontwikkelingsperspectief wordt aangehaald 'het versterken van de natuurlijke waarden en het vrijwaren van functies die de bosstructuur aantasten'.

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) stelt de Vlaamse overheid voor elke buitengebiedregio een **ruimtelijke visie op voor landbouw, natuur en bos**. Deze ruimtelijke visies vormen de basis voor de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen. Pas bij de opmaak van deze ruimtelijke uitvoeringsplannen worden de landbouw-, natuur- en bosgebieden concreet op perceelsniveau afgebakend. De gemeente Wuustwezel (behalve het Groot Schietveld) maakt deel uit van de buitengebiedregio Noorderkempen.

In maart 2008 heeft het Vlaams Gewest de 'Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos' voor de regio Noorderkempen uitgeschreven. In dit rapport wordt volgende visie geformuleerd:

- Open Kempen is een belangrijk agrarisch en open gebied. De goed gestructureerde agrarische gebieden worden maximaal gevrijwaard voor de beroepslandbouw. Grondgebonden landbouw staat garant voor het open karakter van Open Kempen. Versnippering hiervan moet tegengegaan worden.
- In Open Kempen wordt ruimte gevrijwaard voor het behoud en herstel van waardevolle natuurcomplexen. De waardevolle beeksystemen (Mark, Merkske, ...) en de typische en waardevolle landschappen van de kolonies maken deel uit van een belangrijke noord-zuid gerichte aaneenschakeling van natuurcomplexen. De natuurwaarden van deze natuurkernen/systemen worden versterkt, maar ook de natuurverbindingfunctie wordt verder ontwikkeld en versterkt zodat van het noorden tot het zuiden een aaneenschakeling ontstaat van natuur- en boscomplexen, verweven doorheen het agrarisch gebied.
- Andere natuurkernen, verspreid in het open agrarisch gebied, worden versterkt en gevrijwaard.

Op 12 december 2008 werd het gewestplan herbevestigd voor wat betreft de agrarische gebieden, de natuur- en reservaatgebieden, de bosgebieden en overige groengebieden. Het gaat om de deelgebieden 'Heikant - Zuimoeren', 'Wuustwezel - Gooreind' en 'Loenhout - Meer - St-Lenaerts.

De Vlaamse Regering hecht eveneens haar goedkeuring aan het operationeel uitvoeringsprogramma. Dit omvat onder andere de opmaak van een aantal ruimtelijke uitvoeringsplannen. Voor de gemeente Wuustwezel wordt er een GRUP opgemaakt voor de Bosgordel Pastoorsbossen – Bosduin. Dit GRUP

wordt voorafgegaan door een nog op te starten specifiek onderzoek. Voor het gebied 'De Maatjes – Sterbos – Wuustwezelse Heide' worden geen acties op korte termijn opgestart. Op lange termijn zal er een GRUP worden opgemaakt, verder onderzoek en overleg is nodig.

### 1.6.3 Ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen

Het boscomplex Sterbos nabij het gemeentebos Molenheide wordt door de provincie aangehaald als ecologisch gebied van bovenlokaal belang: Het beleid is gericht op het behoud en eventueel herstel van dit zeer specifiek cultuurhistorisch en landschappelijk element. De ruimtegebruikers moeten rekening houden met de aanwezige ecologische infrastructuur. In de toekomst wordt dit vervat in een PRUP 'Sterbos en omgeving, ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang'.

De natuurverbinding langsheen de Grote Beek Kleine Aa vanaf het Groot Schietveld tot aan de Nederlandse grens is door de provincie geselecteerd en hiervoor zal de provincie een ruimtelijk uitvoeringsplan opstellen.

### 1.6.4 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan

Het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan werd door de gemeenteraad definitief goedgekeurd in zitting van 4 december 2006.

Van het gemeentebos De Cuyck wordt vermeldt dat de natuurfunctie steeds bovengeschiedt is aan andere functies. Het beleid houdt ruimtelijke randvoorwaarden in voor het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de aanwezige ecotopen; primordiale voorwaarde is het niet bebouwde karakter van deze gebieden in stand houden.

In het zuidwesten van de gemeente wordt een bosslinger met ecologische verbindingen gerealiseerd. Hier bevindt zich een zuid-noord gerichte reeks van bossen en bosjes (gaande van Het Goed van Koch over Noordheuvel- Ertboringen-Gemeentebos De Cuyk- Bleekheide- Pastoorbos naar Sterbos). Het algemeen concept "doordachte ecologische verbindingen" leidt hier tot de optie om deze "bosreeks" terug aaneen te rijgen met ecologische verbindingenstructuren en met een verwevingsgebied landbouw / natuur tot een "bos-slinger".

## 1.7 Ligging in speciale beschermingszones

### 1.7.1 Internationale beschermingszones

*Zie kaart 3 situatieplan. En zie bijlage juridisch en gebiedsgericht beleid voor meer achtergrondinformatie.*

De gemeentebossen van Wuustwezel vallen niet in een Ramsargebied.

In het zuiden van de gemeente is het natuurreservaat Groot Schietveld aangeduid als Habitatrictlijngebied 'Klein en Groot Schietveld' en ook als Vogelrichtlijngebied 'De Maatjes, Wuustwezelse Heide en Groot Schietveld' (zie kaart 3 voor ligging). Het **gemeentebos Hofakker** ligt in de omgeving ervan.

In het noorden van de gemeente ligt een ander deel van het Vogelrichtlijngebied 'De Maatjes, Wuustwezelse Heide en Groot Schietveld' (gebiedscode 3.7, volgnummer 14). Dit deel omvat het bosrijk gebied Wolfsheuvel, het Sterbos en noordelijke omgeving en ook de 2 **gemeentebossen Huisheuvel en Molenheide**. Er broeden grutto's, Kieviten, veldleeuweriken, wulpen, scholeksters en graspiepers. In het omgevende gebied heeft in de 70-er jaren een ruilverkaveling plaatsgevonden en ten noordwesten ligt een waterwingebied.

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de broedende en niet-broedende Bijlage IV<sup>2</sup> soorten waarvoor de speciale beschermingszone (SBZ) is afgebakend.

De getallen in de tabel geven de maximale aantallen weer: schuine vetgedrukte cijfers voor het aantal broedparen; gewone cijfers: maximaal aantal vogels aanwezig; x: vogelsoort zeker aanwezig (min. 1 koppel of 1 vogel), maar het exacte aantal is niet gekend. Voor de broedvogels wordt het aantal broedparen weergegeven terwijl voor de niet-broedvogels het aantal vogels wordt weergegeven (geen paren). De Roerdomp is zeker aanwezig al waren geen aantallen bekend bij de afbakening (Van Vessem & Kuijken, 1986; Geo-Vlaanderen). Meest opvallende Annex I-soorten: Korhoen (*Tetrao tetrix tetrix*), Kempphaan (*Philomachus pugnax*), Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*). Betreffende aantallen winter-/trekvoegels is het gebied van internationaal belang met 900 Regenwulpen (*Numenius phaeopus*).

Tabel : Broedende en niet-broedende vogelsoorten van bijlage IV waarvoor SBZ-V werd afgebakend.

| Soorten Bijlage IV           |                      | Populatiegrootte |           | Seizoen       |
|------------------------------|----------------------|------------------|-----------|---------------|
| Wetenschappelijke benaming   | Nederlandse benaming | Min.             | Max.      |               |
| <i>Botaurus stellaris</i>    | Roerdomp             |                  | x         | Niet broedend |
| <i>Circus aeruginosus</i>    | Bruine Kiekendief    |                  | <b>1</b>  | Broedvogel    |
| <i>Circus cyaneus</i>        | Blauwe Kiekendief    |                  | 2         | Niet broedend |
| <i>Tetrao tetrix tetrix</i>  | Korhoen              |                  | <b>6</b>  | Broedvogel    |
| <i>Porzana porzana</i>       | Porseleinhoen        |                  | <b>1</b>  | Broedvogel    |
| <i>Philomachus pugnax</i>    | Kempphaan            |                  | 40        | Niet broedend |
| <i>Asio flammeus</i>         | Velduil              |                  | <b>1</b>  | Broedvogel    |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Nachtzwaluw          | <b>10</b>        | <b>15</b> | Broedvogel    |
| <i>Dryocopus martius</i>     | Zwarte Specht        |                  | <b>2</b>  | Broedvogel    |
| <i>Lullula arborea</i>       | Boomleeuwerik        |                  | <b>6</b>  | Broedvogel    |
| <i>Luscinia svecica</i>      | Blauwborst           |                  | <b>5</b>  | Broedvogel    |

## 1.7.2 Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden

Zie kaart 6 onroerend erfgoed. Zie ook bijlagen juridisch en gebiedsgericht beleid.

Geen enkel gemeentebos bevindt zich in het Vlaams ecologisch netwerk (VEN). Het enige VEN-gebied in Wuustwezel ligt in het noordwesten van de gemeente en is een klein deel van het natuurgebied 'De Maatjes' (het grootste deel ligt op het grondgebied van Kalmthout). Het is aangeduid als 'GENO-gebied'

Evenmin is er een gemeentebos gelegen in beschermd landschap, stads- of dorpsgezicht of erfgoedlandschap.

Alle gemeentebossen van Wuustwezel vallen wel in het traditioneel landschap: 'Land van Brecht'.

De gemeentebossen in Wuustwezel vallen niet samen of grenzen niet aan lijn- en puntrelicten aangeduid in de landschapsatlas (zie kaart 6).

De 2 gemeentebossen Molenheide en de De Kuyck vallen wel volledig in de relictzone 'Bos- en vengebied Westdoorn en domein Sterbos'. Gemeentebos Hofakker valt volledig in de relictzone 'Open Akker en kasteel van Wuustwezel' (zie kaart 6)

Het gemeentebos Hofakker valt voor ongeveer de helft in de ankerplaats 'Kasteel van Wuustwezel en de Vloeikens' (zie kaart 6).

Meer achtergrondinformatie over traditionele landschappen, de landschapsatlas, relictzones, ankerplaatsen,... is te raadplegen in de bijlage juridisch en gebiedsgericht beleid.

<sup>2</sup> In bijlage IV van het natuurdecreet worden de in Vlaanderen voorkomende Europees beschermde vogelsoorten weergegeven waarvoor de aanwijzing van een SBZ vereist is. Bijlage IV is daarmee een selectie van bijlage I van de Vogelrichtlijn. Besluit van de Vlaamse Executieven van 17 oktober 1988 tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de Richtlijn 79/409/E.E.G (Vogelrichtlijn). (B.S. 29/10/1988)

## 1.8 Juridisch kader en gebiedsgericht beleid

Zie ook bijlage juridisch en gebiedsgericht beleid

### 1.8.1 Algemeen

Een overzicht van de wetgeving op Vlaams en Europees niveau, waarbij men bij het onderhoud en het beheer van bossen dient rekening te houden, wordt gegeven in de bijlagen betreffende het juridisch kader en het gebiedsgericht beleid.

Op Vlaams en provinciaal niveau is er de laatste jaren een sterk natuur- en landschapsbeleid ontwikkeld waarbij het behoud van de biodiversiteit centraal staat. Het natuurgericht beheer van bossen kan hiertoe bijdragen. Een overzicht van het gebiedsgericht beleid in Vlaanderen en meer specifiek in de provincie Antwerpen vindt men in de bijlage betreffende het juridisch en beleidskader. Het overzicht geeft meer algemene informatie over :

- kaarten: Landschapsatlas, Landschapskenmerkenkaart, Provinciale Landschapskaart, BWK en Ecosysteemkwetsbaarheidskaart
- beleidsplannen: Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan, Provinciaal Natuurontwikkelingsplan
- samenwerkingsverbanden: Regionale Landschappen, Bosgroepen,...
- gebieden met natuur als nevenfunctie maar waar overheden natuurontwikkeling moeten stimuleren: de natuurverbindings- en natuurverwevingsgebieden

### 1.8.2 Juridisch kader

Het juridisch beleid maakt gebruik van verschillende instrumenten zoals gewestplan, ruimtelijke uitvoeringsplannen en structuurplannen (zie hoofdstuk 1.6), beschermde landschappen en erfgoedlandschappen (zie hoofdstuk 1.7). Hieronder worden ook het kapreglement en vergunningen even aangehaald. Meer achtergrondinformatie inzake juridisch beleid is te raadplegen in betreffende bijlage.

#### 1.8.2.1 Gemeentelijk kapreglement

De gemeente heeft sinds 1985 een kapreglement. Het werd in 2003 omgevormd naar een stedenbouwkundige verordening. Er wordt een waarborg gevraagd bij het kappen van een boom in functie van de heraanplanting met inheemse soorten. De gemeente komt ter plaatse kijken. Bij een kapvergunning voor een naaldboom zal er gevraagd worden deze door een loofboom te vervangen.

#### 1.8.2.2 Samenhang tussen de verschillende vergunningen

Indien zowel een stedenbouwkundige vergunning vereist is als een natuurvergunning, dan vervalt de natuurvergunningsplicht op voorwaarde dat voor de stedenbouwkundige vergunning advies werd gevraagd aan het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).

Bij een beschermd landschap is voor het verlenen van eender welke vergunning altijd een bindend advies nodig van het Agentschap Ruimtelijke Ordening - Onroerend Erfgoed Vlaanderen.

### 1.8.3 Gebiedsgericht beleid in Wuustwezel

Bij het voeren van een gebiedsgericht beleid, waarin de gemeentelijke bossen een verbindende functie te vervullen hebben, kan de bijlage gebiedsgericht beleid een overzicht bieden. Instrumenten zoals traditionele landschappen, de landschapsatlas (zie hoofdstuk 1.7), de provinciale landschapskaart, de biologische waarderingskaart (zie hoofdstuk 2.3), maar ook gemeentelijke en provinciale natuurontwikkelingsplannen (GNOP, PNOP) kunnen richting geven aan het gebiedsgericht beleid.

### *1.8.3.1 Gemeentelijke Natuurontwikkelingsplan (GNOP)*

Het GNOP van Wuustwezel dateert van 1996, maar werd in 2009 geactualiseerd. In het GNOP wordt verwezen naar de opmaak van dit plan. Verder wordt het omvormingsbeheer aangehaald : “Ook de gemeente Wuustwezel wil een actieve stimulans zijn bij het omzetten van naald- naar loofhout. Bij het omvormingsbeheer wordt zeer sterk de nadruk gelegd op spontane verjongingsprocessen. Bij het beheer zal zeer nauw het natuurlijk successiepatroon gevolgd worden zoals het zich in onze streken meestal voordoet. (p. 10)”

### *1.8.3.2 Provinciaal Natuurontwikkelingsplan (PNOP)*

Over de omgeving van de gemeentebossen van Wuustwezel vinden we in het PNOP enkele paragrafen terug :

“Het Sterbos ligt als een eiland te midden van open landbouwgebied. Nochtans is er een duidelijke, zij het versnipperde bosgordel, die het Sterbos met het Groot Schietveld verbindt. Deze bosgordel is belangrijke voor de regionale ecologische structuur. Het gaat veelal om naaldhoutbossen (Molenberg, Bleken (woonparkgebied), Pastoorsbossen, Noordheuvel-Ertboringen, Gooreind) met plaatselijk verstoring door recreatie en bebouwing. Algemeen zijn er evenwel nog goede mogelijkheden aanwezig om de ruimtelijke samenhang, alsook de biologische waarde van de afzonderlijke bossen, te versterken. Deze bosgordel ligt gedeeltelijk in de perimeter van het studiegebied waarvoor een structuurvisie is uitgewerkt voor de bosgordel ten noordoosten van Antwerpen (Aeolus, 2003). Deze structuurvisie zal als basis dienen voor bosgerichte acties in deze regio.”

In het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan zijn op het grondgebied van de gemeente Wuustwezel twee zoekzones voor natuurverbingsgebied terug te vinden nl. natuurverbinding nr.17 en nr. 28. In het provinciaal natuurontwikkelingsplan wordt daaraan een verbinding toegevoegd; de verbinding ‘Klein Schietveld-Sterbos (nr. 25)’.

### *1.8.3.3 Provinciale landschapskaart*

Het gemeentebos Molenheide grenst aan de cluster van dreven en aan bos geselecteerd in de Provinciale landschapskaart (raadpleegbaar op [www.provant.be/landschapskaart](http://www.provant.be/landschapskaart) ).

Het gemeentebos De Kuyck vinden we eveneens terug op de kaart en wordt grotendeels aangeduid als aangeplant tussen 1850 en 1910, een groter deel van het perceel 3a is zelfs aangeplant vóór 1775.



## 2 ALGEMENE BESCHRIJVING

### 2.1 Cultuurhistorische beschrijving

#### 2.1.1 Historisch overzicht

Zie kaart 3 Situatieplan, uittreksel uit de topografische kaart van het NGI

Zie kaart 7 Ferraris (1778)

Zie kaart 8 Vandermaelen (ca. 1850)

Zie kaart 9 Evolutie van het bosdomein (Bosleeftijd)

Zie kaart 15 Luchtfoto 2007

De meeste bosplaatsen van de gemeentebossen zijn heel recent (zie ook §1) zoals het aangeplante bestand 1a te Huisheuvel, het bestand 2a te Molenheide en het bestand 5a te Molenbos. Op de **luchtfoto van 2007** is de situering van de bosbestanden terug te vinden waarbij de huidige bebossing herkenbaar is. Op het situatieplan waar als basiskaart de **topografische kaart** werd gebruikt opgemaakt in de periode **(1978-1993)** is te zien dat hier nog geen bos werd gekarteerd.

Op de **Ferraris (1778)** (zie kaart 7) en **Vandermaelen (1850)** (kaart 8) zijn eerder open landschappen weergegeven (met vegetaties zoals weiland, heide) op de plaats waar nu de gemeentelijke bossen gelegen zijn; op de meeste plaatsen is echter geen bos aangegeven.

Als de **bosleeftijdkaart** (kaart 9) bekeken wordt, zijn de bosbestanden 1a, 1b (Huisheuvel), 2a, 2b (Molenheide), 4a, 4b, 4c (Hofakker), 5a (Molenbos) nog niet opgenomen.

Het bestand 5b is aangegeven als een bos dat ontstond na ± 1930.

De bosbestanden van De Kuyck (bestanden 3a, 3b) ontstonden in de periode rond 1775 en 1850, waarvan bepaalde delen van later dateren (periode 1850-1930). De grootste oppervlakte van het bos is reeds denbos in 1835 (het noord-oostelijke deel en het zuid-westelijke deel); het overige gedeelte bestond uit heide (het zuid-oostelijke deel en het noord-westelijke deel) (Afdeling Bos & Groen, 1992, Gemeenschappelijk Beheersplan Staatsbos Noordheuvel en Gemeentebos De Kuyck). Tot de periode 1916-1930 is er geen verdere informatie, maar kan verondersteld worden dat er een generatie gewone den tussen zit. In 1916-1930 werd immers het hele bos herbebost met gewone den, die werd kaalgekapt tussen 1956 en 1959, waarna de huidige bestanden werden aangeplant.

Het gebied te Huisheuvel deed tot 1981 dienst als gemeentelijke stortplaats voor huishoudelijk afval. Sinds Igean, in opdracht van een tiental gemeentebesturen, gestart is met de uitbating van een intergemeentelijk en gecontroleerd stort te Sint-Lenaarts, werd het stort gesloten. Sindsdien werd in eigen beheer de stortplaats verder afgewerkt en in gereedheid gebracht voor bebossing.

#### 2.1.2 Kenmerken van het vroegere beheer

Het beheer van de gemeentebossen gebeurt door de groendienst van de Gemeente Wuustwezel; indien nodig worden ook externen ingezet voor het uitvoeren van bepaalde werken. Ook de beheerwerken van de Kuyck gebeuren door de gemeentelijke diensten, uitgezonderd sommige dingen, bv. plaatsen infoborden of kappingen; dit werd door of onder beheer van ANB uitgevoerd. Jaarlijks wordt door het Agentschap voor Natuur en Bos een 'staat van uit te voeren werken' overgemaakt. In deze staten zijn algemene onderhoudswerken opgenomen, zoals vrijstellen van jonge beplantingen, maaien van open plekken, onderhoud van wandelwegen. Daarnaast worden, in overeenstemming met de bedrijfsregeling, de nodige kappingen en/of aanplantingen voorzien. De eerste 'staat van uit te voeren werken' dateert van 1993. Vanaf 2009 staan ook de andere 'bossen' hierin vermeld. De Gemeente Wuustwezel voert deze werken vervolgens uit.

Aangezien het in Wuustwezel om (heel) jonge bossen gaat waar slechts sporadisch algemeen onderhoud plaatsvond, werden er niet altijd specifieke gegevens van de beheerwerken bijgehouden. Hieronder worden de bestanden overlopen en de gekende vroegere beheerwerken aangehaald.

Het bos te **Huisheuvel** (bestanden 1a, 1b) is relatief recent en bevindt zich op een oud stort. Bestanden 1a en 1b werden in 1988 aangeplant door de schoolkinderen van Wuustwezel. De beplanting op bestand 1b is nooit aangeslagen. Hier werd (+/- halverwege de jaren '90) overschot van de gemeentelijke composteringsinstallatie opgebracht en uitgespreid. (Meer details over de aanplant staan vermeld onder het hoofdstuk actuele vegetatie (§2.3.3.2).) Aangezien het om jong bos gaat, was het beheer tot nu toe minimaal.

Eveneens het bos **Molenheide** (bestanden 2a, 2b) is nog zeer jong. De aanplant van bestand 2a dateert van 26 november 1998. Het aangeplant bosplantsoen wordt overlopen bij de actuele vegetatie (§2.3.3.2). Het bos werd aangeplant door de schoolkinderen van het derde leerjaar van de scholen VBS H. Hart Sterbos (de school naast het bos), VBS Braken en BuBaO (buitengewoon Basisonderwijs) Berkenbeek.

De bosplaats Molenheide wordt door de naastgelegen school intens gebruikt. Vanwege dit gebruik wordt het ook frequent gemaaid, vooral de open ruimte (bestand 2b).

In **De Kuyck** (bestanden 3a, 3b) werden de huidige bestanden na kaalkap heraanplant in 1957, 1959 en 1962. De bestanden werden eerder beheerd zoals klassiek voor de ganse Kempen: naaldhout, dunningen, kaalkapping, herbebossing met naaldhout (vanaf 1950, meer Corsikaanse den).

Sinds de bossen in eigendom van de gemeente kwamen, werden er een aantal dunningswerken uitgevoerd in De Kuyck. Het gemeenschappelijk beheerplan Staatsbos Noordheuvel en Gemeentebos De Kuyck (1992) loopt tot 2014. Het hierin beschreven beheer stelt voorop om het Corsikaanse dennenbestand door aangepaste dunningen optimaal te laten evolueren, waarbij de klassieke omlooptijden worden gehanteerd namelijk 3 jaar in naaldhout en 6 jaar in de oudere bestanden (nl. in 1994, 1997, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012). Hierbij is tevens vermeld dat ingeschat wordt dat tegen het einde van de loop van het plan, 2014 dus, snoeiing van de elitebomen van Corsikaanse den aangewezen is.

Een relatief kleine open plek namelijk 7a40ca, vroeger bestand 24b genoemd, nu gelegen in bestand 3a, werd bebost met Eik in 1994. Het vroegere kleine bestand 26b, eveneens in bestand 3a gelegen, is eerder een 'aangeklede' rust- en picknickplaats waar eveneens loofhout aanwezig is. Daarnaast is er nog een ven, gelegen in het vroeger aangeduide bestand 28b, nu gelegen in bestand 3b, dat destijds uitgedroogd was en waar begroeiing voorkomt van braam, berk, wilg. (Afdeling Bos & Groen, 1992, Gemeenschappelijk Beheersplan Staatsbos Noordheuvel en Gemeentebos De Kuyck).

Verder werden er onder andere volgende werken in het verleden uitgevoerd: het onderhoud van grachten en wegen, het maaien van de picknickplaats, het onderhoud van borden, bestrijding van Amerikaanse vogelkers.

Het bos **Hofakker** (bestanden 4a, 4b, 4c) is relatief recent. Het bestand 4b werd aangeplant in 1988-1989 en bestand 4c in 1990-1991; er werd nog niet veel beheer uitgevoerd. In het bestand 4c werden na de opmaak van een poelenplan (Nieuwborg, 1998, Poelenplan Wuustwezel) de 2 poelen aangelegd (Van der Auwera, 2009); in 1999 heeft de gemeente opdracht gegeven tot het uitgraven van de twee amfibieënpoeien. Het bestand 4c werd verder ingericht als open plek met houtkanten en houtmijten. Het grasland kreeg een hooilandbeheer en een ruigte werd gecreëerd. Er werd een wandelpad aangelegd en aan de poelen werd een informatiebord geplaatst. De open plek wordt jaarlijks rond de poelen gemaaid met afvoer van maaisel.

De gemeente is in 2008 overgegaan tot de verkoop van de windval in het gemeentebos Hofakker (zie 2.4. opbrengsten en diensten). Takresten en stronken werden verwijderd of geklepeld.

Het **Molenbos** te Loenhout (bestanden 5a, 5b) bestaat eveneens uit relatief recente bestanden. Het bestand 5a werd in 2005 aangeplant. Het oudste is bestand 5b dat rond 1990 werd aangeplant; het is beplant met Canadapopulieren met een inheemse struiklaag (vnl. vlier en wilg). Voordien (voor 1990) was dit bos eveneens beplant met Canadapopulieren. In februari 1990 was er een grote storm, waarbij bijna alle bomen in dit bos omwaaiden. Deze zijn verder gekapt en vervangen geweest door nieuwe Canadapopulieren. Ook in andere jaren werd eventuele windval of takbreuk opgeruimd. Er werd gemaaid (met kleine klepelmaaier) in bestand 5a zodat de jonge boompjes niet verstikken tussen de brandnetel e.a.

## 2.2 Beschrijving van de standplaats

### 2.2.1 Reliëf en hydrografie

zie kaart 10: Waterlopen

zie kaart 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met detailkaarten DHM opgemaakt door provinciebestuur Antwerpen, Waterlopenkaart en Bodemkaart)

Aan de hand van de hoogtegegevens van het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (uitgave OC-GIS Vlaanderen) werd een gedetailleerde hoogtelijnenkaart aangemaakt van het bestudeerde gebied. De inkleuring werd zo gekozen dat relevante niveauverschillen duidelijk gevisualiseerd worden. Deze kaart en de daaruitvolgende bevindingen zijn niet van toepassing in de verder afgelegen gebieden buiten het bestudeerde bos. De hoogten zijn in m TAW en komen dus overeen met de hoogten van de topografische basiskaart van het NGI. De hoogtelijnen op deze basiskaart zijn een veralgemening van het reliëf en duiden een trend aan.

#### 2.2.1.1 De Kuyck

De Kuyck ligt aan het zuidwestelijk uiteinde van een uitgestrekt **zandmassief** dat zich uitstrekt vanaf Sterbos-Pastorsbos.

De hoogste punten van het zandmassief liggen op ongeveer 25 m hoogte. In het zandmassief komen uitblazingen voor, panvormige depressies met laagste punt in het westen nabij de Kruisstraat op 23,4 m en in het oosten in Bleken op 23,0 m. Maar het zuidelijk deel van De Kuyck is ook een deel van het noordelijk uiteinde van een zandmassief dat ten zuiden van het studiegebied voorkomt en waarvan de Noordheuvel de laatste uitloper is. De Kuyck vormt hierdoor een zadelvormige hoogvallei tussen beide hoge zandmassieven en een overgangsvallei tussen beide laagten. De hoogvallei, met de twee bospercelen 3a en 3b van deze studie, is west-oost gericht en ligt redelijk hoog op ongeveer 24,8 m TAW. Naar reliëf is het dus voornamelijk een overgangsgebied. Het verbindt twee bosrijke zandstreken.

Omdat de bospercelen gelegen zijn tussen twee zeer natte gebieden zijn de enkele **poelen** die in het gebied voorkomen zeer belangrijk als verbindingsgebied. Beide bospercelen maken deel uit van een groot zandig infiltratiegebied. De zandige ondergrond laat gemakkelijk water door waardoor het gebied na elke regenbui weer snel verdroogt. Hierdoor zijn de talrijke depressies maar tijdelijk watervoerend. Er is geen permanent watervoerende waterloop in het gebied, maar er zijn overal sporen van intense stroming van water in verspreide doorgangen. Het afstromende regenwater blijkt niet snel door de strooisellaag naar beneden te kunnen infiltreren, maar dit is zeer tijdelijk. Het water van hevige regenbuien vloeit naar plaatselijke depressies en afvoerloze kommen waar het ter plaatste toch infiltreert. Er zijn een groot aantal verspreide kommen waar tijdelijk water in kan staan. Er is in het zuiden van perceel 3b één min of meer natuurlijke poel. De zone is zeer laag gelegen en bestaat uit zeer natte zandgronden (Zfg). De poel wordt gevoed van onderaan met grondwater. Ten zuidoosten van het bosperceel 3b, buiten het studiegebied, nabij de ingang van het domein ligt eveneens een poel. Op de topografische kaart staat in het midden van het noordelijk deel van perceel 3b een poel aangeduid op de kaart, maar die bleek op het ogenblik van het veldbezoek niet watervoerend te zijn. Deze poel ligt ook topografisch veel hoger.

#### 2.2.1.2 Hofakker

De bospercelen 4a, 4b en 4c liggen aan de linkeroever van de Kleine Beek. De Kleine Beek stroomt met de Grote Beek (Kleine Aa of Weerijbeek) naar het Beneden-Maasbekken. Met de naam Hofakker wordt bedoeld de hoog gelegen akkers (maaiveld op 20 m TAW) ten noorden van deze percelen. Iets meer stroomafwaarts wordt de vallei Vloeikens genoemd (vallei op 16 m hoogte).

De percelen liggen op de zuidelijk georiënteerde **valleiflank**. De percelen hellen van noord naar zuid tot aan het jaagpad gelegen langs de beek. Het hoogteverschil is ongeveer 1,5 m. Sommige percelen zijn doorsneden of omzoomd door kleine niet steeds watervoerende **grachtjes**. Enkele van die grachtjes lopen niet door tot aan de Kleien Beek en voeren dus geen water af. Aan de oostzijde van perceel 4a ligt een diepe watervoerende gracht. Zij draineert de omliggende gronden.

Er komen een aantal verpreide **depressies** voor in de valleibodem.

Perceel 4b heeft een groot aantal watervoerende depressies. Het regenwater kan er in plassen blijven staan.

Perceel 4c bevat eveneens depressies, waar in 1998 besloten werd om twee **poelen** aan te leggen (zie poelenplan, Niewborg, 1998). Op de kaart van het digitaal hoogtemodel zijn de poelenlocaties op

perceel 4c gemakkelijk te localiseren. De poelen liggen, tot aan de waterrand gemiddeld op 16,0 m. Perceel 4c heeft van de drie percelen de hoogst gemiddelde maaiveldhoogte; 16,7 m. De poelen hebben dus een steile oever met een hoogteverschil van 0,7 m. Perceel 4b is in het middelste deel topografisch het laagst gelegen, op 16,4 m.

Er zijn op alle percelen talrijke **microreliëfvormen**, maar deze zijn antropogeen, zoals een brede licht verhoogde dreef met baanrachten op perceel 4b.

### 2.2.1.3 *Huisheuvel*

Het terrein is een **voormalig stort** van 2 ha 03 a 60 ca met als Ovam Inventarisnummer van de Potentiëel Verontreinigde Sites 2990 W01 001. Het terrein is een **voormalige zandgroeve** dat een 2-tal m diep was en nu opgehoogd is met stortmateriaal tot een hoogte van ongeveer 2 m boven het maaiveld. Het is afgedekt met een erg dunne laag aarde. Er is een natuurlijke kolonisatie met grassen en struiken en er werden deels loofbomen op geplant. Er is ook een gedeelte onbegroeid.

De **afwatering** van het terrein/stort en omgeving is noordoostelijk, er is een diepe gracht die eventueel oppervlaktewater in het noordwestelijk deel van het terrein afvoert naar de noordelijke buitenrand. De gracht loopt verder noordoostwaarts als beekgracht. De beekgracht is de bovenloop van een stroombekkentje van een zijbeek die naar Nederland vloeit (zijbeek van de Werijsbeek, deel van het Beneden-Maasbekken).

De oorspronkelijke helling van het terrein was zuidoostelijk maar is nu nagenoeg vlak. Er komen op het bovenvlak enkele afvoerlose depressies in voor. De opgaande berm rond het stort zijn diep ingesneden. De berm zijn ook niet rechtlijnig en veroorzaken hierdoor allerlei nissen waar telkens een ander microklimaat, waterhuishouding en bezonning mogelijk is.

### 2.2.1.4 *Molenbos*

De bospercelen 5a en 5b liggen aan de samenvloeiing van de Weehagense Beek met de Hengsbroeksebeek. Het behoort tot het stroombekken van de Aa of Werijsbeek (Beneden-Maasbekken). De percelen liggen op de zuidelijke valleiflank en hellen noordwaarts van 15,2 m in het zuidwesten naar 14,4 m TAW in het noorden nabij de beek. (Zie bijgevoegde digitale hoogtekaart.) De percelen omvatten talrijke depressies en doorgangen van afstromend water, het maaiveldoppervlak is geaccidenteerd.

### 2.2.1.5 *Molenheide*

Het terrein is een nagenoeg vlak gebiedje met beperkte afmetingen. Het helt lichtjes noordwaarts. Ten zuiden komt een langgerekt zandmassief voor, Molenbergen. Ten noorden ligt een vlak agrarisch gebied met ver ten noorden gelegen een gracht dat noordwaarts water voert. Er zijn geen oppervlaktewatervoerende waterlopen in de nabijheid.

## 2.2.2 Bodem en geologie

zie kaart 12: Bodemkaart

### 2.2.2.1 *De Kuyck*

De Bodemkaart van België, blad 6E duidt de bospercelen aan met de bodemseriecode ZAg en Zcg. ZAg zijn zeer droge tot matig natte **zandgrond** met een duidelijke humus of/en ijzer B-horizont. Zcg zijn matig droge zandgronden met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. Beide bodems hebben een podzolprofiel. Onder de dikke strooisellaag komt bleek grijs zand voor en daaronder een laag met donkerkleurig zand. Onder deze donkere laag is het zand gelig met eventueel roestkleurige strepen. De donkerkleurige laag kan verhard zijn door de roest en de fijne humusdeeltjes. Op een diepte van ongeveer een 2-tal m kan een iets lemiger laag voorkomen van een 20-tal cm dikte. Hierdoor zijn deze zandgronden, voor wat betreft het bodemsubstraat niet echt als voedselarm en niet als uiterst droog te omschrijven. Vanwege deze beschikbaarheid zijn deze zandduinen verbost kunnen worden. Onder het Quartaire dekzand ligt de Formatie van de Kempen, een klei-zandcomplex van een 28-tal m dik.

### 2.2.2.2 *Hofakker*

De Bodemkaart van België, blad 7W duidt de bospercelen aan met de bodemseriecode v-Sfp. De huidige digitale bodemkaart duidt het perceel één klasse droger aan, namelijk v-Sep. v-Sep zijn natte **lemige zandgronden** op lemig zand met een weinig bodemsubstraat dat op geringe diepte begint. Het

zijn alluviale gronden die geregeld overspoeld werden met nieuwe beeksedimenten. Hierdoor is geen bodemgelaagdheid kunnen ontstaan. Deze gronden zijn matig voedselrijk, maar vooral eerder nat. De plantnutriënten zijn afkomstig van het weinige leem dat in het alluvium voorkomt, maar vooral van de accumulatie van organisch materiaal en het geproduceerde colluvium dat zuidwaarts afspoelt tot aan de basis van de hoge oeverwal van de beek. Er is dus een noord-zuid toenemende gradiënt in voedselrijkdom en bodemvocht. Hogerop de helling zijn de gronden droger, maar ook geleidelijk minder lemig en onderaan zandiger.

Onder het tot 3 m dikke pakket aan alluvium komt tot 6 m diepte gelig zand voor. Van 6 tot 24 m komt de Formatie van de Kempen voor. Hier bestaat ze uit grijs licht lemig zand.

### **2.2.2.3 Huisheuvel**

De oorspronkelijke bodems (toestand 1957) bestonden volgens de Bodemkaart van België uit Zdg, w-Sfg en l-Zeg bodems. Het waren zandige podzolgronden (bodemseriecode Z.g) met in het zuidoosten een iets vochtiger licht lemige zandgrond (Sf.) en in het noordwesten een zandgrond met een lemig bodemsubstraat (l-). Langs de niet vergraven randen van het stort zou de oorspronkelijke bodem nog kunnen bestaan. De bijgewerkte digitale bodemkaart duidt dezelfde bodems aan met telkens een drogere waterhuishoudingsklasse, nl. Zcg, w-Seg en l-Zdg. De streek wordt dus beter gedraineerd dan in 1957. De huidige afdeklaag van het stort bestaat uit iets lemiger zand met teelaardeaspect. Er verzamelt zich door plaatselijke afspoeling voedselrijke colluviale leem langs de ingesneden bermsranden van het opgehoogde stort.

De zandbodems behoorden tot de zandige Quartaire deklaag die hier ongeveer 3 m dik is. Onder de deklaag komt een 7 m dikke kleilaag voor. De kleilaag behoort tot de Formatie van de Kempen en is dus de grijze plastische klei van de Kempen. De kleilaag helt noordwaarts, zodat de freatische grondwaterlaag gelegen bovenop de kleilaag met het percolaat van het stort noordwaarts doorheen de zandige Quartaire deklaag sijpelt. De hierboven vermelde grachten in het noorden van het stort moeten dus zo veel mogelijk het geïnfiltreerde regenwater van rond het stort en het percolaat van het stort opvangen. Onder de kleilaag komt tot op grote diepte zand voor. Het pakket zanden is watervoerend.

### **2.2.2.4 Molenbos**

De Bodemkaart van België duidt het perceel voor het grootste deel aan met v-Sfp, de digitale bodemkaart met v-Sep. v-Sep bodems zijn natte lemige zandgronden op lemig zand met een weinig substraat. Het zuidwestelijk deel van perceel 5a en 5b bestaan telkens uit Sep bodems. Dit is hetzelfde bodemtype, maar zonder weinig substraat. Beide bodemtypes hebben een alluviaal karakter. Ze evolueerden van vroeger 'zeer nat' tot heden met een 'natte' waterhuishouding.

Het alluvium is 2 m dik. Onder het alluvium ligt een dunne laag zand van rond 1 m dikte. Vanaf 3 tot 8 m komt een kleilaag voor. Deze behoort tot de Formatie van de Kempen. Onder de kleilaag komen verschillende zandpakketten voor.

### **2.2.2.5 Molenheide**

De Bodemkaart van België duidt het perceel voor het grootste deel aan met l-Zdg en het uiterste oosten met Zbg. Zdg is een matig natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B-horizont. Zbg is een droge zandgrond met duidelijke humus of/en ijzer B-horizont. Zdg en Zbg hebben een podzolprofiel. Onder het bleke zand komt een laag voor met donkerkleurig zand. Onder deze donkere laag is het zand gelig met roestkleurige strepen. l-Zdg gronden hebben een lemig bodemsubstraat en zijn daardoor iets vochtiger van waterhuishouding. Het perceel te Molenheide is dus een overgangsgedebied tussen het droge zandmassief en het vochtiger vlakke landbouwgebied.

Het Quartaire dekzand is 4 m dik. Onder dit zand ligt een kleiige laag van 8 m dik. De kleilaag behoort tot de Kempen Formatie. Daaronder ligt een pakket watervoerende zanden.

## 2.3 Beschrijving van het biotisch milieu

### 2.3.1 Bestandenkaart

Zie kaart 13 bestandenkaart

### 2.3.2 Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens

Zie bijlage 2 en 3 voor overzicht per bestand van de vegetatie- en bosopnames

De gegevens werden in het voorjaar en de zomer van 2007 verzameld. Bij het terreinwerk werd een onderscheid gemaakt tussen het verzamelen van algemene kenmerken, bosbouwkundige en vegetatiekundige opnames.

De beschrijving van de algemene kenmerken en controle van voorjaarsflora gebeurde in april 2007. De vegetatiekundige opnames gebeurden hoofdzakelijk in juni 2007, de bosbouwopnames in augustus 2007. Het later toegevoegde bestand 2b te Molenheide werd in mei 2010 opgenomen (en valt niet onder het bosdecreet, zie 1.1).

#### **Methodiek van bosbouwopnames en vegetatie-inventarisatie:**

De metingen zijn standaard uitgevoerd volgens de methodiek uitgewerkt door ANB (Afdeling Bos & Groen, 2004). De proefvlakken worden zodanig gekozen dat ze zo representatief mogelijk zijn voor het bestand. Per bestand wordt minstens 1 proefvlak opgemeten en geïnventariseerd. De gegevens worden ingegeven en geanalyseerd met behulp van het programma Bosbeheerpakket (Bosprog), opgesteld door Agentschap Natuur en Bos.

Van elk bestand worden de **algemene kenmerken** genoteerd, nl. bestandstype, leeftijdsklasse, sluitingsgraad, bedrijfstype en mengingsvorm (zie 2.3.2.1). Daarnaast wordt per bestand de bedekking van Amerikaanse vogelkers en de hoeveelheid liggend dood hout genoteerd.

Voor het bekomen van de **bosbouwgegevens** wordt in proefcirkels de verjonging van alle boomsoorten en hooghout per soort en omtrekklasse geteld en opgemeten. Bij een proefvlakopname worden de dendrometrische kenmerken, namelijk stamtaal, grondvlak en volume berekend en herberekend voor de totale bosplaats (zie 2.3.2.2 en 2.3.3.3).

Voor de **vegetatieopnames** van de bosbestanden (zie 2.3.3) werd gebruik gemaakt van een proefvlak van 16 op 16 m. Voor elk proefvlak werden alle planten- en boomsoorten genoteerd met hun bedekking (volgens de schaal van Braun-Blanquet). De totale bedekking van de boom-, struik-, kruid- en moslaag wordt ook weergegeven.

Voor de bestanden waar het om open ruimtes gaat (bestanden 1b, 2b en 4c) werd er een Tansley-opname uitgevoerd. Voor elke vegetatielaag (kruidlaag, struiklaag en boomlaag) werden de aanwezige soorten genoteerd. Deze opnames worden weergegeven in Bijlage 3.

#### **2.3.2.1 Bestandskenmerken**

Aangezien het bij de gemeentebossen te Wuustwezel om geen aansluitend domein gaat, maar in tegendeel om gescheiden bosplaatsen, betreft het geen homogeen bosdomein. Er zijn verschillende bestandstypes terug te vinden.

Bestand 2b te Molenheide betreft een bestand dat niet onder toepassing valt van het bosdecreet (zie 1.1 en 1.2); dit bestand omvat open ruimte. Bestand 2b wordt om deze reden afzonderlijk vermeld in de verschillende tabellen.

Tabel: Overzicht van de algemene bestandskenmerken per bestand

| Bestandsnummer | Bestandstype             | Plantjaar                      | Sluitingsgraad (%) | Bedrijfsvorm | Mengingsvorm | Oppervlakte bestanden (ha) |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|--------------|----------------------------|
| 1a             | Loofhout                 | 1988                           | >75                | hooghout     | stamsgewijs  | 0,9                        |
| 1b             | Open plek                | -                              | -                  | -            | -            | 0,4                        |
| 2a             | Loofhout                 | 1998                           | <25                | hooghout     | stamsgewijs  | 0,3                        |
| 2b             | Open ruimte <sup>1</sup> | -                              | -                  | -            | -            | 0,3                        |
| 3a             | Naaldhout <sup>2</sup>   | 1957-1959 (1994 <sup>2</sup> ) | 50-75              | hooghout     | homogeen     | 5,4                        |
| 3b             | Naaldhout                | 1962                           | 50-75              | hooghout     | homogeen     | 4,3                        |
| 4a             | Loofhout                 | 1990-1991                      | >75                | hooghout     | groepsgewijs | 0,9                        |
| 4b             | Loofhout                 | 1988-1989                      | >75                | hooghout     | groepsgewijs | 1,3                        |
| 4c             | Open plek                | -                              | -                  | -            | -            | 0,3                        |
| 5a             | Loofhout                 | 2005                           | <25                | hooghout     | stamsgewijs  | 0,4                        |
| 5b             | Loofhout                 | 1990                           | <25                | hooghout     | stamsgewijs  | 1,0                        |

<sup>1</sup> zie 1.1: bestand 2b 'open ruimte' is een niet-bosgedeelte, maar is mee opgenomen in het plan op voorstel van de beheerder.

<sup>2</sup> in het noorden van 3a werd een kleine open plaats bebost met inlandse eik en in de meest zuid-oostelijke hoek werd rondom een kleine picknickplaats eveneens loofhout geplant.

Tabel: Overzicht van de bestandskenmerken voor het volledige bosdomein

| Bestandstype             | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|--------------------------|------------------|-----------------|
| Loofhout                 | 4,9              | 32              |
| Naaldhout                | 9,7              | 63              |
| Open plek                | 0,7              | 5               |
| Open ruimte <sup>1</sup> | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>           | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

| Leeftijdsklasse   | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|-------------------|------------------|-----------------|
| 1-20 jaar         | 0,8              | 5               |
| 21-40 jaar        | 4,1              | 27              |
| 41-60 jaar        | 9,7              | 63              |
| nvt (open plek)   | 0,7              | 5               |
| nvt (open ruimte) | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>    | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

| Sluitingsgraad    | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|-------------------|------------------|-----------------|
| <25 %             | 1,8              | 12              |
| 50-75 %           | 9,7              | 63              |
| >75 %             | 3,1              | 20              |
| nvt (open plek)   | 0,7              | 5               |
| nvt (open ruimte) | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>    | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

| Bedrijfsvorm      | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|-------------------|------------------|-----------------|
| hooghout          | 14,6             | 95              |
| nvt (open plek)   | 0,7              | 5               |
| nvt (open ruimte) | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>    | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

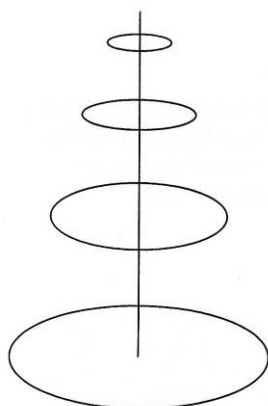
| Mengingsvorm      | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|-------------------|------------------|-----------------|
| stamsgewijs       | 2,7              | 18              |
| groepsgewijs      | 2,2              | 14              |
| homogeen          | 9,7              | 63              |
| nvt (open plek)   | 0,7              | 5               |
| nvt (open ruimte) | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>    | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

| Inheems karakter (3) | Oppervlakte (ha) | Oppervlakte (%) |
|----------------------|------------------|-----------------|
| inheems              | 3,5              | 23              |
| exoot                | 11,1             | 72              |
| nvt (open plek)      | 0,7              | 5               |
| nvt (open ruimte)    | - (0,3)          | -               |
| <b>Totaal:</b>       | <b>15,4</b>      | <b>100</b>      |

<sup>1</sup> zie 1.1: niet-bosgedeelte wordt niet mee verrekend in UBP totalen; niet-bosgedeelte is mee opgenomen in het plan op voorstel van de beheerder.

### 2.3.2.2 Boomsoortensamenstelling

De bosbouwgegevens werden ingezameld in proefvlakken. Hierbij werd gewerkt aan de hand van 4 concentrische cirkels (zie figuur). Naargelang de afmetingen van de bomen gebeurden de metingen in één van de 4 cirkels.



- A<sub>1</sub>: - R<sub>1</sub> = 2,25 m  
- zaailingen met totale hoogte < 2 m
- A<sub>2</sub>: - R<sub>2</sub> = 4,5 m  
- hakhout  
- bomen met omtrek < 22 cm en totale hoogte ≥ 2 m
- A<sub>3</sub>: - R<sub>3</sub> = 9 m  
- bomen met 22 cm ≤ omtrek < 122 cm
- A<sub>4</sub>: - R<sub>4</sub> = 18 m  
- bomen met omtrek ≥ 122 cm

De onderstaande tabellen geven een overzicht per bosplaats van de samenstelling opgemeten in de bosopnamen van de zaailingen, struik- en boomlaag; hierbij worden de bijhorende stamtallen, grondvlakken en volumes genoteerd.

Het stamtal is de totale som van alle opstaande bomen in een bosbestand. Het stamtal wordt uitgedrukt in een aantal bomen per ha (N/ha).

Het grondvlak is de som van de oppervlaktes (m<sup>2</sup>) van alle bomen op 1,5 m hoogte gemeten op 1 ha. Het volume is de totale hoeveelheid hout per soort die zich op stam bevindt in een bosbestand. Dit wordt uitgedrukt in kubieke meter hout per ha (m<sup>3</sup>/ha).

In de bijlage van de bosbouwopnames zijn de gegevens per bestand te raadplegen. Van de bestanden waar het om open plekken gaat (1b, 2b, 4c) zijn logischerwijs geen bosbouwvichen aanwezig. Vergeleken met de waarden in de bijlagen per bestand, worden hieronder gewogen gemiddelden berekend per bosplaats.

### Zaailingen

Tot de zaailingen worden alle exemplaren gerekend met een hoogte lager dan 2 m. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zaailingen per bosplaats.

In de proefvlakken van de bosplaatsen Huisheuvel en Molenbos werden geen zaailingen aangetroffen.

Tabel: Overzicht van de zaailingen

| MOLENHEIDE |                          |               |
|------------|--------------------------|---------------|
| hoogte     | boomsoort                | stamtal (/ha) |
| 150-199    | Amerikaans krenteboompje | 167           |
| 100-149    | Spaanse aak              | 167           |
|            | Okkernoot                | 167           |
|            | Gelderse roos            | 167           |
| 0-49       | Spaanse aak              | 501           |
|            | Tamme kastanje           | 167           |
|            | <b>Totaal</b>            | <b>1335</b>   |

<sup>3</sup> Inheems: Inheemse boomsoorten ≥ 90% van het grondvlak, inheems/exoot: Inheemse boomsoorten 50-90% van het grondvlak, exoot/inheems: inheemse boomsoorten 30-50% van het grondvlak, exoot: inheemse boomsoorten < 30% van het grondvlak



DE KUYCK

| hoogte  | boomsoort                | stamtal (/ha) |
|---------|--------------------------|---------------|
| 150-199 | Wilde lijsterbes         | 351           |
| 100-149 | Amerikaanse eik          | 278           |
| 0-49    | Amerikaans krenteboompje | 2804          |
|         | Sporkehout (Vuilboom)    | 1464          |
|         | Wilde lijsterbes         | 1051          |
|         | Zomereik                 | 351           |
|         | <b>Totaal</b>            | <b>6298</b>   |

HOFAKKER

| hoogte | boomsoort                | stamtal (/ha) |
|--------|--------------------------|---------------|
| 50-99  | Zwarte els               | 230           |
|        | Zoete kers (Boskers)     | 230           |
| 0-49   | Gewone es                | 919           |
|        | Kornoelje (G)            | 689           |
|        | Hulst                    | 460           |
|        | Amerikaans krenteboompje | 460           |
|        | Zwarte els               | 230           |
|        | Zoete kers (Boskers)     | 230           |
|        | Kastanje (G)             | 230           |
|        | <b>Totaal</b>            | <b>3676</b>   |

**Struiklaag**

Tot de struiklaag behoren alle exemplaren met een hoogte hoger dan 2 m en een omtrek kleiner dan 20 cm. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de soorten uit de struiklaag per bosplaats.

In de proefvlakken van de bosplaatsen Huisheuvel, De Kuyck, Hofakker en Molenbos werden geen zaailingen aangetroffen.

Tabel: Overzicht van de struiklaag

MOLENHEIDE

| hoogte  | boomsoort                | stamtal (/ha) |
|---------|--------------------------|---------------|
| 200-400 | Amerikaans krenteboompje | 125           |
|         | Sporkehout (Vuilboom)    | 125           |
|         | Vogelkers                | 42            |
|         | Kardinaalsmuts (G)       | 42            |
|         | Hazelaar                 | 42            |
|         | <b>Totaal</b>            | <b>375</b>    |

## Boomlaag

De boomlaag bestaat uit alle exemplaren met een omtrek groter dan 20 cm. De volgende tabel geeft een overzicht van de soorten van de boomlaag per bosplaats.

Tabel: Overzicht van de boomlaag

| HUISHEUVEL       |            |     |             |     |           |     |
|------------------|------------|-----|-------------|-----|-----------|-----|
| boomsoort        | stamtal    |     | grondvlak   |     | volume    |     |
|                  | (/ha)      | %   | (/ha)       | %   | (/ha)     | %   |
| Ratelpopulier    | 331        | 57% | 9,51        | 77% | 52,30     | 77% |
| Ruwe berk        | 110        | 19% | 1,13        | 9%  | 6,80      | 10% |
| Gewone esdoorn   | 28         | 5%  | 0,87        | 7%  | 5,80      | 8%  |
| Appel            | 55         | 10% | 0,50        | 4%  | 2,70      | 4%  |
| Meidoorn         | 28         | 5%  | 0,17        | 1%  | 0,40      | 1%  |
| Wilde lijsterbes | 28         | 5%  | 0,12        | 1%  | 0,30      | 0%  |
| <b>Totaal</b>    | <b>579</b> |     | <b>12,3</b> |     | <b>68</b> |     |

| MOLENHEIDE     |           |     |            |     |          |     |
|----------------|-----------|-----|------------|-----|----------|-----|
| boomsoort      | stamtal   |     | grondvlak  |     | volume   |     |
|                | (/ha)     | %   | (/ha)      | %   | (/ha)    | %   |
| Tamme kastanje | 83        | 89% | 1,16       | 92% | 3,40     | 90% |
| Zomereik       | 10        | 11% | 0,10       | 8%  | 0,40     | 10% |
| <b>Totaal</b>  | <b>94</b> |     | <b>1,3</b> |     | <b>4</b> |     |

| DE KUYCK        |            |      |             |      |            |      |
|-----------------|------------|------|-------------|------|------------|------|
| boomsoort       | stamtal    |      | grondvlak   |      | volume     |      |
|                 | (/ha)      | %    | (/ha)       | %    | (/ha)      | %    |
| Corsikaanse den | 407        | 100% | 27,50       | 100% | 250,50     | 100% |
| <b>Totaal</b>   | <b>407</b> |      | <b>27,5</b> |      | <b>250</b> |      |

| HOFAKKER             |             |     |             |     |            |     |
|----------------------|-------------|-----|-------------|-----|------------|-----|
| boomsoort            | stamtal     |     | grondvlak   |     | volume     |     |
|                      | (/ha)       | %   | (/ha)       | %   | (/ha)      | %   |
| Zwarte els           | 966         | 79% | 16,17       | 80% | 112,70     | 82% |
| Zomereik             | 135         | 11% | 2,24        | 11% | 11,70      | 9%  |
| Zoete kers (Boskers) | 115         | 9%  | 1,85        | 9%  | 13,00      | 9%  |
| <b>Totaal</b>        | <b>1216</b> |     | <b>20,3</b> |     | <b>137</b> |     |

| MOLENBOS              |            |     |             |     |           |     |
|-----------------------|------------|-----|-------------|-----|-----------|-----|
| boomsoort             | stamtal    |     | grondvlak   |     | volume    |     |
|                       | (/ha)      | %   | (/ha)       | %   | (/ha)     | %   |
| cultuurpopulier       | 112        | 20% | 6,68        | 53% | 54,50     | 63% |
| Boswilg               | 335        | 60% | 4,25        | 34% | 23,70     | 27% |
| Gewone vlier          | 84         | 15% | 1,26        | 10% | 6,80      | 8%  |
| Amerikaanse vogelkers | 28         | 5%  | 0,43        | 3%  | 1,90      | 2%  |
| <b>Totaal</b>         | <b>559</b> |     | <b>12,6</b> |     | <b>87</b> |     |

De meest voorkomende boomsoorten (exoten zijn hieronder cursief aangeduid), berekend op basis van het grondoppervlak, zijn (zie ook bijlage 2 en 2.3.3. actuele vegetatie voor verdere bespreking):

- voor Huisheuvel: ratelpopulier (77%), ruwe berk (9%), gewone esdoorn (7%)
- voor Molenheide: *tamme kastanje* (92%), zomereik (8%)
- voor De Kuyck: *Corsikaanse den* (100%)
- voor Hofakker: zwarte els (80%), zomereik (11%), zoete kers (9%)
- voor Molenbos: *Canadapopulier* (53%), boswilg (34%), gewone vlier (10%)

Hoofdboomsoorten zijn deze soorten die minstens 20% van het bestandsgrondvlak innemen. Hieronder een overzicht in de tabel. Vanwege de groepsgewijze aanplant in bepaalde bestanden (zie 2.3.3.2) werden in lichtgrijs ook soorten aangevuld die in het proefvlak niet of minder voorkwamen. Ze werden op het terrein waargenomen en/of zijn terug te vinden in de aanplantschema's onder 2.3.3.2.

Tabel: Overzicht per bestand, op basis van proefvlak, van de hoofdboomsoorten en leeftijdsklasse (uithemse soorten zijn cursief weergegeven). Er werd aangevuld met aanplant- en terreingegevens vanwege o.a. groepsgewijze aanplant (aanvullingen zijn lichtgrijs weergegeven). Hoofdboomsoorten zijn deze soorten die minstens 20% van het bestandsgrondvlak innemen:

| Bosplaats         | Bestand | Hoofdboomsoorten                          | Plantjaar | Leeftijdsklasse (jaar) |
|-------------------|---------|---|-----------|------------------------|
| <b>Huisheuvel</b> | 1a      | ratelpopulier, zwarte els, zomereik, wilg | 1988      | 21-40                  |
|                   | 1b      | nvt (open plek)                           | -         | nvt (open plek)        |
| <b>Molenheide</b> | 2a      | zomereik, beuk, <i>tamme kastanje</i>     | 1998      | 1-20                   |
|                   | 2b      | nvt (open ruimte)                         | -         | nvt (open ruimte)      |
| <b>De Kuyck</b>   | 3a      | <i>Corsikaanse den</i>                    | 1957-1959 | 41-60                  |
|                   | 3b      | <i>Corsikaanse den</i>                    | 1962      | 41-60                  |
| <b>Hofakker</b>   | 4a      | zwarte els, zomereik                      | 1990-1991 | 21-40                  |
|                   | 4b      | zwarte els                                | 1988-1989 | 21-40                  |
|                   | 4c      | nvt (open plek)                           | -         | nvt (open plek)        |
| <b>Molenbos</b>   | 5a      | zwarte els (jonge aanplant)               | 2005      | 1-20                   |
|                   | 5b      | <i>Canadapopulier</i> , boswilg           | 1990      | 21-40                  |

In onderstaande tabel wordt de bedekking van Amerikaanse vogelkers weergegeven per bestand. Amerikaanse vogelkers is nog geen probleem op de verschillende bosplaatsen, maar wordt best opgevolgd. Er komen weinig bomen voor en er is geen massale verjonging aanwezig (zie ook 2.3.3.2).

Tabel: Overzicht van de bestanden waar Amerikaanse vogelkers aanwezig is:

| Bosplaats         | Bestand | Bedekking Amerikaanse vogelkers |            |          |
|-------------------|---------|---------------------------------|------------|----------|
|                   |         | Zaailing                        | Struiklaag | Boomlaag |
| <b>Huisheuvel</b> | 1a      | <5 %                            | <5 %       | geen     |
|                   | 1b      | geen                            | geen       | geen     |
| <b>Molenheide</b> | 2a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 2b      | geen                            | geen       | geen     |
| <b>De Kuyck</b>   | 3a      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
|                   | 3b      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
| <b>Hofakker</b>   | 4a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 4b      | <5 %                            | geen       | geen     |
|                   | 4c      | geen                            | geen       | geen     |
| <b>Molenbos</b>   | 5a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 5b      | geen                            | geen       | <5 %     |

In de tabel hieronder wordt het inheems karakter van de verschillende bestanden aangegeven.

Tabel: Overzicht van de algemene bestandskenmerken per bestand met inheems karakter (op basis van proefvlak)

| Bosplaats         | Bestand | Bestandstype             | Plantjaar                      | Mengingsvorm | Inheems karakter (4) | Oppervlakte (ha) |
|-------------------|---------|--------------------------|--------------------------------|--------------|----------------------|------------------|
| <i>Huisheuvel</i> | 1a      | Loofhout                 | 1988                           | stamsgewijs  | inheems, gemengd     | 0,9              |
|                   | 1b      | Open plek                | -                              | -            | nvt (open plek)      | 0,4              |
| <i>Molenheide</i> | 2a      | Loofhout                 | 1998                           | stamsgewijs  | exoot, gemengd       | 0,3              |
|                   | 2b      | Open ruimte <sup>1</sup> | -                              | -            | nvt (open ruimte)    | 0,3              |
| <i>De Kuyck</i>   | 3a      | Naaldhout <sup>2</sup>   | 1957-1959 (1994 <sup>2</sup> ) | homogeen     | exoot, homogeen      | 5,4              |
|                   | 3b      | Naaldhout                | 1962                           | homogeen     | exoot, homogeen      | 4,3              |
| <i>Hofakker</i>   | 4a      | Loofhout                 | 1990-1991                      | groepsgewijs | inheems, gemengd     | 0,9              |
|                   | 4b      | Loofhout                 | 1988-1989                      | groepsgewijs | inheems, homogeen    | 1,3              |
|                   | 4c      | Open plek                | -                              | -            | nvt (open plek)      | 0,3              |
| <i>Molenbos</i>   | 5a      | Loofhout                 | 2005                           | stamsgewijs  | Inheems, homogeen    | 0,4              |
|                   | 5b      | Loofhout                 | 1990                           | stamsgewijs  | exoot, gemengd       | 1,0              |

<sup>1</sup> zie 1.1: bestand 2b 'open ruimte' is een niet-bosgedeelte, maar is mee opgenomen in het plan op voorstel van de beheerder.

<sup>2</sup> in het noorden van 3a werd een kleine open plaats bebost met inlandse eik en in de meest zuid-oostelijke hoek werd rondom een kleine picknickplaats eveneens loofhout geplant.

### 2.3.2.3 Dendrometrische gegevens

Hieronder het overzicht van enerzijds de dendrometrische gegevens per bestand, anderzijds de dendrometrische gegevens per bosplaats.

Tabel: Overzicht van de dendrometrische gegevens per bosbestand

| Bosplaats         | Bestand         | Opp (ha) | Levende bomen |                                |                             | Staande dode bomen |                                |                             |
|-------------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|                   |                 |          | Stamtal (/ha) | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) | Stamtal (/ha)      | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) |
| <i>Huisheuvel</i> | 1a              | 0,9      | 825           | 17,53                          | 97,26                       | 39                 | 0,30                           | 1,63                        |
|                   | 1b              | 0,4      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                | nvt                            | nvt                         |
| <i>Molenheide</i> | 2a              | 0,3      | 177           | 2,38                           | 7,16                        | 0                  | 0                              | 0                           |
|                   | 2b              | 0,3      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                | nvt                            | nvt                         |
| <i>De Kuyck</i>   | 3a              | 5,4      | 324           | 21,24                          | 181,86                      | 0                  | 0                              | 0                           |
|                   | 3b              | 4,3      | 511           | 35,39                          | 336,86                      | 0                  | 0                              | 0                           |
| <i>Hofakker</i>   | 4a              | 0,9      | 943           | 15,95                          | 103,57                      | 0                  | 0                              | 0                           |
|                   | 4b              | 1,3      | 1729          | 28,65                          | 197,79                      | 0                  | 0                              | 0                           |
|                   | 4c              | 0,3      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                | nvt                            | nvt                         |
| <i>Molenbos</i>   | 5a <sup>1</sup> | 0,4      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                | nvt                            | nvt                         |
|                   | 5b              | 1,0      | 786           | 17,76                          | 122,23                      | 79                 | 0,35                           | 1,04                        |

<sup>1</sup> bestand 5a betreft jonge aanplant waardoor nog geen bosbouwopname mogelijk was bij terreinopnames.

<sup>4</sup> Inheems: Inheemse boomsoorten ≥ 90% van het grondvlak, inheems/exoot: Inheemse boomsoorten 50-90% van het grondvlak, exoot/inheems: inheemse boomsoorten 30-50% van het grondvlak, exoot: inheemse boomsoorten < 30% van het grondvlak, homogeen: een bestand is homogeen wanneer 1 boomsoort meer dan 80% van het bestandsgrondvlak inneemt, gemengd: een bestand is gemengd zodra er minstens 2 verschillende boomsoorten aanwezig zijn en elke boomsoort 80% of minder van het bestandsgrondvlak inneemt, of 80% van het totale stamtal bij bestanden jonger dan 30 jaar.

Tabel: Overzicht van de dendrometrische gegevens per bosplaats via gewogen gemiddelde waarden (rekening houdend met de oppervlakte van de bestanden)

| Bosplaats   | Levende bomen |                                |                             | Staande dode bomen |                                |                             |
|---|---------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|   | Stamtal (/ha) | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) | Stamtal (/ha)      | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) |
| <i>Huisheuvel</i>                                     | 579           | 12,3                           | 68                          | 28                 | 0,21                           | 1,1 (2%)                    |
| <i>Molenheide</i>                                     | 94            | 1,3                            | 4                           | 0                  | 0                              | 0                           |
| <i>De Kuyck</i>                                       | 407           | 27,5                           | 250                         | 0                  | 0                              | 0                           |
| <i>Hofakker</i>                                       | 1216          | 20,3                           | 137                         | 0                  | 0                              | 0                           |
| <i>Molenbos</i>                                       | 559           | 12,6                           | 87                          | 56                 | 0,25                           | 0,7 (1%)                    |
| <i>Gemiddelde Vlaanderen (Bos &amp; Groen, 2001):</i> |               |                                |                             |                    |                                |                             |
| <i>Loofhout:</i>                                      | 664           | 22                             | 211                         | 36                 | 0,5                            | 2,8 (1%)                    |
| <i>Naaldhout:</i>                                     | 916           | 30                             | 240                         | 37                 | 0,6                            | 3,5 (1%)                    |
| <i>Gemengd:</i>                                       | 758           | 25                             | 204                         | 39                 | 0,5                            | 3,8 (2%)                    |

Als de gegevens van de vier bosplaatsen vergeleken worden met de gemiddelde bestandsparameters voor levende bomen in Vlaanderen, dan blijkt dat voor de De Kuyck het gemiddelde volume hoger is dan het gemiddelde (naaldhout) van Vlaanderen. Wat betreft stamtal vertoont Hofakker hoge waarden in vergelijking met de gemiddelde waarde (loofhout).

De waarden voor het stand dood hout liggen opvallend lager dan het Vlaamse gemiddelde, behalve bij Molenbos. In de bosplaatsen Molenheide, De Kuyck, Hofakker werden geen staande dode bomen gemeten in het proefvlak waardoor deze bosplaats een gemiddelde waarde van nul heeft.

In de volgende tabel wordt per bestand de hoeveelheid liggend dood hout weergegeven. Er worden alleen in De Kuyck een aantal stuks van iets dikker liggend hout waargenomen.

Tabel: Overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen:

| Bosplaats         | Bestand | Liggend dood hout               |                                  |                                     |
|-------------------|---------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|                   |         | Dun (omtrek tussen 20 en 60 cm) | Dik (omtrek tussen 60 en 120 cm) | Zeer dik (omtrek groter dan 120 cm) |
| <i>Huisheuvel</i> | 1a      | < 5 stuks/ha                    | geen                             | geen                                |
|                   | 1b      | geen                            | geen                             | geen                                |
| <i>Molenheide</i> | 2a      | geen                            | geen                             | geen                                |
|                   | 2b      | geen                            | geen                             | geen                                |
| <i>De Kuyck</i>   | 3a      | geen                            | 1-10 stuks/ha                    | geen                                |
|                   | 3b      | < 5 stuks/ha                    | geen                             | geen                                |
| <i>Hofakker</i>   | 4a      | < 5 stuks/ha                    | geen                             | geen                                |
|                   | 4b      | geen                            | geen                             | geen                                |
|                   | 4c      | geen                            | geen                             | geen                                |
| <i>Molenbos</i>   | 5a      | geen                            | geen                             | geen                                |
|                   | 5b      | < 5 stuks/ha                    | geen                             | geen                                |

De volgende tabel biedt een overzicht per bestand van een aantal dendrometrische gegevens.

Tabel: Overzicht per bestand van dendrometrische gegevens (op basis van het proefvlak)

| Bosplaats          | Bestand         | Opp (ha) | Hoofdboomsoorten (5)                                   | Plantjaar                      | Mengingsvorm | Inheems karakter (6) | Levende bomen |                                |                             | Staannde dode bomen |                                |                             |
|--------------------|-----------------|----------|--|--------------------------------|--------------|----------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|                    |                 |          |  |                                |              |                      | Stam-tal (ha) | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) | Stam-tal (ha)       | Grondvlak (m <sup>2</sup> /ha) | Volume (m <sup>3</sup> /ha) |
| <i>Huisheuveel</i> | 1a              | 0,9      | ratelpopulier, zwarte els, zomereik, wilg <sup>3</sup> | 1988                           | stamsgewijs  | inheems, gemengd     | 825           | 17,53                          | 97,26                       | 39                  | 0,30                           | 1,63                        |
| <i>Huisheuveel</i> | 1b              | 0,4      | nvt (open plek)  | -                              | -            | nvt (open plek)      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                 | nvt                            | nvt                         |
| <i>Molenteide</i>  | 2a              | 0,3      | zomereik, beuk <sup>3</sup> , tamme kastanje           | 1998                           | stamsgewijs  | exoot, gemengd       | 177           | 2,38                           | 7,16                        | 0                   | 0                              | 0                           |
| <i>Molenteide</i>  | 2b <sup>1</sup> | 0,3      | nvt (open ruimte)                                      | -                              | -            | nvt (open ruimte)    | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                 | nvt                            | nvt                         |
| <i>De Kuyck</i>    | 3a              | 5,4      | Corsikaanse den  | 1957-1959 (1994 <sup>2</sup> ) | homogeen     | exoot, homogeen      | 324           | 21,24                          | 181,86                      | 0                   | 0                              | 0                           |
| <i>De Kuyck</i>    | 3b              | 4,3      | Corsikaanse den  | 1962                           | homogeen     | exoot, homogeen      | 511           | 35,39                          | 336,86                      | 0                   | 0                              | 0                           |
| <i>Hofakker</i>    | 4a              | 0,9      | zwarte els, zomereik <sup>3</sup>                      | 1990-1991                      | groepsgewijs | inheems, gemengd     | 943           | 15,95                          | 103,57                      | 0                   | 0                              | 0                           |
| <i>Hofakker</i>    | 4b              | 1,3      | zwarte els   | 1988-1989                      | groepsgewijs | inheems, homogeen    | 1729          | 28,65                          | 197,79                      | 0                   | 0                              | 0                           |
| <i>Hofakker</i>    | 4c              | 0,3      | nvt (open plek)  | -                              | -            | nvt (open plek)      | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                 | nvt                            | nvt                         |
| <i>Molenbos</i>    | 5a <sup>4</sup> | 0,4      | zwarte els (jonge aanplant)                            | 2005                           | stamsgewijs  | Inheems, homogeen    | nvt           | nvt                            | nvt                         | nvt                 | nvt                            | nvt                         |
| <i>Molenbos</i>    | 5b              | 1,0      | Canadapopulier, boswilg                                | 1990                           | stamsgewijs  | exoot, gemengd       | 786           | 17,76                          | 122,23                      | 79                  | 0,35                           | 1,04                        |

<sup>1</sup> zie 1.1: bestand 2b 'open ruimte' is een niet-bosgedeelte, maar is mee opgenomen in het plan op voorstel van de beheerder.

<sup>2</sup> in het noorden van 3a werd een kleine open plaats bebost met inlandse eik en in de meest zuid-oostelijke hoek werd rondom een kleine picknickplaats eveneens loofhout geplant.

<sup>3</sup> zie 2.3.3.2: licht grijze tekst: aanvulling bij hoofdboomsoorten. De proefvlakgegevens werden aangevuld met aanplant- en terreingegevens vanwege o.a. groepsgewijze aanplant.

<sup>4</sup> bestand 5a betreft jonge aanplant waardoor nog geen bosbouwopname mogelijk was bij terreinopnames.

<sup>5</sup> Hoofdboomsoorten: soorten die minstens 20% van het bestandsgrondvlak innemen.

<sup>6</sup> Inheems: Inheemse boomsoorten  $\geq$  90% van het grondvlak, inheems/exoot: Inheemse boomsoorten 50-90% van het grondvlak, exoot/inheems: inheemse boomsoorten 30-50% van het grondvlak, exoot: inheemse boomsoorten < 30% van het grondvlak, homogeen: een bestand is homogeen wanneer 1 boomsoort meer dan 80% van het bestandsgrondvlak inneemt, gemengd: een bestand is gemengd zodra er minstens 2 verschillende boomsoorten aanwezig zijn en elke boomsoort 80% of minder van het bestandsgrondvlak inneemt, of 80% van het totale stamtal bij bestanden jonger dan 30 jaar.

## 2.3.3 Flora

### 2.3.3.1 Flora van de bestanden

In bijlage 3 zijn de gegevens van de vegetatieopnames per bestand te raadplegen.

#### 2.3.3.1.1 Vergelijking met de Biologische waarderingskaart (BWK)

Zie kaart 14 biologische waarderingskaart (BWK versie 2, 2008) en bijlage gebiedsgericht beleid

Voor het beheer en onderhoud van bossen kan het raadplegen van de BWK een nuttig instrument zijn. Enerzijds worden op de BWK (versie 2, 2008) waarderungen weergegeven, anderzijds geven de karteringseenheden een beeld over de vegetatie (zie bijlage gebiedsgericht beleid voor meer achtergrondinformatie). In vergelijking met de vorige versie van de BWK is deze gedetailleerder met bruikbaarheid tot op perceelsniveau. Naargelang een bos biologisch zeer waardevolle of biologisch minder waardevolle elementen bevat, zal het beheer of de gelegde prioritering mogelijk anders zijn.

Op de biologische waarderingskaart (zie kaart 14) komen in grote lijnen de bestanden overeen met de afbakeningen van de biologisch waardevol getypeerde gebieden. Hieronder wordt per bosbestand een overzicht gegeven. In paragraaf 2.3.3.2 volgt het overlopen (en vergelijken) met de geïnventariseerde gegevens en actuele vegetatie.

#### Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Bij deze bosplaats is de BWK-inkleuring van bestand 1a 'biologisch waardevol', bestand 1b is als biologisch minder waardevol ingetekend.

Het bestand 1a is gekarteerd als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is, maar wel andere soorten gemengd loofhout (zie kaart BWK: karteringseenheid: n + gml). Bestand 1b is getypeerd als soortenarm permanent cultuurgrasland (karteringseenheid: hp).

#### Molenheide (bestand 2a, 2b)

Op de BWK staat bestand 2a als 'biologisch waardevol' aangeduid en bestand 2b als 'biologisch minder waardevol'.

In Molenheide is bestand 2a weergegeven als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is, maar wel andere soorten gemengd loofhout (n + gml).

Bestand 2b is aangegeven als halfopen of open bebouwing met beplanting (Ua).

Aangrenzend aan bestanden 2a en 2b in het noordoosten komt een bomenrij (klein landschapselement (kb) voor met als dominante boomsoorten eik (kbqr) en beuk (kbf).

#### De Kuyck (bestand 3a, 3b)

Het gemeentebos De Kuyck wordt op de BWK overwegend ingekleurd als 'waardevol' met bijkomend op één locatie 'zeer waardevolle elementen' (daar waar vroeger een open plek was met heide) en op twee andere plaatsen (enerzijds aan de picknickplaats en anderzijds waar het ven gesitueerd is) een kartering als 'zeer waardevol'.

In de Kuyck worden zowel bestand 3a als 3b gekarteerd als naaldhoutaanplanten waarbij er ondergroei van grassen (pmh) is en andere lage ondergroei zoals bramen, brem, heide, varens (pms); er komt zwarte den, *Pinus nigra*, voor (pinn).

In bestand 3a is de vroegere kleine open plek gekarteerd als 'door Pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag' (Cmb) waarbij het gaat om droge heide met struikheidevegetatie met struik- of boomopslag (Cgb). In het gemeenschappelijk bosbeheerplan (1992) staat deze plek niet afzonderlijk vermeld.

Ten zuiden van deze plek in bestand 3a bevindt zich een kleine locatie met loofhout (ter hoogte van de picknickplaats). Deze is gekarteerd als een eiken-berkenbos (*Quercu-Betuletum*) (qb), waarbij er ook berk, *Betula* sp. (bet), voorkomt.

In bestand 3b is er ter hoogte van het ven eveneens eiken-berkenbos (*Quercu-Betuletum*) (qb) terug te vinden.

### **Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)**

Hofakker is aangeduid als 'biologisch waardevol', waarbij bestand 4c bijkomend 'met zeer waardevolle elementen'. De twee meest noordelijke smalle stroken naar de straat toe staan gekarteerd als 'biologisch minder waardevol'.

De meest noordelijke stroken naar de straat toe en die behoren tot de bestanden 4a en 4b, zijn gekarteerd als 'halfopen of open bebouwing met goed ontwikkelde beplanting' (ua+).

Bestand 4a is gekarteerd als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is (n), maar wel andere soorten gemengd loofhout (gml) met als de dominante boomsoort zwarte els, *Alnus glutinosa* (alng).

Bestand 4b is getypeerd als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is (n), met als dominante boomsoort zwarte els, *Alnus glutinosa* (alng). Hier is 'gml' niet vermeld op de BWK.

Bestand 4c is aangeduid als verruigd grasland (hr) met slecht ontwikkelde natte ruigte met Moerasspirea, *Filipendulion*, (hf-) met de aanwezigheid van veedrinkpoel(en) (kn).

### **Molenbos (bestand 5a, 5b)**

Het in 2005 aangeplante bestand 5a van het Molenbos wordt beschouwd als 'biologisch minder waardevol', het bestand 5b als 'biologisch waardevol'.

Bestand 5b wordt getypeerd als populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei (lhb).

Het bestand 5a staat gekarteerd als slecht ontwikkelde ruigte (op vergraven en opgehoogde terreinen, voormalig akkerland...) (ku-) met gemengd loofhout (gml).

#### **2.3.3.1.2 Actuele en potentiële vegetatie**

*Kaart 16 geeft een beeld van de potentiële natuurlijke vegetatie (PNV<sup>7</sup>) voor de verschillende bosplaatsen.*

*Kaart 13,17 geeft de actuele vegetatie weer.*

*Bijlage 3 geeft de sterdiagrammen en vegetatieopnames weer, bepaald door het computerprogramma Bosbeheerpakket (Bosprog), op basis van de vegetatieopname waarbij de soorten uit de kruidlaag worden gehanteerd.*

Voor het opmaken van de actuele vegetatiekaart werden in de bosbestanden vegetatieopnames uitgevoerd in het voorjaar en de zomer van 2007. Voor het op naam brengen van de vegetatieopnames werd gebruik gemaakt van de typologie ontwikkeld door Agentschap Natuur en Bos (typering volgens de Bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest (Bos en Groen, 2001)).

Bij deze vegetatieanalyse werd tevens gebruik gemaakt van het computerprogramma Bosbeheerpakket (Bosprog).

Voor de vegetatieopnames van de bosbestanden werd gebruik gemaakt van een proefvlak van 16 op 16 m. Voor elk proefvlak werden alle planten- en boomsoorten genoteerd met hun bedekking (volgens de schaal van Braun-Blanquet). De totale bedekking van de boom-, struik-, kruid- en moslaag wordt ook weergegeven. Bijlage 3 laat de sterdiagrammen zien. Het gaat om de (bos)bestanden 1a (Huisheuvel), 2a (Molenheide), 3a, 3b (De Kuyck), 4a, 4b (Hofakker), 5a, 5b (Molenbos).

