

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap



Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer



Monitoring-
programma
Vlaamse
Bosreservaten



Ministerie van de
Vlaamse
Gemeenschap

Afdeling Bos en
Groen

Bosreservaat Wijnendalebos

Basisrapport

Situering, standplaats, historiek en onderzoek

with summary and figure captions in English



Hans Baeté, Bart Christiaens, Luc De Keersmaeker, Marc Esprit, Peter Van de Kerckhove, Kris Vandekerckhove en Ruben Walley

Rapport IBW Bb 04.009

Voorpagina: vermoedelijke middeleeuwse motte in het integraal bosreservaat (foto Hans Baeté)

Depotnummer: D/2004/3241/180

1	ALGEMENE INLEIDING	3
2	SITUERING	5
2.1	LANDSCHAPPELIJK-GEOGRAFISCH.....	5
2.2	ADMINISTRATIEF	7
2.3	TOEGANKELIJKHEID.....	7
2.4	WETTELIJKE BESTEMMINGEN	7
2.4.1	<i>Gewestplan</i>	7
2.4.2	<i>Beschermde landschap</i>	7
2.4.3	<i>Bosreservaat</i>	7
2.4.4	<i>Europese beschermingszones</i>	9
2.4.5	<i>Andere</i>	10
2.5	ERFDIENSTBAARHEDEN	10
3	STANDPLAATS	11
3.1	KLIMAAT	11
3.2	GEOLOGIE EN GEOMORFOLOGIE	11
3.3	TOPOGRAFIE	11
3.4	HYDROGRAFIE EN AFWATERING	11
3.5	HYDROLOGIE	12
3.6	BODEM.....	14
3.7	VEGETATIE	14
3.8	INBURGERENDE PLANTENSOORTEN	15
3.9	WEGENINFRASTRUCTUUR EN BOUWWERKEN	15
4	HISTORIEK	17
4.1	KASTEEL EN OMGEVING	17
4.2	EIGENDOMSGESCHIEDENIS.....	18
4.3	TOPONYMIE	18
4.4	LANDGEBRUIK.....	19
4.4.1	<i>Problematiek en bronnen</i>	19
4.4.2	<i>Prehistorie – Vroege Middeleeuwen</i>	19
4.4.3	<i>Middeleeuwen - nu</i>	22
4.4.3.1	<i>Het verhaal van de kaarten</i>	22
4.4.3.2	<i>Het verhaal van de bodemprofielen</i>	29
4.4.3.3	<i>Andere bronnen en hypothesen</i>	29
4.4.4	<i>Synthese voor het bosreservaat</i>	30
4.5	BOSBEHEER	30
4.5.1	<i>Oud Regime (elfde eeuw - achttiende eeuw)</i>	30
4.5.2	<i>ca. 1825 - 1984</i>	32
4.5.3	<i>1984 – 1996: wetenschappelijke zone</i>	33
4.5.4	<i>1996 - nu: bosreservaat</i>	35
4.5.4.1	<i>Integraal reservaat</i>	35
4.5.4.2	<i>Gericht reservaat</i>	37
4.5.4.3	<i>Level-II proefvlak (zie 5.6.1)</i>	38
5	ONDERZOEK	39
5.1	INLEIDENDE OPMERKING	39
5.2	HYDROLOGISCH EN BODEMKUNDIG ONDERZOEK	39
5.2.1	<i>Historische bosbodems (HIBBOD)</i>	39
5.2.2	<i>Recent bodemprofielonderzoek</i>	40
5.3	VEGETATIEKUNDIG EN BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK.....	42
5.3.1	<i>Doctoraat M. Hermy</i>	42
5.3.2	<i>Vergelijkende studie van kleinschalige bostypen</i>	42
5.3.3	<i>Volinventaris 1991-1996</i>	43
5.3.4	<i>Basisinventarisatie uit 1997</i>	44
5.3.5	<i>Biologische Waarderingskaart</i>	48
5.3.6	<i>Boskartering van het Vlaamse Gewest</i>	48
5.4	SOORTENINVENTARISATIES	51

5.4.1	<i>Vaatplanten</i>	51
5.4.1.1	Inleidende opmerking	51
5.4.1.2	Hokgegevens	51
5.4.1.3	Gebiedsgegevens	51
5.4.2	<i>Autochtone bomen en struiken</i>	53
5.4.3	<i>Mossen</i>	53
5.4.4	<i>Fungi</i>	54
5.4.5	<i>Lichenen</i>	55
5.5	INVERTEBRATENONDERZOEK	56
5.5.1	<i>Inleidende opmerking</i>	56
5.5.2	<i>Onderzoek M. Pollet et al. (1985-1987)</i>	56
5.5.2.1	Spinnen	56
5.5.2.2	Loopkevers	56
5.5.2.3	Slankpootvliegen	57
5.5.2.4	Zweefvliegen en dansvliegen	58
5.5.3	<i>Dagvlinders</i>	58
5.5.4	<i>Nachtvlinders</i>	58
5.5.5	<i>Sprinkhanen</i>	58
5.5.6	<i>Libellen</i>	60
5.5.7	<i>Zoetwater-invertebraten</i>	60
5.5.8	<i>Bodemfaunaonderzoek</i>	60
5.5.9	<i>Xylobiontenonderzoek</i>	61
5.5.9.1	Belang van xylobiontenonderzoek in bosreservaten	61
5.5.9.2	Xyloplot in bosreservaat Wijnendalebos	61
5.5.9.3	Bodem- en boombewonende spinnen en loopkevers	63
5.5.10	<i>Loopkeverdiversiteit en historische ecologie van Vlaamse bossen</i>	63
5.5.11	<i>Genetisch-ecologisch onderzoek voor natuurbehoud</i>	64
5.5.12	<i>Gewervelden</i>	66
5.5.12.1	Vogels	66
5.5.12.2	Zoogdieren	67
5.5.12.3	Herpetofauna	69
5.6	ANDER ONDERZOEK	70
5.6.1	<i>Meetnet voor de intensieve monitoring van boscossystemen</i>	70
5.6.1.1	Algemeen	70
5.6.1.2	Situering in het bosreservaat	70
5.6.1.3	Enkele resultaten	71
5.6.2	<i>Doctoraat B. Muys</i>	73
6	REFERENTIES	74
7	PERSOONLIJKE MEDEDELINGEN	80
8	BIJLAGEN	82
8.1	BOSREGLEMENT UIT 1647	82
8.2	DIAMETERVERDELING VAN DE IN 2000 IN HET INTEGRAAL RESERVAAT GEVELDE BOMEN	83
8.3	VAATPLANTEN IN WIJNENDALEBOS EN OMGEVING VOLGENS FLORABANK*	85
8.4	VAATPLANTEN IN HET BOSRESERVAAT	91
8.5	MOSSSEN IN HET WIJNENDALEBOS	96
8.6	FUNGI IN HET INTEGRAAL BOSRESERVAAT	97
8.7	LICHENEN IN HET WIJNENDALEBOS	102
8.8	ONGEWERVELDEN IN HET WIJNENDALEBOS	103
8.9	BROEDVOGELS IN HET BOSRESERVAAT	119
8.10	ZOOGDIEREN IN WIJNENDALEBOS EN OMGEVING	121
9	SAMENVATTING	123
10	SUMMARY	125

1 Algemene inleiding

Dit rapport kadert in een onderzoeksopdracht van Afdeling Bos en Groen aangaande de monitoring van bosreservaten in het Vlaamse Gewest. Het betreft een inventaris van de bestaande geografische, administratieve, ecologische en historische informatie over het bosreservaat Wijnendalebos. Hierbij inbegrepen zijn: een zo volledig mogelijke bespreking van de beheersgeschiedenis, een overzicht van het reeds uitgevoerde onderzoek en soortenlijsten van alle onderzochte organismengroepen.

Deze publicatie dient als referentiebasis voor de monitoringrapporten, die voor dit gebied in een tienjaarlijkse cyclus zullen worden opgemaakt en waarvan het eerste verschijnt in de loop van 2004 (De Keersmaeker et al. in voorbereiding). De klemtoon ligt daarom op het integrale (niet-beheerde) reservaatgedeelte, waar de monitoring plaatsvindt.

Tenzij anders vermeld, verwijzen de aangehaalde perceelsnummers naar de nummering in het officiële beheerplan (Vandekerkhove 1999).

2 Situering

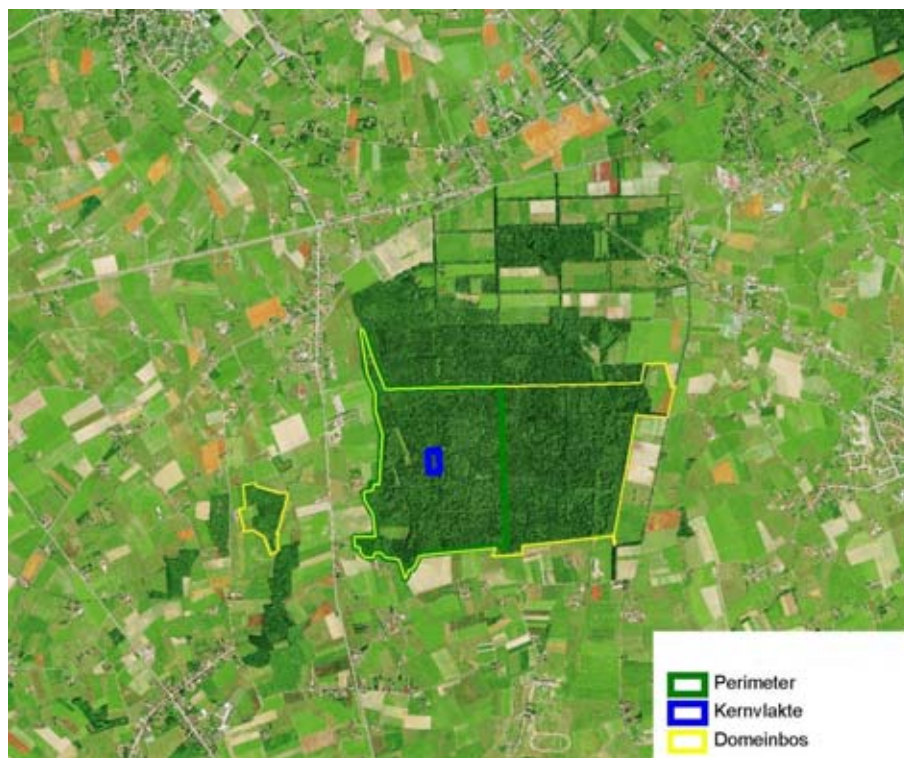
2.1 Landschappelijk-geografisch

Het bosreservaat Wijnendale (ca. 92 ha) is gelegen in de zuidwestelijke hoek van een aaneengesloten boscomplex van ongeveer 280 ha (Wijnendalebos), dat zich situeert in het zogenaamde Houtland (Noord-Vlaamse Zandstreek, Zandig Binnen-Vlaanderen), meer bepaald op een zuidelijke steilrand van het plateau van Wijnendale (Figuur 2-1).



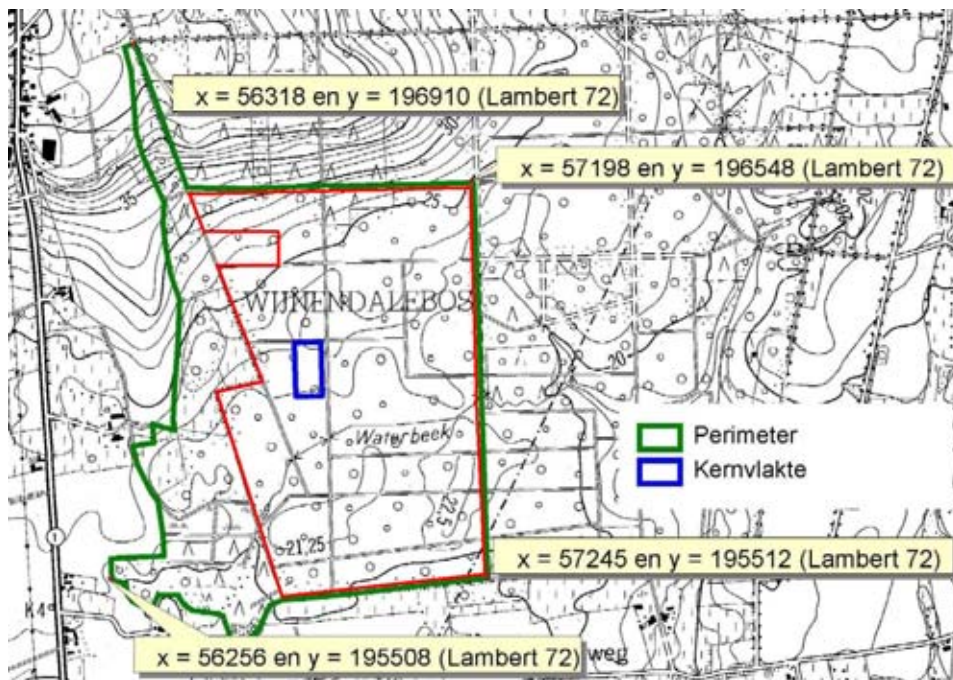
Figuur 2-1 Situering van het bosreservaat in Vlaanderen

Location of the the forest reserve in Flanders



Figuur 2-2 Luchtfoto uit 1989 van het Wijnendalebos en omgeving (Eurosense, 4 juli 1989)

Aerial photograph from 1989 of the Wynendale Forest and surroundings (Eurosense, July 4 1989)



Figuur 2-3 Ligging van reservaatperimeter en kernvlakte (Lambert-coördinaten); de ligging van het integraal gedeelte is aangeduid met een rode lijn

Location of reserve perimeter and core area (Lambert coordinates); the location of the strict reserve is indicated with a red line

Het integraal gedeelte van het bosreservaat (ca. 65 ha), dat onderwerp is van de monitoring, situeert zich in het oostelijke deel van het reservaat en wordt begrensd door de Sint-Jansdreef (noord), de Sinaevedreef (oost) en de Buitendreef (zuid en west) (Figuur 2-3, Figuur 2-4). De enclave op Figuur 2-3 betreft een wetenschappelijk proefvlak (zie 5.6.1) en valt de facto buiten het integraal reservaat.



Figuur 2-4 Integraal reservaat met toponiemen (Anonymus 1986)

Strict reserve with toponyms (Anonymus 1986)

2.2 Administratief

Het bosreservaat (91.61 ha) bevindt zich in de provincie West-Vlaanderen en ligt bijna volledig op het grondgebied van de gemeente Ichtegem (kadaster 1^{ste} Afdeling Sectie C) (zie ook Figuur 4-10). Slechts 0.26 ha maakt deel uit van de gemeente Torhout (kadaster 1^{ste} Afdeling Sectie I). Het reservaat maakt deel uit van het Domeinbos Wijnendalebos (ca. 175 ha), dat eigendom is van het Vlaamse Gewest en beheerd wordt door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Bos en Groen. Het valt onder de bevoegdheid van de Houtvesterij Brugge (houtvester: Danny Maddelein; boswachter: Koen Maertens). Het overige, noordelijke gedeelte van het Wijnendalebos (ca. 105 ha) is in particulier bezit.

Door het reservaat loopt één waterloop van derde categorie (Waterbeek). Er bevinden zich geen openbare wegen in of langs het bosreservaat.

2.3 Toegankelijkheid

Het bosreservaat is niet toegankelijk voor het publiek.

2.4 Wettelijke bestemmingen

2.4.1 Gewestplan

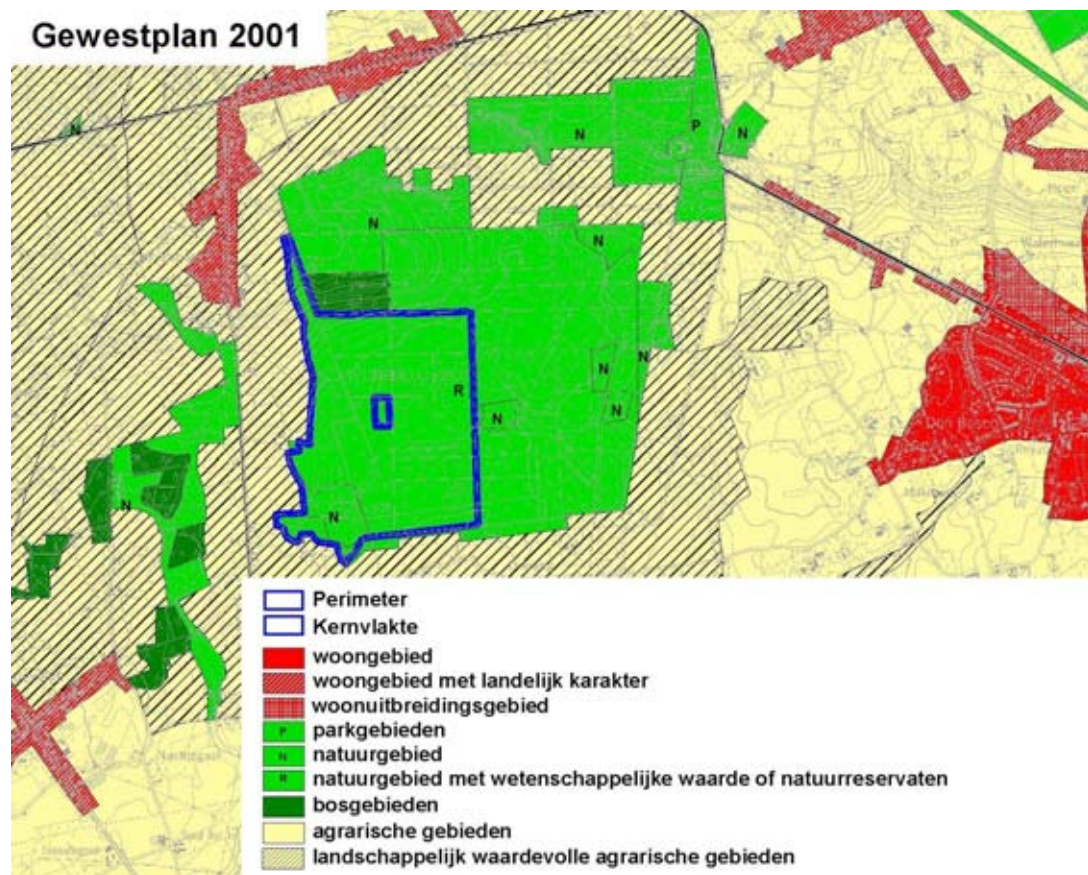
Het grootste deel van het bosreservaat staat op het Gewestplan Diksmuide-Torhout ingetekend als 'natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat' (R-gebied). Twee percelen (samen ca. 7.2 ha) – beiden gelegen in het gericht reservaatgedeelte – krijgen de bestemming natuurgebied. De aangrenzende bestanden bestaan uit R-gebied, natuurgebied, bosgebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied (Figuur 2-5). Opmerkelijk is dat het boscomplex ten zuidwesten van het kasteeldomein wordt onderbroken door een strook landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

2.4.2 Beschermd landschap

Het bosreservaat wordt, samen met de rest van het Wijnendalebos, beschermd als landschap bij Koninklijk Besluit van 30/04/1980 (Figuur 2-6).

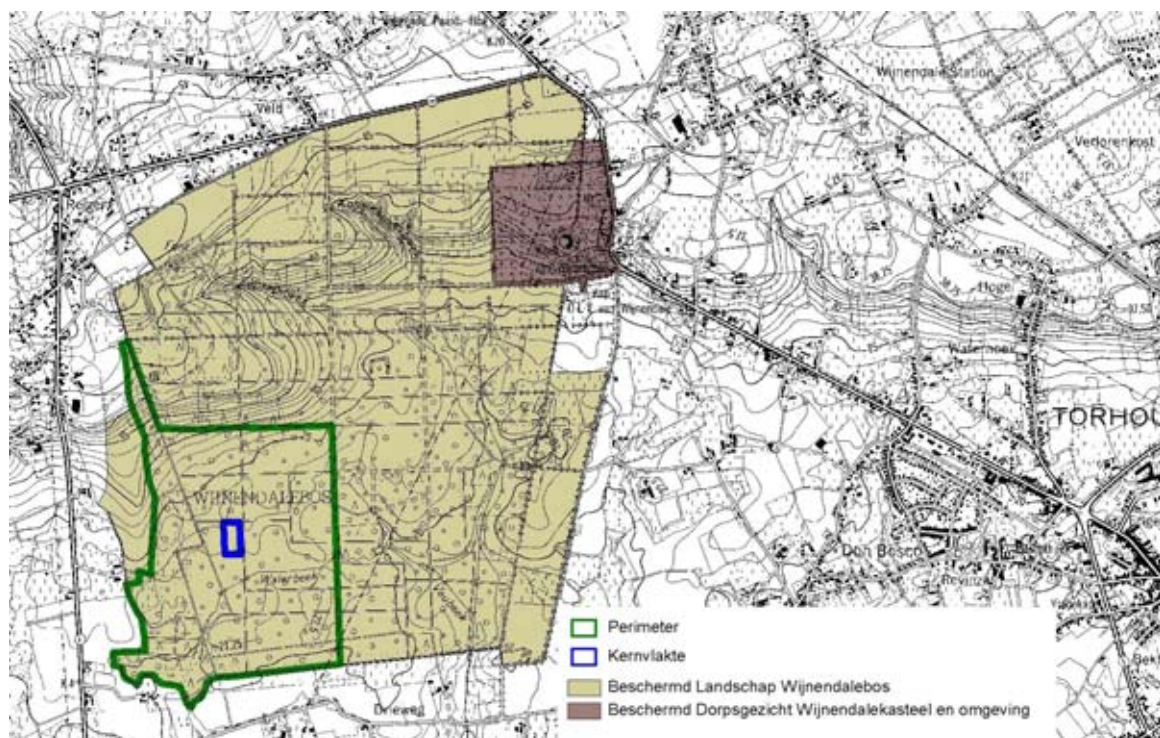
2.4.3 Bosreservaat

Het westelijke deel van het Domeinbos Wijnendalebos wordt bij Ministerieel Besluit van 16/02/1996 aangewezen als bosreservaat. In het beheerplan van 1999 – dat geldt voor een periode van twintig jaar – wordt het bosreservaat onderverdeeld in een integraal (ca. 66 ha) en gericht (27 ha) gedeelte (Vandekerckhove 1999).



Figuur 2-5 Gewestplan

Zoning plan



Figuur 2-6 Beschermd landschap

Protected landscape

2.4.4 Europese beschermingszones

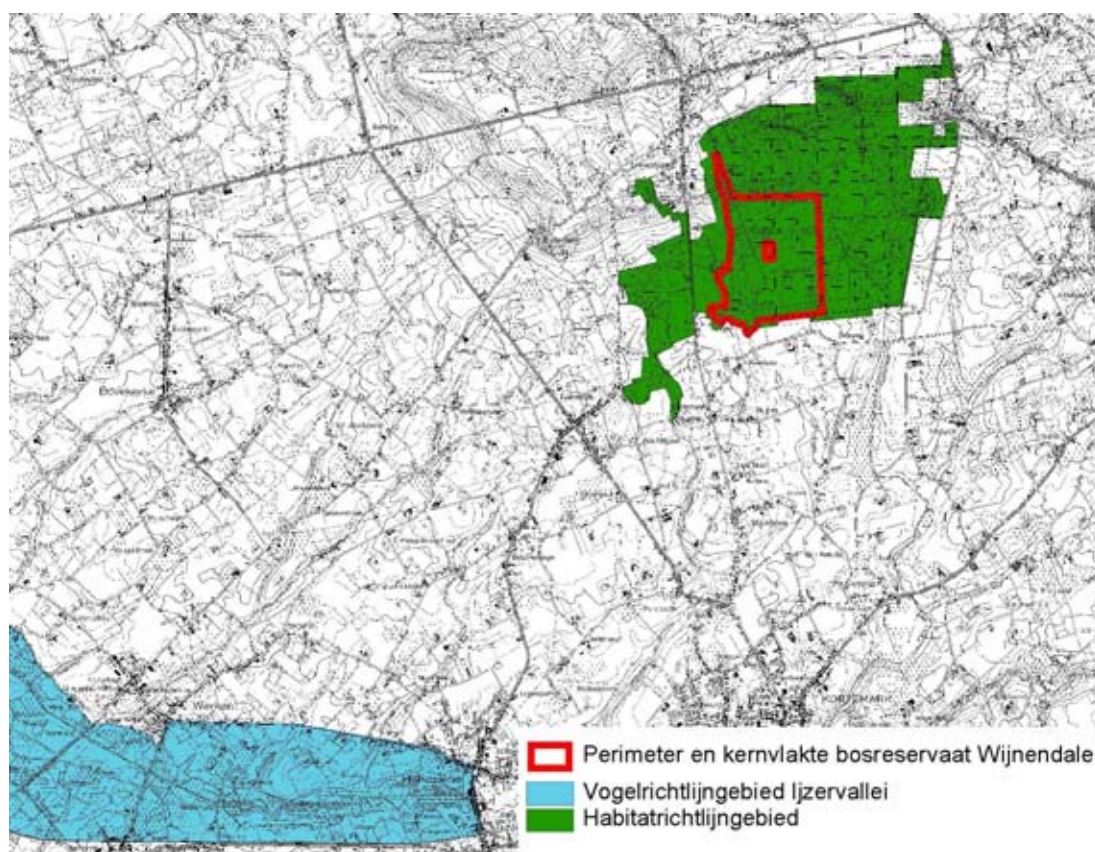
Het bosreservaat Wijnendale maakt sinds 24/05/2002 (Besluit Vlaamse Regering) deel uit van de Europese beschermingszone “Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen” (BE250004), deelgebied Wijnendalebos (BE2500004-4) (Figuur 2-7). De betrokken Europese Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) heeft de bedoeling de biodiversiteit te behouden en streven naar de instandhouding van natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken. Als uitvoeringsmaatregel dient elk land speciale beschermingszones (Special Areas of Conservation) aan te duiden die deel zullen uitmaken van het Europese Natura2000-netwerk. Hierbij wordt voornamelijk rekening houden met de reeds aanwezige habitattypes en soorten.