---

<sup>7</sup> *Potentieel natuurlijke vegetatie (PNV) geeft de natuurlijke vegetatie weer die men op een bepaalde plaats kan verwachten op basis van de huidige abiotische kenmerken. Deze kaart werd opgesteld op basis van de bodemkaart.*



Tabel : Schaal van Braun-Blanquet

| Code | Aantal individuen | Bedekking   |
|------|-------------------|-------------|
| r    | zeer weinig       | < %         |
| +    | weinig            | < 5 %       |
| 1    | talrijk           | < 5 %       |
| 2m   | zeer talrijk      | < 5 %       |
| 2a   | willekeurig       | 5 - 12,5 %  |
| 2b   | willekeurig       | 12,5 - 25 % |
| 3    | willekeurig       | 25 - 50 %   |
| 4    | willekeurig       | 50 - 75 %   |
| 5    | willekeurig       | 75 - 100 %  |

Voor de opnames van de overige bestanden (open ruimten) werd geïnventariseerd volgens de Schaal van Tansley. Het gehele bestand wordt doorlopen en de vegetatie wordt genoteerd. Voor elke vegetatielaag (kruidlaag, struiklaag en boomlaag) in zoverre deze alle aanwezig zijn, werden de aanwezige soorten genoteerd. Deze opnames worden eveneens weergegeven in Bijlage 3. Het gaat om de bestanden (open plekken) 1b (Huisheuvel), 2b (Molenheide), 4c (Hofakker).

Tabel : Schaal van Tansley

|                    |   |      |
|--------------------|---|------|
| <i>Dominant</i>    | soort overheerst  | D    |
| <i>co-dominant</i> | soort overheerst samen met andere soorten   | co-d |
| <i>Abundant</i>    | soort is veel aanwezig, maar nooit (co-)dominant  | A    |
| <i>Frequent</i>    | soort is vrij talrijk   | f    |
| <i>Occasional</i>  | soort is verspreid aanwezig   | o    |
| <i>Rare</i>        | soort is zeldzaam   | r    |
| <i>Sporadic</i>    | soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig  | s    |
| <i>Local</i>       | soort komt alleen plaatselijk voor binnen het gebied (te combineren met dominant t.e.m. sporadic) | l    |

De potentiele natuurlijke vegetatie wordt afgeleid van de kaart van de actuele vegetatietypes, rekening houdende met de bodem en de hydrografie van het gebied en rekening houdende met de vegetatietypes en doelstellingen. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV)-kaart (weergegeven op kaart 16) opgesteld door het IBW in kader van het Vlina-project 'Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen'.

### HUISHEUVEL (bestand 1a, 1b)

Op de PNV-kaart (zie kaart 16) wordt Huisheuvel in zijn geheel ingekleurd als arm eiken-beukenbos en eikenbos, de natte variant.

Op de kaart van de actuele vegetatie is dit bestand ingetekend als enerzijds een open plek (bestand 1a) en anderzijds een gemengd loofhoutbos (bestand 1b).

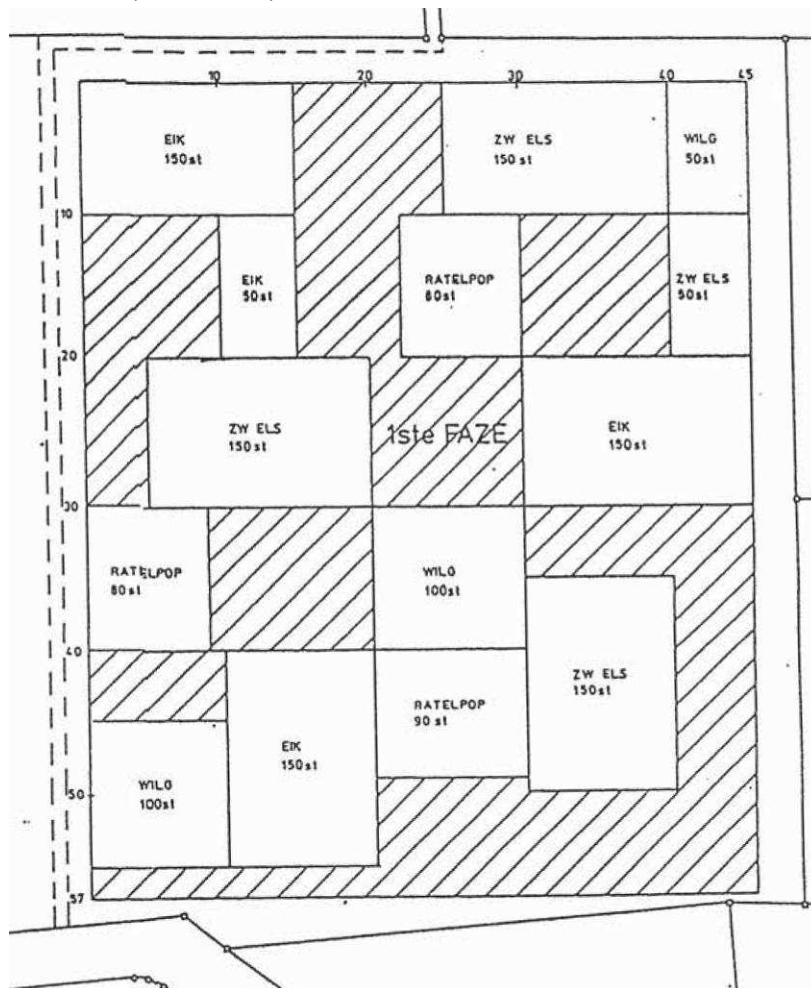
In het kader van de actie 'Plant een bos' werd in 1988 het oude stort beplant (beide bestanden 1a en 1b). Het stort werd eerst met een dunne laag teelaarde afgedekt.

Het oorspronkelijke aanplant-schema geeft een beeld van de aanwezige vegetatie:

In totaal bedraagt het aantal geplante bomen en struiken 2500 stuks (plantverband 2x2m): 500x inlandse eik, 500x zwarte els, 250x wilg, 250x trilpopulier, 250x spork, 250x gelderse roos, 250x meidoorn. De arcering op de figuur geeft de aanplant weer van een mengeling van: Grauwe Els, Meidoorn, Spork, Gelderse roos (in totaal 1000 stuks).

De beplanting op bestand 1b (linkerbouwenhelft op figuur) is niet aangeslagen. Hier werd halverwege de jaren '90 overschot van de gemeentelijke composteringsinstallatie opgebracht en uitgespreid. Hier werd niet heraanplant.

Het terrein is gelegen in een uitgestrekt landbouwgebied, waarin weinig hoogstammige bomen voorkomen; het bos betekent een verrijking van de fauna en flora.



### Bestand 1a



Foto: Bestand 1a (Huisheuvel)

Bestand 1a bestaat uit gemengd loofhout, zoals ook op de BWK is aangegeven (zie 2.3.3.1). Er komen echter wel soorten voor zoals ratelpopulier en eik. Het aanplant-schema geeft een goed overzicht van welke (bosplantsoen)soorten er aangetroffen kunnen worden; de resultaten van de terreininventarisaties geven ook nog soorten zoals ruwe berk, wilde lijsterbes, gewone esdoorn. De aanwezigheid van de verschillende soorten vind je terug enerzijds in de vegetatieopname (zie bijlage 3) en anderzijds in de bosbouwfoto's (zie bijlage 2).

De actuele vegetatie volgens het sterdiagram bestaat uit bramenrijk eiken-beukenbos (bostype 12). Dit bostype is een vaak aangetroffen bostype met slechts weinig karakteristieke soorten. Slechts enkele heel algemene soorten als gewone braam en stekelvaren komen constant voor (Roelandt, 2001). Braam wordt inderdaad aangetroffen (zie bijlage 3 voor de aangetroffen soortenlijst en sterdiagram).

De kwaliteit van het bosbestand 1a is eerder slecht te noemen, in het deel dat nu bestand 1b vormt, is de aanplant zelfs niet gelukt. Mogelijk heeft de ondergrond (stort) hiermee te maken.

In het bos wordt geregeld (sluikstort)afval aangetroffen. Opvolging van deze problematiek is nodig.

Er dient tevens op toegezien te worden dat burens de gemeentelijke bosbegrenzing respecteren (en hun tuin niet uitbreiden tot in het bos).



Foto: Afval bestand 1a (Huisheuvel)

### Bestand 1b

Dit deel van huisheuvel is niet bebost en wordt beheerd als een ruigte. Op de BWK is dit bestand aangeduid als biologisch minder waardevol en gekarteerd als soortenarm permanent cultuurgrasland. Deze open plek zit vol insectenleven en vogels, waardoor het faunistisch vooral zijn waarde heeft. Er werden ook heel wat (huisjes)slakken aangetroffen bij het terreinwerk (20 juni 2007).

Er kan geen sterdiagram worden aangemaakt voor dit bestand aangezien er geen bos aanwezig is. In dit bestand werd een Tansley-opname uitgevoerd; hier komt voornamelijk grote brandnetel, ridderzuring en ruw beemdgras voor (zie bijlage). Deze vegetatie kan getypeerd worden als rompgemeenschap van droge ruigte (Schaminée et al., 1996). Men heeft hier te maken met een verstoorde ondergrond (stort). Vergeleken met bermtypes doet dit bestand denken aan bermtypen 6, het zevenblad-ridderzuring type (Zwaenepoel, 1998).

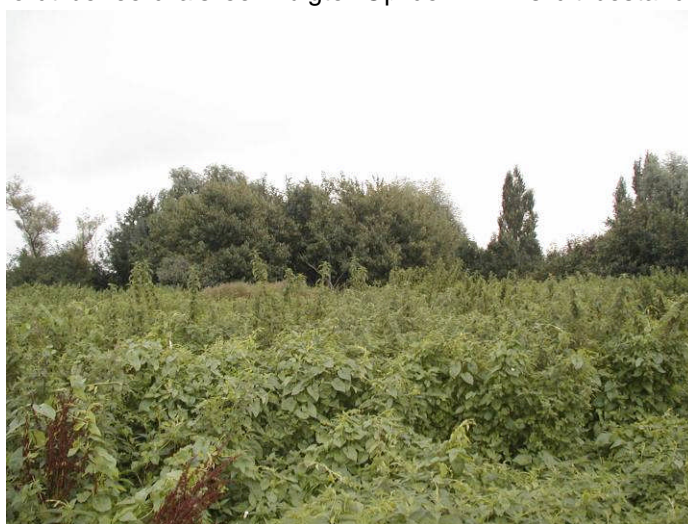


Foto: Open plek bestand 1b (Huisheuvel)

## **MOLENHEIDE (bestand 2a, 2b)**

Het westelijke deel van deze bosplaats (bestand 2a) is voor het merendeel ingekleurd op de PNV-kaart als arm eiken-beukenbos en eikenbos, de natte variant. Het oostelijke deel (bestand 2b) is ingekleurd als arm eiken-beukenbos en eikenbos, de droge variant.

De bosplaats Molenheide wordt door de school intens gebruikt. Zowel bij bestand 2b als bij het meer open noordelijke gedeelte van bestand 2a wordt er vanwege dit gebruik geregeld gemaaid.

### **Bestand 2a**

Op de BWK (zie 2.3.3.1) wordt dit bestand als loofhoutaanplant aangegeven; er komen echter toch soorten voor zoals eik en beuk (terwijl de karteringscode de afwezigheid van deze soorten verondersteld).

Betreffende de actuele vegetatie, is het nuttig te verwijzen naar het gebruikte plantgoed in 1998. Bij de aanplant (bestand 2a) werden volgende boomsoorten gebruikt: 25 inlandse eiken, 25 beuken, 25 tamme kastanjes. Als overig bosplantsoen worden vermeld: 100x hazelaar, 100x sporkehout, 100x gelderse roos, 100x krentenstruik, 100x kardinaalsmuts. Een deel van het oorspronkelijk aangeplant materiaal is afgestorven geweest. Het aanplantschema geeft een goed overzicht van welke (bosplantsoen)soorten er aangetroffen kunnen worden. Enerzijds geven de resultaten van de terreininventarisaties slechts de gegevens van één specifieke plaats (waardoor bepaalde aanwezige boomsoorten daarin niet teruggevonden worden) anderzijds worden soorten aangetroffen, die spontaan of door beheer na de aanplant (inboeten na afsterven van bepaalde boompjes), zich gevestigd hebben. Buiten hogervermelde soorten werden ook nog soorten zoals Spaanse aak en okkernoot genoteerd. (zie bijlage 2).



Foto: Bestand 2a op voorgrond (Molenheide)

Het sterdiagram typeert dit bestand als witbol berken-eikenbos (bostype 7). Het witbol berken-eikenbos heeft een hoog gemiddelde aan soorten in de kruidlaag. De beide witbol soorten zijn beduidend meer aanwezig in dit bostype dan in andere bostypes. Beiden zijn indicatoren voor bemesting, verstoring of verrijking. De bosplaats Molenheide wordt door de school intens gebruikt.

### **Bestand 2b**



Foto: Bestand 2b, open ruimte (Molenheide)

Op de BWK (zie 2.3.3.1) wordt dit bestand als halfopen of open bebouwing met ontwikkelde beplanting beschouwd. Wat betreft bebouwing zijn de gebouwen van de school en het lokaal van de speelplein werking vlakbij.

Op de foto wordt een zicht op de open ruimte gegeven. Op de

achtergrond is de bomenrij te zien, die niet meer tot de bestanden behoort, maar langsheen de beide bestanden 2a en 2b loopt.

Er is geen sterdiagram voor dit bestand aangezien het niet om bos gaat, maar om een open plek. Er werd een Tansley-opname uitgevoerd; de vegetatie betreft een soortenarm grasland op droge zandgrond (zie bijlage 2 voor de details van de vegetatieopname), in de richting van de rompgemeenschap Struisgras-Biggekruid (Schaminée, 1996).

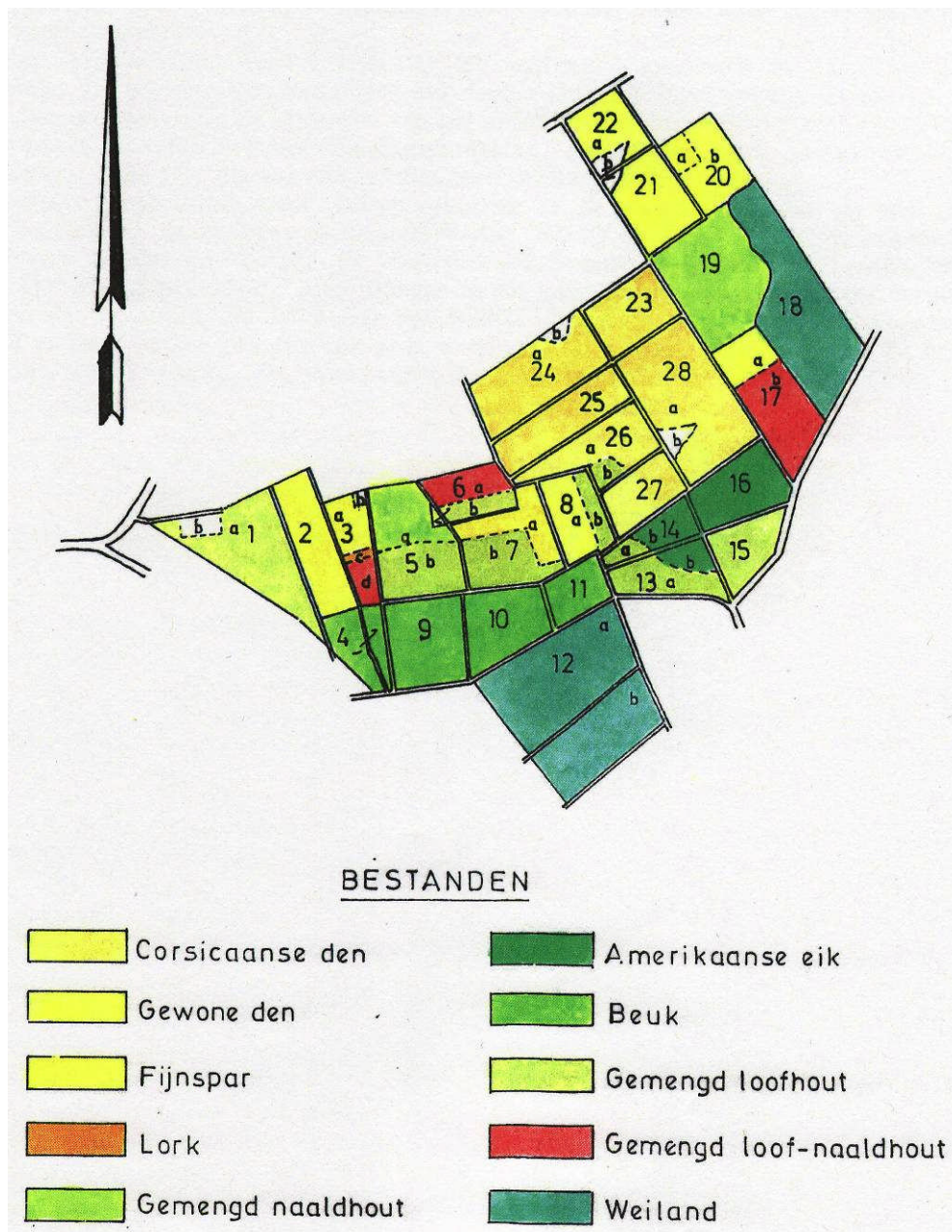
Tussen bestand 2a en 2b werd een talud aangebracht die bestand 2a en 2b van elkaar scheidt. Er wordt geregeld op gespeeld door de kinderen van de nabije school.



Foto: 'Begrenzing' tussen bestand 2a en 2b (Molenheide)

**DE KUYCK (bestanden 3a, 3b)**

Deze bosplaats grenst aan het domeinbos Noordheuvcl. De onderstaande kaart uit het gemeenschappelijk bosbeheerplan (1992) geeft de bestanden (en de naastliggende) weer. De nieuwe bestandsindeling is gebaseerd op de oude, maar werd vereenvoudigd aangezien er niet zo'n grote verschillen onderling waren: de bestanden 24, 25, 26 en 27 vormen bestand 3a en de bestanden 23 en 28 zijn samengenomen tot bestand 3b. De oude bestandsindeling was afgestemd op die van het domeinbos 'Noordheuvcl'.



Op de BWK (versie 2) worden de bestanden van De Kuyck gekarteerd als naaldhoutaanplant met ondergroei van grassen en lage ondergroei (bramen, brem, heide, varens) en voorkomen van zwarte den, *Pinus nigra* (zie 2.3.3.1). Daarbij komen nog enkele andere vegetaties voor die hieronder overlopen worden. In beide bestanden werd tevens Amerikaanse vogelkers aangetroffen.

Van De Kuyck zijn inventarisatiegegevens van fungi gekend (zie 2.3.3.2 en bijlage 6).

### Bestand 3a

Het westelijke deel van deze bosplaats (bestand 3a) is volgens de PNV-kaart ingekleurd als 'arm eiken-beukenbos en eikenbos, de droge variant'.

De vegetatieopnames voor het bepalen van de actuele vegetatie zijn in overeenstemming met de kartering op de BWK versie 2 (2008).

De BWK (zie 2.3.3.1) geeft hier een naaldhoutaanplant aan met ondergroei van grassen en lage ondergroei. Dit werd tijdens het terreinwerk eveneens vastgesteld (zie vegetatie- en bosopnamen, bijlage 2 en 3).



Foto: Vroegere open plek in bestand 3b (De Kuyck)

Eveneens worden er twee andere plekken aangeduid waar er enerzijds door pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag is aangegeven, en anderzijds een locatie met loofhout als eiken-berkenbos met berk gekarteerd. Tijdens de vegetatieopnamen aan de plaats met heide bleek de boomopslag toegenomen, maar er werd nog struik- en dophei aangetroffen. Deze vegetatie ontstond waarschijnlijk ten gevolge van een sterke dunning. De locatie aangeduid als eiken-berkenbos is gelegen aan een picknickplaats waar de begroeiing sterk was toegenomen rondom de picknicklocatie.

Dit (naaldhout)bestand 3a werd heraanplant na kap in 1957-1959: het meest noordelijke deel van bestand 3a (bestand 24) werd herplant in 1957 en het zuidelijke gedeelte (bestand 25, 26, 27) twee



Foto: Bestand 3a (De Kuyck)

jaar later namelijk in 1959. De meer zuidelijke picknickplaats (26b) werd in dezelfde periode beplant met loofhout. De noordelijke loofhoutplaats (bestand 24b) werd in 1994 bebost met inlandse eik. Hier bevindt zich ook een heel klein ven dat geregeld droogvalt. Alle bestanden uitgezonderd 24b (loofhoutplaats met ven), 26b (picknickplaats) en 28b (ven met loofhout in omgeving) bestaan uit Corsicaanse den, *Pinus nigra* ssp. *Laricio* (Afdeling Bos&Groen, 1992).

Na het ingeven van de vegetatie-opnames wordt door het sterdiagram het bostype Amerikaanse vogelkers berken-eikenbos (bostype 6) voorgesteld (zie bijlage).

Het Amerikaanse vogelkers berken-eikenbos vindt men op Kempische plaggenbodems. De mest uit de potstal (schapenmest vermengd met plaggen en heidestrooisel) werd als meststof op deze voormalige akkers aangebracht. Indien op dergelijke bodems bos opslaat, is het een vorm die profiteert van deze relatieve voedselrijkdom. In dit bostype komt ook Corsicaanse den voor. En er is inderdaad ook de aanwezigheid van de exoot Amerikaanse vogelkers.

### Bestand 3b

Het oostelijke deel van de bosplaats De Kuyck, bestand 3b, is zoals bestand 3a, volgens de PNV-kaart overwegend ingekleurd als 'arm eiken-beukenbos en eikenbos, de droge variant', maar bevat bijkomend een stukje van 'de natte variant' namelijk in de omgeving van een geregeld droogvallend ven.

#### Actuele vegetatie

Naast de aanduiding op de BWK van dit bestand 3b als naaldhoutbestand (in 1962 heraan geplant) is er tevens in de omgeving van het westelijk gelegen ven in dit bestand de aanduiding terug te vinden als eiken-berkenbos (zie ook 2.3.3.1).

In de omgeving van dit (verlandende) ven werden amfibieën waargenomen (zie fauna, 2.3.4). In het gemeenschappelijk bosbeheerplan Noordheuvel - De Kuyck (1992) wordt deze plaats genoteerd als bestand 28b (zie hoger op figuur) en als een drooggefallen ven, begroeid met bramen, wilg en berk.

Volgens het sterdiagram hebben we, zoals in bestand 3a, te maken met het bostype Amerikaanse vogelkers berken-eikenbos (bostype 6), zie hoger; dit is logisch aangezien het om gelijkaardige bestanden gaat. Bij het veldwerk bleken in bestand 3b iets minder varen voor te komen in vergelijking met bestand 3a.



Foto: Poel in bestand 3b (De Kuyck)

Bij de terreininventarisatie werd ten noorden in de nabije omgeving van het ven de exoot Douglasspirea, *Spiraea douglasii*, aangetroffen. De soort breidt momenteel niet opvallend uit, maar bestrijding is aangewezen. Aangezien deze spirea heel dichte ondoordringende vegetaties vormt, kan er immers niets anders groeien en wordt lokaal de inheemse vegetatie verdrongen (zie hoofdstuk beheermaatregelen).

In het droogvallende ven komen geen echte waterplanten voor. Pitrus is wel aanwezig. Er staan wilgen op de oever, evenals nog enkele andere bomen zoals een ratelpopulier. Nu is er vrij veel bladval en beschaduwing. Bij de verschillende terreinbezoeken in april, juni en augustus schommelde het waterpeil sterk. Voor amfibieën is dit mogelijk een interessante poel, alhoewel als voortplantingspoel bospoelen doorgaans minder geschikt zijn voor hen (o.a. lagere zuurtegraad, lager zuurstofgehalte vanwege rottend organisch materiaal door bladval). Ook voor libellen en andere watergebonden fauna zijn dergelijke vennen van belang.

In het aangrenzende bos Noordheuvel oostwaarts van deze poel, bevinden zich nog 2 andere poelen. De verschillende poelen vervullen een verbindende functie voor het poelgebonden leven (libellen, amfibieën,...). Als één van de poelen droogvalt, kunnen organismen eventueel nog uitwijken naar de andere poelen in de omgeving.



### HOFAKKER (bestand 4a, 4b, 4c)

Volgens de kaart van de potentiële natuurlijke vegetatie, de PNV-kaart, is het grootste gedeelte van Hofakker ingekleurd als 'elzenbroekbos'.

Hofakker werd in 4 fasen aangeplant. Bestand 4b werd aangeplant in fase 1 (in 1988) en fase 2 (1989). Bestand 4a volgde met de aanplant in 1990, fase 3, die verdergezet werd in 1992, fase 4. In 1999 werden de poelen uitgegraven aan de open plek, bestand 4c. Ondertussen ontwikkelde het bos Hofakker zich reeds tot een jong bos met een waardevolle natuurlijke onderbegroeiing, terwijl er onder andere talrijke zangvogels voorkomen.

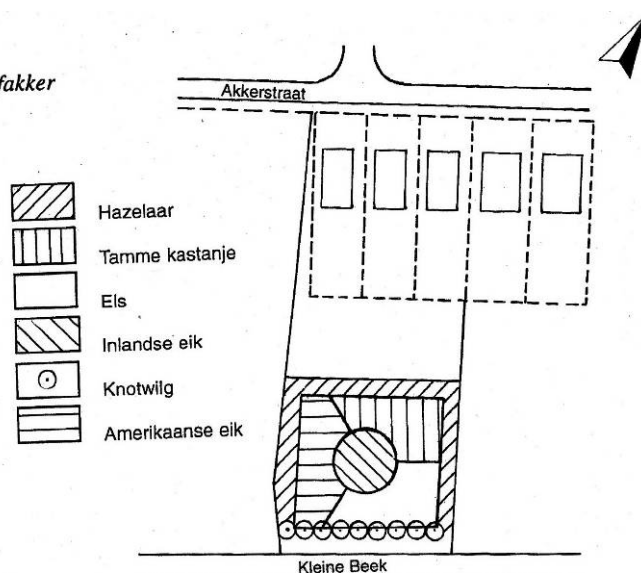
#### Bestand 4a

Buiten een klein stukje geheel in het uiterste noorden van de bestanden van de bosplaats Hofakker is alles ingekleurd op de PNV-kaart als 'elzenbroekbos'. Het meest noordelijke fragment is ingekleurd als 'arm eiken-beukenbos en eikenbos, de natte variant'.

De beplantingsplannen van Hofakker dateren van rond 1990, maar geven een goed basisbeeld van de actuele vegetatie. Bestand 4a werd in 2 fasen aangeplant. In de noordwestelijke hoek van bestand 4a, buiten het bestand 4a, ten noorden van de aanplant die in 1990 doorging, bevindt zich aansluitend nog een stuk bos dat eigendom is van IGEAN (en bijgevolg niet opgenomen is in dit UBP).

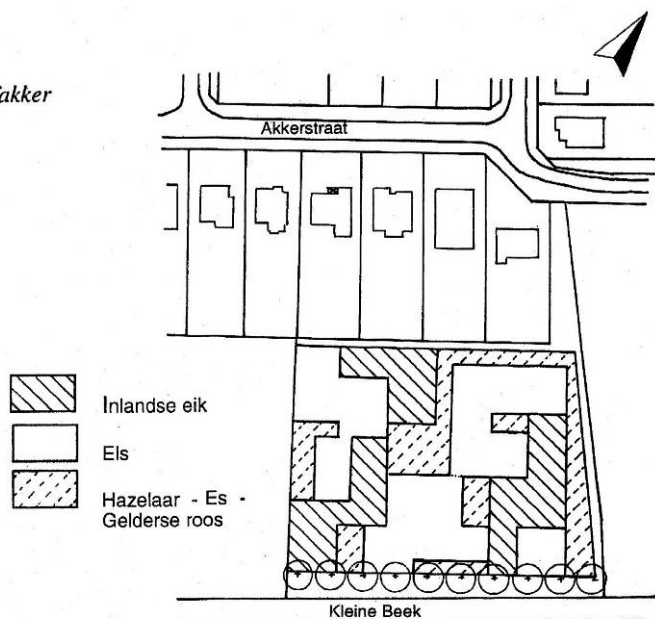
In 1990 (zie figuur fase 3) werd het westelijke deel beplant met  
 230 elzen,  
 230 inlandse eiken,  
 230 tamme kastanjes,  
 10 knotwilgen,  
 230 hazelaars en  
 230 Amerikaanse eiken.

*Beplantingsplan : Hofakker  
 1990 : fase 3*



In 1991 (zie figuur fase 4) volgde het oostelijke deel met de aanplant van  
 600 zwarte elzen,  
 400 inlandse eiken,  
 300 hazelaar+gelderse roos+es,  
 10 knotwilgen en  
 10 inlandse eiken.

*Beplantingsplan : Hofakker  
 1991 : fase 4*



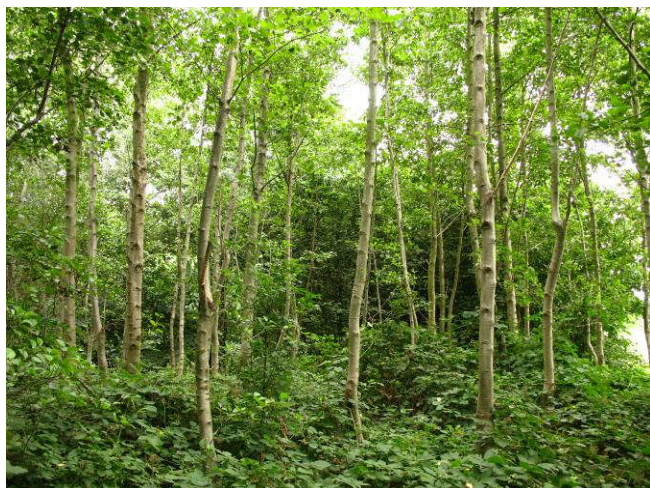


Foto: Bestand 4a (Hofakker)

Het grootste deel van bestand 4a is op de BWK versie 2 (zie kaart 14 BWK) gekarteerd als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is (n), maar wel andere soorten gemengd loofhout (gml) met als de dominante boomsoort zwarte els, *Alnus glutinosa* (alng).

De uiterst noordelijke strook (een wegeltje) naar de straat toe, is gekarteerd als 'halfopen of open bebouwing met goed ontwikkelde beplanting' (ua+).

Eik is echter wel geplant geweest en werd ook aangetroffen tijdens de inventarisatie.

Volgens het sterdiagram gegenereerd door het computerprogramma Bosbeheerpakket op basis van de vegetatieopname, behoort deze vegetatie tot het bostype bramenrijk eiken-beukenbos (bostype 12). Dit is een bostype met slechts weinig karakteristieke soorten. Slechts enkele heel algemene soorten als gewone braam en stekelvaren komen er constant voor.

Er is groepsgewijze aanplant in dit bestand, met op de ene plaats al iets meer onderbegroeiing dan op een andere plaats. Zomereik en es bevinden zich in staakfase.

Langs de bosrand komen oude stoven van bindwilg voor.

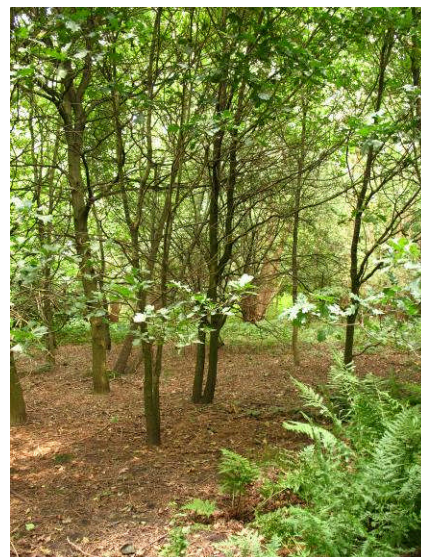


Foto: Bestand 4a (Hofakker)

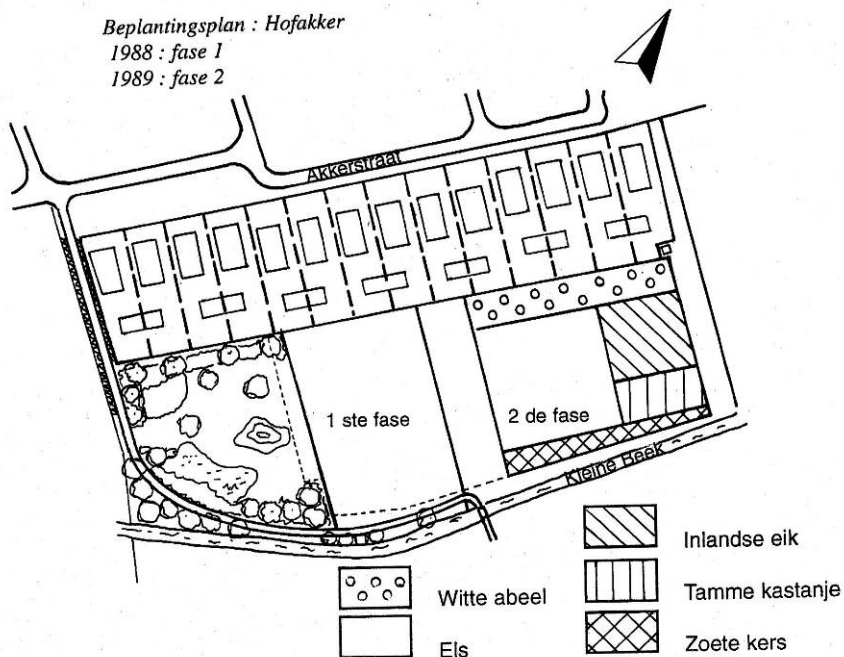
## Bestand 4b

Zoals in bestand 4a is buiten een klein stukje geheel in het uiterste noorden van het bestand, waar een wandelwegje loopt naar de straat toe, alles ingekleurd op de PNV-kaart als 'elzenbroekbos'. De noordelijke fragmenten zijn ingekleurd als 'arm eiken-beukenbos en eikenbos, de natte variant'.

Het beplantingsplan van bestand 4b is hieronder weergegeven als achtergrondinformatie. Het geeft reeds een goed beeld van de actuele vegetatie. Er waren 2 aanplantperiodes.

Het westelijke gedeelte van bestand 4b, gelegen naast bestand 4c, werd aangeplant bij de eerste aanplant te Hofakker in 1988, fase 1 (zie figuur). Hierbij werden 1000 elzen geplant.

Het oostelijke gedeelte volgde in 1989 (fase 2) waarbij 500 elzen, 150 witte abelen, 150 inlandse eiken, 100 zoete kerselaars en 100 tamme kastanjes werden geplant (Nieuwborg, 1996).



Bestand 4b is op de BWK hoofdzakelijk getypeerd als loofhoutaanplant, waarbij er geen populier, eik of beuk aanwezig is (n), met als dominante boomsoort zwarte els, *Alnus glutinosa* (alng). Hier is 'gml' niet vermeld op de BWK, terwijl dit wel het geval is bij bestand 4a. Eik werd echter wel aangeplant en ook aangetroffen tijdens de inventarisatie.

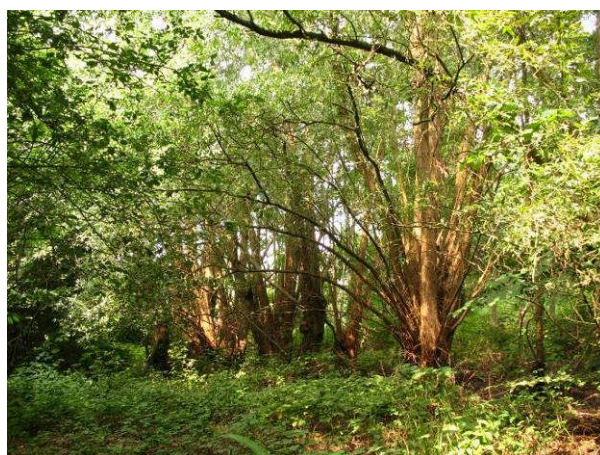
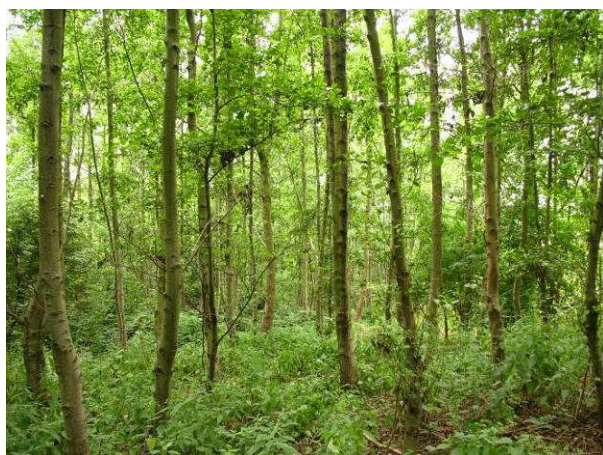


Foto: Bestand 4b (Hofakker)

Een heel klein stukje ter hoogte van het stuk wandelwegje naar de straat toe, is, zoals dat ook in bestand 4a genoteerd staat, als 'halfopen of open bebouwing met goed ontwikkelde beplanting' (ua+) genoteerd op de BWK (zie foto van het wandelwegje langs de rand van het bestand).

Tussen bestand 4b en 4c ligt een kleine gracht.

De tuinen van de bebouwing grenzen tot aan het bos.



Foto: Bestand 4b (Hofakker)

Volgens het sterdiagram bestaat dit bos van bestand 4b net zoals bestand 4a uit een bramenrijk eiken-beukenbos (bostype 12). Dit is een bostype met slechts weinig karakteristieke soorten. Slechts enkele heel algemene soorten als gewone braam en stekelvaren komen er constant voor.

Er is in heel grote groepen geplant zoals op het plantschema te zien is, waarbij er een grote meerderheid zwarte els is, die nu in staakfase is. Ondertussen is het aangeplante bosplantsoen verrijkt met niet aangeplante soorten zoals wilde lijsterbes, hulst, vlier, enz.

## Bestand 4c

Dit bestand is volledig ingekleurd op de PNV-kaart als 'elzenbroekbos'.

Voor het bepalen van de actuele vegetatie werd de open plek geïnventariseerd met behulp van de Tansley-schaal methode. Aangezien het bij dit bestand niet om bos gaat, is er geen sterdiagram.

Op de BWK is dit bestand aangeduid als verruigd grasland (hr) met slecht ontwikkelde natte ruigte (hf-) met Moerasspirea, *Filipendulion*, met de aanwezigheid van (kn) veedrinkpoel(en).



Aan deze open plek bevinden zich inderdaad twee poelen. Het uitgraven ervan gebeurde 11 jaar na de beplanting van het naburige bestand 4b nl. in 1999.

Foto: Open plek bestand 4c (Hofakker)



Foto: Houtmijt bestand 4c (Hofakker)

Het gebied werd toen verder ingericht met houtkanten en houtmijten.

Het grasland kreeg een hooilandbeheer en een ruigte werd gecreëerd die nu nog in stand wordt gehouden.

Er werd een wandelpad aangelegd en aan de poelen werd een informatiebord geplaatst.

De variatie aan biotopen is van groot belang voor de soortenrijkdom aan dieren en planten in de groenzone. Vooral vlinders houden van deze verscheidenheid. Al deze uitvoeringen maken deze groenzone tot een aantrekkelijk gebied.

Bij de terreininventarisaties werden vijf verschillende Tanley-opnames gemaakt van dit bestand 4c. Deze vegetaties wijzen in de richting van rompgemeenschappen van elzenbroekbos (Stortelder).

Van de centrale open ruigte (zie bijlage 3) werd opname 2 gemaakt. De vegetatie duidt hier op ruigte van matig natte grond. Tevens werd elke poel geïnventariseerd (opname 0 en 1).

Van de bosrand werden twee opnames gemaakt; enerzijds één in het noorden, tegenaan de omgeving van de tuinranden van de bebouwing en anderzijds één in het oostelijke deel van het bestand, nabij de houtkant daar en de gracht. Hier werden enkele exoten in aangetroffen zoals onder andere de reuzenbalsemien. Ook de exoot fluweelboom *Rhus typhina* werd waargenomen in het bestand 4c.



Foto: Infobord Hofakker bestand 4c (Hofakker)

### **Poelen**

Het voordeel van twee gescheiden poelen in plaats van één grote is dat er gemakkelijker differentiatie in flora en fauna zal optreden. Zo kan zich een lichtjes andere vegetatie ontwikkelen, wat meer diversiteit met zich meebrengt. De ene poel kan bijvoorbeeld voor bepaalde amfibieën net iets meer of minder geschikt zijn dan de andere vlakbij gelegen poel. Voor een detailoverzicht van de aangetroffen soorten bij de poelen, zie bijlage 3, opname 0 van oostelijke poel en opname 1 van westelijke poel.

De oevers zijn zacht hellend. Op het moment van de inventarisatie (20 juni 2007) was de westelijke poel aan het dichtgroeien (zie foto), terwijl het oppervlak van de oostelijke poel volledig bedekt was met kroos.



Foto: Oostelijke poel (links) en westelijke poel (rechts) in bestand 4c (Hofakker)

De poelen werden onderzocht op amfibieën in samenwerking met Hyla. Er komen allerlei soorten amfibieën voor zoals kikkers en salamanders. Er werd ook een verkenning van de macro-invertebratenfauna (in samenwerking met de poelenwerkgroep) uitgevoerd wat wees in de richting van een rijke macro-invertebratenfauna (zie 2.3.4 Fauna).

## **MOLENBOS (bestand 5a, 5b)**

Geheel het Molenbos te Loenhout is ingekleurd op de PNV-kaart als 'elzenbroekbos'.

Het voorste gedeelte (vanop de straat Molenbos gezien) is recentelijk opgeplant; het werd in 2005 als Vredebos aangeplant. Het achterste deel is jong populierenbos dat geplant werd rond 1990.

In het noordoosten van bestand 5a is er een bufferbekken gelegen. Dit is een gedeelte van ongeveer 20m dat grenst aan bestand 5a.

### **Bestand 5a**

Op 24 november 2005 werd het bestand 5a, toen braakliggend akkerland, te Molenbos aangeplant door kinderen van het 6<sup>de</sup> leerjaar. Het gebruikte plantgoed en de uitgevoerde beplantingsplannen geven meer achtergrondinformatie betreffende de actuele vegetatie.

De hoofdboomsoort is zwarte els met als begeleidende struiksoorten vlier, hazelaar, Gelderse roos, éénstijlige meidoorn (zoombeplanting) en vuilboom als onderetage. De details worden weergegeven in onderstaande opsomming.

Plantverband: 2 x 2 m

Totaal aantal planten: 1120 stuks



Foto: Bestand 5a op voorgrond (Molenbos Loenhout)

Hoofdsoort:

|                        |            |              |               |
|------------------------|------------|--------------|---------------|
| <i>Alnus glutinosa</i> | zwarte els | maat 100/125 | +/- 670 stuks |
|------------------------|------------|--------------|---------------|

Ondersoorten als zoombeplanting:

|                           |                      |             |              |
|---------------------------|----------------------|-------------|--------------|
| <i>Sambucus nigra</i>     | vlier                | maat 50/80  | +/- 90 stuks |
| <i>Corylus avellana</i> , | hazelaar             | maat 60/90  | +/- 90 stuks |
| <i>Viburnum opulus</i>    | gelderse roos        | maat 60/80  | +/- 90 stuks |
| <i>Crataegus monogyna</i> | éénstijlige meidoorn | maat 60/100 | +/- 90 stuks |

Ondersoort als onderetage:

|                         |          |             |              |
|-------------------------|----------|-------------|--------------|
| <i>Rhamnus frangula</i> | vuilboom | maat 60/100 | +/- 90 stuks |
|-------------------------|----------|-------------|--------------|

Op de BWK staat het bestand 5a gekarteerd als slecht ontwikkelde ruigte (op vergraven en opgehoogde terreinen, voormalig akkerland) (ku-) met gemengd loofhout (gml).

Het sterdiagram geeft het bostype elzenbroekbos (bostype 9) aan. Het is het bos van moerassige (venige) depressies in de zand- en zandleemstreek. In de winter komen deze vegetaties onder water te staan. 's Zomers kan de watertafel zakken, maar de mooiste voorbeelden blijven het ganse jaar vrijwel ontoegankelijk door de permanente waterpartijen. Daardoor kent dit bostype weinig bosbouwkundig gebruik, op wat elzenhakhout na. Waar de watertafel door ontwatering dieper komt te liggen, verschuift de vegetatie richting elzen-eikenbos, met minder typische elzenbroeksoorten en een groter aandeel zomereik.

Ontwatering vormt dan ook de grootste bedreiging voor een behoud van dit bostype. Indien een ontwatering snel gebeurt, zal een sterke, onomkeerbare verzuivering het gevolg zijn van de mineralisatie van de veenlaag: een verschuiving naar het ruigt-elzenbos treedt op. Overmatige bemesting uit omringend landbouwgebied kan hetzelfde resultaat opleveren. Van recreatie ondervinden de elzenbroeken weinig invloed, gezien de onbegaanbaarheid ervan. Daarentegen zijn veel kleine fragmenten van elzenbroek onderhevig aan vervuiling en verzuivering door het storten van allerlei afval. Organische afval, bvb. als deze broekbossen grenzen aan tuinen, kan verzuivering in de hand werken terwijl grof, moeilijk afbreekbaar afval meestal demping van het moeras inluit.

## Bestand 5b

Dit is het oudste bestand van Molenbos dat rond 1990 werd aangeplant; het is beplant met canadapopulieren met een inheemse struiklaag (vnl. vlier en wilg). Voordien (voor 1990) was dit bos eveneens beplant met canadapopulieren. In februari 1990 was er een grote storm, waarbij bijna alle bomen in dit bos omwaaiden. Deze zijn verder gekapt en vervangen geweest door nieuwe canadapopulieren.

Op de BWK wordt bestand 5b getypeerd als populierenaanplant op vochtige grond met elzen- en/of wilgenondergroei (lhb).

Dit bestand bestaat uit populierenbos met ondergroei van wilg en vlier. Het is eerder zo dat er twee delen in het bos te herkennen zijn. Enerzijds herkent men een stuk met een meer open boomlaag waar de Canadapopulier voorkomt met de massale aanwezigheid van grote brandnetel en bijna geen grotere struiken. Anderzijds treft men een gedeelte met meer boswilgen aan waar veel minder brandnetel voorkomt en ook andere soorten te vinden zijn zoals vlier, zomereik, Amerikaanse vogelkers, braam,... en kruidlaagsoorten zoals hondsdraf, bosanemoon, speenkruid.

Er is weinig verjonging in het populierengedeelte. Waarschijnlijk is dit te wijten aan de verstikking door de massale aanwezigheid van grote brandnetel.



Foto: Bestand 5b op achtergrond (Molenbos Loenhout)

Het sterdiagram kent aan dit bestand 5b het bostype brandnetel-vlierbos toe (bostype 29). Het brandnetel-vlierbos omvat voornamelijk recente aanplantingen op akkers en grasland. Er worden slechts heel weinig bossoorten aangetroffen. Het bostype wordt vooral getypeerd door zeer algemene nitrofiële en ruderaal soorten. Het lijkt het meest verwant met de iepen-essen, elzen-essen en ruigt-elzenbos, welke vermoedelijk na verloop van tijd hieruit kunnen ontstaan.

Bij het terreinbezoek op 16 april werden voorjaarsbloeiers aangetroffen zoals heel veel speenkruid *Ranunculus ficaria* en bosanemoon *Anemone nemorosa*.



Foto: Bosanemoon

De bosanemoon is de loofbosplant van de gerijpte, rijkere bodemtypen. Het is een in grote groepen groeiende voorjaarsbloeier. Zij komt voor op leem-, löss-, en oude kleigronden, op beekafzettingen en hier en daar op oude rivierduinen. Zij groeit op losse humusrijke bodem. In bossen op zure, zandige grond komt de bosanemoon hoogstens in de bosrand voor, waar vanuit landbouwgronden lichte toevoer van meststoffen plaatsvindt.

Tegenhanger van de bosanemoon op jonge en op natte gronden is haar familielid Speenkruid. Aan bosranden en op natte, zuurstofrijke bosgrond komen beide planten dikwijls door elkaar voor (Weeda, 1985)



Het Speenkruid groeit gewoonlijk in grote pollen. Bloeiend Speenkruid is alom bekend als een van de algemeenste en opvallendste voorboden van de lang verbeide nieuwe lente.

De naam heeft betrekking op het uiterlijk van een deel van de wortels; deze zijn knotsvormig opgezwollen en dienen als reserveorganen.

Het Speenkruid groeit op beschaduwde of grazige plaatsen op vochtige, voedselrijke grond. Het komt overvloedig voor in rivierbegeleidende loofbossen, zowel in de hoger gelegen delen van Wilgenvloedbossen als in lepenbosjes op zandige oeverwallen (Weeda, 1985).



Foto: Speenkruid

### 2.3.3.2 Rode Lijst-soorten, invasieve soorten en andere merkwaardige soorten

Er werden **geen Rode Lijst soorten** aangetroffen. In Van Landuyt et al. (2006) staat struikheide (*Calluna vulgaris*) genoteerd als achteruitgaand. Deze werd waargenomen in De Kuyck (in bestand 3a), aan de toegegroeide (dunnings)plek. En eveneens werd er gewone dopheide (*Erica tetralix*) vastgesteld, ook genoteerd als achteruitgaand.

Gewone dophei is een Provinciale prioritaire soort (DMN, 2010, Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen), zie ook bijlage voor meer achtergrondinformatie.

In De Kuyck zijn door vrijwilligers reeds heel wat **paddenstoelgegevens** verzameld. Deze zijn raadpleegbaar in de FUNBEL databank, het gegevensbestand waarin waarnemingen van zwammen en slijmzwammen uit België worden bewaard (zie [www.kamk.be](http://www.kamk.be)). Er werden al een 125tal verschillende soorten paddenstoelen waargenomen in dit gemeentelijk bos (zie bijlage). Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze paddenstoeleninventarisaties dateren van een tiental jaar geleden (voornamelijk 1996 en vroeger).

Wat betreft exoten wordt hier de bij de soort horende ISEIA-score (Invasive Species Environmental Impact Assessment) vermeld (zie bijlage 7 Beheer exoten). Op de website waar de **invasieve soorten** te België worden opgevolgd (<http://ias.biodiversity.be>), krijgen de opgenomen soorten elk een ISEIA score. Deze score geeft aan hoe invasief een exotische soort is en geeft bijgevolg een beeld van het risico op nadelige invloeden vanwege deze soort op de er van nature voorkomende biodiversiteit. De waarde is gebaseerd op aspecten zoals capaciteit tot verspreiding, kolonisatie van habitats, impact op inheemse soorten enerzijds en ecosystemen anderzijds.

Soorten met een hoge ISEIA-waarde namelijk 11, 12 belanden op de zwarte lijst (categorie A) aangezien deze een hoog risico vormen voor de inheemse fauna of flora. Soorten van categorie B worden geplaatst op de aandachtlijst (watch list); ze hebben een iets lagere waarde namelijk 9, 10 en worden op basis van de huidige kennis geacht een matig risico te vormen voor de omgeving. De overige ISEIA-waarden (4-8) worden gerekend tot categorie C; deze exoten worden niet beschouwd als een bedreiging voor de inheemse biodiversiteit en ecosystemen.

Enkele invasieve soorten werden waargenomen in de gemeentebossen (zie 2.3.3.1.2). Onder andere wordt de invasieve soort Douglasspirea aangetroffen (ISEIA-score 11, A2 species) in De Kuyck in bestand 3b. In Hofakker is in bestand 4c reuzenbalsemien (ISEIA- 12, A3 species) gevonden.

In onderstaande tabel wordt de bedekking van de Amerikaanse vogelkers weergegeven per bestand. Amerikaanse vogelkers (ISEIA-score 12, A3 species) is nog geen probleem op de verschillende bosplaatsen, maar wordt best opgevolgd. Tijdens het terreinwerk werden bijna geen bomen aangetroffen; en er is geen massale verjonging aanwezig.

Tabel: Overzicht van de bestanden waar Amerikaanse vogelkers aanwezig is:

| Bosplaats         | Bestand | Bedecking Amerikaanse vogelkers |            |          |
|-------------------|---------|---------------------------------|------------|----------|
|                   |         | Zaailing                        | Struiklaag | Boomlaag |
| <i>Huisheuvel</i> | 1a      | <5 %                            | <5 %       | geen     |
|                   | 1b      | geen                            | geen       | geen     |
| <i>Molenheide</i> | 2a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 2b      | geen                            | geen       | geen     |
| <i>De Kuyck</i>   | 3a      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
|                   | 3b      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
| <i>Hofakker</i>   | 4a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 4b      | <5 %                            | geen       | geen     |
|                   | 4c      | geen                            | geen       | geen     |
| <i>Molenbos</i>   | 5a      | geen                            | geen       | geen     |
|                   | 5b      | geen                            | geen       | <5 %     |

## 2.3.4 Fauna

In de gemeentelijke bossen zijn in het verleden geen uitgebreide gerichte inventarisaties uitgevoerd. De bossen hebben faunistisch belang vanwege hun verbindende ligging (Bervoets, 1985). Ook de open plekken en poelen in het bos zijn van belang voor verschillende soorten zoals bv. insecten waaronder vlinders, libellen, ....

Inzake het opvolgen van soorten, kan de aandacht gericht worden op de provinciale prioritaire soorten (PPS), zie bijlage gebiedsgericht beleid voor meer achtergrondinformatie. Bij het overlopen van soorten wordt bijvermeld indien het om een PPS- of Rode Lijst soort gaat.

### Insecten

#### Vlinders

In de vlinderdatabank van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) werden van de gemeentelijke bossen enkele gegevens (op hokniveau UTM-grid 1kmx1km) teruggevonden. Het vlinderdatabank-project is een samenwerking tussen het INBO en de Vlinderwerkgroep van Natuurpunt. De gegevens zullen gebruikt worden voor het maken van een nieuwe verspreidingsatlas van de dagvlinders in Vlaanderen.

Van de omgeving van het bos **De Kuyck** en het bos **Molenheide** werden vijf soorten aangetroffen, die momenteel als niet bedreigd aangeduid staan op de Rode Lijst van de dagvlinders (Maes & Van Dyck 1999):

Tabel: Gegevens afkomstig uit Vlinderdatabank INBO

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam    | UTM-grid (1kmx1km) |
|------------------|---------------------------|--------------------|
| Citroenvlinder   | <i>Gonepteryx rhamni</i>  | De Kuyck           |
| Bont zandoogje   | <i>Pararge aegeria</i>    | De Kuyck           |
| Groot koolwitje  | <i>Pieris brassicae</i>   | Molenheide         |
| Klein koolwitje  | <i>Pieris rapae</i>       | Molenheide         |
| Icarusblauwtje   | <i>Polyommatus icarus</i> | Molenheide         |

Bij het terreinwerk (20 juni 2007) werd in **Huisheuvel** bij de open plek (bestand 1b) de trekvlinder *Atalanta*, *Vanessa atalanta*, en ook de rups op grote brandnetel waargenomen. De open plek is rijk aan insectenleven. Diezelfde dag werd bij de open plek te **Hofakker** een bont zandoogje waargenomen.

#### Libellen

Bij controle van de poel gelegen in de Kuyck bij bestand 3b op 20 juni werden er zowel 'juffers' (Zygoptera) namelijk een waterjuffer, als 'echte libellen' (Anisoptera) zoals een glazenmaker (Fam. Aeshnidae) aangetroffen.

#### Macro-invertebraten

Bij een verkennende staalname ter controle van aanwezigheid van macro-invertebraten in de twee poelen te Hofakker op 6 juni 2007 werden onderstaande waterbeestjes aangetroffen. (De UTM-locaties van de poelen zijn FS1194 (= utm 1x1) en FS19C (= utm 5x5).)

Dit onderzoek gebeurde in samenwerking met de Poelenwerkgroep 'Waterleven' (Eric Stoffelen) van Natuurpunt. (meer info op [www.natuurpuntwesterlo.be/werkgroepen/werkgroep-poelen-waterleven.htm](http://www.natuurpuntwesterlo.be/werkgroepen/werkgroep-poelen-waterleven.htm)).

Met een schepnet wordt éénmaal geschept en wordt dit staal in een lage bak geanalyseerd en gedetermineerd in het veld (zonder binoculair bij dit verkennend onderzoek).

De begroeiing rondom en in de poelen zal zijn invloed hebben op de aanwezige macro-invertebraten. Zo is bijvoorbeeld veenwortel voor wantsen die bij het wateroppervlak leven interessant (mededeling E. Stoffelen); de veenwortel werd bij de westelijke poel aangetroffen (zie ook vegetatieopname in bijlage).

Tabel: Gegevens macro-invertebraten (i.s.m. Poelenwerkgroep 'Waterleven' van Natuurpunt)

| Nederlandse naam      | Wetenschappelijke naam              | Oostelijke Poel           | Westelijke Poel       |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| posthoornslak         | <i>Planorbarius corneus</i>         | 4                         | -                     |
| bootsmannetjeslarven  | <i>Notonecta</i> , waarsch.'glauca' | >10                       | -                     |
| watervlooien          | Ordo Cladocera                      | >1                        | >1                    |
| waterpissebedden      | Ordo Isopoda                        | >5                        | 6                     |
| haftenlarven          | Ordo Ephemeroptera                  | meer dan 29               | 5                     |
| dwerghoornslak        | <i>Plea minutissima</i>             | 1                         | -                     |
| waterjufferlarven     | <i>Coenagrion</i> sp.               | 4                         | 4                     |
| duikerwants           | <i>Corixa punctata</i>              | 3                         | -                     |
| salamanderlarven      | <i>Triturus</i> sp.                 | 4                         | 2                     |
| libellenlarven        | Ordo Odonata                        | >2                        | -                     |
| watertreder           | Fam. Haliplidae                     | 1                         | -                     |
| watermijten           | Ordo Actinedida                     | >1                        | >1                    |
|                       |                                     | 12                        | 3                     |
| waterkevers           | Ordo Coleoptera                     | (min.6 verschill.soorten) | (3 verschill.soorten) |
| waterkeverlarven      | Ordo Coleoptera                     | >1                        | -                     |
| schaatsenrijdermimfen | Fam.Gerridae                        | 2                         | -                     |
| muggenlarven(pop)     | sOrdo Nematocera                    | -                         | 2                     |
| pluimmuglarven        | Fam. Chaoboridae                    | -                         | 4                     |

## Zoogdieren

In de Zoogdierendatabank (Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep en Vleermuizenwerkgroep in samenwerking met de JNM zoogdierenwerkgroep) bevinden zich wel enkele gegevens in de omgeving van de gemeentelijke bossen (op hokniveau 5kmx5km UTM-grid). De zoogdiergegevens bevinden zich enkel op hokniveaus van 5 op 5 km; er zijn geen exacte locaties beschikbaar.

Enkele van de aangetroffen soorten behoren tot de prioritair voor de provincie Antwerpen te beschermen soorten. Het gaat om de vleermuizen als groep, aangezien het relatief grote belang van de provincie Antwerpen voor de vleermuizen (DMN, 2010, Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen).

De soorten dwergvleermuis (De Kuyck, Molenheide, Molenbos, Huisheuvel, Hofakker), watervleermuis (Molenheide) en laatvlieger (De Kuyck) werden aangetroffen.

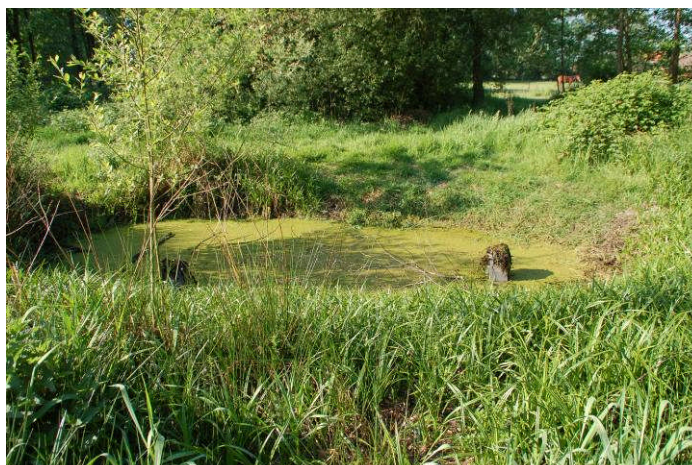
In de Kuyck vinden ook ree en eekhoorn nog rust- en schuilplaatsen (1992, gemeenschappelijk beheerplan).

## Amfibieën en Reptielen

De Rode Lijst van amfibieën en reptielen (Bauwens & Claus, 1996) vermeldt de waargenomen amfibieën als 'momenteel niet bedreigd'.

### Hofakker

In samenwerking met Hyla ([www.hylawerkgroep.be](http://www.hylawerkgroep.be)) werden op 3 mei 2007 de poelen geïnventariseerd op amfibieën. Er werden fuiken uitgezet, 2 in de oostelijke en 2 in de westelijke poel van Hofakker (bestand 4c). Zie onderstaande tabel voor de aangetroffen soorten.



Er is geen vis aanwezig in de poelen.

Foto: Inventarisatie westelijke poel bestand 4c (Hofakker)

Tabel: gegevens amfibieën inventarisatie

| OP ZICHT   |                             | FUIK 1   |         |          | FUIK 2   |         |          |
|--|-----------------------------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|
| Oostelijke poel  |                             | Mannetje | Vrouwje | Juveniel | Mannetje | Vrouwje | Juveniel |
| groene kikker (bastaardkikker) <i>Pelophylax esculenta</i> |                             |          |         |          |          |         |          |
| Westelijke poel  |                             | Mannetje | Vrouwje | Juveniel | Mannetje | Vrouwje | Juveniel |
| groene kikker (bastaardkikker) <i>Pelophylax esculenta</i> |                             |          |         |          |          |         |          |
| IN FUIKEN  |                             | FUIK 1   |         |          | FUIK 2   |         |          |
| NEDERLANDSE NAAM   | WETENSCHAPPELIJKE NAAM      | Mannetje | Vrouwje | Juveniel | Mannetje | Vrouwje | Juveniel |
| Oostelijke poel  |                             |          |         |          |          |         |          |
| kleine watersalamander                                     | <i>Lissotriton vulgaris</i> | -        | -       | -        | 1        | 1       | -        |
| alpenwatersalamander                                       | <i>Mesotriton alpestris</i> | -        | -       | -        | 1        | 9       | -        |
| bruine kikker  | <i>Rana temporaria</i>      | -        | -       | -        | 1        | -       | -        |
| groene kikker (bastaardkikker)                             | <i>Pelophylax esculenta</i> | -        | -       | -        | -        | -       | 4        |
| Westelijke poel  |                             |          |         |          |          |         |          |
| kleine watersalamander                                     | <i>Lissotriton vulgaris</i> | -        | -       | -        | -        | -       | -        |
| alpenwatersalamander                                       | <i>Mesotriton alpestris</i> | 1        | 9       | -        | 3        | 4       | -        |

### De Kuyck

De poelen in de Kuyck vallen geregeld droog. Bij de inventarisatie in april stond er een klein beetje water in, er gebeurden toen geen waarnemingen. Bij het terreinbezoek in juni werden er twee bruine kikkers waargenomen aan het grotere ven in bestand 3b.

Oostwaarts van de poel in bestand 3b bevinden zich in het aangrenzende bos te Noordheuvel op twee verschillende locaties nog een poel. De verschillende poelen vervullen een verbindende functie voor allerlei watergebonden leven (libellen, amfibieën,...). Als één van de poelen droogvalt, kunnen organismen eventueel nog uitwijken naar de andere poelen in de omgeving.

### Vogels

In het bestand 1a te **Huisheuvel** kan men heel wat zangvogels aantreffen; tijdens het veldwerk (8 augustus 2007) werd er tevens een lijstersmidse aangetroffen.

In het jonge bos **Hofakker** komen eveneens talrijke zangvogels voor.

Ook in **De Kuyck** werden al heel wat zangvogels genoteerd. Concreet werd tijdens het terreinwerk op 20 juni 2007 onder andere de Gaai *Garrulus glandarius* waargenomen. Door het voorkomen van oude loofbomen in de omgeving (vooral in Noordheuvel), zijn de holenbroeders goed vertegenwoordigd: Zwarte Specht, Kauw, Boomklever vinden er broedplaatsen en voedsel. 's Zomers kan in de boomkruinen het geroep van de Wielewaal gehoord worden en tijdens de winter zoeken groepen bosduiven naar eikels en beukennoten. In het verleden werden door een gemeentelijke school nestkasten opgehangen (1992, gemeenschappelijk beheerplan).

## 2.4 Opbrengsten en diensten

De economische functie van de gemeentelijke bossen is beperkt. Er bestaan geen jachtpachten of -overeenkomsten voor de bosplaatsen De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide. Inkomsten van de verkoop van hout kunnen gebruikt worden om geplande beheerwerken te financieren. In het gemeenschappelijk beheerplan Noordheuvel en De Kuyck (1992) wordt de Corsikaanse den vermeld betreffende de economische functie.

De opbrengsten van **De Kuyck** tot 1990 kunnen geraadpleegd worden in het gemeenschappelijk bosbeheerplan (1992). De latere opbrengsten worden hieronder opgesomd (gegevens ANB, Danny Daelamans).

In bestanden 24b (loofhoutlocatie aangeplant in 1994), 26b (picknickplaats met loofhout errond) en 28b (ven met loofhout in omgeving) vonden geen dunningen plaats.

Tabel: Overzicht van gekapt volume en opbrengst van De Kuyck (per jaar):

| 1994           |                            |             |                             |               |
|----------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|---------------|
| Bestand        | Bestand<br>(oude indeling) | Aantal      | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Prijs<br>(€)  |
| 3a             | 24a                        | 255         | 31,20                       | 158,16        |
|                | 25                         | 179         | 17,60                       | 89,22         |
|                | 26a                        | 165         | 21,30                       | 107,46        |
|                | 27                         | 148         | 18,40                       | 93,28         |
| 3b             | 23                         | 249         | 21,20                       | 106,46        |
|                | 28a                        | 619         | 50,80                       | 257,54        |
| <b>Totalen</b> |                            | <b>1615</b> | <b>160,50</b>               | <b>812,12</b> |

| 1997           |                            |             |                             |                |
|----------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
| Bestand        | Bestand<br>(oude indeling) | Aantal      | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Prijs<br>(€)   |
| 3a             | 24a                        | 214         | 40,00                       | 299,45         |
|                | 25                         | 203         | 34,00                       | 254,54         |
|                | 26a                        | 200         | 33,80                       | 253,02         |
|                | 27                         | 126         | 25,80                       | 193,13         |
| 3b             | 23                         | 213         | 28,00                       | 209,62         |
|                | 28a                        | 485         | 62,90                       | 470,87         |
| <b>Totalen</b> |                            | <b>1441</b> | <b>224,50</b>               | <b>1680,63</b> |

| 2000           |                            |             |                             |                |
|----------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
| Bestand        | Bestand<br>(oude indeling) | Aantal      | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Prijs<br>(€)   |
| 3a             | 24a                        | 217         | 40,29                       | 344,55         |
|                | 25                         | 201         | 30,34                       | 244,55         |
|                | 26a                        | 174         | 30,64                       | 256,45         |
|                | 27                         | 158         | 27,79                       | 228,32         |
| 3b             | 23                         | 199         | 26,70                       | 203,23         |
|                | 28a                        | 646         | 97,91                       | 809,99         |
| <b>Totalen</b> |                            | <b>1595</b> | <b>253,67</b>               | <b>2087,09</b> |

| 2006        |                             |                 |
|-------------|-----------------------------|-----------------|
| Aantal      | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Prijs<br>(€)    |
| <b>1957</b> | <b>630,00</b>               | <b>13106,00</b> |

Te verwachten inkomsten van De Kuyck worden hieronder weergegeven in de hameringsfiche van 2012 (gegevens ANB, Danny Daelemans).

Tabel: Hameringsfiche van 2012

| 2012           |             |                             |
|----------------|-------------|-----------------------------|
| Bestand        | Aantal      | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 3a             | 563         | 352,78                      |
| 3b             | 466         | 254,80                      |
| <b>Totalen</b> | <b>1029</b> | <b>607,58</b>               |

Eenmalig werd er een verkoop van de windval in het gemeentebos **Hofakker** gehouden (27 september 2008). De verkoop was openbaar. Hieronder wordt de opbrengsttabel weergegeven met de gekende gegevens.

Tabel: Overzicht van windval te Hofakker: volume en opbrengst:

| Boomsort      | Bestand | Omtrekklass<br>(cm) | Aantal    | Hoogte | Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Volume totaal<br>(m <sup>3</sup> ) | Prijs<br>(€) |
|---------------|---------|---------------------|-----------|--------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| ratelpopulier | 4b      | 40                  | 1         | 11     | 0,04                        | 0,04                               |              |
|               |         | 50                  | 2         | 12     | 0,08                        | 0,16                               |              |
|               |         | 60                  | 4         | 12     | 0,12                        | 0,49                               |              |
|               |         | 70                  | 1         | 13     | 0,19                        | 0,19                               |              |
|               |         | 80                  | 1         | 13     | 0,24                        | 0,24                               |              |
|               |         | 90                  | 1         | 13     | 0,30                        | 0,30                               |              |
|               |         | 100                 | 4         | 13     | 0,37                        | 1,48                               |              |
|               |         | 110                 | 2         | 13     | 0,44                        | 0,88                               |              |
|               |         | 120                 | 2         | 13     | 0,52                        | 1,04                               |              |
|               |         | Totaal              | 18        |        |                             | 4,83                               | 48           |
| zwarte els    | 4b      | 30                  | 2         | 11     | 0,03                        | 0,06                               |              |
|               |         | 40                  | 6         | 12     | 0,07                        | 0,43                               |              |
|               |         | 50                  | 8         | 13     | 0,13                        | 1,02                               |              |
|               |         | 60                  | 3         | 13     | 0,19                        | 0,56                               |              |
|               |         | 70                  | 2         | 13     | 0,25                        | 0,51                               |              |
|               |         | 80                  | 1         | 13     | 0,33                        | 0,33                               |              |
|               |         | Totaal              | 22        |        |                             | 2,91                               | 29           |
|               |         | <b>Totaal</b>       | <b>40</b> |        |                             | <b>7,74</b>                        | <b>77</b>    |

## 2.5 Bos en klimaat<sup>8</sup>

De afgelopen decennia is er veel te doen over klimaatsverandering en broeikasgassen. Belangrijke broeikasgassen zijn CFK's (gechloreerde fluorkoolwaterstoffen), methaan (CH<sub>4</sub>), lachgas (N<sub>2</sub>O) en koolzuurgas (CO<sub>2</sub>). Broeikasgassen hebben hetzelfde effect als een broeikas of een serre. Kortgolvlige energiestralingen worden doorgelaten en worden door de aarde omgezet in langgolvlige infraroodstraling. Deze langgolvlige straling wordt door de broeikasgassen veel minder doorgelaten waardoor het broeikaseffect ontstaat. De concentratie aan broeikasgassen in de atmosfeer is sinds de industriële revolutie onder invloed van de mens bijzonder sterk gestegen door verbranding van fossiele brandstoffen als aardolie en steenkool voor onder andere verwarming en verplaatsingen, door productie van goederen, door productie van onze voeding, ... . In een tijdspanne van 150 jaar wordt door de mens verbrand wat gedurende miljoenen jaren door de natuur is opgeslagen als steenkool, aardolie en turf.<sup>9</sup>

Het broeikasgas CO<sub>2</sub> wordt door planten opgenomen uit de atmosfeer. Deze planten gebruiken de koolstof uit CO<sub>2</sub> voor de opbouw van hun cellen. De klimaatconferenties erkennen de functie van bos als koolstofreservoir. Bossen kunnen koolzuurgas uit de atmosfeer opnemen en voor langere tijd vastleggen onder de vorm van hout.

De CO<sub>2</sub>-opname voor de bosbestanden werd berekend volgens de richtlijnen voor nationale broeikasgasinventarissen<sup>10</sup>. Er werd hierbij aangenomen dat alle beboste oppervlaktes al 20 jaar

<sup>8</sup> Bron: Broeikasgasrapport 2008, Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Els van Praet, februari 2011.

<sup>9</sup> Bos & Groen, 2001, Bosbouw, Algemene begrippen, 92blz.

<sup>10</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use - Chapter 4 Forest Land

bebost zijn. Bovendien werd aangenomen dat er geen veranderingen zijn opgetreden in de opgeslagen hoeveelheden koolstof in de ondergrondse biomassa, in de hoeveelheid dood organisch materiaal (gevallen bladeren en dood hout) en in de bodem. Alle bossen waarin de jaarlijkse groei van de vegetatie de geogoste volumes overschrijdt, nemen netto CO<sub>2</sub> op.

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-opname van een bos werden de emissiefactoren van de 2006 IPCC Richtlijnen gebruikt. Volgens de 2006 IPCC richtlijnen is elk gebied van minimaal 0,5 ha te beschouwen als een bos, wanneer het een kruinbedekking van meer dan 10% heeft en bestaat uit bomen met een potentieel om ter plaatse 5 m hoog te worden. Het kan een gesloten of open bos betreffen. Jonge planten en plantages zijn inbegrepen, evenals gebieden die normaal deel uitmaken van een bos en tijdelijk niet bedekt zijn, maar waarvan verwacht wordt dat het terug bos wordt. Dit is uitgebreider dan de definitie van bos in het kader van dit beheerplan. Om de berekening van de oppervlakte bos te vereenvoudigen werden in het kader van dit plan alleen de bosbestanden en houtige vegetatie meegerekend.

De jaarlijkse bovengrondse netto biomassagroei in natuurlijke gematigde oceanische bossen in Europa is volgens de 2006 IPCC Richtlijnen gelijk aan 2,3 ton droge stof per ha per jaar<sup>11</sup>. Doordat de bovengrondse biomassa in gematigde bossen 0,47 ton C per ton droge stof<sup>12</sup> bevat, neemt één hectare bos bovengronds 3,96 ton CO<sub>2</sub> op. In gematigd oceanische bossen in Europa ligt de verhouding tussen ondergrondse opslag van biomassa en bovengrondse opslag van biomassa tussen 0,2 en 0,46<sup>13</sup>. We kiezen voor een minimale verhouding van 0,2 om een overschatting van de CO<sub>2</sub>-opname te vermijden.

$$4,75 \text{ ton CO}_2(\text{ha.jaar})^{-1} = 2,3 \text{ ton DS}(\text{ha.jaar})^{-1} \times 0,47 \text{ ton C}(\text{ton DS})^{-1} \times ((6+8+8) / 6)^{14}$$

Een natuurlijk gematigd oceanisch bos in Europa kan dus 4,75 ton CO<sub>2</sub> per hectare en per jaar opnemen. Voor de gemeentelijke bossen bedraagt de totale oppervlakte bos 15,7 ha (zie 1.2 kadastraal overzicht) zodat het bos volgens deze berekening jaarlijks 75 ton (4,75 \* 15,7) CO<sub>2</sub> opneemt.

---

<sup>11</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use - Chapter 4 Forest Land - Table 4.9.

<sup>12</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use - Chapter 4 Forest Land - Table 4.3.

<sup>13</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use - Chapter 4 Forest Land - Table 4.4.

<sup>14</sup> Omzetting van g C naar g CO<sub>2</sub> via de molmassa van de moleculen.



### 3 BEHEERDOELSTELLINGEN

Het bosbeheerplan houdt rekening met verschillende doelstellingen zoals ecologische, economische, sociale, educatieve, milieubescherpende en wetenschappelijke.

Wanneer openbare bossen binnen de gemeente voldoen aan deze criteria van duurzaam bosbeheer, kunnen zij trachten het FSC-label te bekomen. Alle bosbeheerders die over een goedgekeurd uitgebreid bosbeheerplan (conform de Criteria Duurzaam Bosbeheer) beschikken, kunnen een FSC-certificaat aanvragen.

Dit bosbeheerplan vormt de basisvoorwaarde om na aanmelding bij ANB een FSC-certificering aan te vragen. Het Agentschap voor Natuur en Bos beschikt sinds eind 2006 over een FSC-groeps-certificaat. Wanneer men als bosbeheerder voldoet aan de FSC-criteria, kan men lid worden van deze groep en op die manier een FSC-label voor zijn bos behalen. Dankzij dit groeps-certificaat is het label ook haalbaar voor de 'kleinere' bouseigenaars. Het groeps-certificaat maakt de stap naar certificering eenvoudiger en sneller en het beperkt de financiële lasten tot het absolute minimum.

Dankzij dit FSC-certificaat kan men tegemoet komen aan de stijgende vraag naar inlands gelabeld hout en het geeft extra uitstraling aan een gemeente, het is een bewijs van duurzaam en verantwoord bosbeheer (zie ook bijlage betreffende FSC-label voor meer informatie).

#### 3.1 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische functie

De gemeentelijke bossen zijn bedoeld als zacht recreatiegebied om te wandelen, te lopen en te fietsen. De economische functie is ondergeschikt in de gemeentelijke bossen.

##### **Huisheuvel (bestand 1a, 1b)**

De economische functie is verwaarloosbaar in dit bos dat aangeplant werd op een voormalig stort. De houtkwaliteit is eerder slecht te noemen. Dunningen in de toekomst kunnen als brandhout verkocht worden (zie ook 2.4, kleinschalige verkoop van windval in 2008).

##### **Molenheide (bestand 2a, 2b)**

Ook hier is de economische functie minimaal. Dit jonge bos met vooral zomereik, beuk en tamme kastanje zal nog niet onmiddellijk gedund worden (zie tabel 4.20 planning beheerwerken). Eventuele dunningen kunnen kleinschalig verkocht worden.

##### **De Kuyck (bestanden 3a, 3b)**

Deze bosplaats grenst aan het domeinbos Noordheuvel. Enkel vanin dit gemeentelijk bos is er houtverkoop van de Corsicaanse den aan professionele houtkopers (zie hoofdstuk 2.4 opbrengsten en diensten). Enkel in de Kuyck is dus momenteel de economische functie van de bestanden nog van betekenis (zie ook bosbeheerplan, 1992).

##### **Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)**

De economische functie is eveneens beperkt. Dunningen kunnen lokaal verkocht worden.

##### **Molenbos (bestand 5a, 5b)**

Dit bos te Loenhout met enerzijds het jonge aangeplante elzenbestand en anderzijds het bestand met Canadapopulier en boswilg heeft eveneens een minimale economische functie. Eventueel kunnen de canadapopulieren nog iets van waarde opleveren.

## 3.2 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de ecologische functie

De algemene doelstelling bij het beheer is meer aandacht te schenken aan de actuele en potentiële biologische waarden (ecologische bosfunctie). Hoewel de gemeentelijke bossen, zoals ook de biologische waarderingskaart (BWK, versie 2) weergeeft (zie 2.3.3.1.), zeker een aantal waarden bezit, is de waarde op ecologisch vlak van de verschillende bossen nog eerder als gering te beschouwen.

De ecologische waarde van de relatief kleine gemeentebossen te Wuustwezel ligt momenteel vooral in de ruimere context als verbindend element in het landschap; de afzonderlijke gemeentelijke bossen vormen elk een belangrijke **groene schakel** tussen waardevolle natuurgebieden in de omgeving. Hierdoor hebben ze een fauna- en flora-beschermende functie. Het is zeker niet de bedoeling bosreservaten op te richten maar wel, rekening houdend met de recreatieve betekenis van de gemeentelijke bossen, een aantal ecologische randvoorwaarden te introduceren. Hierbij worden de 'Beheervisie voor openbare bossen' en de 'Criteria duurzaam bosbeheer' gevolgd.