De habitats en soorten die betrekking hebben op deze beschermingszone worden opgesomd door Anselin et al. (2000):

habitats (prioritaire habitats gemarkeerd met *)

Ilici-Fagion en Quercion robori-petraea 9120

Alluviaal elzenbos* 91E0*



Figuur 2-7 Speciale Beschermingszone Europese Gemeenschap (Habitatrichtlijn 92/43/EEG)

Special Area of Conservation European Community (Habitat Directive 92/43/EEG)

Het Wijnendalebos behoort niet tot een vogelrichtlijngebied. De afstand tussen het bosreservaat en de oostelijke uitloper van het vogelrichtlijngebied “IJzervallei” bedraagt evenwel minder dan tien kilometer (Figuur 2-7 Speciale Beschermingszone Europese Gemeenschap (Habitatrichtlijn 92/43/EEG)).

2.4.5 Andere

Binnen een straal van tien kilometer rond het Wijnendalebos bevinden zich geen natuurreservaten of beschermde zones voor waterwinning.

2.5 *Erfdienstbaarheden*

De bescherming van het Wijnendalebos als landschap (KB 30/04/1980) betreft een specifieke erfdienstbaarheid van openbaar nut. Het jachtrecht in het integraal bosreservaat werd opgeheven op 9/07/1993. Het jachtrecht in de overige openbare bosgedeelten verviel op 8 /07/2002. Verder zijn ons geen erfdienstbaarheden bekend.

3 Standplaats

3.1 Klimaat

Het Wijnendalebos is onderhevig aan een gematigd en zacht (oceanisch) klimaat, dat een goede vegetatieontwikkeling toelaat gedurende zes tot zeven maanden per jaar (i.c. april-mei tot oktober). Terwijl de temperatuur een duidelijk optimum vertoont tijdens de zomermaanden (i.c. juni-augustus), is de neerslag gelijkmatig verdeeld over heel het jaar. Vroege of late vorst is weinig frequent. De dominerende winden komen uit het westen.

Cijfers zijn afkomstig uit het weerstation Zedelgem, dat zich op 8 km afstand van het Wijnendalebos bevindt. Als gemiddelde jaartemperatuur wordt 9.6 °C opgegeven. De gemiddelde jaarlijkse neerslag bedraagt 757 mm (KMI cit. in Muys 1993).

Doordat de potentiële evapotranspiratie (PET) van een bos in deze klimaatzone ongeveer 600 mm bedraagt (Sanders et al. 1985), bestaat er een jaarlijks neerslagoverschot van ruwweg 150 mm. Hierdoor is er sprake van een 'uitloegend klimaat', wat een cruciale impact heeft op de bodemontwikkeling en de nutriëntenvoorziening voor planten.

3.2 Geologie en geomorfologie

Het Wijnendalebos heeft zich ontwikkeld op de zuidflank van een cuesta, die is ontstaan door de aanwezigheid van erosiebestendige, dagzomende klei-zandcomplexen, die tientallen miljoenen jaren geleden door de zee werden afgezet. Deze lagen uit het Tertiair behoren tot de Formatie van Gent (voorheen Paniseliaan) en meer bepaald tot het Lid van Vlierzele en het Lid van Pittem (Figuur 3-2). Ze situeren zich ondiep in het noordelijk gedeelte van het bosreservaat, maar dagzomen enkel op de steilste gedeelten van de helling (en op het plateau ten N van het reservaat). In het zuidelijke gedeelte worden op geringe diepte (20-80 cm) klei-zand-lagen van het Lid van Egem (Formatie van Tielt, voorheen Ieperiaan) aangetroffen. De waterophoudende kleilagen beïnvloeden de hydrologie en daardoor ook de bodem en vegetatie van het gebied (zie verder). De huidige vorm van het landschap ontstaat tijdens de droge fasen van de jongste IJstijd (Laat-Pleistoceen 100 000 – 10 000 jaar geleden), wanneer poolwinden en sneeuw zandig en lemig materiaal aanvoeren vanuit een drooggevalle Noordzee en valleien worden gevormd door vries-dooi-effecten. De vorming van veen en de afzetting van lemige en kleiige oppervlakte-afzettingen in valleien, depressies en op hellingen (recent alluvium en colluvium), dateert uit het Holoceen (10 000 jaar geleden – nu). In deze periode grijpen ook zandverstuivingen plaats. Menselijke invloed (b.v. landbouw) resulteert doorgaans in een egalisatie van het oppervlak.

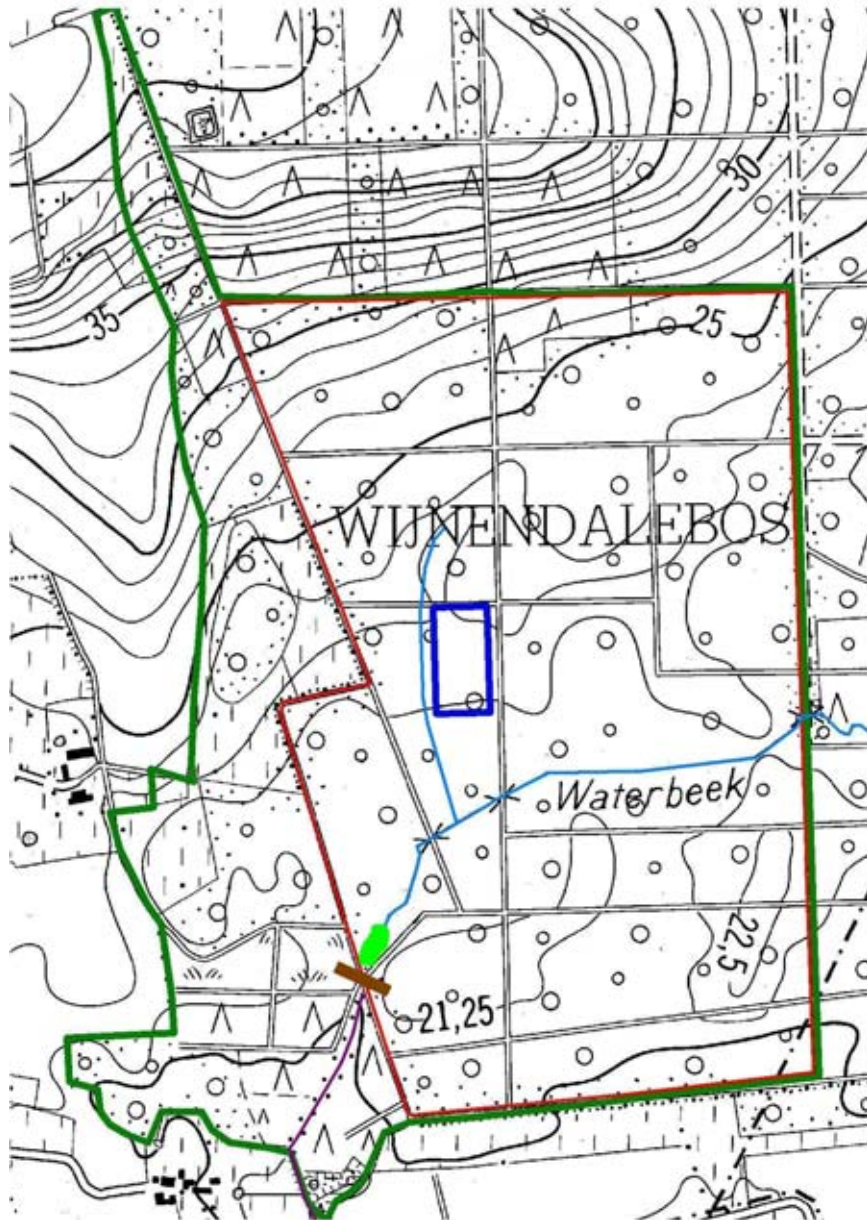
3.3 Topografie

Het bosreservaat kan worden opgesplitst in een hellend en een (min of meer) vlak gedeelte. Het hellende deel bevindt zich min of meer tussen de hoogtelijnen van 25 m en 45 m. Buiten het reservaat stijgt het verder in de richting van het plateau van Wijnendale (ca. 50 m). In het reservaat is dit hellende deel beperkt tot het meest noordwestelijke deel. Het deel tussen de hoogtelijnen van 25 m en 20 m is bijna vlak en omvat veruit het grootste deel van het studiegebied. Een klein gedeelte in het uiterste zuiden ligt onder de 20m-hoogtelijn (Figuur 3-2). Het terrein helt verder langzaam af in de richting van de Handzamevallei (= vallei van de Krekelseek).

3.4 Hydrografie en afwatering

Het grootste deel van het bosreservaat watert af via de Waterbeek (*Schoon Waterbeek* op modern kadaster). Het is een waterloop van derde categorie, die ontspringt op een bronniveau in het

reservaat. Het meest zuidelijke deel van het gericht reservaatgedeelte watert af via de Meerlaanbeek. De waterscheidingslijn situeert zich ter hoogte van de Buitendreef (Figuur 3-1). De Waterbeek vloeit samen met de Veubeek in de Kasteelbeek, een waterloop van tweede categorie. Ter hoogte van de grens tussen Torhout en Kortemark komt ook de Meerlaanbeek in de Kasteelbeek terecht. De Kasteelbeek watert af in de Handzamevaart (IJzerbekken). Net ten N van het reservaat bevindt zich het brongebied van de Fonteinbeek.



Figuur 3-1 Hydrografie van het bosreservaat, met aanduiding van de waterscheidingslijn (bruin) en het brongebied (heldergroen) van de Waterbeek (lichtblauw)

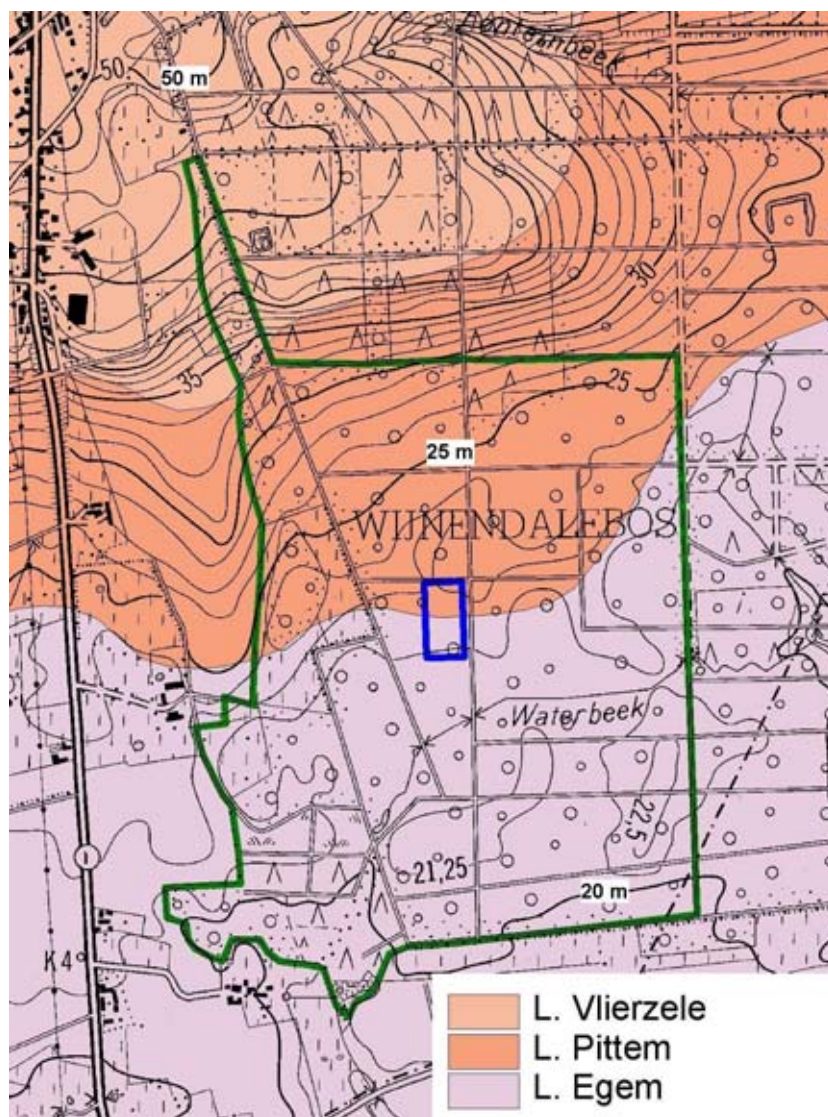
Hydrography of the forest reserve, with location of the watershed line (brown); the strict reserve is drained by the Waterbeek (pale blue), of which the source area is shown (bright green)

3.5 Hydrologie

De hydrologie van het bosreservaat kan worden gekoppeld aan de topografie, de aanwezigheid van ondiepe kleilagen en een antropogene drainagesysteem (greppels-rabatten).

Door de verticale afwisseling van kleiige en zandige lagen in het hellende gedeelte zijn sommige zandlagen watervoerend. Waar watervoerende zandlagen aan de oppervlakte komen, bevinden zich bronnen en zijn de gronden waterrijk. Op plaatsen waar een ondiepe kleilaag ontbreekt, komen droge bodems voor. Het grootste deel van het bosreservaat behoort evenwel tot het vlakke gedeelte, waarin de kleilagen min of meer horizontaal liggen. Tussen de hoogtelijnen van 25 m en 20 m (zie Figuur 3-2) vormt zich in het natte seizoen een watertafel op de kleilagen van de Formatie van Tielt. Deze tijdelijke watertafel verdwijnt volledig in de droge periode en is de oorzaak van grote variaties in waterhuishouding tussen zomer (droog) en winter (nat). Hydrologisch spreekt men van een stuwwatertafel. Een permanent ondiepe watertafel wordt hoofdzakelijk ter hoogte van de waterlopen aangetroffen (zie natte kleizones langs de Waterbeek op de bodemkaart, Figuur 3-3).

Het niet meer onderhouden van greppels en afvoerbuizen ('duikers') in het bosreservaat (K. Maertens pers. med.), resulteert vermoedelijk in een geleidelijke verhoging van de waterstand en het ophouden van regenwater.



Figuur 3-2 Bovenste tertiaire afzettingen ter hoogte van het bosreservaat (Databank Ondergronds Vlaanderen, <http://dov.vlaanderen.be>), met aanduiding van de hoogteligging

Upper tertiary deposits in the forest reserve (Database Underground Flanders, <http://dov.vlaanderen.be>), with indication of the altitude

3.6 Bodem

Het Wijnendalebos behoort pedologisch tot de Zandstreek. Het onderscheidt zich van de meeste andere bossen in de regio doordat het zich hoofdzakelijk ontwikkeld heeft op vruchtbaar lemig zand en niet op een schrale zandbodem.

De aanwezigheid van een stuwwatertafel of een permanent ondiepe grondwatertafel (zie 3.5) belet in grote delen van het bosreservaat de profielontwikkeling en de daarmee gepaard gaande uitloging of podsolisatie van het substraat. Omwille van de afwezigheid van een aanrijingshorizont (B-horizont) worden dergelijke bodems regosols genoemd (FAO-classificatie). Doordat ze een groot deel van het jaar met water verzadigd zijn, kan men ze verder typeren als hydromorfe regosols (Neirynck 1990). De hydromorfe regosols nemen het grootste deel van het bosreservaat en de volledige kernvlakte in. De kleiige hydromorfe regosols bevinden zich hoofdzakelijk langs de Waterbeek en in het gericht reservaatgedeelte. Volgens de Bodemkaart van België (Figuur 3-3) worden de hydromorfe regosols in het bosreservaat vooral vertegenwoordigd door:

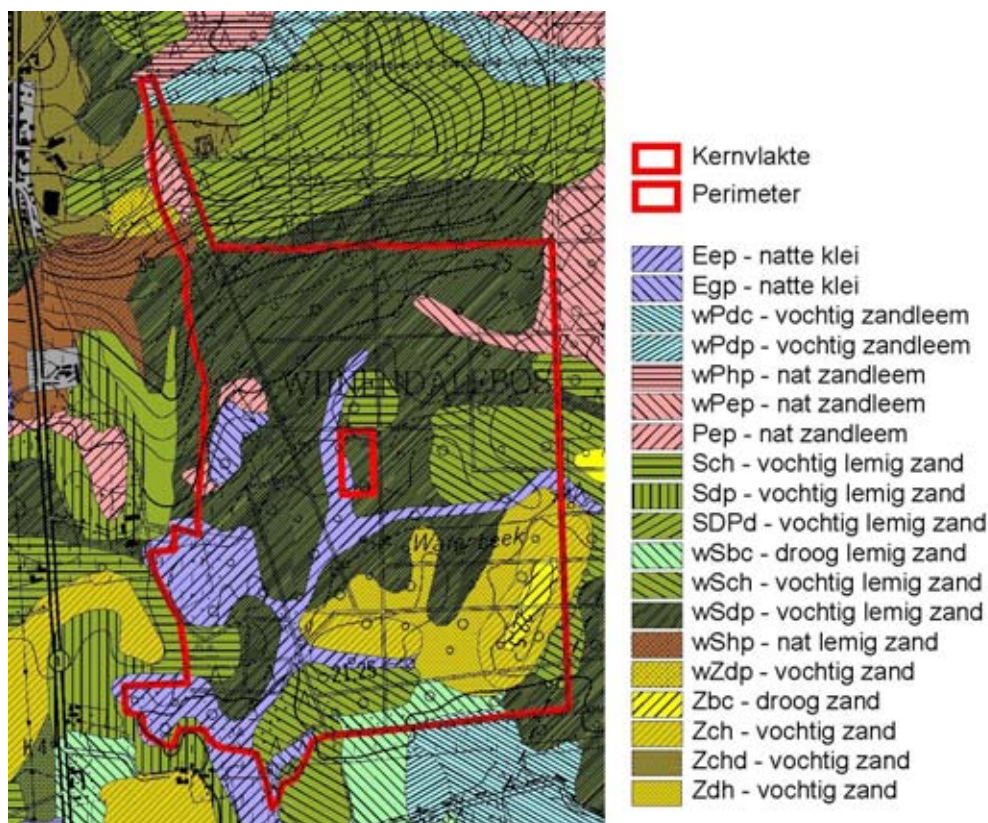
- matig natte gronden uit lemig zand, met klei-zandsubstraat op geringe diepte (wSdp).
- matig natte gronden uit zand, met klei-zandsubstraat op geringe diepte (wZdp)
- natte gronden uit licht zandleem, met of zonder klei-zandsubstraat op geringe diepte (wPep en Pep)
- sterk gleyige gronden uit kleiig materiaal met reductiehorizont (Eep)
- gereduceerde gronden uit kleiig materiaal (Egp)

Waar ondiepe kleilagen ontbreken, kan op voedselarme substraten podsolisatie optreden en komt na landbouw doorgaans een verbrokkelde humus- en/of ijzer-B-horizont voor (postpodzol = door landbouw verbrokkelde podzol). In het bosreservaat wordt dit type vertegenwoordigd door (matig) droge zandgronden (Zbc, Zch) en matig droge lemig-zandgronden (Sch), deze laatste soms met klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte (wSch) (Figuur 3-3).

In het kader van de monitoring werd in het integraal reservaatgedeelte een profielonderzoek uitgevoerd (Van de Moortel 2003). Het belangrijkste verschil met de Belgische bodemkaart is dat de meeste aangetroffen bodemseries als varianten met sterk antropogene invloed worden beschouwd. Soms werd een lagere vochttrap aangetroffen (b.v. Scp in plaats van Sdp). Bodemanalysen wijzen op een zuur tot zeer zuur substraat met een relatief hoog koolstofgehalte. Een meer gedetailleerde bespreking van dit bodemonderzoek komt aan bod in de hoofdstukken 4.4.3.2 en 5.2.2.

3.7 Vegetatie

De drogere delen van het bosreservaat worden gedomineerd door zure Eiken-Beukenbossen (*Fago-Quercetum*). Hermy (1985) rekent deze vegetaties tot het *Violo-Quercetum*, dat als een atlantische variant van het *Fago-Quercetum* kan worden beschouwd. Voornamelijk langs de Waterbeek treden minder zure en meer vochtminnende vegetaties op, die tot het Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*) kunnen worden gerekend (cf. Noirfalise 1984). Typische beekvalleisoorten van oude bossen als Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*) ontbreken echter. Lokaal komen ook bronbosvegetaties met Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) voor. Het zogenaamde *Lysimachio-Quercetum* (Elzen-Eikenbos met Gewone wederik, cf. Geudens et al. 1997) beperkt zich tot het gericht reservaatgedeelte, waar bovendien vegetaties van vochtige graslanden te vinden zijn. In het noordelijk deel van het integraal reservaatgedeelte bevindt zich een kapvlakte met enkele relictten van 'heischrale' vegetaties als Liggend hertshooi (*Hypericum humifusum*), Fraai hertshooi (*H. pulchrum*), Mannetjesereprijs (*Veronica officinalis*) en Tweenervige zegge (*Carex binervis*). Meer gedetailleerde gegevens over de vegetatie komt aan bod in het monitoringrapport (De Keersmaeker et al. in voorbereiding). De samenstelling van de houtige vegetatie komt aan bod in hoofdstuk 5.3.4.



Figuur 3-3 Bodemkaart van België (kartering 1950-'53, revisie 1958-'59)

Belgian Soil Map (mapping 1950-'53, revision 1958-'59)

3.8 Inburgerende plantensoorten

Reuzenbereklaauw (*Heracleum mantegazzianum*) komt voor langs de Buitendreef en duikt sinds kort ook op in het gericht reservaat (perceel 10 op figuur 5-4). Het optreden van Douglaspluimspirea *Spiraea douglasii* blijft voorlopig beperkt tot de plantsoenen rond de parking aan het kasteel (K. Maertens pers. med.).

3.9 Wegeninfrastructuur en bouwwerken

De lokatie en naamgeving van de dreven is terug te vinden op Figuur 2-4. De meeste dreven langs en in het bosreservaat zijn onverhard. Halfverharde dreven zijn de Sint-Jansdreef, de Wulvedreef en de Sinaevedreef (grootste deel Moertjeveldreef en westelijk deel Buitendreef). Enkel het meest noordelijke deel van de Sinaevedreef is verhard. Dit is een restant van de betonwegen die tijdens de tweede wereldoorlog werden aangelegd door de Duitse bezetter.

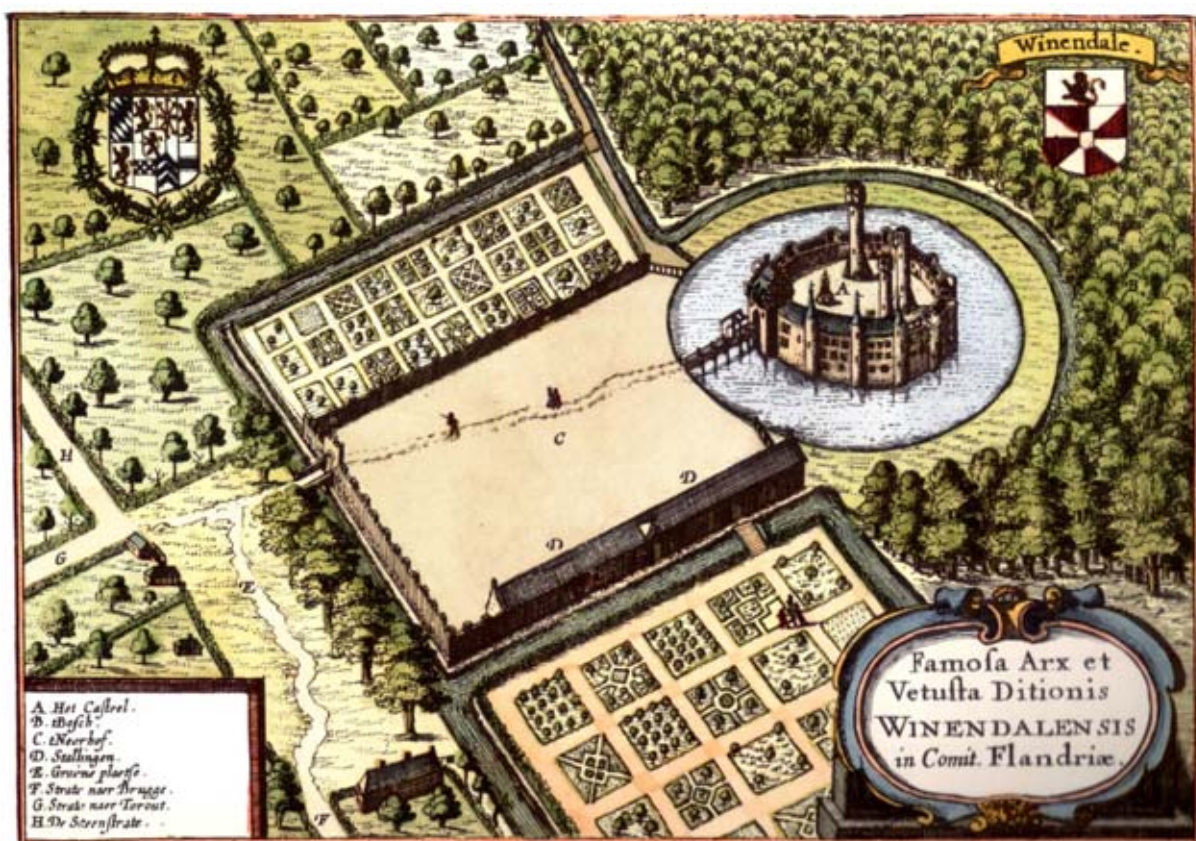
In perceel 32, op een hondertal meter van de Sinaevedreef werden recent gele poreuze stenen aangetroffen (K. Maertens pers. med.).

4 Historiek

4.1 Kasteel en omgeving

De geschiedenis van het Wijnendalebos is in belangrijke mate verbonden met het gelijknamige kasteel en zijn bewoners. Een eerste, houten burcht zou in het jaar 1085 zijn opgetrokken door Graaf Robrecht de Fries, onderaan de zuidflank van het Wijnendaleplateau, aan de oostelijke zijde van het woud (lokatie zie verder: Figuur 4-3). Gwijde van Dampierre bouwt op deze plaats in 1278 een eerste stenen constructie. Terwijl de Vlaamse grafelijke familie van de elfde tot de dertiende eeuw nog vaak in het kasteel resideert, fungeert het domein van 1305 tot op het einde van de achttiende eeuw hoofdzakelijk als een adellijk jacht- en buitenverblijf (b.v. tijdens de befaamde Torhoutse jaarmarkten, Mestdagh 2000: 24 e.v.). De verschillende versies van het kasteel worden in deze periode herhaaldelijk omgebouwd, vernield en herbouwd.

Het zeventiende eeuwse slot, met zijn dubbele slotgracht en bomenrijke omgeving (bemerkt naast het bos ook de bomen in de omliggende velden), wordt fraai afgebeeld door de befaamde cartograaf Antonius Sanderus (Figuur 4-1). Rekening houdend met de richting van de wegen (b.v. G: *Strate naer Torout*), blijkt de figuur in perspectief naar het zuid-westen gericht. Het bos achter het kasteel situeert zich dus ten westen van het kasteel, hetgeen nog steeds overeenkomt met de huidige situatie, zij het dat het bos in het noordwesten sterk afgenomen is in de negentiende eeuw (zie verder). In 1811 laat Napoleon de kasteelruïne afbreken, waarbij een paar van de donjons en wat muurpartijen overblijven. De volledige heropbouw van het kasteel gebeurt in drie fasen en duurt van 1834 tot 1883 (Mestdagh 2000: 56).



Figuur 4-1 Het slot van Wijnendale door Antonius Sanderus, zoals gepubliceerd in *Flandria Illustrata* (1730, situatie ca. 1640)

Castle of Wynendale by Antonius Sanderus, as published in *Flandria Illustrata* (1730, situation ca. 1640)

4.2 Eigendomsgeschiedenis

De eigendomsgeschiedenis van het Wijnendalebos valt samen met deze van het bosreservaat. Van het begin van de elfde tot in de late dertiende eeuw, is het domein in bezit van de Graaf van Vlaanderen. In 1278 komt het in handen van Gwijde van Dampierre, die het schenkt aan zijn tweede vrouw, Isabella van Luxemburg. Na de dood van Isabella (1298) wordt Jan I van Namen de nieuwe eigenaar (Mestdagh 2000). Deze schenkt het in 1308 eveneens aan zijn tweede vrouw, Marie van Artois. In 1407 wordt het hele domein door de familie van Namen verkocht aan de Bourgondische hertog Jan zonder Vrees. Reeds in 1409 wordt Wijnendale als bruidsschat geschonken aan Adolf van Kleef (1373-1448). De verwoestingen van de godsdienstoorlogen zetten in 1578 een punt achter de relatieve bloeiperiode van het domein onder de familie van Kleef (o.c.). In 1609 wordt de gehele heerlijkheid aangeslagen door het huis van Saksen. Door de bekrachtiging in 1634 van een eigendomsverdeling door Filips IV van Spanje, komen de Kleefse bezittingen in handen van de 'Duitse' familie von Neuburg (o.c.). Het Wijnendalebos blijft in hun bezit tot op het einde van het Oud Regime omstreeks 1792. Na hevige plunderingen komt de voormalige heerlijkheid onder het beheer van de Franse Administratie van de Nationale Domeinen. Vanaf 1795 worden de goederen die bij de heerlijkheid horen verpacht tot in de jaren 1820, dus tot in de Nederlandse Periode (o.c.). In 1825 wordt het domein te koop aangeboden door het zogenaamde Amortisatiesyndicaat. Het wordt datzelfde jaar aangekocht door de Société Hults-Lefebvre, met de bekende Doornikse tapijtenfabrikant baron Leopold Lefebvre (Mestdagh 2000: 49). In 1833 volgt de officiële verkoop aan bankier J.P. Matthieu uit Brussel. Het gehele Wijnendalebos blijft in het bezit van de familie Matthieu tot 9 juli 1984. Op dat moment wordt ongeveer 175 ha van het bos (ca. 60 %) aangekocht door de Vlaamse Gemeenschap.

4.3 Toponymie

Omtrent de ethymologie van het toponiem Wijnendale leven uiteenlopende speculaties (cf. Mestdagh 2000: 24). Gysseling (1960) houdt het op een Germaanse oorsprong (*Winin dala*), met de betekenis 'dal van Wini' (eigennaam). Als oudste vermelding (*Winendala*) wordt 1127 opgegeven. Lokale toponiemen staan aangeduid op Figuur 4-3.

4.4 Landgebruik

4.4.1 Problematiek en bronnen

Aangaande de historiek van het Wijnendalebos is relatief weinig met zekerheid bekend. Deze situatie is deels het gevolg van de talrijke oorlogen en perioden van socio-economische instabiliteit die de regio teisterden van de veertiende tot de achttiende eeuw. Een belangrijk deel van het archiefmateriaal is vermoedelijk vernietigd (b.v. op het einde van de zestiende eeuw, Mestdagh 2000: 32). Het gros van de archivalia die overblijven laat eigenaar Carl Theodor von Neuburg-Sülzbach in 1792 overbrengen naar Duitsland om ze te bewaren in Düsseldorf, Mannheim, Heidelberg en München (o.c.: 48). Volgens De Smet (1934) bevinden de oudste archiefstukken over het Land van Wijnendale zich in het Staatsarchief van Düsseldorf (waar ze trouwens nog steeds te vinden zijn, M. Mestdagh pers. med.). Enkele van de belangrijkste stukken in dit archief werden beschreven of uitgegeven door Gachard (1881). Doornamen van dit werk leverde echter geen concrete verwijzingen op naar de bosgeschiedenis. De besproken stukken hebben betrekking op de periode 1409 tot het einde van het Oud Regime en houden meestal verband met de eigendomsgeschiedenis of met gebeurtenissen op het kasteeldomein. De vroegste archivalia in het Rijksarchief van Brugge in de inventaris De Smet (1934) dateren uit de achttiende eeuw en hebben op het eerste zicht eveneens weinig tot niets met bos te maken. In het privé-archief van de familie Matthieu zitten vooral negentiende en twintigste eeuwse documenten omtrent erfenissen (M. Mestdagh pers. med.). Uitzondering op deze regel zijn een reglement uit 1647 en een boek met *boomvendiensten* (houtverkopen) in de achttiende eeuw (zie verder).

Een mogelijk belangrijke secundaire bron omtrent middeleeuwse ontginningen zijn de werken van Gilliodts van Severen, die vele middeleeuwse ordonanties heeft bestudeerd (M. Mestdagh pers. med.). Doornamen van Gilliodts van Severen (1879-1880) leverde echter alweer geen concrete informatie op aangaande het Wijnendalebos.

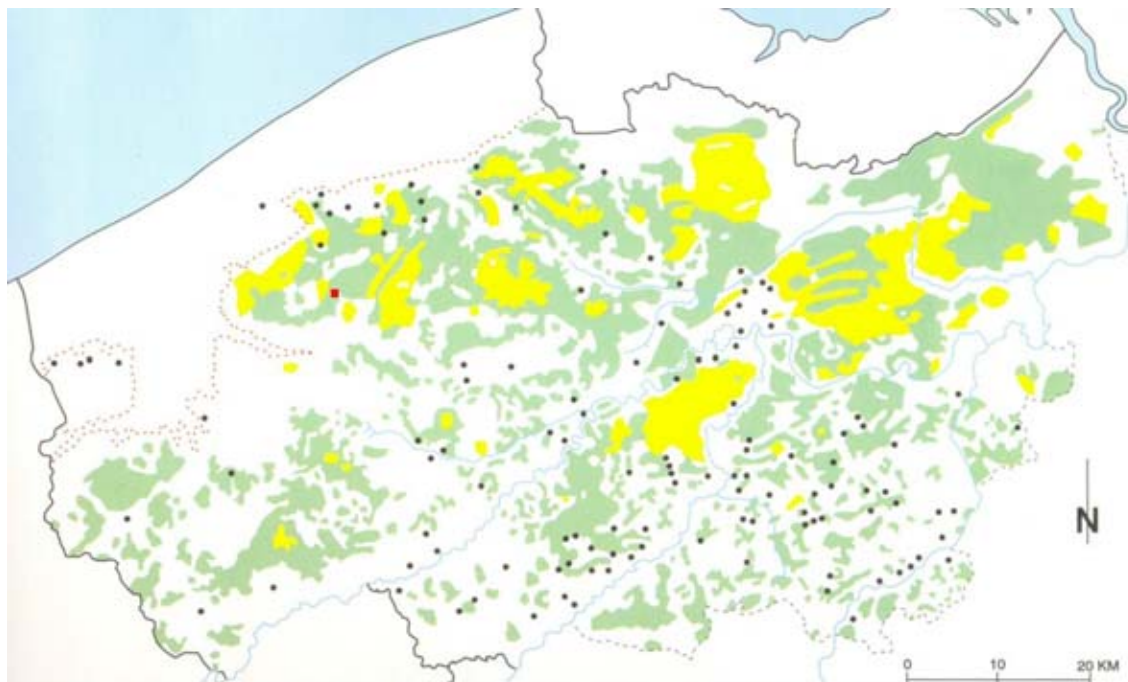
Diverse oude regionale kaarten zijn terug te vinden in Bossu (1983). Ze geven een goed beeld van het zestiende- en zeventiende-eeuwse landschap waarin het Wijnendalebos zich bevond. Meer gedetailleerde cartografische bronnen – die ook bruikbaar zijn op de schaal van het bosreservaat – zijn reeds beschikbaar vanaf 1571 (Pourbuskaart, kopie uit 1601). Het is niet duidelijk of er voor het grondgebied van het bosreservaat (gemeente Ichtegem) een landboek en/of *ommeloper* bestaat, zoals dat het geval is voor de gemeente Torhout. Dergelijke documenten geven vaak zeer precieze informatie (op perceelsniveau) over het landgebruik omstreeks 1670-1710.

4.4.2 Prehistorie – Vroege Middeleeuwen

Over de prehistorische situatie in het Wijnendalebos is nauwelijks iets bekend. Gedurende de Romeinse periode maakt dit woud deel uit van het zogenaamde Menapiërsbos (*Sylva Menapensis*), dat in principe al de – vermoedelijk min of meer bij elkaar aansluitende – bossen ten noorden van Schelde en Leie omvat. Uit de geschriften van Caesar en Strabo zou blijken dat deze bossen een 'niet hoog, maar dicht en doornig' karakter bezitten (Lust s.d.). Er bestaat nauwelijks archeologische informatie aangaande het Wijnendalebos. Enkele toevallige vondsten beperken zich tot de kasteelsite. Ze betreffen Romeins glas- en aardewerk en Frankische begraafplaatsen (Mestdagh 2000).

Tijdens de vroege Middeleeuwen (vijfde - tiende eeuw) vormt het Wijnendalebos volgens Verhulst (1995) vermoedelijk een (zuidelijke) uitloper van een bos dat in de bronnen *Herualdolugo* wordt genoemd en dat zich grotendeels ten noordwesten van Torhout, op het grondgebied van Roksem situeert. Op basis van een schetskaart van vroegmiddeleeuwse bossen (Figuur 4-2) – die met enige omzichtigheid dient te worden geïnterpreteerd – sluiten dit *Herualdolugo* en het Wijnendalebos aan bij de uitgestrekte wastines en bossen ten zuiden van Brugge (b.v. Bulskampveld, zie verder), die op hun beurt grotendeels samenvallen met de West-Vlaamse Zandstreek (Verhulst 1964). Tack et al.

(1993) duiden deze historische regio aan als de 'Noordvlaamse velden'¹. Specifieke informatie over het Wijnendalebos aangaande deze periode is ons niet bekend.



Figuur 4-2 Vroegmiddeleeuwse bossen (groen), heiden (geel) en nederzettingen (zwarte punten) in het Graafschap Vlaanderen (Verhulst 1995); rode stip = benaderende localisatie Wijnendalebos

Forests (green), heaths (yellow) and settlements (black dots) in the County of Flanders during the Dark Ages, according to Verhulst (1995); red dot = approximate location Wijnendale Forest

Het is onduidelijk uit welke periode de omwalde terpen ('mottes' of 'motes', ca. 100 m²) dateren die op verschillende plaatsen in het bos kunnen worden aangetroffen. Ze staan aangeduid op een toponiemenkaart (Figuur 4-3), die vermoedelijk louter op basis van mondelinge overlevering werd vervaardigd tijdens WOII, door de toenmalige rentmeester van de familie Matthieu (M. Mestdagh pers. med.). Zeker twee ervan bevinden zich binnen het bosreservaat (Figuur 4-4). Rekening houdend met de strategische ligging van Wijnendale ten opzichte van de kustpolders en de nabijheid van een belangrijke oude weg (Steenstraat), vervulden deze mottes mogelijk een verdedigende rol ten tijde van de Noormannen (negende-tiende eeuw, M. Mestdagh pers. med.). K. Maertens (pers. med.) suggereert dat de Wulvemote een bewoningssite uit dertiende-veertiende eeuw zou kunnen zijn², een periode waarin mogelijk ontginningen zijn gebeurd. Aangaande de *Eremijt Mote* - die zich net ten het noorden van het bosreservaat bevindt - bestaat nog een ander verhaal, dat geen verband houdt met de Vroege Middeleeuwen³. Al deze hypothesen dienen echter nog door archeologisch onderzoek te worden gestaafd.

¹ de benaming 'Houtland' wordt door deze auteurs gereserveerd voor een streek tussen Duinkerken, Ieper, Lille en Saint-Omer (o.c.: 36)

² In verband met deze leeftijdsinschatting wordt door K. Maertens verwezen naar een terreinbezoek van M. Dewilde van het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium afdeling West-Vlaanderen.

³ De laatste kluizenaar van deze *St. Winokshermite*, *Piet Heremijt*, bezat in 1770, benevens zijn besloten kluis ("Eremietsmote"), ook nog een open kluis ("Celle"), gelegen in het Cellebos, dat zich situeert in het perceel gevormd door de "Eremijt-", "Celle-", "Sinaeve"- en "Julianadreef". Tot voor enige decennia waren er, benevens de omwalling, nog restanten te vinden van het vroegere kruidentuintje (jeneverbesstruiken, enz.) (Anonymus 1986: 8, Figuur 4-3).

4.4.3 Middeleeuwen - nu

4.4.3.1 Het verhaal van de kaarten

Op de kaart van Hendricus Hondius uit 1633 bevindt zich ter hoogte van Wijnendale een groot boscomplex, dat zich uitstrekt rond het kasteel en uitlopers vormt tot in Werken en Aatrijke (Figuur 4-5)⁴. In het oosten sluiten deze bossen aan bij een immens heide- en boscomplex in het oosten, dat zich uitstrekt tot aan de grens met Oost-Vlaanderen. Hiertoe behoort het zogenaamde Vrijgeweed⁵ - een complex van gemeenschappelijke, beweide gronden - en het Bulskampveld, dat vrijwel de gehele cuesta ten zuiden van het Kanaal Brugge-Gent bedekt en pas in de negentiende eeuw versnipperd geraakt.



Figuur 4-5 Wijnendalebos in een zeventiende eeuws bos-heidelandschap (Hondiuskaart 1633 in Bossu 1983)

Wynendale Forest in a seventeenth century forest-heath landscape (Hondius Map 1633 in Bossu 1983)

Een gelijkaardige situatie is reeds te zien op een kaart van Mercator uit 1540 (Neiryndck 1990). De Pourbuskaart (1571) geeft een meer gedetailleerd beeld. Van deze bijzonder interessante kaart werd in 1601 een kopie vervaardigd door Pieter Claeissens⁶. Laatstgenoemde kaart werd in 1998 uitgegeven door de Universitaire Pers Leuven (Van der Hertten 1998). Het betreft een getrouwe kopie, die de feitelijke toestand van het Brugse Vrije – een omvangrijk gebied dat zich ruwweg tussen de IJzer en het Meetjesland situeert - in de jaren 1560 weergeeft⁷. Op een fragment van de heruitgave

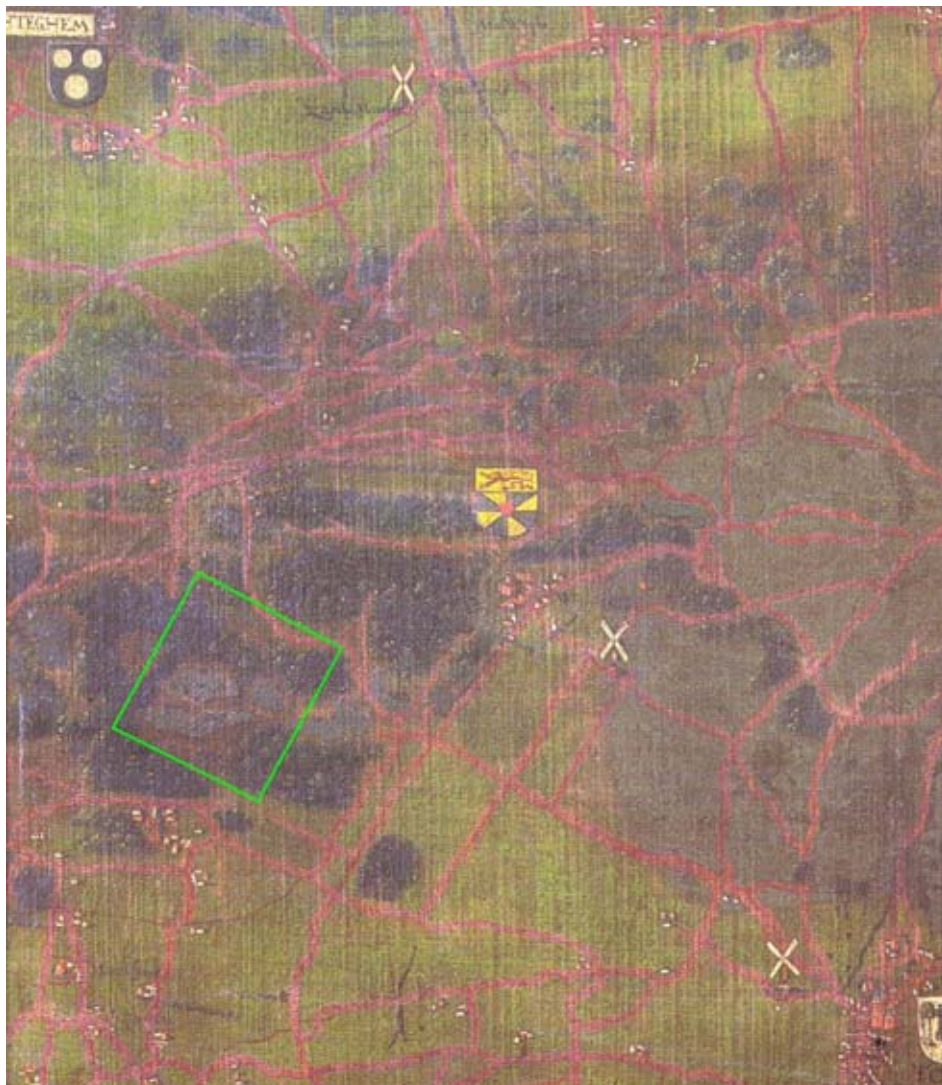
⁴ ook de kaarten van Mercator (1592), Bleau (1662), De Wit (ca. 1690) en Visschers (ca. 1700) tonen bos in deze regio

⁵ tevens bekend als 'Lichterveldeveld'; een restant hiervan is het huidige Groenhoevebos, evenwel zonder de typische natte heide- en venvegetaties van weleer; relictten van dergelijke 'Kempische gemeenschappen' (met b.v. Veenpluis, Beenbreek, Zonnedaauw, Gagel en Waterlobelia) werden, even ten oosten van Torhout, nog aangetroffen op het einde van de negentiende eeuw, cf. MacLeod 1892)

⁶ bewaard in het Stadsarchief van Brugge

⁷ Het besluit van het Brugse Vrije om haar territorium te laten karteren dateert van eind 1561. Pieter Pourbus heeft een decennium aan de kaart gewerkt. De originele kaart is 361 cm hoog en 614 cm lang en de schaal

(Figuur 4-6) is onder het wapenschild van Wijnendale (geel, met leeuw bovenaan) duidelijk het kasteel te zien. De aanwezigheid van de kernen van Ichtegem linksboven en Torhout rechtsonder, maken een oriëntatie en een ruwe lokalisatie van het bos en het reservaat mogelijk. Opmerkelijk is dat in en nabij het bosreservaat niet enkel bos, maar ook een grote oppervlakte vijvers voorkomt. Deze betreffen mogelijk visvijvers, ontstaan door vergravingen en het afdammen van waterlopen (b.v. vallei van de Waterbeek)⁸. Dergelijke activiteiten - tenminste gedeeltelijk - de aanwezigheid van verstoorde bodemprofielen kunnen verklaren (zie 4.4.3.2). Opvallend zijn verder de talrijke roodbruin gekleurde wegen, die grote delen van het kaartfragment in alle richtingen doorkruisen. In het bos zelf is dit wegnet duidelijk minder dicht.



Figuur 4-6 Benaderende ligging van het bosreservaat op de Pourbuskaart (opname: 1562-1571, kopie: Claeissens 1601, reductie en heruitgave Universitaire Pers Leuven: 1998); bemerk de vijvers centraal in het reservaat

Approximate location of the forest reserve on the Pourbus map (recording: 1562-1571, copy: 1601, reedition University Press Leuven: 1998); notice the occurrence of ponds in the centre of the reserve

ervan bedraagt ongeveer 1:12000. De heruitgave gebeurde op 50 % van het origineel. Een eerste (Procrustes-)analyse van de geografische nauwkeurigheid van de Pourbuskaart wijst op een hoge precisie (Depuydt & Theelen 1998)⁷. Verhulst (1998) wijst dan ook op de mogelijkheid om, door een vergelijking met de Ferrariskaart, de vooruitgang van de bebossing en de ontginning van heidevelden sedert de zestiende eeuw nauwkeurig na te gaan (Van der Hert 1998)

⁸ K. Maertens (pers. med.) merkt in deze context op dat er nog steeds bedijkingen te zien zijn in het domeinbos (b.v. ter hoogte van de zuidelijke Buitendreef, in percelen Langs één ervan werd recent 'een stukje van een hoekmuur' (?) gevonden in platte gele en poreuze bakstenen' (K. Maertens pers. med.). 47 en 56)

Op de Ferrariskaart (toestand ca. 1770, Figuur 4-7) zijn de vijvers verdwenen. Het gehele bosreservaat staat als bos aangeduid en wordt niet met dreven doorsneden. Het wegenpatroon in de nabije omgeving vertoont zekere gelijkenissen met dat op de Pourbuskaart. Alhoewel reeds heel wat bos en heide tussen het Wijnendalebos en het Bulskampveld in akker is omgezet, blijven belangrijke corridors bestaan. In het noordwesten sluit het Wijnendalebos aan bij het *Verloren Cost*-bos, dat een verbingsgebied vormt met de oostelijke bos- en heidecomplexen Vrijgeweed-Bulskampveld (zie Figuur 4-5). De toepasselijkheid van de benaming Houtland voor het landschap waarin het Wijnendalebos zich bevindt, blijkt uit een commentaar bij de Ferrariskaart (kaartblad Dixmude Y6, ca. 15 000 ha): *Le territoire représenté par cette feuille est peu montaigneux, mais tellement couvert de hayes et de bois, qu'on n'y rencontre pas la plus petite plaine* (cit. in Anonymus 1965). Volgens de kaart vormt het *Wynendale bosch* op dat moment een aaneengesloten bosgebied van ongeveer 500 ha.