Het streefdoel in de beheervisie voor openbare bossen is een aandeel van **80 % inheemse boomsoorten**. De gemeentelijke bossen te samen voldoen hieraan (zie tabel overzicht van de boomlaag en tabel hoofdboomsoorten onder 2.3.2.2 paragraaf boomlaag, zie ook 2.3.3.2 en bijlage 2). In het bosbeheerplan worden de gemeentelijke bossen samen in hun geheel bekeken. (Als de bosplaatsen afzonderlijk bekeken worden, voldoet de bosplaats De Kuyck hier niet aan.) Binnen de termijn van het bosbeheerplan zal het aandeel inheemse soorten toenemen door beheerwerk. **Invasieve exoten** (bv. Amerikaanse vogelkers) worden, op elke bosplaats waar deze voorkomt, verwijderd.

Lokaal krijgen **spontane processen** nu al kansen. Dit zal ook zo veel mogelijk in alle bestanden toegelaten worden. **Natuurlijke verjonging** wordt nagestreefd aangezien dit de ecologische waarde van het bos vergroot. Kleinschalige aanplanten worden echter niet uitgesloten (vooral indien natuurlijke verjonging belemmerd wordt of achterwege blijft). Het doel is het bekomen van de potentieel natuurlijke vegetatie.

Er wordt gestreefd naar een **ongelijkjarig** en **ongelijkvormig** bos. De vijf bosplaatsen te Wuustwezel bestaan uit ongelijkvormige bestanden (loofbos, naaldbos, open plek,...). Natuurlijke verjonging zal ervoor zorgen dat de structuur en variatie nog meer toeneemt.

Structuurrijke **open plekken** en bosranden vormen een belangrijke component van het bosesysteem. Omwille van hun groot ecologisch belang worden open plekken (zoals verbrede wegranden, open oeverranden of vlakvormige plekken) in openbare bossen gestimuleerd. Volgens de beheervisie geldt voor openbare bossen dat 5 tot 15 % van de totale bosoppervlakte moet worden ingenomen door open plekken (permanente of tijdelijke). Momenteel bedraagt de oppervlakte aan open plekken voor het volledige uitgebreid bosbeheerplan 5 % (zie 2.3.2.1 tabel overzicht van bestandskenmerken voor volledige bosdomein). Er bevinden zich een aantal grote open plekken in de gemeentebossen namelijk te Huisheuvel (bestand 1b) en Hofakker (bestand 4c). Er is ook de open ruimte te Molenheide (bestand 2b; dit bestand valt niet onder tot bosdecreet). Binnen de termijn van het bosbeheerplan blijven deze open plekken behouden. Bij de Kuyck (bestand 3b) zal een verlandend ven terug meer opengemaakt worden.

Er wordt ook gewerkt aan duidelijke mantel- en zoomvegetaties als **bosranden**. In totaal gaat men een 600tal meter in Huisheuvel, Hofakker, De Kuyck en Molenheide meer laten ontwikkelen als bosrand gedurende de termijn van het beheerplan (zie 4.9.2 en kaart 17).

In het bos is er aandacht nodig voor **oude bomen**. Zij vormen de opperetage in een goed gelaagd bos. Veel organismen zoals (roof)vogels, insecten, vleermuizen ... zijn afhankelijk van oude bomen. In de beheervisie wordt gestreefd naar een gemiddelde van ongeveer 10 oude bomen per ha. Aangezien het merendeel van de bosplaatsen nog maar recent zijn ontstaan, komen er nog niet veel oude bomen voor. Door spontane evolutie zal binnen de termijn van het bosbeheerplan het aandeel oude bomen toenemen, gestaag stijgt op lange termijn het aandeel oude bomen. Exemplaren met nestplaatsen of holten worden zo veel mogelijk gespaard.

**Dood hout**, zowel staand als liggend, in alle stadia van vertering, vormt een belangrijke schakel in de natuurlijke evolutie van een boscossysteem. Dood hout brengt meer leven in het bos. Naast schimmels (o.a. paddestoelen) die het dode organische materiaal omzetten in voedingsstoffen die weer kunnen omgezet worden door planten, zijn ook tal van insecten bewoners van dood hout. Deze aanwezigheid heeft dan weer een positief effect op spechten en andere insecteneters, enz.

Het is dan ook belangrijk om steeds een vrij groot aandeel dood hout in het bos te hebben. In de Beheervisie wordt gestreefd naar een aandeel van dood hout (zowel staand als liggend) van 4 % van het totale volume.

De gemeentelijke bossen bevatten slechts een klein aandeel dood hout (zie bij 2.3.2.1. in tabel 'overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen en bij 2.3.2.3. in tabel 'gewogen gemiddelde waarden' voor het staand dood hout). Ook hier zal de richtwaarde op lange termijn worden nagestreefd. Binnen de termijn van het bosbeheerplan zal het volume dood hout toenemen en streeft men naar 4% dood hout. Dit zal gebeuren door het ringen en vellen van bomen (vooral in oudere bestanden 3a en 3b) en via natuurlijke processen, waarbij afgestorven bomen in het bos ongemoeid gelaten worden. Dood hout wordt enkel verwijderd of geveld om veiligheidsredenen.

### ***HUISHEUVEL (bestand 1a, 1b)***

Huisheuvel vormt een buffer naast het containerpark aan de Polderstraat; het relatief jonge bos is tevens aangeplant op het voormalig stort. Het is een vrij toegankelijk bos. Ecologische, spontane processen kunnen hier zo veel als mogelijk hun gang gaan.

Het bosje bestaat uit **inheems** loofhout. Tevens is er een **open plek** aanwezig, waar heel wat insectenleven wordt aangetroffen waaronder vlinders. Deze open plek wordt zeker open gehouden als ruigte. De open plek omvat bijna het gehele bestand 1b (0,4 ha). Zonder de bosrandoppervlakte (0,14 ha) die te behouden en verder te ontwikkelen is, bedraagt de te behouden en verder als open plek te beheren open plek met ruigte en hooiland 0,26 ha.

Aan de randen van de open plek zal over een lengte van  $\pm 140$ m (zie ook 4.9.2. en kaart 17 maatregelen) verder gewerkt worden aan een **zoom- en mantelvegetatie** wat een meerwaarde biedt voor de flora en fauna. Zoom- en mantel zullen een breedte van  $\pm 7$ m omhelzen. Deze bosdifferentiërende elementen komen de natuurwaarde ten goede.

Aangezien het een relatief jong bos is, zijn er nog geen oude bomen aanwezig. Door spontane evolutie zal het aandeel toenemen. Dood hout kan toenemen en wordt enkel verwijderd om veiligheidsredenen.

### ***MOLENHEIDE (bestand 2a, 2b)***

Het jong loofhoutbos Molenheide is gelegen in de nabijheid van een school en werd ook mee door schoolkinderen aangeplant. Het is een vrij toegankelijk bos. Het vervult voornamelijk een educatieve en sociale functie. De ecologische functie wordt vervuld door aandacht te geven aan bepaalde natuurwaarde verhogende elementen.

Het bos bestaat grotendeels uit **inheems** loofhout; ook tamme kastanje is er aanwezig. Tevens is er een **open plek** aanwezig. Deze open ruimte in bestand 2b dat niet onder het bosdecreet valt, blijft behouden. De oppervlakte van het bestand bedraagt 0,3 ha. Een kleine oppervlakte van 0,05 wordt voorzien voor zoomontwikkeling langs de aangrenzende bomenrij. De open ruimte bedraagt dan 0,25 ha.

Eénmaal per jaar ging hier de voorbije jaren tijdens het weekend een festival door (meestal de periode mei), voor 2011 is dit festival echter op een andere locatie te Wuustwezel gepland. Afval in het bos wordt opgeruimd. Dood hout (liggende takken,...) hoeft niet uit het bos verwijderd te worden; dit draagt bij aan de verhoging van het percentage dood hout dat voor de gemeentelijke bossen als streefwaarde 4% bedraagt.

Aan de noordoostelijke rand van de open plek ter hoogte van de aangrenzende bomenrij (die niet meer tot het bos behoort), zal gewerkt worden aan een spontane **zoomvegetatie** waarin insecten zoals vlinders, sprinkhanen,... opnieuw kansen krijgen in de bloemenrijke zoom op termijn. Het gaat om de lengte langs de bomenrij aan bestand 2b ( $\pm 60$ m, zie kaart 17 maatregelen en 4.9.2). Deze boord zal een 4tal meter breed zijn en kan tegen de bomenrij ook struiken bevatten (zoals bv. hazelaars) om tevens een mantelvegetatie te creëren (zie 4.9. zoom- en mantelvegetatie).

### **DE KUYCK (bestanden 3a, 3b)**

Dit naaldhoutbos van Corsicaanse den (aangeplant rond 1960) grenst aan het domeinbos Noordheuvel.

De bestanden in De Kuyck hebben als hoofdboomsoort de Corsicaanse den, een exoot, met een bedekking van het grondvlak van 100% (zie bijlage bosbouwopnames). Deze Corsicaanse den is aangeplant en beheerd met het oog op houtopbrengst (zie bosbeheerplan, 1992).

Ecologisch gezien zijn deze bestanden echter minder waardevol dan inheemse bestanden. Natuurlijke verjonging van loofbomen wordt nagestreefd. Op het terrein tracht men te zorgen dat de naaldbomen de inheemse ondergroei niet verhinderen op te groeien, hier en daar kan men sterkere dunning doorvoeren. Op een drietal plaatsen in het bos zijn reeds loofhoutplekken aanwezig (zie 2.3.3.2), enerzijds door natuurlijke verjonging na dunning, anderzijds door aanplant. De omvormingsmogelijkheid op lange termijn (buiten het tijdsbestek van dit bosbeheerplan) naar loofhout wordt bevorderd door loofhout in de ondergroei kansen te geven.

Aanwezige **exoten** in de ondergroei zoals bijvoorbeeld Amerikaanse vogelkers, Douglasspirea (in bestand 3b) moeten verwijderd worden.

Op deze bosplaats komen oudere bomen voor dan in de andere bestanden. Dit bos werd rond 1960 aangeplant (zie 2.3.3.2). De hoeveelheid **dood hout** in deze bosplaats is echter minimaal, er werden in het proefvlak geen dode staande exemplaren vastgesteld (zie tabel 2.3.2.3.: Gewogen gemiddelde waarden). Er werden wel kleine hoeveelheden liggend dood hout aangetroffen (zie tabel 2.3.2.1.: Overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen).

In deze bosplaats zullen een aantal bomen aangeduid worden om te ringen; zo wordt actief gestreefd naar de doelstelling om 4% dood hout te behalen (zie 4.11).

Het aandeel **oude bomen** zal met de jaren verspreid over het hele bos gestaag toenemen. Exemplaren met nestplaatsen of holten (vleermuizen, spechten,...) worden bij dunningen zo veel mogelijk gespaard.

De ecologische functie van het bos De Kuyck wordt eveneens vervuld door verschillende aanwezige **biotopen**:

Het aanwezige maar verlandende ven in bestand 3b vervult een verbindende functie, een schakel, met nabijgelegen poelen in de omgeving. Deze **poel** wordt vrijgesteld, deze begint immers te verlanden en is omgeven door aangrenzende begroeiing. Het open maken zal een stijging van de ecologische waarde met zich meebrengen (gunstig voor o.a. libellen,...). Zo kan de stapsteenfunctie vervuld blijven naar de andere twee aanwezige poelen ten oosten van De Kuyck. De aan de poel aangrenzende exoot Douglasspirea wordt verwijderd. Momenteel breidt de Douglasspirea zich nog niet sterk uit. Bij verwijdering krijgt de inheemse flora terug kansen ter plaatse.

De picknickplaats blijft behouden; deze wordt open gehouden.

In bestand 3b, zal in het verlengde van de Gierenlaan, langs de westelijke zijde van het pad, een strook worden vrijgesteld zodat er zich een **bosrand** kan ontwikkelen met een zoom- en mantelvegetatie. Het gaat om een 300tal meter ongeveer (zie kaart 17). Zoom- en mantel zullen een breedte van ± 10m omhelzen.

### **HOFAKKER (bestand 4a, 4b, 4c)**

Dit loofhoutbos met als hoofdboomsoorten zwarte els en zomereik (aangeplant rond 1990) is gelegen in een iets nattere zone, grenzend aan tuinen bij bebouwing. Het heeft vooral een sociale en recreatieve functie voor de nabije buurtbewoners.

Het gemeentelijk bos Hofakker bestaat eigenlijk uit twee vlakbij elkaar gelegen gehelen (zie 2.3.3.2, p.35 en kaart 2), namelijk bestand 4a oostelijk en bestanden 4b en 4c westelijk. Hofakker bestaat volledig uit loofhout en het merendeel uit inheemse boomsoorten, uitgezonderd de Amerikaanse eiken en tamme kastanjes die werden aangeplant in 1990. Ook in bestand 4c (open plek met houtkant) werden hier en daar exoten aangetroffen. Wanneer op termijn dunningen uitgevoerd worden, worden in eerste instantie exoten uitgedund. In het bestand 4c worden de invasieve exoten (o.a. reuzenbalsemien) nauwgezet opgevolgd om uitbreiding te voorkomen.

Op deze bosplaats komen nog geen **oude bomen** voor (aanplant rond 1990). Het aandeel oude bomen zal met de jaren verspreid over het hele bos gestaag toenemen. Exemplaren met nestplaatsen of holtten (vleermuizen, spechten,...) worden bij dunningen zo veel mogelijk gespaard.

De hoeveelheid **dood hout** in deze bosplaats is minimaal, er werden in het proefvlak geen dode staande exemplaren vastgesteld (zie tabel 2.3.2.3.: Gewogen gemiddelde waarden). Er werden wel kleine hoeveelheden liggend dood hout aangetroffen (zie tabel 2.3.2.1.: Overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen).

Het laten optreden van **natuurlijke processen** zal ervoor zorgen dat ook de hoeveelheid dood hout zal toenemen. Spontane processen zullen ook de natuurwaarde verder doen toenemen.

De ecologische functie van het bos Hofakker wordt eveneens vervuld door verschillende aanwezige **biotopen**:

De twee **poelen** en omgevende **open plek** in bestand 4c (0,33 ha) zorgen voor een verhoging van de ecologische waarde van de bosplaats. Het open houden en actief beheren van deze poelen (0,007 ha) en open plek (0,16 ha) biedt meer kansen aan o.a. amfibieën, libellen, macro-invertebraten,... Zo wordt gewerkt aan het behoud van de open plekken en de gewenste 5 tot 15% binnen de gemeentelijke bossen.

Ten noorden van de poelen laat men een **bosrand** met zoom- en mantelvegetatie ontwikkelen. De volledige bosrand, rondom de open plek met poelen, krijgt een oppervlakte van ongeveer 0,16 ha.

De knotbomen die bestand 4a omzomen hebben tevens een verhogende ecologische waarde en worden passend beheerd. In knotbomen vormen zich soms micromilieus. Door het knotten van de knotboom ontstaat een holte in de boom, die een uitstekende, al dan niet permanente, leefruimte kan zijn voor talrijke dieren. Voorbeelden hiervan zijn: torren, rupsen, vlinders, slakken en vogels. Door het ophopen van humus en regenwater ontstaat er in de knot ook een zeer geschikte kiemplaats voor allerlei sporen- en kiemplanten. Vandaar dat er in de knot ook verschillende soorten zwammen, mossen, varens, en bv. ook vlier kunnen voorkomen.

De lengte van de zuidelijke knotbomenrij van bestand 4a bedraagt een 130tal meter, de westelijke knotbomenrij een 50tal meter. In het midden van het bestand, grenzend aan de noordelijke zijde, evenwijdig aan de westelijke knotbomenrij en oostelijke houtkant, bevindt zich een wilgenhakhout en – knotbomenrij over een lengte van een 25tal meter. De lengte van de oostelijke houtkant bedraagt een 90tal meter.

In het verlengde van de zuidelijke knotbomenrij in bestand 4a, werkt men ook aan een betere bosrand in bestand 4b (zie kaart 17). Het gaat om een lengte van een 100tal meter. De lengte van de oostelijke houtkant aan bestand 4b omvat een 90tal meter.

### ***MOLENBOS (bestand 5a, 5b)***

Het bos te Loenhout waarvan bestand 5a nog zeer jong is (geplant in 2005) ligt aangrenzend aan een woonwijk. Men wenst de sociale en recreatieve functie hier uit te breiden in eerste instantie voor de bewoners in de nabije omgeving.

Het Molenbos bestaat volledig uit loofhout en voor het merendeel uit **inheemse** boomsoorten. Binnen de termijn van het bosbeheerplan zal het percentage inheemse boomsoorten hier verder verhoogd worden. Het jongste bestand heeft als hoofdboomsoort zwarte els, het oudere bestand 5b bevat naast boswilg ook de **uitheemse** Canadapopulier. Deze populieren zullen gekapt worden waarna inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten worden geplant. In de tabel 'overzicht van de boomlaag' (op basis van grondvlak) bedraagt Canadapopulier 53%. Ook de invasieve exoot Amerikaanse vogelkers komt hier voor en bedraagt 3%; dit percentage zal eveneens afnemen aangezien er wordt gewerkt aan het bestrijden van de Amerikaanse vogelkers. Het percentage aan inheemse bestanden in de gemeentebossen zal hierdoor ook verhogen. De bosplaats Molenbos zal dan enkel bestanden met volledig inheems karakter bevatten. Via subsidies voor herbebossing wordt het gebruik van autochtoon bosplantsoen gestimuleerd. Het verder laten optreden van natuurlijke processen zal de natuurwaarde verder doen toenemen.

Rondom het jong aangeplante elzenbestand bevindt zich een strook van soorten van de **bosrand** (o.a. hazelaar). Op termijn zal de mantelbegroeiing meer opvallen in het groeiende bos. Deze randen worden in de toekomst ook verder beheerd als bosrand.

In Molenbos komen nog voorjaarsbloeiërs voor zoals speenkruid en bosanemoon. In het geheel van de gemeentelijke bossen bevat Molenbos in vergelijking met de andere bosplaatsen weer andere ecologische waardevolle elementen.

In het iets oudere bestand 5b treft men hier en daar **dood hout** aan. Er werden kleine hoeveelheden liggend dood hout vastgesteld (zie tabel 2.3.2.1.: Overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen). Eveneens werd er staand dood hout waargenomen (zie tabel 2.3.2.3.: Gewogen gemiddelde waarden). Het aandeel dood hout zal stijgen door dood hout ter plaatse te laten. Het laten optreden van **natuurlijke processen** zal ervoor zorgen dat ook de hoeveelheid dood hout zal toenemen. Spontane processen zullen ook de natuurwaarde verder doen toenemen.

Het Molenbos heeft nog niet veel **oude bomen**. Het aandeel oude bomen zal met de jaren verspreid over het hele bos gestaag toenemen. Exemplaren met nestplaatsen of holten worden bij dunningen zo veel mogelijk gespaard.

### 3.3 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie

De verschillende gemeentelijke bossen zijn op zich beperkt in grootte, namelijk (gerangschikt volgens grootte) De Kuyck (9,7ha), Hofakker (2,5ha), Molenbos (1,5ha), Huisheuvel (1,3ha) en Molenheide (0,35ha). Door de beperkte grootte en het gescheiden zijn van de verschillende bospercelen is het niet evident om de afzonderlijke bossen elk op zichzelf als recreatiedomein te laten fungeren (met uitzondering van de Kuyck dat grenst aan een groter bosgeheel).

De sociale functie van de gemeentelijke bossen ligt enerzijds in hun waarde als kleine te bezoeken bosjes voor de meest nabije buurtbewoners, en anderzijds als verbindende boselementen langs grotere wandel- en/of fietsroutes. Op deze manier kunnen deze bossen ook educatief en sociaal in de aandacht gebracht worden. Het uitwerken van een educatieve bos(fiets)route in combinatie met geocaching is tevens een mogelijkheid. Geocaching is een buitensport en spel waarbij gebruik wordt gemaakt van een GPS-ontvanger en naar 'schatten' wordt gezocht (zie bijlage voor meer achtergrondinformatie). Dit kan op een educatieve manier uitgewerkt worden en zo op een speelse manier de natuurverbindende functie van de vijf (kleinere) bossen benadrukken. De bestaande recreatieve fiets- en wandelroutes in de omgeving van elk bos afzonderlijk, kunnen ook gekoppeld worden tot grotere routes op deze manier. Geocaching leent zich ook tot speelse opruimacties. Binnen geocaching is 'cache in trash out' uitgewerkt; dit omhelst opruimacties tijdens het geocachen.

Met scholen werden plantacties in het verleden georganiseerd in verschillende van de gemeentelijke bossen. De aanplant van bos is op zich al educatief, maar de nabije ligging bij een school (bv. Molenheide) creëert voor de betreffende scho(o)l(en) extra educatieve mogelijkheden. Waar scholen interesse hebben, kan bekeken worden waar er wat mogelijk is. De gemeentelijke bossen hebben tot hiertoe nog geen concrete educatieve functie. Door de afwisseling van de verschillende biotopen in de bossen worden deze bij een verbindende route educatief interessant. Het leven in en rond de poelen, gelegen in de mozaïek van biotopen is ideaal om aandacht aan te schenken. Recreanten worden er attent op gemaakt worden door het educatief paneel bij de poel.

#### Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Aan het bos Huisheuvel grenst in het westen het gemeentelijke containerpark. In het noorden en het oosten is het omgeven door agrarisch gebied. In het zuidoosten is er aangrenzend een tuin van aanwezige bebouwing. In het bos wordt geen wandelpad uitgewerkt; het is aangeduid als vrij toegankelijke zone. Verbindende recreatieve routes kunnen hier (evenals in de andere gemeentelijke bossen) een stopplaats hebben, eventueel in combinatie met een degelijk uitgewerkte (educatieve/recreatieve) geocaching. Het bos Huisheuvel is toegankelijk via de straat aan de zuidelijke zijde.

#### Molenheide (bestand 2a, 2b)

De bosplaats Molenheide wordt in het noorden begrensd door bos. In het oosten bevindt zich een school. In het zuidwesten grenst landschappelijk waardevol agrarisch gebied (zie gewestplan). Het bos is eerder lokaal van recreatief belang nl. voor de buurtbewoners van de (o.a. meer zuidelijke) woonwijk en de kinderen uit de omgeving. Het bos werd aangeduid als vrij toegankelijke zone. Het is toegankelijk via de straat, die naar de aangrenzende parking leidt, aan de oostelijke zijde van het bos.

### **De Kuyck (bestand 3a, 3b)**

Deze bosplaats grenst in het noorden aan bebouwing (verblijfsrecreatie). Aan de overige zijden is het omringd door het domeinbos Noordheuvel. Het bos is bereikbaar via de aangrenzende straten. De grotere oppervlakte van enerzijds het bos zelf en anderzijds het aangrenzende bos Noordheuvel, maakt het bos meer aantrekkelijk voor recreanten. Er zijn verschillende paden in het bos.

Door toerisme Wuustwezel werd in het verleden de sociaal-educatieve functie ook verder uitgewerkt via een bewegwijzerd pad zoals het 'De Cuyckpad' dat ten oosten langs het gebied loopt (en verder door loopt; in totaal een wandeling van 9,5km, zie bijlage). In het verleden werden bij gelegenheid in De Kuyck ook begeleide wandelingen georganiseerd zoals bv. naar aanleiding van de 'Week van het Bos'.

### **Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)**

In het bos Hofakker bevinden zich enkele wandelpaden. Ook fietsers passeren langs en door het bos (zie toegankelijkheidsreglement). Vooral bewoners uit de buurt gebruiken dit relatief kleine bos om er eens te komen wandelen of langs te fietsen (een uitgewerkte recreatieve wandelroute passeert ten oosten van dit gebied). Hofakker is toegankelijk via de aangrenzende straten (zie kaarten toegankelijkheid en bebodingsplan).

### **Molenbos (bestand 5a, 5b)**

In het Molenbos te Loenhout zal een wandelpad uitgewerkt worden. Zo wordt het bos voor de buurtbewoners toegankelijk. De straat Molenbos biedt toegang tot het gebied.

## **3.4 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermdende functie**

De kleine oppervlakten van de vijf verschillende gescheiden gemeentelijke bossen, maken dat ze in de meeste gevallen eerder belang hebben als verbindend element in plaats van als gebied op zich. Hun waarde ligt onder andere in hun beschermende functie als stapstenen in het landschap voor fauna en flora.

### **Huisheuvel (bestand 1a, 1b)**

De afdekking van het stort werkt bufferend voor de omgeving. Enerzijds werkt het bos milieubeschermend als buffer op het vroegere stort, anderzijds werkt het afschermend als buffer naast het containerpark.

### **Molenheide (bestand 2a, 2b)**

Hier is de milieubeschermdende functie beperkt. Deze bosplaats grenst enerzijds aan bos en anderzijds aan bebouwing (een school).

### **De Kuyck (bestand 3a, 3b)**

Deze bosplaats grenst aan het domeinbos Noordheuvel. Onder andere wat betreft de aanwezigheid van kleine poelen in De Kuyck, kan dit bos milieubeschermend optreden door verbindend te werken met poelen in de omgeving, namelijk ten oosten van De Kuyck. In drogere perioden kunnen organismen eventueel uitwijken naar de poelen in de onmiddellijke omgeving waar het iets langer vochtiger blijft.

### **Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)**

Deze bosplaats is gelegen in een iets vochtiger zone aangrenzend aan bebouwing. Het heeft een bufferende werking bij de bebouwing.

### **Molenbos (bestand 5a, 5b)**

Het Molenbos te Loenhout is vrij geïsoleerd gelegen. Aangrenzend ligt een retentiebekken. Het bos zelf is bij momenten ook heel vochtig (gradiënt in de omgeving is zichtbaar op kaart 'digitaal hoogtemodel'). De soorten die er groeien zoals els en wilg groeien ook graag in een vochtiger omgeving.

De gemeentelijke bossen hebben tevens een milieubeschermdende functie als koolstofreservoir. De afgelopen decennia is er veel te doen over klimaatsverandering en broeikasgassen. De klimaatconferenties erkennen de functie van het bos als koolstofreservoir. Bossen kunnen immers koolzuurgas uit de atmosfeer opnemen en voor langere tijd vastleggen onder de vorm van hout. (Bos&Groen, 2001). (zie ook 2.5 Bos en klimaat).

### **3.5 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie**

De relatief kleine gemeentelijke bossen lenen zich niet vlot tot het uitoefenen van een wetenschappelijke functie. Dit sluit echter niet uit dat kleine onderzoeken kunnen uitgevoerd worden in samenwerking met desbetreffende specialisten.

In de Kuyck werden in het verleden reeds paddenstoeleninventarisaties uitgevoerd door vrijwilligers in samenwerking met de Antwerpse Mycologische Kring (zie bijlage uit FUNBEL-databank, een databank over de FUNgi van BELgië, opgestart door de Antwerpse Mycologische Kring, [www.kamk.be](http://www.kamk.be)).

Mogelijkheden kunnen bijvoorbeeld zijn: het opvolgen (bv.driejaarlijks) van de amfibieënpopulaties nabij de poelen (**Hofakker, De Kuyck**), het opvolgen van o.a. nestkasten, het opvolgen van de evolutie van het bos op het stort (**Huisheuvel**) in vergelijking met de andere bossen, ...



## 4 BEHEERMAATREGELEN

De beheermaatregelen worden weergegeven op kaart 17.

### 4.1 Bosverjonging

Onder bosverjonging wordt verstaan de herbeziging, door kunstmatige of natuurlijke verjonging met een bosvegetatie van een stuk grond dat de jongste 50 jaar met bos was bezet.

In de gemeentelijke bossen gebeurt de verjonging hoofdzakelijk door natuurlijke verjonging. Momenteel zijn de gemeentelijke bossen nog jong, uitgezonderd De Kuyck waar de bosbestanden gemiddeld 20 jaar ouder zijn vergeleken met de overige gemeentelijke bosbestanden. Gedurende de komende 20 jaar worden geen grote nieuwe eindkappen voorzien. In de bosplaats Molenbos zullen wel de Canadapopulieren gekapt worden en vervangen worden door nieuwe aanplant van inheemse soorten (bv. boswilg, zwarte els). Geregelde dunningen moeten leiden tot groepsgewijs of gemengde hooghoutbestanden. Hierbij wordt de natuurlijke verjonging van inheemse loofbomen gestimuleerd in de oudere bosbestanden. Indien nodig wordt de natuurlijke verjonging extensief verpleegd door het vrijstellen van kwalitatief goede toekomstelementen. Zo krijgen jonge aanwezige exemplaren in de struik-, kruid- en boomlaag extra kansen.

#### Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Aangezien deze bosplaats nog relatief jong is, is bosverjonging hier momenteel geen noodzaak. (Het voormalige stort werd in 1988 beplant.) Er worden geen verdere aanplantingen voorzien. De sluitingsgraad van het bosbestand 1a is meer dan 75% (1b is een open plek). Er is in het proefvlak nog geen spontane verjonging waargenomen (zie bijlage 2 bosbouwopnames). Normaal zal in de toekomst in het bosje op een natuurlijke wijze verjonging optreden.

#### Molenheide (bestand 2a, 2b)

De bosplaats Molenheide (aanplant 1998) is nog tien jaar recenter dan het bos te Huisheuvel. Verjonging is momenteel nog niet nodig, spontane verjonging is alvast waargenomen (zie bijlage 2 bosbouwopnames). De sluitingsgraad in het jonge bosbestand 2a is minder dan 25% (2b is een open plek).

#### De Kuyck (bestand 3a, 3b)

Deze bosplaats werd aangeplant rond 1960. Er vindt spontane verjonging plaats (zie bijlage 2 bosbouwopnames). Af en toe kan, via een grotere dunningsplek, kans gegeven worden aan spontane verjonging om zo in dit naaldhoutbestand op de lange termijn (buiten het bestek van dit bosbeheerplan) een vlottere omvorming naar een eventueel loofhoutbestand mogelijk te maken. De sluitingsgraad van het bos bedraagt momenteel 50-75%.

#### Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

De sluitingsgraad van de nog relatief jonge bosbestanden 4a en 4b (aanplant rond 1990) is meer dan 75% (4c is een open plek). Er treedt verjonging op (zie bijlage 2 bosbouwopnames).

#### Molenbos (bestand 5a, 5b)

Het bestand 5a is heel recent (2005); bestand 5b is 15jaar ouder (1990). Bestand 5b heeft een sluitingsgraad van minder dan 25%, in het bladerdek is voldoende licht en ruimte aanwezig. Er is echter geen verjonging waargenomen (zie bijlage 2 bosbouwopnames), waarschijnlijk heeft de waargenomen ondergroei met voornamelijk brandnetel een verstikkend effect op eventueel optredende verjonging. In het bestand 5b wordt de Canadapopulier verwijderd. In de plaats wordt aanplant voorzien (bv. boswilg, zwarte els), zie kaptabel en tabel van planning van de beheerwerken.

## 4.2 Bosomvorming

Zoals beschreven in de ecologische doelstellingen wordt er gestreefd naar inheemse en gemengde bestanden.

De oppervlakte aan loofhoutbestanden bedraagt binnen de gemeentelijke bossen 31%. De naaldhoutbestanden (= bestanden van De Kuyck van Corsikaanse den, een exoot) bedragen 62%, de open plekken 7% (zie overzicht van de bestandskenmerken voor het volledige bosdomein, hoofdstuk 2.3.2.1. bestandskenmerken, p.19).

De overzichtstabel die het inheems karakter bekijkt (p.20), geeft voor de gemeentelijk bossen een oppervlakte van 22% aan als inheems, en 71% als exoot. Als deze getallen vergeleken worden met de overzichtstabel loofhout-naaldhout, liggen de getalwaarden anders aangezien zich tussen het loofhout soorten bevinden die uitheems zijn (Canadapopulier, Tamme kastanje, Amerikaanse eik,... zie bijlage bosbouwvichten voor het grondvlak dat de verschillende soorten innemen in de boslaag in elk bosbestand).

Het **streefdoel** in de beheervisie voor openbare bossen (Bos&Groen, 2001) is een aandeel van **80% inheemse boomsoorten**. Alleen de bosplaats De Kuyck voldoet hier niet aan. Door de grote oppervlakte van De Kuyck, in vergelijking met de andere bosplaatsen, weegt dit sterk door in de optelling van de oppervlakte van het geheel van de gemeentelijke bossen.

Het aandeel exoten in de openbare bossen zal systematisch worden teruggebracht om zo op lange termijn te streven naar 80% inheemse boomsoorten. Hiertoe zullen deze soorten zowel bij dunningen als bij verjonging van bestanden bevoordeeld worden.

In de openbare bossen zullen in de komende jaren inspanningen worden geleverd om het aandeel aan inheemse loofbomen te verhogen. Zoals in de beheervisie van openbare bossen wordt geformuleerd, zullen de **homogene bestanden van exoten** op termijn omgevormd worden tot ongelijkjarige en gemengde bestanden waarbij **minstens 30% van het grondvlak wordt ingenomen door inheemse loofbomen**. Binnen het tijdsbestek van dit beheerplan zal zoveel mogelijk in deze richting gewerkt worden.

### Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Deze bosplaats wordt gekenmerkt door een gevarieerde samenstelling van (inheemse) boomsoorten (minstens een aandeel van 80% inheemse boomsoorten). Bosomvorming is hier niet van toepassing.

### Molenheide (bestand 2a, 2b)

Ook Molenheide bestaat uit een variatie van voornamelijk inheemse boomsoorten (zie 2.3.3.2 actuele en potentiële vegetatie). Er bevinden zich in het bos echter ook aangeplante exoten zoals Tamme kastanje. Bij dunningen op termijn, wordt er op gelet dat het streefdoel van 80% inheemse boomsoorten wordt gerespecteerd. Inheemse soorten worden bevoordeeld.

### De Kuyck (bestand 3a, 3b)

Binnen De Kuyck werd in het verleden reeds hier en daar wat ruimte gegeven voor loofhout. Zoals de opmerking bij de tabel 'overzicht van de algemene bestandskenmerken per bestand' toont (p.19), werd reeds een kleine plaats bebost met inlandse eik (24b) in het verleden (1994), en eveneens rondom een picknickplaats (26b) loofhout geplant. Zoals ook de figuur van het vroeger bosbeheerplan De Kuyck aangeeft, zie oude bosbestanden 24b (0,0740ha), 26b (0,1005ha) gelegen in huidige bestand 3a en oud bosbestand 28b (0,1910ha) met droogvallend ven begroeid met wilg en berk, gelegen in bestand 3b (zie hoofdstuk 2.3.3.2. actuele en potentiële vegetatie De Kuyck, en zie Gemeenschappelijk Beheersplan, 1992).

De bestanden van Corsikaanse den in De Kuyck die economisch een goede kwaliteit hebben, zijn nog niet kaprijp binnen de termijn van dit uitgebreid bosbeheerplan. In de loop van het plan wordt ervoor gezorgd dat een vlotte omvorming naar loofbos op lange termijn (buiten het tijdsbestek van dit bosbeheerplan) mogelijk is door in de ondergroei hier en daar kansen te geven aan loofbomen om op te groeien tot goede kwalitatieve zaadbomen. Bij de reguliere dunningen wordt hiermee rekening gehouden. De homogene bestanden van exoten zullen op termijn verder omgevormd worden tot ongelijkjarige en gemengde bestanden waarbij minstens 30% van het grondvlak wordt ingenomen

door inheemse loofbomen. Binnen het tijdsbestek van dit beheerplan zal zoveel mogelijk in deze richting gewerkt worden. Tussentijdse evaluatie zal uitmaken of het haalbaar is in de periode van dit bosbeheerplan.

### Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

De bosplaats Hofakker bevat, naast de overgrote meerderheid inheemse boomsoorten (zie 2.3.3.2 actuele en potentiële vegetatie), ook enkele aangeplante exoten zoals Amerikaanse eik, Tamme kastanje. Bij dunningen op termijn, worden de inheemse soorten bevoordeeld.

### Molenbos (bestand 5a, 5b)

In het Molenbos zal de Canadapopulier in bestand 5b worden verwijderd. Er wordt aangeplant met inheems loofhout (bv. boswilg, zwarte els,...). Spontane verjonging werd niet vastgesteld. (Waarschijnlijk is dit te wijten aan een verstikkend effect door de onderbegroeiing van grote brandnetel.)

## 4.3 Bebossingswerken

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

In de gemeentelijke bossen is er geen nood aan en geen ruimte voor bebossingswerken.

## 4.4 Bosbehandelings- en verplegingswerken

In de gemeentelijke bossen wordt zo veel mogelijk uitgegaan van het principe van niets doen en het laten doorgaan van spontane processen. Bosbouwkundige ingrepen zoals snoeien, inboeten, vrijstellen, zuiveren, dunnen, ... worden de komende 20 jaar zo veel mogelijk beperkt gehouden.

Na de omzetting van de Canadapopulieren in bestand 5b te Molenbos, zal de bestandsontwikkeling van nabij gevolgd worden. Vrijstellingen van deze kunstmatige verjonging (bv. maaien,...) zullen gedurende de eerste jaren gebeuren naar behoefte (zie ook 4.4.4.).

Dunningen worden in de kapregeling opgenomen (zie 4.5 Kapregeling).

Bij dunningen dient nagegaan te worden of bijzondere fauna aanwezig is; voorafgaande controle op aanwezigheid van bv. vleermuisverblijfplaatsen is noodzakelijk.

Bij werken te Huisheuvel moet er rekening mee gehouden worden dat er zich een stort in de ondergrond bevindt. Dit bos werd immers op een stort aangeplant.

### Grachten

Zoals reeds aangehaald in het hoofdstuk 1.5 betreffende het statuut van waterlopen, zijn er waterlopen in de omgeving, maar de grachtjes in de bossen zijn meestal klein en vereisen normaal gezien geen extra bijkomende beheermaatregelen. Veelal staat er bovendien geen water in. In uitzonderlijke gevallen kunnen hier toch bijkomende maatregelen nodig zijn, maar er wordt zo veel mogelijk uitgegaan van het principe van niets doen.

In **Huisheuvel** loopt een grachtje ten noordoosten net langs en buiten het bos (bestand 1a).

In **De Kuyck** (bestand 3a, 3b) staan de grachtjes ook meestal droog. Hiernaast een foto van de grachtjes met water in, op andere momenten zijn ze moeilijker herkenbaar.



Foto: Grachtje langsheen wandelpad na vochtige weerperiode op grens van bestand 3a en 3b (De Kuyck)



Foto: Na vochtige weersperiode, ven en gracht in bestand 3b (De Kuyck)

Aan **Hofakker** staat er na vochtige weersperiodes ook een beetje water in de grachtjes ter hoogte van de bestanden 4a en 4b, grens 4c. In bestand 4a loopt langs enkele bindwilgen ook een nog kleiner grachtje (zie 4.4.3. foto p.62) en aan de buitenkant eveneens een klein grachtje langsheen de knotbomenrij. Ten oosten van bestand 4b loopt net naast het wandelpad aan de buitenzijde van het bos tevens een grachtje. Ten zuiden, buiten het bos, loopt er de waterloop Kleine Beek. Ter hoogte



Foto: Vier kleine grachtjes in bestanden te Hofakker (van west naar oost) van de kleine grachtjes te Hofakker gebeurt niet veel beheer; meestal staat er ook geen water in en zijn ze nauwelijks herkenbaar. De foto's werden getrokken op één van de schaarse momenten dat er water in de grachtjes werd aangetroffen.

Nabij **Molenbos** heb je ten noorden van bestand 5a een retentiebekken. Er loopt ten noorden, buiten het bestand 5b een waterloop en aansluitend een grachtje ten oosten aan de buitenzijde.

#### 4.4.1 Exotenbeheer

In een aantal bestanden komen exoten voor. Zo werd Amerikaanse vogelkers, Reuzenbalsemien, Douglasspirea, Robinia, e.a. aangetroffen bij de vegetatieopnames en bosbouwopnames (zie betreffende bijlage).

Om het risico van exotische soorten op de inheemse biodiversiteit duidelijker aan te geven, wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van de ISEIA-score (Invasive Species Environmental Impact Assessment, zie ISEIA guidelines, <http://ias.biodiversity.be>). Zie de bijlage voor meer achtergrondinformatie over de (mogelijk) voorkomende soorten in de gemeentelijke bossen. De waarde is gebaseerd op aspecten zoals capaciteit tot verspreiding, kolonisatie van habitats, impact op inheemse soorten enerzijds en ecosystemen anderzijds.

## 1. Amerikaanse vogelkers

Vooral Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) is een agressieve exoot (ISEIA-score 12, A3 species). In de onderstaande tabel wordt de bedekking van de Amerikaanse vogelkers weergegeven per bestand. Amerikaanse vogelkers is nog geen echt groot probleem op de verschillende bosplaatsen, maar blijft men best goed opvolgen en beheren. Momenteel komen er een beperkt aantal (zaad)bomen voor en is er geen massale verjonging aanwezig. Vooral in De Kuyck blijft bestrijding nodig, vermits er al individuen in de struiklaag voorkomen. Door het tijdig beheren, kan voorkomen worden dat de planten in zaad komen en verder uitbreiden.

Tabel: Overzicht van de bestanden waar Amerikaanse vogelkers aanwezig is:

| Bosplaats         | Bestand | Bedekking Amerikaanse vogelkers |            |          |
|-------------------|---------|---------------------------------|------------|----------|
|                   |         | Zaailing                        | Struiklaag | Boomlaag |
| <b>Huisheuvel</b> | 1a      | <5 %                            | <5 %       | geen     |
|                   | 1b      | Geen                            | Geen       | geen     |
| <b>Molenheide</b> | 2a      | Geen                            | Geen       | geen     |
|                   | 2b      | Geen                            | Geen       | geen     |
| <b>De Kuyck</b>   | 3a      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
|                   | 3b      | 5-25%                           | 5-25%      | geen     |
| <b>Hofakker</b>   | 4a      | Geen                            | Geen       | geen     |
|                   | 4b      | <5 %                            | Geen       | geen     |
|                   | 4c      | Geen                            | Geen       | geen     |
| <b>Molenbos</b>   | 5a      | Geen                            | Geen       | geen     |
|                   | 5b      | Geen                            | Geen       | <5 %     |

Amerikaanse vogelkers moet intensief bestreden worden. Om uitbreiding te voorkomen, wordt het volledige bos doorlopen en gecontroleerd en worden alle exemplaren van Amerikaanse vogelkers bestreden. In de bestanden waar slechts een beperkt aantal jonge zaailingen aanwezig zijn, kunnen de jonge planten het best uitgetrokken worden inclusief het wortelstelsel. Indien de exemplaren te groot zijn of de mankracht ontbreekt wordt stobbenbehandeling voorgesteld. Er zijn verschillende bestrijdingsmanieren, een overzicht van de bestaande alternatieven is opgenomen in de bijlage betreffende exoten.

Om effectief te zijn moet dit beheer minstens enkele jaren volgehouden worden. De beheervisie stelt dat een gemengde mechanisch-chemische bestrijdingsmethode de enige efficiënte en ook enig aanvaardbare methode is.

- *Mechanische methoden*: het uittrekken van zaailingen en kleine bomen, het ringen van grotere exemplaren en het systematisch afhakken van opslaande twijgen.
- *Chemische bestrijding*: glyfosaat spuiten in sneden in de stam (hak en spuit-methode) of de stobben van afgezaagde exemplaren insmeren (stobbenbehandeling).

Let wel dat het gebruik van glyfosaat vanaf 1 januari 2004 verboden is. Er kan wel een afwijking aangevraagd worden. (Decreet houdende vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest – 21 december 2001) (AMINAL, 2002). Het verwijderen van Amerikaanse vogelkers is toegestaan mits het is opgenomen in een goedgekeurd bosbeheerplan. Opvolging en nazorg is noodzakelijk (zie 4.4.2)!

Naargelang de grootte van de Amerikaanse vogelkers, wordt er een andere bestrijdingsmethode toegepast. Bij regen, vorst en hoge temperaturen wordt geen glyfosaat gebruikt gezien de beperkte efficiëntie van behandelingen met glyfosaat in die omstandigheden.

Tabel: Een overzicht van verschillende bestrijdingsmethodes die kunnen worden toegepast naargelang de grootte van de Amerikaanse vogelkers (zie ook bijlage)

| Grootte van A. vogelkers                  | Bestrijdingsmethode  | Tijdstip van uitvoering  | Werktuigen   |
|---|----------------------|--------------------------|--|
| Zaailingen (<heuphoogte)                  | - rooien             | - lente, zomer en herfst | - geen   |
|   | - bladbehandeling    | - augustus en september  | - rugsproeier  |
| Struiken en kleine bomen (omtrek < 20 cm) | - stobbenbehandeling | - heel het jaar          | - bosmaaier<br>- rugsproeier of kwast                  |
| Grote bomen (omtrek > 20 cm)              | - stobbenbehandeling | - heel het jaar          | - kettingzaag<br>- bosmaaier<br>- rugsproeier of kwast |
|   | - ringen             | - heel het jaar          | - schaafmes<br>- motorzaag                             |
|   | - hak en spuit       | - heel het jaar          | - bijl<br>- spuitfles                                  |

## 2. Douglasspirea

Douglasspirea (*Spiraea douglasii*) (ISEIA-score 11, A2 species) bevindt zich in De Kuyck, in bestand 3b, langs het centrale pad dat bestand 3a en 3b scheidt. De beste bestrijding is het verwijderen van de gehele plant, inclusief wortelstokken. Er mag geen fragment overblijven, gezien deze gemakkelijk opnieuw tot volwassen planten uitgroeien. Na de verwijdering moet de hergroei dus zeer strikt opgevolgd worden,

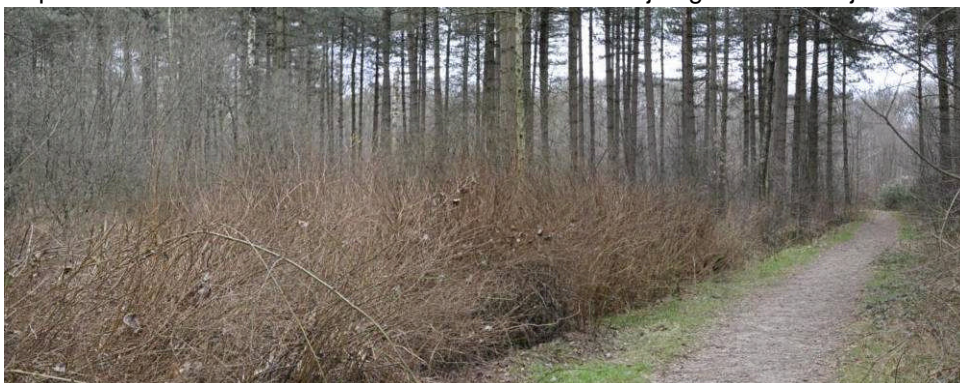


Foto: Bestand 3b (De Kuyck), Douglasspirea links

zodat resterende delen tijdig verwijderd worden. Het selectief verwijderen en bestrijden moeten leiden tot een meer natuurlijke en diverse soortensamenstelling op deze plaats. Vlak naast de douglasspirea is een ven aanwezig. Werken kunnen op elkaar afgestemd worden (zie 4.8.2. Poelen).

Zie bijlage exoten voor praktische details.

## 3. Overige exoten

Aan de open plek te Hofakker werden een aantal exoten aangetroffen. Ook in de Kuyck werden op de sterker gedunde en terug dichtgegroeide plek (in bestand 3a) hier en daar exoten aangetroffen.

Bij dunningen, maaiwerk,... kan de gelegenheid aangegrepen worden om tevens aandacht te hebben om exoten te verwijderen waar van toepassing.

In de bijlage 'beheer exoten' zijn zowel algemene als specifieke bestrijdingsmethodes opgenomen voor de volgende soorten: Amerikaanse vogelkers, Douglasspirea, Japanse duizendknoop (niet vastgesteld bij inventarisaties in gemeentelijke bossen), Reuzenbalsemien, Amerikaanse eik, Pontische rododendron, Canadese kornoelje (niet met zekerheid vastgesteld, opvolgen aan open plek te Hofakker), Fluweelboom.

Minder invasieve soorten zoals fluweelboom zijn gemakkelijker te verwijderen. Er is geen nabehandeling nodig. Voor soorten zoals Amerikaanse vogelkers is nabehandeling vereist (zie 4.4.2 nazorg).

In Hofakker bevinden zich twee houtmijten. Deze bieden beschutting voor allerlei organismen zoals bv. salamanders die tussen de spleten schuilplaatsen vinden. Op de houtmijten werd wel bij een terreinbezoek (op 6 juni 2007) groeiende reuzenbalsemien aangetroffen; er wordt opgelet dat exoten niet kunnen uitbreiden, ook niet op houtmijten.

#### Maatregel 1: Exotenbestrijding

- Amerikaanse vogelkers en overige exoten worden bestreden. Het is belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt voordat er dunningen worden uitgevoerd.

### 4.4.2 Nazorg exotenbestrijding

Er moet regelmatig gecontroleerd worden of er hergroei of hervestiging is na de exotenbestrijding, om deze indien nodig aan te pakken. Om de negatieve impact vanwege de exoten op de biodiversiteit te minimaliseren, is het van belang dat er goede nazorg is. Om de nazorg zo effectief mogelijk te doen kan deze indien nodig gedurende de gehele planperiode uitgevoerd worden.

#### Maatregel 2: Nazorg exotenbestrijding

- Regelmatige controle van de bestrijding van Amerikaanse vogelkers en andere exoten

### 4.4.3 Beheer knotbomen en houtkanten

#### Knotbomen

De aanwezige knotwilgen moeten beheerd worden. Dit houdt in dat om de 6 à 10 jaar de dikkere takken verwijderd mogen worden. Men verricht de onderhoudswerken in de periode van 1 november tot 1 maart. (Ministerie van Vlaamse Gemeenschap, 1998).

Voor jonge pas geknotte knotbomen kan het nodig zijn om vroeger dunne takken te verwijderen; aan bestand 4a bevinden zich enkele van dergelijke jonge exemplaren.

#### Hofakker

Aan twee randen van het bos Hofakker staan een rij knotwilgen. Het vormt een belangrijk lijnvormig element. De knotbomenrij vormt de scheiding en overgang tussen het bos en het aangrenzende grasveld. Knotwilgen hebben een belangrijke ecologische functie door hun holtes en scheuren waardoor ze voor flora en fauna extra kansen bieden.



Foto: Knotbomenrij ten westen van bestand 4a te Hofakker



Foto: Knotbomenrij ten zuiden van bestand 4a te Hofakker

Het knotbeheer wordt opgevolgd. Aanwezige knotbomen worden tijdig geknot (zie tabel maatregelen). Takken boven de knot worden afgezaagd onder een schuine hoek. Na het knotten ontstaat op het snijvlak wondweefsel, waarna talrijke loten (scheuten) worden gevormd uit de slapende knoppen. Vlak

na het uitlopen staan de jonge loten erg dicht op elkaar, hetgeen een goede uitgroei belemmert. De pruik wordt dan in principe uitgedund tot 8 à 12 scheuten (Reuver, 1995) (dit noemt men ook 'stikken') maar dikwijls gaat men er ook van uit dat het teveel aan takken vanzelf afsterft. De overblijvende loten dienen opnieuw te worden gekapt om de 6 à 8 jaar (voor wilgensoorten).

De knotperiode ligt tussen eind november en begin maart, behalve wanneer de temperatuur lager is dan  $-3^{\circ}\text{C}$ . Het beste tijdstip voor het kappen is in de periode tussen de hevigste vorsten en het begin van de sapstroom.

In het bos Hofakker bevinden zich nog enkele doorgegroeide knotwilgen en hakhout langsheen een klein grachtje (zie foto). Eén van de hakhoutwilgen is omgevallen, waarschijnlijk onder het gewicht van de uitgegroeide takken.

Ook bevinden zich nog enkele exemplaren langsheen de oostelijke zijde van de bestanden 4a en 4b, langs de houtkant langs het pad, aan de buitenkant van het bestand (zie foto's lager bij Houtkanten).



Foto: Uitgegroeid wilgenhakhout en knotwilgen langsheen klein grachtje na vochtige weerperiode (Hofakker)

Zolang deze hakhout- en knotwilgen in goede gezondheid zijn (vol blad in zomer, lengte van nieuwe scheuten blijft constant, gelijkmatig vertakkingspatroon, gezonde bladkleur, niet meer dan 30% dode takken in boom, niet te veel loskomende schors), heeft de boom een kans om het knotten te overleven. De takdikte en de toestand van de boom worden geëvalueerd. Bij te kleine overlevingskans, wordt er niet geknot. De boom kan dan enkel nog lichtjes uitgedund worden door oud takhout weg te halen of te snoeien.

Bij een volledige knotbeurt, en zeker bij achterstallig knotbeheer, is het aangeraden om één of meerdere dunnere takken te laten staan als saptrekkers, waarbij rekening wordt gehouden met het evenwicht van de boom. Anders heeft de boom soms niet meer genoeg kracht om de sapstroom op gang te brengen, waardoor hij kan sterven. Bij een volgende knotbeurt kunnen deze 'saptrekkers' weggehaald worden. Als enkel dikke takken overblijven, kunnen deze afgezet worden tot iets langere stompen net boven een jonge scheut (die saptrekker wordt). Wanneer het jaar erop de scheuten zijn uitgelopen, worden de overgebleven stompen van dikkere takken afgezet.

## Houtkanten

Opvolging van de houtkanten wordt ingepland. Waar nodig wordt de houtkant beheerd en wordt deze afgezet.

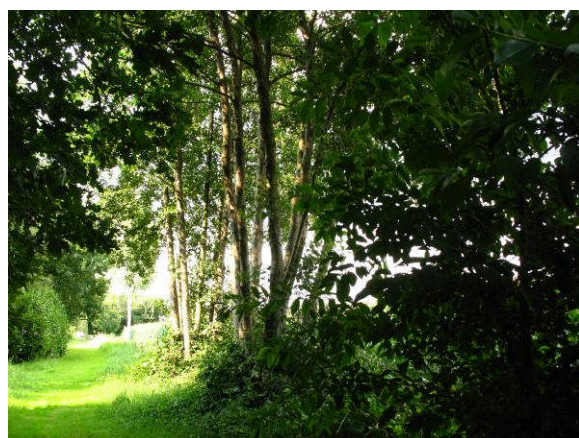


Foto: Houtkant aan buitenkant van pad langs oostzijde van bestand 4b (Hofakker)



Foto: Dezelfde houtkant langs buitenzijde van pad langs oostzijde van bestand 4b (Hofakker)



Langs het zuidelijke pad in het bestand 4b, in het verlengde van de knotbomenrij in bestand 4a, wordt de eerste rij afgezet om zo een betere omzoming van het bos te verkrijgen.

Langs het oostelijke pad langs bestand 4a bevinden zich vooraan in de richting van de straat links langs het pad enkele knotbomen (foto links). De bomenrij gaan over in een houtkant.



Foto: Houtkant naast pad langs oostzijde van bestand 4a, deel dichtbij huizen (Hofakker)



Foto: Dezelfde houtkant aan buitenkant van pad langs oostzijde van bestand 4a (Hofakker)

### Maatregel 3: Knotten van jonge knotwilgen

- De jonge knotwilgen worden de eerste keren om de 5 jaar geknot. Van toepassing langs bestand 4a.

### Maatregel 4: Onderhoud knotwilgen

- De oudere knotwilgen worden om de 8 jaar geknot. Van toepassing langs bestand 4a.

### Maatregel 5: Onderhoud wilgenhakhout en knotwilgen

- Het wilgenhakhout en knotwilgen worden geëvalueerd en de exemplaren die afzetten kunnen overleven worden geknot. Van toepassing op bestand 4a.

### Maatregel 6: Opvolging en onderhoud houtkanten

- Het hakhout en de knotwilgen worden geëvalueerd en de exemplaren die afzetten kunnen overleven worden geknot. Van toepassing op bestand 4a en 4b.

## 4.4.4 Omzetten van populieren

In de bosplaats Molenbos bevinden zich in bestand 5b Canadapopulieren. Deze bomen hebben geen belangrijke ecologische bijdrage en worden gekapt en vervangen door inheemse soorten zoals bijvoorbeeld zwarte els. Volgens de criteria duurzaam bosbeheer is het verplicht om bij kunstmatige aanplanting gebruik te maken van inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten. Het gebruik van aanbevolen herkomsten is verplicht, voor zover ze beschikbaar zijn. Het gebruik van autochtoon bosplantsoen wordt gestimuleerd via de subsidies voor herbebossing/bebossing (maar is niet verplicht). Zie ook bijlage 4 subsidies.

Ook de brochure Plant-Wijzer (Provincie Antwerpen, 2009) vormt een handige leidraad bij soortenkeuze. Meer info op [http://www.provant.be/publicaties/leefomgeving/publicatie\\_plantwijzer.jsp](http://www.provant.be/publicaties/leefomgeving/publicatie_plantwijzer.jsp)

Als plantafstand voor de aan te planten boompjes wordt gewerkt met een minimaal aantal boompjes per hectare aangeplant in een maximaal plantverband om bosbehoud te kunnen verzekeren. Deze minimale aantallen of maximaal plantverband variëren naargelang de boomsoort en zijn dezelfde als voor het verkrijgen van een subsidie voor herbebossing en bebossing. Voor bijvoorbeeld zwarte els

geldt een minimum aantal per ha van 2000, en maximaal plantverband van 2m x 2,5m. Kleine variaties van het maximaal plantverband met behoud van het minimum aantal per ha kunnen toegestaan worden in functie van de mogelijkheid voor machinaal vrijstellen (ANB, 2010).

Aangezien er massale ondergroei van grote brandnetel voorkomt, en dit jonge planten kan verstikken, is het van belang dat het terrein enerzijds voorbereid, en anderzijds goed opgevolgd wordt. Als het gaat om jonge kleine boompjes, is het aanbevolen te maaien (met afvoer van maaisel) om verstikking van de jonge aanplant te voorkomen. Ook bescherming tegen wraat kan aangewezen zijn.

#### **Maatregel 7: Kappen van populieren en vervangen na voorbereiding terrein**

- De populieren worden gekapt. In de plaats worden inheemse lokaal geschikte bomen aangeplant. Van toepassing op bestand 5b. Het terrein wordt voorbereid voor de aanplant om verstikking van jonge aanplant te voorkomen: hinderende ondergroei wordt verwijderd door bv. maaien (met afvoer van maaisel).

#### **Maatregel 8: Nazorg aanplant**

- De aanplant wordt opgevolgd. Nazicht op onder andere aanwezigheid van wraat, aanwezigheid van verstikkende ondergroei, sterfte,... waarna de nodige maatregelen zoals bv. maaien,... worden getroffen.

### **4.4.5 Veiligheidskappingen**

Aangezien de bosplaatsen Huisheuvel (bestanden 1a, 1b) en Molenheide (bestanden 2a, 2b) vrij toegankelijke zones zijn, zullen deze geregeld (jaarlijks) gecontroleerd worden of er zich geen onveilige situaties voordoen.

In de andere bosplaatsen worden er veiligheidskappingen langs paden en wegen uitgevoerd waar nodig.

Na elke zware storm wordt er een controle uitgevoerd op gevaarlijke situaties.

Te Hofakker bevindt zich langs bestand 4c elektrische bedrading. Er wordt op toegezien dat geen takken van de bomen op de bedrading rusten.

Indien de veiligheid door (deels) omgevallen, gescheurde,... bomen in het gedrang komt, kan beslist worden te snoeien en/of te kappen.



Foto: Elektrische bedrading 4c (Hofakker)

#### **Maatregel 9: Controle onveilige situaties en veiligheidskappingen**

Controle op veiligheid en indien nodig kappingen. Van toepassing op de vier bosplaatsen.

## 4.5 Kapregeling

De bedrijfsvorm voor de vijf bosplaatsen blijft *hooghout*.

De beheervisie stelt dat alle dunningen worden uitgevoerd volgens de principes van een *variabele selectieve hoogdunning* (zie bijlage 12). Een waardevolle techniek hierbij is de toepassing van de toekomstboommethode. Een overzicht van de dunningen is weergegeven in de kaptabel hieronder.

Bij dunningen is voorafgaande controle op aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen noodzakelijk.

Tijdens dunningen zullen exoten actief benadeeld worden.

Het hout afkomstig van dunningen, windval,... kan verkocht worden via een openbare verkoop (zie 2.4. Opbrengsten en diensten).

### Huisheuvel (bestand 1a, 1b)

Bij dunningen te Huisheuvel dient er rekening mee gehouden te worden dat het bos zich bevindt op een stort en dat bij werken in het bos huishoudelijk afval kan naar boven komen. In dit geval dient het afval opgeruimd zodat het bosoppervlak terug hersteld is.

Aangezien het om een relatief jong bos gaat (aanplant in 1988) werden er nog geen dunningen uitgevoerd. Een eerste dunning is voorzien in 2013.

### Molenheide (bestand 2a, 2b)

Het bestand 2a werd aangeplant in 1998. Een eerste dunning wordt gepland in 2020.

### De Kuyck (bestanden 3a, 3b)

In De Kuyck (bestand 3b) wordt aan de oostzijde van bestand 3b, langs het pad, een bosrand aangelegd, hiervoor is een eenmalige kapping noodzakelijk (zie ook 4.9. Gradiënten en bosrandontwikkeling). Deze bosplaats grenst aan het domeinbos Noordheuvel; bij gelijktijdige dunningen in De Kuyck en Noordheuvel, kan afgestemd worden voor praktische zaken waar mogelijk. Het vrijstellen van het ven in bestand 3b, kan gebeuren bij een dunning (zie ook 4.8.2. Poelen).

### Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

De aanplant van de bestanden dateert van 1990-1991 (4a) en 1988-1989 (4b). Een eerste dunning wordt hier uitgevoerd in 2013.

### Molenbos (bestand 5a, 5b)

Het bestand 5a te Molenbos is nog vrij jong (aangeplant in 2005). Hier wordt pas later gedund; een eerste dunning wordt gepland in 2020. Bestand 5b werd aangeplant rond 1990; hier wordt een eerste dunning voorzien in 2013.

Globaal genomen wordt de gemiddelde jaarlijkse aanwas voor alle bossen in Vlaanderen geraamd op 5 m<sup>3</sup>/ha/jaar. Om bij te dragen aan een duurzame exploitatie wordt er gestreefd naar een gemiddeld jaarlijks kapkwantum van **4 m<sup>3</sup>/ha/jaar** (Afdeling Bos en Groen, 2003). Dit levert een kapkwantum op van 32 m<sup>3</sup> per dunning (met een omlooptijd van 8 jaar).

Kaptabel

| Naam                  | Bestandsnummer | Overheersende houtsoort* | Jaar aanleg   | Oppervlakte (ha) | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | opm. |  |   |
|-----------------------|----------------|--------------------------|---------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|---|
| Huisheuvel            | 1a             | GL <sup>1a</sup>         | 1988          | 0,9              |      | X    |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
|                       | 1b             | -                        | -             | 0,4              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
| Molenheide            | 2a             | GL <sup>2a</sup>         | 1998          | 0,3              |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
|                       | 2b             | -                        | -             | 0,3              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
| De Kuyck <sup>1</sup> | 3a             | Cd                       | 1957,1959 (*) | 5,4              | X    |      |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tijdens eerste dunningen worden poelen vrijgesteld; bevoordelen inheemse soorten |   |
| Hofakker              | 3b             | Cd                       | 1962          | 4,3              |      | X    |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
|                       | 4a             | GL <sup>4a</sup>         | 1990,1991     | 0,9              |      |      |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  | Bij dunning, bosrandontwikkeling bevorderen |
| Molenbos              | 4b             | GL <sup>4b</sup>         | 1988,1989     | 1,3              |      |      |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
|                       | 4c             | -                        | -             | 0,3              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
| Molenbos              | 5a             | zEI                      | 2005          | 0,4              |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |   |
|                       | 5b             | cPo,boWi                 | 1990          | 1,0              |      |      |      |      | O    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  | cPo kapping                                 |

X: dunningskap ; O: facultatieve kap

\* : Cd: Corsicaanse den; GL: gemengd loofhout; zEI: zwarte els; cPo: Canadapopulier; boWi: boswilg

(\*) : in 1994 is in het noorden een oppervlakte van 7a40ca (bestand 24b in beheerplan van 1992) bebost met zE (zomereik).

1: De bestandsnummers van De Kuyck komen overeen met de volgende bestandsnummers uit het gemeenschappelijk beheerplan van 1992, opgemaakt destijds door de afdeling Bos en Groen, en lopende tot 2014: 3a = 24a&b, 25, 26a&b, 27; 3b = 23, 28a&b.

1a: GL bevat rPo (ratelpopulier), zEI (zwarte els), zE (zomereik), \*Wi (wilg), als meer voorkomende soorten

2a: GL bevat zE (zomereik), B (beuk), tKa (tamme kastanje) als meer voorkomende soorten

4a: GL bevat zEI (zwarte els) en zE (zomereik) als meer voorkomende soorten, maar ook aanzienlijke aantallen tKa (tamme kastanje) en aE (Amerikaanse eik)

4b: GL bevat een meerderheid van zEI (zwarte els), maar ook aanzienlijke aantallen zE (zomereik), tKa (tamme kastanje), zK (zoete kers), wPo (witte abeel)

Jaarijks wordt (door ANB) 'staat van uit te voeren werken' opgemaakt met algemene onderhoudswerken zoals vrijstellen van jonge beplantingen, maaien van de open plekken, onderhoud van wandelwegen. Daarnaast worden i.v.m. bedrijfsregeling kappingen en/of aanplantingen bepaald.

## 4.6 Bosexploitatie

De werken die zullen uitgevoerd worden in de vijf gemeentelijke bossen, bestaan voornamelijk uit dunningen.

Gezien de beperkte grootte van de bosplaatsen en het beperkt aantal exploitaties worden er geen vaste ruimingspistes aangeduid. De bestaande wandelwegen kunnen gebruikt worden als exploitatieroute. Bovendien bevinden de gemeentelijke bossen zich meestal aangrenzend aan een straat (zie kaart toegankelijkheid en bebodingsplan). Deze wegen kunnen dus als exploitatiewegen gebruikt worden zodat eventuele wandel- en fietswegen in het bos gespaard kunnen blijven. De wijze waarop de exploitatie gebeurd wordt ad hoc bekeken en eventueel bijgestuurd. Na elke exploitatie wordt de toestand van de wegen geëvalueerd en de nodige herstelmaatregelen uitgevoerd.

In alle bestanden geldt de standaard schoontijd van 1 april tot 30 juni. Er mag dan geen exploitatie gebeuren. Deze schoontijd kan uitgebreid worden in volgende gevallen:

- kwetsbare voorjaarsflora, die soms al in maart groeit en bloeit;
- extreem vroege of late broedgevallen van zeldzame vogel- en diersoorten;
- amfibieëntrek (padden en salamanders);
- op zeer natte gronden.

Wanneer deze schoontijd echter niet leidt tot een betere bescherming van het ecosysteem kan overwogen worden om deze periode in te korten of op te heffen.

Bij werken te Huisheuvel dient er rekening mee gehouden te worden dat het bos zich bevindt op een stort en dat bij werken in het bos huishoudelijk afval kan naar boven komen. In dit geval dient het afval opgeruimd zodat het bosoppervlak terug hersteld is.

## 4.7 Brandpreventie

Er bestaat geen preventie- en bestrijdingsplan voor bosbrand. Uitgezonderd De Kuyck bestaan de overige vier bosplaatsen uit 100 % loofhout, waardoor het gevaar op bosbranden beperkt blijft.

## 4.8 Open plekken

*Zie kaart 13 Bestandenoverzicht*

*Zie kaart 17 Maatregelen*

In drie van de bosplaatsen komen grote open plekken voor namelijk in Huisheuvel (bestand 1b), Molenheide (bestand 2b) en Hofakker (bestand 4c). In De Kuyck werd in bestand 3a na een vochtige weersperiode nog een klein ven waargenomen (5tal m<sup>2</sup>).

De afwisseling van houtbestanden en open ruimten is een ecologisch waardevol gegeven. Door deze variatie is het bos rijk aan verschillende fauna- en florasoorten. Natuurbeheer uitgevoerd op open plekken komt in aanmerking voor het verkrijgen van subsidies door het Agentschap Natuur en Bos (zie 4.21 Subsidies en vergunningen).

Volgens de beheervisie voor openbare bossen dient 5% tot 15% van de totale oppervlakte een aangepast beheer in functie van natuurbehoud te krijgen bijvoorbeeld als permanente open plek en/of overgangssituatie (mantel- en zoomvegetatie, en struweel). (Tijdelijke open plekken bv. door sterkere dunningen, worden in deze percentages niet meegerekend.) Het beheer van de verschillende elementen aanwezig in de gemeentebossen, wordt overlopen in de volgende paragrafen nl. ruigte (4.8.1), poelen (4.8.2), open plekken (4.8.3), houtkanten (4.8.4). Beheer van overgangssituaties zoals bosranden en gradiënten is terug te vinden onder 4.9.

Op bestandsniveau maken de open plekken binnen het UBP grofweg 0,7ha uit, wat overeenkomt met 5% van de totale oppervlakte (zie ook 2.3.2.1 tabel overzicht van de bestandskenmerken). De onderstaande overzichtstabel geeft de oppervlakte aan open plekken en overgangssituaties

(mantel- en zoomvegetatie, en struweel) meer in detail weer (op basis van oppervlakteberekening in ArcGIS). Ook de open plek in De Kuyck wordt aan dit overzicht van permanente open plekken toegevoegd. In kader van subsidies worden deze gegevens opgelijst in het beheerplan (zie ook 4.21).

De totale oppervlakte aan open plekken en overgangssituaties binnen het UBP bedraagt 1,2766 ha wat 8,3% is van de totale UBP oppervlakte (15,4 ha). Dit bestaat uit een totale oppervlakte binnen het UBP van enerzijds 0,6788 ha aan verschillende typen open plekken (zie ook 4.8) en van anderzijds 0,5978 ha aan zoom en mantelvegetatie (deels nog in ontwikkeling) (zie ook 4.9).

Aan de bosplaats te Molenheide bestaat bestand 2b ook uit een open plek. Aangezien dit bestand echter niet onder toepassing van het bosdecreet valt, wordt dit niet opgenomen in de UBPTotalen. Het bestand 2b te Molenheide bevat een open plek van 0,2463 ha. Er wordt gewerkt aan een zoom van 0,0513 ha.

In totaal bevatten de gemeentebossen dus 0,9251 ha aan open plekken en 0,6491 ha aan zoom en mantelvegetatie in ontwikkeling. Dit geeft voor de gemeentebossen in zijn geheel (UBP met bestand 2b) een totaal van 1,5742 ha.

De verschillende typen open plekken worden ook weergegeven op de kaart van het bestandenoverzicht (kaart 13) en de maatregelen (kaart 17).

Tabel: Overzicht van de open plekken en bosranden per bestand

| Bosplaats         | Bestand |          | Open plek          |  |
|-------------------|---------|----------|--------------------|--|
|                   | Nr      | Opp.(ha) | Type               | Oppervlakte (ha)                                   |
| <i>Huisheuvel</i> | 1b      | 0,4      | ruigte en hooiland | 0,2553   |
| <i>Molenheide</i> | 2b*     | 0,3      | open plek          | - (0,2463)   |
| <i>De Kuyck</i>   | 3b      | 4,3      | ven                | 0,2587   |
| <i>Hofakker</i>   | 4c      | 0,3      | twee poelen        | 0,0073   |
|                   |         |          | open plek          | 0,1575   |
| <i>Totaal</i>     |         |          |                    | <i>0,6788 (4,4% van de totale UBPOppervlakte)</i>  |
| <i>Huisheuvel</i> | 1b      | 0,4      | zoom en mantel     | 0,1433   |
| <i>Molenheide</i> | 2b*     | 0,3      | zoom               | - (0,0513)   |
| <i>De Kuyck</i>   | 3b      | 4,3      | zoom en mantel     | 0,2940   |
| <i>Hofakker</i>   | 4c      | 0,3      | zoom en mantel     | 0,1605   |
| <i>Totaal</i>     |         |          |                    | <i>0,5978 (3,9% van de totale UBPOppervlakte)</i>  |
| <i>Totaal</i>     |         |          |                    | <i>1,2766 (8,3% van de totale UBP oppervlakte)</i> |

\*Bestand 2b valt niet onder het bosdecreet. Bijgevolg komt de open ruimte niet in aanmerking om meegerekend te worden in de oppervlakte aan 'open plekken en overgangssituaties' binnen het UBP (zie 1.1).

#### 4.8.1 Ruigte

In het noordelijke deel van Huisheuvel (bestand 1b) komt een ruigtevegetatie voor. Ruigtekruiden zijn begroeiingen van hoog opschietende, overjarige kruiden, waarin geen grasachtige soorten overheersen. Deze open plek te Huisheuvel vormt in de zomer een ruigte met veel vogels en insecten zoals vlinders,... (zie 2.3.3.2). Ruigtekruiden zijn van grote betekenis voor veel dieren, o.a. als nectarbron voor insecten, ze bieden schuilgelegenheid aan kleine zoogdieren, een overwinteringsplaats, ... (Hermy e.a., 2004)

Deze plaats blijft als ruigte behouden en krijgt een ruigtebeheer, waarbij de vegetatie om de 3 jaar gemaaid wordt. Bij voorkeur wordt in het najaar gemaaid. De begroeiing is dan nog niet afgestorven en zo kunnen meer voedingsstoffen afgevoerd worden. Het is belangrijk van gefaseerd te werken, in plaats van in één keer de hele begroeiing te maaien. Men kan de ruigte in twee delen opsplitsen (bv. een westelijk en een oostelijk deel) en het ene jaar het ene stuk maaien en het daarop volgende jaar het andere deel. Dit is niet alleen gunstig voor de fauna maar zo ontstaat er ook meer variatie in de ruigte.

Aan de buitenkant van de ruigte (uitgezonderd de grenszijde met het containerpark) wordt een zone gevrijwaard die men spontaan laat ontwikkelen tot mantel- en zoomvegetatie als bosrand (zie hoofdstuk 4.9 en kaart maatregelen).

Bij maaiwerken aan de open plek, dient er rekening mee gehouden te worden dat het bos zich bevindt op een stort en dat bij werken in het bos huishoudelijk afval kan naar boven komen. In dit geval dient het afval opgeruimd zodat het bosoppervlak terug hersteld is.

#### Maatregel 10: Ruigtebeheer

- De aanwezige ruigtevegetatie aan Huisheuvel wordt om de 3 jaar gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Van toepassing op bestand 1b.

### 4.8.2 Poelen

De maatregelen betreffende de poelen omvatten enerzijds inwendig en anderzijds uitwendig beheer. Inwendig beheer omvat het onderhoud van de poel zelf. Het uitwendig beheer heeft betrekking op wat er in de omgeving gebeurt.

Het doel van het inwendig beheer is: voorkomen dat de poel te veel begroeid raakt in de poel, de sliblaag te dik wordt of dat het poelmilieu door externe oorzaken wordt benadeeld. Als vuistregel geldt dat een poel ongeveer vijftig procent open water heeft en voor de andere helft begroeid is.

Het doel van het uitwendig beheer is het verzorgen van de onmiddellijke omgeving rond de poel namelijk voorkomen dat bomen te dicht staan bij de poel en het in stand houden van interessante vegetaties rondom de poel zoals hooiland, ruigte en houtkant. (Dit wordt besproken bij 4.8.1 Ruigte en 4.8.4 Houtkant.)

#### De Kuyck (bestanden 3a, 3b)

In dit bos bevindt zich een groter droogvallend ven in bestand 3b (zie foto bij 4.4 en 2.3.3.2). In het noorden in bestand 3a bevindt zich een heel klein poeltje (zie foto hiernaast).

Nabij het grotere ven in bestand 3b werden tijdens **inventarisaties** in juni amfibieën waargenomen (zie 2.3.4). Tevens werden er op 20 juni zowel juffers, als 'echte libellen' aangetroffen (zie 2.3.4).

Ecologisch hebben deze poelen tevens een **verbindende functie** voor allerlei watergebonden leven.

Oostwaarts in het aangrenzende domein Noordheuvel bevindt zich op twee verschillende locaties nog een poel. Als één van de poelen droogvalt, kunnen organismen zich nog verplaatsen naar de andere poelen in de omgeving.



Foto: Poeltje in bestand 3a (De Kuyck)

Bospoelen zijn van cruciaal **belang** voor planten en dieren die aangewezen zijn op (stilstand) water. In beschaduwde bospoelen kunnen alleen schaduwminnende of schaduwdragende soorten zich handhaven. Dergelijke poelen zijn minder geschikt voor amfibieën, maar wel voor een aantal libellensoorten, zoals pantserjuffer, grote keizerlibel, blauwe glazenmaker en andere insecten zoals waterpissebed, vlokreeft, een aantal waterkevers, waterwantsen,... Ook vogels en zoogdieren hebben baat bij bospoelen, bv. als drinkplaats of jaaggebied.

De poelen worden **vrijgesteld** om bladval en beschaduwing te verminderen. Er staan bij de grotere poel wilgen op de oever, evenals nog enkele andere bomen zoals ratelpopulier, berk. Dit zorgt voor vrij veel bladval in de poel en beschaduwing. Een zone van ongeveer 5m wordt gekapt rond de poel. Om deze grotere bospoel in stand te houden kunnen tevens bladval, takken en de bezinksellaag verwijderd worden. Dit is niet alleen nodig om verlanding te voorkomen, maar ook omdat rottend organisch materiaal het zuurstofgehalte sterk kan verlagen. In deze poel komen momenteel geen echte waterplanten voor. Pitrus is wel aanwezig. Braam komt er ook voor.

Tijdens deze werken bij de poel (vrijstellen, **ruimen**) kan gecombineerd de **exoot douglasspirea** aangepakt worden (zie 4.4.1 exotenbeheer). Deze komt immers tot vlakbij de poel voor en maakt ruiming eventueel mogelijk via deze weg in plaats van nog extra kapwerk. Bij ruiming van de poel, is het nuttig het vrijstellen en ruimen op elkaar af te stemmen. Bij het vrijstellen van invasieve exoten moeten de exoten steeds behandeld worden.

Om dieren die met blad en modder verwijderd worden de kans te geven terug te keren, is het zinvol het **afval** enige dagen op de kant te laten liggen voor het definitief **verwijderen**. Ook houtig gewas wordt verwijderd uit de poel na de werken. Het materiaal aan de rand van de poel storten, leidt tot verruiging en dient vermeden te worden.

De beste **periode** voor het schonen van een poel is tussen begin september en half oktober. Er zijn dan nauwelijks amfibieën in het water, de meeste larven hebben de gedaantewisseling voltooid en zijn het water uit, terwijl de soorten die in de poel overwinteren er nog niet zijn. Bovendien is het terrein dan vaak nog goed toegankelijk en zijn de te maaien planten nog niet afgestorven.

Naagelang het tijdstip van het beheer zullen andere soorten vooruitgang boeken. De manier waarop verschillende soorten hun levenscyclus voltooien is bepalend. Wanneer de ecologie van voorkomende te bevorderen soorten wordt toegepast op het beheer, zullen de gewenste soortengroepen snel reageren op de beheeringrepen. Het **effect van het beheer op aanwezige soorten** kan opgevolgd worden.

Bij bijvoorbeeld libellen zijn er twee verschillende manieren om de eitjes af te zetten. Uit een ei, via een aantal larvale stadia in het water ontwikkelt zich de volwassen gevleugelde libel. Een grote groep libellen zet de eitjes af in waterplanten. Deze ei-afzet komt voor bij glazenmakers en juffers. Anderzijds worden eitjes boven het water uitgestrooid, of afgezet in vochtige aarde of net onder het wateroppervlak. Deze manier van ei-afzet komt voor bij alle echte libellen, uitgezonderd de glazenmakers. Bij de meeste soorten komen de eitjes na een paar weken uit. Maar bij sommige soorten is het ei het stadium waarin de winter wordt doorgebracht (bv. bij pantserjuffer).