Figuur 4-7 Benaderende ligging van het bosreservaat op de Ferrariskaart (kaartblad 112-4; opname: 1767-1769, reductie: 1778; heruitgave Gemeentekrediet: 1965)

Approximate location of the forest reserve on the Ferraris map (recording: 1767-1769, reduction: 1778, reedition Gemeentekrediet: 1965)

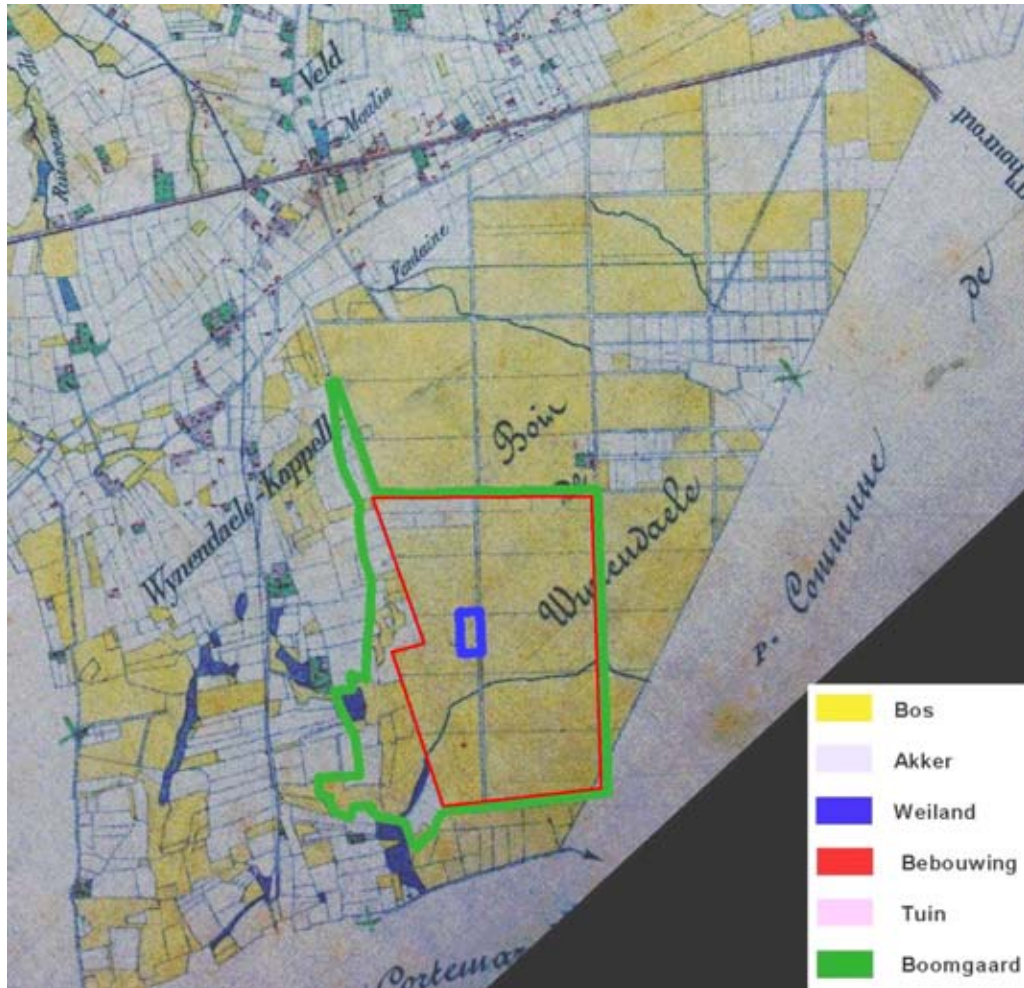
Het 'gereduceerd kadaster' (Figuur 4-8) biedt een eerste blik op het grondgebruik op perceelsniveau. Deze kaart werd omstreeks 1850 door militairen opgesteld⁹ op basis van het primitief kadaster¹⁰, dat de perceelsstructuur circa 1820 weergeeft (Hannes 1994). De indicatie van het bodemgebruik op het 'gereduceerd kadaster' weerspiegelt vermoedelijk de situatie omstreeks 1850, maar het is in principe ook mogelijk dat het bodemgebruik volgens het zogenaamde *register 208* (ca. 1835) werd overgenomen. Op het 'gereduceerd kadaster' bestaan geen verbindingen meer met het *Verloren Cost*-bos en het westelijke bosgebied, die beide ten gevolge van landbouwontginningen tot relictten worden gereduceerd. Binnen het bosreservaat beperken de ontginningen zich tot het westelijk

⁹ dit gebeurde per gemeente; de weergegeven kaart verstrekt geen informatie over het deel van het bos dat op het grondgebied van Torhout ligt

¹⁰ voor de provincie West-Vlaanderen is dit waardevolle document wellicht verloren gegaan (Goossens & De Jongh 1997 cit. in Verboven et al. 2004)

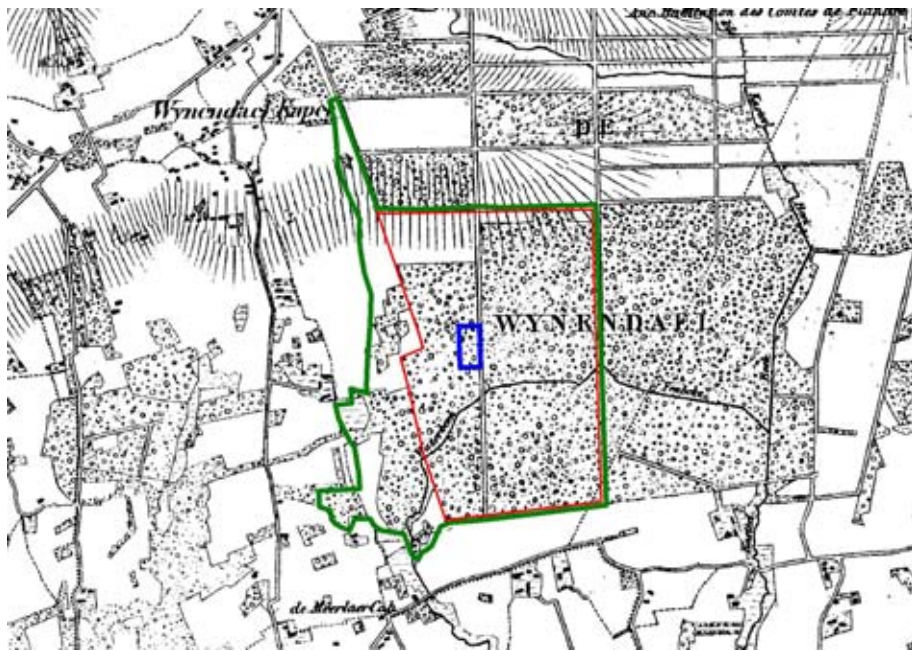
(gericht reservaat) en het noordelijk deel. Het gros van het integraal reservaat staat als bos aangeduid.

De Vandermaelenkaart (ca. 1845, Figuur 4-9) bevestigt min of meer dit beeld voor het bosreservaat, maar laat tevens ontginningen zien, die op het 'gereduceerd kadaster' als kleine, beboste percelen staan aangeduid. Dit vormt een aanwijzing voor de hypothese dat de Vandermaelenkaart een oudere situatie weergeeft en het gereduceerd kadaster dus is bijgewerkt ten opzichte van primitief kadaster en register 208. Op het huidige kadaster (Figuur 4-10) vallen de in de negentiende eeuw ontgonnen percelen duidelijk op door hun geringe afmetingen.



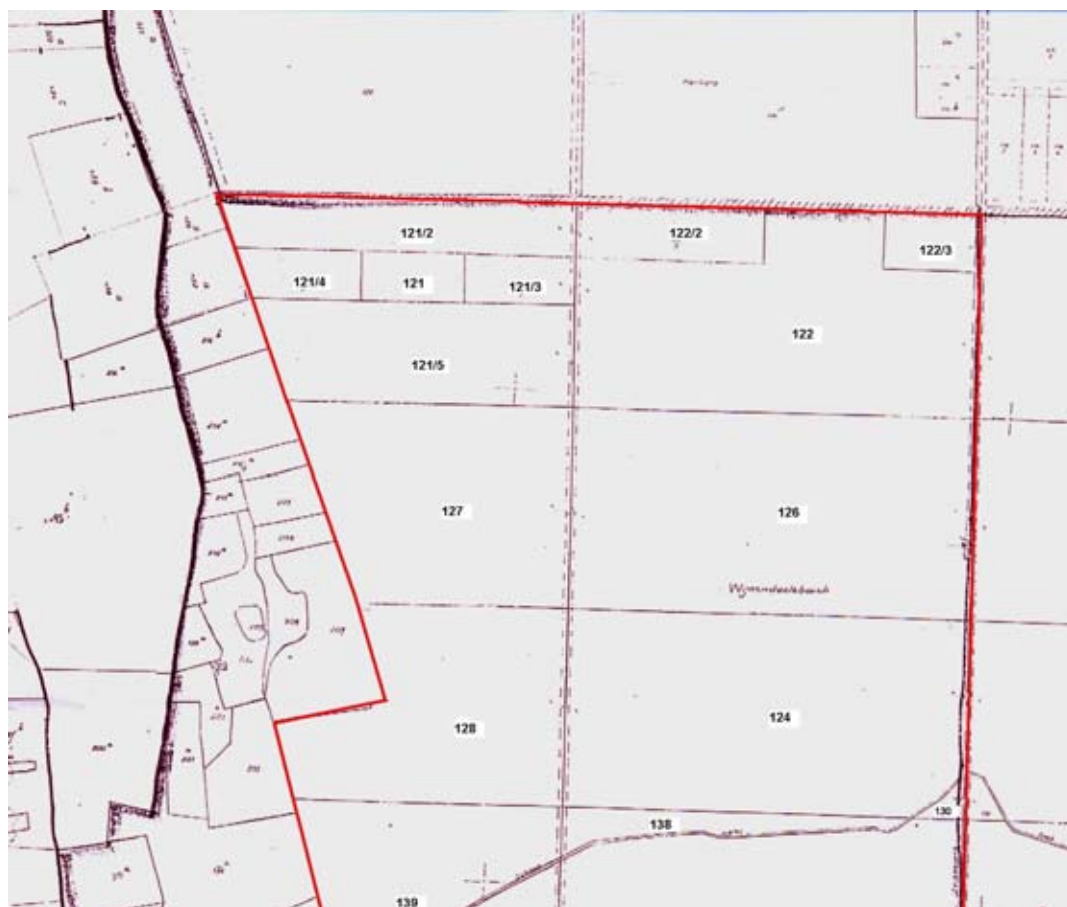
Figuur 4-8 'Gereduceerd primitief kadaster' voor de gemeente Ichtegem (originele opname: ca. 1820, reductie-actualisatie: ca. 1850, scan NGI: 2003)

'Reduced primitive cadastral map' for the community of Ichtegem (original recording ca. 1820, reduction-actualisation: ca. 1850, scan NGI: 2003)



Figuur 4-9 Vandermaelenkaart from ca. 1845

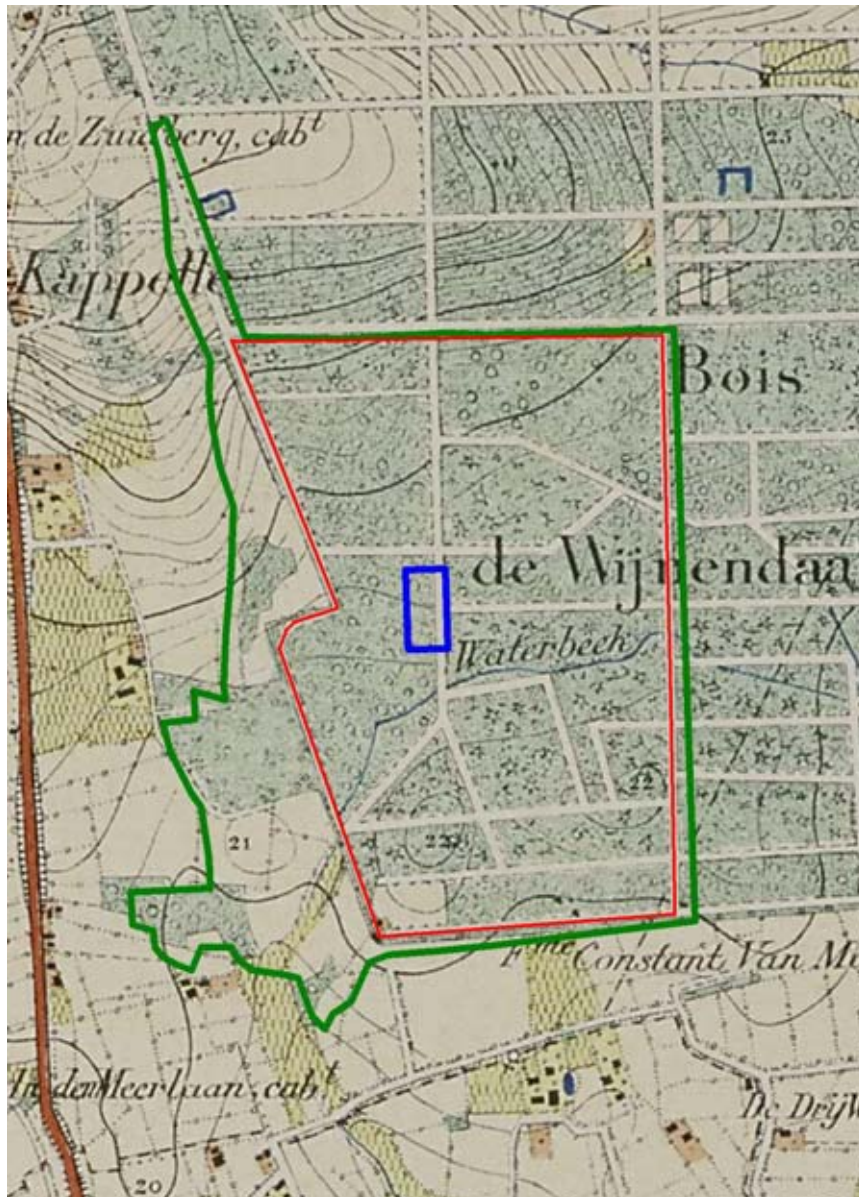
Vandermaelen map from ca. 1845



Figuur 4-10 Huidig kadaster (Kadaster Ichtegem 1^{ste} Afdeling Sectie C)

Actual cadastral map

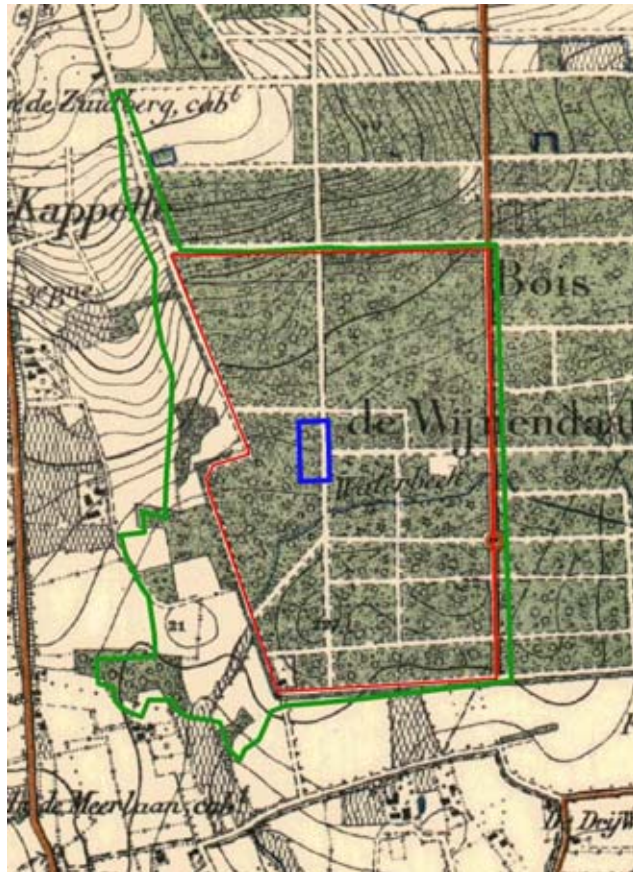
Op de topografische kaart uit 1883 is voor het eerst een duidelijk drevennetwerk te zien (dat bovendien in weinig verschilt van het huidige). De voorheen ontgonnen percelen in het noordelijk gedeelte van het integraal reservaatgedeelte verkeren opnieuw in beboste toestand. Slechts een klein stukje in het zuidwesten werd als onbebost gekarteerd. In het gericht reservaatgedeelte is de ontgonnen oppervlakte dan weer iets toegenomen ten opzichte van de vorige kaarten. Tussen de noordoostelijke hoek van het bosreservaat en de 'Celle' (4.4.2, voetnoot), bevinden zich vier ontboste vierkantjes. Deze zijn nog steeds te zien op de kaart uit 1911, maar zijn daar opnieuw bebost. Ten opzichte van de toestand in 1883 zijn enkel geringe veranderingen in bosbedekking en kleine aanpassingen van het drevennetwerk gebeurd. De kleine ontboste zones op de kaart van 1911 zijn vermoedelijk sites met jachtwachtershuisjes en begeleidend tuintjes (integraal reservaat: percelen 21 en 34).



Figuur 4-11 Topografische kaart uit ca. 1883 (MGI)

Topographical map dating from ca. 1883 (MGI)

De kaart uit 1966 laat voor het eerst een volledig bebost bosreservaat zien. Deze situatie is wellicht het gevolg van populierenaanplantingen in de jaren 1950. Op de plaats van de vroegere 'Celle' (ten noordoosten van het bosreservaat) staat duidelijk een U-vormige gracht aangegeven.



Figuur 4-12 Topografische kaart uit 1911 (MGI)

Topographical map dating from 1911 (MGI)



Figuur 4-13 Topografische kaart uit ca. 1966 (NGI)

Topographical map dating from ca. 1966 (NGI)

4.4.3.2 Het verhaal van de bodemprofielen

Uit het onderzoek van bodemprofielen in het integrale reservaat (Van de Moortel 2003), blijkt dat de bodems die zich niet in valleitjes of depressies situeren, twee vrij duidelijk van elkaar te onderscheiden bouwvoren (Ap's) vertonen, waarboven vrij regelmatig een humushorizont (Ah) wordt aangetroffen. Rekening houdend met de grote diepte van de verstoring (tot 95 cm diep), het hoge koolstofpercentage van de verstoorde lagen (tot vijf procent) en het veelvuldig voorkomen van houtskool- en baksteenresten en de uitgebreide oppervlakte die deze bodems innemen, *kunnen* zich in het verleden op de niet al te natte plaatsen volgende gebeurtenissen hebben voorgedaan:

- omploegen van de oorspronkelijke top laag (omkering profiel), lokaal gevolgd door het graven van drainagegrachten en het opwerpen van uitgegraven grond; één profiel vertoont sterke aanwijzingen dat deze ontginning mogelijk gepaard is gegaan met het afbranden van de oorspronkelijke (bos)vegetatie
- daarna werd de bodem 'langdurig intens bewerkt', inclusief opwerping van materiaal uit de grachten
- vervolgens werd opnieuw bebost.

Enkele zandbodems vertonen kenmerken van een plaggenbodem, maar het lijkt Van de Moortel (o.c.: 23) 'echter iets te voorbarig om te spreken van typische plaggenbodems'. Het opwerpen van grachtmateriaal heeft op bepaalde plaatsen mogelijk geleid tot een ophoging van 20 tot 40 cm en bijgevolg tot een verschuiving van ongeveer één vochttrap. De vorming van een Ah in de bovenste bouwvoor duidt in elk geval op 'het reeds geruime tijd (terug) onder bos zijn van dit gebied'. Middeleeuwse ordonanties zouden een dergelijke ontginning in het laatste kwart van de dertiende eeuw situeren (M. Mestdagh pers. med.), maar concrete bronnen hiervoor zijn ons niet bekend.

De profielen uit valleitjes en depressies vertonen meestal slechts oppervlakkige sporen van verstoring. Dit kan er op wijzen dat op dergelijke natte plaatsen enkel drainagegrachten werden gegraven in functie van bosbouw, gevolgd door het opwerpen van de uitgegraven grond.

4.4.3.3 Andere bronnen en hypothesen

Verhulst (1998) rekent het Wijnendalebos tot één van de (beboste) 'overblijfselen van één zeer uitgestrekt heideveld, dat in de twaalfde eeuw reikte van Eernegem in het noorden, over Ichtegem, Koekelare en Bovekerke, zuidwaarts tot bij Vladslo'. Mogelijke overblijfselen van het grote vroegmiddeleeuwse *bos zonder genade* zouden zich elders (maar vooral bij Torhout) situeren (o.c.). Een toponiemenkaart, die vermoedelijk op basis van mondelinge overlevering werd opgemaakt tijdens de Tweede Wereldoorlog (zie hoger, Figuur 4-3), vermeldt opvallend veel namen van open terreinen in percelen die volgens oude kaarten permanent bebost zijn sinds 1770 (b.v. West-Meersch, Groote Meersch, Moereveld). Deze toponiemen werden nog niet onderzocht op hun ouderdom¹¹. Een andere mogelijke indicatie voor historische ontbossingen vormt het ontbreken of schaars zijn van typische oud-bossoorten (ontbrekend: b.v. Slanke sleutelbloem, loopkevers van het genus *Carabus*; schaars: b.v. Bosanemoon). Volgens M. Mestdagh (pers. med.) wijzen bepaalde Middeleeuwse verordeningen op een ontginning in het laatste kwart van de dertiende eeuw, dus tijdens het bewind van Gwijde van Dampierre. Doornamen van de referentie die hierbij werd opgegeven, kon dit echter niet bevestigen (cf. Gilliodts van Severen 1879-1880). Een andere mogelijke oorzaak voor bodemverstoring (en het ontbreken van oud-bossoorten) is de aanleg van (vis)vijvers (zie Figuur 4-6). Mogelijk gebeurde een (her)bebossing in de veertiende-zeestiende eeuw¹². Een dergelijke, relatief late herbebossing voor brandhout, kan verband houden met de nabijheid van een vroegere veenwinning in deze regio (P Van den Brecht & G. Tack pers. med., cf. ook toponiemen Moereveld en Turfdreef op Figuur 4-3).

¹¹ de bewering dat deze benamingen pas uit het begin van de negentiende eeuw zouden stammen (Anonymus 1986) is louter speculatief

¹² de bewering door Tack et al. (1993: 39) dat literatuurgegevens in verband met een gedeeltelijke ontginning van het Wijnendalebos op een vergissing berusten, werd door de betrokken auteur herroepen. (P. Van den Brecht, pers. med.)

4.4.4 Synthese voor het bosreservaat

Bodemprofielen wijzen op een historische, antropogene bodemverstoring in het integraal bosreservaat. De Pourbuskaart vormt een aanwijzing voor een grotendeels permanente bebossing van het bosreservaat sinds de jaren 1560. Ze wijst tevens op de aanwezigheid van visvijvers binnen de huidige reservaatssperimeter, wat – tenminste gedeeltelijk – de verstoorde bodemprofielen zou kunnen verklaren.

Sinds de opmaak van de Ferrariskaart omstreeks 1770, hebben in het integrale bosreservaat enkel noemenswaardige ontginningen plaatsgevonden in het meest noordelijke deel. Deze ontginningen situeren zich in de eerste helft van de negentiende eeuw. De preziese lokatie ervan is nog steeds terug te vinden via de perceelsstructuur op het moderne kadaster. Een drevennetwerk doorheen het bosreservaat dateert pas van na 1850. Zeker vanaf 1850 tot 1910 verkeren belangrijke delen van het gericht reservaatgedeelte in onbeboste toestand. In de jaren 1950-60 worden deze percelen bebost met Populier.

4.5 Bosbeheer

4.5.1 Oud Regime (elfde eeuw - achttiende eeuw)

Het Wijnendalebos wordt tijdens het Oud Regime als adellijk jachtdomein gebruikt. Zeker tot in de zestiende eeuw behoren Edelhert, Wolf, Everzwijn en natuurlijk ook Ree tot het jachtwild (Tack et al. 1993)¹³. In het kasteel bevindt zich nog steeds een wolfsklem (J. Claeys pers. med.). Of de vermoedelijke *foreest*-status het bos gedurende het hele Oud Regime vrijwaart van landbouwontginningen is zeer twijfelachtig (zie vorig hoofdstuk). Concrete verwijzingen naar deze *foreest*-status en – nog belangrijker – naar de gevolgen ervan voor het bos, zijn ons trouwens niet bekend.

Het oudste ons bekende document dat iets vertelt over het bosbeheer in het Wijnendalebos is een reglement van de Hertog van Neuburg uit 1647¹⁴, dat wordt bewaard in het privé-archief van de familie Matthieu (zie bijlage 8.1). Dit reglement heeft duidelijk tot doel het bosbeheer in goede banen te leiden en misbruiken zoveel mogelijk aan te pakken, ten einde de opbrengst van *alle Emolumenten* te optimaliseren. De bepalingen zijn vooral gericht aan de boswachters (*forrestieren*):

- opsporen en beboeten van personen die (al dan niet met hun beesten) schade aanrichten in het bos
- afzetten van het verkochte hakhout (*tailleehoudt*) volgens bepaalde voorschriften, waarbij men appels en mispels dient te laten staan
- bijstaan van de werklieden tijdens de kappingen, om schade aan de *plantsoenen* te vermijden (met een boete per beschadigd plantsoen)
- regelen van de doorgang voor houttransporten via afsluitbare slagbomen (*Bailleboomen*) en centralisatie van de sleutels bij de *opper forrestier* of bosinspecteur
- onmiddellijk melden van windvallen, zodat deze kunnen verwijderd en verkocht worden
- beboeten van nieuwe wegeaanleg
- verbieden en ongedaan maken van het bij zich hebben van bijlen, hamers, honden en strikken

Het is de boswachters tenslotte niet toegestaan om drankgelegenheden uit te baten of in logies te voorzien.

De aanleg van enkele belangrijke steenwegen in de tweede helft van de achttiende eeuw stimuleren vermoedelijk de houtverkoop in dit tot dan toe relatief geïsoleerde gebied (b.v. steenweg Wijnendale-Diksmuide in 1769-1771, de baan Torhout-Wijnendale-Oostende in 1775, Mestdagh 2000: 46; Figuur

¹³ individuele uitschieters: Wolf in 1691, Everzwijn in 1702 (Tack et al. 1993)

¹⁴ opgesteld in Düsseldorf op 5 december 1647

4-14). Een achttiende-eeuws boek met boomverkopingen (*boomvendien*) – dat uit het privé-archief van de familie Matthieu afkomstig is - kon tot dusver niet worden bestudeerd.

De *Mémoires* bij de Ferrariskaart (situatie ca. 1770, cit. in Anonymus 1965) delen het volgende mee aangaande bosstructuur- en samenstelling: *La plus part des bois sont de haute futaye mêlée de moyenne et basse. ils produisent du fau¹⁵, du chene et du hetre en abondance*. Het Wijnendalebos is tijdens de achttiende eeuw dus hoogstwaarschijnlijk een middelhoutbos, met overstaanders van Eik en Beuk en met nadruk op het hakhoutbeheer (vergelijk Tack et al. 1993: 116). De dichtheid van de overstaanders zal waarschijnlijk wel wat gevarieerd hebben. Misschien varieerde ook de omlooptijd afhankelijk van de samenstelling van de hakhoutlaag. Neiryneck (1990) spreekt van een gebruikelijke omlooptijd van 25 jaar en een 'opperhoutarme middelhoutvorm', maar het is niet duidelijk of dit ook in de achttiende eeuw (en vroeger) reeds het geval was. Volgens cijfermateriaal uit het begin van de negentiende eeuw bedraagt de opbrengstverhouding tussen hakhout en overstaanders 73/27 (Tack et al. 1993).



Figuur 4-14 Aanleg van steenwegen in de achttiende eeuw (M. Pyck cit. in Mestdagh 2000)

Tussen 1795 en de jaren 1820 worden 'de goederen die bij de heerlijkheid horen' verpacht door de Administratie Nationale Domeinen, de overheidsinstantie die het beheer over de heerlijkheid Wijnendale krijgt toegewezen bij de aanvang van het Franse Bewind (Mestdagh 2000: 48). Tijdens de Franse Periode wordt volgens Neiryneck (1990) een variëteit van de Corsicaanse den ingevoerd (*Pinus nigra* cv. *Calabrica* = Koekelare den). Het is niet geheel duidelijk welke gevolgen deze verpachting heeft voor het bosbeheer in de niet ontgonnen bestanden. Bronnen hierover zijn mogelijk te vinden in het Rijksarchief Brugge (archief Franse Hoofdbesturen). Neiryneck & Lust (1990) vermelden de exploitatie van 'vermaarde eiken' in de Napoleontische tijd.

¹⁵ de benaming *fau* staat bekend als synoniem voor Beuk; mogelijk betreft het een verstrooidheid (G. Tack pers. med.)

4.5.2 ca. 1825 - 1984

Tussen 1825 en 1835 – dus grotendeels tijdens het eigenaarschap van de *Société Hults-Lefebvre* – wordt het bos ‘zo goed als volledig gekapt’ (Mestdagh 2000: 51)¹⁶. Kaartmateriaal laat vermoeden dat deze kappingen gepaard gaan met lokale landbouwonuttingen, vermoedelijk vooral in het gericht reservaatgedeelte en ten noordoosten van het bosreservaat; niet in het integraal gedeelte (zie verder: Figuur 4-8). Raadpleging van aantekeningen bij het kadaster kunnen hierbij wellicht meer duidelijkheid brengen. Grootschalige aanplantingen gebeuren vermoedelijk vanaf omstreeks 1835, onder het beheer van de nieuwe eigenaars, de familie Matthieu. De oudste bomen in het Wijnendalebos dateren wellicht uit deze periode. Gedetailleerde gegevens aangaande het bosbeheer tussen 1835 en 1984 zijn door de familie Matthieu nog niet vrijgegeven.

Onder de familie Matthieu bezit het bos een dubbele functie: jacht en houtproductie. Ten behoeve van een gemakkelijke doorgang voor de jacht worden de bramen jaarlijks gemaaid met een korte zeis. Samen met het onderhoud van de grachten, het afzetten van het hakhout en het verzamelen van dood hout, biedt dit *bramenpekken* winterwerk aan tientallen personen (J. Claeys pers. med., K. Maertens pers. med.). Verspreid over het bos worden vijf huisjes voor jachtwachters opgericht¹⁷ (J. Claeys pers. med.). Als relictten ervan zijn ‘een waterput en wat paaslelies’ terug te vinden op de Buitendreef, in perceel 2 (K. Maertens pers. med.). Vermoedelijk bevonden zich twee huisjes in het integraal reservaat (cf. topografische kaart uit 1911, zie 4.4.3.1).

De meeste bestanden worden, zeker tot in de jaren 1950, hoogstwaarschijnlijk als middelhout beheerd. Neiryck (1990) vermeldt voor het hakhout een omloopstijd van 25 jaar en verklaart dat dergelijke lange cycli het gevolg zijn van een lokale afzet van staakhout voor landbouwbedrijven (b.v. Tamme kastanje als weidepalen). Bij de exploitatie van het hakhout wordt het dode hout verwijderd ‘omwille van het brandgevaar’ (o.c.). Dode en weinig productieve stobben worden uitgegraven (J. Claeys pers. med.)¹⁸. Na de kapping vindt vermoedelijk een intensieve houthouderij plaats (b.v. maaien, uittrekken ruigtekruiden en slingerplanten, snoeien; K. Maertens pers. med.). Bij aanplantingen onder het ijle scherm doorstaat vooral Beuk de concurrentie met het snel opschietende hakhout (in tegenstelling tot b.v. Eik en Es). Dit kan mogelijk deels verklaren waarom vanaf de jaren 1970 meer Beuk wordt aangeplant, alhoewel beukenaanplantingen op deze stuwwatergronden veel te lijden hebben van windval.

Het opperhout is volgens Neiryck (1990) van eerder ondergeschikt belang in de houtproductie vanwege een te lage takvrije stamlenkte en te sterk ontwikkelde kruinen. Omwille van deze economische situatie ligt het nagestreefde stamtal in het opperhout relatief laag en kan men spreken van ‘opperhoutarme middelhoutvorm’ (o.c.). Omdat de opgaande bomen echter wel een belangrijke rol in het jachtdecor vervullen, laat men ze doorgaans hoge diameters bereiken (> 1m) en worden ze gesnoeid. Voor de aanplantingen worden zaailingen of plantsoenen gebruikt (Neiryck 1990), die vermoedelijk afkomstig zijn uit een boomkwekerij nabij het kasteel (J. Claeys pers. med.). Slechts zelden worden telgen als staakhout gerekruteerd (b.v. Tamme kastanje, Es, Esdoorn). Open plekken in het bos worden zoveel mogelijk opgevuld met hoog plantgoed, dat meer weerstand biedt aan de sterk ontwikkelde ruigtevegetatie (Bosbraam, Adelaarsvaren). Opvallend zijn de intense menging van (meestal telkens twee) boomsoorten en de wijde plantverbanden (b.v. in rijen van 10 m x 10m, Vandekerckhove 1991), zodat geen verdere selectie door dunning mogelijk is. Lork wordt – als ‘vooropbrengst’ – meestal samen met Beuk ingeplant, al dan niet onder de vorm van een rijmenging (een rij Beuk afgewisseld met twee rijen Lork). Het achterwege laten van kappingen resulteert daarbij in dicht opeenstaande lorken en beuken van relatief slechte kwaliteit (o.c.). Andere belangrijke mengingen zijn: Eik-Beuk, Beuk-Tamme kastanje, Beuk-Populier, Es-Populier, Populier-Zomereik en Populier-lep (K. Maertens pers. med.).

K. Maertens (pers. med.) vermeldt het optreden van homogene beukenaanplantingen (zonder begeleidende hakhoutsoorten) door de laatste privé-eigenaar. Het is niet duidelijk uit welke periode deze dateren.

¹⁶ de bron die hiervoor wordt opgegeven is ‘R.A.B., Inventaris Franse hoofdbesturen, p.110-120’

¹⁷ aan één ervan stonden recent nog Narcis en Lelietje-der-dalen

¹⁸ zoals op de meeste plaatsen in het dichtbevolkte Vlaanderen het geval was (Tack et al. 1993)

Over de impact van de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) op het bos is ons weinig bekend, maar de huidige aanwezigheid van vele oude bomen maakt aannemelijk dat het bos alleszins niet zo zwaar geleden heeft als de bossen in Zuid-West-Vlaanderen. Wel wordt door het bos (en het bosreservaat) een munitiespoorweg aangelegd, die de Wulvedreef volgt. Op dit traject – tussen een bunker en het kruispunt van Wulve- en Sinaevedreef (perceel 43) – zijn resten van een houten munitiekist zichtbaar in de wortelkruit van een omgewaaide Beuk (K. Maertens pers. med.). Tijdens de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) gebeuren zware kappingen (van voornamelijk Eik?) en werden betonwegen aangelegd. Tijdens WOII wordt centraal in het Wijnendalebos een Duits munitiedepot opgericht (Mestdagh 2000: 172), vermoedelijk net buiten het bosreservaat. Na de oorlog worden de sterk gekapte plaatsen met Canadapopulier (*Populus x canadensis*) beplant. De gebruikte wijde plantverbanden werken, samen met een zwakke ontwikkeling van het hakhout, vermoedelijk een sterke verbraming in de hand (cf. Neiryck 1990). De eerste homogene naalhoutbestanden (voornamelijk Corsicaanse den, Lork en Douglasspar) in het domeinbos dateren eveneens van kort na 1945. Vandekerckhove (1999) meldt dat het middelhout op vele plaatsen met Lork (groepsgevijs) en Douglasspar (individueel) wordt beplant.

Het middelhoutbeheer zelf wordt vanaf de jaren 1950 geleidelijk verlaten. In de jaren 1970 vindt vermoedelijk een belangrijke afvoer van (ziek) iepenhout plaats (J. Neiryck pers. med.). Iep zou voornamelijk vervangen worden door Witte en – in mindere mate – Zwarte els (J. Claeys pers. med., K. Maertens pers. med.). Net voor de aankoop van het bos door de overheid wordt het meeste bruikbare hakhout afgezet, maar de overstaanders blijven overeind (J. Claeys pers. med.). Vanaf 1984 gebeuren geen kappingen in het hakhout meer.

Op een fiche van Bos en Groen uit 1994 staat een perceelskaart (figuur 5-4) met begeleidende tabel, die de oppervlakte, samenstelling en leeftijd van aanplantingen weergeeft. De oudste bestanden in de tabel bestaan uit Eik en Beuk en zouden volgens deze bron dateren uit 1870. De opgegeven jaartallen betreffen vermoedelijk slechts ruwe en onvolledige schattingen.

4.5.3 1984 – 1996: wetenschappelijke zone

In 1984 wordt bijna 180 ha van het Wijnendalebos aangekocht door de overheid. Het oostelijke deel van dit domeinbos krijgt de bestemming openbaar wandelbos. Het westelijke deel - het latere bosreservaat - wordt een 'wetenschappelijke zone', waarin expliciet voor een beperkt ingrijpen wordt gekozen.

In de jaren 1980 gebeuren in het domeinbos (precieze lokatie onbekend) proefkappingen in functie van een herstel van het hakhout langs beken. Deze resulteren in een zeer sterke groei van Braam en een mislukking van de natuurlijke verjonging (K. Maertens pers. med.). In 1983 wordt in perceel 21 (huidig integraal reservaat) de aanwezige Grove den verwijderd, waarna zich een natuurlijke verjonging van Berk kan ontwikkelen (Vandekerckhove 1999, lokatie bestanden zie Figuur 4-15). Een overzicht van de kappingen in het gehele bosreservaat tussen 1987 en 1997 (i.e. in 1987, 1988, 1989 en 1993) is terug te vinden in Tabel 4-1. Het betreft voornamelijk hout afkomstig van windworp. Na 1993 gebeuren hier geen exploitaties meer.

Aanplantingen blijven in de 'wetenschappelijke zone' (huidige integraal reservaat) beperkt tot het beplanten van kleine oppervlakten met Haagbeuk en Zoete kers (b.v. bestanden 34 en 22). In het gericht reservaat wordt bestand 5 met Lork beplant in het kader van een herkomstproef. In de bestanden 9 en 12B (gericht reservaat) worden kleine struikengroepen met Eénstijlige meidoorn en Sleedoorn aangelegd (Vandekerckhove 1999).

Nagenoeg alle dreven in het bosreservaat werden tweemaal per jaar gemaaid met een klepelmaaier. De dreven tussen de bestanden 5 en 6 en enkele stroken tussen bestand 3 en 4 en tussen bestand 2 en 3 werden jaarlijks manueel éénmaal gemaaid met afvoer van het maaisel. Het grasland in de bestanden 8 en 9 (gericht reservaatgedeelte) werd nagenoeg jaarrond begraaasd door drie paarden. Het noordelijk deel van het grasland in bestand 9 werd in juli gehooid en daarna nabeweid (o.c.).

Tabel 4-1 Kappingen in het bosreservaat tussen 1987 en 1997

Cuttings in the forest reserve between 1987 and 1997

dienstjaar	perceel	soort	aantal	volume m³
1987	13	lork	2	1,03
	16	populier	1	4,28
	22	beuk	2	4,65
	22	lork	1	0,98
	22	zomereik	2	1,54
	24	populier	1	2,51
	25	lork	2	3,41
	25	zomereik	1	1,74
	26	beuk	1	2,23
	26	lork	3	2,35
	28	beuk	1	2,81
	29	beuk	1	2,78
	29	lork	2	1,07
	32	douglas	1	2,08
	32	cors. den	2	1,2
	32	lork	2	1,97
	32	populier	1	0,33
	33	beuk	2	1,22
	34	beuk	2	7,29
	34	lork	1	1,52
1988	13	lork	11	?
	15	lork	2	?
	17	lork	3	?
	23	lork	4	?
	24	lork	1	?
	26	lork	14	?
	28	lork	2	?
	30	lork	3	?
	31	lork	35	?
	32	lork	8	?
	34	lork	4	?
1989	22	zomereik	2	2,5
	22	beuk	1	1,97
	22	kastanje	4	7,93
	31	beuk	1	1,75
1993	3	populier	20	28,46
	12A	beuk	9	3,43
	12A	populier	3	2,35
	12A	zomereik	5	1,08
	12A	loofhout	1	0,166
	29	beuk	11	28,24
	29	zomereik	2	2,2
	29	lork	2	2,53
	30B	lork	32	18,62
	30B	douglas	20	13,41
	31	zomereik	6	6,58
	31	lork	52	72,96
	31	beuk	6	13,47

4.5.4 1996 - nu: bosreservaat

4.5.4.1 Integraal reservaat

In 2000 werden talrijke niet-inheemse boomsoorten gekapt of geringd in kader van het startbeheer. Onderstaande cijfergegevens aangaande de daadwerkelijk gekapte bomen zijn afkomstig van de Houtvesterij Brugge (catalogi houtverkoop in 2000, hamering 1999, D. Maddelein pers. med.). De aangeduide volumes betreffen het verkoopbaar (i.c. verkochte) hout¹⁹. Details omtrent de gevelde diameterklassen zijn opgenomen in bijlage 8.2. De meest vellingen vonden plaats in de noordelijke randzone, grenzend aan het privé-bos (zie Figuur 4-15 en Figuur 4-16).

In perceel 30 (oude nummering 24 b+c) gebeurden kaalslagen van jonge Gewone douglasspar (251 bomen, 265 m³), Lork (284 bomen, 255 m³) en Fijnspar (9 bomen, volume en diameterverdeling onbekend).

Kappingen van individuele Lork en Gewone douglasspar gebeurden enkel in een veiligheidszone van 30 meter breed, verdeeld over volgende percelen:

• perceel 13 (oude nummering 11a+b):	141 lorken	176 m ³
• perceel 31 (oude nummering 25a):	91 lorken	135 m ³
• perceel 32 (oude nummering 26 a+b):	6 lorken	11,4 m ³
• perceel 25 (oude nummering 21c):	1 lork, 6 douglassparren	11 m ³
• perceel 24 (oude nummering 20b):	6 douglassparren	9 m ³

In totaal werden bij het startbeheer in het integraal reservaat dus 523 lorken (ca. 572,49 m³), 263 douglassparren (ca. 274,21 m³) en 9 fijnsparren (volume onbekend) gekapt en verkocht²⁰.

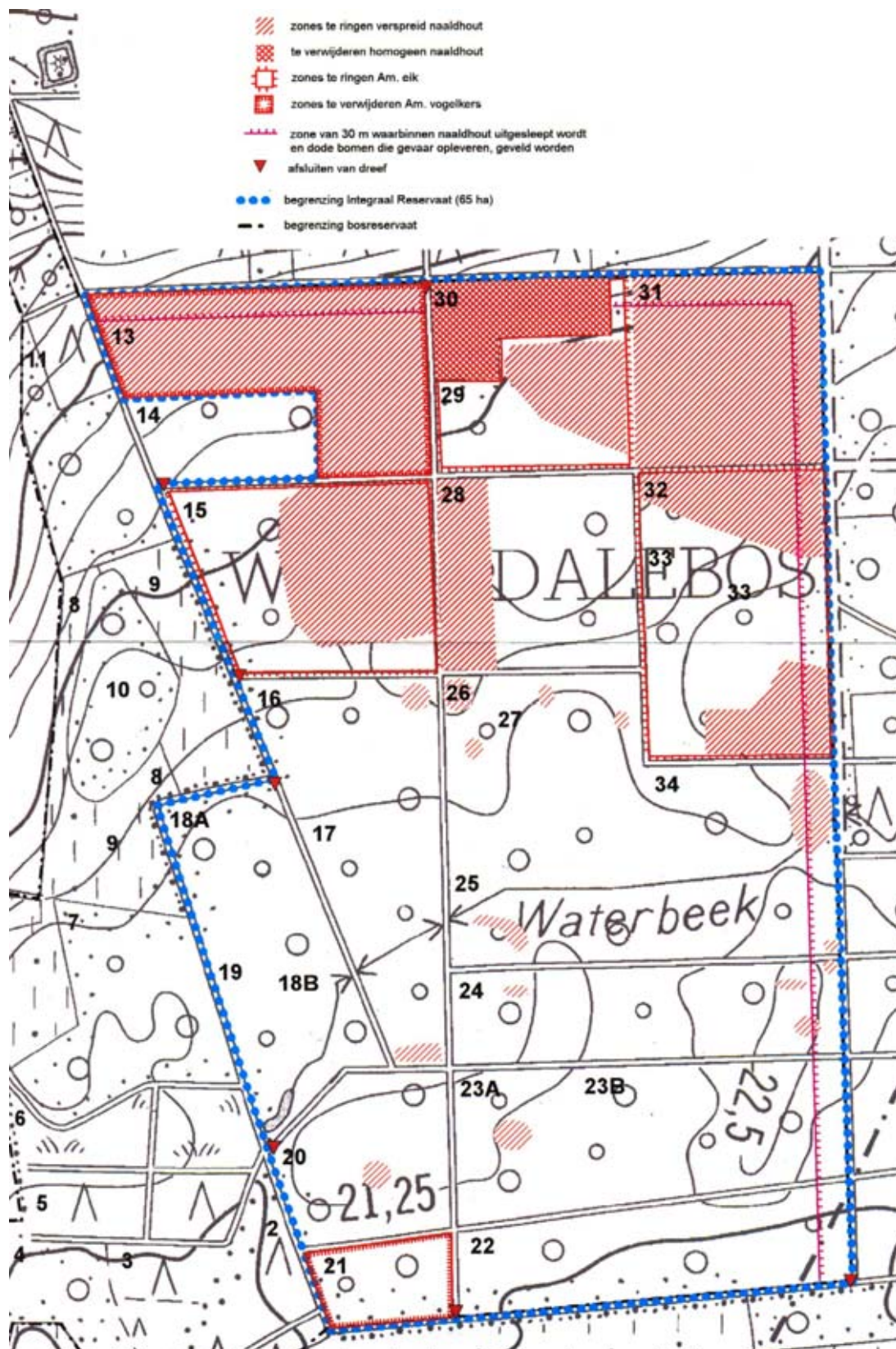
Op verschillende plaatsen - maar voornamelijk in de noordelijke helft van het reservaat - werden 345 lorken, 65 Amerikaanse eiken en enkele douglassparren geringd.

Het startbeheer in het integraal reservaat omvatte verder het bestrijden van (zeer beperkt aanwezige) Amerikaanse vogelkers en het afsluiten van dreven met slagbomen. In tegenstelling tot de andere dreven die het integraal reservaat doorsnijden, zal de Moertjeveldddreef (lokatie zie Figuur 4-3) verder worden onderhouden in functie van de bereikbaarheid van het gericht reservaat. Ten gevolge van een misverstand tussen opdrachtgever en aannemer, werden bij verbeteringswerken aan de Sint-Jansdreef in 2000 drie putten gegraven ter hoogte van de percelen 30 en 31 (deze werden ondertussen gevuld, zie Figuur 4-17). Vanaf 2000 worden in het integraal reservaat in principe geen werken meer uitgevoerd. Een overzicht van enkele uitzonderingen en werken aan de rand van het integraal reservaat, worden aangeduid op Figuur 4-17. Het maaien van enkele 100 m² kapvlakte in perceel 30 (zone A op de figuur) gebeurde in functie van enkele bijzondere heischrale soorten (b.v. Tweenervige zegge, Fraai hertshooi). Er werd ook gecontroleerd op aanwezigheid Amerikaanse vogelkers: geen inzaai gevonden. In perceel 30 werd verjonging van Lork en Corsicaanse den gedeeltelijk verwijderd (K. Maertens pers. med.).

- het (sinds 2002) jaarlijks maaien (in juni) van de dreven, in het bijzonder de Buitendreef, in functie van bijzondere plantensoorten (b.v. Welriekende agrimonie)
- het bestrijden van Reuzenbereklaauw (uithakken)
- het uitgraven van een poel in perceel 9
- plaggen in percelen 5 (dreefranden) en 6 (zone van 500 m²)

¹⁹ de betrokken loten bezitten als referentie: B&G 3-2000/wij-001 en B&G 3-2000/wij-002

²⁰ het totaal volume voor Lork en Douglasspar in het houtcatalogus (846, 70 m³) ligt iets lager dan dit volgens de cijfergegevens van de Houtvesterij (862,4 m³)



Figuur 4-15 Inleidend beheer in het integraal reservaat volgens het beheerplan (Vandekerkhove 1999)

*Introductory management in the strict reserve according to the management plan (Vandekerkhove 1999); hatched = bark-stripping of conifers; double-hatched = clearcut of conifers; red perimeter = bark-stripping of *Quercus rubra* or removal of (rather rare) *Prunus serotina*; purple line = border zone with removal of conifers en felling of hazardous trees*



Figuur 4-16 Kappingen in het integraal reservaat tijdens het startbeheer in 2000; de volumes betreffen het verkoopbaar hout (D. Maddelein pers. med.)