De manier waarop de verschillende soorten hun levenscyclus voltooien is bepalend voor hoe ze reageren op beheer.

De **weg** naast de poel is gemakkelijk vrij nat, hierbij moet op gelet worden bij werken. Als men zowel de poel als de weg erlangs wil behouden, moet de weg voldoende hoog blijven.

Het **poelenbeheer** wordt opgevolgd. Driejaarlijks kan een controle uitgevoerd worden, eventueel gekoppeld aan het aftoetsen van aanwezige fauna om na te gaan of er verandering optreedt in aanwezige soorten en aantallen individuen. Indien nodig wordt beheer uitgevoerd.

### Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

In het bos Hofakker komen twee poelen voor (zie 2.3.3.2. Actuele en potentiële vegetatie). De aanwezigheid van verschillende soorten amfibieën, duidt erop dat deze poelen ecologisch belangrijk zijn. Ook macro-invertebraten worden aangetroffen in de poelen (zie.2.3.4). Voor het beheer van de poelen te Hofakker wordt het poelenplan van Nieuwborg H. (1998) verder gevolgd. De belangrijkste maatregelen voor beide poelen worden hier kort opgesomd:

Maaibeheer:

- Het beheer van de watervegetatie in normaal ontwikkelde poelen zal elke 6 à 7 jaar herhaald moeten worden.
- Om de 3 à 5 jaar zullen de waterplanten in één van de poelen (afwisselend in de ene en de andere) worden afgemaaid en het maaisel moet afgevoerd worden. Vooral de op het zuiden gerichte oever, die belangrijk is voor de ei-afzetting mag niet te dicht begroeid raken.
- De werkzaamheden kunnen het best in de periode september tot midden oktober worden uitgevoerd. Meestal is het terrein dan nog goed berijdbaar en zijn de te maaien planten nog niet afgestorven. In die periode zijn ook de meeste jonge amfibieën uit de poel vertrokken en zijn de overwintersaars nog niet aanwezig.
- Indien het werk niet manueel maar machinaal gebeurt, moet men er op letten dat het beheer op kleine schaal plaatsvindt en gereedschap wordt gebruikt dat de minst mogelijke schade aan de natuurwaarden berokkent. Om organismen de kans te geven om terug te keren naar het water, wordt het maaisel best eerst op de kant gegooid. Na enkele dagen kan het maaisel worden afgevoerd.

Baggeren:

- Om de poel op de juiste diepte te houden zal het nodig zijn de sliblaag periodiek te verwijderen. Grote hoeveelheden ingewaaid blad of rottend plantenmateriaal zullen eveneens weggehaald



moeten worden met het oog op een goede waterkwaliteit. Dit baggeren zou tegelijk met het maaiwerk kunnen gebeuren. De bagger wordt met een gesloten bak uit de poel gehaald en eveneens eerst op de wal gelegd, waar het enkele dagen blijft liggen alvorens het afgevoerd wordt. Ook in dit geval is het aan te bevelen de werkzaamheden in de tijd te spreiden.

Aangezien stapels hout interessante schuilplaatsen zijn voor amfibieën en andere diersoorten, worden bij werken de houtmijten aangevuld. Het hout dat bekomen wordt bij beheerwerken, kan ter plaatse op de stapels worden achtergelaten.

Voor de amfibieën vormen de grachtjes in de nabijheid van de poelen ook verbindende elementen waartussen ze kunnen migreren.

Voor dergelijke kleine poelen, is de aanwezigheid van vis geen natuurlijke situatie en zeker te vermijden. Het is ook nadelig in de meeste gevallen voor amfibieën. Tot nu toe werd er nog nooit vis vastgesteld in de poelen in de gemeentelijke bossen.

#### Maatregel 11: Vrijstellen poel

- De poel wordt vrijgesteld. Van toepassing op bestand 3b.

#### Maatregel 12: Open houden poelen

- Na driejaarlijkse controle worden de poelen eventueel opgehouden door aangepast beheer (dunningen,...). Van toepassing op bestand 3a en 3b.

#### Maatregel 13: Poelenbeheer

- Na driejaarlijkse evaluatie (met eventueel nazicht via monitoring van amfibieën,...) wordt nagegaan of maatregelen nodig zijn zoals bv. ruimen, exoten verwijderen, bijsturen beheer, ... en wordt het nodige beheer uitgevoerd. Van toepassing op bestand 4c, 3b, 3a.

### 4.8.3 Open plekken

De open plekken worden weergegeven op de kaart van het bestandenoverzicht (kaart 13) en de maatregelen (kaart 17).

Op bestandsniveau maken de open plekken binnen het UB (bestanden 1b, 4c) grofweg 0,7ha uit. Met bosplaats Molenheide bedraagt de oppervlakte 1ha (bestand 2b valt niet onder het bosdecreet, zie 1.1). In onderstaande overzichtstabel wordt de oppervlakte aan open plekken weergegeven, ook meer in detail zonder overgangssituaties (mantel- en zoomvegetatie) (berekening op basis van oppervlakteberekening in ArcGIS).

Tabel: Overzicht van de verschillende open plekken en detailoppervlaktes (zonder overgangssituaties)

| Bosplaats  | Bestand |          | Open plek          |                  |
|------------|---------|----------|--------------------|------------------|
|            | Nr      | Opp.(ha) | Type               | Oppervlakte (ha) |
| Huisheuvel | 1b      | 0,4      | ruigte en hooiland | 0,2553           |
| Molenheide | 2b      | - (0,3)  | open ruimte *      | - (0,2463)*      |
| Hofakker   | 4c      | 0,3      | open plek          | 0,1575           |

\*Bestand 2b valt niet onder het bosdecreet. Bijgevolg komt deze open ruimte niet in aanmerking om meegerekend te worden in de oppervlakte aan 'open plekken' binnen het UB (zie 1.1).

#### Huisheuvel (bestand 1b)

Zie 4.8.1. ruigte en ruigtebeheer.

#### Molenheide (bestand 2b)

De open plek in bestand 2b blijft behouden. Het is vrij toegankelijke zone en er komen geregeld mensen. Het wordt als permanente open plek beheerd. Het centrum wordt als grasland beheerd en gemaaid met afvoer van maaisel. Aan de noordoostelijke rand wordt een golvende zoom van ongeveer 3 tot 5 meter ruiger gelaten waar zoomontwikkeling kan plaatsvinden en zo bermontwikkeling en gekoppelde fauna zoals vlinders en andere insecten kansen krijgen (zie ook 4.9 Gradiënten). In deze berm wordt minder vaak gemaaid. Dit kan afgebakend worden met kleine

paaltjes om afmaaien te voorkomen; bijhorende informatie kan op het infobord aan de ingang aangebracht worden.

Aansluitend aan bestand 2b, bevindt zich het bosbestand 2a. Momenteel bevindt zich in dit nog relatief jonge bestand grasland onder de bomen. Indien het gewenst is het grasland in bestand 2a tussen de bomen te behouden, in het verlengde van bestand 2a, dan is het aangewezen een regelmatig maai-beheer met afvoer van het maaisel te voorzien om vervilting van de grasmat te voorkomen en kruiden een vestigingskans te bieden (Schaminée 1996).

### Hofakker (bestand 4c)

De open plek bij de poelen wordt beheerd zoals geformuleerd in het poelenplan (Nieuwborg, 1998). Het centrale en noordwestelijke deel van bestand 4c wordt open gehouden. De noordoostelijke hoek als ruigte. Aan de randen met de houtkant wordt beheerd in functie van het verkrijgen van een geleidelijke gradiënt met zoom- en mantelvegetatie zodat er geen plotse overgang naar de houtkant is (zie ook 4.8.4 Houtkanten en 4.9 Gradiënten en bosrandontwikkeling). Het centrale gedeelte (hooilandbeheer) zal hierdoor iets kleiner worden. Hieronder worden de belangrijkste maatregelen uit het poelenplan (1998) voor het beheer van de aangrenzende open plek opgesomd:

- Het beheer van de open plek gebeurt het best in de late zomer of de vroege herfst om de vernietiging van nestplaatsen of foeragemogelijkheden te voorkomen, in elk geval voor de dieren in winterrust of winterslaap gaan.
- Het maaien gebeurt steeds met afvoer van maaisel. Het maaisel kan het best enige dagen blijven liggen alvorens af te voeren zodat insecten de kans krijgen te migreren naar andere plaatsen.
- Een ruigte wordt bekomen door slechts om de 2 à 3 jaar te maaien. Om een interessante vegetatie te bekomen is het belangrijk dat de grond eerst wat verarmd wordt.
- Ten noorden van en om de nabije omgeving van de poelen, en langs het paadje en het infobord, wordt hooilandbeheer toegepast. Het blijft meer toegankelijk gehouden. Jaarlijks in september maaien (met afvoer van maaisel). Indien nodig kan het pad 2 keer gemaaid worden om het open te houden.

### Maatregel 14: Beheer open plekken

- De open plekken worden beheerd als permanent open plek. De open plekken worden gemaaid met afvoer van maaisel. Van toepassing op bestand 2b en 4c.

## 4.8.4 Houtkanten

Houtkanten worden niet afzonderlijk beheerd (zie ook 4.4.3 Beheer knotbomen en houtkanten), maar tegelijk met andere werken in het bos (dunningen, knotbomenbeheer, exotenbeheer,...). Houtkanten bieden beschutting en vervullen voor fauna een belangrijke functie onder andere grenzend aan open plekken.

In de houtkant rondom de open plek aan bestand 1b (Huisheuvel) en 4c (Hofakker) worden ook (zoals in de bossen) de exoten opgevolgd en beheerd (zie 4.4.1 exotenbeheer). en gebeurt beheer met het oog op het aangrenzend verkrijgen van een zoom- en mantelvegetatie. De houtkant bevat immers in het verlengde een overgang naar bos; er wordt gewerkt aan een overgang vanuit de open plek naar zoom- en mantelvegetatie. Deze gradiëntontwikkeling wordt rondom de hele open plek nagestreefd (zie kaart maatregelen).

Werk aan de houtige elementen wordt best tijdens de wintermaanden uitgevoerd. Men kan hier gefaseerd werken (bv. elk jaar één derde). Waar hakhout aanwezig is in houtkanten (zie ook 4.4.3 Beheer knotbomen en houtkanten) worden uitlopers tijdig terug afgezet: om de 8 à 10 jaar dient hakhout afgezet te worden.

Wanneer bomen gekapt worden of omwaaien, wordt het dood hout het beste gestapeld op het perceel zelf. Dergelijke stapels zijn ook een interessant refugium voor amfibieën en andere diersoorten. Voor de veiligheid van eventuele jonge bezoekers worden de stammen het best niet te klein verzaagd, zodat ze moeilijk te verslepen of te gooien zijn.

## 4.9 Gradiënten en bosrandontwikkeling

In het ideale geval vormt de bosrand een geleidelijke overgang van open gebied naar opgaand bos via een zoom en mantel (zie onderstaande figuur). Waarbij de zoom bestaat uit hoge meerjarige kruiden en de mantel uit struweelvegetatie. Via een aangepast maai- en kapbeheer ontstaat een zeer gevarieerd biotoop waar tal van insecten, vogels en zoogdieren hun stekje kunnen vinden.

Het beheer van de **zoom** bestaat uit maaibeheer. Het beheer van de **mantel** bestaat uit het periodiek afzetten van bomen. Het verschil met hakhoutbeheer bestaat erin dat bij hakhoutbeheer de struiken afgezaagd worden, terwijl bij beheer van mantels de struiken behouden worden en de bomen verwijderd. Het beheer van de bosrand is noodzakelijk, zonder beheer zal de bosrand verbossen (ANB, 2006).

### 4.9.1 Bestand 2b (spontane ontwikkeling van zoom)

Via een aangepast maaibeheer kan zich een zoom- (en mantel)vegetatie ontwikkelen.

Aan de noordelijke rand van bestand 2b zal dit worden uitgevoerd langsheen de bomenrij (zie links op de foto). Deze bomenrij bevindt zich langsheen een dreef.

Het creëren van een gradiënt waar extra ruimte is voor insecten (zoals vlinders,...) wordt hier nagestreefd. Momenteel is er een bruuske overgang.

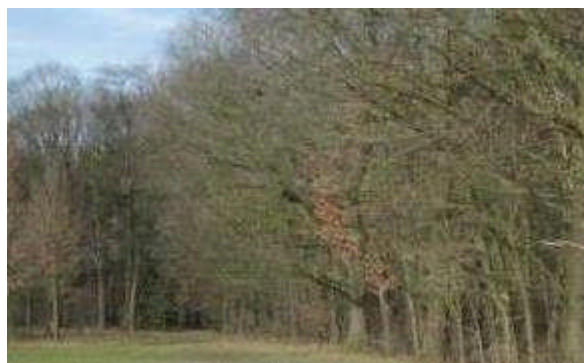


Foto: Bomenrij langsheen bestand 2a (jong bos) en 2b (open plek, op voorgrond) te Molenheide

### 4.9.2 Bestanden 1b, 3b en 4c (spontane ontwikkeling van bosrand)

Via een aangepast maai- en kapbeheer kan zich een zoom- en mantelvegetatie ontwikkelen. Aan de randen van bestanden 1b, 3b en 4c zal dit worden uitgevoerd.

Gezien de beperkte grootte van de **bestanden 1b (Huisheuvel) en 4c (Hofakker)** worden er golvende bosranden met een breedte van ongeveer 7 m voorzien. Waarbij de zoom ongeveer 3 m breed wordt en de mantel ongeveer 4 m breed.

Bij deze zoom- en mantelvegetaties aan de bestanden 1b en 4c (foto bij 2.3.3.2) is hier enerzijds de overgang vanuit de open plek naar de houtkant (aan de westelijke zijde), anderzijds vanuit de open plek naar het bos aan de oostzijde (zie kaart 17 maatregelen). De open plek blijft voldoende groot gehouden. Vooral een betere gradiënt vanuit de open plek naar de houtkant wordt nagestreefd.



Figuur: Een bosrand bestaat uit een zoom en een mantel (uit ANB, 2006).

Op onderstaande (linkse) foto is de open plek te Huisheuvel te zien met links de houtkant waarachter zich (links op foto) (in het noorden) aangrenzend agrarisch gebied bevindt. Westelijk (rechts op foto) begint het bos. Op de foto rechts bevindt zich rechts het zuidelijke zicht met het bos. Momenteel is er geen duidelijke bosrand aanwezig met zoom- en mantelvegetatie.



Foto: Open plek (bestand 1b) te Huisheuvel (foto links: NW; rechts: ZO en Z) (februari 2011)  
Spontane bosrandontwikkeling wordt nagestreefd in de bestanden 1b en 4c **'het bos uit'**, de open plek in. De bosrandontwikkeling kan ontstaan door niet te maaien en bosrandontwikkeling te laten opschieten. Anderzijds kunnen er aan de rand de buitenste bomen (twee of drietal bv.) gekapt worden om zo een golvende bosrand te laten ontstaan; er kan afwisseling zijn van geen, één of twee bomen verwijderen om meer variatie in de hand te werken.

Exoten in de bosrand kunnen de groei verhinderen van verschillende soorten. Door deze exoten te verwijderen krijgt de bosrand meer kans om tot ontwikkeling te komen (zie ook 4.4.1. Exotenbeheer).

In **De Kuyck (bestand 3b)** zal een bosrand gecreëerd worden door door het **éénmalig vellen en verwijderen van bomen ('het bos in')**. Dit zal bijdragen tot het verkrijgen van een hogere ecologische waarde van dit bestand met Corsicaanse den. Hier wordt een bosrand van 10m voorzien ten oosten van het bestand 3b langs het pad. De zoom heeft hierbij een breedte van ongeveer 4 m en de mantel wordt ongeveer 6 m breed. Dit houdt in dat er een bosstrook van 10 m wordt gekapt. Om een golvend effect te verkrijgen worden inhammen in het bestaande bos gekapt. (zie kaart 17 maatregelen).



Aan de bosplaats **Molenbos Loenhout (bestand 5a)** werden aan de rand van het bestand de soorten vlier, hazelaar, gelderse roos en meidoorn aangeplant (zie hoofdstuk actuele en potentiële vegetatie). Op termijn zal dit een duidelijkere **mantel** vormen in dit elzenbestand naar gelang het bos groeit; de vorming van een bosrand wordt opgevolgd en aangepast beheer toegepast.

Foto: Rand van het bos Molenbos (bestand 5b) aan zuidelijke zijde.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de bosranden met de oppervlakte. De bosranden worden weergegeven op de kaart maatregelen (K17).

Tabel: Overzicht van de bosranden per bestand

| Bosplaats         | Bestand | Bosrand        | Gem. breedte (m) | Gem. lengte (m) | Oppervlakte (ha)                         |
|-------------------|---------|----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Huisheuvel</i> | 1c      | zoom en mantel | 7                | 140             | 0,1433                                   |
| <i>Molenheide</i> | 2b*     | zoom           | 4                | 60              | - (0,0513)                               |
| <i>De Kuyck</i>   | 3b      | zoom en mantel | 10               | 300             | 0,2940                                   |
| <i>Hofakker</i>   | 4c      | zoom en mantel | 7                | 100             | 0,1605                                   |
| <b>Totaal:</b>    |         |                |                  |                 | <b>0,5978 (3,9% van de totale UBPop)</b> |

\*Bestand 2b valt niet onder het bosdecreet. Bijgevolg komt de oppervlakte bosrand niet in aanmerking om meegerekend te worden in de UBP oppervlakte (zie 1.1).

Na 5 jaar wordt het eerste evaluatiemoment ingelast waarbij onderzocht wordt of de typische inheemse mantel- en zoomsoorten tot ontwikkeling komen. Bij onvoldoende natuurlijke verjonging (het niet spontaan ontwikkelen van de bosrand) kan na evaluatie overgegaan worden tot het actief aanplanten van standplaatsgeschikte soorten. Bij voorkeur gebeurt de aanplanting met autochtoon materiaal.

#### **Maatregel 15: Eénmalige kapping voor spontane ontwikkeling van bosrand**

- Aan De Kuyck wordt een éénmalige kapping voorzien in functie van de spontane ontwikkeling van een bosrand. Deze kapping kan in combinatie met andere werken (bv. dunningen) uitgevoerd worden. De werken van de kapping in functie van bosrandontwikkeling worden gecommuniceerd (bv. aan de infoborden aan de ingangen tot het bos). Van toepassing op bestand 3b.

#### **Maatregel 16: Aftoetsen spontane ontwikkeling van zoom en/of mantel**

- Inzake de spontane ontwikkeling van de bosrand, wordt na 5 jaar een evaluatiemoment ingelast. Bij onvoldoende ontwikkeling zoals bv. gebrek aan natuurlijke verjonging (het niet spontaan ontwikkelen van de bosrand) wordt geëvalueerd hoe het beste wordt gewerkt aan het verkrijgen van een gradiënt. Er kunnen actief standplaatsgeschikte soorten aangeplant worden, van bij voorkeur autochtoon materiaal.  
Evaluatie van bosrandontwikkeling geldt voor de bestanden 1b, 3b, 4c, 5a.

### **4.9.3 Beheer van de bosranden**

#### **Zoom**

De zoomvegetatie wordt een keer per jaar om de 3 jaar gemaaid (met afvoer van het maaisel). Om de groei en verbreiding van planten te stimuleren, wordt best gemaaid wanneer de meeste soorten hun zaad gevormd hebben (juli-augustus). De bosranden worden gefaseerd gemaaid, zodat er steeds een aandeel van de bosrand blijft staan. Exoten worden steeds verwijderd (zie 4.4.1). Zoomontwikkeling is van toepassing in de bestanden 1b, 2b, 3b, 4c.

#### **Mantel**

Een eerste selectieve kapping in de mantel kan gebeuren na 15 jaar spontane ontwikkeling. Dan kan afzetting eens in de 5-15jaar. Waar mogelijk (bv. De Kuyck) wordt het kapbeheer gefaseerd uitgevoerd. De bosrand wordt in dat geval in beheervakken van een vastgestelde lengte opgedeeld. Exoten worden steeds verwijderd (zie 4.4.1). Waar er geen waardevolle vegetatie is, wordt een deel van het onverhakselde hout als dood hout achtergelaten. Dit biedt beschutting voor verschillende diersoorten en een groeiplaats voor mossen en paddenstoelen. Mantelontwikkeling is van toepassing in de bestanden 1b, 3b, 4c.

In de bestanden 1b (Huisheuvel), 4c (Hofakker) wordt aan de westelijke kant van de open plekken aan bosrandontwikkeling gewerkt om zo de houtkanten nog meer tot ontwikkeling te laten komen. Zo kan zowel aan de oostelijke boszijde als aan de westelijke houtkantzijde één doorlopende waardevolle bosrandgradiënt zich ontwikkelen.

Voor het beheer van bosranden kunnen subsidies aangevraagd worden bij het Agentschap voor Natuur en Bos, zie 4.21 Subsidies en vergunningen.

De grotere beheerwerken worden het beste aangekondigd en uitgelegd voor de voorbijganger ofwel aan de toegangsborden tot het bos ofwel aan een tijdelijk infobord ter plekke.

#### **Maatregel 17: Beheer zoom**

- De zoomvegetatie wordt om de 3 jaar gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. De zoom wordt gefaseerd beheerd. Beheer van de zoom is van toepassing op bestanden 1b, 2b, 3b, 4c.

#### **Maatregel 18: Beheer mantel**

- Afzetten van mantels kan om de 5-15jaar. Bij mantels die men spontaan laat ontwikkelen kan selectieve kapping na 15 jaar. De bosranden worden gefaseerd beheerd. Waar er geen waardevolle vegetatie is, wordt een deel van het onverhakselde hout als dood hout achtergelaten. Beheer van de mantel is van toepassing op bestanden 1b, 3b, 4c.

## 4.10 Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna

In de bosbestanden komen een aantal bijzondere dier- en plantensoorten voor (zie 2.3.3 Flora en 2.3.4 Fauna). Door het voorgestelde beheer, waarbij er aandacht is voor omvorming naar een gemengd ongelijkvormig bos, meer structuur in de vegetatie, dood en oud hout, open plekken, hakhoutbeheer, beheer van bosranden,... krijgen veel van deze soorten extra biotopen en kansen om te overleven en stabiele populaties uit te bouwen. Ook nieuwe soorten worden aangetrokken door deze biotopen.

In de bosplaatsen De Kuyck en Hofakker liggen poelen waar amfibieën en andere fauna werden waargenomen. De specifieke maatregelen bestaan uit een goed beheer van de poelen. Deze maatregelen worden behandeld in 4.8.2. Poelen.

De open plekken vormen afwisselende elementen met waardevolle plantensoorten binnen het bos zoals bestanden 1b, 4c. Door een aangepast beheer worden deze biotopen in stand gehouden. Deze maatregelen worden behandeld in 4.8.3. Open plekken.

## 4.11 Dood hout en oude bomen

### Staan dood hout

De **gegevens** van staan dood hout worden weergegeven in hoofdstuk 2.3.2.3. in de tabel 'gewogen gemiddelde waarden' op p.24.

Het **streefdoel** in de beheervisie openbare bossen is **4% dood hout** (staand en liggend) (en dus ook voor de gemeentelijke bossen in totaal).

Het bosje te Huisheuvel heeft gemiddeld de hoogste waarde (2%), een waarde die overeenkomt met de gemiddelde waarde in loofhoutbossen te Vlaanderen. Molenbos bevat 1% staand dood hout. In Molenheide, De Kuyck, Hofakker werden geen dode staande bomen aangetroffen in de opgemeten proefvlakken. In de bosplaats De Kuyck werden echter de dode bomen over het ganse bos in detail opgetekend door de boswachter D.Daelemans, zie kaart 17 in bijlage.

Een **actieve beheermaatregel** zal in De Kuyck toegepast worden om aan de richtwaarde van 4% dood hout te voldoen. Er komen in De Kuyck immers weinig dode staande bomen voor. Er worden bomen aangeduid om te ringen en staande te laten sterven. Indien er gevaar is dat die op publieke plaatsen kan vallen, moet men de boom toppen (tot op 6 meter).

Door te **ringen** zal het aandeel dood staand hout in de bosplaats De Kuyck toenemen. In totaal betreft het aangeduide te ringen bomen 48 Corsicaanse dennen (met een totaal van 63,7 m<sup>3</sup>); in bestand 3a werden 29 bomen (40,8 m<sup>3</sup>) aangeduid en in bestand 3b 19 bomen (22,89 m<sup>3</sup>). Een aantal bomen hiervan zijn geschalmd (1 in bestand 3a, 11 in bestand 3b). Daarnaast zijn er bijkomend ook bomen opgemeten die reeds een natuurlijke dood ondervonden (10 in bestand 3a waarvan 2 staand; en 1 in bestand 3b, staand).

Aangezien in de bosplaatsen Huisheuvel en Molenheide het vrij toegankelijke zone is, en deze bosplaatsen dus volledig toegankelijk zijn, is het om veiligheidsredenen eerder aangewezen dood hout te **toppen**, en niet de volledige dode boom te laten staan. Meer aandacht dan in andere bosbestanden voor windgevoelige en dode bomen binnen de vrij toegankelijke zone is aangewezen. Bomen die een te groot risico inhouden, moeten worden gekapt. Wanneer **kappingen** worden uitgevoerd binnen de vrije toegankelijke zone, kunnen de stammen en het (verkleind) kruinhout blijven liggen. Zorg er wel voor dat de stammen of takken stabiel liggen. Ook afgevallen takken, twijgen en bladeren mogen blijven liggen (VBV, 2006).

### Liggend dood hout

Het aandeel **liggend dood hout** is terug te vinden in hoofdstuk 2.3.2.1. Hier worden de **gegevens** van liggend dood hout weergegeven per bosplaats in de tabel 'overzicht van de bestanden waar liggend dood hout werd waargenomen' op p.20. De hoogste waarden worden in De Kuyck aangetroffen, hoewel het om lage waarden gaat. De dode takken en bomen kunnen blijven liggen, om het aandeel dood liggend hout te verhogen.

Snoeiafval wordt op verschillende plaatsen op stapels gelegd. Opstapeling van dood hout zoals **houtmijten** kunnen beschutting bieden voor allerlei organismen zoals bv. salamanders die tussen de spleten schuilplaatsen vinden. Ook allerlei kleine zoogdieren zoals (spits)muizen en egels, maar ook vogels maken gebruik van gestapeld hout.

In Hofakker werd dit reeds toegepast. Er moet wel opgelet worden dat er geen exoten terug opschieten op de houtmijten (en zich zo verspreiden). Op de houtmijten te Hofakker werd de exoot reuzenbalsemien aangetroffen.

De hoeveelheid liggend en staand dood zal tijdens de uitvoering van het beheerplan toenemen. Volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- snoeiafval kan op houtmijten verzameld worden (vb. Hofakker)
- omgevallen bomen worden niet systematisch verwijderd.
- tijdens dunningen worden een aantal bomen als liggend dood hout achtergelaten. (Vóór dunningen wordt de hoeveelheid aanwezig dood hout in het bos geëvalueerd. Indien nodig wordt bij de werken hier nog extra aandacht aan gegeven.)
- het kroonhout blijft na exploitatie liggen.
- bij het beheer van de mantels van de bosranden wordt een deel als dood hout ter plaatse gelaten.
- er worden selectieve hoogdunningen uitgevoerd (de wegwijnende en minderwaardige bomen die geen concurrent zijn van een toekomstboom worden niet gekapt).

### Oude bomen

Momenteel komen er bijna geen **oude bomen** voor in de vijf bosplaatsen. Het gaat immers om jong bos in de meeste bestanden. Als men de verschillende bosplaatsen vergelijkt, komen in De Kuyck de oudste bomen voor. Verschillende bomen hebben holten waar holenbroeders in broeden. Verder zijn oude bomen uiterst waardevol voor vleermuizen.

Door spontane evolutie van de bestanden, zal het aandeel oude bomen verder toenemen. Er wordt op termijn naar gestreefd dat gemiddeld in totaal in de gemeentelijke bossen zeker 10 bomen/ha hun natuurlijke leeftijdsgrens kunnen behalen.

### Maatregel 19: Ringen van bomen voor (staand) dood hout

- In De Kuyck worden een aantal bomen geringd. Van toepassing op bestanden 3a en 3b.

## 4.12 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid

### 4.12.1 Plan wegennet - opengestelde boswegen

*Zie kaarten toegankelijkheid en bebodingsplan (K4) en bijlage 8 toegankelijkheidsregeling*

#### Huisheuvel (bestand 1a, 1b), Molenheide (bestand 2a, 2b)

Er bevinden zich geen afgeliijnde paden in het gebied. Deze bosplaatsen zijn opengesteld als vrij toegankelijke zone.

#### De Kuyck (bestand 3a, 3b), Hofakker (bestand 4a, 4b, 4c)

De bossen zijn toegankelijk op de weergegeven paden voor de aangeduide gebruikers (zie toegankelijkheidskaart voor een overzicht en bijlage toegankelijkheidsregeling).

Te **Hofakker** wordt doorheen bestand 4a een bospad aangelegd (zie toegankelijkheidskaart en kaart 17 maatregelen). Een inschatting van de lengte in het gissysteem ArcGis suggereert ongeveer 165 meter, al naar gelang hoe sterk het pad zal kronkelen. Men tracht een natuurlijk ogend pad aan te leggen en zo het kappen van bomen zoveel mogelijk te vermijden door het pad langs de bomen te laten kronkelen in plaats van bomen te kappen. De breedte bedraagt rond 1 à 1,5 meter. Het pad kan verhoogd worden om onder water staan zoveel mogelijk te vermijden.

Het pad aan de open plek in bestand 4c (ongeveer 65 meter) blijft bestaan en houdt men open via maai-beheer zoals tot nu toe werd toegepast.

### **Molenbos (bestand 5a, 5b)**

De aanleg van een bospad voor wandelaars in het Molenbos (bestanden 5a, 5b) wordt voorzien om het bos toegankelijk te maken. De werken worden uitgevoerd na het vervangen van de Canadapopulier (zie toegankelijkheidskaart en kaart 17 maatregelen). Dergelijke werken zouden immers het pad kunnen beschadigen.

In de gedeelten van het wandeltraject waar een opgehoogd pad niet volstaat, wordt een vlonderpad aangelegd. Er wordt rekening gehouden met de typische waterhuishouding (bos met zwarte els) en de waterstand in de verschillende seizoenen, zodat het pad toegankelijk blijft op de meeste momenten van het jaar. De lengte van het pad zal ongeveer 450 meter (inschatting via gissysteem ArcGis) bedragen en ongeveer een breedte van 1,5 meter hebben.

In de gemeentelijke bossen zijn ruiters toegelaten waar ruitersporen zijn aangegeven. In de Kuyck liep vroeger een lusvormige route. Dit pad wordt aangepast; er gebeurt een afstemming/aanpassing van ruitersporen in de hele omgeving. Overleg hierrond is lopende. Een route in de ruimere omgeving is opgenomen in de betreffende bijlage.

Gemotoriseerd verkeer is niet toegelaten op de boswegen en paden tenzij anders aangegeven. Honden worden alleen aan de leiband toegelaten.

### **Maatregel 20: Aanbrengen wandelpad**

Aanleg van bospad voor wandelaars doorheen bestand 4a (Hofakker). Het pad wordt opgehoogd waar nodig om onder water staan zoveel mogelijk te vermijden. Men tracht het verwijderen van bomen te vermijden en een natuurlijk ogend bospad te bekomen: men kan het pad laten kronkelen langs bomen in plaats van deze te kappen. De lengte zal ongeveer 165 meter bedragen, de breedte 1 à 1,5 meter.

### **Maatregel 21: Aanbrengen wandelpad (met vlonderpad waar nodig)**

Aanleg van wandelpadtraject in het Molenbos (bestanden 5a, 5b); waar nodig met vlonderpad in delen waar ophoging niet volstaat. De lengte van het pad zal ongeveer 450 meter bedragen, de breedte ongeveer 1,5 meter.

## **4.12.2 Vrij toegankelijke zones**

Er zijn twee vrij toegankelijke zones voorzien in de gemeentelijke bossen namelijk in Huisheuvel en in Molenheide.

Aan het bos Molenheide (bestand 2a) werd tijdens het terreinwerk prikkeldraad waargenomen. Deze wordt in functie van de vrije toegankelijke zone beter verwijderd om toevallige verwondingen te vermijden.

### **Maatregel 22: Verwijderen prikkeldraad**

- Verwijderen van de prikkeldraad aan de bosplaats Molenheide.



### 4.12.3 Recreatie en recreatieve infrastructuur

Gezien de kleine oppervlaktes van de bosplaatsen wordt de recreatieve infrastructuur beperkt gehouden. Buiten een picknick tafel en een tweetal banken in De Kuyck, is er geen recreatieve infrastructuur aanwezig.

In Wuustwezel werden recreatieve wandelroutes door toerisme Wuustwezel uitgewerkt (zie betreffende bijlage). Zij passeren langs gemeentelijke bossen en verbinden deze in een aantal gevallen. In kader van de uitwerking van een wandelnetwerk (met wandelknooppunten) werden deze routes opgenomen in een uitgebreid wandelnetwerk, waarbij de verschillende gemeentelijke bossen kunnen verbonden worden.



Foto: Picknicktafel ter hoogte van bestand 3a (De Kuyck)

Een recreatieve formule die zich ook goed leent om de verschillende gemeentelijke bossen te verbinden zijn GPS-routes of geocaching. Dit kan in combinatie met wandelroutes, fietsroutes,... Over geocaching is meer informatie terug te vinden in de betreffende bijlage. Geocachingpunten en/of – routes in de gemeentelijke bossen dienen steeds in overleg met ANB te worden ontwikkeld.

Aan de belangrijkste toegangswegen tot de gemeentelijke bossen worden infoborden geplaatst (zie bebordingstabel bij de bijlage toegankelijkheidsregeling). Acht infoborden worden voorzien voor de vijf bosplaatsen.

Voor jongere bezoekers werden borden op kindermaat ontwikkeld. Heel wat regels zijn niet altijd eenvoudig aan te geven. Toch is het belangrijk dat iedereen een aantal basisregels respecteert, ook kinderen en jongeren. Deze kindvriendelijke toegankelijkheidsborden en pictogrammen zijn te raadplegen op de website van ANB ([www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Toegankelijkheid/Kinderen\\_en\\_Jongeren](http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Toegankelijkheid/Kinderen_en_Jongeren))



Figuur: Kindvriendelijk pictogram (ANB)



Figuur: Kindvriendelijke toegankelijkheidsborden (ANB)

#### Maatregel 23: Infoborden plaatsen

- Aan de belangrijkste ingangen (zie kaart toegankelijkheid en bebordingsplan) worden infoborden geplaatst.

#### 4.12.4 Sluikstort en respecteren bosgrenzen

Op sommige bosplaatsen worden geregeld tekenen van sluikstort waargenomen. Afval en sluikstort laat men niet liggen, maar worden zo snel mogelijk verwijderd. Een goede opvolging is noodzakelijk. Naast het opruimen van het sluikstort is sensibilisatie belangrijk. Bij herhaaldelijke voorvallen kunnen bewonersbrieven en (sensibilisatie)borden geplaatst worden.

In het geval bosgrenzen niet worden gerespecteerd door aangrenzende bewoners (bv. afrasteringen die te ver staan,...), worden deze aangemaand tot rechtzetting en wordt de situatie opgevolgd. De 'staat van uit te voeren werken' vermeldt voor Huisheuvel in 2009 het afpalen van de eigendomsgrenzen en het terugdringen van het onrechtmatig gebruik door derden. Deze werken werden opnieuw opgenomen in de staat van uit te voeren werken in 2010 en 2011 aangezien deze nog niet volledig uitgevoerd geraakten.

#### Maatregel 24: Verwijderen sluikstort en sensibilisatie

- Aanwezig sluikstort wordt opgeruimd. Bij (herhaaldelijke) voorvallen worden voor omwonende burgers en bosbezoekers sensibilisatieacties opgericht en wordt de situatie opgevolgd. Van toepassing op alle bosplaatsen.

#### Maatregel 25: Afpalen van eigendomsgrenzen

- Uitvoering van het afpalen van de eigendomsgrenzen en het terugdringen van het onrechtmatig gebruik door derden. Van toepassing op bestand 1a.

### 4.13 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de jacht

In de gemeentelijke bossen mag er niet gejaagd worden.

(Er zijn een vijftal wildbeheereenheden (WBE) actief op het grondgebied van Wuustwezel namelijk WBE De Voorkempen (code 1011), WBE Noorderkempen (code 1035), WBE Rijkvorsel Hoogstraten (code 1039), WBE Kalmthout (code 1024), WBE Groot-Brecht (code 1018) (ANB, 2008), zie <http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Wildbeheer/Wildbeheereenheden>.)

#### **4.14 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de visserij**

Er is geen vismogelijkheid in de gemeentelijke bossen.

#### **4.15 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot gebruik niet-houtige bosproducten**

Niet van toepassing op de vijf bosplaatsen. Er wordt geen niet-houtig bosproduct gebruikt in de gemeentelijke bossen.

#### **4.16 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot cultuurhistorische elementen.**

Geen van de gemeentelijke bossen behoort tot een beschermd landschap. (Wel behoort een deel van Hofakker (bestand 4a) tot een ankerplaats (zie 1.7.2. en kaart 6 onroerend erfgoed)).

#### **4.17 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de milieubeschermdende functie**

Niet van toepassing.

#### **4.18 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de wetenschappelijke functie**

Niet van toepassing.

#### **4.19 Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen (artikel 20, artikel 90, artikel 96 en artikel 97 van het decreet)**

##### **Pesticiden**

Het gebruik van herbiciden is niet toegestaan in het bosdomein, uitgezonderd het gebruik van glyfosaat bij de mechanisch-chemische bestrijding van agressieve exoten. Bestrijding van deze exoten is nodig om inheemse soorten meer kansen te geven. (zie ook 4.4.1 exotenbeheer).

##### **Paden**

In de bosplaatsen Hofakker (bestand 4a) en Molenbos (bestand 5a en 5b) komt een nieuw bospad voor wandelaars. Dit pad wordt opgehoogd waar nodig om het zoveel mogelijk toegankelijk te houden in vochtigere weersperioden. In het Molenbos zal dit pad bovendien de meeste recreanten opvangen zodat de rust in de rest van het domein behouden blijft. Waar ophoging niet volstaat, kan (vooral van toepassing in het Molenbos) over een deel van het wandeltraject een knuppelpad aangelegd worden. (zie ook 4.12.1).

De overige paden en (bos)wegen worden onderhouden en hun actuele bedekking (onverhard, semi-verhard,...) wordt behouden. Onderhoud van de wegen bestaat uit werken voor het toegankelijk houden van de wegen zoals het egaliseren van het oppervlak.

##### **Maaibeheer**

De bosranden en open plekken worden beheerd door periodiek te maaien (zie ook 4.8.3 en 4.9.3). Het maaisel wordt hierbij afgevoerd, waardoor de bodem verschraalt. Periodiek maaien is nodig om een kruidenrijke vegetatie en/of ruigte te behouden. Er wordt maaiperiode voorgesteld (zie 4.8.3 en 4.9.3) zodat de interessante soorten meer kans krijgen zich te ontwikkelen.(zie ook 4.20 planning van beheerwerken).

De Canadapopulieren (in bestand 5b te Molenbos) worden gekapt waarna inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten worden geplant.

Aangezien er massale ondergroei van grote brandnetel voorkomt, en dit jonge planten kan verstikken, is het van belang dat het terrein enerzijds voorbereid, en anderzijds goed opgevolgd wordt. Na de omzetting van de Canadapopulieren in bestand 5b te Molenbos, zal de bestandsontwikkeling van nabij gecontroleerd worden. Als het gaat om jonge kleine boompjes, is het aanbevolen te maaien (met afvoer van maaisel) om verstikking van de jonge aanplant te voorkomen door hinderende ondergroei. Vrijstellingen van deze kunstmatige verjonging (bv. maaien met afvoer van maaisel,...) zullen gedurende de eerste jaren gebeuren naar behoefte (zie ook 4.4.4.).

#### **Poelenbeheer**

Voor herstel en vrijstellen van de poel in De Kuyck worden de bomen rondom de poel gekapt. De verschillende poelen in de gemeentebossen worden opgehouden, waarbij een driejaarlijkse controle wordt uitgevoerd met daaropvolgend al dan niet de nodige werken (ruimen, exoten verwijderen,...) (zie 4.8.2). (zie ook 4.20 planning van beheerwerken).

#### **Grachten**

De bestaande kleine grachtjes blijven behouden. Wanneer de waterafvoer op een ernstige manier in het gedrang zou komen, kunnen de grachtjes geruimd worden.

## 4.20 Planning van de beheerwerken

Het tijdstip van de zuiveringen, dunningen en kappingen is terug te vinden in de kaptabel (zie 4.5. Kapregeling). De overige beheersmaatregelen die de komende 20 jaar voorzien zijn, worden weergegeven in de onderstaande tabel (zie tekst voor uitleg) en de kaart betreffende maatregelen (K17).

Tabel: Beheertabel voor de vijf bosplaatsen te Wuustwezel

| Bestand                                    | Maatregel (=M)   | 2012           | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|--|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Alle bestanden                             | M 1: Exotenbestrijding (Am. Vogelkers, Douglasspirea,...)                                | X              | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Alle bestanden                             | M 2: Nazorg exotenbestrijding  |                | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| 4a   | M 3: Uitdunnen van knotscheuten en/of knotten van jonge knotbomen                        |                |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | X    |
| 4a   | M 4: Knotten van knotbomen   |                |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| 4a   | M 5: Onderhoud van wilgenhakhout en knotbomen  | X              |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| 4a,4b                                      | M 6: Opvolging en beheer van houtkant  |                |      |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |
| 5b   | M 7: Kappen van populieren en terreinvoorbereiding voor vervanging door inheems loofhout |                |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5b   | M 8: Nazorg aanplant – maaien hinderende vegetatie                                       | O              | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    | O    |
| Alle bestanden                             | M 9: Controle onveilige situaties en veiligheidskappingen                                | X              | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| 1b   | M 10: Ruigtebeheer   |                | B1   | B2   |      | B1   | B2   |      | B1   | B2   |      | B1   | B2   |      | B1   | B2   |      | B1   | B2   |      | B1   | B2   |
| 3b   | M 11: Vrijstellen poel   | X              | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3a,3b                                      | M 12: Open houden poelen   |                | O    |      |      | X    |      |      | O    |      |      | X    |      |      | O    |      | X    |      |      |      | O    |      |
| 3a,3b,4c                                   | M 13: Poelenbeheer   |                | X    |      |      | X    |      |      | X    |      |      | X    |      |      | X    |      | X    |      |      |      | X    |      |
| 2b,4c                                      | M 14: Beheer open plekken  | X              | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| 3b   | M 15: Eénmalige kapping voor bosrandontwikkeling   | X              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1b,2b,3b,4c,5b                             | M 16: Aftoetsen ontwikkeling zoom en/of mantel   |                |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |
| 1b,2b,3b,4c                                | M 17: Beheer zoom  |                | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   | B3   | B1   | B2   |
| 1b,2b,3b,4c,5b                             | M 18: Beheer mantel  |                |      |      |      |      | O    |      |      | B1   | B2   | B3   |      |      |      |      |      |      |      |      | B1   | B2   |
| 3a,3b                                      | M 19: Bomen ringen voor (staand) dood hout   | X              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4a   | M 20: Aanleggen wandelpad  |                |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5a,5b                                      | M 21: Aanleggen wandelpad met vlonderpad waar nodig                                      |                |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2a   | M 22: Verwijderen prikkeldraad   | X              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Alle bestanden                             | M 23: Infoborden plaatsen  |                | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Alle bestanden                             | M 24: Verwijderen sluikstort en sensibilisatie   | X              | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| 1b   | M 25: Afpalen van de eigendomsgrenzen  | X              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| O = uitvoering na controle en indien nodig |  | X = uitvoering |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## 4.21 Subsidies en vergunningen

De Vlaamse overheid voorziet subsidies voor openbare besturen voor:

1. Bebossing en herbebossing
2. Opmaak uitgebreid bosbeheerplan
3. Bevordering van de ecologische bosfunctie

### 1. Subsidie voor bebossing en herbebossing

Er wordt een subsidie voorzien voor beplanting, bezaaiing of natuurlijke bosverjonging. Volgende voorwaarden zijn van toepassing:

- Er worden inheemse boomsoorten aangeplant.
- De oppervlakte die wordt beplant, bezaaid of natuurlijk verjongd, moet minstens 0,5 hectare groot zijn. Ze mag uit verschillende stukken – eventueel van verschillende bosbeheerders – van minstens 10 are bestaan, maar die stukken mogen niet verder dan 1 kilometer van elkaar verwijderd liggen.
- Wanneer er wordt bebost als compensatie voor een ontbost gebied, maak je geen aanspraak op subsidie.

### 2. Subsidie voor opmaak uitgebreid bosbeheerplan

Het beheerplan moet minstens 5 ha beslaan. Per bosbestand kan maar één keer om de 20 jaar een subsidie verkregen worden. Voor 1 of 2 boseigendommen bedraagt de subsidie 200 euro/ha.

### 3. Subsidie ter bevordering van de ecologische bosfunctie

De subsidie ter bevordering van de ecologische bosfunctie is alleen bestemd voor bosbeheerders die beschikken over een goedgekeurd beheerplan volgens de criteria duurzaam bosbeheer. Ze krijgen steun om de ecologische rol van hun bos te beschermen of te versterken.

Voor elk bestand dat in het beheerplan is opgenomen, wordt een jaarlijkse subsidie verkregen, op voorwaarde dat het aan één van vier beheerdoelstellingen voldoet. Je krijgt een subsidie:

- voor natuurbeheer op open plekken in het bos
- voor beheer volgens het bosnatuurdoeltype in het natuurrichtplan
- voor bestanden van minstens 0,5 hectare groot, die worden gedomineerd door inheemse boomsoorten. Die inheemse soorten moeten minstens 90 procent van het bestand innemen.
- voor bestanden die erkend zijn als zaadbron of zaadbestand van inheemse bomen en struiken, en waar effectief zaad wordt geoogst.

Zolang het beheerplan loopt, krijg je een jaarlijkse subsidie voor elk bestand dat in het uitgebreide beheerplan is opgenomen en dat aan de voorwaarden voldoet. De basissubsidie bedraagt 50 euro per hectare. Dat bedrag wordt verhoogd tot 125 euro per hectare voor:

- voor natuurbeheer op open plekken in het bos
- voor beheer volgens het bosnatuurdoeltype in het natuurrichtplan

Deze subsidie is van toepassing op volgende open plekken en bosranden (zie onderstaande tabel).

Tabel: Overzicht van de open plekken en bosranden per bestand waarvoor subsidie kan verkregen worden.

| Bosplaats         | Bestand |          | Open plek          |  |
|-------------------|---------|----------|--------------------|--|
|                   | Nr      | Opp.(ha) | Type               | Oppervlakte (ha)                                   |
| <i>Huisheuvel</i> | 1b      | 0,4      | ruigte en hooiland | 0,2553   |
| <i>De Kuyck</i>   | 3b      | 4,3      | ven                | 0,2587   |
| <i>Hofakker</i>   | 4c      | 0,3      | twee poelen        | 0,0073   |
|                   |         |          | open plek          | 0,1575   |
|                   |         |          | <i>Totaal</i>      | <i>0,6788 (4,4% van de totale UBPopervlakte)</i>   |
| <i>Huisheuvel</i> | 1b      | 0,4      | zoom en mantel     | 0,1433   |
| <i>De Kuyck</i>   | 3b      | 4,3      | zoom en mantel     | 0,2940   |
| <i>Hofakker</i>   | 4c      | 0,3      | zoom en mantel     | 0,1605   |
|                   |         |          | <i>Totaal</i>      | <i>0,5978 (3,9% van de totale UBPopervlakte)</i>   |
| <i>Totaal</i>     |         |          |                    | <i>1,2766 (8,3% van de totale UBP oppervlakte)</i> |

In totaal gaat het om 1,2766 ha wat 8,3% bedraagt van de totale UBP oppervlakte (15,4 ha). Enerzijds bestaat dit uit een totale oppervlakte binnen het UBP van 0,6788 ha van verschillende typen open plekken (zie ook 4.8), anderzijds een totale oppervlakte aan zoom en mantelvegetatie (deels nog in ontwikkeling) van 0,5978 ha (zie 4.9)

Aan de bosplaats te Molenheide bestaat bestand 2b ook uit een open plek. Er wordt tevens gewerkt aan een zoomvegetatie (zie ook 4.8 en 4.9). Aangezien dit bestand echter niet onder toepassing van het bosdecreet valt (zie 1.1), levert dit geen extra subsidies op.

Meer info over deze subsidies op:

[http://www.natuurenbos.be/Home/Thema/Bos/Subsidies/Bebossen\\_landbouwgrond](http://www.natuurenbos.be/Home/Thema/Bos/Subsidies/Bebossen_landbouwgrond)

Er is een **stedenbouwkundige vergunningsplicht** voor het aanmerkelijk wijzigen van het reliëf van de bodem, onder meer door de bodem aan te vullen, op te hogen, uit te graven of uit te diepen waarbij de aard of de functie van het terrein wijzigt (Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening, 2009). Aangezien de aard of functie van het terrein niet wijzigt bij het uitvoeren van de beheermaatregelen van de poelen, is er geen stedenbouwkundige vergunning nodig.

Maar ook als de aard of functie van het terrein dezelfde blijft, kan een reliëfwijziging aanmerkelijk zijn, omwille van zijn omvang. Reeds jarenlang wordt hiervoor meestal het criterium van 50 cm gehanteerd, ook al staat dit niet letterlijk in de regelgeving. Is de ophoging of uitgraving groter, dan is doorgaans een vergunning vereist.

Maar ook reliëfwijzigingen van minder dan 50 cm kunnen aanmerkelijk (en dus vergunningsplichtig) zijn. Dat zal het geval zijn als het gaat over grotere oppervlaktes die opgehoogd of afgegraven worden, zoals grote landbouwpercelen.

(meer info:

<http://www2.vlaanderen.be/ruimtelijk/vergunningen/voorbeelden/vergunningsplicht.html#reliëfwijzigingen>)

## **5 OPENBAARHEID VAN UITGEBREID BOSBEHEERPLAN**

De consultatieronde van het uitgebreid bosbeheerplan 'gemeentebossen Wuustwezel' liep vanaf 31 oktober 2011 tot 29 november 2011. De aanplakking van bekendmaking van de consultatieronde gebeurde op 28 oktober. Het openbaar onderzoek werd tevens aangekondigd in dag- en/of weekbladen zoals De Kempenklok, De Echo, Gazet van Antwerpen.

In deze periode werden geen inhoudelijke opmerkingen op het UBP ingediend bij het Agentschap voor Natuur en Bos. ANB had zelf wel enkele opmerkingen (zie Bijlage 15). Deze opmerkingen werden aangepast in dit rapport.



## 6 LITERATUURLIJST

- AFDELING BOS & GROEN (1992): Gemeenschappelijk Beheersplan Staatsbos Noordheuvel en Gemeentebos De Kuyck. Houtvesterij Antwerpen. Inspectie Antwerpen.
- AFDELING BOS & GROEN (2001): Bosbouw, algemene begrippen. Cursus bosbouwbekwaamheid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 106 p.
- AFDELING BOS & GROEN (2001): De bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest. Resultaten van de eerste inventarisatie 1997-1999. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 486 p.
- AFDELING BOS & GROEN (2001): Beheervisie openbare bossen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 98 p.
- AFDELING BOS EN GROEN (2003). Inhoudelijke richtlijnen voor het opmaken van een uitgebreid bosbeheerplan. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- AFDELING BOS & GROEN (2003): Overzicht bosoppervlakte (ha) per gemeente. Stand 10 april 2003. Schriftelijke mededeling.
- AFDELING BOS & GROEN (2004): Technische richtlijnen voor het opmaken van een uitgebreid bosbeheerplan. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- AMINAL AFDELING NATUUR EN AFDELING BOS & GROEN (2004): Gewenste Natuur- en Bosstructuur, Brussel.
- Agentschap voor Natuur en Bos (2006): Vademecum Integrale toegankelijkheid van parken. 84p.
- ANB (2006): Natuurbeheer. Cursus bosbouwbekwaamheid. D/2006/3241/166.
- ANB (2010): Bosbeheerplannen, kapmachtigingen en andere machtigingen voor beheerwerken in bos. Handleiding. 110p.
- BERVOETS H., VAN DER MUEREN E. (1985): Verklarende tekst bij kaartbladen 1 en 7, Biologische Waarderingskaart van België.
- DAGNELIE P. & All. (1999): Tables de cubage des arbres et des peuplements forestiers. Les Presses Agronomiques de Gembloux.
- DE BOER & VAN RAFFE, 2003: Nieuwe recreatievormen in bos, natuur en landschap. Alterra-rapport 745. Alterra, Wageningen, 53p.
- DE KEERSMAKER L. E.A. (2001): Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling. Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen: Ruimtelijke uitwerking van de natuurlijke bostypes op basis van bodemgroeperingseenheden en historische boskaarten. VLINA C97/06b. IBW-Bb R2001.008.
- DE KNIJF G., ANSELIN A., & GOFFART P., 2006: Soortbespreking. In: De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (red.), 2006: De libellen (Odonata) van België: verspreiding-evolutie-habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 368 p.
- DE KNIJF G., ANSELIN A., GOFFART P. & TAILLY M. (red.), 2006: De libellen (Odonata) van België: verspreidingevolutie-habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 368p.
- DE PUE E., LAVRYSEN L. & STRYCKERS P. (2008): Milieuzakboekje 2008. Kluwer, Mechelen.
- DIENST DUURZAAM MILIEU- EN NATUURBELEID (2010): Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen. Provincie Antwerpen.

DIRKSE G.M., VAN DORT K.W., BONNS R.M. (1991): Bosmossen. Stichting uitgeverij Nederlandse natuurhistorische vereniging, Utrecht.

DIRKSE G.M. (1993): Bostypen in Nederland. Stichting uitgeverij Nederlandse natuurhistorische vereniging, Utrecht.

DOFFEMONT R. (1996): Bebossen van stortplaatsen voor huishoudelijk afval. Groenkontakt 22 (5) 33-37

HEIRMAN, J.-P. (2002): Vlaams Ecologisch Netwerk. Vlaanderen Natuurlijk. Brochure van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Brussel.

HOFKENS, E., ROOSENS I. (EDS.) (2001): Nieuwe impulsen voor de landschapszorg. De landschapsatlas, baken voor een verruimd beleid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Monumenten en Landschappen. Brussel.

IGEAN, 2006. Gemeentelijk milieubeleidsplan Wuustwezel 2006 - 2010.

JACQUEMYN H., VERHEYEN K., MUYS B. & HERMY M. (2002): When an introduced species becomes invasive : the case of *Spiraea douglasii* Hook. In the Universiteitsbos of Hamont-Achel. Natuur.focus I(3): 92-96.

JAGER K. & OOSTERBAAN A. (1994): Aanleg van gemengde loofhoutbeplantingen met inheemse soorten. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

JANSEN J.J., SEVENSTER J. & FABER P.J. (1996): Opbrengstabellen voor belangrijke boomsoorten in Nederland. IBN-rapport 221.

JANSEN P., BOOSTEN M., WINTERINK A., VAN BENTHEM M. (2009): De aanleg van nieuwe bossen. Stichting Matrijs, Utrecht.

KOSTER A. (1993). Vademecum wilde planten met determineertabellen en aanwijzingen voor groenbeheer. Schuyt & Co / Marc Van de Wiele.

LESY J. (2006). Japanse duizendknoop: van sierplant tot natuurpest. In: Groencontact 2006 (4).

LONDO G. (1991). Natuurbeheer in Nederland. Deel 4. Natuurtechnisch bosbeheer. Pudoc. Wageningen.

MAES B. (2002): Bomen en struiken in Nederland. Inheems, autochtoon, exoot en archeofiet. Gorteria 28 (1) 1-20

MAES B., RÖVEKAMP C., OPSTAELE B. EN ZWAENPOEL A. (2003): Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in de houtvesterijen Antwerpen en Turnhout. Onderzoek naar autochtone genenbronnen in Vlaanderen. Rapport in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Bos en Groen.

MEES G. (1991): Bosbouw algemene begrippen. Cursus bosbekwaamheid. Dienst Waters en Bossen. Brussel.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP (2006): Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 ([http://wegen.vlaanderen.be/documenten/sb250/dl\\_v21.php](http://wegen.vlaanderen.be/documenten/sb250/dl_v21.php))

MORAAL L.G., VAN HEES A.F.M., MARTAKIS G.F.P., JORRITSMA I.T.M, JAGERS OP AKKERHUIS, G.A.J.M. (2003): Een karakterisering van bosbiotopen op basis van eigenschappen van geleedpotigen. Resultaten van een enquête. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 783. 65 blz.; 10 tab.; 16 ref.

NIEUWBOURG H. (1996): Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan Wuustwezel. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

- NIEUWBORG H. (1998): Poelenplan Wuustwezel. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.
- PAELINCKX D., DE BAERE D., DE BLUST G., BERVOETS H., VERHEYEN R. (1986): Verklarende tekst bij kaartbladen 2 en 8, Biologische Waarderingskaart van België.
- REUVER, P.J.H.M. (1995). Tussen beplantingsplan en eindbeeld, het beheer van bosplantsoen. Stichting IPC Groene Ruimte. Koningsweg 35, 6816 TG Arnhem
- ROELANDT B. (2001). De bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest. Deel 3: Vegetatiekundige resultaten. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Bos & Groen, 215-485.
- SCHAMINÉE J.H.J., STORTELDER A.H.F. & WEEDA E.J. (1996). De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala – Leiden.
- SOTIAUX A. & VANDERPOORTEN A. (2001) - Check-list of the bryophytes of Belgium. *Belgian Journal of Botany* 134 (2) 97-120
- STORTELDER A.H.F., SCHAMINÉE J.H.J., HOMMEL P.W.F.M. (1999): De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala – Leiden.
- STUDIEGROEP OMGEVING (2001): Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen, in opdracht van de provincie Antwerpen.
- TRAGE WEGEN VZW (2010): Syllabus 'Natuurtechnische inrichting van trage wegen. 124p.
- VAES F.: Bestandsbeheer. Educatief bosbouwcentrum Groenendaal.
- VAES F., PANS K. (2001): Bosbouw. Cursus bosbouwbekwaamheid. Educatief bosbouwcentrum Groenendaal. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. 106p.
- VAES F., PANS K. (2001): Bosbouwpraktijk. Cursus bosbouwbekwaamheid. Educatief bosbouwcentrum Groenendaal. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. 101p.
- VAN DEN BERGHE J. & VAN BELLE J. (2004): Harmonisch park en groenbeheer: Technisch vademecum water. Heirman J.-P. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Bos & Groen: Brussel
- VAN DER AUWERA I. (2009): Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Wuustwezel: Actualisatie 2009. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.
- VAN LANDUYT W. (2001): Een ecologisch register voor hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen. *Vlina* 00/01
- VAN LANDUYT W., HOSTE I., VANHECKE L., VAN DEN BREM P., VERCRUYSSSE W., DE BEER D. (2006). Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel. België. 1007 pp.
- VERBEKE W., ROELANDT B. (2001): Vegetatiekunde. Cursus bosbouwbekwaamheid. Afdeling Bos & Groen. 68p.
- VERENIGING VOOR BOS IN VLAANDEREN VZW (VBV) (2006): Actiegerichte handleiding speelbossen. De realisatie van speelbossen stap voor stap, voor gemeentebesturen, -diensten, milieu- en jeugdinstellingen. Uitgave in samenwerking met Steunpunt Jeugd vzw. Handleiding opgesteld in kader van DuLoMi (2004)-project met steun van Vlaamse Overheid.
- WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA CH., WESTRA T. (1985): Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1. I.V.N.
- WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA CH., WESTRA T. (1988): Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3. I.V.N.
- ZWAENEPOEL A., (1998): Werk aan de berm! Handboek botanisch bermbeheer. Stichting leefmilieu vzw, Antwerpen.

## **Cartografische bronnen**

Aankoopperimeters Afdeling Bos en Groen (versie 2003) LIN - AMINAL

Aankoopperimeters Afdeling Natuur (versie 2003) LIN - AMINAL

Beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten van Vlaanderen. Versiedatum: 21-09-00. AROHM - Afdeling Monumenten en Landschappen (OC GIS-Vlaanderen).

Biologische Waarderingskaart (BWK) (OC-product). Instituut voor Natuurbehoud. Versie 2.1: uitgave 1997-2006: Kaartblad 23/4.

Bosreferentiaalag 2002 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Bos & Groen.

Ruwe data Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen uitgave VLM en OC GIS-Vlaanderen, verwerking tot detailkaarten door Provinciaal Instituut voor Hygiëne Antwerpen.

Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, raster, 5 m (AGIV-product)

Geactualiseerde bodemkaart provincie Antwerpen (versie 1998) met aantal interpretaties naar de land- en tuinbouw, bosbouw en milieu. Door het Rijksstation voor Landbouwtechniek digitaal aangemaakt op basis van analoge bodemkaarten (IWONL).

Gewestplan, raster, toestand 01/01/2002 (OC-product). MVG - departement LIN - AROHM - afdeling Ruimtelijke Planning.

Habitatrichtlijngebieden, toestand 24/05/2002 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.

Kadscan 2001 Gescande, gegeorefereerde kopie van de kadastrale perceelplannen. Gegevens bijgewerkt tot kadastrale toestand van 1 januari 2001 (OC GIS-Vlaanderen 2002).

Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Natuurreservaten, toestand 01/01/2002 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Instituut voor Natuurbehoud.

Natuurreservaten van de vzw Natuurpunt 2001. Digitale bestanden van de gebieden in eigendom en/of beheer van Natuurpunt.

Orthofoto's, digitale versie, fotografische luchtopnamen 2007 (OC-product – GIS-Vlaanderen).

Potentiële Natuurlijke Vegetatie (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Prioriteitenatlas voor natuur, (GNBS) 2005. MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Instituut voor Natuurbehoud

Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1983 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut.

Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1991-2002 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut.

Uitreksel uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden op initiatief van graaf de Ferraris (1771 – 1777).

VEN-gebieden, toestand 17/10/2003 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.

Vogelrichtlijngebieden, toestand 17/07/2000 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.

Vectorieel bestand van de assen van de bevaarbare, onbevaarbare-geklasseerde en een aantal ongeklasseerde waterlopen. Versiedatum: 11/09/00. LIN - AMINAL - Afdeling Water (OC - GIS-Vlaanderen).

Verkoopperimeters natuureservaten 2002. Groene gewestplanbestemmingen in uitbreidingsperimeters van Vlaamse en erkende reservaten. Toepassingsgebied van het recht van voorkoop "natuur". VLM - OC - GIS-Vlaanderen

Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 2005. MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Water.

Wateroppervlakken. MVG - departement LIN - AROHM - afdeling Ruimtelijke Planning

## **7 BIJLAGEN**

- Bijlage 1: Kadastrale legger
- Bijlage 2: Samenvatting per bestand van de bosbouwopnames
- Bijlage 3: Samenvatting per bestand van de vegetatieopnames
- Bijlage 4: Subsidies
- Bijlage 5: FSC-label
- Bijlage 6: Fungi-gegevens (FUNBEL-databank)
- Bijlage 7: Beheer exoten
- Bijlage 8: Toegankelijkheidsregeling
- Bijlage 9: Bewegwijzerde wandelingen in de omgeving van de gemeentebossen
- Bijlage 10: Geocaching in de openbare bossen
- Bijlage 11: Ruiterspaden in de omgeving van De Kuyck
- Bijlage 12: Juridisch kader
- Bijlage 13: Gebiedsgericht beleid
- Bijlage 14: Toekomstboommethode en selectieve hoogdunning
- Bijlage 15: Opmerkingen consultatieronde

## Bijlage 1. Kadastrale legger (212 AM)

### Selectiejaar 2008

| A  | WUUSTWEZEL 1 AFD                  | B | 11053 | C               | 00455 |
|----|-----------------------------------|---|-------|-----------------|-------|
| 76 | DOMEIN VAN DE GEMEENTE WUUSTWEZEL |   |       | DA207537735EBHN |       |
| D  | 2990 WUUSTWEZEL GEMEENTEPARK 1    |   |       |                 |       |
| E  |                                   |   |       |                 | F     |

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                      | 6  | 7                         | 8          | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|------------------------|----|---------------------------|------------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00262 | R  | 00000                 | 00000                 | ACHTERBRUG             | D  | <a href="#">0508/02</a>   | BOS        | 14a75ca   |    | 1F    | 2 €    | -  |
| 00263 | R  | 00000                 | 00000                 | ACHTERBRUG             | D  | <a href="#">0509/02</a>   | BOS        | 12a00ca   |    | 1F    | -      | -  |
| 00487 | 74 | <a href="#">02026</a> | <a href="#">00006</a> | HAGELKRUISAKKER        | W1 | <a href="#">0958</a>      | BOUWLAND   | 32a15ca   |    | 1F    | 15 €   | -  |
| 00495 | 75 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00432</a> | HAGELKRUISAKKER        | W1 | <a href="#">0913 A</a>    | BOUWLAND   | 06a56ca   |    | 1F    | 2 €    | -  |
| 00514 | 79 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00296</a> | BAANTJESHEIDE          | E  | <a href="#">0313/02 B</a> | WEILAND    | 49a50ca   |    | 1F    | 16 €   | -  |
| 00517 | 81 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00284</a> | DORPSSSTR              | D  | <a href="#">0619 A</a>    | KERK       | 11a25ca   | 04 | 2G    | 6546 € | -  |
| 00531 | 81 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00499</a> | KALMTHOUTSE STWG + 118 | W1 | <a href="#">0866 H</a>    | ELEK.CABIN | 30ca      | 54 | 2G    | 148 €  | -  |
| 00540 | 81 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00515</a> | HAGELKRUIS +20         | D  | <a href="#">0746 S.2</a>  | ELEK.CABIN | 54ca      | 05 | 2G    | 128 €  | -  |
| 00541 | 81 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00516</a> | DORPSSSTR 5            | D  | <a href="#">0750 K</a>    | SCHOOLGEB. | 45a80ca   | 48 | 2G    | 8475 € | -  |
| 00543 | 81 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00003</a> | DEN HOFACKER           | W1 | <a href="#">0182 E</a>    | BOS        | 08a37ca   |    | 1F    | 1 €    | -  |
| 00548 | 81 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00065</a> | DORPSSSTR 105          | D  | <a href="#">0685</a>      | ADMIN.GEB. | 01a10ca   | 01 | 2G    | 233 €  | -  |
| 00554 | 81 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00066</a> | DEN HOFACKER           | W1 | <a href="#">0190 D</a>    | BOUWLAND   | 03a02ca   |    | 1F    | 1 €    | -  |
| 00559 | 81 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00068</a> | DEN HOFACKER           | W1 | <a href="#">0200 W</a>    | BOUWLAND   | 01a39ca   |    | 1F    | -      | -  |
| 00561 | 81 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00072</a> | HET DORP               | W1 | <a href="#">0596 G</a>    | WEILAND    | 14a00ca   |    | 1F    | 4 €    | -  |
| 00566 | 82 | <a href="#">02730</a> | <a href="#">00003</a> | DE PLAK                | W1 | <a href="#">0165 B</a>    | WEILAND    | 78a18ca   |    | 1F    | 22 €   | -  |
| 00567 | 82 | <a href="#">06498</a> | <a href="#">00005</a> | DE KRUYVAERT           | W1 | <a href="#">0186 C</a>    | WEILAND    | 13a50ca   |    | 1F    | 4 €    | -  |
| 00568 | 82 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00526</a> | BERKENDR 7             | W1 | <a href="#">0067 N</a>    | ELEK.CABIN | 01a33ca   | 57 | 2G    | 94 €   | -  |
| 00572 | 82 | <a href="#">01439</a> | <a href="#">00091</a> | HEIVELDEN 1            | W1 | <a href="#">0276 E</a>    | ELEK.CABIN | 01a15ca   | 58 | 2G    | 86 €   | -  |
| 00573 | 82 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00544</a> | DEN HOFACKER           | W1 | <a href="#">0198 D</a>    | WEILAND    | 1h57a72ca |    | 1F    | 52 €   | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                     | 5A | 6 | 7   | 8          | 9       | 10 | 11.13 | 12.14   | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|---|---|------------|---------|----|-------|---------|----|
| 00574 | 82 | <a href="#">03180</a> | <a href="#">00298</a> | DEN HOFACKER          | W1 | D | <a href="#">0207</a> <a href="#">A</a>    | HOOILAND   | 27a34ca |    | 1F    | 9 €     | -  |
| 00575 | 82 | <a href="#">02513</a> | <a href="#">00005</a> | AGTERBRUG             | W1 | D | <a href="#">0579</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND    | 71ca    |    | 1F    | 1 €     | -  |
| 00576 | 82 | <a href="#">02616</a> | <a href="#">00007</a> | HET DORP              | W1 | D | <a href="#">0583</a> <a href="#">E</a>    | WEILAND    | 04a89ca |    | 1F    |         | -  |
| 00578 | 82 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00484</a> | HET DORP              | W1 | D | <a href="#">0641</a> <a href="#">F</a>    | WEILAND    | 51ca    |    | 1F    |         | -  |
| 00579 | 82 | <a href="#">03465</a> | <a href="#">00070</a> | VELDVOORT 1           |    | E | <a href="#">0090</a> <a href="#">A</a>    | ELEK.CABIN | 44ca    | 49 | 2G    | 114 €   | -  |
| 00586 | 82 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00493</a> | HAGELKRUISAKKER       | W1 | D | <a href="#">0938</a> <a href="#">M</a>    | BOUWLAND   | 02a24ca |    | 1F    |         | -  |
| 00589 | 82 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00500</a> | SLIJKSTR              | W1 | D | <a href="#">0951</a> <a href="#">A</a>    | SPORTTERR. | 18a88ca |    | 1F    | 9 €     | -  |
| 00591 | 82 | <a href="#">06772</a> | <a href="#">00001</a> | AGTERBRUG             | W1 | D | <a href="#">0579</a> <a href="#">D</a>    | WEILAND    | 20a28ca |    | 1F    | 6 €     | -  |
| 00592 | 82 | <a href="#">02063</a> | <a href="#">00374</a> | HAGELKRUISAKKER       | W1 | D | <a href="#">0914</a> <a href="#">R 3</a>  | BOUWLAND   | 02a55ca |    | 1F    | 1 €     | -  |
| 00602 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00455</a> | HET DORP              |    | D | <a href="#">0632</a> <a href="#">C</a>    | TUIN       | 03a98ca |    | 1F    | 3 €     | -  |
| 00607 | 88 | <a href="#">04647</a> | <a href="#">00008</a> | HAGEKRUISAKKER        | W1 | D | <a href="#">0949</a>                      | BOUWLAND   | 57a40ca |    | 1F    | 19 €    | -  |
| 00608 | 88 | <a href="#">06232</a> | <a href="#">00005</a> | HAGELKRUISAKKER       | W1 | D | <a href="#">0953</a> <a href="#">H</a>    | BOUWLAND   | 45a69ca |    | 1F    | 15 €    | -  |
| 00610 | 88 | <a href="#">02090</a> | <a href="#">00004</a> | HAGELKRUISAKKER       | W1 | D | <a href="#">0954</a> <a href="#">L</a>    | BOUWLAND   | 38a63ca |    | 1F    | 18 €    | -  |
| 00614 | 90 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00582</a> | HAGELKRUISAKKER       | W1 | D | <a href="#">0914</a> <a href="#">P 3</a>  | BOUWLAND   | 25a05ca |    | 1F    | 10 €    | -  |
| 00617 | 90 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00148</a> | DEN HOFACKER          | W1 | D | <a href="#">0208</a> <a href="#">G</a>    | HOOILAND   | 63a44ca |    | 1F    | 20 €    | -  |
| 00624 | 91 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00605</a> | A.BLOMMAERTSTR 3      | W1 | D | <a href="#">0153</a>                      | ADMIN.GEB. | 76a00ca | 91 | 2G    | 14253 € | -  |
| 00625 | 91 | <a href="#">06409</a> | <a href="#">00102</a> | DEN HOFACKER          | W1 | D | <a href="#">0186</a> <a href="#">K</a>    | BOUWLAND   | 18a63ca |    | 1F    | 6 €     | -  |
| 00628 | 91 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00601</a> | HAGELKRUIS            |    | D | <a href="#">0699</a> <a href="#">A</a>    | TUIN       | 06a46ca |    | 1F    | 5 €     | -  |
| 00630 | 92 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00529</a> | BERKENDR 2            | W1 | C | <a href="#">0068</a> <a href="#">I</a>    | SCHOOLGEB. | 24a00ca | 51 | 2G    | 1732 €  | -  |
| 00638 | 94 | <a href="#">02013</a> | <a href="#">00323</a> | HET DORP              | W1 | D | <a href="#">0641</a> <a href="#">K</a>    | WEILAND    | 39a27ca |    | 1F    | 12 €    | -  |
| 00642 | 95 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00590</a> | SLIJKSTR              | W1 | D | <a href="#">0950</a> <a href="#">C</a>    | SPORTTERR. | 30a45ca |    | 1F    | 14 €    | -  |
| 00644 | 95 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00635</a> | BREDABN 352           |    | D | <a href="#">0935</a> <a href="#">N 3</a>  | ADMIN.GEB. | 21a98ca | 04 | 2G    | 7959 €  | -  |
| 00646 | 96 | <a href="#">02013</a> | <a href="#">00040</a> | HET DORP              |    | D | <a href="#">0642</a> <a href="#">G</a>    | TUIN       | 05a62ca |    | 1F    | 4 €     | -  |
| 00648 | 96 | <a href="#">03982</a> | <a href="#">00228</a> | MOLENHEIDE            |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">H 22</a> | WOESTE GR. | 02a03ca |    | 1F    |         | -  |
| 00649 | 96 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00629</a> | DORPSTR 36            |    | D | <a href="#">0765</a> <a href="#">K</a>    | BIBLIOTH.  | 46a65ca | 01 | 2G    | 7776 €  | -  |
| 00650 | 96 | <a href="#">04232</a> | <a href="#">00004</a> | S WIJNGAARDSHEIVELDEN | W1 | C | <a href="#">0068/02</a> <a href="#">V</a> | WEILAND    | 17a37ca |    | 1F    | 5 €     | -  |
| 00652 | 97 | <a href="#">07571</a> | <a href="#">00001</a> | DE MOLENHEIDE         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">Z 22</a> | WEG        | 03a69ca |    | 1F    |         | -  |
| 00654 | 97 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00603</a> | HET DORP              |    | D | <a href="#">0622</a> <a href="#">D</a>    | KERKHOF    | 63a85ca |    | 1G    | 1 €     | -  |
| 00655 | 97 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00603</a> | DORPSTR + 138         |    | D | <a href="#">0622</a> <a href="#">E</a>    | AFDAK      | 01a48ca | 97 | 2G    | 404 €   | -  |
| 00656 | 97 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00577</a> | HET DORP              | W1 | D | <a href="#">0624</a> <a href="#">M</a>    | WEILAND    | 35a32ca |    | 1F    | 11 €    | -  |
| 00659 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00641</a> | SLIJKSTR 7            | W1 | D | <a href="#">0938</a> <a href="#">R</a>    | MAGAZIJN   | 28a20ca | 98 | 2G    | 5076 €  | -  |



Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                  | 5A | 6 | 7   | 8          | 9         | 10 | 11.13 | 12.14   | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|--------------------|----|---|---|------------|-----------|----|-------|---------|----|
| 00661 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00611</a> | SLIJKSTR 5         | W1 | D | <a href="#">0938</a> <a href="#">S</a>    | MAGAZIJN   | 13a30ca   | 82 | 4G    | 6274 €  | -  |
| 00662 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00612</a> | SLIJKSTR + 5       | W1 | D | <a href="#">0938</a> <a href="#">I</a>    | SPORTGEB.  | 29a05ca   | 82 | 2G    | 9464 €  | -  |
| 00664 | 99 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00658</a> | KOEKOEKSDR         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">W 23</a> | WEG        | 01a15ca   |    | 1F    |         | -  |
| 00667 | 00 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00580</a> | DORPSTR 87         |    | D | <a href="#">0669</a> <a href="#">B</a>    | PASTORIE   | 16a08ca   | 01 | 2G    | 884 €   | -  |
| 00668 | 00 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00580</a> | ACHTER D HOVEN     |    | D | <a href="#">0669</a> <a href="#">C</a>    | THEATER    | 15a54ca   | 00 | 2F    | 9615 €  | -  |
| 00669 | 01 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00663</a> | SLIJKSTR           | W1 | D | <a href="#">0943</a> <a href="#">C</a>    | WEG        | 55a30ca   |    | 1F    | 6 €     | -  |
| 00672 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00530</a> | GEMEENTEPARK 21/22 |    | D | <a href="#">0704</a> <a href="#">R</a>    | KULT.CENTR | 08a45ca   | 69 | 2G    | 7161 €  | -  |
| 00674 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00657</a> | MOLENHEIDE         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">H 24</a> | WEG        | 02a70ca   |    | 1F    |         | -  |
| 00677 | 04 | <a href="#">08688</a> | <a href="#">00001</a> | GEENHOF AKKER      | W1 | E | <a href="#">0017</a> <a href="#">A</a>    | BOUWLAND   | 52a16ca   |    | 1F    | 21 €    | -  |
| 00678 | 04 | <a href="#">08688</a> | <a href="#">00002</a> | GEENOFAKKER        | W1 | E | <a href="#">0018</a> <a href="#">W 2</a>  | BOUWLAND   | 55a72ca   |    | 1F    | 23 €    | -  |
| 00679 | 04 | <a href="#">08688</a> | <a href="#">00003</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0039</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND    | 1h13a23ca |    | 1F    | 50 €    | -  |
| 00681 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00673</a> | MOLENHEIDE         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">M 24</a> | ADMIN.GEB. | 10a00ca   | 00 | 2F    | 1836 €  | -  |
| 00682 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00673</a> | MOLENHEIDE         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">P 24</a> | SCHOOLGEB. | 11a50ca   | 04 | 2F    | 2070 €  | -  |
| 00683 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00673</a> | MOLENHEIDE         |    | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">R 24</a> | BOUWLAND   | 63a41ca   |    | 1F    | 29 €    | -  |
| 00684 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00645</a> | POLDERSTR 68       | W1 | C | <a href="#">0156</a> <a href="#">N</a>    | AFVALVERW. | 2h72a68ca | 91 | 4G    | 2582 €  | -  |
| 00685 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00665</a> | GEMEENTEPARK 1     |    | D | <a href="#">0703</a> <a href="#">R 4</a>  | GEM/HUIS   | 14a39ca   | 04 | 2G    | 13964 € | -  |
| 00686 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00518</a> | DORP               |    | D | <a href="#">0705</a> <a href="#">B</a>    | PARK       | 1h17a76ca |    | 1G    | 95 €    | -  |
| 00687 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00518</a> | DORP               |    | D | <a href="#">0705</a> <a href="#">C</a>    | VIJVER     | 35a98ca   |    | 1G    | 5 €     | -  |
| 00688 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00618</a> | HET DORP           |    | D | <a href="#">0703</a> <a href="#">S 4</a>  | PARK       | 62a96ca   |    | 1G    | 50 €    | -  |
| 00689 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00619</a> | GEMEENTEPARK + 1   |    | D | <a href="#">0703</a> <a href="#">M 4</a>  | GARAGE     | 72ca      | 50 | 2G    | 158 €   | -  |
| 00690 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00660</a> | GROOTHAGELKRUIS    | W1 | D | <a href="#">0939</a> <a href="#">B 2</a>  | WEG        | 56ca      |    | 1F    | 29 €    | -  |
| 00691 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00660</a> | SLIJKSTR           | W1 | D | <a href="#">0939</a> <a href="#">C 2</a>  | SPORTTERR. | 60a08ca   |    | 1F    |         | -  |
| 00693 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00692</a> | SLIJKSTR           | W1 | D | <a href="#">0953</a> <a href="#">D 2</a>  | BOUWLAND   | 35a29ca   |    | 1F    | 11 €    | -  |
| 00694 | 06 | <a href="#">08930</a> | <a href="#">00029</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0043</a> <a href="#">A</a>    | WEILAND    | 1h26a82ca |    | 1F    | 57 €    | -  |
| 00695 | 06 | <a href="#">08930</a> | <a href="#">00030</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0045</a> <a href="#">A</a>    | WEILAND    | 1h81a68ca |    | 1F    | 81 €    | -  |
| 00696 | 06 | <a href="#">08930</a> | <a href="#">00031</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0047</a> <a href="#">A</a>    | WEILAND    | 3h23a63ca |    | 1F    | 145 €   | -  |
| 00697 | 06 | <a href="#">08930</a> | <a href="#">00038</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0049</a> <a href="#">C</a>    | WEILAND    | 12a03ca   |    | 1F    | 4 €     | -  |
| 00698 | 06 | <a href="#">07042</a> | <a href="#">00001</a> | GEENHOF ACKER      | W1 | E | <a href="#">0021</a> <a href="#">A</a>    | WEILAND    | 1h41a46ca |    | 1F    | 63 €    | -  |
| 00699 | 06 | <a href="#">09666</a> | <a href="#">00003</a> | KLOOSTERSTR        | D  | D | <a href="#">0713</a> <a href="#">G</a>    | GROND      | 15a69ca   |    | 1F    | 12 €    | -  |
| 00700 | 06 | <a href="#">09427</a> | <a href="#">00001</a> | KOEKOEKSDREEF      | E  | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">V 24</a> | WEG        | 60ca      |    | 1F    |         | -  |
| 00701 | 06 | <a href="#">06435</a> | <a href="#">00001</a> | MOLENHEIDE         | E  | E | <a href="#">0550</a> <a href="#">Z 24</a> | WEG        | 64ca      |    | 1F    |         | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3            | 4            | 5            | 6  | 7                       | 8         | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|--------------|--------------|--------------|----|-------------------------|-----------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00702 | 06 | <u>03611</u> | <u>00033</u> | SLIJKSTR     | W1 | D <u>0937</u> <u>H</u>  | BOUWLAND  | 18a87ca   |    | 1F    | 7 €    | -  |
| 00703 | 07 | <u>09712</u> | <u>00004</u> | KLOOSTERSTR  | D  | <u>0715</u> <u>Y</u>    | GROND     | 16a76ca   |    | 1F    | 13 €   | -  |
| 00704 | 07 | <u>00455</u> | <u>00670</u> | KOEKOEKSDR   | E  | <u>0550</u> <u>G.25</u> | WEG       | 01a86ca   |    | 1F    | -      | -  |
| 00705 | 07 | <u>00455</u> | <u>00676</u> | BREDABN 280  | W1 | <u>0020</u> <u>G</u>    | SPORTGEB. | 1h72a84ca | 75 | 2F    | 8601 € | -  |
| 00706 | 07 | <u>00455</u> | <u>00680</u> | GASTHUISDR 6 | W1 | <u>0774</u> <u>C</u>    | HOEVE     | 41a16ca   | 04 | 2F    | 484 €  | -  |
| 00707 | 07 | <u>08075</u> | <u>00001</u> | MOLENAKKER   | E  | <u>0627</u> <u>A.2</u>  | WEG       | 17ca      |    | 1F    | -      | -  |

| 16       | 17   | 18 | 19 | 20  | 21    | 22         |
|----------|------|----|----|-----|-------|------------|
|          |      |    |    |     |       |            |
| <b>X</b> |      |    |    | 838 | 22606 | 23h92a42ca |
| <b>Y</b> | 8856 |    |    | 151 | 84655 | 8h95a44ca  |

| A        | WUUSTWEZEL 2 AFD                  | B | 11682 | C | 00455           |
|----------|-----------------------------------|---|-------|---|-----------------|
| 76       | DOMEIN VAN DE GEMEENTE WUUSTWEZEL |   |       |   |                 |
| <b>D</b> | 2990 WUUSTWEZEL GEMEENTEPARK 1    |   |       |   | DA207537735EBHN |
| <b>E</b> |                                   |   |       |   | <b>F</b>        |

| 1     | 2  | 3            | 4            | 5                 | 6  | 7                      | 8       | 9         | 10 | 11.13 | 12.14 | 15 |
|-------|----|--------------|--------------|-------------------|----|------------------------|---------|-----------|----|-------|-------|----|
| 00392 | R  | <u>00000</u> | <u>00000</u> | BREDABN           | G  | <u>0469</u> <u>F.2</u> | BOS     | 20a94ca   |    | 1F    | 3 €   | -  |
| 00476 | 72 | <u>02203</u> | <u>00007</u> | DENKWIJK          | H  | <u>0274</u>            | BOS     | 5h19a90ca |    | 1F    | 20 €  | -  |
| 00477 | 72 | <u>02203</u> | <u>00008</u> | DENKWIJK          | H  | <u>0274/02</u>         | BOS     | 1h15a35ca |    | 1F    | 4 €   | -  |
| 00478 | 72 | <u>02203</u> | <u>00009</u> | DENKWIJK          | H  | <u>0275</u>            | BOS     | 3h38a80ca |    | 1F    | 30 €  | -  |
| 00515 | 82 | <u>00455</u> | <u>00502</u> | WESTDOORN         | W1 | <u>0480</u> <u>A</u>   | KAPEL   | 11a75ca   | 01 | 2G    | 220 € | -  |
| 00517 | 82 | <u>03286</u> | <u>00001</u> | WEST AGTERBRUG    | W1 | <u>0047</u> <u>A</u>   | WEILAND | 44ca      |    | 1F    | -     | -  |
| 00518 | 82 | <u>04400</u> | <u>00012</u> | BEEKELSCH BEEMDEN | W1 | <u>0156</u> <u>A</u>   | WEILAND | 24a08ca   |    | 1F    | 7 €   | -  |
| 00519 | 82 | <u>01439</u> | <u>00089</u> | BEEKELSCH BEEMDEN | W1 | <u>0158</u> <u>A</u>   | WEILAND | 07a68ca   |    | 1F    | 2 €   | -  |
| 00520 | 82 | <u>04531</u> | <u>00013</u> | DE HERTEN BEEMDEN | W1 | <u>0201</u> <u>B</u>   | WEILAND | 12a80ca   |    | 1F    | 4 €   | -  |
| 00521 | 82 | <u>06388</u> | <u>00002</u> | DE HERTEN BEEMDEN | W1 | <u>0204</u> <u>B</u>   | WEILAND | 09a39ca   |    | 1F    | 2 €   | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                       | 5A | 6 | 7   | 8           | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----|---|---|-------------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00522 | 82 | <a href="#">06388</a> | <a href="#">00004</a> | DE HERTEN BEEMDEN       | W1 | G | <a href="#">0205</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND     | 03a82ca   |    | 1F    | 1 €    | -  |
| 00523 | 82 | <a href="#">01159</a> | <a href="#">00035</a> | DE HERTEN BEEMDEN       | W1 | G | <a href="#">0206</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND     | 02a70ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00524 | 82 | <a href="#">04557</a> | <a href="#">00017</a> | DE HERTEN BEEMDEN       | W1 | G | <a href="#">0211</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND     | 03a03ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00525 | 82 | <a href="#">04044</a> | <a href="#">00012</a> | DE HERTEN BEEMDEN       | W1 | G | <a href="#">0213</a> <a href="#">B</a>    | WEILAND     | 01a88ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00527 | 83 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00514</a> | ST-WILLEBRORDUSSTR + 82 |    | F | <a href="#">0421</a> <a href="#">A</a>    | ELEK. CABIN | 57ca      | 52 | 2G    | 131 €  | -  |
| 00530 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00513</a> | STEENBAKKERIJSTR        |    | G | <a href="#">0457</a> <a href="#">V 25</a> | ELEK. CABIN | 40ca      | 37 | 2G    | 123 €  | -  |
| 00531 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00378</a> | OUDEBN                  |    | G | <a href="#">0459/02</a> <a href="#">D</a> | WOESTE GR.  | 02a56ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00532 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00506</a> | OUDE BN                 |    | G | <a href="#">0459/02</a> <a href="#">E</a> | ELEK. CABIN | 15ca      | 52 | 2G    | 126 €  | -  |
| 00533 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00512</a> | THEO VERELLENL 87       |    | G | <a href="#">0460</a> <a href="#">E 29</a> | PASTORIE    | 04a62ca   | 46 | 2G    | 699 €  | -  |
| 00534 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00504</a> | DE POSTORY              |    | G | <a href="#">0460</a> <a href="#">F 29</a> | TUIN        | 43a75ca   |    | 1G    | 23 €   | -  |
| 00535 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00510</a> | KERKPL                  |    | G | <a href="#">0460</a> <a href="#">C 23</a> | PLEIN       | 40a69ca   |    | 1G    | 5 €    | -  |
| 00538 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00497</a> | KERKPL                  |    | G | <a href="#">0460</a> <a href="#">W 26</a> | KERK        | 09a01ca   | 46 | 2G    | 3371 € | -  |
| 00539 | 85 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00498</a> | KERKPL                  |    | G | <a href="#">0460</a> <a href="#">X 26</a> | KERKHOF     | 39a85ca   |    | 1G    |        | -  |
| 00541 | 86 | <a href="#">07272</a> | <a href="#">00002</a> | WEST ACHTERBRUG         | W1 | G | <a href="#">0014</a> <a href="#">A</a>    | BOUWLAND    | 1h28a80ca |    | 1G    | 43 €   | -  |
| 00542 | 86 | <a href="#">07272</a> | <a href="#">00003</a> | WEST ACHTERBRUG         | W1 | G | <a href="#">0015</a> <a href="#">A</a>    | BOUWLAND    | 22a80ca   |    | 1G    | 7 €    | -  |
| 00544 | 87 | <a href="#">06230</a> | <a href="#">00002</a> | BLEKE HEIDE             |    | F | <a href="#">0055</a> <a href="#">G 5</a>  | BOS         | 60ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00545 | 87 | <a href="#">04289</a> | <a href="#">00006</a> | HOGHE HEIDE             |    | G | <a href="#">0484</a> <a href="#">H</a>    | WEG         | 54ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00554 | 92 | <a href="#">07242</a> | <a href="#">00002</a> | KLEIN GOOREND           | W1 | G | <a href="#">0393</a> <a href="#">W</a>    | BOUWLAND    | 24a70ca   |    | 1F    | 7 €    | -  |
| 00559 | 93 | <a href="#">06215</a> | <a href="#">00001</a> | WULPDR                  |    | F | <a href="#">0043</a> <a href="#">T 15</a> | WEG         | 01a71ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00560 | 93 | <a href="#">04671</a> | <a href="#">00003</a> | HOEFDR                  |    | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">K 6</a>  | WEG         | 91ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00567 | 93 | <a href="#">04283</a> | <a href="#">00005</a> | HOGHE HEIDE             |    | G | <a href="#">0501</a> <a href="#">T 3</a>  | WEG         | 45ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00568 | 94 | <a href="#">06206</a> | <a href="#">00006</a> | HERTENDR                |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">W 19</a> | WEG         | 60ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00575 | 96 | <a href="#">06090</a> | <a href="#">00004</a> | ROZENDREEF              |    | F | <a href="#">0082</a> <a href="#">G 5</a>  | WEG         | 69ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00576 | 96 | <a href="#">04427</a> | <a href="#">00003</a> | ZANDVENWEG              |    | F | <a href="#">0094</a> <a href="#">N</a>    | WEG         | 40ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00580 | 97 | <a href="#">06094</a> | <a href="#">00003</a> | OIEVAARSDR              |    | F | <a href="#">0078</a> <a href="#">B 5</a>  | WEG         | 70ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00582 | 97 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00561</a> | DRAVERSDR               |    | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">T 6</a>  | WEG         | 05a12ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00584 | 97 | <a href="#">06066</a> | <a href="#">00004</a> | HERTENDR                |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">Y 19</a> | WEG         | 60ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00589 | 97 | <a href="#">02165</a> | <a href="#">00032</a> | EIKENDR                 |    | G | <a href="#">0465</a> <a href="#">W 26</a> | WEILAND     | 05a78ca   |    | 1F    | 2 €    | -  |
| 00590 | 97 | <a href="#">05277</a> | <a href="#">00003</a> | HOGHE HEIDE             |    | G | <a href="#">0485</a> <a href="#">E</a>    | WEG         | 18ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00591 | 98 | <a href="#">08400</a> | <a href="#">00002</a> | HEUVELDR                |    | F | <a href="#">0055</a> <a href="#">D 6</a>  | WEG         | 72ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00593 | 98 | <a href="#">08523</a> | <a href="#">00001</a> | HEKSENDR                |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">R 8</a>  | WEG         | 90ca      |    | 1F    |        | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5               | 6 | 7                         | 8          | 9       | 10 | 11.13 | 12.14 | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|---------------------------|------------|---------|----|-------|-------|----|
| 00594 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00577</a> | EKSTERDREEF     | F | <a href="#">0094 V</a>    | WEG        | 06a38ca | 1F |       |       | -  |
| 00595 | 98 | <a href="#">08429</a> | <a href="#">00001</a> | WULPDR          | F | <a href="#">0043 G 16</a> | WEG        | 98ca    | 1F |       |       | -  |
| 00596 | 98 | <a href="#">07828</a> | <a href="#">00001</a> | MORELL          | F | <a href="#">0083 G 20</a> | WEG        | 01a60ca | 1F |       |       | -  |
| 00599 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00588</a> | KRAAIENWEG      | F | <a href="#">0101 V</a>    | WEG        | 01a84ca | 1F |       |       | -  |
| 00600 | 98 | <a href="#">08784</a> | <a href="#">00001</a> | REEBOKDREEF     | F | <a href="#">0091 S</a>    | WEG        | 01a20ca | 1F |       |       | -  |
| 00601 | 98 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00507</a> | BREDABN +1056   | G | <a href="#">0469 E 2</a>  | ELEK.CABIN | 21ca    | 4G | 136 € |       | -  |
| 00601 |    |                       |                       |                 |   |                           |            |         | 6G |       |       |    |
| 00602 | 99 | <a href="#">07372</a> | <a href="#">00010</a> | KLEIN GOOREIND  | G | <a href="#">0393 R 3</a>  | WEILAND    | 24a71ca | 1F |       | 7 €   |    |
| 00604 | 99 | <a href="#">06256</a> | <a href="#">00002</a> | HERTENDR        | F | <a href="#">0083 M 20</a> | WEG        | 60ca    | 1F |       |       | -  |
| 00605 | 99 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00555</a> | MORELL          | F | <a href="#">0083 P 20</a> | WEG        | 98ca    | 1F |       |       | -  |
| 00606 | 99 | <a href="#">06326</a> | <a href="#">00003</a> | HOGHE HEIDE     | G | <a href="#">0483 S 3</a>  | WEG        | 54ca    | 1F |       |       | -  |
| 00609 | 99 | <a href="#">09399</a> | <a href="#">00001</a> | POPULIERENDR    | F | <a href="#">0055 F 6</a>  | WEG        | 01a55ca | 1F |       |       | -  |
| 00611 | 99 | <a href="#">01493</a> | <a href="#">00007</a> | GOORBOSSTR      | H | <a href="#">0057 E 3</a>  | WEG        | 01a00ca | 1F |       |       | -  |
| 00612 | 99 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00543</a> | MANSIONSTR      | G | <a href="#">0387 B</a>    | KERKHOF    | 86a00ca | 1G | 1 €   |       | -  |
| 00613 | 99 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00543</a> | MANSIONSTR +62  | G | <a href="#">0387 C</a>    | AFDAK      | 06a00ca | 2G | 317 € |       | -  |
| 00614 | 00 | <a href="#">05815</a> | <a href="#">00003</a> | KORHOENL        | F | <a href="#">0079 X 8</a>  | WEG        | 01a29ca | 1F |       |       | -  |
| 00615 | 00 | <a href="#">08167</a> | <a href="#">00001</a> | HAVERDR         | F | <a href="#">0081 W 6</a>  | WEG        | 31ca    | 1F |       |       | -  |
| 00616 | 00 | <a href="#">08167</a> | <a href="#">00001</a> | HOEFDR          | F | <a href="#">0081 X 6</a>  | WEG        | 50ca    | 1F |       |       | -  |
| 00618 | 00 | <a href="#">07612</a> | <a href="#">00001</a> | HERTENDR        | F | <a href="#">0086 H 4</a>  | WEG        | 60ca    | 1F |       |       | -  |
| 00622 | 00 | <a href="#">06693</a> | <a href="#">00001</a> | REEBOKDR        | F | <a href="#">0090 D 2</a>  | WEG        | 02a02ca | 1F |       |       | -  |
| 00623 | 00 | <a href="#">06208</a> | <a href="#">00004</a> | WINKELHAAKDREEF | F | <a href="#">0083 Y 20</a> | WEG        | 63ca    | 1F |       |       | -  |
| 00624 | 00 | <a href="#">06508</a> | <a href="#">00003</a> | GRASMUSSENDREEF | F | <a href="#">0238 D</a>    | WEG        | 03a55ca | 1F |       |       | -  |
| 00625 | 00 | <a href="#">05817</a> | <a href="#">00002</a> | DRAVERSDREEF    | F | <a href="#">0081 A 7</a>  | WEG        | 01a13ca | 1F |       |       | -  |
| 00627 | 00 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00617</a> | HERTENDR        | F | <a href="#">0083 Z 20</a> | WEG        | 02a70ca | 1F |       |       | -  |
| 00630 | 01 | <a href="#">05221</a> | <a href="#">00004</a> | DENNENL         | F | <a href="#">0077 P 4</a>  | WEG        | 01a05ca | 1F |       |       | -  |
| 00631 | 01 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00585</a> | MORELL          | F | <a href="#">0083 C 21</a> | WEG        | 03a85ca | 1F |       |       | -  |
| 00633 | 01 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00556</a> | VIJVERDR        | F | <a href="#">0086 L 4</a>  | WEG        | 01a68ca | 1F |       |       | -  |
| 00638 | 01 | <a href="#">05993</a> | <a href="#">00004</a> | HEUVELDREEF     | F | <a href="#">0083 G 21</a> | WEG        | 01a57ca | 1F |       |       | -  |
| 00640 | 01 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00626</a> | HEUVELDR        | F | <a href="#">0055 K 6</a>  | WEG        | 01a93ca | 1F |       |       | -  |
| 00641 | 01 | <a href="#">09664</a> | <a href="#">00001</a> | BUIZERDL        | F | <a href="#">0078 E 5</a>  | WEG        | 60ca    | 1F |       |       | -  |
| 00642 | 01 | <a href="#">05865</a> | <a href="#">00004</a> | WELPENDR        | F | <a href="#">0078 H 5</a>  | WEG        | 01a24ca | 1F |       |       | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5               | 5A | 6 | 7   | 8         | 9       | 10 | 11.13 | 12.14 | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|----|---|---|-----------|---------|----|-------|-------|----|
| 00645 | 01 | <a href="#">05437</a> | <a href="#">00002</a> | HOGHE HEIDE     |    | G | <a href="#">0487</a> <a href="#">P 2</a>  | WEG       | 54ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00646 | 02 | <a href="#">06011</a> | <a href="#">00006</a> | WELPENL         |    | F | <a href="#">0078</a> <a href="#">L 5</a>  | WEG       | 01a31ca |    | 1F    |       | -  |
| 00647 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00583</a> | AZALEADR        |    | F | <a href="#">0082</a> <a href="#">M 5</a>  | WEG       | 01a50ca |    | 1F    |       | -  |
| 00648 | 02 | <a href="#">10450</a> | <a href="#">00001</a> | MORELL          |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">M 21</a> | WEG       | 01a62ca |    | 1F    |       | -  |
| 00649 | 02 | <a href="#">06149</a> | <a href="#">00005</a> | MORELL          |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">P 21</a> | WEG       | 72ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00650 | 02 | <a href="#">08130</a> | <a href="#">00005</a> | SPREEUWENDREEF  |    | F | <a href="#">0089</a> <a href="#">N</a>    | WEG       | 03a13ca |    | 1F    |       | -  |
| 00651 | 02 | <a href="#">08216</a> | <a href="#">00001</a> | POPULIERENDREEF |    | F | <a href="#">0055</a> <a href="#">P 6</a>  | WEG       | 24ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00653 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00628</a> | HOGHE HEIDE     |    | G | <a href="#">0487</a> <a href="#">R 2</a>  | WEG       | 01a08ca |    | 1F    |       | -  |
| 00654 | 02 | <a href="#">06629</a> | <a href="#">00002</a> | HOGHE HEIDE     |    | G | <a href="#">0487</a> <a href="#">T 2</a>  | WEG       | 54ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00657 | 02 | <a href="#">06140</a> | <a href="#">00004</a> | MORELL          |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">S 21</a> | WEG       | 68ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00658 | 02 | <a href="#">09167</a> | <a href="#">00001</a> | HERTENDR        |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">V 21</a> | WEG       | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00659 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00587</a> | RUITERSDR       |    | F | <a href="#">0234</a> <a href="#">E</a>    | WEG       | 02a43ca |    | 1F    |       | -  |
| 00663 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00621</a> | WINKELHAAKDR    |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">W 21</a> | WEG       | 01a68ca |    | 1F    |       | -  |
| 00667 | 02 | <a href="#">10446</a> | <a href="#">00002</a> | GROENDREEF      |    | F | <a href="#">0100</a> <a href="#">A 2</a>  | WEG       | 69ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00672 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00607</a> | EIKENDR         |    | H | <a href="#">0007</a> <a href="#">H 6</a>  | SPORTGEB. | 22a49ca | 81 | 2G    | 972 € | -  |
| 00675 | 02 | <a href="#">03332</a> | <a href="#">00010</a> | POPULIERENDR    |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">W 3</a>  | WEG       | 01a05ca |    | 1F    |       | -  |
| 00676 | 02 | <a href="#">03332</a> | <a href="#">00013</a> | POPULIERENDR    |    | F | <a href="#">0055</a> <a href="#">T 6</a>  | WEG       | 40ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00677 | 02 | <a href="#">06160</a> | <a href="#">00004</a> | HERTENDR        |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">B 22</a> | WEG       | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00678 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00668</a> | GROENDR         |    | F | <a href="#">0100</a> <a href="#">C 2</a>  | WEG       | 04a64ca |    | 1F    |       | -  |
| 00680 | 02 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00669</a> | BOMENDR         |    | F | <a href="#">0097</a> <a href="#">H 2</a>  | WEG       | 06a49ca |    | 1F    |       | -  |
| 00681 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00581</a> | GIERENL         |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">R 9</a>  | WEG       | 03a30ca |    | 1F    |       | -  |
| 00682 | 03 | <a href="#">08815</a> | <a href="#">00001</a> | HAVERDR         |    | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">E 7</a>  | WEG       | 69ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00684 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00574</a> | MEEUWENDREEF    |    | F | <a href="#">0078</a> <a href="#">N 5</a>  | WEG       | 03a00ca |    | 1F    |       | -  |
| 00685 | 03 | <a href="#">05563</a> | <a href="#">00003</a> | MEEUWENDREEF    |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">W 9</a>  | WEG       | 50ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00686 | 03 | <a href="#">10778</a> | <a href="#">00003</a> | HEUVELDREEF     |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">G 22</a> | WEG       | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00687 | 03 | <a href="#">09003</a> | <a href="#">00002</a> | MORELLAAN       |    | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">K 22</a> | WEG       | 70ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00691 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00546</a> | ZANDVENWEG      |    | F | <a href="#">0093</a> <a href="#">F 3</a>  | WEG       | 02a47ca |    | 1F    |       | -  |
| 00692 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00610</a> | GIERENL         |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">B 10</a> | WEG       | 05a16ca |    | 1F    |       | -  |
| 00693 | 03 | <a href="#">08913</a> | <a href="#">00002</a> | COLIBRILAAN     |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">D 10</a> | WEG       | 01a63ca |    | 1F    |       | -  |
| 00694 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00674</a> | KWIKSTAARTL     |    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">G 10</a> | WEG       | 03a43ca |    | 1F    |       | -  |
| 00696 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00573</a> | GOORBOSSTR      |    | H | <a href="#">0058</a> <a href="#">F 4</a>  | WEG       | 01a28ca |    | 1F    |       | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                | 6 | 7   | 8     | 9       | 10 | 11.13 | 12.14 | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|------------------|---|---|-------|---------|----|-------|-------|----|
| 00697 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00661</a> | GOORBOSSTR       | H | <a href="#">0058</a> <a href="#">R 2</a>  | WEG   | 02a69ca |    | 1F    |       | -  |
| 00698 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00643</a> | HERTENDR         | F | <a href="#">0086</a> <a href="#">V 4</a>  | WEG   | 02a60ca |    | 1F    |       | -  |
| 00699 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00664</a> | MORELLAAN        | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">N 22</a> | WEG   | 04a52ca |    | 1F    |       | -  |
| 00700 | 03 | <a href="#">09065</a> | <a href="#">00001</a> | OOIEVOOARSDREEF  | F | <a href="#">0078</a> <a href="#">R 5</a>  | WEG   | 75ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00701 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00592</a> | KWIKSTAARTL      | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">K 10</a> | WEG   | 01a53ca |    | 1F    |       | -  |
| 00703 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00679</a> | HOGHE HEIDE      | G | <a href="#">0486</a> <a href="#">V</a>    | WEG   | 03a56ca |    | 1F    |       | -  |
| 00704 | 03 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00688</a> | MORELL           | F | <a href="#">0083</a> <a href="#">Z 22</a> | WEG   | 07a41ca |    | 1F    | 1 €   | -  |
| 00705 | 03 | <a href="#">05561</a> | <a href="#">00004</a> | RUITERSDREEF     | F | <a href="#">0235</a> <a href="#">G</a>    | WEG   | 03a33ca |    | 1F    |       | -  |
| 00706 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00619</a> | KWARTELDR        | F | <a href="#">0043</a> <a href="#">W 16</a> | WEG   | 04a94ca |    | 1F    |       | -  |
| 00707 | 04 | <a href="#">04666</a> | <a href="#">00006</a> | JOCKEYDREEF      | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">H 7</a>  | WEG   | 02a10ca |    | 1F    |       | -  |
| 00708 | 04 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00637</a> | STIJGELUGELDREEF | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">K 7</a>  | WEG   | 03a84ca |    | 1F    |       | -  |
| 00710 | 04 | <a href="#">05795</a> | <a href="#">00002</a> | DUINENSTR        | F | <a href="#">0078</a> <a href="#">T 5</a>  | WEG   | 01a33ca |    | 1F    |       | -  |
| 00711 | 04 | <a href="#">09316</a> | <a href="#">00003</a> | GROENDR          | F | <a href="#">0100</a> <a href="#">E 2</a>  | WEG   | 01a65ca |    | 1F    |       | -  |
| 00712 | 04 | <a href="#">06253</a> | <a href="#">00003</a> | AZALEADR         | F | <a href="#">0082</a> <a href="#">V 5</a>  | WEG   | 81ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00713 | 04 | <a href="#">10721</a> | <a href="#">00001</a> | HOGHE HEIDE      | G | <a href="#">0487</a> <a href="#">X 2</a>  | WEG   | 54ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00714 | 04 | <a href="#">05591</a> | <a href="#">00008</a> | POPULIERENDR     | F | <a href="#">0055</a> <a href="#">W 6</a>  | WEG   | 25ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00716 | 04 | <a href="#">09368</a> | <a href="#">00001</a> | DENNENL          | F | <a href="#">0077</a> <a href="#">S 4</a>  | WEG   | 01a45ca |    | 1F    |       | -  |
| 00718 | 04 | <a href="#">05951</a> | <a href="#">00002</a> | EELHOORNDREEF    | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">V 10</a> | WEG   | 01a38ca |    | 1F    |       | -  |
| 00721 | 04 | <a href="#">06420</a> | <a href="#">00002</a> | KRAAIENWEG       | F | <a href="#">0043</a> <a href="#">A 17</a> | WEG   | 01a43ca |    | 1F    |       | -  |
| 00722 | 04 | <a href="#">08658</a> | <a href="#">00003</a> | HEKSENDR         | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">X 10</a> | WEG   | 66ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00723 | 04 | <a href="#">09051</a> | <a href="#">00002</a> | DRAVERSDR        | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">W 7</a>  | WEG   | 01a05ca |    | 1F    |       | -  |
| 00724 | 04 | <a href="#">06770</a> | <a href="#">00001</a> | LORKENDR         | F | <a href="#">0082</a> <a href="#">X 5</a>  | WEG   | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00725 | 04 | <a href="#">10146</a> | <a href="#">00002</a> | BOMENDR          | F | <a href="#">0097</a> <a href="#">M 2</a>  | WEG   | 01a44ca |    | 1F    |       | -  |
| 00726 | 04 | <a href="#">11006</a> | <a href="#">00001</a> | GOORBOSSTR       | H | <a href="#">0057</a> <a href="#">G 3</a>  | WEG   | 75ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00727 | 04 | <a href="#">11172</a> | <a href="#">00001</a> | HOGHE HEIDE      | G | <a href="#">0487</a> <a href="#">Z 2</a>  | WEG   | 54ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00728 | 04 | <a href="#">09492</a> | <a href="#">00002</a> | STAAKBOOMSEWEG   | F | <a href="#">0081</a> <a href="#">Y 7</a>  | WEG   | 02a69ca |    | 1F    |       | -  |
| 00729 | 04 | <a href="#">07149</a> | <a href="#">00001</a> | KWARTELDR        | F | <a href="#">0043</a> <a href="#">C 17</a> | GROND | 26ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00730 | 04 | <a href="#">10146</a> | <a href="#">00001</a> | BLEKE HEIDE      | F | <a href="#">0097</a> <a href="#">S 2</a>  | WEG   | 03a24ca |    | 1F    |       | -  |
| 00731 | 04 | <a href="#">07025</a> | <a href="#">00004</a> | MANSIONSTR       | G | <a href="#">0392</a> <a href="#">X 8</a>  | WEG   | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00732 | 05 | <a href="#">06241</a> | <a href="#">00001</a> | HERTENDR         | F | <a href="#">0086</a> <a href="#">X 4</a>  | WEG   | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00734 | 05 | <a href="#">05893</a> | <a href="#">00002</a> | KORHOENL         | F | <a href="#">0079</a> <a href="#">B 11</a> | WEG   | 60ca    |    | 1F    |       | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                 | 5A | 6 | 7                         | 8          | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-------------------|----|---|---------------------------|------------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00736 | 05 | <a href="#">07895</a> | <a href="#">00002</a> | REEBOKDR          |    | F | <a href="#">0091_N</a>    | WEG        | 04a25ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00737 | 05 | <a href="#">05414</a> | <a href="#">00004</a> | DRAVERSDREEF      |    | F | <a href="#">0081_A 8</a>  | WEG        | 01a08ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00738 | 05 | <a href="#">11344</a> | <a href="#">00002</a> | BOSDUINSTRAAT     |    | G | <a href="#">0460_B 37</a> | WEG        | 01a11ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00739 | 05 | <a href="#">10684</a> | <a href="#">00002</a> | THEO VERELLENL 90 |    | G | <a href="#">0460_S 35</a> | JEUGDHEEM  | 84ca      | 81 | 2F    | 521 €  | -  |
| 00740 | 05 | <a href="#">10385</a> | <a href="#">00001</a> | ZANDVENWEG        |    | F | <a href="#">0093_H 3</a>  | WEG        | 02a39ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00741 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00671</a> | GASTHUISSTR 8     |    | G | <a href="#">0460_C 37</a> | SCHOOLGEB. | 42a62ca   | 81 | 2G    | 9869 € | -  |
| 00742 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00665</a> | THEO VERELLENL 88 |    | G | <a href="#">0460_D 37</a> | KULT.CENTR | 16a15ca   | 04 | 2G    | 7555 € | -  |
| 00743 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00608</a> | EIKENDR           |    | H | <a href="#">0007_N 6</a>  | SPORTTERR. | 1h75a20ca |    | 1G    | 94 €   | -  |
| 00744 | 05 | <a href="#">00455</a> | <a href="#">00608</a> | EIKENDR           |    | H | <a href="#">0007_P 6</a>  | BERGPLAATS | 30ca      | 05 | 2G    | 57 €   | -  |
| 00745 | 05 | <a href="#">09180</a> | <a href="#">00002</a> | KWIKSTAARTLAAN    |    | F | <a href="#">0079_F 11</a> | WEG        | 79ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00746 | 05 | <a href="#">09180</a> | <a href="#">00002</a> | FLAMINGODREEF     |    | F | <a href="#">0079_H 11</a> | WEG        | 80ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00747 | 06 | <a href="#">10402</a> | <a href="#">00001</a> | MORELLAAN         |    | F | <a href="#">0083_C 23</a> | WEG        | 63ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00748 | 06 | <a href="#">09198</a> | <a href="#">00002</a> | EELHOORNDREEF     |    | F | <a href="#">0079_L 11</a> | WEG        | 51ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00749 | 06 | <a href="#">11337</a> | <a href="#">00001</a> | WELPENLAAN        |    | F | <a href="#">0078_W 5</a>  | WEG        | 56ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00750 | 06 | <a href="#">09711</a> | <a href="#">00003</a> | PARKIETDREEF      |    | F | <a href="#">0083_G 23</a> | WEG        | 63ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00751 | 06 | <a href="#">00000</a> | <a href="#">09999</a> | GASTHUISSTR + 11  |    | G | <a href="#">0460/02</a>   | ADMIN.GEB. | 36ca      | 06 | 2F    | 199 €  | -  |
| 00752 | 06 | <a href="#">06084</a> | <a href="#">00001</a> | BLEKE HEIDE       |    | F | <a href="#">0055_Y 6</a>  | WEG        | 46ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00753 | 06 | <a href="#">06084</a> | <a href="#">00002</a> | HEUVELDR          |    | F | <a href="#">0083_R 4</a>  | WEG        | 04ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00754 | 06 | <a href="#">11572</a> | <a href="#">00001</a> | HERTENDR          |    | F | <a href="#">0083_K 23</a> | WEG        | 60ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00755 | 06 | <a href="#">11571</a> | <a href="#">00001</a> | ROZENDR           |    | F | <a href="#">0082_Z 5</a>  | WEG        | 69ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00756 | 06 | <a href="#">09150</a> | <a href="#">00002</a> | VOSENDR           |    | G | <a href="#">0465_N 29</a> | WEG        | 03a30ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00757 | 06 | <a href="#">04647</a> | <a href="#">00014</a> | HOGHE HEIDE       |    | G | <a href="#">0465_S 29</a> | BOUWLAND   | 06a09ca   |    | 1F    | 2 €    | -  |
| 00758 | 06 | <a href="#">07005</a> | <a href="#">00002</a> | MORELL            |    | F | <a href="#">0083_M 23</a> | WEG        | 70ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00759 | 06 | <a href="#">06039</a> | <a href="#">00004</a> | HEKSENDR          |    | F | <a href="#">0079_N 11</a> | WEG        | 50ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00760 | 06 | <a href="#">05913</a> | <a href="#">00004</a> | DRAVERSDREEF      |    | F | <a href="#">0081_E 8</a>  | WEG        | 01a21ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00761 | 06 | <a href="#">11446</a> | <a href="#">00001</a> | BUIZERDLN         |    | F | <a href="#">0078_Z 5</a>  | WEG        | 01a58ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00762 | 06 | <a href="#">05590</a> | <a href="#">00007</a> | DRAVERSDR         |    | F | <a href="#">0081_K 8</a>  | WEG        | 01a05ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00763 | 06 | <a href="#">08234</a> | <a href="#">00001</a> | MORELL            |    | F | <a href="#">0083_P 23</a> | WEG        | 70ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00764 | 06 | <a href="#">10890</a> | <a href="#">00001</a> | AZALEADR          |    | F | <a href="#">0082_B 6</a>  | WEG        | 71ca      |    | 1F    |        | -  |
| 00765 | 06 | <a href="#">04412</a> | <a href="#">00007</a> | PATRIJSDR         |    | F | <a href="#">0043_G 17</a> | WEG        | 04a52ca   |    | 1F    |        | -  |
| 00766 | 06 | <a href="#">07767</a> | <a href="#">00003</a> | LIJSTERDR         |    | F | <a href="#">0055_A 7</a>  | WEG        | 75ca      |    | 1F    |        | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3            | 4            | 5              | 5A | 6 | 7                       | 8    | 9       | 10 | 11.13 | 12.14 | 15 |
|-------|----|--------------|--------------|----------------|----|---|-------------------------|------|---------|----|-------|-------|----|
| 00767 | 06 | <u>05990</u> | <u>00004</u> | HEUVELDREEF    |    | F | <u>0055</u> <u>C 7</u>  | WEG  | 98ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00768 | 06 | <u>07083</u> | <u>00003</u> | EELHOORNDREEF  |    | F | <u>0079</u> <u>R 11</u> | WEG  | 69ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00769 | 06 | <u>09723</u> | <u>00001</u> | HERTENDREEF    |    | F | <u>0086</u> <u>A 5</u>  | WEG  | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00770 | 06 | <u>03035</u> | <u>00003</u> | BUIZERDLAAN    |    | F | <u>0078</u> <u>D 6</u>  | WEG  | 01a41ca |    | 1F    |       | -  |
| 00771 | 06 | <u>00455</u> | <u>00735</u> | GROENDREEF     |    | F | <u>0100</u> <u>F 2</u>  | WEG  | 02a06ca |    | 1F    |       | -  |
| 00772 | 06 | <u>10654</u> | <u>00001</u> | BOTERDIJK      | W1 | H | <u>0401</u> <u>F 2</u>  | WEG  | 63ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00773 | 06 | <u>08756</u> | <u>00001</u> | HERTENDREEF    |    | F | <u>0083</u> <u>S 23</u> | WEG  | 60ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00775 | 06 | <u>00455</u> | <u>00652</u> | KORHOENLAAN    |    | F | <u>0079</u> <u>W 11</u> | WEG  | 04a25ca |    | 1F    |       | -  |
| 00776 | 06 | <u>11459</u> | <u>00002</u> | STIJGBEUGELDR  |    | F | <u>0081</u> <u>M 8</u>  | WEG  | 52ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00777 | 07 | <u>08626</u> | <u>00002</u> | HEKSENDR       |    | F | <u>0079</u> <u>Z 11</u> | WEG  | 67ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00778 | 07 | <u>06711</u> | <u>00001</u> | HEUVELDREEF    |    | F | <u>0055</u> <u>E 7</u>  | WEG  | 72ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00779 | 07 | <u>02203</u> | <u>00081</u> | GASTHUISSTRAAT |    | G | <u>0460</u> <u>K 37</u> | TUIN | 03a53ca |    | 1F    | 2 €   | -  |
| 00780 | 07 | <u>02203</u> | <u>00082</u> | GASTHUISSTRAAT |    | G | <u>0460</u> <u>L 37</u> | TUIN | 07a00ca |    | 1F    | 5 €   | -  |
| 00781 | 07 | <u>00455</u> | <u>00656</u> | ROZENDR        |    | F | <u>0082</u> <u>F 6</u>  | WEG  | 01a64ca |    | 1F    |       | -  |
| 00782 | 07 | <u>00455</u> | <u>00683</u> | MORELL         |    | F | <u>0083</u> <u>Z 23</u> | WEG  | 02a22ca |    | 1F    |       | -  |
| 00783 | 07 | <u>11393</u> | <u>00002</u> | SPREEUWENDREEF |    | F | <u>0093</u> <u>L 3</u>  | WEG  | 84ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00784 | 07 | <u>00455</u> | <u>00719</u> | REEBOKDREEF    |    | F | <u>0091/03</u>          | WEG  | 02a11ca |    | 1F    |       | -  |
| 00785 | 07 | <u>00455</u> | <u>00635</u> | GRASMUSSEDR    |    | F | <u>0237</u> <u>L</u>    | WEG  | 02a80ca |    | 1F    |       | -  |
| 00786 | 07 | <u>08355</u> | <u>00012</u> | WESTDOORNHEIDE |    | F | <u>0048</u> <u>E 16</u> | WEG  | 47a68ca |    | 1F    | 6 €   | -  |
| 00787 | 07 | <u>10478</u> | <u>00001</u> | BLEKEN 58      |    | F | <u>0043</u> <u>D 12</u> | HUIS | 08a44ca | 79 | 2F    | 237 € | -  |
| 00788 | 07 | <u>00455</u> | <u>00774</u> | FLAMINGODR     |    | F | <u>0079</u> <u>B 12</u> | WEG  | 05a51ca |    | 1F    |       | -  |
| 00789 | 07 | <u>00455</u> | <u>00690</u> | REEBOKDREEF    |    | F | <u>0092</u> <u>H 2</u>  | WEG  | 06a68ca |    | 1F    |       | -  |
| 00790 | 07 | <u>00455</u> | <u>00603</u> | BLEKE HEIDE    |    | F | <u>0093</u> <u>N 3</u>  | WEG  | 05a93ca |    | 1F    |       | -  |
| 00791 | 07 | <u>08731</u> | <u>00002</u> | WELPENL        |    | F | <u>0078</u> <u>F 6</u>  | WEG  | 96ca    |    | 1F    |       | -  |
| 00792 | 07 | <u>09849</u> | <u>00001</u> | VALKENDR       |    | H | <u>0010</u> <u>S 5</u>  | WEG  | 02a76ca |    | 1F    |       | -  |

|   | 16 | 17  | 18 | 19 | 20  | 21    | 22         |
|---|----|-----|----|----|-----|-------|------------|
| X |    |     |    |    | 105 | 957   | 14h33a92ca |
| Y |    | 136 |    |    | 173 | 23440 | 6h51a36ca  |



Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

|          |                                   |                 |       |          |       |
|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|----------|-------|
| <b>A</b> | WUUSTWEZEL 3 AFD/LOENHOUT/        | <b>B</b>        | 11026 | <b>C</b> | 00148 |
| 76       | DOMEIN VAN DE GEMEENTE WUUSTWEZEL | DA207537735EBHN |       |          |       |
| <b>D</b> | 2990 WUUSTWEZEL GEMEENTEPARK 1    |                 |       |          |       |
| <b>E</b> |                                   | <b>F</b>        |       |          |       |

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5                        | 5A | 6 | 7  | 8          | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|--------------------------|----|---|--|------------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00369 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00342</a> | KAPELSTR +41             |    | E | <a href="#">0637</a>                     | KAPEL      | 01a00ca   | 01 | 2G    | 138 €  | -  |
| 00370 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00343</a> | BRECHTSEWEG +21          | W2 | E | <a href="#">0646</a> <a href="#">C</a>   | ELEK.CABIN | 35ca      | 05 | 2G    | 131 €  | -  |
| 00371 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00344</a> | HUFFELPLEIN              |    | E | <a href="#">0729/02</a>                  | KERK       | 10a80ca   | 01 | 2G    | 3988 € | -  |
| 00372 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00347</a> | HOOGSTRAATSEWEG 206      | W2 | C | <a href="#">0700</a> <a href="#">V</a>   | ELEK.CABIN | 01a04ca   | 54 | 2G    | 141 €  | -  |
| 00374 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00355</a> | HUFFELPLEIN              |    | E | <a href="#">0729</a> <a href="#">B</a>   | PARK       | 27a45ca   | 02 | 1G    | 24 €   | -  |
| 00381 | 81 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00356</a> | HUFFELPLEIN 1            |    | E | <a href="#">0798</a> <a href="#">D</a>   | BIBLIOTH.  | 02a50ca   | 02 | 2G    | 421 €  | -  |
| 00391 | 91 | <a href="#">02007</a> | <a href="#">00006</a> | L.L.POPENDONCKSCHE AKKER | W2 | A | <a href="#">0620</a> <a href="#">B</a>   | HOOLAND    | 04ca      |    | 1F    | -      | -  |
| 00392 | 91 | <a href="#">01272</a> | <a href="#">00020</a> | HET HEYKEN               | W2 | E | <a href="#">0606</a> <a href="#">F</a>   | WEILAND    | 04ca      |    | 1F    | -      | -  |
| 00394 | 92 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00379</a> | KERKBLOKSTR 4            |    | E | <a href="#">0722</a> <a href="#">G</a>   | KULT.CENTR | 02a09ca   | 74 | 2G    | 545 €  | -  |
| 00395 | 93 | <a href="#">03301</a> | <a href="#">00002</a> | HET DORP                 |    | E | <a href="#">0683</a> <a href="#">H</a>   | TUIN       | 13ca      |    | 1F    | -      | -  |
| 00410 | 98 | <a href="#">02821</a> | <a href="#">00003</a> | DEN HUFFEL               |    | E | <a href="#">0761</a> <a href="#">D</a>   | WEG        | 84ca      |    | 1F    | -      | -  |
| 00413 | 99 | <a href="#">04046</a> | <a href="#">00017</a> | VISSERIJ                 |    | E | <a href="#">0563</a> <a href="#">T 2</a> | WEG        | 19a50ca   |    | 1G    | 2 €    | -  |
| 00423 | 99 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00385</a> | MOLENAKKERSTR            |    | E | <a href="#">0858</a> <a href="#">E 2</a> | BOUWLAND   | 21a90ca   |    | 1F    | 12 €   | -  |
| 00425 | 99 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00387</a> | BLOUWHOEF                |    | E | <a href="#">0817</a> <a href="#">C</a>   | SPORTTERR. | 81a54ca   |    | 1F    | 46 €   | -  |
| 00426 | 99 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00403</a> | BLOUWHOEF                |    | E | <a href="#">0820</a> <a href="#">E</a>   | WEILAND    | 25a00ca   |    | 1F    | 8 €    | -  |
| 00429 | 99 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00407</a> | DEN HUFFEL               |    | E | <a href="#">0826</a> <a href="#">H</a>   | WEILAND    | 1h21a68ca |    | 1F    | 54 €   | -  |
| 00431 | 01 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00398</a> | BLOUWHOF                 |    | E | <a href="#">0813</a> <a href="#">C</a>   | SPORTTERR. | 56a14ca   |    | 1G    | 31 €   | -  |
| 00432 | 01 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00402</a> | KERKBLOKSTR 18           |    | E | <a href="#">0566</a> <a href="#">H 2</a> | SCHOOLGEB. | 26a74ca   | 36 | 2G    | 3733 € | -  |
| 00433 | 01 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00393</a> | PASTORIESTR 11           |    | E | <a href="#">0720</a> <a href="#">H</a>   | PASTORIE   | 38a77ca   | 04 | 2G    | 758 €  | -  |
| 00434 | 02 | <a href="#">03652</a> | <a href="#">00006</a> | N.ZEYDE SNEPPELAKKER     |    | B | <a href="#">0065</a> <a href="#">K</a>   | WEILAND    | 01a59ca   |    | 1F    | -      | -  |
| 00435 | 02 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00397</a> | BRECHTSEWEG +29          | W2 | E | <a href="#">0812</a> <a href="#">Z</a>   | SPORTGEB.  | 03a06ca   | 79 | 2G    | 839 €  | -  |
| 00436 | 02 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00396</a> | BRECHTSEWEG 29           | W2 | E | <a href="#">0812</a> <a href="#">A 2</a> | ADMIN.GEB. | 1h12a68ca | 05 | 2G    | 1245 € | -  |

Wuustwezel: Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen

| 1     | 2  | 3                     | 4                     | 5               | 6  | 7  | 8          | 9         | 10 | 11.13 | 12.14  | 15 |
|-------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|----|--|------------|-----------|----|-------|--------|----|
| 00437 | 02 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00375</a> | BRECHTSEWEG     | W2 | <a href="#">E 0858</a> <a href="#">D</a>   | BERGPLAATS | 75a95ca   | 02 | 2G    | 487 €  | -  |
| 00438 | 03 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00424</a> | DEN HUFFEL      | W2 | <a href="#">E 0816</a> <a href="#">H</a>   | WEILAND    | 61a66ca   |    | 1F    | 27 €   | -  |
| 00439 | 03 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00427</a> | DORENSWEG       | W2 | <a href="#">E 0824</a> <a href="#">K</a>   | PARKING    | 77a18ca   |    | 1F    | 1365 € | -  |
| 00441 | 04 | <a href="#">01001</a> | <a href="#">00075</a> | BLOUWHOEF       | W2 | <a href="#">E 0644</a> <a href="#">M</a>   | HOOILAND   | 26a05ca   |    | 1F    | 10 €   | -  |
| 00442 | 04 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00440</a> | BLOUWHOEF       | W2 | <a href="#">E 0644</a> <a href="#">K</a>   | HOOILAND   | 11a25ca   |    | 1F    | 4 €    | -  |
| 00443 | 04 | <a href="#">02742</a> | <a href="#">00072</a> | HET DORP        | W2 | <a href="#">E 0564</a> <a href="#">M</a>   | BOUWLAND   | 32a45ca   |    | 1G    | 18 €   | -  |
| 00444 | 04 | <a href="#">02742</a> | <a href="#">00071</a> | VISSERIJ        | W2 | <a href="#">E 0564</a> <a href="#">N</a>   | WEG        | 10a75ca   |    | 1G    | 1 €    | -  |
| 00446 | 04 | <a href="#">00149</a> | <a href="#">00038</a> | HET MOLENBOSCH  | W2 | <a href="#">E 0114</a> <a href="#">F</a>   | HOOILAND   | 55a83ca   |    | 1F    | 18 €   | -  |
| 00447 | 04 | <a href="#">02531</a> | <a href="#">00011</a> | OUD-DORPSTR +83 | E  | <a href="#">E 0500</a> <a href="#">K</a>   | LANDGEBOUW | 28ca      | 70 | 2F    | 14 €   | -  |
| 00448 | 04 | <a href="#">01896</a> | <a href="#">00040</a> | HOFDREEF        | W2 | <a href="#">E 0484</a> <a href="#">M 2</a> | WEG        | 01a88ca   |    | 1F    | -      | -  |
| 00449 | 05 | <a href="#">04485</a> | <a href="#">00003</a> | BRECHTSEWEG 58  | W2 | <a href="#">E 0852</a> <a href="#">L 2</a> | BERGPLAATS | 23a42ca   | 37 | 2G    | 40 €   | -  |
| 00450 | 06 | <a href="#">04713</a> | <a href="#">00017</a> | HET MOLENBOSCH  | W2 | <a href="#">E 0118</a> <a href="#">B</a>   | HOOILAND   | 1h03a66ca |    | 1F    | 35 €   | -  |
| 00451 | 06 | <a href="#">00148</a> | <a href="#">00445</a> | VISSERIJ 1      | W2 | <a href="#">E 0564</a> <a href="#">P</a>   | SPORTGEB.  | 13a37ca   | 98 | 4G    | 5579 € | -  |
| 00452 | 06 | <a href="#">03440</a> | <a href="#">00004</a> | ST-ANNASTR      | W2 | <a href="#">E 0118</a> <a href="#">C</a>   | WEG        | 88ca      |    | 1F    | -      | -  |
| 00453 | 07 | <a href="#">05290</a> | <a href="#">00001</a> | WARANDESTR      | E  | <a href="#">E 0706</a> <a href="#">W</a>   | WEG        | 16ca      |    | 1F    | -      | -  |

|          |           |           |           |           |           |           |           |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> | <b>21</b> | <b>22</b> |
| <b>X</b> |           |           |           |           | 1579      | 14        | 5h91a59ca |
| <b>Y</b> |           | 5579      |           |           | 76        | 12466     | 4h58a06ca |

## **Bijlage 2. Samenvatting per bestand van de bosbouwopnames**

De volgende overzichten van de dendrometrische gegevens werden opgemaakt door het computerprogramma Bosbeheerpakket (Bosprog), ANB.

Het gaat om overzichten per bosbestand van de bestanden 1a (Huisheuvel), 2a (Molenheide), 3a, 3b (De Kuyck), 4a, 4b (Hofakker), 5b (Molenbos). De bosbouwopnames in deze bestanden gebeurden in augustus 2007 (7en 8 augustus).

De bestanden 1b (Huisheuvel), 2b (Molenheide), 4c (Hofakker) zijn hier niet terug te vinden aangezien het om open plekken gaat. Evenmin het bestand 5a (Molenbos) aangezien dit om een jonge aanplant gaat (2005).

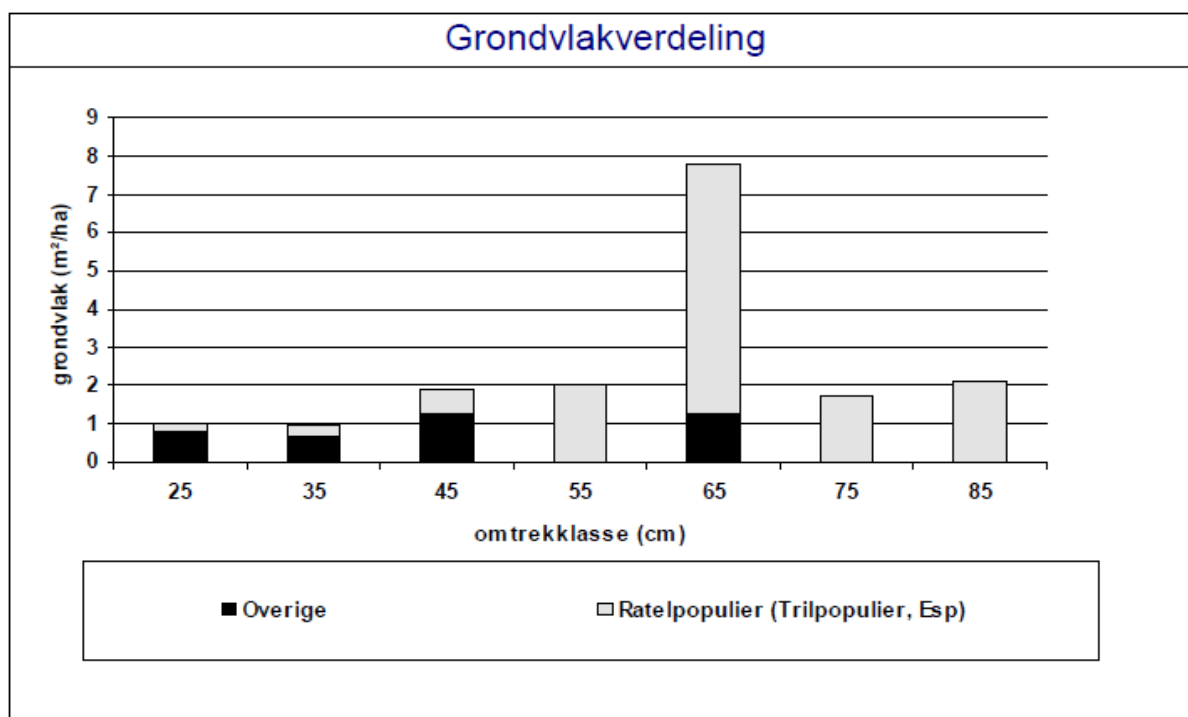
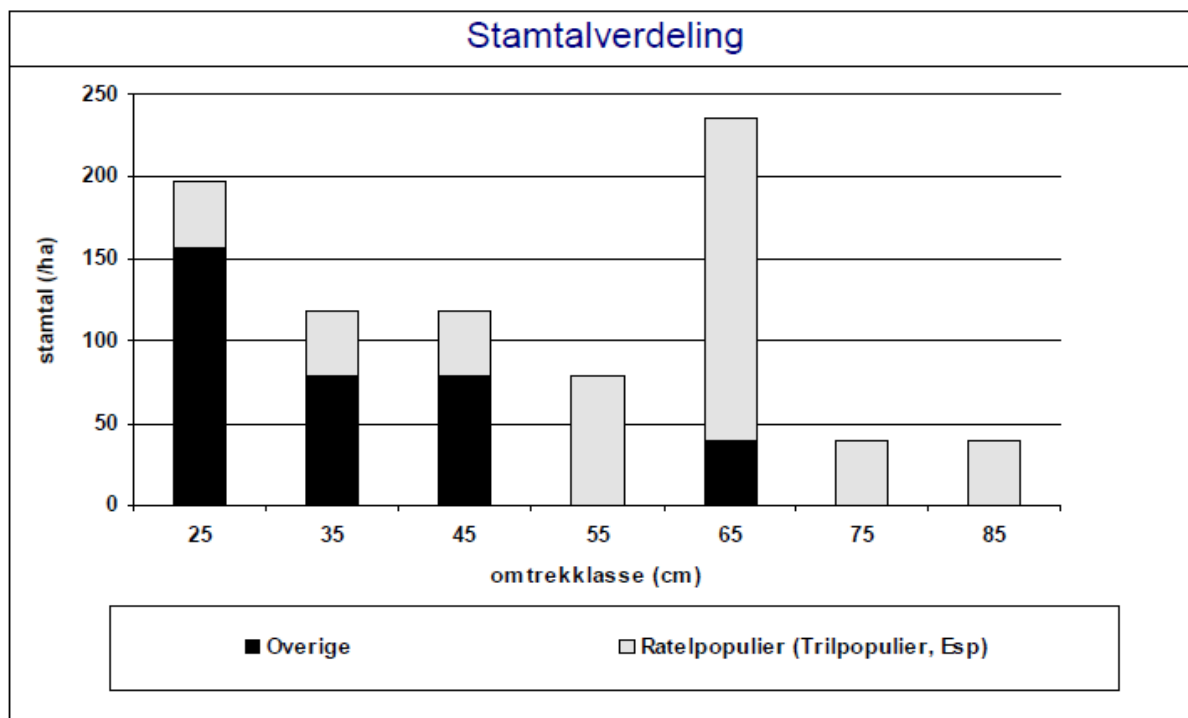
**Bosbouw: Huisheuvel 1a**

| Identiteit        |                   |
|-------------------|-------------------|
| Domein:           | Bossen Wuustwezel |
| Plaats:           | Huisheuvel        |
| Perceel:          | 1                 |
| Bestand:          | a                 |
| Oppervlakte (ha): | 0,9386            |

| Boomlaag                         |                |     |                  |     |               |     |                |               |                 |
|----------------------------------|----------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|----------------|---------------|-----------------|
| <i>Boomsoort</i>                 | <i>Stamtal</i> |     | <i>Grondvlak</i> |     | <i>Volume</i> |     | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
| Ratelpopulier (Trilpopulier, E)  | 472            | 57% | 13,55            | 77% | 74,5          | 77% | 60             | 14,0          | 16,3            |
| Ruwe berk                        | 157            | 19% | 1,61             | 9%  | 9,7           | 10% | 36             | 13,3          |                 |
| Gewone esdoorn                   | 39             | 5%  | 1,24             | 7%  | 8,2           | 8%  | 63             | 14,0          |                 |
| Appel                            | 79             | 10% | 0,72             | 4%  | 3,8           | 4%  | 35             | 10,5          |                 |
| Meidoorn (eenstijlig x tweestij) | 39             | 5%  | 0,25             | 1%  | 0,5           | 1%  | 28             | 5,0           |                 |
| lijsterbes (G)                   | 39             | 5%  | 0,17             | 1%  | 0,4           | 0%  | 23             | 11,0          |                 |
| <b>Totaal</b>                    | <b>825</b>     |     | <b>17,5</b>      |     | <b>97</b>     |     |                |               |                 |

| Liggend Dood Hout     |               |
|-----------------------|---------------|
| <i>Sortiment</i>      | <i>Aantal</i> |
| dun (20 -59 cm) :     | < 5 stuks/ha  |
| dik (60 -119 cm) :    | geen          |
| zeer dik (≥ 120 cm) : | geen          |

| Staand Dood Hout           |                  |  |                |      |                  |      |               |      |  |
|----------------------------|------------------|--|----------------|------|------------------|------|---------------|------|--|
| <i>Boomsoort</i>           | <i>Sortiment</i> |  | <i>Stamtal</i> |      | <i>Grondvlak</i> |      | <i>Volume</i> |      |  |
| Ratelpopulier (Trilpopuli) | dun              |  | 39             | 100% | 0,30             | 100% | 1,6           | 100% |  |
|                            |                  |  | <b>39</b>      |      | <b>0,30</b>      |      | <b>1,6</b>    |      |  |



**Bosbouw: Molenheide 2a**

**Identiteit**

Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: Molenheide  
 Perceel: 2  
 Bestand: a  
 Oppervlakte (ha): 0,3365

**Zaailingen**

|                            | <i>Boomsort</i>         | <i>Stamtal</i> | <i>Verspreiding</i> | <i>Verjonging</i> |
|----------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| <i>Hoogte (cm):150-199</i> |                         |                |                     |                   |
|                            | Amerikaans krenteboompj | 315            | Verspreid           | KV                |
| <i>Hoogte (cm):100-149</i> |                         |                |                     |                   |
|                            | Spaanse aak (Veldesdoor | 315            | Verspreid           | KV                |
|                            | Okkernoot               | 315            | Verspreid           | KV                |
|                            | Gelderse roos           | 315            | Verspreid           | KV                |
| <i>Hoogte (cm):0-49</i>    |                         |                |                     |                   |
|                            | Spaanse aak (Veldesdoor | 944            | Verspreid           | KV                |
|                            | Tamme kastanje          | 315            | Verspreid           | NV                |
|                            | <b><u>Totaal</u></b>    | <b>2516</b>    |                     |                   |

**Struiklaag**

|                            | <i>Boomsort</i>         | <i>Stamtal L</i> | <i>Stamtal D</i> | <i>Verspreiding</i> | <i>Verjonging</i> |
|----------------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| <i>Hoogte(cm): 200-400</i> |                         |                  |                  |                     |                   |
|                            | Amerikaans krenteboompj | 236              | 0                | Verspreid           | KV                |
|                            | Sporkehout (Vuilboom)   | 236              | 0                | Verspreid           | KV                |
|                            | Vogelkers               | 79               | 0                | Verspreid           | KV                |
|                            | kardinaalsmuts (G)      | 79               | 0                | Verspreid           | KV                |
|                            | Hazelaar                | 79               | 0                | Verspreid           | KV                |
|                            | <b><u>Totaal</u></b>    | <b>707</b>       | <b>0</b>         |                     |                   |

**Boomlaag**

| <i>Boomsort</i>      | <i>Stamtal</i> |     | <i>Grondvlak</i> |     | <i>Volume</i> |     | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
|----------------------|----------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|----------------|---------------|-----------------|
| Tamme kastanje       | 157            | 89% | 2,19             | 92% | 6,4           | 90% | 42             | 6,2           | 6,2             |
| Zomereik             | 20             | 11% | 0,19             | 8%  | 0,7           | 10% | 35             | 7,0           |                 |
| <b><u>Totaal</u></b> | <b>177</b>     |     | <b>2,4</b>       |     | <b>7</b>      |     |                |               |                 |

**Liggend Dood Hout**

| <i>Sortiment</i>  | <i>Aantal</i> |
|-------------------|---------------|
| dun (20 -59 cm) : | geen          |

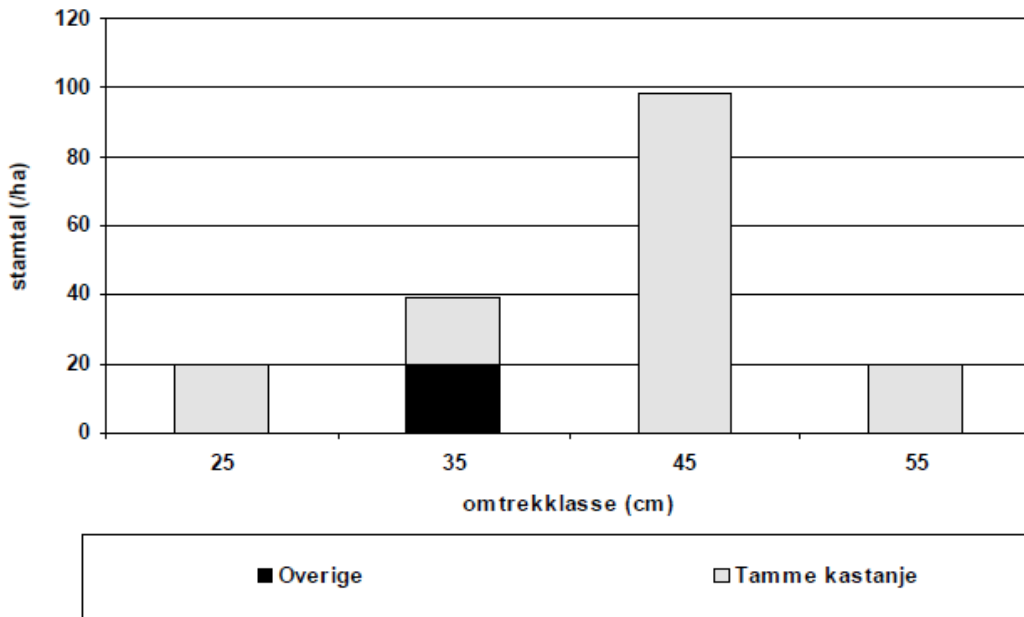
### Liggend Dood Hout

| Sortiment | Aantal |
|-----------|--------|
|-----------|--------|

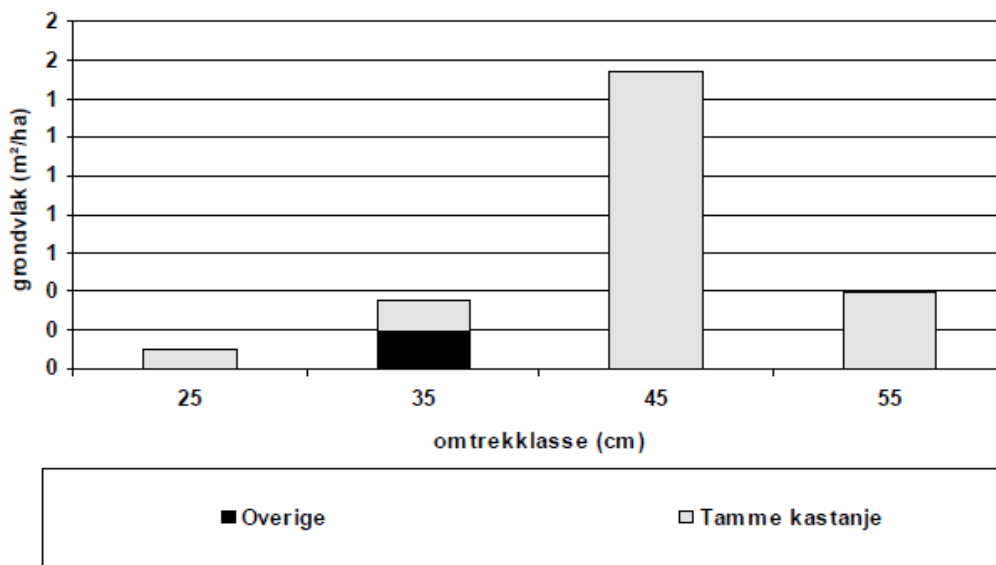
|                    |      |
|--------------------|------|
| dik (60 -119 cm) : | geen |
|--------------------|------|

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| zeer dik ( $\geq 120$ cm) : | geen |
|-----------------------------|------|

### Stamtalverdeling



### Grondvlakverdeling



**Bosbouw: De Kuyck 3a**

**Identiteit**

Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: De Kuyck  
 Perceel: 3  
 Bestand: a  
 Oppervlakte (ha): 5,429

**Zaailingen**

| <i>Boomsort</i>             | <i>Stamtal</i> | <i>Verspreiding</i> | <i>Verjonging</i> |
|-----------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| <i>Hoogte (cm):150-199</i>  |                |                     |                   |
| Wilde lijsterbes (Gewone I) | 629            | Verspreid           | NV                |
| <i>Hoogte (cm):0-49</i>     |                |                     |                   |
| Amerikaans krenteboompj     | 5030           | Verspreid           | NV                |
| Wilde lijsterbes (Gewone I) | 1886           | Verspreid           | NV                |
| Zomereik                    | 629            | Verspreid           | NV                |
| Sporkehout (Vuilboom)       | 629            | Verspreid           | NV                |
| <b><u>Totaal</u></b>        | <b>8803</b>    |                     |                   |

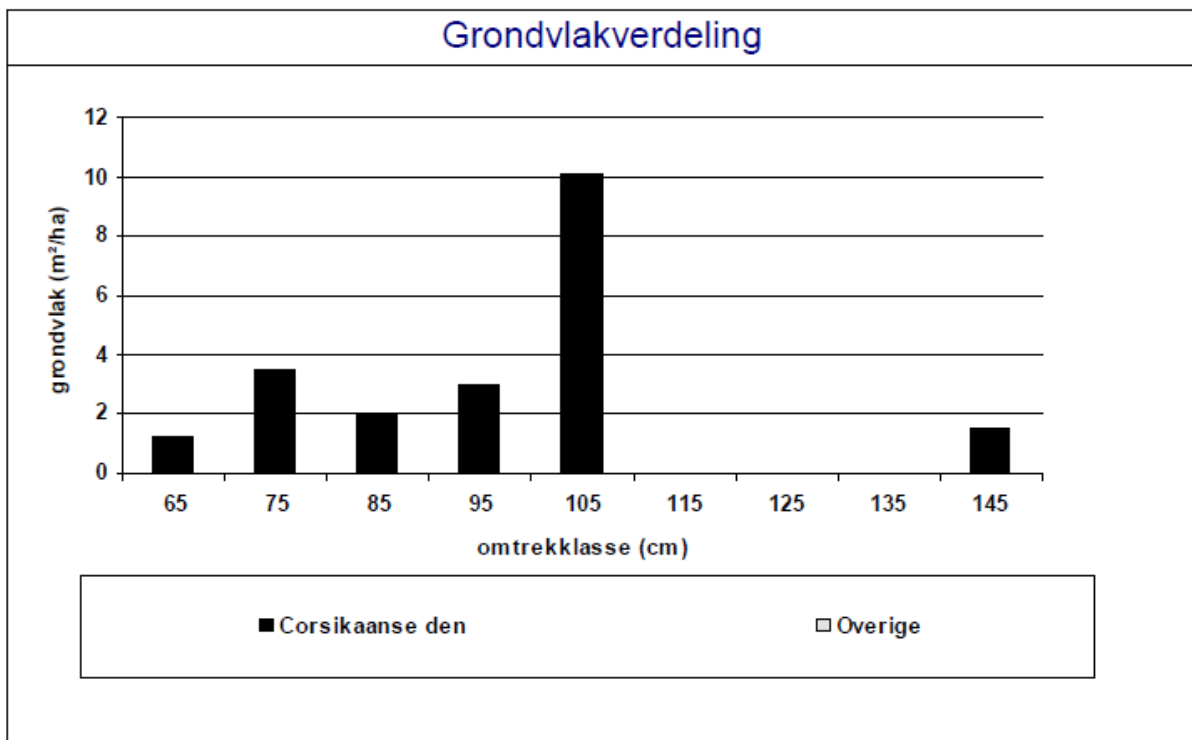
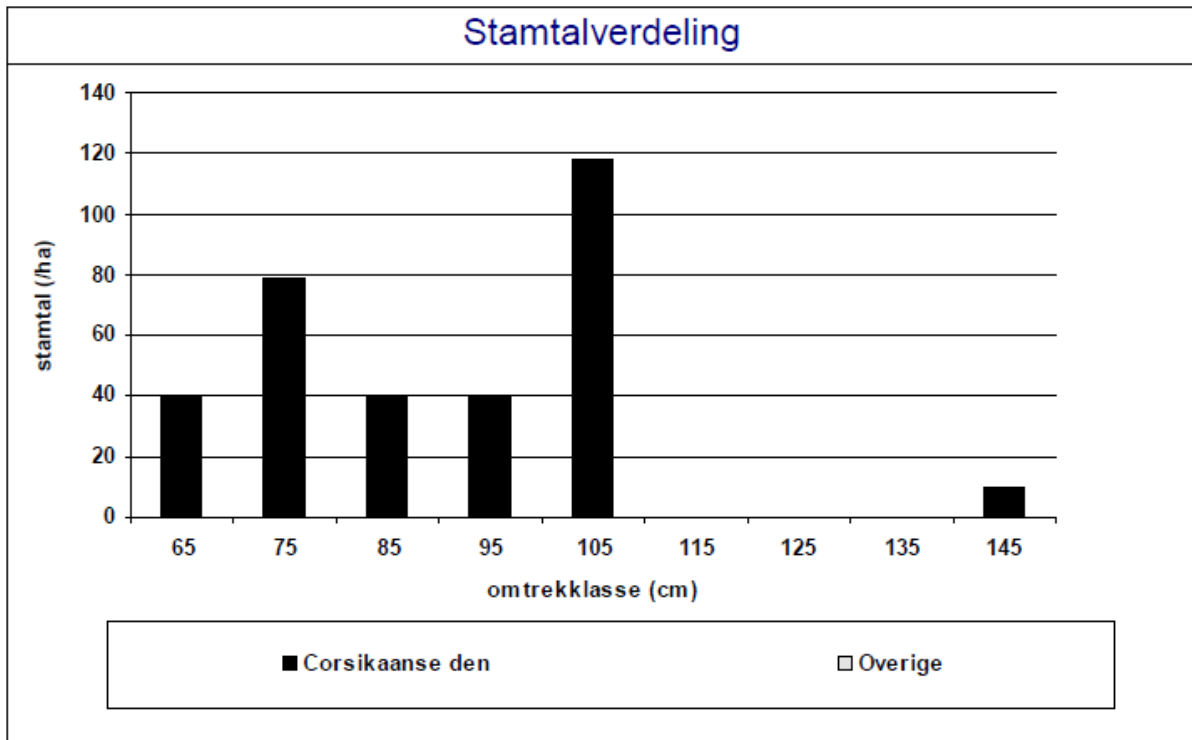
**Boomlaag**

| <i>Boomsort</i>      | <i>Stamtal</i> | <i>Grondvlak</i> | <i>Volume</i> | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
|----------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| Corsikaanse den      | 324 100%       | 21,24 100%       | 181,9 100%    | 96             | 17,7          | 19,3            |
| <b><u>Totaal</u></b> | <b>324</b>     | <b>21,2</b>      | <b>182</b>    |                |               |                 |

**Liggend Dood Hout**

| <i>Sortiment</i>      | <i>Aantal</i> |
|-----------------------|---------------|
| dun (20 -59 cm) :     | < 5 stuks/ha  |
| dik (60 -119 cm) :    | 1-10 stuks/ha |
| zeer dik (≥ 120 cm) : | geen          |





**Bosbouw: De Kuyck 3b**

**Identiteit**

Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: De Kuyck  
 Perceel: 3  
 Bestand: b  
 Oppervlakte (ha): 4,3115

**Zaailingen**

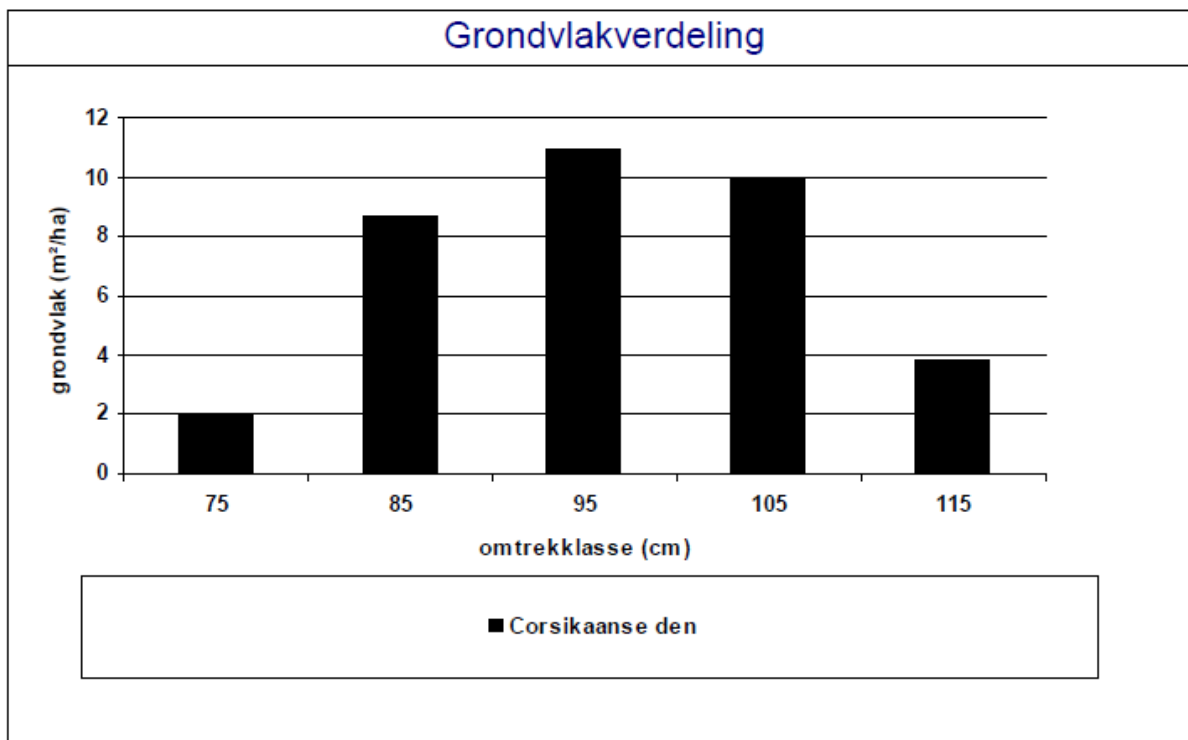
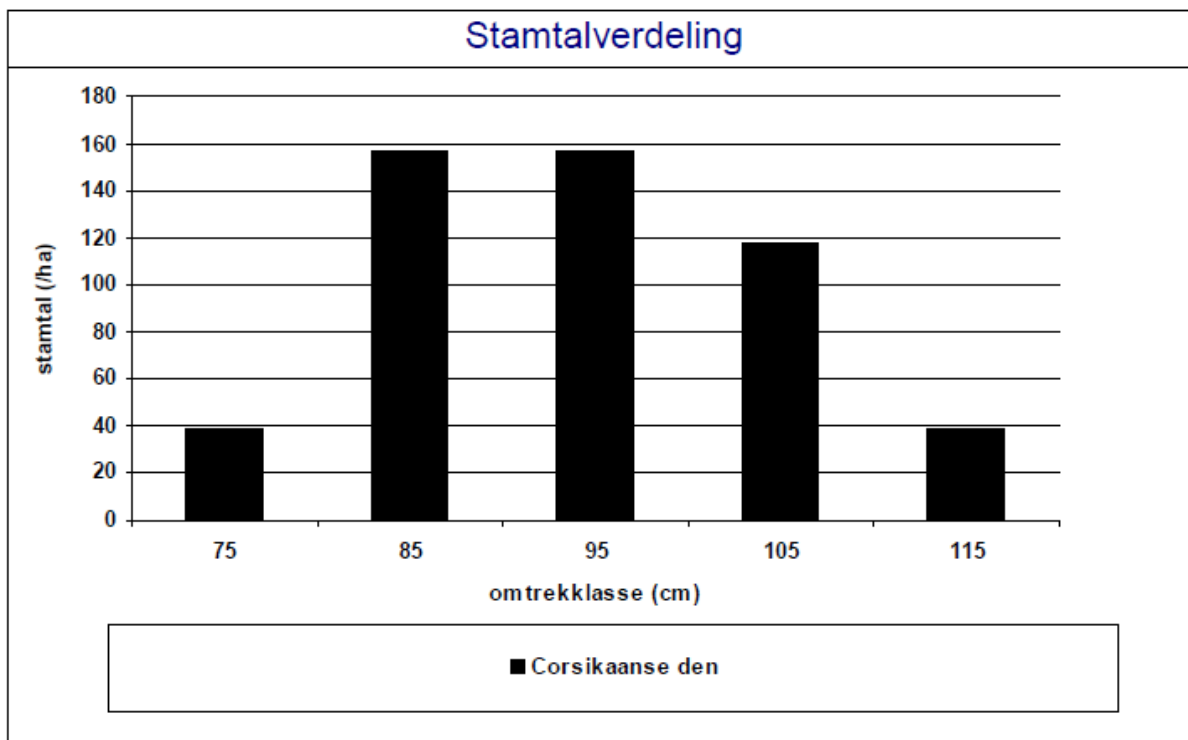
| <i>Boomsort</i>            | <i>Stamtal</i> | <i>Verspreiding</i> | <i>Verjonging</i> |
|----------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| <i>Hoogte (cm):100-149</i> |                |                     |                   |
| Amerikaanse eik            | 629            | Verspreid           | NV                |
| <i>Hoogte (cm):0-49</i>    |                |                     |                   |
| Sporkehout (Vuilboom)      | 2515           | Verspreid           | NV                |
| <b><u>Totaal</u></b>       |                |                     | <b>3144</b>       |