A: 176 m³ Lork; B: 265 m³ Douglasspar, 255 m³ Lork en 9 eks. Fijnspar (volume onbekend); C: 135 m³ Lork; D: 11,4 m³ Lork; E: 6 eks. Douglasspar en 1 eks. Lork (totaal volume: 11 m³); F: 9 m³ Douglasspar

Cuttings in the strict reserve during the 'starting management' in 2000 (D. Maddelein pers. med.); the volumes are timber volumes

A: 176 m³ Larix; B: 265 m³ Pseudotsuga menziesii, 255 m³ Larix and 9 ind. Picea abies (volume unknown); C: 135 m³ Larix; D: 11,4 m³ Larix; E: 6 ind. Pseudotsuga menziesii and 1 ind. Lork (total volume: 11 m³); F: 9 m³ Pseudotsuga menziesii

4.5.4.2 Gericht reservaat

In kader van het startbeheer (jaar 2000, zie vorig punt) gebeurden kaalslagen van Corsikaanse den (deel percelen 1 + 2, 767 bomen, ca. 540 m³) en Fijnspar (drie percelen, 1673 bomen, 296 m³). Daarnaast werden 544 (947 m³) canadapopulieren gekapt (265 op de weide, 43 langs het 'dotterbloemgrasland' en 236 in de bosrand).

Van het verdere beheer in het gericht reservaat wordt een iets minder gedetailleerd overzicht weergegeven in vergelijking met het integraal reservaat, waarop de klemtoon van dit rapport ligt (zie algemene inleiding). Het bestaat hoofdzakelijk uit:

- extensieve begrazing van de open terreinen (weide)
- hooien van het 'dotterbloemgrasland'
- niets doen
- hakhoutbeheer langs de Buitendreef (mantel-zoom, twaalfjarige omloop)

4.5.4.3 Level-II proefvlak (zie 5.6.1)

Een (beuken)enclave in het integraal reservaat (perceel 14, Figuur 4-15) maakt deel uit van een 'meetnet voor intensieve monitoring van bosecosystemen' (zie 5.6.1). Overeenkomstig de richtlijnen van ICP Forest wordt in dit bestand een normaal dunningsbeheer uitgevoerd. De jongste dunning vond plaats in 2001 (verwijdering van 17 bomen, P. Roskams pers. med.), de volgende is voorzien voor 2013 of 2014 (twaalfjarige omloop).



Figuur 4-17 Werken in en langs het integraal reservaat na instelling van het nulbeheer (paarse zones) (K. Maertens pers. med.)

A: hooien op kapvlakte (zomer 2003, ca. 100 m²); B: vullen putten die per vergissing werden gemaakt in 2000 (juni 2004, met aarde uit poel gericht reservaat); C: gedeeltelijk uittrekken verjonging Lork en Corsicaanse den (Voorjaar 2004); D: maaien Reuzenbereklaauw op de Buitendreef (Voorjaar 2004); E: laatste controle en herringen van naalddhout en Amerikaanse eik (Voorjaar 2004); F: uitgraven van 'afsluitingsgracht' langs Sinaevedreef (juni 2004)

Interventions in and near the strict reserve after the start of the non-intervention management (purple zones) (K. Maertens pers. med.)

A: making hay on clear-cut (summer 2003, ca. 100 m²), B: filling of pits that were accidentally dug in 2000 (June 2004); C: partial removal of rejuvenation of Pinus nigra and Larix (Spring 2004); D: mowing of Heracleum mantegazzianum on the forest lane (Spring 2004); E: last control and (re-)bark-stripping of conifers and Quercus rubra (spring 2004); F: digging of ditch along forest lane (June 2004)

5 Onderzoek

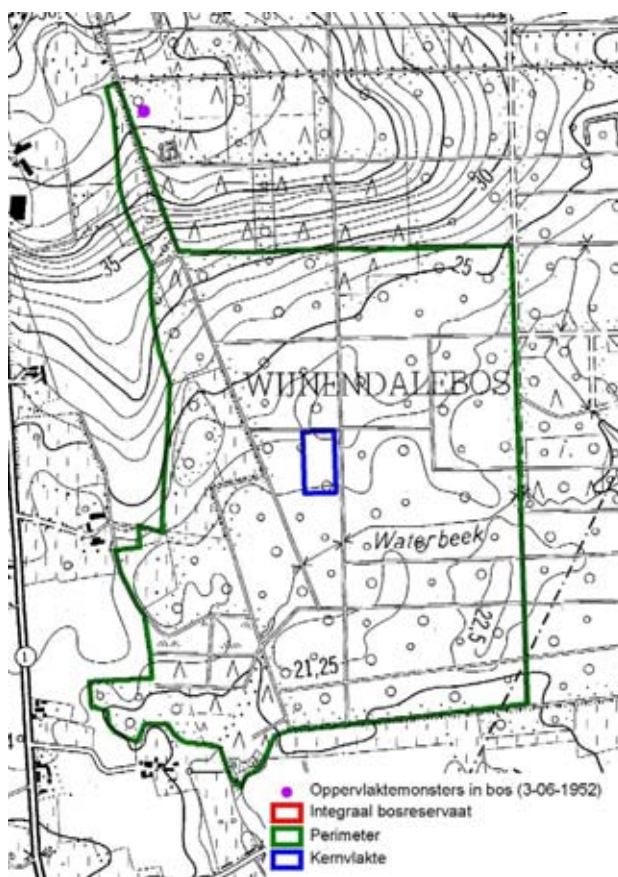
5.1 Inleidende opmerking

Dit hoofdstuk tracht een overzicht te geven van het wetenschappelijk onderzoek in het bosreservaat (of directe omgeving), dat nog niet aan bod is gekomen in de vorige hoofdstukken, maar dat wel relevant kan zijn voor de interpretatie van de monitoring in kernvlakte en steekproefcirkels.

5.2 Hydrologisch en bodemkundig onderzoek

5.2.1 Historische bosbodems (HIBBOD)

HIBBOD is een afkorting van 'historische bosbodems'. Dit betreft historische onderzoekslokaties met profielstudies en bodemanalyses (b.v. pH-metingen) in het kader van de opmaak van de bodemkaart van België. In het Wijnendalebos bevindt zich slechts één dergelijke lokatie uit 1952, vlakbij de noordelijke tip van het bosreservaat (Figuur 5-1).



Figuur 5-1 Lokatie van oud bodemprofielonderzoek (HIBBOD) nabij het bosreservaat (1952)

Location of old soil profile research (HIBBOD) near the forest reserve (1952)

5.2.2 Recent bodemprofielonderzoek

In het kader van de monitoring werd in het integraal reservaatgedeelte een bodemonderzoek uitgevoerd (Van de Moortel 2003). De profielbeschrijvingen en staalnames werden verricht op 25 en 26 februari 2003 bij droog weer. Per lokatie (figuur 5-2) werden met een Edelmanboor één tot drie boringen tot 120 cm diepte uitgevoerd binnen een steekproefcirkel van de monitoring ($r = 18$ m). Van bodemstalen op verschillende diepten (ca. 10, 30, 50, 80 en 110 cm) werden volgende parameters geanalyseerd:

- pH (KCl) en pH (water)
- koolstofpercentage (Walkley & Black)
- calciumcarbonaat (CaCO_3)
- ijzeroxides (ijzer extraheerbaar onder oxalaatvorm)
- handmatige textuurbepaling

Op de bovenste minerale horizon werden bijkomend volgende parameters bepaald:

- CEC (ammoniumacetaat)
- totaal fosforgehalte (Koningswater)

Volgens deze studie bestaan de bodems in het integraal reservaatgedeelte overwegend uit matig droge tot matig natte lemig-zand-bodems zonder profielontwikkeling en met sterk antropogene invloed [bodemseries Scp(o) en Sdp(o)].

Grondwater wordt aangetroffen op meer dan een halve meter diepte en is soms afwezig. In valleitjes en komgebieden (b.v. langs de Waterbeek) komen natte, gedeeltelijk gereduceerde bodems voor die permanent onder invloed van het grondwater staan (vochttrap e) en die tevens een duidelijk zwaardere textuur bezitten, gaande van zandleem tot klei. Deze textuur is mogelijk het gevolg van holocene fluviale afzettingen van materiaal uit de hoger gelegen delen van het landschap. In dergelijke depressies wordt het grondwater aangetroffen op 30 tot 40 cm diepte.

Een klei-zandsubstraat op minder dan 120 cm diepte, komt – met uitzondering van één boring - enkel voor in de lagere terreingedeelten. In een vrij zandige opduiking in het zuidoosten van het gebied, worden de droogste bodems aangetroffen [bodemserie Zbg(o)]. Het is onzeker, maar niet geheel uitgesloten dat dit een plaggenbodem betreft.

Globaal gezien vertonen zowel de vochttrap als de textuur van de bodems in het integrale reservaat een vrij logische relatie met de topografie.

Het optreden van twee bouwvoren onder een Ah-horizont, is gerelateerd aan het graven van ontwateringsgrachten en vermoedelijk ook aan grondbewerking in functie van landbouw, bosbouw en/of vijveraanleg (zie hoofdstuk historiek).

Chemische bodemanalysen wijzen op lage pH-waarden een relatief hoog koolstofgehalte in de bovenste 50 cm:

- pH (KCl): gem. ca. 3.5-4.5 (met uitschieters: 3.3 en 6.4)
- koolstofgehalte: gem. ca. 1-5 % (met uitschieters: 0.3 en 8 %)

De CEC in de bovenste 10 cm varieert van ca. 14 tot 31 (meq/100g)



figuur 5-2 Lokaties van recent bodemprofielonderzoek in het integraal boreservaatgedeelte (Van de Moortel 2003); de cijfers geven de codes van de rasterpunten weer.

Locations of recent soil profile research in the strict reserve; the figures represent the codes of the grid points (Van de Moortel 2003)

5.3 Vegetatiekundig en bosbouwkundig onderzoek

5.3.1 Doctoraat M. Hermy

In 1977 werden in het Wijnendalebos elf niet-permanente vegetatie-opnamen uitgevoerd in het kader van een doctoraat omtrent de fytosociologie van bossen in Binnen-Vlaanderen (Hermy 1985). Bij elke opname staat het betreffende IFBL-kilometerhok aangeduid. Het is niet bekend welke opnamen uit het bosreservaat afkomstig zijn. Zowel vaatplanten als mossen werd opgenomen. De opnamen bevatten geen opmerkelijke vondsten of toevoegingen aan de eigen soortenlijst. De waarnemingen van Hermy (1985) zijn niet opgenomen in Florabank.

5.3.2 Vergelijkende studie van kleinschalige bostypen

In het kader van een ingenieursverhandeling werd door Neiryck (1990) een bestandsanalyse uitgevoerd in één vrij nat perceel van 4,3 ha in het westelijk deel van het integraal bosreservaat (figuur 5-3, gele zone). Dit perceel komt overeen met percelen 18 en 19 volgens het beheerplan (of perceel 15 volgens de oude bestandsnummering, cf. 5.3.3). Binnen dit perceel werd een zone van 1 ha intensief bestudeerd (figuur 5-3, paarse perimeter). Met behulp van piketten wordt een 120 x 80 m² groot raster uitgelegd, bestaande uit 96 vierkante cellen van 1 are. De lokatie van deze zone kon echter niet meer met voldoende nauwkeurigheid worden gereconstrueerd.

Op basis van de samenstelling van de aanwezige boomsoorten, de diameterverdeling en notities over de structuur, worden vijf bostypen onderscheiden. Na een beschrijving van de fysische toestand van het perceel volgt een detailanalyse van de bestandsopbouw. Er wordt daarbij zowel gewerkt met bandtransecten als lijntransecten. De ligging van de transecten wordt aangeduid op een schetskaart met schaal 1:2000. In elk van de vijf onderscheiden bostypen worden bodemstalen genomen en vegetatie-opnamen uitgevoerd.

De studie besluit dat ten gevolge van plaatselijke verschillen in plantdichtheid, aangeplante boomsoorten en vochtvariaties, het onmogelijk is om in deze zone van 1 ha dezelfde bosbehandeling aan te wenden.



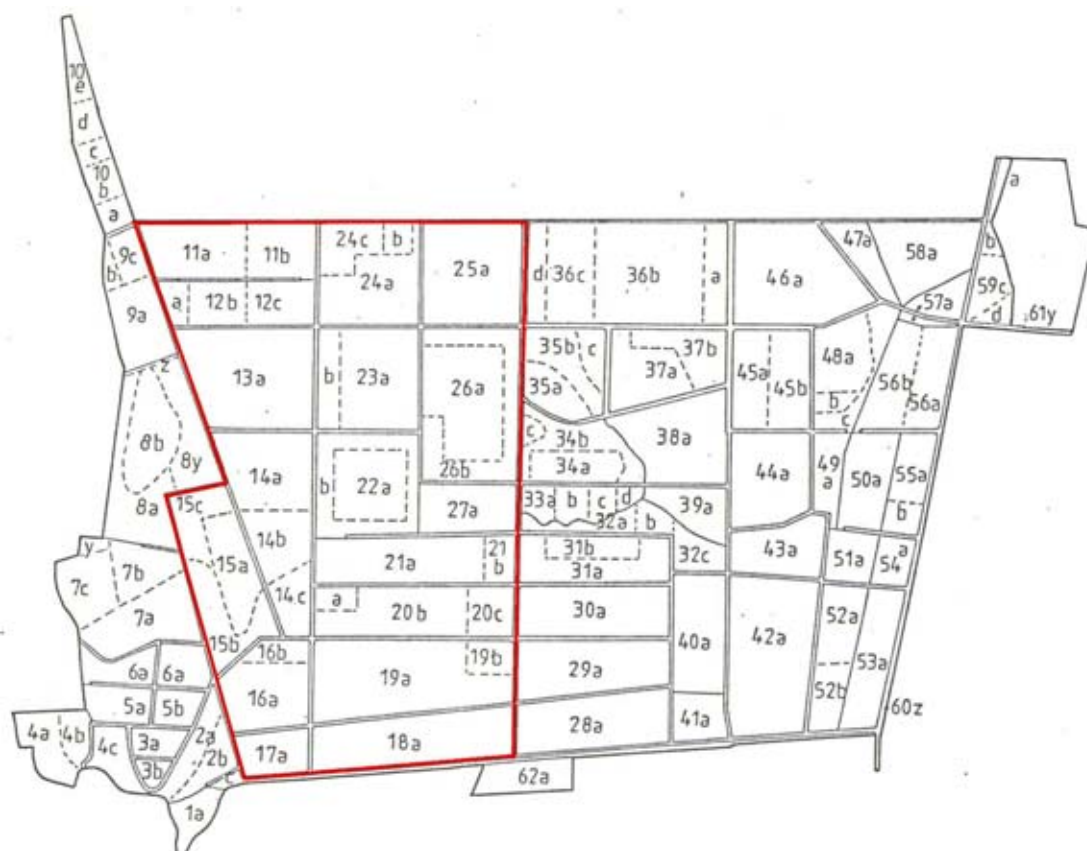
figuur 5-3 Lokatie van de bestandsanalyse door Neiryck (1990) (zie tekst)

Location of the stand analysis by Neiryck (1990); yellow = studied stand; purple line = intensively studied area

5.3.3 Volinventaris 1991-1996

Gedurende de jaren 1991, 1992, 1995 en 1996 werd een 'volledige' bestandsinventaris van het openbare gedeelte van het Wijnendalebos gerealiseerd door Bos en Groen. In feite werden daarbij enkel de opgaande bomen bekeken, met de bedoeling de totale houtvoorraad te berekenen en een schatting te maken van de mogelijke financiële opbrengst. In totaal werden 22329 individuen gemeten, met een totaal volume van 17681 m³ en een geschatte opbrengst van bijna negentien miljoen Belgische frank.

De inventarisatie gebeurde perceelsgewijs (figuur 5-4). Voor elk perceel werd het aantal individuen per boomsoort en per omtrekkasse geregistreerd. Daarnaast werden voor verschillende omtrekklassen ook hoogten bepaald. Deze gegevens werden aangevuld met informatie over de bestandsvorm, de vegetatie en de bedekking van de boomlaag.



figuur 5-4 Perceelskaart van het openbaar gedeelte van het Wijnendalebos (Bos en Groen)

Parcel map of the public part of the Wynendale Forest, used for a 'complete stand inventory' by the forest administration

5.3.4 Basisinventarisatie uit 1997

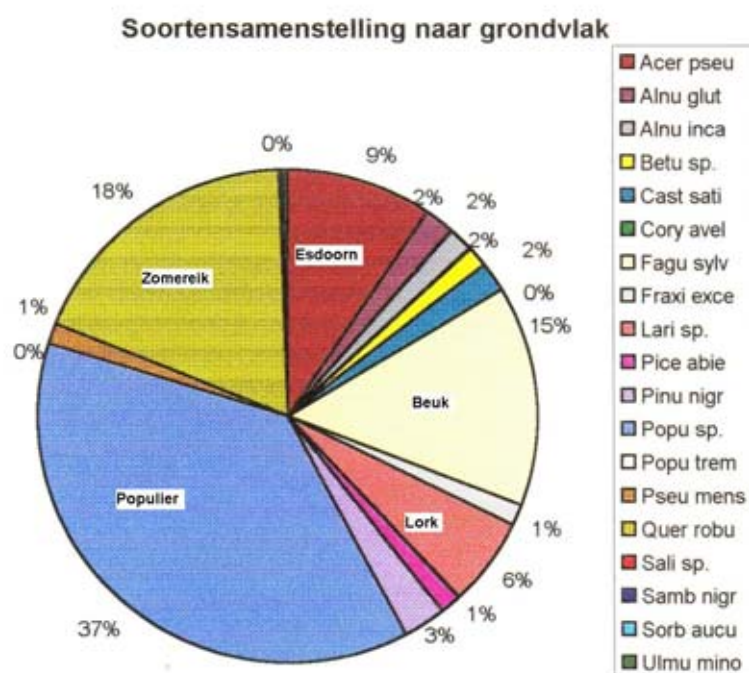
Als voorbereiding tot de opmaak van het beheerplan, werd in augustus-september 1997 een basisinventarisatie van het gehele bosreservaat uitgevoerd door het Laboratorium voor Bosbouw van de Universiteit Gent (Geudens et al. 1997). Daartoe werden 34 percelen afgebakend op basis van de percelenkaart die voor de volinventaris werd gebruikt (figuur 5-4). Voor elk perceel gebeurde een bestandsbeschrijving. In een transect van 100 x 10 m² werden dendrometrische en vegetatiekundige gegevens verzameld (figuur 5-5). Deze transecten werden ingemeten met D-GPS en manueel gelokaliseerd op kaart (Figuur 5-6). De vegetatieplots situeerden zich in de zones AH en CF (telkens 10 x 25 m²).

De dendrometrie resulteert in gegevens over diameterverdeling, grondvlakverdeling en soortensamenstelling (naar stamtal) in elk van de onderzochte bestanden. Hieronder worden de resultaten voor het gehele reservaat aangehaald. Gegevens per bestand zijn terug te vinden in Geudens et al. (1997). Het grondvlak van de bomen met een diameter van meer dan 8 cm bedraagt volgens deze steekproef 30,11 m² /ha (gehele bosreservaat). De belangrijkste boomsoorten naar grondvlak zijn Canadapopulier (37%)²¹, Zomereik (18%), Beuk (15%), Gewone esdoorn (9%) en Lork (6%)²² (Figuur 5-7). Naar stamtal is Gewone esdoorn veruit de belangrijkste boomsoort (32%), gevolgd door Witte en Zwarte els (samen 17%). De diameterverdeling wordt sterk gedomineerd door de lagere diameterklassen (jonge leeftijden), alhoewel er ook een belangrijke populatie bomen met een diameter van meer dan 70 cm aanwezig is (vooral Canadapopulier, maar ook wat Zomereik). Hazelaars met een diameter van meer dan 8 cm zijn nagenoeg afwezig.

Door vegetatie-opnamen te clusteren via multivariate statistiek (Twinspan) worden verschillende kruidlaagtypen onderscheiden (en benoemd volgens Van der Werf 1991). Uit de verspreiding van deze typen, blijkt dat het *Fago-Quercetum* sterk overweegt in het integraal reservaatgedeelte. Het *Stellario-Carpinetum* en het *Carici elongatae-Alnetum* nemen echter belangrijke oppervlakten in ter hoogte van de Waterbeek. In het gericht gedeelte is ook het zogenaamde *Lysimachio-Quercetum* vertegenwoordigd (Figuur 5-10, zie ook 3.7 en De Keersmaeker et al. in voorbereiding). De soortenwaarnemingen werden niet doorgestuurd naar Florabank. Een soortenlijst van vaatplanten die tijdens deze basisinventarisatie in het bosreservaat werden waargenomen, maakt deel uit van een compilatielijst in bijlage (8.4).

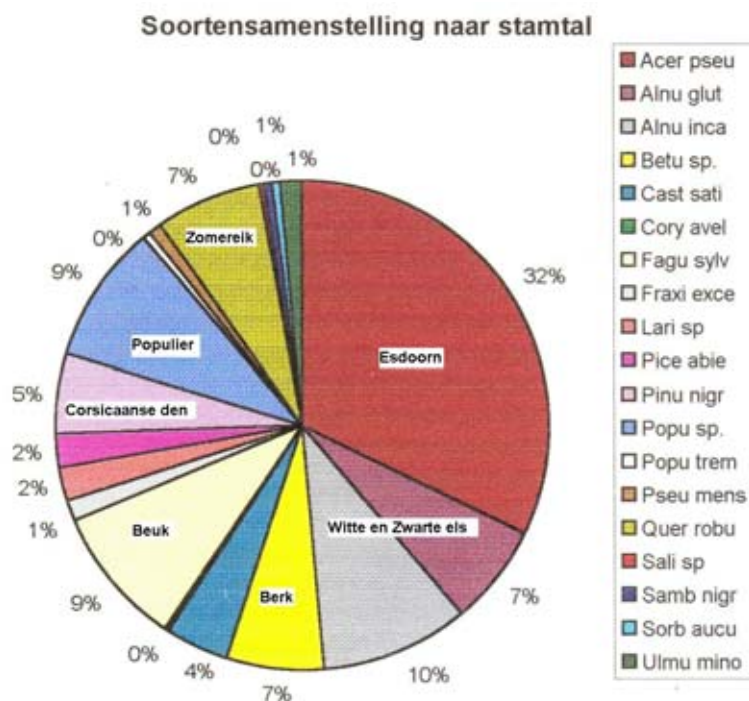
²¹ een groot aantal populieren bevond zich in het gericht gedeelte; ze werden verwijderd omstreeks 2000

²² vóór de bestrijding van Lork omstreeks 2000 (inleidend beheer integraal gedeelte)



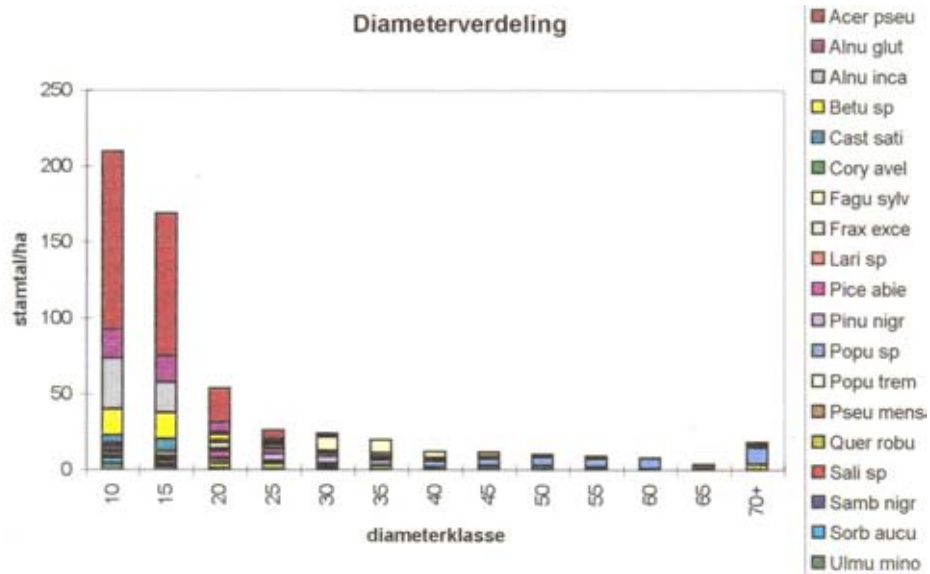
Figuur 5-7 Boomsoortensamenstelling (diameter > 8 cm) naar grondvlak, in het gehele reservaat in 1997 (Geudens et al. 1997)

Relative tree species composition (diameter <= 8 cm) according to basal area, in the reserve as a whole in 1997 (Geudens et al. 1997)



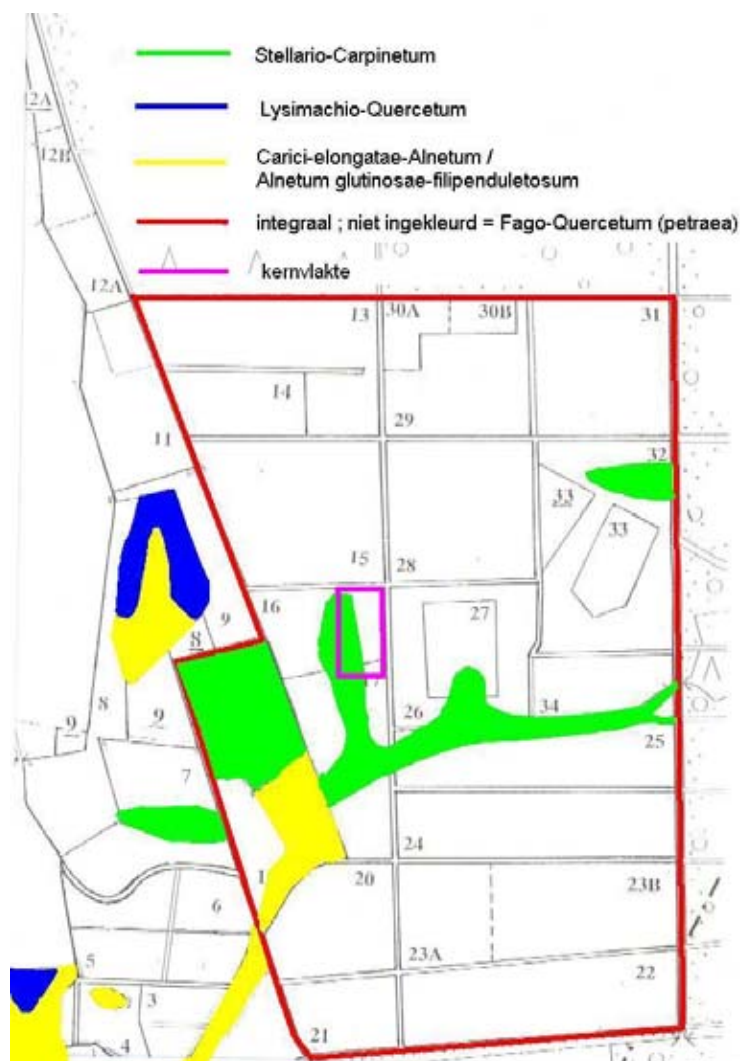
Figuur 5-8 Boomsoortensamenstelling (diameter > 8 cm) naar stamtal, in het gehele reservaat in 1997 (Geudens et al. 1997)

Tree species composition (diameter <= 8 cm) according to stem number, in the reserve as a whole in 1997 (Geudens et al. 1997)



Figuur 5-9 Diameterverdeling in het gehele reservaat in 1997 (Geudens et al. 1997)

Diameter distribution in the reserve as a whole in 1997 (Geudens et al. 1997)



Figuur 5-10 Vegetatietypen in 1997 volgens Geudens et al. (1997) (bijgewerkt)

Vegetation types in 1997 according to Geudens et al. (1997)

5.3.5 Biologische Waarderingskaart

De opmaak van de Biologische Waarderingskaart (BWK) van België werd begin jaren 1980 opgestart en wordt momenteel voor het Vlaamse landsdeel verdergezet door het Instituut voor Natuurbehoud. Volgens de tweede versie van de BWK (i.c. periode 1997-2000)²³ ligt het integraal gedeelte van het bosreservaat grotendeels in 'biologisch zeer waardevol' gebied (Figuur 5-11, Zwaenepoel et al. 2000). Het gericht gedeelte werd overwegend als 'biologisch waardevol' gekarteerd. Niet aangegeven op de figuur is dat het Wijnendalebos ook waardevolle fauna-elementen bevat (b.v. broedvogels).

Het integraal gedeelte werd overwegend gekarteerd als een complex van zuur Eikenbos (qs), zuur Beukenbos (fs), Eiken-Haagbeukenbos (qa), alluviaal Essen-Olmenbos (va) en - minder goed ontwikkeld - Essen-Elzenbos van bronnen en bosbeken (vc-). Lokaal komen aanplantingen van Canadapopulier (pop) en Lork (lar) voor (Figuur 5-11). De naalddhoutaanplanting in het noordelijk deel (pms + ppms) werd gekapt in het kader van het startbeheer in 2000 en niet meer heraangeplant. In dit bestand werden in 2002 door het IBW soorten van heischrale habitats aangetroffen (b.v. *Carex binervis*, *Hypericum pulchrum* en *H. humifusum*, zie De Keersmaecker et al. in voorb.). Het meest zuidwestelijk deel van het integraal gedeelte werd gekarteerd als gemengd loofhout met fragmenten van droge struikheidevegetaties (cg-). Het betreft een bestand met natuurlijke verjonging van Berk, ontstaan na kaalkap van Den in 1983.

Het gericht reservaatgedeelte bezit volgens de BWK een meer divers karakter en omvat naast populierenaanplantingen ook open habitats. Op de precieze samenstelling ervan wordt hier niet verder ingegaan.

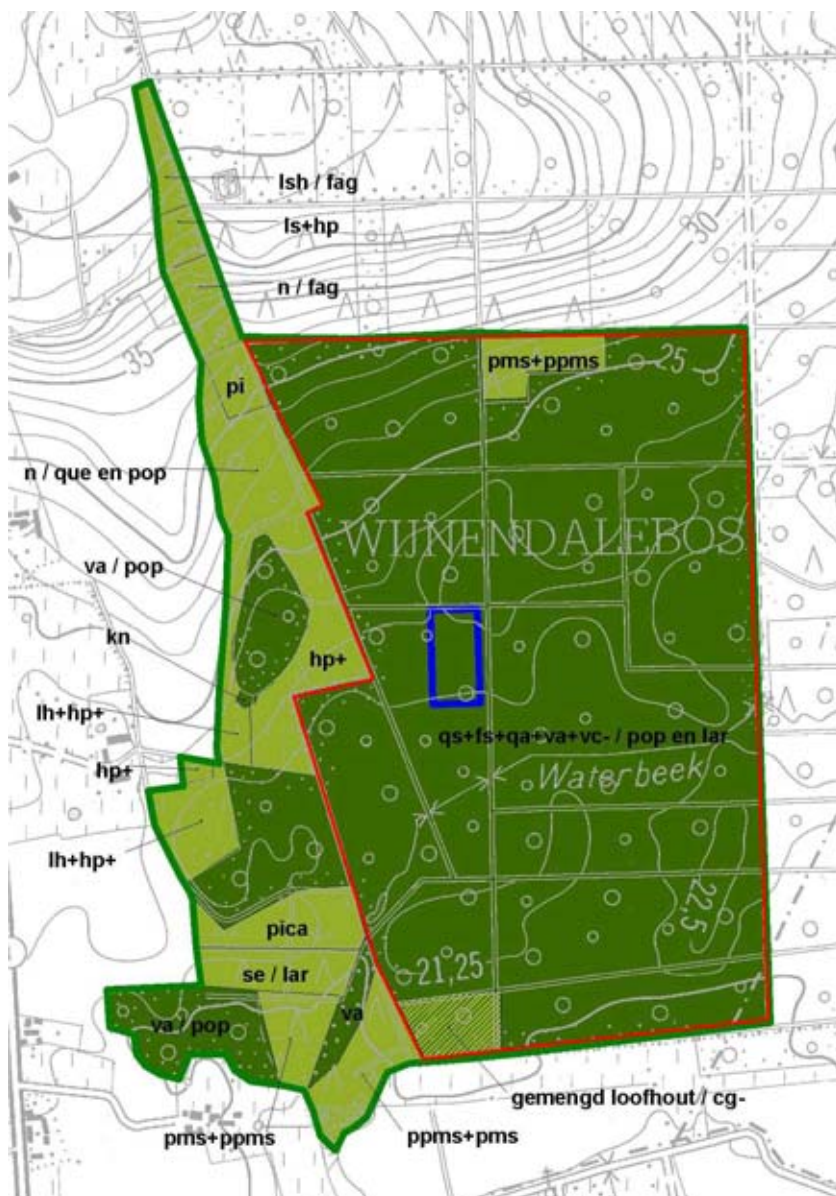
5.3.6 Boskartering van het Vlaamse Gewest

Dit betreft een algemene kartering van de bossamenstelling in het Vlaamse Gewest, gebaseerd op een interpretatie van luchtfoto's ('luchtfoto-stereoparen', uitgevoerd tussen 1987 en 1990) en geactualiseerd met veldgegevens uit 1997-1999 (Bos en Groen).

Het grootste deel van het integraal reservaat werd gekarteerd als oude of ongelijkjarige mengbestanden van loofhout. De bijmenging met naalddhout (voornamelijk Lork) werd niet vermeld. De kernvlakte ligt in een oud bestand met 'eik of Amerikaanse eik' (*Quercus robur* + *petraea* of *Q. rubra*). Het overige deel bestaat overwegend uit oude bestanden met Beuk (*Fagus sylvatica*) en Canadapopulier (*Populus × canadensis*). Twee kleine, homogene naalddhoutbestanden met Lork (*Larix decidua* + *kaempferi*) en Gewone douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*) in het noordelijk deel van het integraal gedeelte zijn gekapt in 2000. Eén klein bestand werd aangeduid als 'te bebossen' (figuur 2.5).

In het gericht reservaatgedeelte komt volgens de boskartering een belangrijk aandeel oude bestanden met Canadapopulier voor. Deze zijn - samen met Fijnspar- en Corsicaanse den-bestanden - grotendeels gekapt in het kader van het startbeheer in 2000. Slechts een kleine zone staat als onbebost gekarteerd.

²³ het verschil met de eerste versie weerspiegelt hier een meer nauwgezette kartering, geen veranderingen in de vegetatie!



Figuur 5-11 Biologische Waarderingskaart; rode perimeter = integraal reservaat; donkergroen = biologisch zeer waardevol gebied; lichtgroen: biologisch waardevol gebied; afkortingen: zie tekst

Biological Evaluation Map; red perimeter = strict reserve; dark green =biologically very valuable area; light green = biologically valuable area; qs + fs = Fago-Quercetum; qa = Stellario-Carpinetum; va = Ulmo-Fraxinetum (cf. Primulo-Fraxinetum); vc- = Carici-Fraxinetum, poorly developed; pms + ppms = Pinus stands; Cg- = Calluno-Genistetum, poorly developed; 'gemengd loofhout' = mixed broadleaved stands



Figuur 5-12 Boskartering van het Vlaamse Gewest; rode perimeter = integraal reservaat; blauwe perimeter = kernvlakte; uitleg: zie tekst

Flemish Forest Map; red perimeter = strict reserve; the bigger part of the strict reserve is mapped as old and/or uneven-aged mixed broadleaved stands (the mixing with Larix is not shown); the core area (blue perimeter) is located in a old stand described as 'Quercus robur + petraea or American Quercus rubra'; other parts of the strict reserve consist of old stands with Fagus sylvatica and Populus x canadensis; very small parts are mapped as Larix decidua + kaempferi, Pseudotsuga menziesii and 'to be forested'

5.4 Soorteninventarisaties

5.4.1 Vaatplanten

5.4.1.1 Inleidende opmerking

De vindlijsten van vaatplanten in Wijnendalebos kunnen worden opgesplitst in hokgegevens en gebiedsgegevens. Recente gebiedsgegevens hebben enkel betrekking op het bosreservaat (gericht en integraal gedeelte), de hokgegevens beslaan een ruimer gebied (cf. infra).

5.4.1.2 Hokgegevens

Verspreidingsgegevens op kilometerhokniveau (1 km²) zijn afkomstig uit Florabank (Flo.Wer v.z.w.) en hebben betrekking op de periode 1972-2002 (bijlage 8.3). Het bosreservaat Wijnendalebos strekt zich uit over vier kilometerhokken (volgens raster IFBL, zie Figuur 5-13). Het grootste deel - inclusief de kernvlakte - bevindt zich in kilometerhok d1-16-41. In de andere kilometerhokken bevinden zich echter ook niet te verwaarlozen delen van het integraal reservaatgedeelte. Waarnemingen van Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) (IFBL 1975, F. Verloove 1981-2000) en Echte sleutelbloem (*Primula veris*) (IFBL 1975) konden niet bevestigd worden door eigen inventarisaties. Een vondst van *Muscari comosum* (Gewestelijke Bosinventarisatie 1997-1999) betreft vermoedelijk een ontsnapte tuinplant en kan mogelijk worden gerelateerd aan de aanwezigheid van jachtwachtershuisjes in de eerste helft van de twintigste eeuw (zie 4.5.2).

Oude floragegegevens (van vóór 1972) zijn enkel beschikbaar op uurhokniveau (d1-16) en werden in dezelfde tabel als de kilometerhokgegevens geplaatst (bijlage 8.3). Het bosreservaat is volledig in d1-16 gelegen en neemt er een relatief belangrijke oppervlakte van in. Een interessant gegeven is dat *Carex binervis* in de periode 1930-1972 in dit uurhok werd aangetroffen. Een vondst van *Carex elongata* uit dezelfde periode wordt door Anonymus (1986) toegeschreven aan Noirfalise & Déthieux.

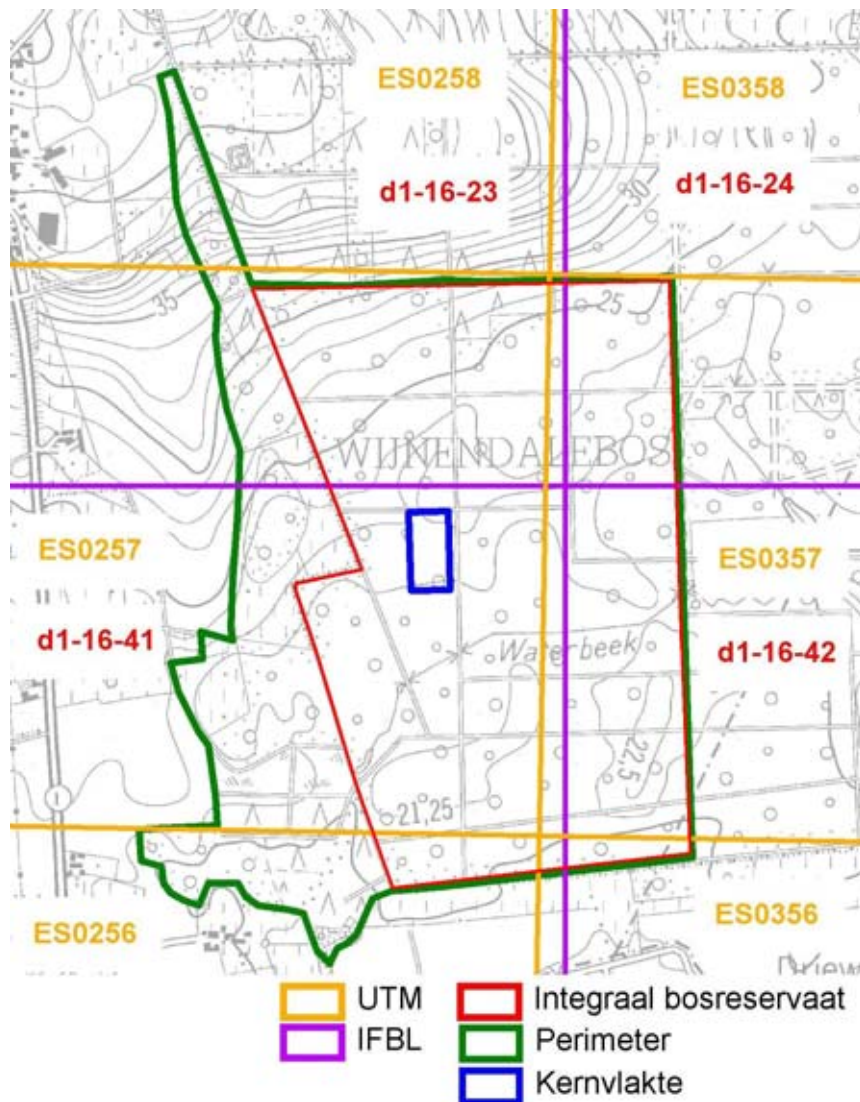
5.4.1.3 Gebiedsgegevens

De gebiedsgegevens voor het bosreservaat werden verzameld in de periode 1997-2002. Ze zijn samen met hun bronnen opgenomen in bijlage 8.4. Opmerkelijke vondsten als Welriekende agrimonie (*Agrimonia procera*) en Tweenervige zegge (*Carex binervis*) situeren zich in de omgeving van heischrale bosranden. Ze zijn respectievelijk gerelateerd aan een historisch drevenbeheer (Buitendreef) en een negentiende eeuwse ontginning. Vandekerkhove (1999), J. Claeys (pers. med.) en diverse hokgegevens vermelden ook het voorkomen van Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) - een andere 'heischrale soort' - langs de Buitendreef. Deze waarneming kon door ons niet worden bevestigd.

Bittere veldkers (*Cardamine amara*), Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) en Moerasstreepzaad (*Crepis paludosa*) wijzen op de aanwezigheid van bostypen met bronzones en/of sterke kweldruk. Een oude vondst van *Carex elongata* (5.4.1.2) - een typische soort van 'mesotrofe elzenbossen' - kon door Anonymus (1986), noch door ons bevestigd worden. Ze komt wel voor op een manuscript van F. Jonckheere (1997), met de vermelding 'waarneming '61-'80. Vandekerkhove (1999) meldt dat deze soort 'waarschijnlijk recent uit bestand 18 is verdwenen' (nummering zie Figuur 4-15).

Voor het gehele Wijnendalebos en omgeving bestaat een IFBL-streeplijst met losse gegevens uit de periode 1980-1987, opgesteld door F. Jonckheere. Het merendeel van deze gegevens zit vervat in de hokgegevens (bijlage 8.2). Een opvallende uitzondering hierop vormt een waarneming van Koningsvaren (*Osmunda regalis*), een soort van (onder meer) mineralenarme elzenbossen, die afzonderlijk werd bijgeschreven op de lijst (met vermeldingen 1 ex. en d1.16.4'). Deze vondst zit dus niet in Florabank en kon niet worden bevestigd door eigen waarnemingen. Een waarneming van

Moerasviooltje (*Viola palustris*) - een andere soort van mineralenarme bodems - heeft vermoedelijk enkel betrekking op het meest noordelijke deel van het Wijnendalebos (vermelding d1-16-21). Dit gedeelte bevindt zich buiten het bosreservaat en werd niet door ons geïnventariseerd. Het reeds vermelde manuscript van dezelfde florist (Jonckheere 1997) vermeldt voor het Wijnendalebos nog bijzonderheden als Echte sleutelbloem (*Primula veris*) (reeds genoemd bij de hokgegevens) en Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*). Laatstgenoemde ontbreekt in Florabank.

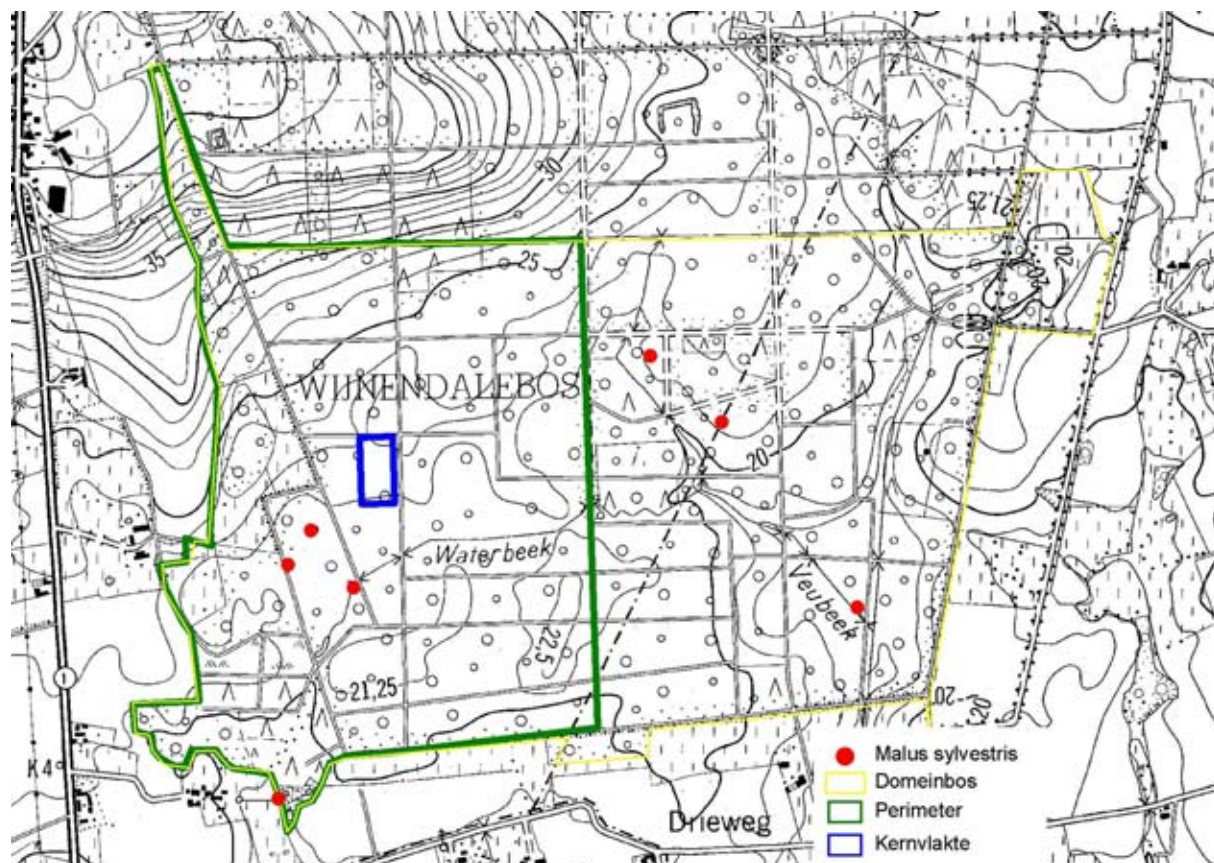


Figuur 5-13 Situering van het bosreservaat en de kernvlakte in het IFBL- en UTM-raster (kilometerhokniveau)

Location of the reserve and core area in national monitoring grids of 1 km² (IFBL and UTM)

5.4.2 Autochtone bomen en struiken

Op verschillende plaatsen in Vlaanderen gebeuren in het kader van een project van Bos en Groen inventarisaties van zogenaamde autochtone (i.c. vermoedelijk 'steeds' lokaal verjongde) bomen en struiken. De inventarisatie van het Wijnendalebos zal normaal gezien pas aanvangen in de loop van 2004. Er werd wel al Wilde appel (*Malus sylvestris*) ingezameld op aanwijzen van J. Claeys (Bos en Groen). De ligging van deze vindplaatsen is terug te vinden op Figuur 5-14. Alhoewel omtrent de autochtoniteit van dit materiaal geen uitsluitel bestaat (in hoeverre dat al mogelijk is), wordt het voorkomen van Wilde appel in het Wijnendalebos reeds vermeld in een document uit 1647 (zie bijlage 8.1).



Figuur 5-14 Lokatie van Wilde appel (*Malus sylvestris*) in het Wijnendalebos

*Location of Crab apple (*Malus sylvestris*) in the Wynendale Forest*

5.4.3 Mossen

Gerichte inventarisaties van mossen in het Wijnendalebos zijn ons niet bekend. Een zeer beperkte opsomming van terrestrische mossen is terug te vinden in vegetatie-opnamen van M. Hermy uit 1977 (5.3.1). Een eveneens zeer summiere lijst van epifytische mossen is afkomstig uit Van der Gucht (1987) (bijlage 8.5).

5.4.4 Fungi

Een voorlopige inventaris van de paddestoelen in het integraal bosreservaat is terug te vinden in bijlage 8.6. Gegevens van andere delen van het Wijnendalebos uit de databank Funbel werden hierbij niet opgenomen. Deze gegevens zijn meestal afkomstig van excursies eind oktober-begin november door de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring en de Oost-Vlaamse Mycologische Werkgroep. Gegevens ouder dan 1990 zijn ons niet bekend.

In 2002 en 2003 werd in Wijnendaele gericht naar houtzwammen op beuk gezocht (Walley & Vandekerckhove 2003), en in 2003 werden de paddestoelen in het centraal transect tweemaal gemonitord (wat ook in 2004 tweemaal zal gebeuren). Daarnaast werd in het kader van een licentiaatsthesis (Martine Van Audenhove, Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, in voorbereiding) ook aandacht besteed aan houtzwammen op boomlijken van *Populus*.

De resulterende soortenlijst (ca. 185 soorten) geeft een nog onvolledig beeld van de mycologische diversiteit in het bosreservaat. De meeste soorten zijn houtsoorten. Dit is deels te wijten aan de methodiek (bijzondere aandacht voor houtzwammen beuk en populier), deels aan het seizoen 2003 (door de droogte was dit zeer ongunstig voor mycorrhizapaddstoelen), deels aan de structuur van het bos zelf. In het reservaat is veel dood hout aanwezig, zeer grote oppervlakten bedekt met ruw strooisel (soortenarm wat betreft saprofytische paddestoelen en zeer ongunstig voor mycorrhizapaddestoelen), en weinig gunstige microhabitats voor mycorrhizapaddestoelen. De inventaris telt momenteel een dozijn bijzondere soorten, die op één na houtbewonend zijn.