**Boomlaag**

| <i>Boomsort</i>      | <i>Stamtal</i> | <i>Grondvlak</i> | <i>Volume</i> | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
|----------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| Corsikaanse den      | 511 100%       | 35,39 100%       | 336,9 100%    | 93             | 18,7          | 21,3            |
| <b><u>Totaal</u></b> | <b>511</b>     | <b>35,4</b>      | <b>337</b>    |                |               |                 |

**Liggend Dood Hout**

| <i>Sortiment</i>      | <i>Aantal</i> |
|-----------------------|---------------|
| dun (20 -59 cm) :     | < 5 stuks/ha  |
| dik (60 -119 cm) :    | geen          |
| zeer dik (≥ 120 cm) : | geen          |



**Bosbouw: Hofakker 4a**

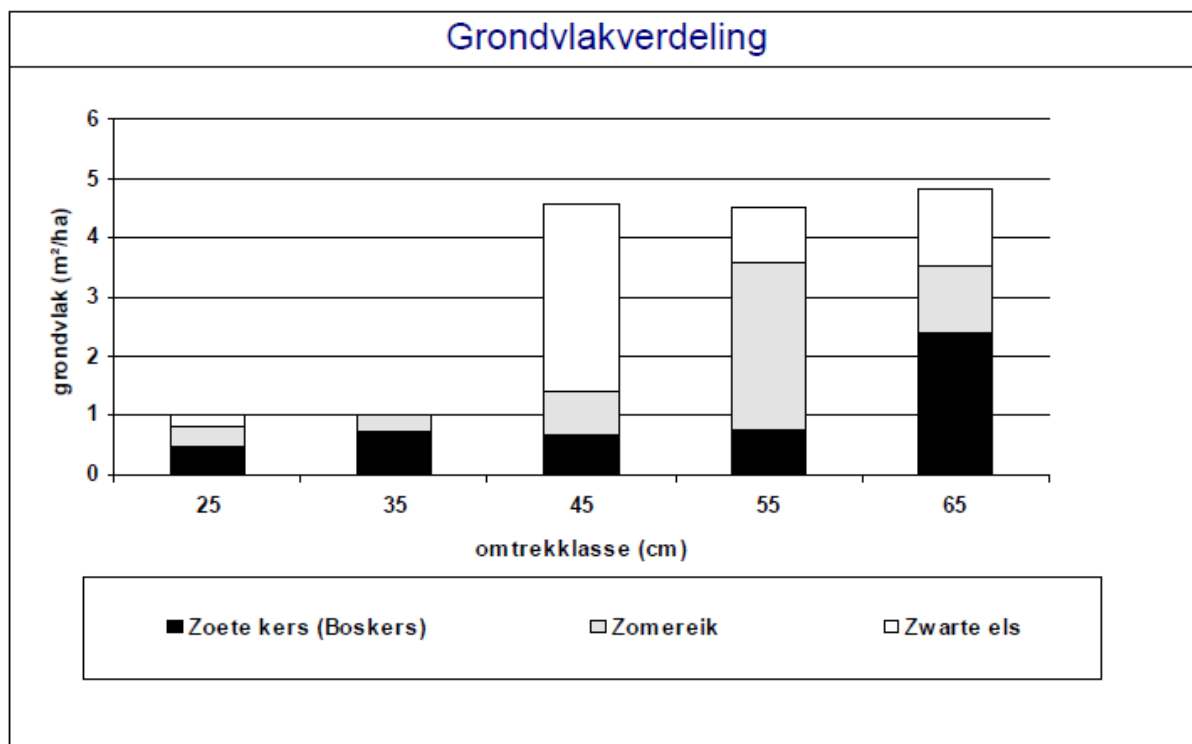
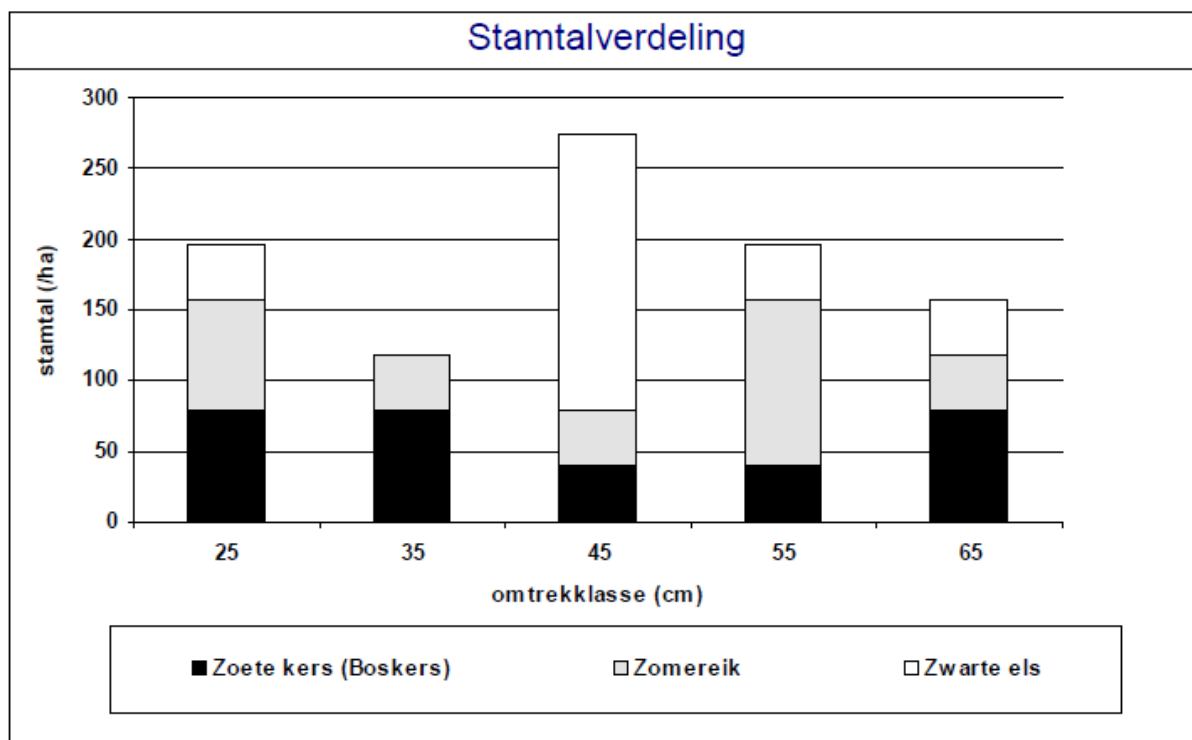
**Identiteit**

Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: Hofakker  
 Perceel: 4  
 Bestand: a  
 Oppervlakte (ha): 0,9078

| <b>Zaailingen</b>         |                         |                |                     |                   |
|---------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
|                           | <i>Boomsort</i>         | <i>Stamtal</i> | <i>Verspreiding</i> | <i>Verjonging</i> |
| <i>Hoogte (cm): 50-99</i> |                         |                |                     |                   |
|                           | Zwarte els              | 629            | Verspreid           | NV                |
|                           | Zoete kers (Boskers)    | 629            | Verspreid           | NV                |
| <i>Hoogte (cm): 0-49</i>  |                         |                |                     |                   |
|                           | Gewone es               | 2515           | Verspreid           | NV                |
|                           | kornoelje (G)           | 1886           | Verspreid           | NV                |
|                           | Hulst                   | 1258           | Verspreid           | NV                |
|                           | Amerikaans krenteboompj | 1258           | Verspreid           | NV                |
|                           | Zwarte els              | 629            | Verspreid           | NV                |
|                           | Zoete kers (Boskers)    | 629            | Verspreid           | NV                |
|                           | kastanje (G)            | 629            | Verspreid           | NV                |
|                           | <b><u>Totaal</u></b>    | <b>10062</b>   |                     |                   |

| <b>Boomlaag</b>      |                |     |                  |     |               |     |                |               |                 |
|----------------------|----------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|----------------|---------------|-----------------|
| <i>Boomsort</i>      | <i>Stamtal</i> |     | <i>Grondvlak</i> |     | <i>Volume</i> |     | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
| Zwarte els           | 314            | 33% | 5,58             | 35% | 39,9          | 39% | 47             | 15,3          |                 |
| Zomereik             | 314            | 33% | 5,31             | 33% | 28,0          | 27% | 46             | 9,7           |                 |
| Zoete kers (Boskers) | 314            | 33% | 5,06             | 32% | 35,7          | 34% | 45             | 13,0          |                 |
| <b><u>Totaal</u></b> | <b>943</b>     |     | <b>15,9</b>      |     | <b>104</b>    |     |                |               |                 |

| <b>Liggend Dood Hout</b> |               |
|--------------------------|---------------|
| <i>Sortiment</i>         | <i>Aantal</i> |
| dun (20 -59 cm) :        | < 5 stuks/ha  |
| dik (60 -119 cm) :       | geen          |
| zeer dik (≥ 120 cm) :    | geen          |



**Bosbouw: Hofakker 4b**

**Identiteit**

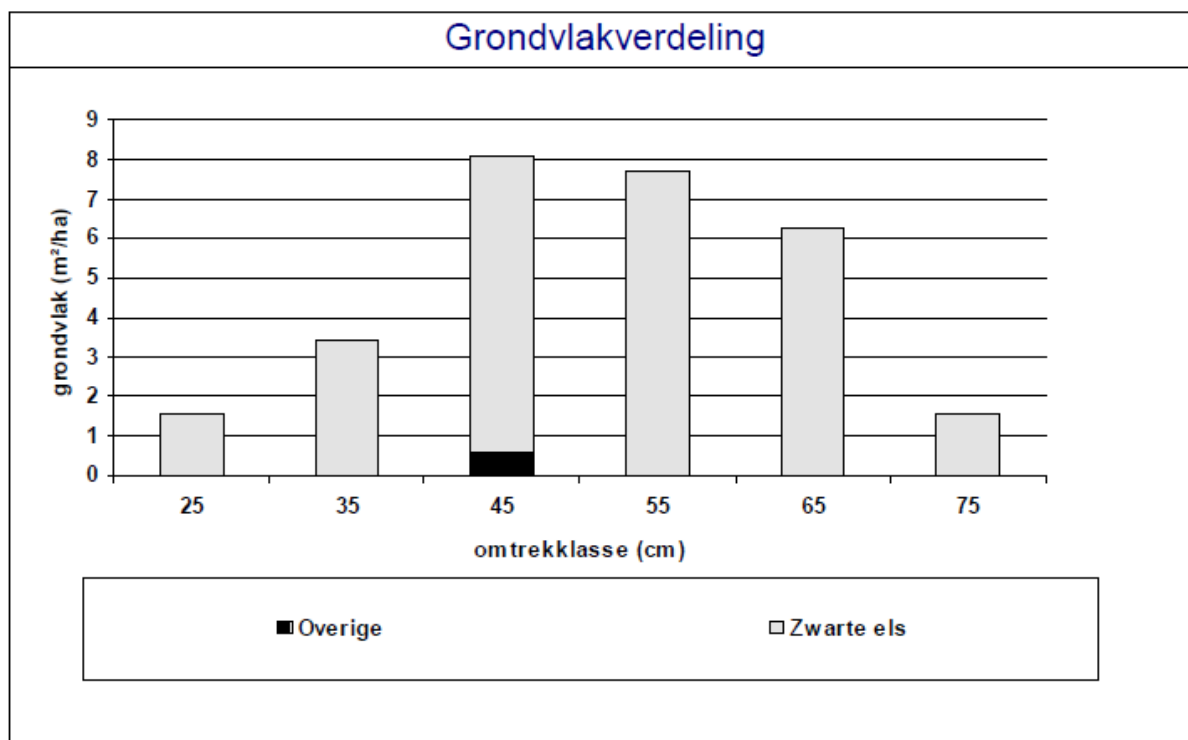
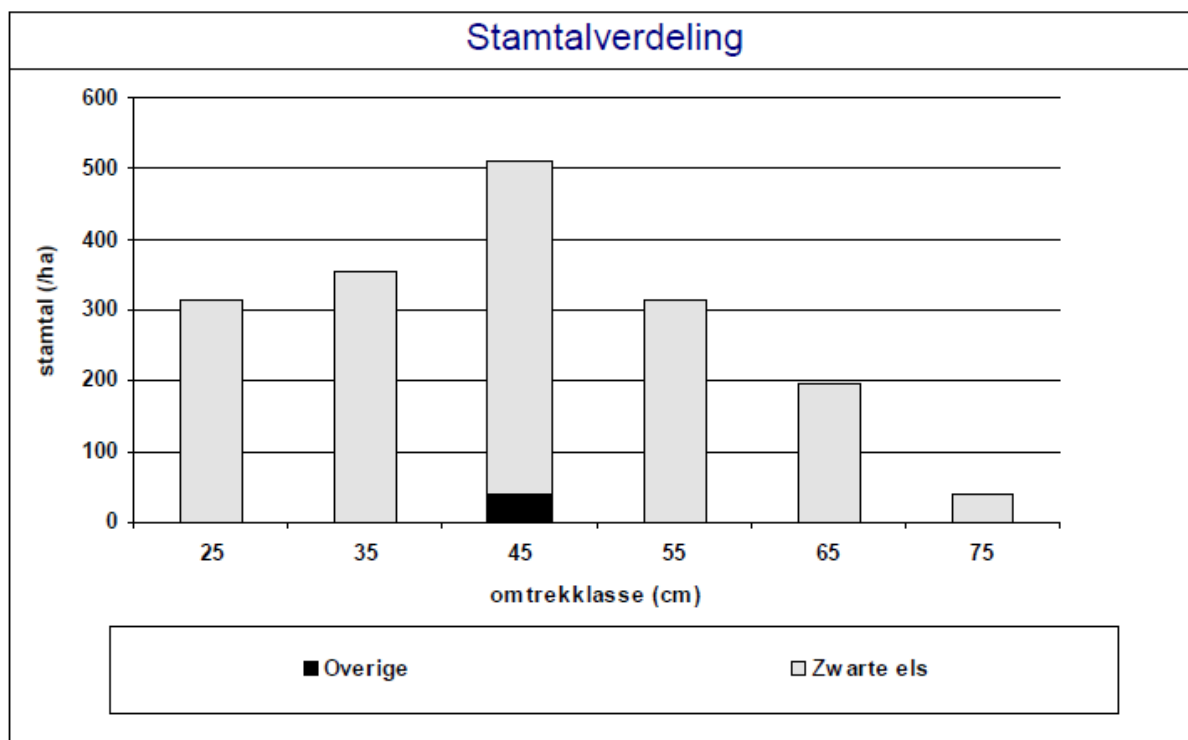
Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: Hofakker  
 Perceel: 4  
 Bestand: b  
 Oppervlakte (ha): 1,2518

**Boomlaag**

| <i>Boonsoort</i>     | <i>Stamtal</i> |     | <i>Grondvlak</i> |     | <i>Volume</i> |     | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
|----------------------|----------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|----------------|---------------|-----------------|
| Zwarte els           | 1690           | 98% | 28,05            | 98% | 194,8         | 99% | 46             | 14,0          | 18,3            |
| Zomereik             | 39             | 2%  | 0,61             | 2%  | 3,0           | 1%  | 44             | 9,0           |                 |
| <b><i>Totaal</i></b> | <b>1729</b>    |     | <b>28,7</b>      |     | <b>198</b>    |     |                |               |                 |

**Liggend Dood Hout**

| <i>Sortiment</i>      | <i>Aantal</i> |
|-----------------------|---------------|
| dun (20 -59 cm) :     | geen          |
| dik (60 -119 cm) :    | geen          |
| zeer dik (≥ 120 cm) : | geen          |



**Bosbouw: Molenbos 5b**

**Identiteit**

Domein: Bossen Wuustwezel  
 Plaats: Molenbos  
 Perceel: 5  
 Bestand: b  
 Oppervlakte (ha): 1,0366

**Boomlaag**

| <i>Boomsoort</i>            | <i>Stamtal</i> |     | <i>Grondvlak</i> |     | <i>Volume</i> |     | <i>cg (cm)</i> | <i>hg (m)</i> | <i>hdom (m)</i> |
|-----------------------------|----------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|----------------|---------------|-----------------|
| cultuurpopulier             | 157            | 20% | 9,39             | 53% | 76,6          | 63% | 87             | 21,7          | 21,7            |
| Boswilg                     | 472            | 60% | 5,98             | 34% | 33,3          | 27% | 40             | 11,3          |                 |
| Gewone vlier (zwarte vlier) | 118            | 15% | 1,78             | 10% | 9,6           | 8%  | 44             | 9,7           |                 |
| Amerikaanse vogelkers       | 39             | 5%  | 0,61             | 3%  | 2,7           | 2%  | 44             | 9,0           |                 |
| <b>Totaal</b>               | <b>786</b>     |     | <b>17,8</b>      |     | <b>122</b>    |     |                |               |                 |

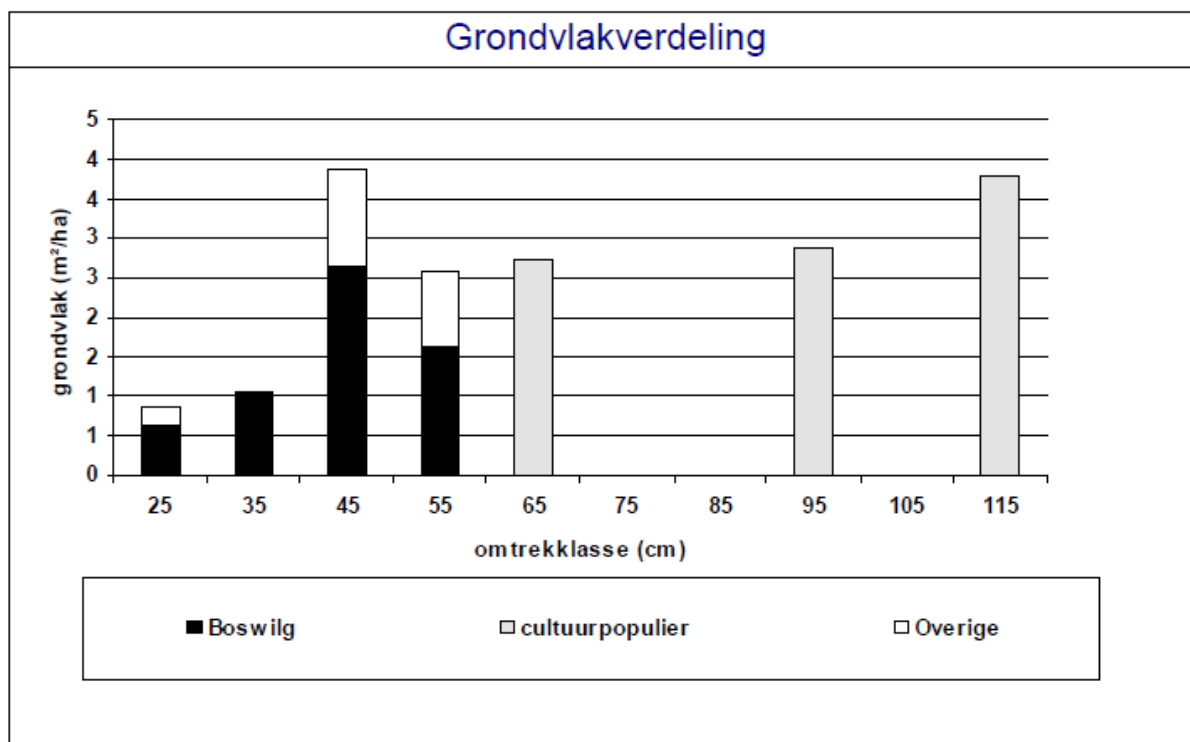
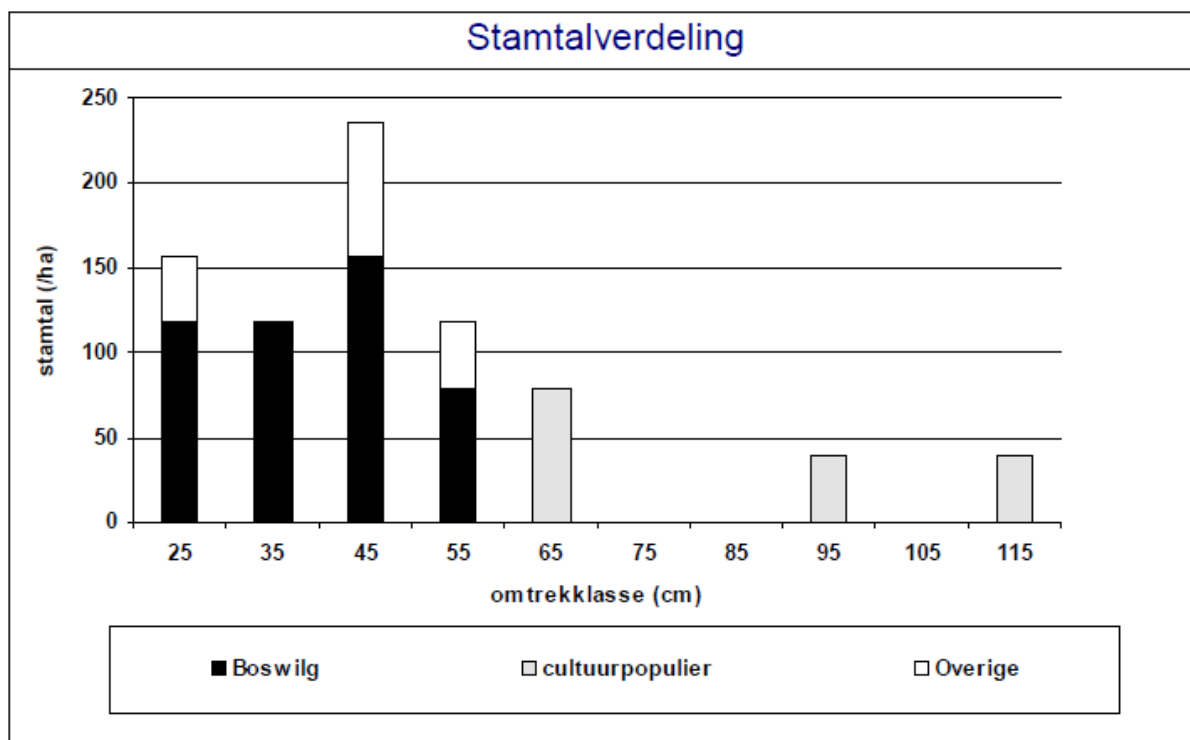
**Liggend Dood Hout**

| <i>Sortiment</i>      | <i>Aantal</i> |
|-----------------------|---------------|
| dun (20 -59 cm) :     | < 5 stuks/ha  |
| dik (60 -119 cm) :    | geen          |
| zeer dik (≥ 120 cm) : | geen          |

**Staannd Dood Hout**

| <i>Boomsoort</i> | <i>Sortiment</i> | <i>Stamtal</i> |      | <i>Grondvlak</i> |      | <i>Volume</i> |      |
|------------------|------------------|----------------|------|------------------|------|---------------|------|
| Boswilg          | dun              | 79             | 100% | 0,35             | 100% | 1,0           | 100% |
|                  |                  | <b>79</b>      |      | <b>0,35</b>      |      | <b>1,0</b>    |      |





### **Bijlage 3. Samenvatting per bestand van de vegetatieopnames**

De volgende overzichten van de vegetatieopnames en sterdiagrammen werden opgemaakt via het computerprogramma Bosbeheerpakket (Bosprog), ANB.

Bij de bosbestanden 1a (Huisheuvel), 2a (Molenheide), 3a, 3b (De Kuyck), 4a, 4b (Hofakker), 5a, 5b (Molenbos) werd de bedekking genoteerd volgens de schaal van Braun-Blanquet.

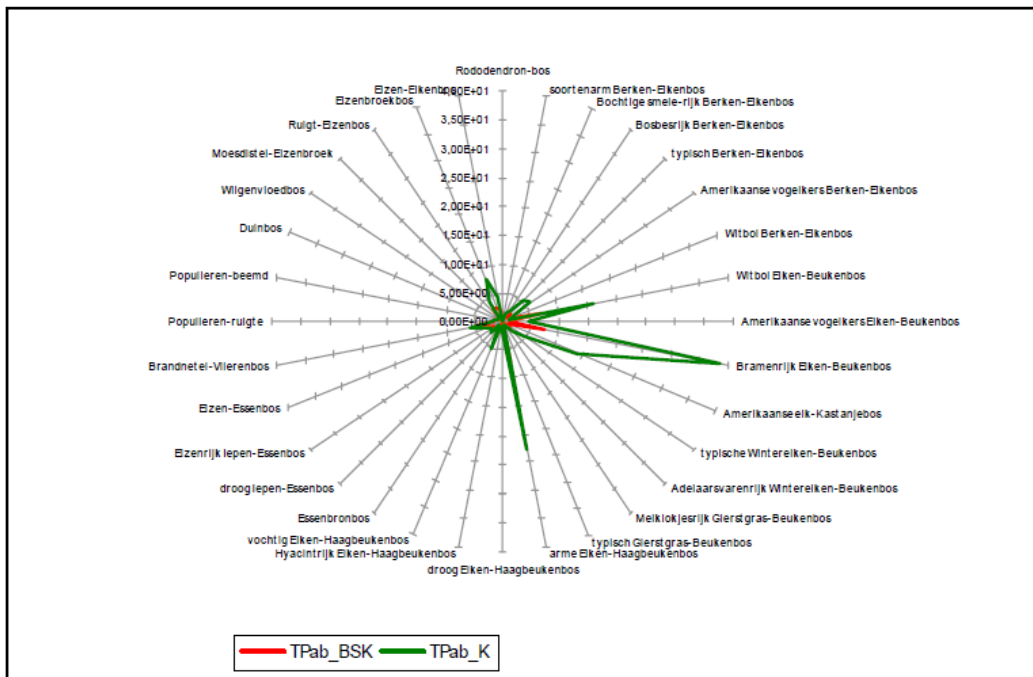
De vegetatieopnames in deze bestanden werden enerzijds uitgevoerd in juni 2007 (20 juni) nl. bestanden 2a en 5a, en anderzijds in augustus 2007 (7 en 8 augustus) nl. bestanden 1a, 3a, 3b, 4a, 4b en 5b.

Bij de bestanden waar het om open plekken gaat namelijk 1b (Huisheuvel), 2b (Molenheide), 4c (Hofakker), werd de bedekking genoteerd volgens de schaal van Tansley.

De vegetatieopnames in deze bestanden gebeurden enerzijds in juni 2007 (20 juni) nl. bestand 1b en 4c, en anderzijds in het later toegevoegde bestand 2b in mei 2010 (5 mei).

**Bossen Wuustwezel**

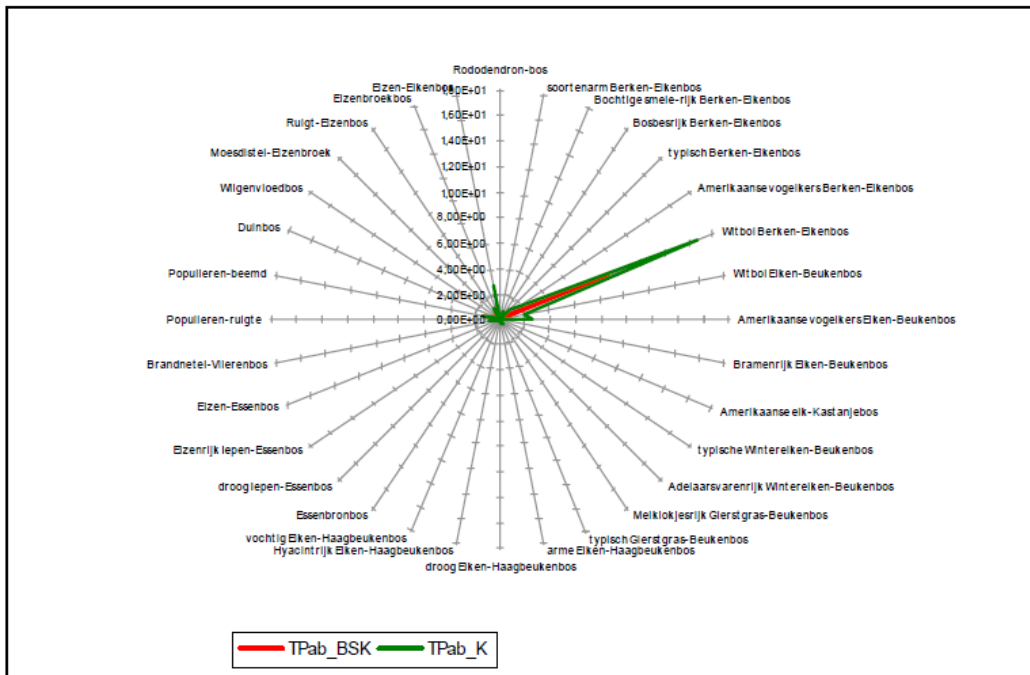
Plaats: Huisheuvel Perceel: 1 Bestand: a Proefvlak: --  
 Identificatie: --



| BOOMLAAG   | <u>Latijnse naam</u>  | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
|            | Sorbus aucuparia      | Wilde lijsterbes        | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Prunus avium          | Zoete kers              | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Populus tremula       | Ratelpopulier           | 4                     | 0                  | 0                   |
|            | Malus sylvestris      | Appel                   | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Frangula alnus        | Sporkehout              | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Betula pendula        | Ruwe berk               | r                     | 0                  | 0                   |
| STRUIKLAAG | <u>Latijnse naam</u>  | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Sambucus nigra        | Gewone vlier            | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Prunus avium          | Zoete kers              | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Populus tremula       | Ratelpopulier           | r                     | 0                  | 0                   |
| KRUIDLAAG  | <u>Latijnse naam</u>  | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Urtica dioica         | Grote brandnetel        | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Rubus fruticosus      | Gewone braam            | 3                     | 0                  | 0                   |
|            | Populus tremula       | Ratelpopulier           | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Crataegus monogyna    | Eenstijlige meidoorn    | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Aegopodium podagraria | Zevenblad               | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Acer pseudoplatanus   | Gewone esdoorn          | +                     | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

Plaats: Molenheide Perceel: 2 Bestand: a Proefvlak: --  
 Identificatie: --

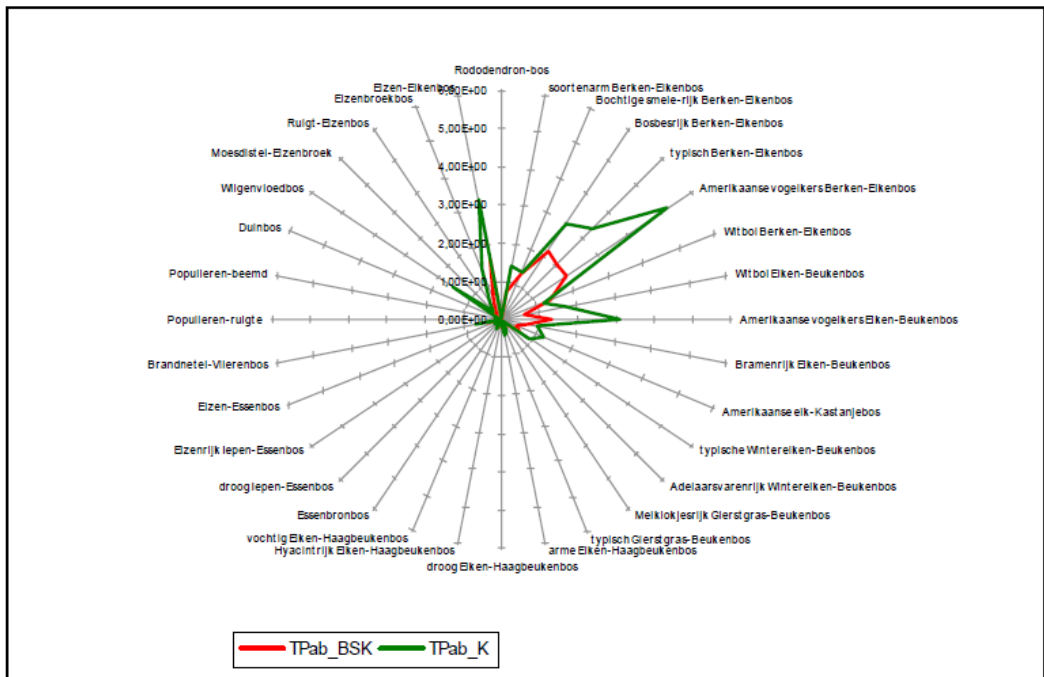


**KRUIDLAAG**

| <u>Latijnse naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Stellaria media      | Vogelmuur               | 2m                    | 0                  | 0                   |
| Rumex obtusifolius   | Ridderzuring            | r                     | 0                  | 0                   |
| Rumex acetosella     | Schapezuring            | +                     | 0                  | 0                   |
| Poa trivialis        | Ruw beemdgras           | +                     | 0                  | 0                   |
| Holcus mollis        | Gladde witbol           | 3                     | 0                  | 0                   |
| Holcus lanatus       | Gestreepte witbol       | +                     | 0                  | 0                   |
| Agrostis stolonifera | Fioringras              | 3                     | 0                  | 0                   |
| Agrostis             | Struisgras (G)          | +                     | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

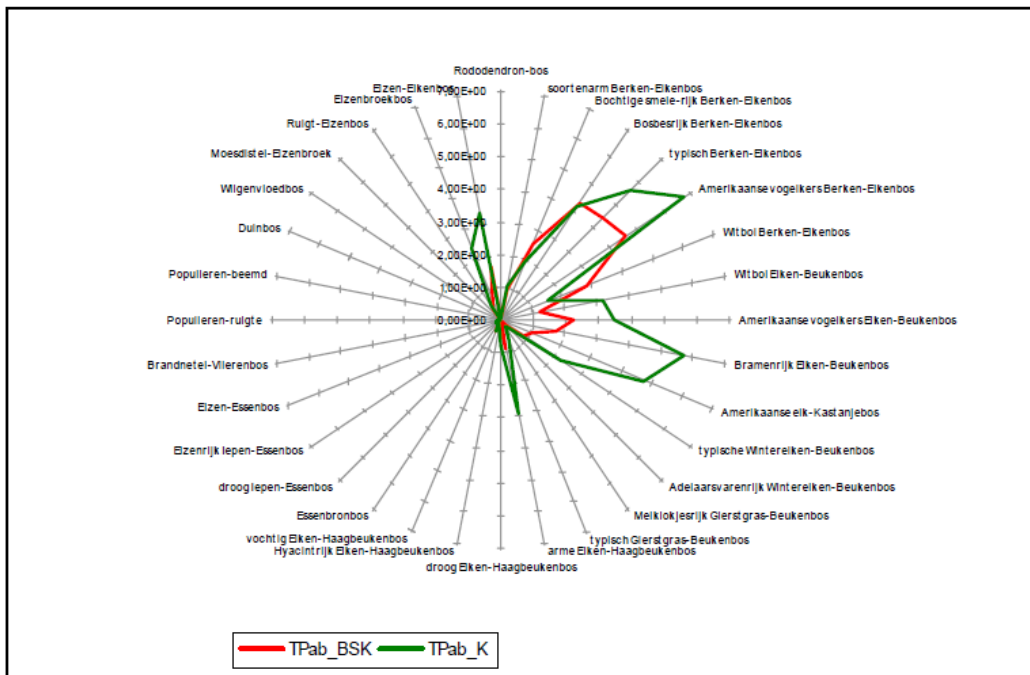
Plaats: De Kuyck Perceel: 3 Bestand: a Proefvlak: --  
 Identificatie: --



| STRIJKLAAG | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
|            | Sorbus aucuparia         | Wilde lijsterbes        | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Prunus serotina          | Ame vogelkers           | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Pinus nigra ssp. Laricio | Corsikaanse den         | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Frangula alnus           | Sporkehout              | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Amelanchier lamarckii    | Amerikaans krenteboom   | +                     | 0                  | 0                   |
| KRUIDLAAG  | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Sorbus aucuparia         | Wilde lijsterbes        | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Rubus                    | Braam (G)               | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Quercus robur            | Zomereik                | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Poa trivialis            | Ruw beemdgras           | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Pinus nigra ssp. Laricio | Corsikaanse den         | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Dryopteris carthusiana   | Smalle stekelvaren      | 2b                    | 0                  | 0                   |
|            | Calluna vulgaris         | Struikhei               | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Amelanchier lamarckii    | Amerikaans krenteboom   | +                     | 0                  | 0                   |
| MOSLAAG    | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Hypnum jutlandicum       | Heideklauwtjesmos       | 3                     | 0                  | 0                   |
|            | Dicranum scoparium       | Gewoon gaffeltandmos    | +                     | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

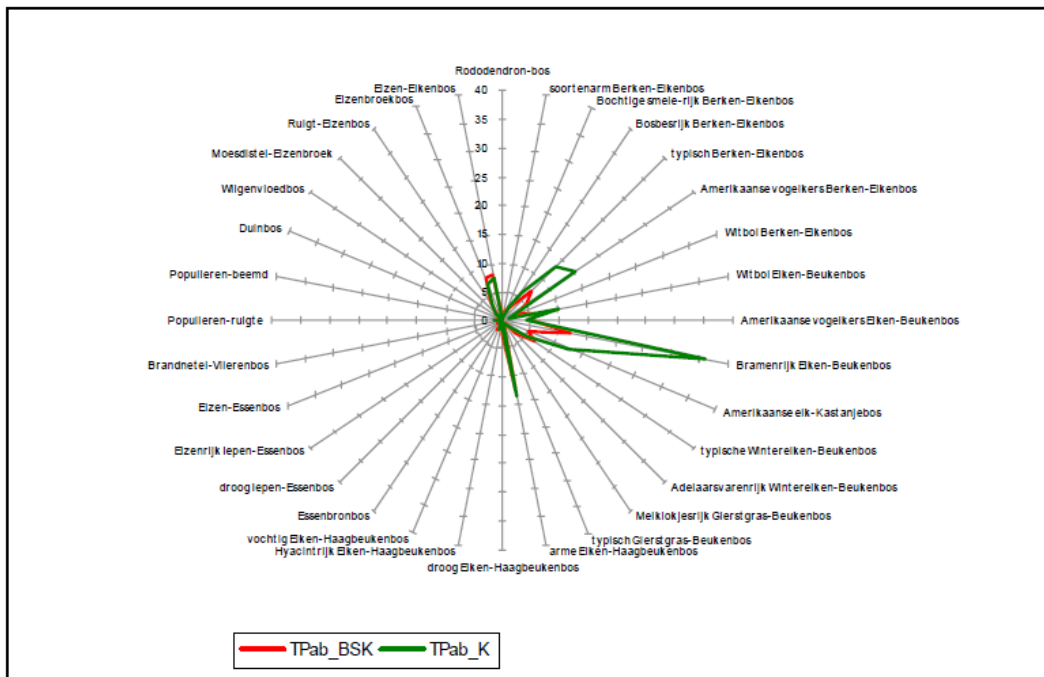
Plaats: De Kuyck Perceel: 3 Bestand: b Proefvlak: --  
 Identificatie: --



| BOOMLAAG   | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
|            | Pinus nigra ssp. Laricio | Corsikaanse den         | +                     | 0                  | 0                   |
| STRUIKLAAG | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Quercus robur            | Zomereik                | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Prunus serotina          | Ame vogelkers           | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Frangula alnus           | Sporkehout              | 2m                    | 0                  | 0                   |
|            | Amelanchier lamarckii    | Amerikaans krentebom    | r                     | 0                  | 0                   |
| KRUIDLAAG  | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Rubus fruticosus         | Gewone braam            | 2m                    | 0                  | 0                   |
|            | Quercus rubra            | Ame eik                 | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Frangula alnus           | Sporkehout              | +                     | 0                  | 0                   |
|            | Dryopteris carthusiana   | Smalle stekelvaren      | 2m                    | 0                  | 0                   |
|            | Betula pendula           | Ruwe berk               | r                     | 0                  | 0                   |
| MOSLAAG    | <u>Latijnse naam</u>     | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Hypnum jutlandicum       | Heideklauwtjesmos       | 4                     | 0                  | 0                   |
|            | Campylopus pyriformis    | Gewoon kronkelsteeltje  | +                     | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

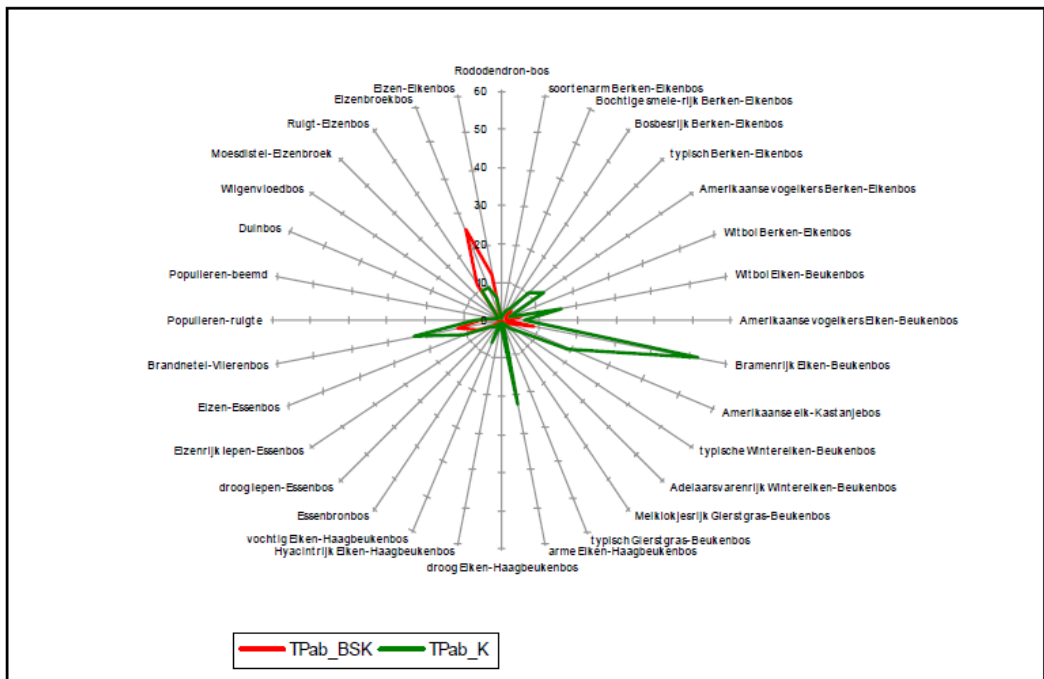
Plaats: Hofakker Perceel: 4 Bestand: a Proefvlak: --  
 Identificatie: --



| BOOMLAAG   | <u>Latijnse naam</u>   | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
|            | Quercus robur          | Zomereik                | 4                     | 0                  | 0                   |
|            | Prunus avium           | Zoete kers              | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Alnus glutinosa        | Zwarte els              | 2a                    | 0                  | 0                   |
| STRUIKLAAG | <u>Latijnse naam</u>   | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Alnus glutinosa        | Zwarte els              | +                     | 0                  | 0                   |
| KRUIDLAAG  | <u>Latijnse naam</u>   | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Rubus fruticosus       | Gewone braam            | 2b                    | 0                  | 0                   |
|            | Phalaris arundinacea   | Rietgras                | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Dryopteris dilatata    | Brede stekelvaren       | 2a                    | 0                  | 0                   |
|            | Dryopteris carthusiana | Smalle stekelvaren      | 2a                    | 0                  | 0                   |
| MOSLAAG    | <u>Latijnse naam</u>   | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Eurhynchium praelongum | Fijn laddermos          | 2a                    | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

Plaats: Hofakker Perceel: 4 Bestand: b Proefvlak: --  
 Identificatie: --

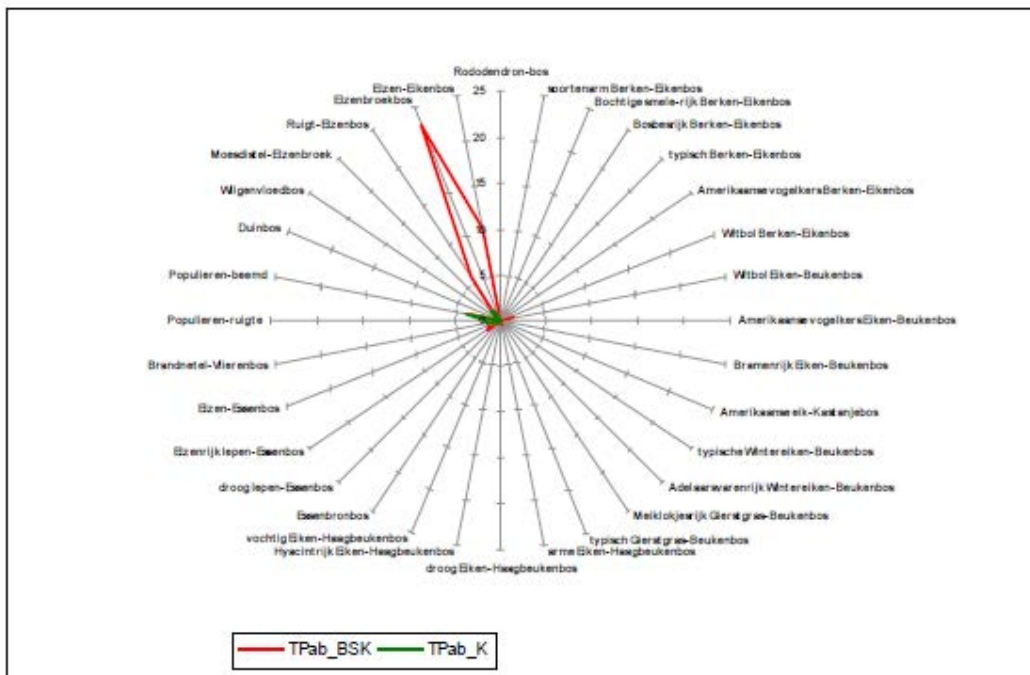


|                   | <u>Latijnse naam</u>          | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| <b>BOOMLAAG</b>   | <u>Alnus glutinosa</u>        | Zwarte els              | 5                     | 0                  | 0                   |
| <b>STRUIKLAAG</b> | <u>Prunus avium</u>           | Zoete kers              | r                     | 0                  | 0                   |
| <b>KRUIDLAAG</b>  | <u>Poa trivialis</u>          | Ruw beemdgras           | 1                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Ajuga reptans</u>          | Kruipend zenegroen      | 2a                    | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Castanea sativa</u>        | Tamme kastanje          | r                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Dryopteris dilatata</u>    | Brede stekelvaren       | 1                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Festuca rubra</u>          | Rood zwenkgras s.l.     | 1                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Ilex aquifolium</u>        | Hulst                   | +                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Quercus robur</u>          | Zomereik                | r                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Rubus fruticosus</u>       | Gewone braam            | 3                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Sorbus aucuparia</u>       | Wilde lijsterbes        | r                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Taraxacum</u>              | Paardebloem (G)         | r                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Urtica dioica</u>          | Grote brandnetel        | 3                     | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Fraxinus excelsior</u>     | Gewone es               | r                     | 0                  | 0                   |
| <b>MOSLAAG</b>    | <u>Eurhynchium praelongum</u> | Fijn laddermos          | 2b                    | 0                  | 0                   |
|                   | <u>Atrichum species</u>       | Rimpelmos (G)           | +                     | 0                  | 0                   |



**Bossen Wuustwezel**

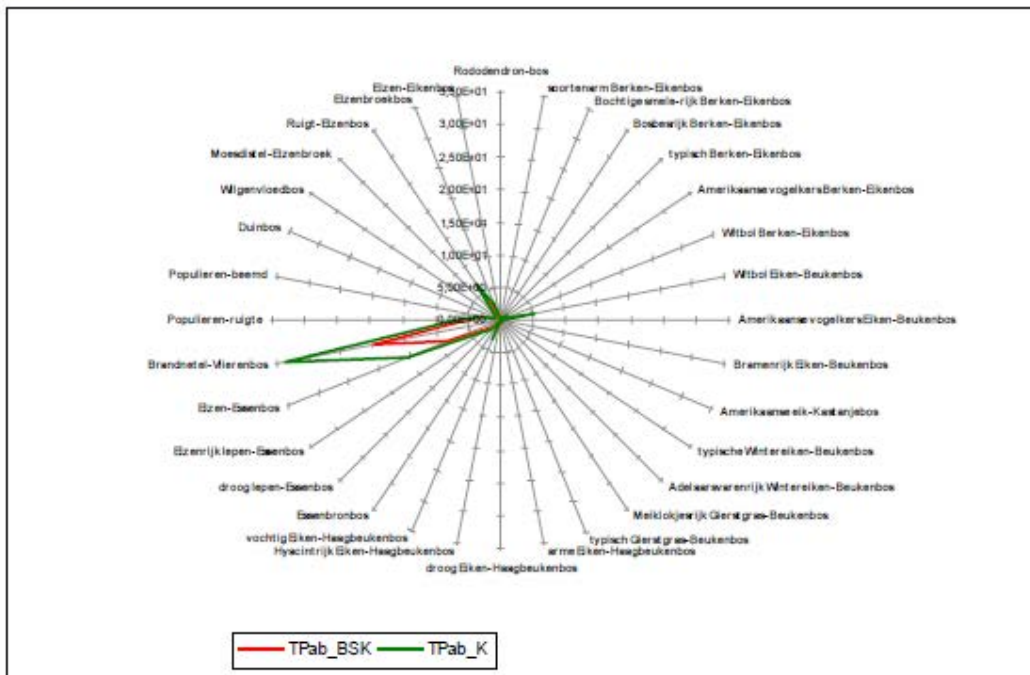
Plaats: Molenbos Perceel: 5 Bestand: a Proefvlak: --  
 Identificatie: --



|                  | <u>Latijnse naam</u>                | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| <b>BOOMLAAG</b>  | <i>Alnus glutinosa</i>              | Zwarte els              | 4                     | 0                  | 0                   |
| <b>KRUIDLAAG</b> | <i>Rumex obtusifolius</i>           | Ridderzuring            | 3                     | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Ranunculus repens</i>            | Kruipende boterbloem    | 2b                    | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Phleum pratense</i> subsp. prate | Timoteegras s.s.        | 2a                    | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Lolium perenne</i>               | Engels raaigras         | +                     | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Glyceria maxima</i>              | Liesgras                | +                     | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Elymus repens</i>                | Kweek                   | +                     | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Cirsium arvense</i>              | Akkerdistel             | 4                     | 0                  | 0                   |
|                  | <i>Calystegia sepium</i>            | Haagwinde               | 4                     | 0                  | 0                   |

**Bossen Wuustwezel**

Plaats: Molenbos Perceel: 5 Bestand: b Proefvlak: --  
 Identificatie: --



| BOOMLAAG   | <u>Latijnse naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
|            | Sambucus nigra       | Gewone vlier            | 2a                    | 0                  | 0                   |
| STRUIKLAAG | <u>Latijnse naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Sambucus nigra       | Gewone vlier            | 2a                    | 0                  | 0                   |
| KRUIDLAAG  | <u>Latijnse naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>BB Coëfficiënt</u> | <u>Min arealen</u> | <u>Herbariumnr.</u> |
|            | Urtica dioica        | Grote brandnetel        | 4                     | 0                  | 0                   |
|            | Quercus robur        | Zomereik                | r                     | 0                  | 0                   |
|            | Glechoma hederacea   | Hondsdrif               | 5                     | 0                  | 0                   |

Plaats: Huisheuvel Perceel: 1 Bestand: b

| KRUIDLAAG | <u>Wetenschappelijke naam</u> | <u>Nederlandse naam</u>  | <u>T Coëfficiënt</u> |
|-----------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
|           | <i>Urtica dioica</i>          | Grote brandnetel         | f                    |
|           | <i>Rumex obtusifolius</i>     | Ridderzuring             | f                    |
|           | <i>Poa trivialis</i>          | Ruw beemdgras            | f                    |
|           | <i>Bromus sterilis</i>        | IJle dravik              | o                    |
|           | <i>Geranium dissectum</i>     | Slipbladige ooievaarsbek | r                    |
|           | <i>Epilobium hirsutum</i>     | Harig wilgeroosje        | r                    |
|           | <i>Elymus repens</i>          | Kweek                    | r                    |
|           | <i>Cirsium vulgare</i>        | Speerdistel              | s                    |

Plaats: Molenheide Perceel: 2 Bestand: b

| KRUIDLAAG | <u>Wetenschappelijke naam</u>         | <u>Nederlandse naam</u> | <u>T Coëfficiënt</u> |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|           | <i>Agrostis capillaris</i>            | Gewoon struisgras       | a                    |
|           | <i>Plantago major</i>                 | Grote weegbree          | o                    |
|           | <i>Trifolium sp.</i>                  | Klaver                  | o                    |
|           | <i>Holcus mollis</i>                  | Gladde witbol           | o                    |
|           | <i>Holcus lanatus</i>                 | Gestreepte witbol       | r                    |
|           | <i>Festuca rubra subsp. commutata</i> | Rood zwenkgras          | r                    |
|           | <i>Hypochaeris radicata</i>           | Biggekruid              | r                    |
|           | <i>Stellaria media</i>                | Vogelmuur               | r                    |
|           | <i>Rumex acetosella</i>               | Schapezuring            | r                    |
|           | <i>Capsella bursa-pastoris</i>        | Gewoon herderstasje     | r                    |
|           | <i>Bellis perennis</i>                | Madeliefje              | r                    |

Plaats: Hofakker Perceel: 4 Bestand: c

Oplagenummer 0

Locatie: oostelijke poel (=poel A) + directe oeverzone

| <u>KRUIDLAAG</u> | <u>Wetenschappelijke naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>T Coëfficiënt</u> |
|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                  | <i>Typha latifolia</i>        | Grote lisdodde          | d                    |
|                  | <i>Glyceria fluitans</i>      | Mannagras               | a                    |
|                  | <i>Lemna trisulca</i>         | Puntkroos               | f                    |
|                  | <i>Spirodela polyrhiza</i>    | Veelwortelig kroos      | f                    |
|                  | <i>Scirpus sylvaticus</i>     | Bosbies                 | f                    |
|                  | <i>Polygonum amphibium</i>    | Veenwortel              | f                    |
|                  | <i>Holcus lanatus</i>         | Gestreepte witbol       | f                    |
|                  | <i>Lythrum salicaria</i>      | Grote kattestaart       | f                    |
|                  | <i>Hottonia palustris</i>     | Waterviolier            | f                    |
|                  | <i>Iris pseudacorus</i>       | Gele lis                | f                    |
|                  | <i>Juncus effusus</i>         | Pitrus                  | f                    |
|                  | <i>Carex pseudocyperus</i>    | Hoge cyperzegge         | o                    |
|                  | <i>Alopecurus pratensis</i>   | Grote vossestaart       | o                    |
|                  | <i>Lemna minor</i>            | Klein kroos             | o                    |
|                  | <i>Urtica dioica</i>          | Grote brandnetel        | o                    |
|                  | <i>Phalaris arundinacea</i>   | Rietgras                | o                    |
|                  | <i>Salix cinerea</i>          | Grauwe wilg             | o                    |
|                  | <i>Impatiens glandulifera</i> | Reuzenbalsemien         | r                    |
|                  | <i>Salix aurita</i>           | Geoorde wilg            | r                    |
|                  | <i>Ceratophyllum demersum</i> | Grof hoornblad          | r                    |
|                  | <i>Lotus uliginosus</i>       | Moerasrolklaver         | r                    |

Oplagenummer 1

Locatie: westelijke poel (=poel B)

| <u>KRUIDLAAG</u> | <u>Wetenschappelijke naam</u> | <u>Nederlandse naam</u> | <u>T Coëfficiënt</u> |
|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                  | <i>Spirodela polyrhiza</i>    | Veelwortelig kroos      | d                    |
|                  | <i>Scirpus sylvaticus</i>     | Bosbies                 | Ld                   |
|                  | <i>Glyceria fluitans</i>      | Mannagras               | Ld                   |
|                  | <i>Salix cinerea</i>          | Grauwe wilg             | o                    |
|                  | <i>Salix aurita</i>           | Geoorde wilg            | o                    |
|                  | <i>Phalaris arundinacea</i>   | Rietgras                | o                    |
|                  | <i>Juncus effusus</i>         | Pitrus                  | o                    |
|                  | <i>Carex hirta</i>            | Ruige zegge             | o                    |
|                  | <i>Polygonum amphibium</i>    | Veenwortel              | r                    |
|                  | <i>Lythrum salicaria</i>      | Grote kattestaart       | r                    |

Opmamenummer 2

Locatie: grasland

| <b>KRUIDLAAG</b> | <b>Wetenschappelijke naam</b>           | <b>Nederlandse naam</b> | <b>T Coëfficiënt</b> |
|------------------|---|-------------------------|----------------------|
|                  | <i>Phalaris arundinacea</i>             | Rietgras                | cd                   |
|                  | <i>Urtica dioica</i>                    | Grote brandnetel        | cd                   |
|                  | <i>Juncus effusus</i>                   | Pitrus                  | a                    |
|                  | <i>Lythrum salicaria</i>                | Grote kattestaart       | a                    |
|                  | <i>Carex hirta</i>                      | Ruige zegge             | f                    |
|                  | <i>Poa trivialis</i>                    | Ruw beemdgras           | f                    |
|                  | <i>Galium aparine</i>                   | Kleefkruid              | f                    |
|                  | <i>Holcus mollis</i>                    | Gladde witbol           | f                    |
|                  | <i>Holcus lanatus</i>                   | Gestreepte witbol       | f                    |
|                  | <i>Cirsium palustre</i>                 | Kale jonker             | o                    |
|                  | <i>Phleum pratense subsp. pratensis</i> | Timoteegras s.s.        | o                    |
|                  | <i>Arrhenatherum elatius</i>            | Glanshaver              | o                    |
|                  | <i>Cirsium arvense</i>                  | Akkerdistel             | r                    |
|                  | <i>Heracleum mantegazzianum</i>         | Reuzenbereklaauw        | r                    |
|                  | <i>Juglans regia</i>                    | Okkernoot               | r                    |
|                  | <i>Quercus robur</i>                    | Zomereik                | r                    |
|                  | <i>Rumex crispus</i>                    | Krulzuring              | r                    |
|                  | <i>Rumex obtusifolius</i>               | Ridderzuring            | r                    |
|                  | <i>Impatiens glandulifera</i>           | Reuzenbalsemien         | r                    |

Opmamenummer 3

Locatie: bosrandzijde (tegen tuin aan geburen)

| <b>BOOMLAAG</b>  | <b>Wetenschappelijke naam</b> | <b>Nederlandse naam</b> | <b>T Coëfficiënt</b> |
|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                  | <i>Betula pendula</i>         | Ruwe berk               | o                    |
|                  | <i>Robinia pseudoacacia</i>   | Robinia                 | o                    |
|                  | <i>Alnus glutinosa</i>        | Zwarte els              | r                    |
|                  | <i>Castanea sativa</i>        | Tamme kastanje          | r                    |
|                  | <i>Acer</i>                   | Esdoorn (G)             | r                    |
|                  | <i>Aesculus hippocastanum</i> | Witte paardekastanje    | r                    |
| <b>KRUIDLAAG</b> | <b>Wetenschappelijke naam</b> | <b>Nederlandse naam</b> | <b>T Coëfficiënt</b> |
|                  | <i>Frangula alnus</i>         | Sporkehout              | f                    |
|                  | <i>Urtica dioica</i>          | Grote brandnetel        | f                    |
|                  | <i>Lamium maculatum</i>       | Gevlekte dovenetel      | f                    |
|                  | <i>Galium aparine</i>         | Kleefkruid              | o                    |
|                  | <i>Impatiens glandulifera</i> | Reuzenbalsemien         | o                    |
|                  | <i>Poa trivialis</i>          | Ruw beemdgras           | o                    |
|                  | <i>Ranunculus repens</i>      | Kruipende boterbloem    | o                    |
|                  | <i>Rubus fruticosus</i>       | Gewone braam            | o                    |
|                  | <i>Cornus</i>                 | Kornoelje (G)           | r                    |
|                  | <i>Euonymus europaeus</i>     | Wilde kardinaalsmuts    | r                    |

Opmakenummer 4

Locatie: houtkant en gracht

| <b>KRUIDLAAG</b> | <b>Wetenschappelijke naam</b> | <b>Nederlandse naam</b> | <b>T Coëfficiënt</b> |
|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                  | <i>Alnus glutinosa</i>        | Zwarte els              | d                    |
|                  | <i>Alnus incana</i>           | Witte els               | d                    |
|                  | <i>Rubus fruticosus</i>       | Gewone braam            | d                    |
|                  | <i>Glyceria maxima</i>        | Liesgras                | a                    |
|                  | <i>Glyceria fluitans</i>      | Mannagras               | a                    |
|                  | <i>Impatiens glandulifera</i> | Reuzenbalsemien         | la                   |
|                  | <i>Salix aurita</i>           | Geoorde wilg            | f                    |
|                  | <i>Betula pendula</i>         | Ruwe berk               | f                    |
|                  | <i>Sorbus aucuparia</i>       | Wilde lijsterbes        | o                    |
|                  | <i>Sambucus nigra</i>         | Gewone vlier            | o                    |
|                  | <i>Acer pseudoplatanus</i>    | Gewone esdoorn          | o                    |
|                  | <i>Phalaris arundinacea</i>   | Rietgras                | o                    |
|                  | <i>Brachytecium rutabulum</i> | Gewoon dikkopmos        | o                    |
|                  | <i>Dryopteris dilatata</i>    | Brede stekelvaren       | r                    |
|                  | <i>Glechoma hederacea</i>     | Hondsdrif               | r                    |
|                  | <i>Frangula alnus</i>         | Sporkehout              | r                    |
|                  | <i>Lysimachia vulgaris</i>    | Grote wederik           | r                    |
|                  | <i>Fraxinus excelsior</i>     | Gewone es               | r                    |
|                  | <i>Hedera helix</i>           | Klimop                  | r                    |
|                  | <i>Juglans regia</i>          | Okkernoot               | r                    |
|                  | <i>Lysimachia nummularia</i>  | Penningkruid            | r                    |
|                  | <i>Lythrum salicaria</i>      | Grote kattestaart       | r                    |
|                  | <i>Prunus avium</i>           | Zoete kers              | r                    |
|                  | <i>Prunus serotina</i>        | Ame vogelkers           | r                    |
|                  | <i>Quercus robur</i>          | Zomereik                | r                    |
|                  | <i>Rumex obtusifolius</i>     | Ridderzuring            | r                    |
|                  | <i>Viburnum opulus</i>        | Gelderse roos           | r                    |
|                  | <i>Atrichum undulatum</i>     | Gewoon rimpelmos        | r                    |
|                  | <i>Juncus effusus</i>         | Pitrus                  | r                    |

## Bijlage 4. Subsidies

### 1. Subsidie voor bebossing en herbebossing

Er wordt een subsidie voorzien voor beplanting, bezaaiing of natuurlijke bosverjonging. Volgende voorwaarden zijn van toepassing:

- Er worden inheemse boomsoorten aangeplant.
- De oppervlakte die wordt beplant, bezaaid of natuurlijk verjongd, moet minstens 0,5 hectare groot zijn. Ze mag uit verschillende stukken – eventueel van verschillende bosbeheerders – van minstens 10 are bestaan, maar die stukken mogen niet verder dan 1 kilometer van elkaar verwijderd liggen.
- Wanneer er wordt bebost als compensatie voor een ontbost gebied, maak je geen aanspraak op subsidie.

### 2. Subsidie voor opmaak uitgebreid bosbeheerplan

Het beheerplan moet minstens 5 ha beslaan. Per bosbestand kun je maar één keer om de 20 jaar een subsidie krijgen. Voor 1 of 2 boseigendommen bedraagt de subsidie 200 euro/ha.

### 3. Subsidie ter bevordering van de ecologische bosfunctie

De subsidie ter bevordering van de ecologische bosfunctie is alleen bestemd voor bosbeheerders die beschikken over een goedgekeurd beheerplan volgens de criteria duurzaam bosbeheer. Ze krijgen steun om de ecologische rol van hun bos te beschermen of te versterken.

Voor elk bestand dat in het beheerplan is opgenomen, krijg je een jaarlijkse subsidie, op voorwaarde dat het aan één van vier beheerdoelstellingen voldoet. Je krijgt een subsidie:

- voor natuurbeheer op open plekken in het bos
- voor beheer volgens het bosnatuurdoeltype in het natuurrichtplan
- voor bestanden van minstens 0,5 hectare groot, die worden gedomineerd door inheemse boomsoorten. Die inheemse soorten moeten minstens 90 procent van het bestand innemen.
- voor bestanden die erkend zijn als zaadbron of zaadbestand van inheemse bomen en struiken, en waar effectief zaad wordt geoogst.

Zolang het beheerplan loopt, krijg je een jaarlijkse subsidie voor elk bestand dat in het uitgebreide beheerplan is opgenomen en dat aan de voorwaarden voldoet. De basissubsidie bedraagt 50 euro per hectare. Dat bedrag wordt verhoogd tot 125 euro per hectare voor:

- voor natuurbeheer op open plekken in het bos
- voor beheer volgens het bosnatuurdoeltype in het natuurrichtplan

Deze subsidie is van toepassing op open plekken en bosranden.

Meer info over deze subsidies op:

[http://www.natuurenbos.be/Home/Thema/Bos/Subsidies/Bebossen\\_landbouwgrond](http://www.natuurenbos.be/Home/Thema/Bos/Subsidies/Bebossen_landbouwgrond)

## Bijlage 5. FSC-label

De Forest Stewardship Council werd in 1993 opgericht door boscijners, de houtsector, sociale bewegingen en milieuorganisaties. FSC is momenteel het enige keurmerk voor bosbeheer dat door alle milieuorganisaties ondersteund wordt. De opdracht van FSC bestaat erin om overal ter wereld een bosbeheer aan te moedigen dat rekening houdt met het milieu, een sociale dimensie heeft en economisch haalbaar is.

Milieuverantwoord productgebruik is een begrip dat niet meer weg te denken is uit onze huidige maatschappij. Het gebruik van producten met het FSC-label voor hout- en papieraankopen wint aan belang en raakt stilaan ingeburgerd.

Maar waarom zelf geen hout met FSC-label produceren? Alle bosbeheerders die over een goedgekeurd uitgebreid bosbeheerplan (conform de Criteria Duurzaam Bosbeheer) beschikken, kunnen een FSC-certificaat aanvragen. Het Agentschap voor Natuur en Bos beschikt sinds eind 2006 over een FSC-groeps-certificaat. Wanneer je als bosbeheerder voldoet aan de FSC-criteria, kun je lid worden van deze groep en op die manier een FSC-label voor je bos behalen. Dankzij dit groeps-certificaat is het label ook haalbaar voor de 'kleinere' boscijners. Het groeps-certificaat maakt de stap naar certificering eenvoudiger en sneller en het beperkt de financiële lasten tot het absolute minimum.

De voordelen van een FSC-certificaat? Als gecertificeerde boscijner kan je tegemoetkomen aan de stijgende vraag naar FSC-gelabeld inlands hout. Bovendien geeft een FSC-certificaat niet enkel potentiële voordelen bij de houtverkoop. Het is ook een duidelijk bewijs van verantwoord bosbeheer en dit naar alle actoren van de samenleving toe. Als bosbeheerder kan je je profileren met het FSC-certificaat, dat geldt als hoogst aangeschreven internationaal keurmerk voor verantwoord bosbeheer.

Dit bosbeheerplan vormt de basisvoorwaarde om na aanmelding bij ANB een FSC-certificering aan te vragen.

Op de website van het Agentschap voor Natuur en Bos vind je meer informatie over FSC-boscificering, zie <http://www.natuurenbos.be/nl-be/Thema/Bos/Bosbeleid/Certificering.aspx>.

Binnen de provincie Antwerpen behaalden reeds de gemeente Kasterlee (gemeentebos Grote heide - Lichtaart) en de gemeente Bornem (Gemeentebossen Bornem) het FSC-certificaat.

Contact FSC-groeps-certificering Agentschap voor Natuur en Bos:  
Tim Audenaert  
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel  
Tel: 02 553 27 79  
[tim.audenaert@lne.vlaanderen.be](mailto:tim.audenaert@lne.vlaanderen.be)



## Bijlage 6. Fungigegevens (FUNBEL-databank)

| Wetenschappelijke naam                           | Nederlandse naam          | Datum      | IFBL-hok | Terrein       |
|--|---------------------------|------------|----------|---------------|
| <i>Aleuria aurantia</i>                          | Melksteelmycena           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Alnicola bohemica</i>                         | Kokosmelkzwam             | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Alnicola bohemica</i>                         | Schotelkluiszwam          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Alnicola escharoides</i>                      | Oranje mosklokje          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Amanita fulva</i>                             | Zwavelmelkzwam            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Amanita rubescens var. rubescens</i>          | Siersteelgordijnzwam      | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Amanita rubescens var. rubescens</i>          | Streephoedgordijnzwam     | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Ascocoryne cylichnium</i>                     | Rosig boomkussen          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Ascocoryne sarcoides</i>                      | Kastanjeboleet            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Asterophora lycoperdoides</i>                 | Bruine bundelriderzwam    | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Baeospora myosura</i>                         | Dooiergele mestzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Basidioradulum radula</i>                     | Geribbelde satijnzwam     | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Bjerkandera adusta</i>                        | Opaalvaalhoed             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Bolbitius titubans var. titubans</i>          | Gewone schorsbreker       | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Boletus armeniacus</i>                        | Helmmycena                | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Boletus edulis</i>                            | Roze raspzwam             | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Calocera pallidospathulata</i>                | Grote kale inktzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Calocera pallidospathulata</i>                | Paarse eikenschorszwam    | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Calocera viscosa</i>                          | Kopperode gordijnzwam     | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Ceratiomyxa fruticulosa var. fruticulosa</i>  | Paarse korstzwam          | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Ceriporia reticulata</i>                      | Spitse vlekplaat          | 1980.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Cerocorticium confluens</i>                   | Schubbige fopzwam         | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Chondrostereum purpureum</i>                  | Roodbruine slanke amaniet | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Claviceps microcephala</i>                    | Broze russula             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Clitocybe metachroa</i>                       | Parelstufzwam             | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Clitocybe vibecina</i>                        | Geweizzwam                | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Clitocybe vibecina</i>                        | Oranjegeel trechtertje    | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Collybia dryophila sensu lato</i>             | Bosnetje                  | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Coprinus atramentarius</i>                    | Oranje mosklokje          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Coprinus comatus</i>                          | Zilversteelzompzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Cortinarius colus</i>                         | Tranende franjehoed       | 1992.09.26 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Cortinarius incisus ss. J.E. Lange</i>        | Zilversteelzompzwam       | 1992.09.26 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Cortinarius sertipes</i>                      | Gele aardappelbovist      | 1992.09.26 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Cortinarius uliginosus</i>                    | Gewone viltkop            | 1978.09.07 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Cribraria rufa</i>                            | Abrikoosfluweelboleet     | 1985.10.06 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Cystoderma amiantinum f. amiantinum</i>       | Stobbenzwammetje          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Cystoderma amiantinum f. amiantinum</i>       | Gewone krulzoom           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Dacrymyces capitatus sensu stricto</i>        | Witte kluiszwam           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Dacrymyces capitatus sensu stricto</i>        | Bleke elzenzompzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Dacrymyces stillatus</i>                      | Schotelkluiszwam          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Dacrymyces stillatus</i>                      | Schotelkluiszwam          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Dacrymyces tortus</i>                         |                           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Didymium clavus</i>                           | Gewoon eekhoortjesbrood   | 1991.08.04 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Entoloma cetratum</i>                         | Bosparasolzwam            | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Entoloma sericeum</i>                         | Oranje mosklokje          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Entoloma undatum</i>                          |                           | 1978.09.07 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Flammulaster carpophilus var. carpophilus</i> | Zwart draadwatje          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Fuligo septica</i>                            | Geelbruin mosklokje       | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Poederzwamgast            | 1983.10.02 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Parelamaniet              | 1992.05.25 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Oranje mosklokje          | 1981.11.01 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Twijgkorstzwam            | 1980.09.14 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Zemelig donsvoetje        | 1997.10.26 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Galerina cerina var. calyptrata</i>           | Gestreepte trechterzwam   | 1987.06.06 | b4-38-22 | Gooreind      |

|  |                               |            |          |               |
|--|-------------------------------|------------|----------|---------------|
| <i>Galerina clavata</i>                      | Tweekleurige trechterzwam     | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Galerina hypnorum</i>                     | Oranje aderzwam               | 2000.11.27 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Galerina hypnorum</i>                     | Geelbruin mosklokje           | 2000.03.20 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Galerina hypnorum</i>                     | Geelwitte russula             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Gymnopilus penetrans</i>                  | Spekzwoerdzwam                | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Gymnopilus penetrans</i>                  | Dennenvlamhoed                | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Hebeloma velutipes</i>                    | Oranje mosklokje              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Hebelomina neerlandica</i>                | Berkenboleet                  | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Hebelomina neerlandica</i>                | Kleine bruine bekerzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Hebelomina neerlandica</i>                | Franjebreeksteeltje           | 1998.10.15 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Helvella crispa</i>                       | Paarse knoopzwam              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Helvella macropus</i>                     | Donzige beurszwam             | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Helvella macropus</i>                     | Witsteelfranjehoed            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Helvella macropus</i>                     | Bruine satijnzwam             | 1992.10.18 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Humaria hemisphaerica</i>                 | Rafelig breeksteeltje         | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>             | Getand breeksteeltje          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Hyphodontia radula</i>                    | Okergele korrelhoed           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Hypholoma capnoides</i>                   | Kaneelkleurige melkzwam       | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Hypholoma fasciculare</i>                 | Grote stinkzwam               | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind      |
| <i>Inocybe dulcamara</i>                     | Franjekaalkopje               | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Inocybe lanuginosa</i>                    | Ziekenhuisboomkorst           | 1991.07.28 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Kuehneromyces mutabilis</i>               | Gewone krulzoom               | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Laccaria bicolor</i>                      | Kleibreeksteeltje             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Laccaria proxima</i>                      | Berkenzwam                    | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Laccaria proxima</i>                      | Gewoon ijsvingertje           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Lacrymaria lacrymabunda</i>               | Kortwortel franjehoed         | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind      |
| <i>Lactarius chrysorrhoeus</i>               |                               | 1996.11.09 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Lactarius glycosmus</i>                   | Gestreepte trechterzwam       | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Lactarius quietus</i>                     | Spatelhoortje                 | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Lactarius tabidus sensu lato</i>          | Parelamaniet                  | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Leccinum scabrum sensu lato</i>           | Strokalkkopje                 | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Leocarpus fragilis</i>                    | Grijze buisjeszwam            | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Lepiota clypeolaria</i>                   | Spatelhoortje                 | 1979.09.09 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Lycoperdon perlatum</i>                   | Geschubde inktzwam            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Lyophyllum decastes</i>                   | Pijpenstrootjemoederkoren     | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Marasmius androsaceus</i>                 | Bleekgele mycena              | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Marasmius oreades</i>                     | Kleverig koraalzwammetje      | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena cinerella</i>                      | Rosig boomkussen              | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena epipterygia</i>                    | Spekzwoerdzwam                | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena epipterygia var. viscosa</i>       | Foptandzwam                   | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena flavoalba</i>                      | Eikenbladzwammetje            | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena galericulata var. galericulata</i> | Gewone botercollybia          | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena galericulata var. galericulata</i> | Gewone oesterzwam             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena galopus</i>                        | Muizenstaartzwam              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena galopus</i>                        | Geelwitte russula             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena sanguinolenta</i>                  | Grootsporige paarse knoopzwam | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Mycena vitilis</i>                        | Zilveren boomkussen           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Oligoporus caesius</i>                    | Oranje druppelzwam            | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Oligoporus ptychogaster</i>               | Valse tandzwam                | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Panaeolus acuminatus</i>                  | Okergele korrelhoed           | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Paxillus involutus</i>                    | Witspoorvaalhoed              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Paxillus involutus</i>                    | Gesteelde druppelzwam         | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Peniophora quercina</i>                   | Oranje mosklokje              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Phallus impudicus</i>                     | Gezellig draadwatje           | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Phlebia radiata</i>                       | Gesteelde druppelzwam         | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Phlebia tremellosa</i>                    | Zwart draadwatje              | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Phlebia tremellosa</i>                    | Heksenboter                   | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Pholiotina brunnea</i>                    | Sparrenkegelzwam              | 1979.09.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Pholiotina exannulata</i>                 | Oranje druppelzwam            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Kuik          |

|   |                           |            |          |               |
|---|---------------------------|------------|----------|---------------|
| <i>Pholiotina mairei</i>                      | Gewone zwavelkop          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Pholiotina velata</i>                      | Fopdraadwatje             | 1992.09.26 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Physarum didermoides</i>                   | Beukendopvloksteeltje     | 1991.08.04 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Piptoporus betulinus</i>                   | Grijze mycena             | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Pleurotus ostreatus</i>                    | Vale druppelzwam          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Psathyrella microrrhiza f. microrrhiza</i> | Netsporig pluimkussentje  | 2004.10.07 | b4-38-22 | .             |
| <i>Psathyrella piluliformis</i>               | Bleek pluimkussentje      | 1996.11.09 | b4-38-21 | .             |
| <i>Psathyrella trivialis</i>                  | Dennenzwavelkop           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Psilocybe crobula</i>                      | Valse hanenkam            | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Reticularia lycoperdon</i>                 | Kaneelkleurig netpluimpje | 1999.04.11 | b4-38-22 | .             |
| <i>Reticularia splendens</i>                  | Witspoorvaalhoed          | 2000.03.19 | b4-38-21 | Kuik          |
| <i>Reticularia splendens</i>                  | Witspoorvaalhoed          | 1991.08.04 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Rhodocollybia butyracea f. asema</i>       | Dennensatijnzwam          | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Rickenella fibula</i>                      | Paardenhaartaailing       | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Russula fragilis var. fragilis</i>         | Spijkerkristalkopje       | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Russula ochroleuca</i>                     | Weidekringzwam            | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Russula ochroleuca</i>                     | Verborgen trilzwam        | 1996.11.09 | b4-38-22 | Kuik          |
| <i>Scleroderma citrinum</i>                   | Melksteelmycena           | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Steccherinum ochraceum</i>                 | Schubbige fopzwam         | 1980.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Stemonitis axifera</i>                     | Dennenvlamhoed            | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Stemonitis smithii</i>                     | Boompui                   | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Stereum ochraceoflavum ss. Jülich</i>      | Hulstdekselbekertje       | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Strobilurus esculentus var. esculentus</i> | Blauwe kaaszwam           | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Symphytocarpus amaurochaetoides</i>        | Rosig buiskussen          | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Symphytocarpus flaccidus</i>               | Papilmycena               | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Tremella obscura</i>                       | Kleine bloedsteelmycena   | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Trichia botrytis</i>                       | Wolvezelkop               | 2000.03.19 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Trichia botrytis</i>                       | Grote oranje bekerzwam    | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Trichia scabra</i>                         | Helmmycena                | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Trichia varia</i>                          | Glanzend druivenpitje     | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Trochila ilicina</i>                       | Wijdmazig lantaarntje     | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Tubaria conspersa</i>                      | Geweizwam                 | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Tubifera ferruginosa</i>                   | Geelbruin mosklokje       | 1985.10.06 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |
| <i>Volvariella hypopithys</i>                 |                           | 1992.09.26 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Vuilleminia comedens</i>                   | Roodbruin netpluimpje     | 1996.11.09 | b4-38-21 | .             |
| <i>Xerocomus badius</i>                       | Groot mosklokje           | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Xylaria hypoxylon</i>                      | Graskleefsteelmycena      | 1996.11.09 | b4-38-21 | Gooreind Kuik |
| <i>Xylaria hypoxylon</i>                      | Tweekleurige fopzwam      | 1996.11.09 | b4-38-22 | Gooreind Kuik |

## Bijlage 7. Beheer exoten

Om het risico van exotische soorten op de inheemse biodiversiteit duidelijker aan te geven, wordt gebruik gemaakt van de **ISEIA-score** (Invasive Species Environmental Impact Assessment). Op de website waar de invasieve soorten te België worden opgevolgd (<http://ias.biodiversity.be>), krijgen de opgenomen soorten elk een ISEIA-score. Deze score geeft aan hoe invasief een exotische soort is en geeft bijgevolg een beeld van het risico op nadelige invloeden vanwege deze soort op de van nature voorkomende biodiversiteit. De waarde is gebaseerd op aspecten zoals capaciteit tot verspreiding, kolonisatie van habitats, impact op inheemse soorten enerzijds en ecosystemen anderzijds.

Soorten met een hoge ISEIA-waarde namelijk 11, 12 belanden op de zwarte lijst (categorie A) aangezien deze een hoog risico vormen voor de inheemse fauna of flora. Soorten van categorie B worden geplaatst op de aandachtlijst (watch list); ze hebben waarde 9, 10 en worden op basis van de huidige kennis geacht een matig risico te vormen voor de omgeving. De overige ISEIA-waarden (4-8) worden gerekend tot categorie C; deze exoten worden niet beschouwd als een bedreiging voor de inheemse biodiversiteit en ecosystemen. (zie ISEIA guidelines, <http://ias.biodiversity.be>)

Bijkomend werd er nog een soortenclassificatie toegevoegd met een indicatie van de verspreiding van de exoot in België bv. Amerikaanse vogelkers is een A3 soort. De letter duidt op de impact van de soort op de omgeving namelijk 'matig' (=B) of 'hoog' (=A). Het cijfer toont het invasie stadium in België namelijk 'afwezig' (=0), 'geïsoleerde populaties' (=1), 'beperkt verspreidingsgebied' (=2) of 'wijdverbreid' (=3). (zie ISEIA guidelines, <http://ias.biodiversity.be>)

- Amerikaanse vogelkers *Prunus serotina* (ISEIA-score 12, A3 species)
- Douglasspirea *Spiraea douglasii* (ISEIA-score 11, A2 species)
- Japanse duizendknoop *Fallopia japonica* (ISEIA-score 12, A3 species)
- Reuzenbalsemien *Impatiens glandulifera* (ISEIA-score 12, A3 species)
- Amerikaanse eik *Quercus rubra* (ISEIA-score 10, B3 species),  
Pontische rododendron *Rhododendron ponticum* (ISEIA-score 11, A2 species),  
Canadese kornoelje *Cornus sericea* (ISEIA-score 11, A2 species),  
Fluweelboom *Rhus typhina* (ISEIA-score 10, B1 species) en andere exoten

### 1. Amerikaanse vogelkers (naar Van Den Meersschaut, 1996)

#### HET VLAAMSE BOSBELEID INZAKE AMERIKAANSE VOGELKERS

Het Vlaamse bosbeleid stelt zich tot doel de overheersing van Amerikaanse vogelkers op grote schaal te doorbreken en haar aanwezigheid terug te brengen tot een aanvaardbaar of controleerbaar niveau (Amerikaanse vogelkersarme bossen). De problematiek van Amerikaanse vogelkers ligt immers niet zozeer op het vlak van de soort als wel op de manier waarop ze in onze bossen voorkomt (overheersing in de struiklaag). Ervaring uit het buitenland leert ons dat bestrijding van Amerikaanse vogelkers niet als doel op zich beschouwd mag worden. Het heeft geen enkele zin de soort te verwijderen als de gunstige omstandigheden waaronder ze zich kan vestigen op lange termijn blijven bestaan. Dit zijn o.a. de aanwezigheid van zaadkernen in de omgeving, het grootschalige bosbeheer gericht op homogeniteit maar vooral het gebrek aan voldoende zaadbomen van inheemse boomsoorten. Bestrijding van Amerikaanse vogelkers moet daarom gezien worden in het licht van bosvorming op middellange termijn. Bosvorming moet leiden tot gemengde en stabiele bossen en tot een kleinschalige bosbouw waar Amerikaanse vogelkers uiteindelijk een ondergeschikte rol krijgt toebedeeld.

Dit betekent echter niet dat bossen die nog niet rijp zijn voor omvorming niet aangepakt zouden mogen worden. Zij vormen immers potentiële zaadkernen die aanliggende Amerikaanse vogelkersarme bossen kunnen bedreigen. Het is daarom noodzakelijk dat de bestrijding kan plaatsvinden over een zo groot mogelijke, aaneengesloten oppervlakte.

Als een bos eenmaal gezuiverd is van Amerikaanse vogelkers, kost het, mits het regelmatig gecontroleerd wordt, nog maar weinig moeite deze toestand te behouden.

#### BESTRIJDINGSMETHODES

Momenteel staan er voor de bestrijding van Amerikaanse vogelkers louter mechanische (rooien en ringen) en mechanisch-chemische (stam-, stobbe- en bladbehandeling met herbicide) methodes ter beschikking van de beheerder. Voor deze laatste wordt met succes gebruikt gemaakt van herbiciden

op basis van het actieve bestanddeel glyfosaat. Door zijn snelle afbraak in de bodem en de geringe uitspoeling naar het grondwater is het totnogtoe één van de minder milieuonvriendelijke herbiciden. Mogelijk worden de bestrijdingsmethodes in de nabije toekomst uitgebreid met een mechanisch-biologische methode.

#### ROOIEN

Rooien van Amerikaanse vogelkers slaat op de volledige verwijdering van de plant inclusief het wortelstelsel. Rooien kan zowel manueel als met paard of tractor worden uitgevoerd. Manueel rooien zonder schop beperkt zich tot zaailingen en jonge bomen van 1 à 2 m hoog. Waar een dichte grasmat voorkomt of Amerikaanse vogelkers diep wortelt wordt rooien sterk bemoeilijkt. Rooien met schop biedt hier een uitkomst. De plant kan worden uitgespit waarbij de wortels worden afgestoken. Een andere en betere mogelijkheid is de schop onder het wortelstelsel te steken en via een hefboomsysteem de boom uit de grond te lichten. Om wortelopslag te voorkomen moet getracht worden de hoeveelheid wortelresten in de bodem tot een minimum te beperken.

Rooien van grotere exemplaren kan ook met tractor of paard in oudere bestanden met voldoende manoeuvreerruimte. Paard en tractor worden het best ingezet voor bomen met diameter op borsthoogte tot respectievelijk 5 en 10 cm. Deze vorm van rooien gaat gepaard met een grootschalige bodemverstoring die een kiembed schept voor natuurlijke verjonging van gewenste boomsoorten. Tegelijkertijd kan echter door deze verstoring ook de vestiging en verspreiding van Amerikaanse vogelkers extra in de hand worden gewerkt.

#### RINGEN

Bij het ringen van Amerikaanse vogelkers wordt de bast rondom de stam over een breedte van gemiddeld 20 cm verwijderd. Hierdoor wordt de neerwaartse sapstroom van de plant onderbroken terwijl de opwaartse sapstroom onverstord verdergaat. Deze kortsluiting van het sapcirculatiesysteem van de boom zorgt ervoor dat de wortels van de nodige voedingsstoffen verstoken blijven. Wortelgroei en wortelactiviteit gaan vervolgens stelselmatig afnemen tot wanneer het wortelstelsel en dus ook de gehele plant afsterft.

Ringen gebeurt het best op borsthoogte en met behulp van een schaafmes. Alle groene delen van de boom moeten zich boven de geringde band bevinden. Eens geringd zal de boom alles in het werk stellen om de wortels opnieuw van de nodige voedingsstoffen te voorzien. Ten eerste zal hij het contact tussen kroon en wortels trachten te herstellen. Hij vormt hiervoor nieuw weefsel dat de geringde band zal overgroeien.

Ten tweede zal hij terzelfder tijd nieuwe scheuten weten te vormen onder deze band. Het is daarom noodzakelijk de geringde bomen nadien te controleren op overgroeiingen of scheuten. Veel ringwerk is in het verleden mislukt omdat een doorgedreven nabehandeling werd nagelaten. Na het ringen in de lente of de zomer wordt ongeveer een maand later een nabehandeling uitgevoerd. Bij het ringen in de winter of de late herfst ligt de groei van de boom stil en kan de controle beter tot het volgend jaar worden uitgesteld. De overgroeiingen worden met een rits op drie achtereenvolgende plaatsen doorbroken. Nieuwe scheuten worden met een bijl of kapmes verwijderd.

Om de arbeidskosten te beperken wordt nabehandeling slechts eenmaal uitgevoerd. In die zin is ringen ook maar verantwoord bij bomen met diameter op borsthoogte vanaf 5 à 7 cm.

#### STAMBEHANDELING (HAK EN SPUIT)

Net als bij het ringen worden de bomen bij een stambehandeling niet afgezaagd. Met een smalle bijl worden op heuphoogte onder een hoek van 45 graden regelmatig rond de stam inkepingen aangebracht. Met behulp van een spuitfles (type verstuiver voor kamerplanten) wordt vervolgens een hoeveelheid onverdund herbicide in deze inkepingen gespoten. Stambehandeling kan door één persoon uitgevoerd worden waarbij met de ene hand wordt gehakt en met de andere gespoten.

Het aantal noodzakelijke inkepingen is afhankelijk van de stamdiameter. Elke Amerikaanse vogelkers kan met een welbepaalde dosis glyfosaat gedood worden. Hoe groter de boom hoe groter ook deze dosis en het aantal inkepingen. Hieronder volgt het aantal noodzakelijke inkepingen wanneer bijvoorbeeld gebruikt wordt gemaakt van herbiciden met een glyfosaatconcentratie van 270 gram/liter. Per inkeping wordt 2 milliliter herbicide toegediend. 2 ml is ongeveer de hoeveelheid vloeistof die zonder morsen in één inkeping te spuiten is.

| Stamdiameterklasse<br>op borsthoogte (cm) | aantal inkepingen | hoeveelheid herbicide (ml)<br>- glyfosaat (gram) |
|---|-------------------|--|
| <10                                       | 2                 | 4-1,0  |
| 10-15                                     | 3                 | 6-1,6  |
| 15-20                                     | 4                 | 8-2,2  |
| 20-25                                     | 8                 | 16-4,3   |
| >25                                       | >8                | >16->4,3   |

Voor een stamdiameter op borsthoogte (= dbh) < 20 cm betekent dit dat er om de 15 cm stamomtrek een inkeping wordt aangebracht. Voor een dbh > 20 cm wordt deze afstand verminderd tot 10 cm stamomtrek. Stambehandeling valt af te raden bij vorst en hevige regen.

#### STOBENBEHANDELING

Stobbenbehandeling wordt in principe toegepast op bomen vanaf een diameter aan de stambasis van 1 cm. De boom wordt eerst met een bosmaaier of kettingzaag tot op grondniveau afgezaagd. Vervolgens wordt het zaagvlak van de resterende stobbe zo vlug mogelijk (binnen twee uur na afzagen!) ingesmeerd of besproeid met een waterige herbicidenoplossing. De concentratie varieert hierbij naargelang van het gebruikte herbicide. Voor herbiciden met een glyfosaatconcentratie van 270 gram/liter is dit bijvoorbeeld een 7% oplossing of dus 19 gram/liter. De stobbe wordt ingesmeerd met een kwast of besproeid met een rugsproeier.

Met een groepje van drie personen wordt het snelst gewerkt: twee personen die afzagen en één persoon die sproeit of insmeert. Vaak zullen hier en daar stobben vergeten worden. Daarom bestaat de mogelijkheid aan de herbicidenoplossing een kleurstof toe te voegen die enkele dagen zichtbaar blijft. De persoon belast met sproeien ziet dan onmiddellijk welke stobben al behandeld zijn. Kleurstoffen belasten echter vaak nog meer dan het herbicide het milieu en dienen dan ook zoveel mogelijk vermeden te worden. Stobbenbehandeling valt af te raden bij vorst en regen.

#### BLADBEHANDELING

Bij bladbehandeling worden de bladeren via een rugsproeier met een waterige herbicidenoplossing besproeid. Hiervoor is een glyfosaatconcentratie van 3,8 gram/liter vereist. Zaailingen tot heuphoogte kunnen direct behandeld worden. Bomen groter dan heuphoogte worden eerst in de winter met een bosmaaier of kettingzaag afgezaagd. De meeste stobben vormen gedurende het daarop volgende voorjaar en zomer nieuwe scheuten. Deze worden uiteindelijk in augustus of september besproeid.

In plaats van afzagen kan de Amerikaanse vogelkers in oudere dennenbestanden in de late herfst en de winter ook geklepeld worden. Met behulp van een klepelmaaier achteraan gemonteerd op een tractor worden alle bomen eerst omver gereden en vervolgens verhakseld. Bomen die te dicht bij te behouden bomen staan en voor de klepelmaaier onbereikbaar zijn worden manueel afgezaagd. Een klepelmaaier kan de meeste afmetingen van Amerikaanse vogelkers aan. Als er teveel grote diameters voorkomen verlopen de werkzaamheden maar moeizaam. Beter is dan de grootste exemplaren (dbh > 15 cm) vooraf met een kettingzaag te vellen. Bij het klepelen moet zoveel mogelijk bodemverstoring vermeden worden. Na het klepelen volgt dan een bladbehandeling in augustus of september.

Besproeiing van de bladeren valt af te raden als de bladeren nat zijn, bij regen, warm weer met felle zon en hevige wind. Ideaal is bewolkt weer met hoge luchtvochtigheid en niet te hoge temperaturen.

#### MECHANISCH-BIOLOGISCHE METHODE

Er bestaat momenteel een biologisch bestrijdingsmiddel (mycoherbicide) tegen Amerikaanse vogelkers op basis van de loodglansschimmel (*Chondrostereum purpureum* Pouzar). De loodglansschimmel komt van nature voor in Vlaanderen en de rest van Europa. Zijn vruchtlichamen kunnen waargenomen worden op dode stammen en takken van Amerikaanse vogelkers in de vorm van gele tot purperen korsten. Het product is echter nog niet in de handel verkrijgbaar.

Het bestaat uit de schimmeldraden van de loodglansschimmel en wordt net zoals een herbicide via een stobbenbehandeling als een waterige oplossing toegediend. Besmette bomen vertonen het loodglanssymptoom dat zichtbaar is als een grijze schijn op de bladeren.

#### VOOR - EN NADELEN VAN DE BESTRIJDINGSMETHODES

| methode          | voordelen  | nadelen   |
|------------------|--|---|
| mechanisch       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen herbicidegebruik</li> <li>- onafhankelijk van de weersomstandigheden</li> <li>- geen duur materiaal nodig (*)</li> <li>- selectief, behoud van inheemse boomsoorten (*)</li> <li>- onafhankelijk van de terreinsituatie (*)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrij arbeidsintensief</li> </ul>                             |
| rooien (manueel) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- eenvoudige techniek</li> <li>- onmiddellijk resultaat</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bodemverstoring</li> <li>- eventueel wortelopslag</li> </ul> |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| ringen                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- eenvoudig en makkelijk aan te leren (*)</li> <li>- geen bodemverstoring (*)</li> <li>- weinig of geen verstoring van het bosklimaat (*)</li> <li>- het hout blijft in het bos (*)</li> <li>- staand dood hout verhoogt de natuurwaarde (*)</li> <li>- de toegankelijkheid blijft gewaarborgd (*)</li> <li>- geringe verstoring van broedvogels in uitgevoerd in het broedseizoen (*)</li> <li>(*) <i>tevens geldig voor stambehandeling</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nabehandeling noodzakelijk</li> <li>- resultaat verspreid over enkele jaren</li> </ul>   |
| mechanisch-chemisch   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen bodemverstoring, tenzij bij klepelen</li> <li>- onmiddellijk resultaat</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- herbicidegebruik: risico voor het milieu (micro)fauna en flora maar ook voor de arbeider</li> </ul>  |
| stobbenbehandeling    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gerichte, lokale toepassing van herbicide en dus minder risico voor milieu, (micro)fauna en flora</li> <li>- verdunde concentratie herbicide</li> <li>- selectief, behoud van inheemse boomsoorten</li> <li>- onafhankelijk van de terreinsituatie</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- onuitvoerbaar bij vorst en regen</li> <li>- grote kans dat individuen vergeten worden</li> <li>- gebruik van dure middelen</li> </ul>  |
| bladbehandeling       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- integraal toepasbaar, van zaailing tot volwassen boom</li> <li>- onafhankelijk van de terreinsituatie op voorwaarde dat geen grote machines ingezet worden</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- grote kans dat individuen vergeten worden</li> <li>- veel waterverbruik waardoor mogelijke aanvoerproblemen en kosten</li> </ul>   |
| afzagen/klepelen      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- afzagen is selectief, behoud van inheemse boomsoorten</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruik van dure middelen</li> <li>- klepelen is slechts mogelijk in oudere bossen met een effen bodemoppervlak en zonder grachten</li> <li>- klepelen is niet selectief, risico voor gewenste natuurlijke verjonging</li> <li>- klepelen kan schade aan bodem en bomen veroorzaken</li> </ul> |
| bladbespuiting        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- verdunde concentratie herbicide</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen gericht maar wijd verspreide herbicidegebruik</li> <li>- niet selectief, risico voor kruidenvegetatie en gewenste natuurlijke verjonging</li> <li>- onuitvoerbaar bij regen</li> </ul>  |
| stambehandeling       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokaal herbicidegebruik</li> <li>- zie mechanische methodes</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruik van onverdund herbicide</li> </ul>   |
| mechanisch-biologisch | <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen herbicidegebruik</li> <li>- selectief, behoud van inheemse boomsoorten</li> <li>- geen bodemverstoring</li> <li>- onafhankelijk van de terreinsituatie</li> <li>- het product houdt geen risico in voor de arbeider</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- resultaat pas na twee jaar</li> <li>- onuitvoerbaar bij regen</li> <li>- grote kans dat individuen vergeten worden</li> </ul>  |

## 2. Douglasspirea

Douglasspirea komt van nature voor in Noordwest-Amerika. Het verspreidingsareaal strekt zich uit van Zuid-Alaska tot Noord-Californië, met de westgrens in Montana. Het is een bladverliezende struik die tot de Rozenfamilie behoort en tot 2,5m hoog kan worden. Hij komt in heel dichte, ondoordringende vegetaties voor. Natte en relatief open standplaatsen zoals vochtige weiden, moerassen, oevers van beken, rivieren, vijvers, vormen de natuurlijke habitat. Een optimale groei vindt plaats op natte leem- of zandleembodems, maar de soort heeft een brede ecologische amplitude en verdraagt zowel permanent waterverzadigde bodems als bodems met grote schommelingen in de watertafel. Douglasspirea is een pionierssoort die typisch deel uitmaakt van moerasruigten, maar ook kan standhouden in struwelen en bossen.

In het natuurlijk verspreidingsgebied bloeit de soort tussen juni en september. De zaden zijn klein (2mm) en worden vermoedelijk door wind en dieren verbreid. Douglasspirea produceert ondergrondse wortelstokken (rhizomen) die een heel dicht netwerk kunnen vormen. Na beschadiging worden aan de stambasis spruiten gevormd. Douglasspirea vertoont duidelijke kenmerken van wat Grime (1977) als een competitieve soort aanduidt. De soort heeft vele kenmerken die typerend zijn voor sterk invasieve soorten. De eerste vindplaats van Douglasspirea in België dateert al van 1881 (Duvigneaud, 1975).

Bij verwijdering van Douglasspirea door maaien of verwijdering waarbij getracht wordt zoveel mogelijk ondergrondse plantendelen mee te hebben, blijkt Douglasspirea opnieuw op te schieten. Net zoals bij Amerikaanse vogelkers (Muys & Maddelein 1993), creëert de bodemverwonding een ideaal zaaibed voor nieuwe vestiging van Douglasspirea en schieten worteldelen die in de bodem achtergebleven zijn opnieuw op. Mechanische bestrijding zonder gebruik te maken van herbiciden lijkt dus niet efficiënt, vermits de soort erin slaagt te regenereren vanuit achtergebleven, ondergrondse worteldelen of zaden. Het afzetten van bovengrondse delen en schors verwijderen van de overblijvende stobben die ingestrikt worden met een glyfosaatoplossing is een andere gehanteerde methode (Jacquemyn, 2002).

Volgend beheer werkte succesvol bij de bestrijding van grote haarden (mededeling van Eric Vanbeek, conservator van het gebied van de KULeuven): maaien in de winter (om de haarden toegankelijk te maken), bladbesproeien (3,8g werkzame stof -glyfosaat- per liter, concreet: als je product koopt van 360g/l ongeveer 10 ml aanlengen tot 1 l) in het voorjaar en zomer (glyfosaat). Om de douglasspirea helemaal weg te krijgen, zijn de jaren daaropvolgend nabehandelingen nodig (terug bladbesproeien voor de overlevende individuen). De individuele individuen worden in het voorjaar of zomer besproeid. (Maaien en direct sproeien op de maaisnedes, blijkt duidelijk minder efficiënt.)

Op de website van de universiteit van Gembloux is een downloadbare (Franstalige) fiche terug te vinden waarin voor deze exoot een behandeling wordt beschreven:  
<http://www.fsagx.ac.be/ec/gestioninvasives/Pages/Doc-dispo.htm>

Op de website waar de invasieve soorten te België worden opgevolgd (<http://ias.biodiversity.be>), krijgt Douglasspirea de Iseia score 11 (included in a simplified environmental impact assessment protocol). Met deze score staat de soort op de zwarte lijst; soorten op deze lijst staan gekenmerkt als soorten met een hoog risico voor de omgeving.



### 3. Japanse Duizendknoop

Over de beste bestrijdingsmethode voor Japanse duizendknoop is er nog geen eensgezindheid. Wel staat vast dat volledig uitroeien van grote infestaties bijzonder moeilijk is. Gebruik van herbiciden is voor een effectieve bestrijding wellicht onontbeerlijk.

De tot nu toe toegepaste methodes combineren meestal mechanische bestrijding met herbicidebehandeling. Ook afdekken met niet-lichtdoorlatend materiaal wordt toegepast. Persistente systemische herbiciden bleken in het buitenland vaak het meest effectief, maar deze zijn ook de meest schadelijke voor het milieu. Behandeling met glyfosaat, gecombineerd met maaien en afvoeren is voor Vlaanderen wellicht de beste optie. Toediening van het glyfosaat gebeurt via bladbehandeling of door injectie in de afgesneden stengels. Injectie heeft het nadeel dat er hoge concentraties van glyfosaat nodig zijn, bladbehandeling houdt dan weer een hoger driftrisico in.

Gecombineerde bestrijdingsmethodes gaan meestal van een aantal basisprincipes uit:

- De wortelstokken dienen zo sterk mogelijk verzwakt te worden. Dit kan door de plant in het voorjaar te laten uitlopen en ze te maaien eens ze een hoogte van ongeveer twee meter heeft bereikt (late lente, vroege zomer).
- De planten worden met een bladbehandeling met glyfosaat behandeld in late zomer (augustus), voordat de bladeren beginnen te vergelen. Er is dan opnieuw genoeg blad zodat de herbicide voldoende opgenomen wordt. De wortelstokken zouden daardoor moeten verzwakken zodat ze het volgende jaar niet meer uitlopen.
- De behandeling moet meestal meerdere jaren aangehouden worden. Langdurige nazorg en controle op hergroei is zeer belangrijk.
- De wortelstokken kunnen meerdere jaren in een slapende toestand blijven na een behandeling. Om hergroei te stimuleren, zodat de bestrijding kan verdergezet worden, kan de grond omgewoeld worden.
- Zowel boven- als ondergrondse plantenfragmenten – zelfs erg kleine – kunnen aanleiding geven tot een nieuwe plant. Alle gemaaide of uitgegraven delen moeten dus vernietigd worden door verbranding of door een grondige compostering.

De procedure beschreven in het Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006) gaat uit van een zuiver mechanische bestrijding. Zuiver mechanische bestrijdingsmethoden zijn echter erg arbeidsintensief en slagen er vaak wel in verdere uitbreiding te beperken, maar doen de Japanse duizendknoop meestal niet definitief verdwijnen. De Japanse duizendknoop blijft wel lager en andere planten slagen er dan ook in om tussen de duizendknoop te groeien.

Aangezien er nog maar weinig praktische ervaring met (succesvolle) bestrijding van Japanse duizendknoop is, is het belangrijk dat er snel gezocht wordt naar een geschikte bestrijdingsmethode.

Gezien de problematische bestrijding van Japanse duizendknoop is het zeer belangrijk om verdere verspreiding te voorkomen. De soort vormt in Vlaanderen tot nu toe nog geen vruchtbare zaden. Ze verspreidt zich dus louter vegetatief. De belangrijkste verspreidingsmethode is via verspreiding van grond met fragmenten van wortelstokken. Het is dus zeer belangrijk dat er bij werken met grondverzet rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van Japanse duizendknoop. Verspreiding is ook mogelijk door fragmenten die via stromend water verplaatst worden. Daarom is het belangrijk dat er bij maaiwerkzaamheden geen fragmenten in het water terechtkomen.

Referenties:

- Bestrijding van Japanse duizendknoop: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.10
- Japanse duizendknoop, van sierplant tot natuurpest (Lesy, 2006)
- Beheer van pestsoorten: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle, 2004) F 2.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Kempens Landschap vzw
- Natuurpunt

- Landbouwers
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid

Vergunningen:

- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water
- Uitzondering op het Bermdecreet via Agentschap voor Natuur en Bos.

#### **4. Bestrijding Reuzenbalsemien**

Voor de bestrijding van Reuzenbalsemien wordt best de procedure gevolgd uit Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006). Deze gaat als volgt:

Reuzenbalsemien moet gemaaid worden vóór 15 juli. Het bestrijden door maaien omvat:

- Het wegnemen en afvoeren van alle ongewenste materialen en voorwerpen (ongeacht hun volume) volgens de vigerende wetgeving, zoals afval, vuil, afbraakmaterialen, schroot, ... dat zich tussen de vegetatie bevindt;
- Het inkorten van de vegetatie tot zo dicht mogelijk tegen het bodemoppervlak van het talud;
- Het zorgvuldig controleren van de oevers op achtergebleven plantendelen;
- Het onmiddellijk verwijderen en afvoeren van alle afgemaaide plantendelen naar een bij VLACO aangesloten of gelijkwaardig erkend composteringbedrijf;
- Het bestrijden (maaien) vindt plaats één maal per kalenderjaar, tenzij anders bepaald in de aanbestedingsdocumenten.

Alleen machines en werktuigen die aangepast zijn aan de omstandigheden, zijn voor het maaien toegelaten. De maaimachines moeten de vegetatie zuiver afsnijden en zeker niet uitrukken. Het maaien gebeurt met een maaibalk of maaikorf. Het gebruik van een klepelmaaier is enkel toegestaan indien de aanbestedingsdocumenten dit bepalen. Er wordt, indien nodig, ook gebruik gemaakt van handmachines of een zeis op moeilijk bereikbare plaatsen en nabij hindernissen. De aanbestedingsdocumenten kunnen het maaien met de hand voorschrijven.

De aannemer legt op voorhand, voor het geheel van de werken of per deelopdracht, een uitvoeringsplan voor ter goedkeuring, waarin behoudens de timing ook de werkplanning wordt voorgesteld en voorstellen worden gedaan nopens de in te zetten machines (ingeval er geen opgelegd worden in de aanbestedingsdocumenten). Bij twijfel dient de aannemer op zijn kosten proefmaaiingen uit te voeren.

De aannemer treft alle voorzorgen om te beletten dat tijdens het maaiwerk afgemaaide plantendelen in het water kunnen terechtkomen. Alle plantendelen die toch in het water terechtkomen, worden onmiddellijk uit de waterloop verwijderd, tenzij volgens de aanbestedingsdocumenten een andere werkwijze toegelaten is.

Referenties:

- Bestrijding van Reuzenbalsemien: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.9
- Beheer van pestsoorten (oever en water): Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle, 2004) F 2.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Landbouwers

Vergunningen:

- Geen vergunningen vereist

## 5. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, Rododendron en andere houtige exoten

Amerikaanse eik *Quercus rubra* (ISEIA-score 10, B3 species), Amerikaanse vogelkers *Prunus serotina* (ISEIA-score 12, A3 species), Pontische rododendron *Rhododendron ponticum* (ISEIA-score 11, A2 species), Canadese kornoelje *Cornus sericea* (ISEIA-score 11, A2 species), Fluweelboom *Rhus typhina* (ISEIA-score 10, B1 species) en andere houtige exoten kunnen op bepaalde plaatsen zodanig woekeren dat ze de inheemse flora geen kans geven. Fauna die afhankelijk is van de verdrongen inheemse plantensoorten verdwijnt op zijn beurt. Cruciaal hierbij is een goede afstemming tussen de bestrijding in de verschillende deelgebieden. Bestrijding die zich beperkt tot slechts een deel van een aaneengesloten gebied is zinloos omdat de bestreden soorten het vrijgemaakte gebied opnieuw zullen koloniseren vanuit de aangrenzende gebieden. Kleinere geïsoleerde bosfragmenten en houtkanten zijn bijgevolg het gemakkelijkst aan te pakken.

Richtlijnen:

- Amerikaanse eiken kunnen eventueel behouden blijven wanneer ze niet problematisch veel verjongen (uitzaaien) en een grote esthetische waarde hebben. Bomen met een aanzienlijke natuurlijke waarde, bijvoorbeeld met holten voor vleermuizen of vogels, moeten behouden blijven.
- Eerst nagaan of ringen geen betere optie is.
- Bestrijding werkt in principe gans het jaar met uitzondering van vorst en regen. Hoe zwakker de sapstroom echter, hoe minder effectief de behandeling met glyfosaat. In de winter is de sapstroom minimaal. In de vroege herfst (half september-oktober) is het transport naar de wortels sterk, en is de behandeling erg effectief. In het voorjaar en vroege zomer zijn werkzaamheden af te raden omdat broedende vogels dan verstoord worden.
- Bladverliezende soorten worden best geschalmd of gemarkeerd als ze in blad zijn, want dan is de herkenning het eenvoudigst. Grote bomen met holten kunnen vleermuizen herbergen. Een deskundige (bv. Vleermuizenwerkgroep) moet dit nagaan en advies verlenen over al dan niet vellen van de boom.
- Vellen van de geschalmde of gemarkeerde bomen en struiken
  - Met kettingzaag of bosmaaier (kleine exemplaren) of uittrekken indien mogelijk
  - Zaagvlak zo dicht mogelijk bij de grond (meest effectief)
- Behandelen zaagvlak met Glyfosaat 5%
  - Instrijken met kwast (kleine bomen) of eventueel bespuiten met rugsproeier (zaagvlak met diameter meer dan 15 cm)
  - Bij instrijken afstand tussen pot en zaagvlak minimaal houden om morsen te voorkomen
  - Bij sproeien de dichtingen van het toestel controleren voor op veld te gaan
  - Vooral buitenste zone van het zaagvlak moet goed behandeld worden
  - Deze behandeling moet ten laatste twee uur na het afzagen gebeuren (max. 2 uur later)
  - Steeds spaarzaam omspringen met glyfosaat
- Afvoeren van geveldde bomen en struiken
  - Aangepast (licht of met moeras- of rupsbanden) materieel gebruiken om bodembeschadiging te voorkomen
- Nazorg: zie onderhoud houtkanten en bomenrijen

Referenties:

- Straatsma & Jansen 2005
- Onderhoud van houtachtige gewassen: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.13
- Houtachtige vegetaties Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus, 1996) steekkaart O/8

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Kempens Landschap vzw
- Bosgroep Antwerpen Noord

- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Landbouwers
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO

Vergunningen:

- Geen vergunning nodig indien op basis van goedgekeurd beheerplan
- Kapvergunning Administratie voor Natuur en Bos indien niet opgenomen in een goedgekeurd bosbeheerplan
- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water

### ***Ringen van houtige exoten***

Grote exemplaren van Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik kunnen ook geringd worden. Dit heeft het voordeel dat er geen schade optreedt door het vallen van de boom. Staand dood hout heeft bovendien een grote ecologische waarde. Om veiligheidsredenen is deze methode niet aangewezen nabij paden. Er moet ook rekening mee gehouden worden dat de bomen nog een groeiseizoen kunnen doorleven na het ringen en dat ze dan vaak massaal zaad produceren.

Richtlijnen:

- Amerikaanse eiken kunnen eventueel behouden blijven wanneer ze niet problematisch veel verjongen (uitzaaien) en een grote esthetische waarde hebben. Bomen met een aanzienlijke natuurlijke waarde, bijvoorbeeld met holten voor vleermuizen of vogels, moeten behouden blijven.
- Ringen is het meest werkzaam van juni tot augustus. Het ringen gebeurt best tijdens het groeiseizoen omdat de schors dan het gemakkelijkst te verwijderen is en de boom dan ook het sterkst verzwakt wordt.
- Grote bomen met holten kunnen vleermuizen herbergen. Een deskundige (bv. Vleermuizenwerkgroep) moet dit nagaan en advies verlenen over al dan niet ringen van de boom. Een dode boom isoleert namelijk minder dan een levende en heeft dus niet dezelfde waarde voor de vleermuizen.
- Verwijderen van een ringvormige 20 cm brede strook schors en bast rondom de stam met een zaag, bijl of frees
- Verwijderen van een tweede gelijkaardige strook schors en bast een dertigtal cm hoger
- Als de wonde na het ringen ingestreken wordt met glyfosaat (puur tot 5%) is de kans op overleving kleiner.

Vergunningen:

- Geen vergunning nodig indien op basis van goedgekeurd beheerplan
- Kapvergunning Administratie voor Natuur en Bos indien niet opgenomen in een goedgekeurd bosbeheerplan
- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Bosgroep Antwerpen Noord
- Kempens landschap vzw
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Landbouwers
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO

## Bijlage 8. Toegankelijkheidsregeling

### UITTREKSEL UIT DE NOTULEN VAN DE GEMEENTERAAD VAN WUUSTWEZEL

Zitting van 27 februari 2012

|                 |  |
|-----------------|--|
| Aanwezig        | Ansoms J. - Burgemeester - Voorzitter<br>Breugelmans K., Bogaerts L., Philipsen P., Mertens-Van Thillo M., Wouters D. - Schepenen<br>Van Gils M. - OCMW-voorzitter met raadgevende stem<br>Van Aperen J., Van Hasselt W., Smeulders H., Van Hooydonck E., Verelst Gl., Bellens P., Aernouts M., De Smedt H., Keyzers Gr., Stes St., Peeters L., Goetstouwers M., Van Dyck C., Aertsen E., Segers A., De Lombaert E., Cools F., Delandsheer D. - Raadsleden<br>Loos L. - Gemeentesecretaris |
| Verontschuldigd | Boeckmans A. - Raadslid  |
| Afwezig         |  |

#### 13 Goedkeuring toegankelijkheidsregeling gemeentelijke bossen Wuustwezel 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide'.

De gemeenteraad,

Gelet op het Bosdecreet van 13 juni 1990, zoals laatst gewijzigd bij decreet van 7 december 2007, inzonderheid de artikelen 10, 12 en 14;

Gelet op het Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu, zoals laatst gewijzigd bij decreet van 7 december 2007, inzonderheid de artikelen 13, 28, 34 en 35;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 27 juli 2004 tot bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Regering, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 15 oktober 2004, 23 december 2005, 19 mei 2006, 30 juni 2006, 1 september 2006, 15 juni 2007, 28 juni 2007, 10 oktober 2007, 14 november 2007, 5 september 2008, 22 september 2008, 6 januari 2009 en 30 januari 2009;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2008 betreffende de toegankelijkheid van de bossen en de natuurreservaten;

Gelet op de gemeenteraadsbeslissing dd. 26 juni 2006 houdende de goedkeuring van de overeenkomst af te sluiten met het Provinciaal Instituut voor Hygiëne omtrent de opmaak van een bosbeheersplan voor de gemeentebossen te Wuustwezel;

Gelet op het schrijven dd. 30 juni 2011 van de Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen houdende in bijlage de ontwerpversie van het "Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen 2012-2032";

Gelet op het feit dat het college van burgemeester en schepenen in zitting van 12 september 2011 haar goedkeuring heeft verleend aan het ontwerp "Uitgebreid Bosbeheerplan gemeentebossen 2012-2032";

Gelet op het gunstig advies van de gemeentelijke MINA-raad dd. 29 september 2011;

Gelet op de beslissing van het schepencollege dd. 24 oktober 2011 houdende de vaststelling van de consultatieperiode met betrekking tot het "Uitgebreid Bosbeheerplan gemeentebossen 2012-2032", met name van 31 oktober 2011 en eindigend op 29 november 2011;

Gelet op het schrijven van het Agentschap voor Natuur en Bos, Lange Kievitstraat 111-113 bus 63, 2018 Antwerpen waarin zij meedelen dat er geen schriftelijke bezwaren werden ingediend met betrekking tot het "Uitgebreid bosbeheerplan Gemeentebossen 2012-2032";

Gelet op het gemeentedecreet;

BESLUIT, met eenparigheid van stemmen:

Art. 1. Onderhavige toegankelijkheidsregeling (inclusief kaart + bebordingstabel) met betrekking tot de gemeentelijke bossen Wuustwezel 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide' goed te keuren.

**Artikel 1. – Toepassingsgebied.**

- 1.1. Deze regeling heeft betrekking op de gemeentelijke bossen 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide', op het grondgebied van de gemeente Wuustwezel.
- 1.2. Zij regelt de toegankelijkheid voor bezoekers in het gebied afgebakend op de bijgaande kaart.
- 1.3. Zij is niet van toepassing op activiteiten door bevoegde personen in het kader van het toezicht of het beheer van het gebied.
- 1.4. Zij is niet van toepassing op risicovolle activiteiten, bedoeld in artikel 2, § 3 van het besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2008 betreffende de toegankelijkheid van de bossen en de natuurreservaten.

#### **Art. 2. – Toegankelijkheid in het algemeen.**

- 2.1. De toegankelijkheid wordt geregeld door de bijgaande kaart met legende, die integraal deel uitmaken van deze regeling, en de bijhorende borden in het gebied en aan de ingangen ervan.
- 2.2. Het gebied is, onverminderd de wettelijke mogelijkheden van de beheerder of het Agentschap om het geheel of gedeeltelijk voor alle of bepaalde categorieën bezoekers ontoegankelijk te stellen, gans het jaar door toegankelijk in de mate zoals in deze regeling bepaald.
- 2.3. Het gebied is enkel toegankelijk van een half uur voor zonsopgang tot een half uur na zonsondergang.
- 2.4. Voor activiteiten met meer dan 50 deelnemers in het gebied dient toestemming gevraagd te worden naar analogie met de werkwijze voor risicovolle activiteiten.

#### **Art. 3. – Weggebruikers.**

- 3.1. De wegen die op de kaart als wandelweg zijn aangeduid, zijn uitsluitend toegankelijk voor voetgangers, en voor honden aan de leiband tenzij in het volgende geval:
  - 1° In het kader van trainingen met speurhonden door politie, operationele diensten van de civiele veiligheid en/of erkende rampenhulporganisaties die reddingshonden inzet.
- 3.2. Gezelschapsdieren en/of landbouwdieren moeten altijd aan de hand (leiband, halster, teugels, touw, ...) gehouden worden en mogen de wegen niet verlaten, tenzij wanneer ze ingezet worden bij wettige vormen van jacht of bestrijding van wild en andere dieren.
- 3.3. De overige wegen die op de kaart als toegankelijk zijn aangeduid, zijn enkel toegankelijk voor de desbetreffende categorieën weggebruikers, en voor voetgangers tenzij anders aangegeven.  
De weggebruikers houden rekening met elkaar.

#### **Art. 4. – Vrij toegankelijke zone.**

- 4.1. De vrij toegankelijke zone is enkel toegankelijk voor voetgangers.
- 4.2. In de vrij toegankelijke zones gaat het enerzijds om struinnatuur, anderzijds zijn er ook andere zachte recreatiemogelijkheden (spelen, ligweide, picknick).
- 4.3. Geocaching is toegelaten wanneer deze buitensport correct wordt toegepast (volgens de richtlijnen van ANB), rekening houdende met de zorgplicht. De nodige afspraken worden gemaakt tussen de eigenaar van een cache en de terreinbeheerder. Er is steeds toestemming nodig om een cache te plaatsen.
- 4.4. Het plaatsen en zoeken van caches in bossen wordt als een risicovolle activiteit beschouwd met uitzondering van:
  - a. Het plaatsen en zoeken van caches tot een afstand van 3 meter vanaf de rand van de weg, toegankelijk voor voetgangers.
  - b. Het plaatsen en zoeken van caches in de vrij toegankelijke zones.In de twee bovenstaande uitzonderingen volstaat een toestemming van de eigenaar/beheerder alvorens de cache wordt geplaatst en aangemeld. Het plaatsen van caches buiten de zones aangegeven onder a en b is verboden tenzij mits machtiging van het Agentschap.

#### **Art. 5. – Beschermingsvoorschriften.**

- 5.1. Het is verboden andere bezoekers of de dieren te (ver)storen of schade toe te brengen aan de infrastructuur of de planten.
- 5.2. De bezoekers mogen geen blijvende sporen nalaten in het gebied. Iedereen wordt verzocht afval terug uit het bos mee te nemen. Bij georganiseerde activiteiten moeten onder meer wegmarkeringen die worden aangebracht, onmiddellijk op het einde van de betrokken activiteit worden verwijderd.

#### **Art. 6. – Aansprakelijkheid bij ongevallen.**

- 6.1. De schadelijder dient bij een ongeval onverwijld aangifte te doen bij het Agentschap, zodat het Agentschap gebeurlijk beroep zou kunnen doen op zijn polis B.A.

6.2. Het zich bevinden in of nabij bos of met bomen begroeide plaatsen bij krachtige wind, is op eigen risico, zodat het Agentschap of de beheerder niet kan worden aangesproken voor de vergoeding van de schade. Hetzelfde geldt in geval van een door deze regeling of andere wetgeving niet-toegelaten gebruik van het gebied.

**Art. 7. – Onderrichtingen.**

7.1. Toezichthouders zoals bedoeld in artikel 9.2. kunnen bezoekers omwille van de veiligheid, of met het oog op het bewaren van de rust, of de bescherming van de wilde flora en fauna, onderrichtingen geven. Personen moeten zich gedragen volgens deze onderrichtingen en kunnen zo nodig, desnoods met behulp van de openbare macht, uit het gebied gezet worden.

**Art. 8. – Afwijkingen.**

8.1. De beheerder kan afwijkingen op de artikelen 2 tot en met 5 van deze regeling toestaan, voor zover het geen risicovolle activiteiten betreft, bedoeld in artikel 2, § 3, van het besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2008 betreffende de toegankelijkheid van de bossen en de natuurreservaten. De aanvraag tot toestemming moet minstens 14 dagen van tevoren, schriftelijk of via elektronische drager worden toegezonden aan de beheerder. Voor risicovolle activiteiten is ook een machtiging nodig van het Agentschap voor Natuur en Bos.

**Art. 9 – Handhaving.**

9.1. De handhaving van deze regeling gebeurt volgens de regels bepaald in titel XVI van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.

9.2. Met het toezicht op de naleving van deze regeling zijn belast: de personen die op grond van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en zijn uitvoeringsbesluiten belast zijn met het toezicht op de naleving van de natuurbehoudswet, het bosdecreet en het natuurdecreet.

**Art. 10 – Bekendmaking.**

10.1. Deze regeling wordt bij uittreksel in het Belgisch Staatsblad bekendgemaakt.

10.2. De gemeente houdt deze regeling ter inzage van de bevolking.

Art. 2. Een afschrift van dit besluit wordt voor nodig gevolg overgemaakt aan het Agentschap voor Natuur en Bos, Lange Kievitstraat 111-113 bus 63, 2018 Antwerpen en aan de bevoegde diensten.

NAMENS DE RAAD:

De gemeentesecretaris i.o.,  
get. L. Loos

De gemeentesecretaris i.o.,

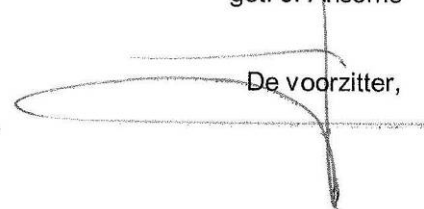


Voor eensluidend uittreksel:  
Wuustwezel, 29 februari 2012.



De voorzitter,  
get. J. Ansoms

De voorzitter,



**Bebordingstabel Gemeentelijke Bossen Wuustwezel 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos en Molenheide'**

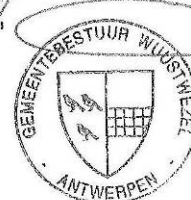
(zie ook kaart)

| Bebordingstabel Gemeentelijke bossen Wuustwezel |      |               |          |            |          |            |               |
|---|------|---------------|----------|------------|----------|------------|---------------|
| Type bord                                       | Code | Aantal borden |          |            |          |            | Totaal aantal |
|   |      | De Kuyck      | Hofakker | Huisheuvel | Molenbos | Molenheide |               |
| Uitsluitend voetganger                          | A00  | 0             | 5        | 0          | 2        | 0          | 7             |
| Fietsers  | A01  | 5             | 2        | 0          | 0        | 0          | 7             |
| Ruiters   | A02  | 2             | 0        | 0          | 0        | 0          | 2             |
| Vrij toegankelijke zone                         | Z02  | 0             | 0        | 1          | 0        | 1          | 2             |
| Verbodsbord                                     | V05  | 6             | 4        | 0          | 0        | 0          | 10            |
| infobord  |      | 2             | 3        | 1          | 1        | 1          | 8             |

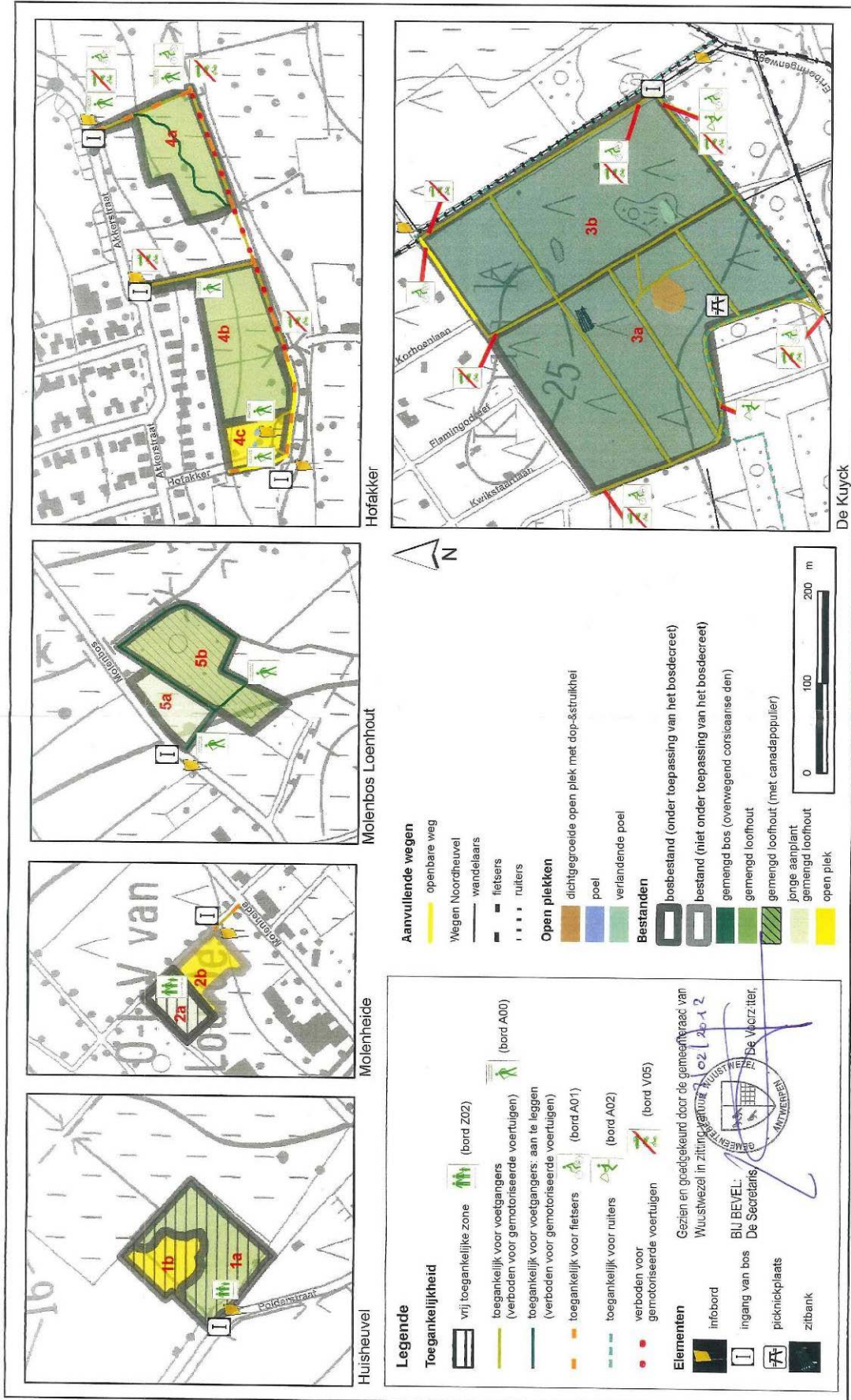
Gezien en goedgekeurd door de gemeenteraad van  
Wuustwezel in zitting van 27/02/2012

BIJ BEVEL:  
De Secretaris,

De Voorzitter,







Anmaker : DMN, Cel Studie  
 Datum : augustus 2010  
 Schaal : 1:4000

**Toegankelijkheidskaart Gemeentelijke Bossen Wuustwezel  
 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos, Molenheide'**



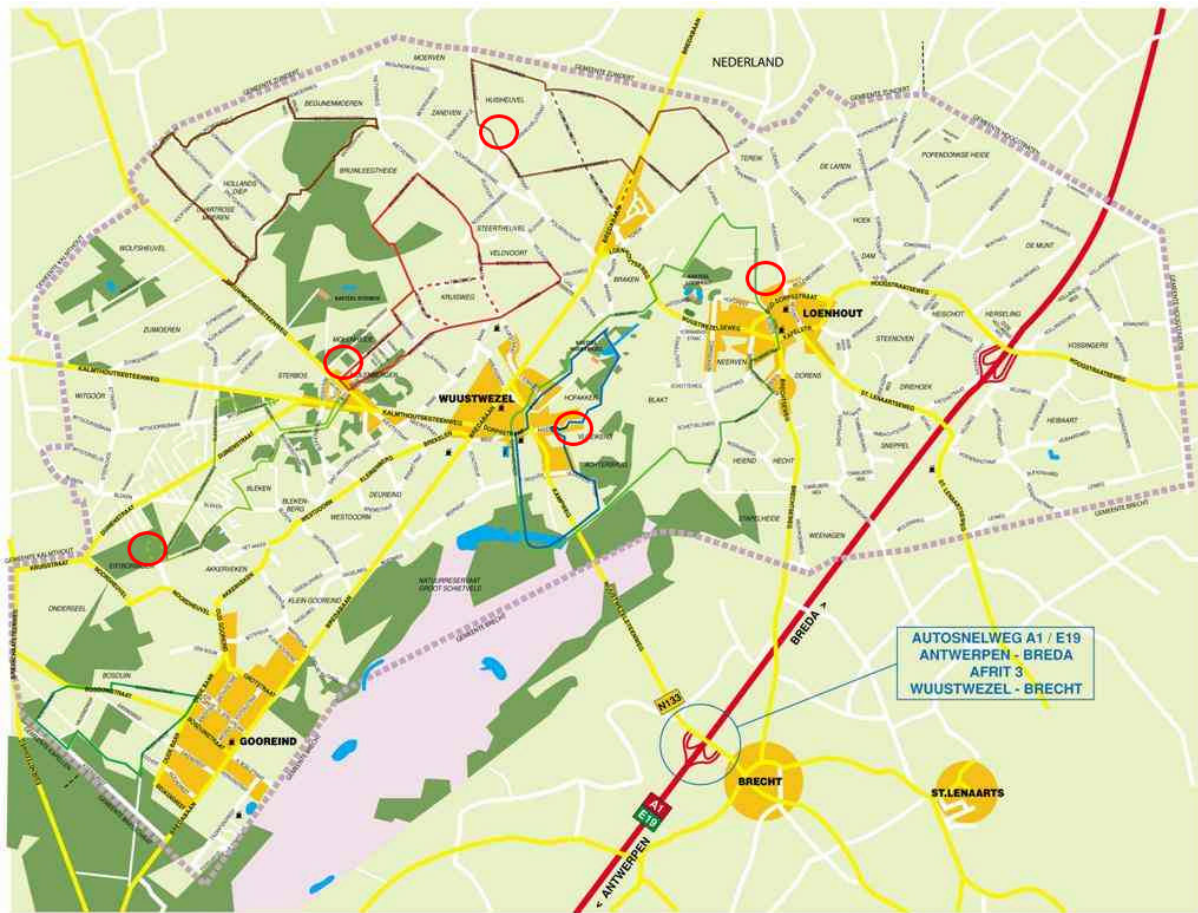
## Bijlage 9. Bewegwijzerde wandelingen te Wuustwezel in omgeving van gemeentebossen

Zie ook [www.wuustwezel.be](http://www.wuustwezel.be) > toerisme > wandelingen

### Inleiding

In Wuustwezel werden in het verleden een zevental bewegwijzerde wandelingen uitgewerkt door Toerisme Wuustwezel. Wandelbrochures zijn te verkrijgen en tevens kan vanop de website een wegbeschrijving gedownload worden voor de gps.

Momenteel wordt echter een wandelknooppunten netwerk uitgewerkt. Hierin werden deze wandelingen opgenomen. De wandelingen zullen op zich niet blijven bestaan, maar via de knooppunten gevolgd kunnen worden. Bovendien zullen gemakkelijk nieuwe wandelcombinaties te vormen en te volgen zijn via dit systeem van knooppunten.



Figuur met de zeven bewegwijzerde wandelingen. De kleine rode cirkels geven de gemeentelijke bossen weer. Wandelingen van links naar rechts: Kochpad (blauw), De Cuyckpad (groen), Bruynleegpad (bruin), Engels pad (rood), Grenspad (bruin), Uilenpad (blauw), Kastelenpad (groen). In het nieuwe wandelknooppuntennetwerk werden deze wandelingen (al dan niet aangepast) opgenomen.

Van de zeven wandelingen komen er vijf in de onmiddellijke omgeving van de vijf gemeentelijke bossen. Voor de exacte huidige trajecten, wordt best steeds de meest recente Wandelbrochure aangevraagd. Verschillende routes werden immers herwerkt en geoptimaliseerd.

Het Engels Pad: De wandeling is 9 km en vertrekt aan het Polar Bears monument (kruispunt Kruisweg, Molenstraat, Baan). De route wordt aangegeven door een rode pijl. De wandeling loopt

voornamelijk door het domein van Sterbos en door landbouwgebied. Het passeert het gemeentelijk bos **Molenheide**.

In het wandelknooppuntennetwerk bevindt knooppunt 10 zich ter hoogte van het bos Molenheide.

Het Kochpad : Een wandeling van 6 km met vertrek aan de St.-Jozefkerk te Gooreind. De groene pijl begeleidt de wandeling door het oude goed van Koch.

Het Uilenpad : Een wandeling van 7,5 km met vertrek aan bibliotheek-informatiecentrum de Gasthuishoeve. De blauwe pijl geeft de richting aan en toont het pad door het dorp en het Uilenbos, langs het militair domein en langs het Hof. Het uilenpad loopt langsheen en door het bos **Hofakker**. Knooppunt 36 van het wandelknooppuntennetwerk bevindt zich aan het gemeentelijk bos Hofakker.

De Cuyckpad : Zoals de naam doet vermoeden, passeert dit pad vlakbij het gemeentelijk bos **De Kuyck**. Deze wandeling is volledig vernieuwd geweest; ze vertrekt aan de kapel van Deureind. Ze is ongeveer 9,5 km lang, maar kan uitgebreid worden met een wandeling door het domeinbos De Noordheuvel (+2 km) van het Agentschap voor Natuur en Bos. Bewegwijzering met een groene pijl. (De aanvullende wandeling door Noordheuvel is aangeduid met rode paaltjes). In het nieuwe wandelnetwerk passeert het wandeltraject tussen knooppunten 30 en 46 het gemeentelijk bos De Kuyck.

Het Kastelenpad : Het wandelpad is 13km lang en wordt weergegeven door een groene pijl. Het vertrek is aan de kerk Loenhout of de Gasthuishoeve. Het kastelenpad verbindt de dorpen Wuustwezel en Loenhout en zoals de naam aangeeft loopt het langs enkele (niet toegankelijke) kastelen. Het komt tevens in de onmiddellijke omgeving van het **Molenbos** te Loenhout. Het kastelenpad bevindt zich in het wandelknooppuntennetwerk langs het netwerk waarin onder andere de knooppunten 17, 39, 41 voorbijgewandeld worden. Langs het wandeltraject tussen knooppunt 39 en 41 passeert men vlakbij het gemeentelijke Molenbos.

Ten zuidoosten van dit pad loopt het Marum pad, een pad uitgewerkt door het Agentschap voor Natuur en Bos. Het Marum is het gedeelte van het groot schietveld aan de linkerkant van de baan naar Brecht. Dit prachtige, ongerepte natuurgebied werd opengesteld voor wandelaars. Er is een gele route die dwars door het gebied loopt, en een rode die de omtrek van het Marum volgt. Omwille van de kwetsbaarheid van het gebied (met vele zeldzame vogels en amfibieën) zijn er wel belangrijke beperkingen voor de wandelaar.

Het Grenspad : Dit pad komt in de nabijheid van het bos **Huisheuvel**. Het vertrek start aan de kapel van Braken (bruine pijl, 10 km). Wuustwezel was vroeger een belangrijke grensovergang tussen België en Nederland. Er werd ook heel wat gesmokkeld. In het wandelknooppuntennetwerk loopt het grenspad langsheen de knooppunten 22, 42, 43, 44, 45 waarbij ter hoogte van knooppunt 45 zich het gemeentebos Huisheuvel bevindt.

Het Bruynleegtpad : Langs dit pad zijn veel weidevogels te zien! Vertrek aan BLO - Berkenbeek (Nieuwmoersesteenweg 113). Het Bruynleegtpad loopt langs de Maatjes en de romantische Eglantierdreef.

## **Bijlage 10. Geocaching in de openbare bossen**

### **Nota voor geocaching van het Agentschap voor Natuur en Bos**

#### **Inleiding**

Geocaching is een buitensport en spel waarbij gebruik wordt gemaakt van een GPS-ontvanger om een zogenaamde cache (schat) te vinden. De eigenaar van de cache publiceert de locatie via het internet op een geocache-website, zoals <http://www.geocaching.com>, waarna anderen door middel van aanwijzingen en een GPS-ontvanger de cache proberen te vinden.

Caches zijn er in alle formaten, gaande van een filmcontainer (micro-cache) tot een munitiekist. Een cache kan overal worden verborgen. Doorgaans worden de voorwerpen oppervlakkig ingegraven of in een boom, een muur of bij een gebouw verstopt.

Geocaching wordt beoefend door jong en oud en is vooral populair bij mannen (De Boer en Raffe, 2003). Het wordt zowel individueel als in groep beoefend en vindt doorgaans plaats op zaterdag en zondag en tijdens de zomermaanden.

#### **GEOCACHING IN NATUUR- EN BOSGEBIEDEN**

Hoewel geocaching geen effect hoeft te hebben op het beheer van terreinen (Romeijn, 2005), zal in een aantal gevallen de omgeving van de cache grondig worden afgezocht. Dit is vooral het geval als de ontvangst van de GPS-ontvanger afneemt en de nauwkeurigheid terugloopt (vb. in een bos tijdens de zomer) of voorwerpen buiten de paden zijn begraven. Vooral een micro-cache vraagt omwille van zijn formaat meer inspanning.

Niet alleen de aanwezigheid van de vinder, in tijd en plaats, kan voor verstoring zorgen (vb. 's nachts, tijdens de broedtijd, op een pleisterplaats voor wintergasten, burcht of slaappleats), ook de directe omgeving van de cache kan flink worden verstoord (vb. platgelopen vegetatie of schade aan bomen en struiken).

Het is een nieuwe vrijetijdsvorm en binnen het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) nog vrij onbekend terrein. Geocaching brengt mensen opnieuw in contact met natuur en bos en uit de logs van de diverse caches blijkt dat bezoekers de locaties in de natuur weten te waarderen en er veel plezier aan beleven.

Dat bezoekers de natuur intrekken met een GPS is dan ook onomkeerbaar. Het geeft een gevoel van vrijheid en zin naar avontuur.

Uit een terreinenquête van ANB (begin 2009) bleek dat het aantal caches in de openbare domeinen binnen de Regio Antwerpen nog vrij beperkt is, maar door de stijgende trend snel kan veranderen. Dit zal mee bepaald worden door de goedkopere en betere GPS-toestellen die in de handel verkrijgbaar zijn.

Vooraf in de kleine domeinen moet een uitbreiding afgewogen worden aan de draagkracht van het gebied.

In de grote domeinen is nog voldoende uitbreiding mogelijk, maar ook hier moet gelet worden op de grotere instroom en kanalisatie van bezoekers.

#### **RICHTLIJNEN**

Door het beperkte aantal geocachers in het begin van deze eeuw verliep geocaching in natuur- en bosgebieden vrijwel onopgemerkt.

Gebrek aan kennis en de nodige hardware (GPS-apparatuur) zorgde ervoor dat de meeste boswachters slechts sporadisch contact hadden met een cacher op het terrein.

Afspraken tussen de eigenaar van een cache en de terreinbeheerder werden zelden gemaakt en van coördinatie op opvolging was evenmin sprake.

Intussen bestaan er zowel in binnen- als buitenland duidelijke richtlijnen over het plaatsen van een cache; zie volgende websites:

<http://www.geocaching.com/about/guidelines.aspx>,  
<http://www.geocaching.be/web/nl/verstoppen.php> en  
<http://www.geocaching.nl/natuur/natuurindex.php>

Maar er dient opgemerkt te worden dat nog maar weinig caches beschikken over de vereiste toestemming van de terreinbeheerder.

Toestemming is nodig van de terreinbeheerder voor het plaatsen van een cache!

Daarom werkt het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), in overleg met Geocaching.BE, aan een richtlijn en procedure voor het plaatsen van caches in haar domeinden.

Geocaching wordt daarbij beschouwd als een risicovolle activiteit.

De richtlijn hieronder dient als aanvulling bij de nota rond risicovolle activiteiten. Naast de algemene richtlijnen zijn volgende specifieke richtlijnen van toepassing:

1. Het plaatsen en zoeken van caches in integrale bosreservaten wordt niet toegestaan.
2. Het plaatsen en zoeken van caches in bossen (met uitzondering van de integrale bosreservaten) en natuurreservaten wordt als een risicovolle activiteit beschouwd met uitzondering van:

- 2.1 Het plaatsen en zoeken van caches tot een afstand van 3 meter vanaf de rand van de weg, toegankelijk voor voetgangers.

- 2.2 Het plaatsen en zoeken van caches in de vrij toegankelijke zones.

In bovenstaande uitzonderingen volstaat een toestemming van de eigenaar/beheerder alvorens de cache wordt geplaatst en aangemeld. Het plaatsen van caches buiten de zones aangegeven onder 2.1 en 2.2 is verboden tenzij mits machtiging van het Agentschap.

Er is met andere woorden steeds toestemming nodig om een cache te plaatsen.

#### **TOEKOMSTMOGELIJKHEDEN**

Geocaching is voor de terreinbeheerder ook een aantrekkelijk gegeven, want deze doelgroep heeft geen behoefte aan een degelijke infrastructuur of bewegwijzering, zodat de beheerkosten minimaal zijn. De beheerder kan hier zelf op inspelen door de bezoeker via een GPS-route door het domein te leiden. Staatsbosbeheer was trouwens de eerste terreinbeherende organisatie die het gebruik van GPS op die manier inzette in haar gebieden (<http://www.geocaching.nl/natuur/sbbroutes.php>).

#### **OVERLEG EN COMMUNICATIE**

Geocaching.BE, de organisatie die in de Benelux het geocachen coördineert, hanteert een zeer transparante werking en heeft zich geëngageerd om, in samenwerking met ANB, de richtlijnen via haar website te communiceren en om toe te zien dat bij aanmelding van een nieuwe cache de richtlijnen worden gerespecteerd.

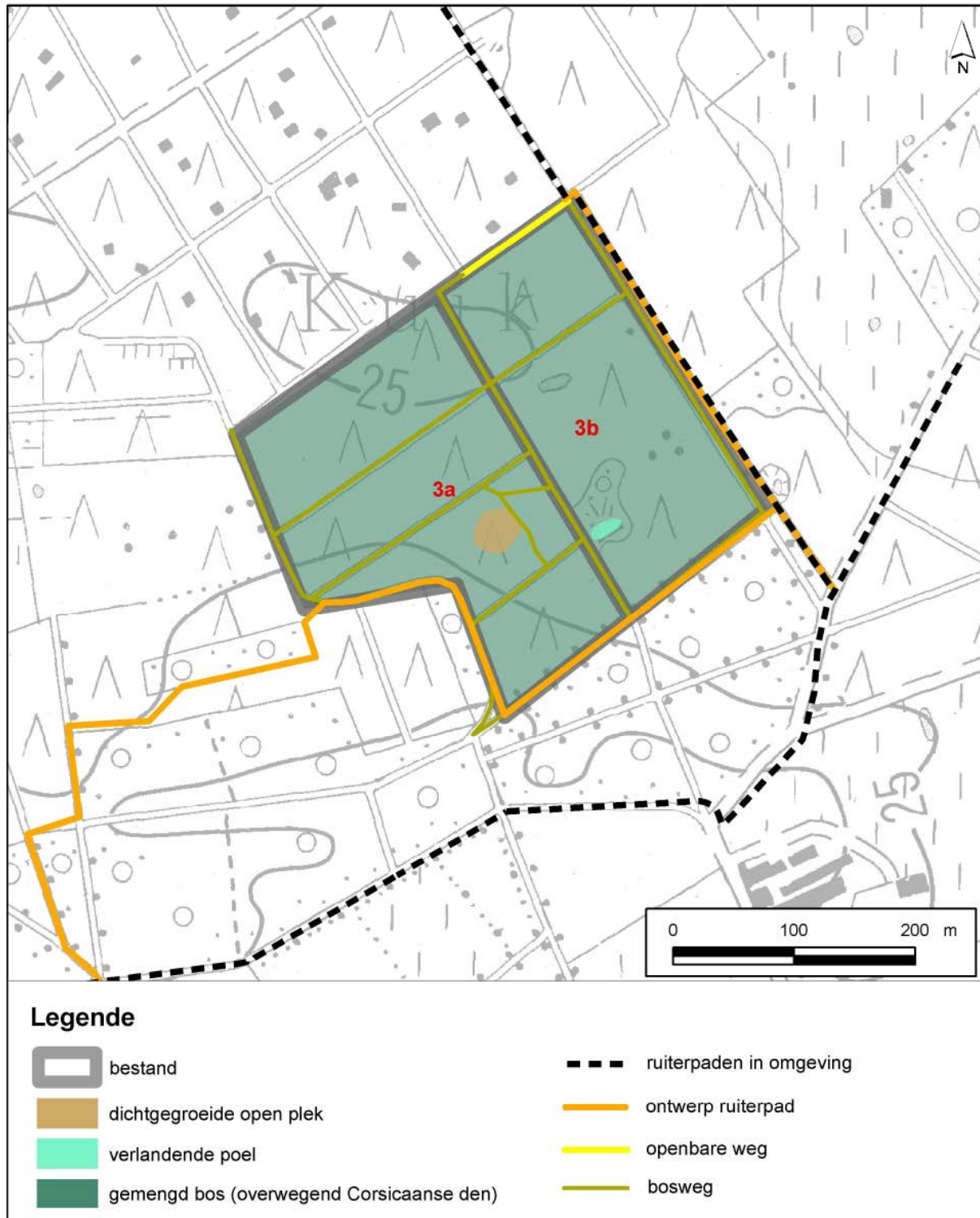
Net als Staatsbosbeheer hoopt ook het Agentschap voor Natuur en Bos dat via deze contacten de schade in haar gebieden tot een minimum beperkt blijft.

#### **Literatuur**

De Boer & Van Raffe, 2003: Nieuwe recreatievormen in bos, natuur en landschap. Alterra-rapport 745. Alterra, Wageningen, 53p.

## Bijlage 11. Ruiterspaden in omgeving van De Kuyck

In de ruimere omgeving van De Kuyck bevinden zich meerdere ruiterspaden. Onderstaande figuur geeft een overzicht.



## Bijlage 12. Juridisch kader

# JURIDISCH KADER

### 1. Ruimtelijke Ordening

Gewestplan en Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (RUP's)  
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening

### 2. Natuur

Ecologisch netwerk in Europa  
NATURA 2000  
VOGELRICHTLIJNGEBIEDEN  
HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN  
INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN  
RAMSARGEBIEDEN  
Ecologisch Netwerk in Vlaanderen  
VEN  
IVON  
Bosdecreet  
BEBOSSING DOOR EEN GEMEENTEBESTUUR  
BEBOSSING DOOR EEN PARTICULIER  
BOSBEHEERPLAN  
KAPPEN VAN BOMEN IN BOSVERBAND  
Natuurdecreet  
SOORTENBESLUIT  
TOEGANKELIJKHEIDSBESLUIT  
Veldwetboek  
Gemeentelijk kapreglement

### 3. Monumenten en Landschappen

Landschapsdecreet

### 4. Water

Europese Kaderrichtlijn Water  
Decreet integraal waterbeleid

## 1. Ruimtelijke Ordening

### Gewestplan en Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (RUP's)

Het gewestplan omschrijft de bestemmingsgebieden in Vlaanderen met bijhorende aanvullende stedenbouwkundige voorschriften. Deze bestemmingsgebieden en voorschriften werden bepaald in het K.B. van 28 december 1972. De 25 Vlaamse gewestplannen werden bij Koninklijk Besluit vastgesteld in de periode 1976-1980.

Een Bijzondere plan van Aanleg (BPA) legt eveneens de bestemming van de gronden vast. Het plan werd opgemaakt door de gemeente en is veel meer gedetailleerd dan het gewestplan.

Gewestplanwijzigingen worden nu niet meer doorgevoerd. Het Ruimtelijke Ordeningsdecreet van 18 mei 1999 bepaalt immers dat in de toekomst bestemmingen vastgelegd worden in ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's). De gewestplannen en BPA's blijven wel gelden op de plaatsen waar ze (nog) niet vervangen zijn door RUP's. Er kunnen RUP's opgemaakt worden op 3 niveau's : nl. gewestelijke (GRUP), provinciale (PRUP) en gemeentelijke (gRUP).

meer info: [www.ruimtelijkeordening.be](http://www.ruimtelijkeordening.be)

## Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening

Het decreet van 27 maart 2009 tot aanpassing en aanvulling van het ruimtelijke plannings-, vergunnings- en handhavingsbeleid wijzigt het Decreet Ruimtelijke Ordening van 1999 in belangrijke mate. Het 'aanpassings- en aanvullingsdecreet' wijzigt bovendien nog acht andere decreten en heft er twee op. Het gewijzigde en aangevulde DRO werd gecoördineerd onder het opschrift "**Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening**". In die nieuwe codex (VCRO) zitten ook enkele bepalingen uit het bosdecreet, zoals de boscompensatie bij ontbossing (Art. 4.2.19 §2). De vernieuwingen situeren zich op drie belangrijke punten: vergunningen, planologie en handhaving. Die vernieuwingen beogen vooral vereenvoudigde en transparantere procedures en een grotere rechtszekerheid voor burgers en lokale besturen. De VCRO trad in werking op 1 september 2009. De handelingen waarvoor een SV nodig is, blijven ongewijzigd.

### Kapvergunning

De Codex legt niet alleen verplichtingen op voor gebouwen, maar legt ook een stedenbouwkundige vergunningsplicht op voor het kappen van hoogstammige bomen (de zgn. 'kapvergunning'). In een bos wordt deze vergunning vervangen door een kapmachtiging aan te vragen bij ANB (zie verder Bosdecreet).

### Ontbossing

Onder ontbossing wordt in het Bosdecreet, art. 4, 15° verstaan : "iedere handeling waardoor een bos geheel of gedeeltelijk verdwijnt en aan de grond een andere bestemming of gebruik wordt gegeven." Hieronder worden ook wijzigingen verstaan van bos naar hooiland of bijvoorbeeld naar heide. Ontbossingen kunnen niet opgenomen worden in een bosbeheerplan. In principe is ontbossing zelfs verboden, maar het kan wel in volgende situaties :

1. met het oog op werken van algemeen belang
2. in zones met de bestemmingen woongebied of industriegebied in de ruime zin en zones die hiermee gelijk te stellen zijn
3. in de uitvoerbare delen in een niet-vervallen vergunde verkaveling

Voor dergelijke ontbossingen heeft men een SV (of verkavelingsvergunning) nodig, geadviseerd door ANB, en moet men een compensatievoorstel indienen (zie verder Bosdecreet).

Op dit artikel bestaan er een paar afwijkingsmogelijkheden (via ANB of de Minister van Leefmilieu). Zo is ontbossing in bepaalde gevallen wel mogelijk in groengebied in functie van natuurontwikkeling. Men wil bijvoorbeeld een monotoon dennenbestand ontbossen om daar heide te ontwikkelen.

meer info: [www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Bos/Wetgeving\\_en\\_vergunning/Ontbossen\\_en\\_compensatie.aspx](http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Bos/Wetgeving_en_vergunning/Ontbossen_en_compensatie.aspx)

Als men echter een kaalslag doet op een bosbestand met het oog op een heraanplant, of men voert een dunning uit, is er geen SV vereist. Voor het kappen van bomen voor het beheer van het bos is in dat geval wel een kapmachtiging van ANB vereist of een goedgekeurd bosbeheerplan (zie verder onder Bosdecreet).

meer info: [www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Bos/Wetgeving\\_en\\_vergunning/Ontbossen\\_en\\_compensatie](http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Bos/Wetgeving_en_vergunning/Ontbossen_en_compensatie)

Voor het **wijzigen van het reliëf**, zoals bijvoorbeeld het graven van een poel, kan ook een stedenbouwkundige vergunning vereist zijn.

meer info : [www.ruimtelijkeordering.be](http://www.ruimtelijkeordering.be)



## 2. Natuur

### Ecologisch netwerk in Europa

#### NATURA 2000

Het behoud van de biodiversiteit is een grensoverschrijdende bekommernis. Heel wat internationale verdragen stellen de bescherming van de natuur en de biodiversiteit centraal. In de Europese unie vormen de Vogel- en Habitatrichtlijn de hoekstenen van het Europese natuurbeleid. In deze Europese richtlijnen worden afspraken gemaakt over de bescherming van de natuur die voor alle lidstaten gelden.

Europa wenst een Europees netwerk van gebieden (het zogenaamde Natura2000-netwerk) te realiseren waar de bescherming van de Europees meest kwetsbare dier- en plantensoorten en hun leefgebieden centraal staat. Dit betekent dat de natuurlijke verspreiding in Vlaanderen moet bewaard blijven, dat de oppervlakte aan habitats en de populaties van vogels en andere dieren voldoende groot moet zijn om op langere tijd te kunnen blijven bestaan.

De Habitatrichtlijn stelt net als de Vogelrichtlijn dat de lidstaten passende maatregelen moeten treffen voor de bescherming, de instandhouding en het herstel van de leefgebieden. Het gaat hier zowel over beheermaatregelen als over beschermingsmaatregelen. Door passende maatregelen te treffen moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van soorten in de **Speciale Beschermingszones (SBZ)** niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Zowel in een HR-gebied als in de omgeving ervan moet de overheid de nodige maatregelen nemen om een betekenisvolle aantasting van de beschermde habitats en soorten tegen te gaan. Deze maatregelen en acties staan beschreven in artikel 36ter van het Natuurdecreet. Een beheerplan voor een openbaar bos gelegen of in de onmiddellijke nabijheid van HR- of VR-gebied dient daarom rekening te houden met de bepalingen van het natuurrichtplan voor dat gebied

HR-gebieden vormen samen met de VR-gebieden het 'NATURA 2000' netwerk. Tussen de 2 types gebieden bestaat er wel een overlap.

#### VOGELRICHTLIJNGEBIEDEN (VR-GEBIEDEN)

De **Europese Vogelrichtlijn** heeft tot doel de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied te bevorderen en hun leefgebieden doeltreffend te beschermen. De Europese lidstaten moeten de nodige beschermingsmaatregelen treffen om de leefgebieden van de soorten die zijn opgenomen in Bijlage I van de richtlijn te beschermen. Dit geldt ook voor de broed-, rui-, en overwinteringsgebieden en rustplaatsen van trekvogels die regelmatig worden waargenomen. Om deze gebieden te beschermen moeten de lidstaten de meest geschikte gebieden voor de instandhouding van deze vogelsoorten aanwijzen als Speciale Beschermingszone, de zogenaamde VR-gebieden. Deze vormen samen met de HR-gebieden het 'NATURA 2000' netwerk.

Ook bossen kunnen aangeduid worden als VR-gebied (vb. naaldbos voor zwarte specht), maar dit komt vrij zelden voor.

meer info: [www.nara.be](http://www.nara.be)

#### HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN (HR-GEBIEDEN)

Deze **Europese Habitatrichtlijn** is complementair met de Vogelrichtlijn, maar richt zich op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats met uitzondering van vogels en hun leefgebieden. Ook de Habitatrichtlijn gaat uit van de aanduiding van Speciale Beschermingszones.

Voor de uitvoering van deze richtlijn zijn twee richtinggevende bijlagen opgenomen. Bijlage I behandelt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen, Bijlage II omvat de lijst met kwetsbare, bedreigde of zeldzame soorten. Op basis van deze twee bijlagen en aan de hand van de selectiecriteria in Bijlage III worden de speciale beschermingszones afgebakend. In Bijlage IV zijn de

soorten opgenomen die een strikte bescherming dienen te krijgen, en Bijlage V geeft de bepalingen weer inzake exploitatie van sommige soorten.

De HR-gebieden bestaan veelal uit ruigten, oligotrofe wateren, slikken en schorren, graslanden en heiden. Maar ook minder voorkomende bostypes zoals beukenbossen rijk aan epifyten, oude zuurminnende bossen op zandvlakten en overblijvende relictbossen, maken deel uit van het HR-netwerk.

meer info: <http://geo-vlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/natura2000/>

## INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Per speciale beschermingszone zullen instandhoudingsdoelstellingen worden geformuleerd. Hiermee wordt bepaald welke natuurbehoudoelen in elke Speciale Beschermingszone zullen worden nagestreefd. Het ANB is hiervoor verantwoordelijk en werkt daarbij nauw samen met het INBO dat voor de wetenschappelijke ondersteuning zorgt.

meer info: [www.inbo.be](http://www.inbo.be)

## RAMSARGEBIEDEN

De Ramsar-conventie is een internationale overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. Ze is genoemd naar de stad Ramsar in Iran, waar begin 1971 deze overeenkomst ondertekend. Het is de oudste internationale, multilaterale overeenkomst inzake milieubescherming. De partijen die zich bij de conventie hebben aangesloten dienen onder meer watergebieden af te bakenen die van internationale betekenis zijn op ecologisch, botanisch, zoölogisch, limnologisch of hydrologisch vlak, waarbij het belang als habitat voor watervogels voorop staat. Deze gebieden worden meestal aangeduid als "Ramsargebieden".

Op het grondgebied van de provincie Antwerpen heeft men de volgende Ramsargebieden : de Galgenschoor en het Groot Buitenschoor (Antwerpen) en het reservaat "De Kalmthoutse Heide", te Kalmthout<sup>1</sup>.

## Ecologisch Netwerk in Vlaanderen

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wil het buitengebied vrijwaren voor de essentiële functies landbouw, natuur en bos. Het RSV voorziet daarom in de afbakening van :

- 75.000 tot 100.000 ha grote eenheden natuur 'GEN' (in overdruk) en 25.000 tot 50.000 ha grote eenheden natuur in ontwikkeling 'GENO' (in overdruk) tot een totaal van 125.000 ha
- 750.000 ha agrarisch gebied, ruimtelijk bestemd voor de beroepslandbouw
- 10.000 ha bijkomend bosgebied of bosuitbreidingsgebied
- 150.000 ha natuurverwevingsgebied 'NVWG' (in overdruk)

De afbakening gebeurt in 2 fasen :

## VEN

In een eerste fase werd ca 85.000 ha natuurgebied afgebakend, beter bekend als het **Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)**. Dit is een samenhangend geheel van gebieden in de open ruimte waar de natuur extra bescherming krijgt. Het VEN omvat **Grote Eenheden Natuur (GEN)** en **Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO)**.

In het VEN gelden een aantal algemene beschermingsvoorschriften. Het doel hiervan is minstens de bestaande natuurkwaliteiten van het gebied te behouden. De belangrijkste verbodsbepalingen zijn :

- verbod op het gebruik van bestrijdingsmiddelen (behoudens uitzonderingen bij landbouwkundig gebruik)
- verbod op wijziging van de vegetatie, van meerjarige cultuurgewassen of van kleine landschapselementen, behoudens in toepassing van een goedgekeurd bosbeheerplan
- verbod op wijziging van het reliëf
- verbod op werkzaamheden die het grondwaterpeil doen dalen of die de afwatering versterkt

---

<sup>1</sup> Koninklijk Besluit van 27 september 1984 tot aanwijzing van de watergebieden van internationale betekenis (Ramsar)

Op termijn zullen, in samenspraak met gebruikers en eigenaars, maatregelen op maat van het gebied worden afgesproken om de bijzondere natuurwaarden van elk VEN-gebied te beschermen en te ontwikkelen. Die afspraken worden vastgelegd in een **Natuurrichtplan**.

De natuurrichtplannen voor de VEN-gebieden worden opgemaakt door een plangroep van ambtenaren onder leiding van ANB in overleg met een stuurgroep van lokale overheden en gebruikers. Iedereen krijgt de kans om opmerkingen te formuleren op het ontwerp van natuurrichtplan tijdens een openbaar onderzoek.

Voor alle openbare bossen en voor de privé-bossen van ten minste 5 ha gelegen in het VEN moet een **uitgebreid bosbeheerplan** worden opgesteld.

meer info: [www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Natuur/VEN\\_en\\_IVON/Inleiding.aspx](http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Natuur/VEN_en_IVON/Inleiding.aspx)

## IVON

De afbakening van de landbouwgebieden en de rest van de natuurgebieden schoof door naar een tweede fase die in 2004 op gang kwam. Deze tweede fase verloopt via een meer geïntegreerde benadering waarbij landbouw, natuur en bos gelijktijdig ten opzichte van elkaar worden afgewogen in overleg met gemeenten, provincies en verschillende doelgroepen. Vlaanderen is hiervoor opgedeeld in 15 regio's.

Het **Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)** moet situeren tussen de GEN en GENO-gebieden van het Vlaams Evologisch Netwerk in. Het IVON bestaat op zijn beurt uit **natuurverwevingsgebieden** (NVWG's) en **natuurverbindingsgebieden** (NVBG's). De afbakening op zich van deze gebieden behoort tot het wettelijk kader. Bij de afbakening zal gebruik gemaakt worden van de gewenste bos- en natuurstructuurkaart (GNBS).

De maatregelen die een overheid dient te treffen om de natuur in deze gebieden te behouden en te ontwikkelen zijn echter louter stimulerend van aard, omdat natuur hier niet een hoofdfunctie vervult maar een nevenfunctie. Meer specifieke informatie over de NVWG's en de NVBG's vindt men bijgevolg onder 'Gebiedsgericht beleid'.

## Bosdecreet

In dit decreet van 13 juni 1990 is art. 3 erg belangrijk : de definitie van 'een bos'. De definitie bevat bewust geen minimumoppervlakte, omdat men ook aan kleinere bosjes een bescherming wou geven. Onder de voorschriften van dit decreet vallen:

- grondoppervlakten waarvan de bomen en de houtachtige struikvegetaties het belangrijkste bestanddeel uitmaken, waartoe een eigen fauna en flora behoren en die één of meer bosfuncties vervullen (economische, sociale, educatieve, wetenschappelijke, ecologische, organismebeschermende of milieubeschermende functie)
- kaalvlakten, voorheen met bos bezet, die tot het bos blijven behoren
- niet-beboste oppervlakten die nodig zijn voor het behoud van het bos, zoals de boswegen
- bestendig bosvrije oppervlakten of stroken en recreatieve uitrustingen binnen het bos (d.i. 'binnen de invloedssfeer van het bos')
- aanplantingen die hoofdzakelijk bestemd zijn voor de houtvoortbrengst, onder meer die van populier en wilg (bv. hakhoutculturen).
- grienden en struwelen (geen heide)

Of een met bomen begroeide oppervlakte beantwoordt aan deze definitie en dus als bos beschouwd kan worden in de zin van het Bosdecreet, hangt dus niet af van de ruimtelijke bestemming van het gebied waarin die oppervlakte gelegen is.

Lijnbeplantingen en houtkanten, onder meer langs wegen, rivieren en kanalen, aanplantingen met kerstbomen, fruitboomgaarden, tuinen en (sier)plantsoenen vallen niet onder de voorschriften van dit decreet. In een park kunnen beboste gedeelten wél voldoen aan de definitie bos van het Bosdecreet. Lijnbeplantingen die bestaan uit meer dan 2 bomenrijen kunnen toch beschouwd worden als bos indien ze een eigen flora en fauna bezitten en één of meer bosfuncties vervullen. Het ANB hanteert ook de richtlijn dat de lijnbeplanting dan toch minstens 10 m breed moet zijn (gemeten aan de buitenkant van de buitenste stammen)

Een richtlijn om te weten hoe ver de bomen maximaal uit elkaar mogen staan om nog van een bos te kunnen spreken is de '50%-regel'. Als de bedekkingsgraad (verhouding totale oppervlakte van alle kroonprojecties t.o.v. totale bosoppervlakte), groter is dan 50%, geprojecteerd naar volgroeid stadium (belangrijk bij jonge aanplant of zaailingen), dan spreken we van een bos. Als de bedekking lager is, dan spreken we van open vegetatie al dan niet met verspreide bomen, of open plekken binnen het bos. De bedekkingsgraad wordt bepaald voor elk min of meer uniforme eenheid op het terrein. Dat is dus ongeveer op bestandsniveau. Er wordt wel eens gezegd 'Wat op de boskarteringskaart als bos staat aangegeven, valt onder het Bosdecreet'. Dit is echter in praktijk niet helemaal waterdicht. Bij twijfel kan je best contact opnemen met ANB. Een boswachter komt de situatie dan ter plaatse beoordelen.

Opdat een 'open terrein' onder de definitie 'bos' valt moet ze voldoen aan 4 criteria : bedekkingsgraad minder dan 50%, in functie van het natuurbehoud (incl. vennen en poelen), voor minstens de helft van de omtrek omgeven door bos en een maximale oppervlakte hebben van 3 ha. Voor de beoordeling of een nieuwe open plek mag gecreërd worden heeft het ANB aparte richtlijnen in het kader van de beoordeling van een ontwerp-bosbeheerplan.

In uitvoering van het Bosdecreet en uitvoeringsbesluiten kunnen door de Vlaamse regering ook **bosreservaten** worden aangeduid. Het betreft biologisch waardevolle bosgebieden. Inhoudelijk worden er twee types onderscheiden, nl. "Integrale bosreservaten" zijn bossen waar de ontwikkeling van de natuur ongemoeid wordt gelaten. In "gerichte bosreservaten" wil men door een aangepast beheer specifieke bostypes ontwikkelen en/of behouden.

### **BEBOSSING DOOR EEN GEMEENTEBESTUUR**

Bij het bebossen in natuur-, bos-, vallei- of brongebied, agrarisch gebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied of agrarisch gebied met ecologisch belang kunnen volgende vergunningen en adviezen verplicht zijn :

1. Advies van Agentschap RO Vlaanderen – Onroerend Erfgoed (vroeger Afd. Monumenten en Landschappen), indien de grond in een beschermd landschap ligt
2. Voor een vegetatiewijziging (bijvoorbeeld het bebossen van een historisch permanent grasland) of wijziging van punt- en lijnvormige elementen volgens het Natuurdecreet, is een natuurvergunning verplicht aan te vragen bij de Bestendige Deputatie.
3. In het VEN moet er een onthefing op het vegetatiewijzigingsverbod worden aangevraagd.

**Volgende adviezen zijn aangewezen maar niet wettelijk verplicht voor een gemeentebestuur :** Advies van ANB, advies van gemeentelijke adviesraden en het advies van Departement Landbouw – afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling (vroegere afdeling Land van AMINAL). <sup>2</sup>

Er zijn verschillende subsidies voorzien voor bebossing (zie hoofdstuk Stimuli).

### **BEBOSSING DOOR EEN PARTICULIER**

Indien een particulier in **agrarisch gebied** (volgens het gewestplan) wil bebossen, dient het college van burgemeester en schepenen volgens het **Veldwetboek** een machtiging af te leveren. Deze machtiging verandert de gewestplanbestemming van het perceel niet. Een eventuele weigering moet gemotiveerd worden en er is beroepsmogelijkheid bij de provincie. Verder dient hij ook rekening te houden met de **Pachtwetgeving** : als de grond verpacht is, kan de eigenaar bijvoorbeeld niet vrij over het gebruik van zijn gronden beslissen.

In het kader van andere wetgevingen is het ook mogelijk dat andere instanties een advies of vergunning moeten geven (Agentschap voor duurzame landbouw -vroegere Afdeling Land, Agentschap RO Vlaanderen – Onroerend Erfgoed, ...) de bebossing moeten adviseren. Belangrijk is dat het hier om 'beplantingen' moet gaan; spontane verbossing ontsnapt aan de vergunning en het advies<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> *Praktische tips, subsidies, vergunningen en adviezen voor het aanleggen van nieuwe bossen door gemeentebesturen (Tandem-VBV 2006)*

<sup>3</sup> *Brochure 'Wetgeving Bos en Natuur' (ANB 2003)*

Voor het **aanplanten van bos in groengebied, natuurgebied en bepaalde types landbouwgebied** kan een natuurvergunning vereist zijn, vermits dit een wijziging van de vegetatie inhoudt (zie verder Natuurdecreet).

meer info: [www.vbv.be](http://www.vbv.be)

Er zijn verschillende subsidies voorzien voor bebossing (zie hoofdstuk Stimuli).

## BOSBEHEERPLAN

Voor alle domeinbossen wordt door ANB een beheerplan opgesteld. Voor alle andere **openbare bossen** (geen minimumoppervlakte) wordt door de eigenaar een beheerplan opgesteld, conform art. 43 van het Bosdecreet. De kosten voor het opmaken van het beheerplan worden verhaald op de eigenaars van het openbare bos. Het bosbeheerplan van een openbaar bos is een openbaar document en kan op verzoek kosteloos worden ingezien.

Ook al heeft men een beheerplan voor een park, een landschap, of voor KLE's, dan nog moet men een bosbeheerplan opmaken voor de beboste stukken die daarin vallen en die voldoen aan de definitie bos volgens het Bosdecreet. Andersom werken kan niet altijd : bij de opmaak van een bosbeheerplan kan men enkel de open plekken mee opnemen die voldoen aan de definitie van art. 3 van het Bosdecreet. Gewoonlijk heeft men bij een park of landschap grotere bosvrije oppervlakten.

Voor elk privé-bos van ten minste vijf hectare wordt door de bosbeheerder een beheerplan opgesteld. Voor bossen kleiner dan vijf hectare kan vrijwillig een beheerplan worden opgesteld.

Voor alle openbare bossen en voor de privé-bossen van ten minste 5 ha gelegen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (zie verder) moet een **uitgebreid bosbeheerplan** worden opgesteld. Een uitgebreid bosbeheerplan voldoet aan de **criteria voor duurzaam bosbeheer**. Het omvat meer en gedetailleerdere informatie over het bos (o.a. metingen van bosbouw- en vegetatieproefvlakken) en de beheerdoelstellingen en beheerwerken worden gedetailleerder omschreven zodat uit het beheerplan blijkt of de normen opgelegd in de criteria voor duurzaam bosbeheer gehaald worden. Voor een uitgebreid beheerplan is de goedkeuringsprocedure uitgebreider dan voor een beperkt beheerplan. Zo moet het ontwerp voor publieke consultatie ter inzage liggen bij de bosgroep of op de provinciale zetel van ANB.

Het maken van een uitgebreid bosbeheerplan is niet eenvoudig. Er bestaat een uitgebreide handleiding<sup>4</sup> waarin wordt beschreven welke gegevens in een uitgebreid beheerplan moeten besproken worden en welke criteria voor duurzaam bosbeheer van toepassing zijn.

Het voordeel van een bosbeheerplan dat werd goedgekeurd door ANB is, dat daardoor geen kapmachtigingen of natuurvergunningen meer moeten aangevraagd worden bij kaalkap, dunning, of bebossing, indien deze in het bosbeheerplan werden voorzien. In een bosbeheerplan moet wel voor elke voorziene kaalkap aangegeven zijn wanneer en op welke manier zal worden herbebossing. Indien herbebossing niet gewenst is, spreekt men over 'ontbossing' en moet men een stedenbouwkundige vergunning aanvragen.

## KAPPEN VAN BOMEN IN BOSVERBAND

Het Bosdecreet omschrijft in art. 90 '**ontbossing**' als volgt: iedere handeling waardoor het bos geheel of gedeeltelijk verdwijnt en aan de grond een andere bestemming of gebruik wordt gegeven.

Volgens het Bosdecreet kunnen er normaal geen stedenbouwkundige vergunningen verleend worden om een perceel te ontbossen, maar er bestaan uitzonderingen op dit verbod. Aanvragen voor stedenbouwkundige vergunningen voor ontbossing worden geadviseerd door het ANB (zie decreet RO).

Een stedenbouwkundige vergunning tot ontbossing zal in principe niet verkregen worden zonder een goedgekeurd **compensatievoorstel**. Om het bosareaal in Vlaanderen niet te laten afslanken, moet volgens het Bosdecreet (en nu ook volgens het nieuwe Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening) elke ontbossing elders gecompenseerd worden. Zo'n compensatie is mogelijk op drie manieren. De aanvrager van de vergunning kan zelf overgaan tot het heraanplanten van bos in de daarvoor aangeduide gebieden, of hij kan dit laten doen door een derde. Derde optie is dat hij een

---

<sup>4</sup> "Inhoudelijke richtlijnen voor het opmaken van een uitgebreid bosbeheerplan", Afd. Bos en Groen, september 2003

bosbehoudsbijdrage betaalt. Ook een combinatie tussen deze drie compensatiemaatregelen behoort tot de mogelijkheden.

De compensatieplicht geldt niet voor ontbossing van gronden die spontaan verbost zijn na het van kracht worden (op 8 oktober 1990) van het Bosdecreet en de leeftijd van 22 jaar nog niet hebben bereikt. Deze situatie doet zich wel eens voor in landbouw of in industriegebied. Als een na 8 oktober 1990 ontstane spontane verbossing de leeftijd van 22 jaar heeft bereikt of als de spontane verbossing dateert van voor 8 oktober 1990 (onafhankelijk van de huidige leeftijd), dan kan een stedenbouwkundige vergunning voor ontbossing niet verleend worden zonder compensatie.

Het kappen van bomen in bosverband, in functie van het bosbeheer, wordt geregeld via een **kapmachtiging**. Een kapmachtiging kan op verschillende soorten kappingen betrekking hebben: dunningskappen, groeps- of zoomsgewijze kappingen of kaalkap. In geval van een kaalkap dient de oorspronkelijke bosoppervlakte onvoorwaardelijk behouden te blijven, een kapmachtiging wordt dan ook uitsluitend afgeleverd onder de voorwaarde van **herbebossing (spontaan of aangeplant) op dezelfde plaats** (anders zou een stedenbouwkundige vergunning voor ontbossing nodig zijn en mogelijk ook een afwijking bij de Vlaamse minister van Leefmilieu).

Deze machtiging wordt aangevraagd bij en afgeleverd door het ANB (provinciale afdeling). Alvorens de kapmachtiging afgeleverd wordt, wordt een terreincontrole uitgevoerd door het ANB (woudmeester). Een afschrift van de kapmachtiging wordt bezorgd aan het gemeentebestuur van de gemeente waar het bos gelegen is.

Een kapmachtiging is niet vereist wanneer de kappingen opgenomen werden in een door ANB goedgekeurd beheerplan (bosbeheerplan of beheerplan voor erkende of aangewezen natuurreservaten).

meer info: [www.natuurenbos.be](http://www.natuurenbos.be)

## Natuurdecreet

Het 'Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu' legt de fundamentele principes voor het natuurbeleid in Vlaanderen. Op 9 juli 2002 heeft het Vlaams Parlement ingrijpende wijzigingen aangebracht in het Natuurdecreet. Enerzijds om de Vlaamse regelgeving in overeenstemming te brengen met de Vogel- en Habitatrichtlijn, anderzijds om de regels met betrekking tot het VEN nader te omschrijven.

Het Natuurdecreet introduceert ook de **zorgplicht** als algemeen beginsel (iedereen neemt in zijn of haar handelingen de nodige maatregelen, die redelijkerwijze kunnen gevraagd worden, om de aanwezige natuurwaarden te beschermen of te herstellen).

De Vlaamse regering kan terreinen die van belang zijn voor het behoud en ontwikkeling van de natuur of voor het behoud en de ontwikkeling van het natuurlijk milieu, aanwijzen of erkennen als **natuurreservaat**. In natuurreservaten wordt via een aangepast beheer een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld en voor elk natuurreservaat wordt een beheerplan worden opgesteld.

Er is een onderscheid tussen Vlaamse natuurreservaten (van de Vlaamse overheid) en erkende natuurreservaten gewoonlijk van natuurverenigingen, maar ze kunnen ook van een particuliere eigenaar zijn. Binnen de natuurreservaten gelden heel wat verbodsbepalingen; er is onder meer een verbod op individuele of groepssporten en groepsspelen, het maken van vuur, verstoren van dieren, beschadigen van planten e.d. Voor redenen van natuurbehoud en natuureducatie kan worden afgeweken van de voorschriften van dit decreet.

Het Natuurdecreet en het **Vegetatiebesluit**<sup>5</sup> leggen via de **natuurvergunning** enkele voorwaarden op voor het wijzigen van vegetatie en van kleine landschapselementen.

---

<sup>5</sup> art. 7 – 19 van het Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu

Volgens artikel 25, § 3, 2° van het Natuurdecreet geldt in de GEN- en GENO-gebieden van het Vlaamse ecologisch netwerk, onder meer het volgende voorschrift : het is **verboden** de vegetatie te wijzigen, of kleine landschapselementen, tenzij de wijziging vastgelegd is in een goedgekeurd bosbeheerplan.

Bebossingen in zones die aangegeven werden als VEN-gebied (GEN of GENO) zijn dus verboden, tenzij :

1. ze in overeenstemming zijn met de bepalingen van een goedgekeurd natuurrichtplan
2. of tenzij de bebossingen vastgelegd zijn in een goedgekeurd beheerplan conform het Bosdecreet
3. of tenzij er toestemming is verleend om van het verbod af te wijken. Een aanvraag tot ontheffing van de verbodsbepalingen wordt ingediend bij ANB.

Volgens artikel 9 van het Vegetatiebesluit kan het wijzigen van de vegetatie of het geheel of gedeeltelijk wijzigen van kleine landschapselementen of de vegetatie ervan, als dat niet verboden is, in bepaalde omstandigheden afhankelijk worden gemaakt van een **natuurvergunning**. Die vergunning is nodig wanneer men grond wil bebossen die ligt in een van de volgende "groene bestemmingen" op het gewestplan: de groengebieden<sup>6</sup>, de parkgebieden, de buffergebieden, de bosgebieden, de natuurontwikkelingsgebieden, de valleigebieden, de brongebieden, de agrarische gebieden met ecologisch belang of ecologische waarde, de agrarische gebieden met bijzondere waarde en de met al deze gebieden vergelijkbare bestemmingsgebieden, aangegeven op de plannen van aanleg of de ruimtelijke uitvoeringsplannen en de speciale beschermingszones (Natura 2000 en Ramsargebieden).

Om de vergunning te verlenen wordt advies gevraagd aan ANB.

Voor wat betreft het geheel of gedeeltelijk wijzigen van kleine landschapselementen (KLE) heb je ook een natuurvergunning nodig in alle agrarische gebieden (art.13, § 5, van het Natuurdecreet).

Vergunningsplichtige wijzigingen zijn:

- het afbranden;
- het vernietigen, beschadigen of doen afsterven van vegetatie, met uitsluiting van percelen met cultuurgewassen, met mechanische of chemische middelen;
- het wijzigen van historisch permanent grasland met inbegrip van het microreliëf gelegen in valleigebieden, brongebieden, natuurontwikkelingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of agrarische gebieden met bijzondere waarde alsook binnen de perimeter van de gebieden afgebakend volgens of in uitvoering van internationale verdragen, overeenkomsten en richtlijnen in zoverre het historisch permanent grasland binnen deze perimeter als habitat is opgenomen;
- het aanplanten op de plaatsen met vegetatie respectievelijk het geheel of gedeeltelijk rooien van bosjes;
- het wijzigen van het reliëf met inbegrip van nivellering van het microreliëf;
- het rechtstreeks of onrechtstreeks wijzigen van de waterhuishouding door drainage, ontwatering, dichten alsook het wijzigen van het overstromingsregime van vegetatie

Er bestaat ook een **meldingsplicht** voor het wijzigen van vegetaties binnen bepaalde gewestplanbestemmingen.

Er zijn enkele uitzonderingen waarbij de vergunningsplicht voor wijziging van vegetaties niet geldt, bijvoorbeeld wanneer er een goedgekeurd natuur-, bos- of landschapsbeheerplan is.

Om te zien of een wijziging natuurvergunningsplichtig is kan men de dichotome sleutel raadplegen in de 'Wegwijs in de wetgeving op het wijzigen van vegetaties en kleine landschapselementen'.

Indien zowel een stedenbouwkundige vergunning vereist is als een natuurvergunning, dan vervalt de natuurvergunningsplicht op voorwaarde dat voor de stedenbouwkundige vergunning advies werd gevraagd aan het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).

De **Code voor goede natuurpraktijk** (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) geeft richtlijnen voor het goed beheer van waterlopen, houtkanten, holle wegen, zodanig dat bij het beheer de natuurwaarden niet achteruitgaan.

---

<sup>6</sup> groengebied, natuurgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde en natuurreservaat

## SOORTENBESLUIT

In mei 2009 werd het "Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer" goedgekeurd. Het werd van kracht in september 2009. Het is een allesomvattend besluit geworden dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt. Het voorziet in de gedeeltelijke omzetting van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn.

Door het in werking treden van dit besluit worden enkele, bestaande regelgevingen definitief opgeheven waaronder het Koninklijk Besluit van 9 september 1981 betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest, dat 28 jaar stand hield.

Door het Soortenbesluit krijgen alle met uitsterven bedreigde soorten en hun habitats een beschermd statuut.

Het principe van het verbod op introductie in de natuur van niet-inheemse diersoorten, wordt uitgebreid. Sinds het Soortenbesluit is de opzettelijke introductie van alle soorten in de vrije natuur verboden. Nu gaat het niet enkel over uitheemse, maar ook over inheemse diersoorten, en tevens niet enkel over alle diersoorten, maar ook over plantensoorten en andere organismen die onder het toepassingsgebied vallen van dit besluit. Tegelijk worden ecologisch schadelijke exoten (vb. Amerikaanse vogelkers) en soorten die de landbouw schade berokkenen, bestreden.

## TOEGANKELIJKHEIDSBESLUIT

De decretale basis van het "Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de toegankelijkheid van de bossen en de natuurreservaten van 5 dec. 2008", ligt in het Natuurdecreet en het Bosdecreet.

De **toegankelijkheidsregeling** heeft betrekking op bossen of natuurreservaten en daarbinnen meer bepaald op:

1. wegen die toegankelijk worden gesteld voor voetgangers, fietsers, ruiters en gespannen;
2. stilstaande wateren en niet-gecatalogeerde waterlopen en hun oevers die toegankelijk worden gesteld voor vissers, zwemmers, duikers, kajakkers, zeilers, roeiers en surfers, en;
3. andere oppervlakten (speelzone, hondenzone, bivakzone, vrij toegankelijke zone) die toegankelijk worden gesteld voor voetgangers.

Ten aanzien van de genoemde gebruikers (voetgangers, fietsers, enz.) kan telkens de toegankelijkheid worden geregeld, en dus ook worden beperkt. De toegankelijkheidsregeling wordt goedgekeurd door de Vlaamse Minister van Leefmilieu. Een toegankelijkheidsregeling vormt onder meer door het feit dat er een speciaal uitvoeringsbesluit is voor opgesteld, duidelijk de eerste keuze om de toegankelijkheid te regelen. De Vlaamse Regering kan overeenkomstig art. 10, §§ 2 en 3 van het Bosdecreet en art. 13, § 1, 6° van het Natuurdecreet bij uitvoeringsbesluit de toegankelijkheid regelen.

Het **aanvullend reglement** heeft betrekking op domeinbossen, bosreservaten, natuurreservaten, het VEN en de speciale beschermingszones, en daarbinnen meer bepaald op wegen die worden toegankelijk gesteld (in dat geval worden ze goedgekeurd door de Vlaamse Minister van Leefmilieu) of andere (reeds) openbare wegen (in dat geval worden ze goedgekeurd door de gemeenteraad). Het gebruik van een aanvullend reglement is nodig (ten opzichte van een toegankelijkheidsregeling) indien men de toegankelijkheid op wegen wil regelen voor andere gebruikers dan voetgangers, fietsers, ruiters en gespannen (dit is weinig waarschijnlijk), of de toegankelijkheid op wegen buiten de natuurreservaten (maar wel binnen het VEN of de speciale beschermingszones) wil regelen, of de toegankelijkheid van (reeds) openbare wegen die geen boswegen of voor het verkeer minder belangrijke openbare wegen zijn (in de desbetreffende gebieden) wil beperken. Voor de boswegen en voor het verkeer minder belangrijke openbare wegen in een natuurreservaat of het VEN, is de Vlaamse Regering bevoegd de toegankelijkheid te regelen op grond van art. 10, §§ 2 en 3 van het Bosdecreet en art. 13, § 1, 6° van het Natuurdecreet. De mogelijkheid van een toegankelijkheidsregeling is evenwel beperkt tot de bossen en natuurreservaten<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> [www.natuurenbos.be/FAQ](http://www.natuurenbos.be/FAQ)



## Veldwetboek

In verband met bosaanplantingen staan er voor particulieren o.a. volgende bepalingen in het Veldwetboek (art. 35bis § 5)

- In de voor de landbouw bestemde gedeelten van het grondgebied is bosaanplanting verboden op minder dan zes meter van de scheidingslijn tussen twee erven of het nu om een tijdelijke aanplanting of een bebossing gaat.
- De nabuur kan de rooiing eisen van bomen, hagen, heesters en struiken die op een kortere afstand staan dan de wet bepaalt. De in acht te nemen afstand wordt gemeten vanaf het centrum van de stam tot aan de scheidingslijn tussen twee erven.
- Voor bosaanplant in landbouwzone is een vergunning van het college van burgemeester en schepenen vereist. Dit geldt zowel voor een ecologisch bos als voor bosbouw

Het Bosdecreet 1990 voegt hier voor particulieren nog het eensluitend advies van de Agentschap voor duurzame landbouw (vroegere Afdeling Land) aan toe.

## Gemeentelijk kapreglement

Gemeenten kunnen door middel van een stedenbouwkundige verordening een bijkomende vergunningsplicht invoeren, die niet in strijd mag zijn met de bestaande wetgeving. Het kan bijvoorbeeld gaan over bomen waarvan de stamomtrek op 1 m hoogte minder is dan 1 m (zie decreet RO) of over een boom op een perceel in woongebied/industrialgebied op minder dan 15 meter van het vergund gebouw.

# 3. Monumenten en Landschappen

## Landschapsdecreet

Dit 'decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg', gewijzigd bij decreet van 1999, 2000, 2001, 2002 regelt de bescherming van de Vlaamse landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van **beschermde landschappen en ankerplaatsen** en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg.

Voor **beschermde landschappen** wordt in het beschermingsbesluit een aantal voorschriften opgenomen. Deze voorschriften zijn bindend, maar niet in absolute zin. Het landschapsdecreet voorziet in een procedure tot afwijking van deze bepalingen voor onder meer werkzaamheden of handelingen die met de plannen van aanleg overeenstemmen of die nodig zijn om die plannen en hun beschermingsvoorschriften te verwezenlijken. Alleen als de waarden van het landschap geschonden zouden worden, zal de Afdeling Onroerend Erfgoed een afwijking weigeren of voorwaarden stellen aan de uitvoering.

Het decreet voorziet in de mogelijkheid om een landschapsbeheerplan op te maken. Om de doelstellingen van de bescherming te realiseren zijn veelal beheerwerkzaamheden nodig. Een landschapsbeheerplan omschrijft het beoogde beheer en bepaalt welke werkzaamheden nodig zijn. Alle werkzaamheden opgenomen in het beheerplan worden steeds op vrijwillige basis uitgevoerd. Het beheerplan moet niet alleen de intrinsieke waarde van het landschap ten goede komen, maar moet ook ondersteund en gedragen worden door de betrokken eigenaars en gebruikers.

Een goedgekeurd landschapsbeheerplan voor een beschermd landschap geldt als toestemming van Afdeling Onroerend Erfgoed om de vermelde werkzaamheden uit te voeren volgens de gestelde voorwaarden. Wanneer er voor de werkzaamheden vergunningen nodig zijn volgens andere wetgevingen (bijvoorbeeld stedenbouwkundige vergunning, kapvergunning), dan moeten die uiteraard aangevraagd worden.

Bij een beschermd landschap is voor het verlenen van eender welke vergunning altijd een bindend advies nodig van de Afd. Onroerend Erfgoed.

**Ankerplaatsen** zijn de meest waardevolle landschappen van Vlaanderen, waarin een geheel van verschillende erfgoedelementen (naast landschappelijke ook monumentale of archeologische) voorkomt. De ankerplaatsen werden geïnventariseerd in de landschapsatlas (zie hoofdstuk beleidskader).

Het decreet houdende maatregelen tot behoud van **erfgoedlandschappen** van 13 februari 2004 voegt een nieuw hoofdstuk toe aan het decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg. Naast de klassieke bescherming als landschap kunnen daardoor ook erfgoedlandschappen aangeduid worden in de ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's)

De aanduiding van ankerplaatsen heeft tot doel landschappelijke waarden en kenmerken mee te laten spelen in het afwegingskader bij het opstellen van die RUP's die (geheel of gedeeltelijk) in ankerplaatsen gelegen zijn. Bij de opmaak van een dergelijk RUP, worden de landschapswaarden en -kenmerken doorvertaald in stedenbouwkundige voorschriften, die gelden voor alle burgers uit de betrokken gebieden. Vanaf de opname in een RUP worden de ankerplaatsen **erfgoedlandschappen** genoemd.

De klassieke maatregelen inzake het beheer van beschermde landschappen worden ook van toepassing voor erfgoedlandschappen.

## 4. Water

### Europese Kaderrichtlijn Water

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Doel van de richtlijn is om in 2015 een goede waterkwaliteit te realiseren voor alle oppervlakte- en grondwater in de Europese Unie. De richtlijn voorziet in de opmaak van Stroomgebiedbeheerplannen.

### Decreet integraal waterbeleid

Het decreet Integraal Waterbeleid van 18 juli 2003 organiseert en structureert het waterbeleid in Vlaanderen en geeft het meer samenhang. Het tekent een waterbeleid uit met aandacht voor alle facetten van het watersysteem en voor raakvlakken met de andere beleidsdomeinen. Bovendien zorgt het decreet voor de omzetting van de Europese kaderrichtlijn Water naar Vlaamse wetgeving.

Op 30 januari 2009 keurde de Vlaamse Regering het "Besluit voor de vaststelling van de bekkenbeheerplannen en de bijhorende deelbekkenbeheerplannen definitief goed (Belgisch Staatsblad 5 maart 2009). Indien een waterloop deel uitmaakt van een bos of er aan grenst, is het aangewezen rekening te houden met deze plannen. Er kunnen immers acties in staan die betrekking hebben op de oevers of op het bos. In de eerste bekken- en deelbekkenbeheerplannen werden ook overstromingsgebieden en oeverzones afgebakend, waar men mogelijk mee rekening dient te houden.

*meer info:* [www.ciwvlaanderen.be](http://www.ciwvlaanderen.be)

## Bijlage 13. Gebiedsgericht beleid

# GEBIEDSGERICHT BELEID

In deze bijlage gaat het niet om juridisch bindende bepalingen maar wel om een richtinggevend beleid.

### 1. Ruimtelijke Ordening

Structuurplannen

**RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV) EN BOSUITBREIDING**

**RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN (RSPA)**

**GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN**

### 2. Natuur

Europees natuurbeleid

Vlaams natuurbeleid

INTEGRAAL VERWEVINGS- EN ONDERSTEUNEND NETWERK

Provinciaal natuurbeleid

PROVINCIAAL NATUURONTWIKKELINGSPLAN (PNOP)

PROVINCIAAL SOORTENBELEID

CAMPAGNE 'BIODIVERSITEIT LOKAAL BEKEKEN'

Gemeentelijk natuurbeleid

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP)

Kaarten

BOSKARTERING

BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART

ECOSYSTEEMKWETSBAARHEIDSKAART

### 3. Monumenten en Landschappen

Ecodistricten en traditionele landschappen

Landschapsinventarisatie

**LANDSCHAPSATLAS**

**LANDSCHAPSKENMERKENKAART**

PROVINCIALE LANDSCHAPSKAART

### 4. Samenwerkingsverbanden

Bosgroepen

Regionaal Landschap

In deze bijlage gaat het niet om juridisch bindende bepalingen, maar wel om een richtinggevend beleid.

# 1. Ruimtelijke Ordening

## Structuurplannen

### RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV) EN BOSUITBREIDING

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is een wetenschappelijk onderbouwde visie over hoe we in Vlaanderen met onze schaarse ruimte moeten omgaan om een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit te krijgen. Het is sinds 1997 van kracht als kader voor het ruimtelijk beleid. Het structuurplan stelt dat we de resterende open ruimte maximaal moeten beschermen en de steden herwaarderen zodat zij aangename plekken worden om te leven. Deze visie wordt volgens vier invalshoeken uitgewerkt: voor de stedelijke gebieden, het buitengebied, de economische gebieden en de lijninfrastructuur.

2007 was de deadline voor het uitvoeren van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, waarin ook de realisatie van 10.000 ha **bijkomende bossen** was opgenomen, tot een totale bosoppervlakte van 160.000 ha. Aan de hand van de boskartering werd echter vastgesteld dat het bosareaal in de periode tussen 1990 en 2000 met 6.107 ha is verminderd. In de voor het RSV relevante periode tussen 1994 en 2000 betekent dit een oppervlaktevermindering van 3.665 ha, die moet gecompenseerd worden. Rekening houdend met deze ontbossingen dient de taakstelling inzake effectieve bosuitbreiding bijgesteld te worden tot 13.665 ha nieuw bos. (= 10.000 ha bosuitbreiding + 3.665 ha compensatiebebossingen).<sup>8</sup>

Sinds de invoering van de ontbossingsstop en de boscompensatie in 2001 is er echter wel een kentering zichtbaar: tussen 2001 en 2007 (beide jaren inclusief) werd er 1.327 ha bos ontbost en omgezet in een ander grondgebruik (bvb. woningen of industrie), terwijl in diezelfde periode 2.850 ha nieuwe bossen werden aangeplant. Tussen 2001 en 2007 werd 1.500 ha meer bos aangeplant dan dat er verloren ging. De negatieve trend is gelukkig omgebogen<sup>9</sup>. In 2008 werd er echter volgens de officiële cijfers, 156 hectare met vergunning ontbost terwijl er amper 152 hectare bos is bijgekomen. Voor het eerst sinds lang is het netto resultaat dus opnieuw negatief<sup>10</sup>.

Bijkomende bebossing moet uiteraard planologisch bekrachtigd worden. Nu de afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur in de afrondingsfase zit, kan er werk worden gemaakt van de zogenaamde "groene RUPs", waarbij bepaalde (landbouw)gebieden worden omgezet in natuur- of bosgebied.

Vermits de planhorizon van het RSV verstreken is (1997-2007), is een verlenging tot 2012 nodig. Heel wat cijfermateriaal "verviel" immers door het bereiken van de planhorizon 2007. Behoefteberekeningen en taakstellingen moeten daarom geactualiseerd worden.

In de uitvoering zijn evenwel een aantal specifieke knelpunten vastgesteld. Aan veel van deze knelpunten kan zonder aanpassing van het RSV een oplossing geboden worden. De evaluaties bevestigen evenwel dat op korte termijn een aantal specifieke knelpunten moeten worden opgelost door een gedeeltelijke herziening van het RSV met focus op de thema's wonen, werken, recreatie, lijninfrastructuur en open ruimte. Een verlenging van de planhorizon tot 2012 moet toelaten om alle gewestelijke planningsprocessen effectief af te ronden en biedt de provincies en gemeenten de mogelijkheid om hun taken uit te voeren. De actualisatie en gedeeltelijke herziening van het RSV neemt de vorm aan van een addendum.

### RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN

De provincieraad van Antwerpen stelde op 25 januari 2001 het ruimtelijk structuurplan van de provincie Antwerpen definitief vast. Het uitgangspunt is het efficiënt gebruik van de ruimte en het voorkomen van verdere versnippering. Het plan deelt de provincie op in 4 hoofdruimten, die verder in deelruimten onderverdeeld worden.

meer info: [www.provant.be/leefomgeving/ruimtelijke\\_ordening/ruimtelijk\\_structuur/](http://www.provant.be/leefomgeving/ruimtelijke_ordening/ruimtelijk_structuur/)

<sup>8</sup> *Bosuitbreiding in Vlaanderen – plannen en uitvoeren (Afd. Bos & Groen, 2004)*

<sup>9</sup> *Bosbarometer 2008, Vereniging voor Bos in Vlaanderen.*

<sup>10</sup> *Bosbarometer 2009, Vereniging voor Bos in Vlaanderen.*

## GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN

De opmaak van een Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS) kadert binnen het decreet Ruimtelijke Ordening van 18 mei 1999. Volgens dit decreet moeten zowel op gewestelijk, provinciaal als gemeentelijk niveau structuurplannen en uitvoeringsplannen worden gemaakt.

Het GRS geeft o.a. in grote lijnen de visie weer van hoe men in de toekomst de bossen wil laten evolueren. Het GRS schetst ook de samenhang tussen de bossen en de andere omliggende gebieden.

## 2. Natuur

### Europees natuurbeleid

De Europese Commissie heeft zich in 2004 met de campagne 'Countdown 2010' geëngageerd om tegen 2010 de achteruitgang van biodiversiteit te stoppen. In een omzendbrief van 2006 roept de Europese Commissie alle overheidsniveaus op om mee de schouders onder deze doelstelling te zetten. Andere initiatieven zoals Natura 2000, kwamen aan bod in het Juridisch kader.

meer info: [www.countdown2010.net](http://www.countdown2010.net)

### Vlaams natuurbeleid

#### INTEGRAALVERWEVINGS- EN ONDERSTEUNEND NETWERK

De natuurverbingsgebieden worden aangeduid in die gebieden die van belang zijn voor de migratie van dieren en zelfs planten tussen de gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Vaak zijn ze lijnvormig of strookvormig. Ze bestaan vooral uit een aaneenschakeling van kleine landschapselementen zoals houtkanten en hagen, beken en poelen. Vleermuizen bijvoorbeeld volgen netwerken van hagen, bomenrijen en dergelijke terwijl ze 's nachts van hun slaapplekken naar hun jachtterreinen vliegen. Het beleid van de overheid is er dan ook vooral opgericht om die verbindingfunctie te bewaren en te verbeteren. Zo kan ze stimulerende maatregelen treffen om die kleine landschapselementen en kleine natuurelementen beter te onderhouden, te herstellen of opnieuw aan te leggen.

De afbakening en invulling van deze natuurverbingsgebieden is de verantwoordelijkheid van de provincies. De provincie Antwerpen heeft in haar ruimtelijk structuurplan natuurverbingsgebieden schematisch aangeduid.

In **natuurverwevingsgebieden** kan de natuur duurzaam in stand gehouden worden zonder dat dit zware gevolgen heeft voor andere functies zoals landbouw, bosbouw of recreatie. Deze functies verdringen op hun beurt de bestaande natuurwaarden niet. In natuurverwevingsgebieden is de natuur dus evenwaardig aan de andere functies. Voorbeelden hiervan zijn recreatiebossen, overstromingsgebieden, weidevogelgraslanden en kleinschalige landbouwlandschappen met verspreide, meestal kleinere natuurgebieden.

Vaak sluiten deze natuurverwevingsgebieden aan op de gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Door hun ligging vormen ze dan een buffer tegen nadelige invloeden van buitenaf voor de belangrijkste en/of kwetsbaardere gebieden van het VEN.

Overheden moeten in natuurverwevingsgebieden de nodige maatregelen nemen om de bestaande natuur te beschermen en te ontwikkelen en de biologische diversiteit te bevorderen. Zij moeten dit doen door onder meer bij de uitvoering van hun beleid zorg te dragen voor:

- het behoud van de kwaliteit van de habitats en de kwantiteit van de natuurwaarden
- het behoud van een voor de natuurwaarden gunstige waterhuishouding
- het tegengaan van risico van verdroging en van aantasting van reliëf en bodem
- het behoud of het herstel van voor de natuur gunstige structuurkenmerken van de waterlopen

Het Decreet Natuurbehoud stelt expliciet dat de overheid in natuurverwevingsgebied enkel een **stimulerend beleid** kan voeren. Er wordt geen gebiedsspecifiek beleid met gebods- of verbodsbepalingen gevoerd. Via gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen zal uitvoering gegeven worden aan de uiteindelijk geselecteerde natuurverwevingsgebieden.

Sinds het einde van de jaren '90 heeft het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) een duidelijke strategie vooropgesteld voor het behoud en het gebruik van **autochtone bomen en struiken in Vlaanderen**. Deze worden namelijk bedreigd door ontbossing, bosfragmentering en intensief bosgebruik. Met het oog op bescherming heeft het ANB daarom de restpopulaties in Vlaanderen laten inventariseren. Bovendien promoten we zowel de zaadoogst als de opkweek van autochtoon bosplantsoen.

Een plantensoort is **inheems in Vlaanderen**, als Vlaanderen in het natuurlijk verspreidingsgebied van de soort ligt. Als die plant bovendien van oorsprong inheems is, spreken we van een autochtone plant. Of in iets technischere woorden: een plant is autochtoon in een bepaalde streek in Vlaanderen, als hij een nakomeling is van planten die zich sinds hun spontane vestiging na de laatste ijstijd altijd natuurlijk hebben verjongd; of als hij een nakomeling is van planten die kunstmatig werden vermeerderd met alleen lokaal materiaal. Een zomereik afkomstig uit de Balkan is dus niet autochtoon in de Vlaamse Ardennen, hoewel de soort zomereik inheems is in Vlaanderen.

Enkele andere initiatieven werden besproken in het Juridisch kader (vb. VEN) en in andere hoofdstukken (vb. RSV). Uiteraard zijn er nog tal van andere initiatieven van o.a. het INBO en het ANB, die hier niet verder besproken kunnen worden.

meer info: [www.natuurenbos.be](http://www.natuurenbos.be) en [www.inbo.be/content/homepage\\_nl.asp](http://www.inbo.be/content/homepage_nl.asp)

## Provinciaal natuurbeleid

### PROVINCIAAL NATUURONTWIKKELINGSPLAN (PNOP)

Ook de provincie heeft, zij het op eigen initiatief, een natuurontwikkelingsplan opgemaakt. Dit plan legt de basis voor het toekomstige natuur, bos- en groen- en landschapsbeleid van de provincie. Het PNOP werd in 2004 goedgekeurd door de provincieraad. Het PNOP kan beschouwd worden als een inspiratiebron voor zowel het provinciebestuur als de gemeentebesturen om de biodiversiteit en de kwaliteit van het landschap in de provincie te verbeteren.

Ten einde aan de landschapsecologische beschrijving een zekere samenhang te geven, wordt indeling van de provincie gemaakt in zogenaamde homogene landschapseenheden. Deze landschapseenheden worden gebruikt als kader bij het beschrijven van kwaliteiten, kwetsbaarheden en wenselijkheden. Een eerste onderverdeling is gemaakt met behulp van de zogenaamde ecodistricten.

### PROVINCIAAL SOORTENBELEID

Gebiedsgericht natuurbeleid is niet altijd voldoende om de achteruitgang van zeldzame of bedreigde soorten te keren. Dit geldt zeker voor soorten waarvan het leefgebied geheel of gedeeltelijk buiten natuurgebieden ligt (bijvoorbeeld vissen, broedvogels van agrarisch landschap, vleermuizen, amfibieën, ...). Voor deze soorten zijn (tijdelijke) specifieke maatregelen noodzakelijk.

Het is niet mogelijk (en ook niet noodzakelijk) om dit voor alle soorten te doen. Er is daarom gekozen prioriteit te geven aan 'typische' soorten van de provincie Antwerpen. Dit hebben we laten bestuderen door wetenschappers van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en Natuurpunt Studie. Soorten waarvan 33 procent (of meer) van de plaatsen waar ze voorkomen in Vlaanderen in de provincie Antwerpen liggen, worden **typische soorten** genoemd. Niet alle typische soorten zijn bedreigd. Uit de lijst van typische soorten is dan ook verder een selectie gemaakt van die soorten die op Vlaams of Europees niveau zeldzaam zijn of bedreigd zijn in hun voortbestaan. Naarmate de kennis over soorten verandert, kan ook deze lijst veranderen. De provincie zal zich in de toekomst focussen op deze **prioritaire Antwerpse soorten**. Zij zijn dé basis voor het provinciale soortenbeleid.

Om tot de **aandachtsoorten** te komen, is dan nog een laatste stap nodig. Veel zeldzame of bedreigde typische soorten komen voor in natuurgebieden. Bescherming en beheer van deze gebieden is voornamelijk een Vlaamse bevoegdheid. De provincie concentreert zich dan ook op soorten die voornamelijk of voor een groot deel voorkomen buiten die natuurgebieden (broedvogels van landbouwgebieden, vleermuizen, vissen, vlinders ...).

meer info: [www.provant.be/leefomgeving/natuur\\_en\\_landschap/natuurbeleid/soortenbeleid/](http://www.provant.be/leefomgeving/natuur_en_landschap/natuurbeleid/soortenbeleid/)

## CAMPAGNE 'BIODIVERSITEIT LOKAAL BEKEKEN'

De biodiversiteit in Vlaanderen gaat nog steeds achteruit. Deze vaststelling uit de Vlaamse natuurrapporten geldt ook voor het schaalniveau Europa. De Europese Commissie heeft zich in 2004 met de campagne 'Countdown 2010' geëngageerd om tegen 2010 de achteruitgang van biodiversiteit te stoppen. In een omzendbrief van 2006 roept de Europese Commissies alle overheidsniveaus op om mee de schouders onder deze doelstelling te zetten.

Werken aan het vergroten van biodiversiteit (zoals vastgelegd in het provinciaal natuurontwikkelingsplan) is één van de kerntaken van het departement leefmilieu. Om die reden wil de Provincie Antwerpen een actieve bijdrage leveren aan de Europese oproep en werd er een provinciale campagne uitgewerkt, de campagne 'Biodiversiteit lokaal BEkeKEN'. Deze campagne streeft ernaar zoveel mogelijk gemeenten in de provincie Antwerpen het charter Countdown 2010 te laten ondertekenen op basis van een gemeenschappelijk doel namelijk het **verhogen van de biodiversiteit in beekvalleien**. Deze campagne focust zich in het bijzonder op de biodiversiteit in de beekvalleien omdat deze belangrijke dragers zijn van de biodiversiteit. Ze herbergen van bron tot monding heel wat Rode Lijstsoorten. Beekvalleien zijn duidelijk verbindende elementen zowel tussen natuur als tussen de besturen. Als een gemeente het charter ondertekent, houdt dit in dat de gemeente in de loop van deze provinciale campagne (2008 - 2012) minstens 1 actie, binnen een samenhangend ecologisch kader, in een beekvallei op het terrein zal realiseren. Er zijn reeds heel wat plannen geschreven met mogelijke acties, zoals de deelbekkenbeheerplannen, GNOP's, milieujaarprogramma's...

meer info: [www.provant.be/leefomgeving/natuur\\_en\\_landschap/countdown\\_2010/](http://www.provant.be/leefomgeving/natuur_en_landschap/countdown_2010/)

## Gemeentelijke natuurbeleid

### GEMEENTELIJKE NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP)

Het Milieuconvenant 1992-1996 gaf een sterke impuls aan het gemeentelijke natuurbeleid. De opmaak van de GNOP's was voor vele gemeentebesturen de eerste stap naar een planmatig natuurbeleid. Elk GNOP omvat een inventaris van de natuurwaarden en grondgebruiken, een knelpuntenanalyse van de aspecten die deze natuurwaarden bedreigen, een overzicht van doelstellingen voor behoud en ontwikkeling van de natuur en een actieprogramma met concrete initiatieven. Hoewel dit plan geen juridisch statuut heeft, is het een belangrijk instrument voor zowel concrete acties (GNOPacties) als de doorwerking van natuurbeleid in andere beleidsdomeinen (zoals bij de opmaak van de ruimtelijke uitvoeringsplannen). Voor projecten gelegen in speciale beschermingszones en definitief vastgestelde gebieden die in aanmerking komen als speciale beschermingszone, is een verhoogde subsidiëring voorzien. In de huidige context van planning wordt het GNOP mee opgenomen in het structuurplan en het milieubeleidsplan van de gemeente of stad.

## Kaarten

### BOSKARTERING

Om de verwerking van de 10-jaarlijkse bosinventarisatiegegevens te optimaliseren, werd gedurende de periode 1978-1992 een digitale boskartering uitgevoerd. Aan de hand van de interpretatie van kleurinfrarood orthofoto's (opnameschaal 1/30.000) werd een volledige inventaris van de Vlaamse bossen opgemaakt. Het resultaat was een digitale dataset van de bosperimeters met daarbij horende kenmerken zoals boomsoort, leeftijdsklasse, bedrijfstype en eigenaarscategorie. De Boskartering werd daarna geactualiseerd aan de hand van zwart-wit foto's en terreinbezoeken. Het ANB beschikt nu over een actuele, digitale dataset van de Vlaamse bossen. Er werd door het OC GIS-Vlaanderen een GIS-toepassing ontwikkeld.

meer info: [www.gisvlaanderen.be](http://www.gisvlaanderen.be)

### BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is de enige gebiedsbedekkende inventaris van het biologische milieu en het meest gedetailleerde overzicht van het grondgebruik. Deze kaart geeft ondermeer aan hoe biologisch waardevol een bepaald perceel is. Hiervoor is op een vrij uniforme wijze het hele Vlaamse gewest geïnventariseerd en geëvalueerd, waarbij het grondgebruik, de plantengroei en de kleine landschapselementen zijn opgenomen. Er is ook een landschapsecologische analyse uitgevoerd bij deze inventarisatie, waarbij ondermeer reliëf, bodem, waterlopen en landschap zijn geanalyseerd. De BWK is opgevat als een kartering op fytosociologische basis, dit wil zeggen op basis van het voorkomen en de samenstelling van

verschillende plantengemeenschappen. Op basis van vooraf bepaalde karteringseenheden (die alle mogelijke vegetatietypes weergeven) is in heel Vlaanderen de vegetatie die er voorkomt geïnventariseerd en gekarteerd. Tenminste, op de plaatsen die een minimale biologische waarde hebben. Op basis van vier criteria, namelijk zeldzaamheid, biologische kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid, is aan iedere karteringseenheid een waarderingsklasse toegekend: biologisch zeer waardevol (donkergroen gekleurd), biologisch waardevol (lichtgroen gekleurd), biologisch minder waardevol (wit). Een gebied kan gewaardeerd worden als een combinatie van deze drie basiswaarderingsklassen, bijvoorbeeld een gebied dat een complex van minder waardevolle en zeer waardevolle elementen bevat.

Er zijn momenteel 2 versies van de BWK's beschikbaar via GIS : een versie 1 daterend van 1984, en de meest recente versie 2 daterend van 2008.

Voor de oudste versie 1 werd het terreinwerk (kartering) uitgevoerd in de periode 1978-1986 en werd aangevuld tot in 1996. Het is een globale landschapsecologische situering. De versie 1.0 bevat nog veel verouderde gegevens (zowel geografisch als wat betreft karteringseenheden zelf) en moet omzichtig gebruikt worden. BWK, versie 2 is een nauwkeuriger en gedetailleerder instrument met bruikbaarheid tot op perceelsniveau. Het is tot stand gekomen in de jaren 1997 tot 2006.

De BWK is een basisdocument voor iedereen die betrokken is bij natuurbehoud, ruimtelijke planning, milieueffectrapportering, landschapszorg, etc. Maar ook voor administratieve doeleinden heeft deze kaart een functie, bv. voor het afleveren van vergunningen in toepassing op het Natuurdecreet. De BWK en zijn karteringseenheden zijn terug te vinden in een aantal wetteksten, zoals 'Verbod op en vergunning voor vegetatiewijziging'.

Voor het beheer en onderhoud van bossen is de BWK een nuttig instrument. Naargelang een bos in een biologisch zeer waardevol of een biologisch minder waardevolle zone ligt, zal het beheer of de prioritering mogelijk anders zijn.

### ECOSYSTEEMKWETSBAARHEIDSKAART

Steeds meer heeft het ruimtelijke beleid en het milieubeleid behoefte aan pragmatische instrumenten die milieueffecten van plannen, projectvoorbereidingen, infrastructuurwerken, e.d. helpen beoordelen. Om in de milieueffectrapportage de effecten van deze ingrepen uit te drukken en te beoordelen, kunnen er twee mogelijke benaderingen gevolgd worden: de effectgerichte benadering en de kwetsbaarheidbenadering

In de kwetsbaarheidbenadering wordt niet een milieueffect voorspeld maar wordt uitgegaan van een verwachting dat een specifiek milieusysteem in negatieve zin zal veranderen door een bepaalde effectgroep (biotoopverlies, barrière-effect, ...). Zo kan de aanleg van een rijweg door een bos, nefast zijn voor een reeënpopulatie.

## 3. Monumenten en Landschappen

### Ecodistricten en traditionele landschappen

**Ecodistricten** zijn ruimtelijke eenheden die homogeen zijn voor wat betreft de in de tijd zeer langzaam veranderende abiotische kenmerken (Antrop e.a., 1993). De componenten die in beschouwing genomen worden zijn: geologie-lithologie, bodemgesteldheid, geomorfologie-reliëf en (grond)waterhuishouding.

Ecodistricten hebben een eigen combinatie aan milieukenmerken. Er wordt verondersteld dat voor ecodistricten een globale gevoeligheid voor milieuveranderingen, verzuring, vermessing en verdroging opgegeven kan worden. Hoewel deze gebieden homogeen te noemen zijn, kennen ze door hun vaak aanzienlijke oppervlakte duidelijke regionale verschillen in landschapsecologische kenmerken en landgebruik. De ecodistricten zijn immers bedoeld om op een groot schaalniveau tot een uniforme benadering te komen.



Om regionale verschillen beter te kunnen benadrukken, is in 1985 een verdere indeling doorgevoerd aan de hand van **de traditionele landschappen**. De indeling in traditionele landschappen steunt in eerste plaats ook op de kenmerken van het natuurlijk substraat. Daarnaast worden er echter ook cultuurhistorische kenmerken als bewoningsvormen en landgebruik gebruikt om tot een homogenisatie van het landschap te komen.

Traditionele landschappen weerspiegelen nog de verticale en ecologische relaties tussen het natuurlijk milieu en de menselijke maatschappij vóór de grote veranderingen die aan het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw starten en die dit relatiesysteem grondig verstoren. Het is een geïdealiseerde situatie die voorbijaat aan de talrijke meer recente menselijke invloeden (Antrop e.a., 2000).

Traditionele landschappen worden ook gekenmerkt door sociale en economische actoren uit het verleden en heden daar waar ecodistricten eerder de potentiële landkwaliteiten voor de natuur beschrijven, hoofdzakelijk steunend op abiotische landschappelijke componenten. Dit maakt dat de grenzen van traditionele landschappen en ecodistricten niet steeds samenvallen (Antrop e.a., 1993).

## Landschapsinventarisatie

Het landschap is een holistisch gegeven, m.a.w. het geheel is meer dan de som van de delen. Het landschap kan vanuit verschillende invalshoeken beschouwd worden : vanuit de cultuurhistorische en vanuit de ruimtelijke invalshoek, naast nog vele andere invalshoeken.

Iedere invalshoek vertelt ons een ander verhaal over hetzelfde landschap. Al deze verhalen te samen vertellen het complete verhaal. Maar dit gehele verhaal is zeer complex en alomvattend. Vandaar dat bij de opstart van het landschapsinventarisatieproject werd gekozen om eerst het cultuurhistorische verhaal te bekijken. Het resultaat van de inventarisatie van het landschap vanuit cultuurhistorie is de **Landschapsatlas**, die in 1995 opgestart werd door AROHM, afdeling Monumenten en Landschappen en in juni 2001 voorgesteld werd. Alle plaatsen in Vlaanderen waar de historisch gegroeide landschapstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is werden aangeduid als relictten van de traditionele landschappen, ook wel eens 'Relictenatlas' genoemd.

Na de opmaak van de landschapsatlas werd gestart met de inventaris van het Vlaamse landschap vanuit de ruimtelijk structurerende invalshoek. Deze inventaris kreeg de naam '**landschapskenmerkenkaart**' en werd afgerond in 2003.

Het idee om de inventaris van de ruimtelijke landschapskenmerken op te maken is ontstaan vanuit het gemis dat in het Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen werd vastgesteld. Door veel planners wordt bovendien het ontbreken van een inventaris van structurerende elementen en componenten als een belangrijk gemis ervaren vergeleken bij de uitvoerige inventarisatie vanuit historische invalshoek, de landschapsatlas. De toenemende aandacht voor het landschap en de noodzaak voor indelingen van de actuele landschappen worden momenteel ook sterk aangemoedigd door de Europese Landschapsconventie (ELC).

De landschapskenmerkenkaart en de landschapsatlas vormen samen de insteek vanuit landschapszorg bij de herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

## LANDSCHAPSATLAS

De landschapsatlas geeft de nog herkenbare historisch gegroeide landschappelijke structuur aan en duidt ze aan als relictten van traditionele landschappen. Afhankelijk van hun ruimtelijke dimensie in het landschap worden relictten aangeduid als puntrelict, lijnrelict, relictzone en ankerplaats. Deze aangeduide relictten genieten enkel een juridische bescherming als ze erkend werden via het decreet Landschapszorg, decreet Erfgoedlandschappen of Decreet tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten.

### Puntvormige en lijnvormige relictten

Puntvormige relictten zijn meestal bouwkundig van aard : waardevolle dorpskernen, forten, kerken, begijnhoven, kastelen, abdij sites, kapellen, molens, hoeves, industrieel erfgoed,.... Maar ook een monumentale waardevolle boom kan aangeduid zijn als puntrelict. Het kan ook een combinatie zijn van beide : vb. 'OLV Kapel met oude lindebomen'.

Lijnvormige relictten omvatten waardevolle dreven, oude spoorwegen, kanalen, waterlopen,...

**Relictzones** zijn gebieden met een grote dichtheid aan punt -of lijnrelictten. De landschappelijke waarde is door de eeuwen heen goed bewaard gebleven. De verschillende landschapselementen die er voorkomen hebben nog een duidelijke samenhang: ze zijn nog relatief weinig aangetast door

grootschalige ingrepen die het gevolg waren van de Industriële Revolutie. Het landschap van vóór de Industriële Revolutie is er nog herkenbaar.

**Ankerplaatsen** zijn de meest landschappelijke waardevolle gebieden van Vlaanderen. In deze gebieden is de samenhang van de erfgoedwaarden het grootst. Ze zijn ofwel uitzonderlijk gaaf gebleven ofwel zeer herkenbaar voor een bepaalde tijdsperiode of ze zijn op Vlaams niveau uniek. Hun waarde kan ook liggen in een combinatie van gaafheid, herkenbaarheid en uniciteit. Ankerplaatsen genieten een juridische bescherming van zodra ze zijn doorvertaald in een RUP. Men spreekt vanaf dan over een 'erfgoedlandschap' (zie bijlage Juridisch kader, Monumenten en Landschappen).

### LANDSCHAPSKENMERKENKAART

De landschapskenmerkenkaart is een inventaris van alle structurerende landschapselementen op het grondgebied van Vlaanderen, ook deze zonder erfgoedwaarde.

De landschapskenmerkenkaart is een aanvullende inventaris op de landschapsatlas, van de ruimtelijke landschapskenmerken van bovenlokaal belang. Zij bevat de representatieve, ruimtelijk structurerende landschapskenmerken en –elementen uit het abiotisch natuurlandschap, zoals het reliëf en de hydrografie. Van botanische aard zijn er bossen, bomen, planten en ... cultuurgewassen, en uit de nederzettingegeografie zijn er de aspecten van wonen, werken en zich verplaatsen, ...

### PROVINCIALE LANDSCHAPSKAART

De Provinciale landschapskaart Antwerpen omvat de inventarisatie en de kartering van visueel waarneembare elementen in het landschap die ofwel een erfgoedwaarde bezitten ofwel ruimtelijk structurerend zijn. Ze is gebiedsdekkend voor de hele provincie en geeft een surplus aan informatie in vergelijking met de landschapskaarten op het Vlaams niveau (Landschapsatlas en Landschapskenmerkenkaart) :

- nauwkeurigere schaal (1/25.000), bijgevolg meer detail
- vlakvormige elementen worden verder opgedeeld volgens typologie. Door opname van deze typologie wordt visueel verklaard waarom bepaalde gebieden zijn afgebakend als relictzone of ankerplaats binnen de landschapsatlas (bvb voorkomen van heide of plaggenbodems).
- gebiedsdekkend kaartvergelijking van de huidige luchtfoto's met de historische Ferrariskaart (1770) en de Kadastrale Reductiekaart (1852).

Visueel waarneembare elementen vandaag nog aanwezig in het landschap, en die reeds op historische kaarten duidelijk aanwezig waren, werden op vier verschillende manieren gekarteerd :

- Vlakrelicten gaan terug op een situatie van minsten het eind van de 18e eeuw of ze zijn zeer typisch voor een bepaalde tijdsperiode. Tevens zijn vlakken met een belangrijke cultuurhistorische, natuurwetenschappelijke of geomorfologische waarde weergegeven.
- Lijnrelicten worden gevormd door hun lijnvormig karakter en hun onmiddellijk aangrenzende ruimte. Het betreft geomorfologische relicten (doorgaans reliëfovergangen) of cultuurhistorische relicten (dijken, dreven, oude weg- en spoorzaten, markante holle wegen, Romeinse wegen, ...).
- Puntrelicten worden gevormd door monumenten en kleine cultuurhistorische landschapselementen en hun onmiddellijk aangrenzende omgeving. Ze kunnen al dan niet beschermd zijn.
- Geclusterde relicten zijn een cluster van samenhangende puntrelicten of lijnrelicten met een ensemblewaarde.

Naast deze cultuurhistorische elementen worden ruimtelijke landschapskenmerken als punten, lijnen en vlakken gekarteerd.

## 4. Samenwerkingsverbanden

### Bosgroepen

Een bosgroep is een vrijwillig samenwerkingsverband tussen zowel openbare als privé bosteigenaars. Via de bosgroepen tracht ANB een antwoord te geven op de problemen die de versnippering van het bos met zich meebrengt. Bosgroepen bieden een uitgebreide **dienstverlening** aan die de vele bosteigenaars helpt bij het **beheren van hun bossen**. Deze dienstverlening bestaat in grote lijnen uit het verzorgen van de doorstroming van informatie naar de bosteigenaars, de creatie van een economisch rendabel en ecologisch efficiënt bosbeheer door collectiviteit, en het sturen van afspraken en overleg tussen verschillende partijen.

Maar ook bij het realiseren van de Vlaamse **bosuitbreidingsdoelstellingen** (RSV) kunnen de bosgroepen hun steentje bijdragen. De inbreng van privé-initiatief wordt geraamd op iets minder dan een kwart van de totale taakstelling. Teneinde deze doelstelling te halen zijn financiële stimuli<sup>11</sup> voorzien. De steun bestaat echter niet alleen uit financiële stimuli.

Vóór de bebossing verlenen de medewerkers van ANB bijstand bij de opmaak van de subsidiedossiers en de aanvraag van de noodzakelijke vergunningen. Na de aanplanting kunnen de bosgroepen bijstand verlenen bij het beheer van de nieuwe bossen.<sup>12</sup>

meer info: [www.bosgroepen.be](http://www.bosgroepen.be)

### Regionaal Landschap

Een regionaal landschap (RL) is een samenwerkingsverband tussen het Vlaamse gewest, de provincie, de aangesloten gemeenten en verenigingen actief rond natuur en landschap, recreatie en toerisme, landbouw en jacht,... De oprichting, werking en taken zijn beschreven in het Besluit van 8 december 1998 inzake de regionale landschappen en het Natuurdecreet.

Een RL is een streek met een eigen identiteit en met belangrijke natuur- en landschapswaarden. Er worden activiteiten ontwikkeld rond duurzame streekontwikkeling op basis van de actuele en potentiële kwaliteiten van de natuur, het landschap en de streekidentiteit.

Op het grondgebied van de provincie Antwerpen zijn reeds 4 regionale landschappen actief : de Voorkempen, Rivierenland, Klein en Grote Nete en Schelde Durme.

meer info: [www.regionalelandschappen.be](http://www.regionalelandschappen.be)

---

<sup>11</sup> Deze subsidiekanalen kunnen ruwweg onderverdeeld worden in 'subsidies voor bebossing van landbouwgronden' en 'subsidies voor privé-eigenaars' zie [www.natuurenbos.be](http://www.natuurenbos.be)

<sup>12</sup> Bosuitbreiding in Vlaanderen – plannen en uitvoeren (Afd. Bos & Groen, 2004)

## Bijlage 14. Toekomstboommethode en selectieve hoogdunning

### Toekomstboommethode

Uit ANB, 2006 (b) "Bosbeheer"

#### Dunnen in functie van toekomstbomen

De toekomstboommethode is een vorm van hoogdunning. Het verschil met andere dunningswijzen is dat de dunning zich al in een vroeg stadium van de bosontwikkeling richt op de bomen die het eindbestand gaan vormen. Een beperkt aantal toekomstbomen wordt aangewezen, bij voorkeur op het omslagpunt (als de onderste takken zijn afgestorven tot op 2/5<sup>de</sup> van de te verwachten eindhoogte) en vrijgesteld van hun concurrenten.

Tijdens het dunnen van toekomstbomen worden de concurrenten van de toekomstboom weggenomen. Een concurrent is een boom die kruincontact maakt met de toekomstboom. In de zogenaamde tussenzones, de plekken in het bos tussen de toekomstbomen, wordt strikt genomen niet gedund. Hier zijn immers geen toekomstbomen aanwezig. Deze werkwijze schept een gevarieerde structuur in het bos: toekomstbomen kunnen snel uitgroeien tot forse bomen, terwijl andere stukken van het bos meer gesloten blijven.

Toekomstbomen worden best gemarkeerd met **drie blauwe verfstippen** (speciale lang houdende milieuvriendelijke bosverf). Hierdoor krijgt de beheerder meer inzicht in de ontwikkeling van het bestand en het is een lonende investering bij latere dunningen. Het maakt ook duidelijk aan de bosexploitanten welke bomen zeker niet mogen beschadigd worden. De markering van toekomstbomen is ook een schitterend communicatiemiddel naar bosbezoekers toe, bijvoorbeeld om uit te leggen waarom er bomen worden omgezaagd in het bos.

#### Keuze van toekomstbomen

Er bestaan een aantal selectiecriteria voor de keuze van de toekomstbomen. Uitgaande van de beheerdoelstellingen kan een prioriteitenlijst van deze criteria worden opgesteld:

- Sociale positie (dominantie of co-dominantie)
- Boomsoort
- Ecologisch waardevolle boom
- Markante boom

De ideale productie-toekomstboom heeft de volgende eigenschappen:

- Gewenste boomsoort
- Dominant, co-dominant, vitaal voldoende kruindiepte, stabiel
- Rechtheid van de stam
- Takvrij over voldoende lengte
- Doorgaande spil, geen lage vork
- Geen zichtbare gebreken

### Selectieve variabele hoogdunning

Uit "Beheervisie voor openbare bossen" (ANB)

De beheervisie voor openbare bossen stelt een **selectieve variabele hoogdunning** voorop. Bij een selectieve hoogdunning zal de beheerder de beste bomen in het bos opzoeken en directe concurrenten van deze toekomstbomen aanduiden voor de kapping. Onderdrukte, kwijnende en dode bomen blijven staan en spelen een belangrijke ecologische rol. Door variabele dunning kan de beheerder bossen ecologisch en recreatief interessanter maken. Dat betekent dat op bepaalde locaties in het bos de dunningen sterker zijn dan elders in het bos.

## Bijlage 15. Consultatie van de bevolking



Gemeente Wuustwezel

t.a.v. Wilfried Pockelé  
Gemeentepark 1  
2990 Wuustwezel

Departement Leefmilieu

03 -01- 2012

Ingekomen op

**uw kenmerk**  
/

**ons kenmerk**  
UB/2990/11-04639

**bijlagen**

**vragen naar / e-mail**  
Kaat Bogaerts  
kaat.bogaerts@lne.vlaanderen.be

**telefoonnummer**  
03/224.94.81

**datum**  
20 december 2011

Betreft : Uitgebreid Bosbeheerplan "gemeentebossen Wuustwezel"

Geachte heer

Er zijn geen inhoudelijke opmerkingen meer op het UBP "gemeentebossen Wuustwezel", geregistreerd als UBBP/AN/11/08.

Zoals vermeld in onze laatste brief van 2 december 2011 kan het beheerplan ter goedkeuring worden ingediend nadat:

- het is aangepast aan onze opmerkingen van 13 oktober 2011
- een verslag van de consultatieronde is toegevoegd

Het beheerplan mag vervolgens in viervoud worden ingediend, samen met een digitale versie en de shapefiles.

De toegankelijkheidsregeling, met de bijhorende kaarten mag ook bezorgd worden per e-mail aan Kaat Bogaerts.

Hoogachtend

Dirk Jordaens

Provinciaal-Directeur  
Agentschap voor Natuur en Bos, Antwerpen

Afschrift aan Guy Heutz, regiobeheerder Antwerpse Kempen, ANB  
Afschrift aan Danny Daelemans, boswachter ANB  
Afschrift aan Isabelle Van der Auwera, DMN





Gemeente Wuustwezel  
Gemeentepark 1  
2990 Wuustwezel

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Ingekomen Gemeente<br>WUUSTWEZEL |          |
| 20 OKT. 2011                     |          |
| Orig.                            | Bogaerts |
| Copie                            | LR       |

**uw kenmerk**

/

**ons kenmerk**

UB/2990/11-04639

**bijlagen**

1

**vragen naar / e-mail**

Kaat Bogaerts  
kaat.bogaerts@ine.vlaanderen.be

**telefoonnummer**

03/224.94.81

**datum**

13 oktober 2011

Betreft : Uitgebreid bosbeheerplan 'gemeentebossen Wuustwezel'

Geachte

Hierbij geef ik u melding van de ontvangst van het ontwerpbeheerplan 'gemeentebossen Wuustwezel', gelegen in Wuustwezel, dat werd opgesteld onder de vorm 'uitgebreid beheerplan' zoals voorzien in bijlage I van het Besluit van de Vlaamse Regering van 27/06/2003 betreffende de beheerplannen van bossen.

Het ontwerp-beheerplan wordt voor verder onderzoek aanvaard.

Conform art. 8 §1 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 27/06/2003 betreffende de beheerplannen van bossen dient het ontwerp-beheerplan voor consultatie ter inzage gelegd te worden bij het Agentschap voor Natuur en Bos en /of bij uw bosgroep.

De aankondiging van de consultatie gebeurt binnen 30 kalenderdagen na deze ontvangstmelding, i.e. voor 14/11/2011.

De aankondiging wordt in minstens 1 regionale krant gepubliceerd. In de aankondiging worden de volgende gegevens vermeld:

- 1° het onderwerp van het ontwerp-beheerplan, met een korte beschrijving van de beheerdoelstellingen op niveau van het bos of het boscomplex;
- 2° de plaats waar en de uren waarop gedurende een periode van 30 kalenderdagen het ontwerpbeheerplan kan worden ingezien;
- 3° de begin- en einddatum van de consultatieperiode;
- 4° de mededeling dat gedurende die periode opmerkingen en/of bezwaren schriftelijk kunnen worden gericht aan het Agentschap voor Natuur en Bos en/of de bosgroep.

Gelieve een kopie van de aankondiging aan ons te bezorgen zodat wij weten waar en wanneer de consultatie effectief plaats zal vinden.

Bij het afsluiten van de consultatie wordt door het Agentschap voor Natuur en Bos of door de bosgroep een dossier opgemaakt dat de volgende elementen omvat:


- 1° het bewijs van de aankondiging;
- 2° een kopie van de ingediende schriftelijke opmerkingen en/of bezwaren.



Het Agentschap voor Natuur en Bos bezorgt dit dossier aan u. Vervolgens past u het ontwerpbeheerplan indien nodig aan en voegt er een verslag van de consultatieronde aan toe. Dat verslag omvat naast bovengenoemde elementen ook een vermelding op welke wijze en waarom al dan niet rekening is gehouden met de ingediende schriftelijke opmerkingen en/of bezwaren.

Het verslag van de consultatieronde wordt samen met het al dan niet aangepaste ontwerpbeheerplan ingediend bij het Agentschap voor Natuur en Bos binnen 30 kalenderdagen na het afsluiten van de consultatieperiode.

Na een eerste screening van dit ingediende ontwerp kunnen wij u melden dat er nog enkele aanvullingen nodig zijn alsook tekstuele (detail)aanpassingen. Deze kan u vinden in bijlage. Deze gevraagde aanvullingen en aanpassingen kunnen na de consultatie verwerkt worden samen met eventuele andere opmerkingen die mogelijk vanuit de consultatie voortkomen.

Hoogachtend  
  
Dirk Jordaens

Provinciaal directeur  
Agentschap voor Natuur en Bos - Antwerpen

Afschrift: Guy Heutz, regiobeheerder Antwerpse Kempen, ANB  
Afschrift: Danny Daelemans, boswachter ANB

## 8 KAARTEN

1. Overzicht bosplaatsen
2. Kadaster
3. Situatieplan
4. Toegankelijkheid
  - 4a. Toegankelijkheidskaart gemeentelijke bossen 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos, Molenheide'
  - 4b. Bebordingsplan gemeentelijke bossen 'De Kuyck, Hofakker, Huisheuvel, Molenbos, Molenheide'
  - 4c. Toegankelijkheidskaart gemeentelijk bos 'Huisheuvel'
  - 4d. Bebordingsplan gemeentelijk bos 'Huisheuvel'
  - 4e. Toegankelijkheidskaart gemeentelijk bos 'Molenheide'
  - 4f. Bebordingsplan gemeentelijk bos 'Molenheide'
  - 4g. Toegankelijkheidskaart gemeentelijk bos 'De Kuyck'
  - 4h. Bebordingsplan gemeentelijk bos 'De Kuyck'
  - 4i. Toegankelijkheidskaart gemeentelijk bos 'Hofakker'
  - 4j. Bebordingsplan gemeentelijk bos 'Hofakker'
  - 4k. Toegankelijkheidskaart gemeentelijk bos 'Molenbos'
  - 4l. Bebordingsplan gemeentelijk bos 'Molenbos'
5. Gewestplan
6. Onroerend erfgoed
7. Graaf de Ferraris
8. Vandermaelen
9. Evolutie van het bosdomein
10. Waterlopen
11. Digitaal hoogtemodel
12. Bodemkaart
13. Bestandenkaart met actuele vegetatie
14. Biologische waarderingskaart
15. Orthofoto 2007
16. Potentieel natuurlijke vegetatiekaart
17. Maatregelen



# Colofon

Uitgave van de provincie Antwerpen met als deputatie:

Cathy Berx, gouverneur-voorzitter  
Peter Bellens  
Rik Röttger  
Koen Helsen  
Marc Wellens  
Inga Verhaert  
Bart De Nijn  
Danny Toelen, provinciegriffier

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Eindredactie en vormgeving:         | Kristin Van Laer   |
| Veldwerk:<br>voorjaar en zomer 2007 | Kristin Van Laer<br>Rembrandt De Vlaeminck<br>Dirk De Beer<br>Isabelle Van der Auwera  |
| Rapportering:                       | Kristin Van Laer<br>Resi Pansaerts (juridisch kader en gebiedsgericht beleid)<br>Joost Tyberghein (geologie, geomorfologie, hydrogeologie) |
| Cartografie:                        | Kristin Van Laer   |

Onderzoek door de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Team Natuur en Landschap, cel studie, in opdracht van het gemeentebestuur van Wuustwezel.

Offertenummer: OFF/HN/06/10

Referentie: Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (2011): Uitgebreid Bosbeheerplan Gemeentebossen Wuustwezel 2012-2032. In opdracht van de gemeente Wuustwezel. Provincie Antwerpen.

In de brochure 'InzOOmen op samenwerking' wordt de werking en het ondersteuningsaanbod van het departement Leefmilieu van de provincie Antwerpen voorgesteld.

Deze brochure kan u downloaden via:

<http://www.provant.be/publicaties/bestuur/departementen/leefmilieu>