In het integraal deel worden ongeveer 11,5 ha bestanden door Beuk gedomineerd. Beuk komt verder voor in 20 ha gemengde bestanden, alsook langs bepaalde dreven (Vandekerckhove 1999). Eind maart 2003 werden 54 grotere dode beuken geteld (Tabel 5-1), kartering voorlopig niet digitaal beschikbaar). De meeste betreffen windworpen (richting zuidwest), naast twee staande dode bomen, 2 'snag & log', enkele afgezaagde boomlijken aan de rand of langs dreven (al dan niet na windval) en enkele grote, uitgewaaide takken. Dertien bomen sneuvelden pas tijdens de storm van 27 oktober 2002. Slechts een 15-tal beuken zijn op paddestoelen onderzocht. Verscheidene bomen zijn immers tijdens de herfst moeilijk te bemonsteren ten gevolge van de uitbundige bramenbedekking. De verteringsklasse 3 (met fragmenten van klasse 4) is reeds behoorlijk vertegenwoordigd. In vergelijking met een reeks analoog op beukenhoutzwammen onderzochte sites, scoort Wijnendalebos in Vlaanderen goed wat betreft diversiteit en aantal indicator- soorten voor habitatkwaliteit (Walley & Vandekerckhove 2003; Tabel 5-2). Aan te nemen valt dat het aantal soorten houtzwammen, alsook het aantal zeldzame soorten, nog zal toenemen tijdens de volgende decennia, wanneer de verschillende verteringsklassen van de diverse houtsoorten evenwichtiger zullen zijn vertegenwoordigd.

Tabel 5-1 Aantal dode beuken Wijnendalebos (maart 2003); VKx = verteringsklasse volgens Natman-project (Walley & Vandekerckhove 2002)

Number of dead beech in Wynendale Forest (per diameter class) ; VKx = decay class according to Natman-project (Walley & Vandekerckhove 2002)

DBH-klasse (cm)	VK1	VK2	VK3	Totaal
15-30	4			4
30-45	6	1		7
45-60	5	5	2	12
60-75	9	10	6	25
75-90	4			4
>90	2			2

Tabel 5-2 Mycofloristische diversiteit in Vlaamse sites met zwaar beukenhout;

spp. = aantal soorten houtzwammen (specifieke groepen), #ind = aantal indicatorsoorten volgens Heilmann-Clausen & Christensen 2000). # pol = aantal soorten polyporen. # plu = aantal soorten Hertenzwammen (*Pluteus* spp.) (R. Walley niet-gepubliceerde gegevens)

Mycofloristic diversity in Flemish sites with coarse woody debris of beech;

opp. = surface; beukenbos = surface covered with beech; start nulbeheer = start non-intervention; # spp. = number of wood fungi (specific groups), #ind = number of indicator species according to Heilmann-Clausen & Christensen 2000). # pol = number of polypores; # plu = number of Pluteus spp. (R. Walley unpublished data)

Site	opp (ha)	beukenbos	start nulbeheer	# logs/ha	# spp	# ind	# pol	# plu
Kersselaerspleyn-oud (Zoniën)	18,5	18,5	1983	10	175	16	37	14
Kersselaerspleyn-jong(Zoniën)	80	± 75	1995	5		13		
Beiaardbos (VI. Ardennen)	17	± 15	1993	1-2	82	11	22	10
Neigembos (VI. Ardennen)	45	± 30	1995	<1	39	10	12	4
Wijnendalebos	60	± 15	2000*	± 1	59	8	19	6
Gentbos	22	± 7	1990?	1-2	58	8	18	6
Rurbusch (Hoge Venen)	?	± 7	1988	± 3-4	55	8	13	1
Kolmont (Limburg)	17	± 7	1995?	1-2	59	7	19	6
Brandehaag (Hoge Venen)	?	± 10	1988	± 4-5	51	7	14	2
Jongenbos (Limburg)	73	± 7	1995	1	48	6	14	6
Vroenenbos (Hallerbos)	14,5	6,2	1997	2	44	6	9	5
Kasteelpark van Poeke (Aalter)	56	<5	geen	<1	36	5	10	3
Grote Konijnepijp (Meerdaal)	25	± 8	1995	1-2	60	6	19	4
Vallée Soristène (Hoge Venen)	?	± 10	1988	± 2	51	4	14	1

* beperkte ingrepen sinds 1983/minimal intervention since 1983

5.4.5 Lichenen

De epifytische lichenenflora in het Wijnendalebos werd in de jaren 1980 onderzocht door Van der Gucht (1987) (soortenlijst in bijlage 8.7). Specifieke gegevens voor het bosreservaat zijn ons niet bekend.

5.5 Invertebratenonderzoek

5.5.1 Inleidende opmerking

Dit hoofdstuk omvat een zo volledig mogelijk overzicht van het onderzoek naar invertebraten, dat sinds de jaren 1980 al dan niet gedeeltelijk in het bosreservaat heeft plaatsgevonden. De lokaliseerbare bemonsteringsplaatsen werden aangeduid op Figuur 5-18. Een compilatietabel van de aangetroffen soorten is terug te vinden in bijlage 8.8.

5.5.2 Onderzoek M. Pollet et al. (1985-1987)

5.5.2.1 Spinnen

Tot begin de jaren 1980 was over spinnen in West-Vlaamse bossen weinig geweten. Vanaf 1983 werd het Wijnendalebos, samen met drie andere West-Vlaamse bossen (Vloethemveld te Zedelgem, bos te Veldegem, Groenhovebos te Torhout), bemonsterd met behulp van 3 bodemvallen in zes stations (Pollet & Hublé 1987). De bemonstering vond plaats tussen januari 1985 en januari 1986. Over de lokatie van deze stations is het volgende bekend (cf. ook Figuur 5-18):

Station A : identiek aan BF51

Station B : ca. 30-40 m ten westen van station A

Station C : nabij station F

Station D : voormalig (gekapt) dennenbestand in het zuidwesten van het bosreservaat

Station E : tussen BF46 en BF52

Station F : identiek aan BF52

Voor elk van de stations werd informatie verzameld over vegetatie (boom-, struik- en kruidlaag), strooiseldikte, pH, bodemtype, bodemvochtigheid en lichtintensiteit. Uit de tweewekelijkse vangstopbrengsten werden spinnen, loopkevers, slankpootvliegen, zweefvliegen en dansvliegen gesorteerd ter identificatie (cf. ook 5.5.2.2, 5.5.2.3 en 5.5.2.4).

De 8158 verzamelde spinnen bleken tot 117 soorten te behoren (zie bijlage 8.8). De meest abundante soort was *Pirata hygrophilus* gevolgd door *Pachygnatha listeri*, *Diplocephalus picinis*, *Micrargus rufus*, *Micrargus herbigradus*, *Centromerus sylvaticus*, *Lepthyphantes zimmermanni* en *Diplostyla concolor*. Als zeldzaamheden kunnen *Saloca diceros*, *Agyneta ramosa*, *Lepthyphantes minutus*, *Helophora insignis* en *Stinula cornigera* worden aangestipt.

Voor de strooiseldikte en in mindere mate de lichtintensiteit blijken het voorkomen van spinnen in het Wijnendalebos te verklaren. Bodemvochtigheid is slechts in enkele gevallen bepalend, terwijl deze factor juist wel heel belangrijk blijkt voor andere bodemactieve invertebratengroepen als *Carabidae* (loopkevers) en *Dolichopodidae* (slankpootvliegen).

Ook in het kader van het bodemfauna- en xylobiontenonderzoek werden spinnen verzameld (zie 5.5.8 en 5.5.9).

5.5.2.2 Loopkevers

Naast de bovengenoemde bodemvalstaalname werden loopkevers tijdens 1985 tevens via handvangsten verzameld in het Wijnendalebos.

In totaal werden 57 loopkeversoorten in de bosbiotopen van het Wijnendalebos verzameld (zie bijlage 8.8). Hiervan kunnen er dertien als stenotopie bossoort worden gekarakteriseerd. Laatstgenoemde zijn soorten die enkel in gerijpte bossen voorkomen, terwijl de overige soorten tevens op andere, eerder

vochtige en beschaduwde plaatsen worden gevonden. Opmerkelijk is de vaststelling dat in het Wijnendalebos geen enkele soort van het genus *Carabus* werd waargenomen. Soorten van dit geslacht zijn in alle generaties vleugelloos en door deze geringe mobiliteit zijn ze goede indicatoren voor permanent beboste gebieden. De meest nabijgelegen vindplaatsen van *Carabus violaceus* zijn het Vloethemveld (Zedelgem) en een bos te Veldegem. Een verklaring voor het ontbreken van *Carabus violaceus* in het Wijnendalebos werd niet gegeven. Of dit gegeven in verband staat met de voorgeschiedenis van het bos (b.v. ontginningen), dient verder te worden onderzocht.

Faunistisch interessante soorten behoren vooral tot de groep van bossoorten en de groep van vochtige hooilandsoorten. Voorbeelden van bossoorten zijn: *Bradycellus sharpi*, *Bembidion doris*, *B. unicolor*, *Cychrus caraboides*, *Stomis pumicatis* en *Bembidion harpaloides*. *Bembidion clarki* betreft de meest zeldzame waarneming. Deze soort werd in Vlaanderen slechts twee keer waargenomen vóór 1950 en acht keer na 1950 (Desender 1995). Ze blijkt voornamelijk voor te komen in de Vlaamse Ardennen en het noordelijk deel van Henegouwen (cf. Desender et al 2001).

Loopkevers werden tevens verzameld in het kader van het bodemfauna- en xylobiontenonderzoek

5.5.2.3 Slankpootvliegen

5.5.2.3.1 Verspreiding en fenologie van Slankpootvliegen in een bosbiotoop te Wijnendale

Een derde invertebratengroep die in 1985 talrijk in de bodemvallen werd aangetroffen, waren slankpootvliegen (*Dolichopodidae*). Bijgevolg werden deze eveneens in het onderzoek betrokken (Pollet et al. 1986). In totaal werden 1391 individuen op naam gebracht, wat 29 soorten opleverde (zie bijlage 8.8).

Dolichopus popularis en *Campsicnemus curvipes* blijken het meest abundant te zijn, terwijl *Syristoma obscurellus*, *Gymnopternus cupreus* en *Raphium crassipes* ook in relatief grote aantallen werden aangetroffen. Aangaande de zeldzaamheid van de aangetroffen soorten was op het moment van dit onderzoek nog weinig bekend. De aangetroffen soorten konden slechts recent worden getoetst aan de Vlaamse Rode Lijst (Pollet 2000). Hieruit bleek dat *Argyra argyria* (= *A. argentella*) en *Hercostomus pilifer* als vrij zeldzaam, en *Chrysotimus flaviventris* (= *C. concinnus*) als zeer zeldzaam kunnen worden beschouwd. Van de soort *Sciapus* "species II", die conspecifiek is met *S. zonatulus*, is de ecologie onvoldoende gekend.

Er werd nagegaan of het voorkomen van soorten in verband kon worden gebracht met een bepaalde abiotiek. Alhoewel een aantal soorten specifieke voorkeuren vertonen voor bepaalde omgevingsfactoren, blijken slankpootvliegen als groep beschouwd, meer afhankelijk van de strooiseldikte dan van de bodemvochtigheid.

Slankpootvliegen werden ook verzameld tijdens het bodemfauna- en xylobiontenonderzoek (zie 5.5.8 en 5.5.9).

5.5.2.3.2 Ecologische gegevens over Slankpootvliegen in een boscossysteem

In navolging van bovenstaand onderzoek (5.5.2.3.1) werd in 1986 één van de zes stations (5.5.2) geselecteerd om slankpootvliegen (*Dolichopodidae*) intensiever te bemonsteren (Pollet et al. 1987). De keuze viel op het moerassige station in het westelijke deel van het integraal bosreservaat (station F = plot BF52 op Figuur 5-18) omwille van de grote rijkdom aan soorten en individuen. De vangst vond plaats in de periode maart-december 1986. Er werd gebruik gemaakt van een Malaiseval, (witte, blauwe en rode) watervallen en een set bodemvallen. De staalname leverde 16 143 individuen van 60 soorten op.

Campsicnemus scambus, *C. curvipes*, *Dolichopus unguatus* en *Hercostomus cupreus* bleken de meest voorkomende soorten. Opmerkelijke vangsten betroffen *Medetera parenti*, *Systemus pallipes* (waarvan de larven enkel in rottende houtmolen of sapstromen leven), *Medetera brevitarsa* en *M.*

jugalis. De twee laatste bleken in 1986 zelfs nieuw voor de Belgische fauna. Een volledige soortenlijst is terug te vinden in bijlage 8.8.

5.5.2.3.3 *Horizontale en verticale distributie van Slankpootvliegen in een boscysteem*

In 1987 werd in het Wijnendalebos een tweede aanvullend onderzoek verricht naar de horizontale en verticale verspreiding van slankpootvliegen (*Dolichopodidae*) langsheen een lichtintensiteits- en bodemvochtigheidsgradiënt (Pollet & Grootaert 1991). Hiertoe werden ter hoogte van station F (=BF52, Figuur 5-18) tussen eind maart en eind november 18 witte watervallen opgesteld in 3 zones en op 6 verschillende hoogtes (min. 0 cm – max. 80 cm), en tweewekelijks geledigd (Figuur 5-18). Daarnaast werden - op verschillende tijdstippen - lichtintensiteit, temperatuur, luchtvochtigheid, bodemvochtigheid, kruidlaagontwikkeling en vegetatiesamenstelling bepaald.

Met behulp van multivariate analyse konden verschillende soortengroepen worden onderscheiden: eurytope (weinig preferente) soorten, echte bossoorten en soorten met zeer specifieke microhabitatvoorkeuren.

5.5.2.4 **Zweefvliegen en dansvliegen**

In de stations A-F (zie 5.5.2.1) werden ook grote hoeveelheden zweefvliegen en dansvliegen verzameld. Hieromtrent werd nog niets gepubliceerd (M. Pollet pers. med.).

5.5.3 Dagvlinders

De dagvlinderwaarnemingen in bijlage 8.8 zijn afkomstig uit de vlinderdatabank van het Instituut voor Natuurbehoud en uit het beheersplan van het bosreservaat (Vandekerkhove 1999). Deze databank groepeerde soorten per UTM-kilometerhok. Voor Wijnendale zijn soorten opgenomen uit de hokken: ES0258, ES0357 en ES0358 (zie Figuur 5-13). Het betreffen allemaal waarnemingen van na 1991. De meldingen van Heivlinder zijn volgens de beheerder van de vlinderdatabank nog niet gecheckt en daarom niet volledig betrouwbaar (D. Maes pers. med. 2003). Tijdens het veldwerk in 2003 werden door het IBW-bosreservatenteam nog enkele gemakkelijk herkenbare en algemene soorten aangetroffen die ontbraken in de databank (aangeduid in de kolom IBW). K. Maertens (pers. med.) vermeldt het voorkomen van Koninginnepage in het gericht reservaat (zomer 2003, bestand 9).

5.5.4 Nachtvlinders

In de zomer van 2003 vond net buiten het bosreservaat gedurende vijf dagen een nachtvlinderinventarisatie plaats (lokatie zie Figuur 5-18: Nachtvlinderplot, K. Maertens pers. med.). Om zo weinig mogelijk soorten te missen werd op regelmatige basis een 'ideale avond' uitgekozen. Er werd telkens op dezelfde plaats gevangen ten einde 'geen vertekend beeld te krijgen van de opeenvolging van de soorten' (D. Van De Keere pers. med.). Als vangstmethode werd gebruik gemaakt van een rechtopstaande lamp (125 W) op een wit laken. De gevangen individuen werden op naam gebracht door D. Van De Keere (pers. med., zie bijlage 8.8).

5.5.5 Sprinkhanen

De soortenlijst van de sprinkhanen (zie bijlage 8.8) is afkomstig uit de sprinkhanendatabank van het Instituut voor Natuurbehoud (S. Vanroose pers. med. 2003) en uit het beheersplan van het bosreservaat (Vandekerkhove 1999). Deze databank groepeerde de waargenomen soorten per UTM-hok van 5 x 5 km². Wijnendalebos ligt volledig in het hok ES05A (cf. Figuur 5-13). Bij elke waarneming in de databank wordt als toponiem Wijnendalebos vermeld.

5.5.6 Libellen

De soortenlijst van de libellen (zie bijlage 8.8) is afkomstig uit het beheersplan van het bosreservaat (Vandekerkhove 1999).

5.5.7 Zoetwater-invertebraten

In 1985 werden in de beken en het elzenbroek (centraal) in het reservaat, roeipootkreeftjes, watervlooien, mosselkreeftjes, vlokreeftjes en waterpissebedden bemonsterd. Het mosselkreeftje *Cypris pubera* en het roeipootkreeftje *Bryocampus pygmaeus* zijn relatief zeldzaam in België (Vandewalle cit. In Anonymus 1986). De soortenlijst (zie bijlage 8.8) is afkomstig uit het beheersplan van het bosreservaat (Vandekerkhove 1999).

5.5.8 Bodemfaunaonderzoek

5.5.8.1.1 Bosbodemklassificatie door middel van bodemfauna

In het kader van een onderzoek naar de ontwikkeling van een bodemclassificatie door middel van bodemfauna, werden in Vlaanderen 56 locaties geselecteerd ('bodemfaunaplots' = BF), waarvan drie in het Wijnendalebos (De Bruyn et al. 1999). Twee lokaties bevinden zich in het bosreservaat (BF46 en BF52) en één net erbuiten (BF51) (Figuur 5-18). De aanwezige bodemfauna werd bemonsterd aan de hand van een combinatie van verschillende valtypes (bodenvallen, kleurvallen en slakkenvallen). Tijdens deze studie werden volgende groepen ongewervelden geïnventariseerd: *Sphaeroceridae*, *Lonchopteridae*, *Syrphidae*, *Empididae*, *Collembola*, *Mollusca*, *Araneae*, *Carabidae* en *Nematoda*. De waargenomen soorten werden opgenomen in bijlage 8.8. Chemische bodemanalyses en een analyse van een geselecteerde set van standplaatsvariabelen zijn terug te vinden in De Vos (1998, 1999a, 1999b). Daarnaast werden ook bosbouwkundige opnamen en vegetatie-opnamen uitgevoerd (Van Den Meersschaut et al. 1999).

5.5.8.1.2 Bioindicatie van standplaatsvariabelen

Een bij het bodemfaunaproject (zie hierboven) aansluitende onderzoeksopdracht omvat de verdere determinatie van een aantal belangrijke groepen ongewervelden (i.c. spinnen, loopkevers, dansvliegen en slankpootvliegen) en een analyse in functie van bio-indicatoren voor bepaalde bostypen (De Bakker et al 2000).

Uit dit onderzoek blijkt dat het zeer moeilijk is om op Vlaamse schaal een geschikte bosbodemclassificatie te verkrijgen aan de hand van ongewervelden. De hoofdreden hiervoor is dat de lokaties op zandbodems overwegend relatief jonge naaldboutbossen betreffen (Kempen, Vlaamse zandrug), waardoor ze moeilijk vergelijkbaar zijn met de doorgaans oudere loofbossen, die de meer lemige lokaties domineren. Daarom wordt geconcludeerd dat een dergelijk classificatiesysteem enkel binnen geografische regio's (zandleem-, leem- en zandstreek) bruikbaar is. Verder dient ook meer gericht onderzoek te gebeuren naar het effect van bepaalde abiotische parameters. Afbeeldingen van indicatorsoorten zijn terug te vinden in een platenatlas (Desender et al. 2000).

In het kader van dit onderzoek werden in het Wijnendalebos (plots BF46, BF51 en BF52, Figuur 5-18) een aantal Rode lijst-soorten van Loopkevers (*Asaphidion stierlini*) en Spinnen (*Erigonella hiemalis*, *Hahnia helveola*, *Hahnia pusila*, *Haplodrassus silvestris*, *Pachygnatha listeri*, *Pardosa saltans*, *Tegenaria silvestris* en *Tetragnatha dearmata*) aangetroffen (bijlage 8.8).

5.5.8.1.3 Ecologische standplaatskarakterisatie van bossen aan de hand van keverfauna

Als apart luik bij het bio-indicatie-onderzoek (zie hierboven), gebeurt een poging tot een ecologische

standplaatskarakterisatie van bossen aan de hand van Kevers (*Coleoptera*), de meest soortenrijke groep ongewervelden in Westeuropese bosccosystemen (Versteirt et al. 2000). Daartoe worden bijkomende keverfamilies uit de bodemfaunaplots gedetermineerd. Van de 93 bekende families zijn er 34 weerhouden voor determinatie. Bijlage 8.8 omvat een opsomming van de aangetroffen soorten. In Versteirt et al. (2000) worden deze per bodemfaunaplot weergegeven, samen met een indicatie van hun algemeenheid, habitatbreedte en bosspecificiteit.

Een clustering van de BF-plots op basis van vangsten met bodemvallen, groepeerde de plots uit de drogere bossen in Zandig Vlaanderen. Hiertoe behoren twee bodemfaunaplots in het Wijnendalebos (BF46 en BF51). De groep wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van *Troscus dermestoides* (Throscidae) en *Agathidium nigrum* (Leiodidae). BF52 komt terecht in een groep van plots met 'een eerder vochtig karakter', met als kensoort *Megasternum boletophagum* (Hydrophilidae). Een clustering van de kleurvallenvangsten brengt bodemfaunaplot 46 onder in een groep met kensoort *Xylosandrus germanus* (Scolytidae). Deze ambrosiakever betreft een Aziatische soort die pas enkele jaren geleden voor het eerst in België werd waargenomen. Het is een soort die karakteristieke gangen graaft in hoofdzakelijk beuken en eiken (Brughe 1995).

5.5.8.1.4 Scripties

In het kader van het bodemfaunaproject werden verschillende licentiaatscripties uitgevoerd. Daarbij werden een aantal bijkomende organismengroepen uit de bodemfaunaplots (inclusief deze in het Wijnendalebos) geïnventariseerd of verder ecologisch onderzocht. Devaere (1999) beschrijft de pissebedden, D'Hert (1999) behandelt spinnen, Van Den Haute (1999) de miljoenpoten en Smets (2000) boktorren en kniptorren.

5.5.9 Xylobiontenonderzoek

5.5.9.1 Belang van xylobiontenonderzoek in bosreservaten

Onderzoek in Duitsland laat zien dat de flora en fauna van vrij recent (hoogstens twintig jaar geleden) opgerichte integrale bosreservaten vaak weinig verschilt van deze van aangrenzende, natuurgetrouw beheerde bossen (Schulz et al. 1998, Bücking 1996). Een belangrijke uitzondering hierop vormen xylobionte (dood-hout-bewonende) arthropoden (insekten en spinnen), een organismengroep die beduidend soortenrijker is in integrale bosreservaten in vergelijking met beheerde bossen. Dit hangt uiteraard samen met een hogere beschikbaarheid van dood hout van verschillende boomsoorten, dikten en degradatiestadia in eerstgenoemde. De soortenlijsten uit bosreservaten bevatten bovendien veel Duitse Rode lijst-soorten, waaronder enkele zelfs als zeer bedreigd of uitgestorven worden aanzien (Köhler 1996, 1999, 2000). Essentieel voor xylobionte soorten is niet alleen een voldoende aanbod van dood hout in verschillende dikten en degradatiestadia, maar ook een duidelijke continuïteit van het aanbod, zowel in de tijd als in de ruimte (Speight 1989).

5.5.9.2 Xyloplot in bosreservaat Wijnendalebos

Om na te gaan in hoeverre de Vlaamse bosreservaten potenties bezitten voor het behoud van xylobionten, werden in acht Vlaamse bosreservaten proefopstellingen geplaatst (Heirbaut et al. 2001), waarvan één in het bosreservaat Wijnendalebos (xyloplot, Figuur 5-18). Aan en rond een dode eik werd een volledige set van vangstapparatuur opgesteld (Figuur 5-15, Figuur 5-16). Het betreft één vensterval, één lokval, één stameklektor en een set van drie bodemvallen en drie gele en drie witte kleurvallen. Voor de gevangen soorten gebeurde literatuuronderzoek naar niche(breedte), bosgebondenheid en zeldzaamheid.

Van de Kevers (*Coleoptera*) werden 40 families bekeken, waarbij 1735 individuen behorende tot 122 soorten (zie bijlage 8.8). Van deze 122 soorten zijn er 79 als bossoort beschreven en staan er 24 vermeld op de Duitse Rode lijst. In het Wijnendalebos werd de zeer zeldzame bossoort *Tetratoma*

desmaresti waargenomen (Serropalpidae, zie Figuur 5-16). De larven van deze minder dan een halve centimeter grote, zwam-etende kevertjes leven vermoedelijk van *Stereum hirsutum* op Eik. Daarnaast werd ook *Tetratoma fungatum* aangetroffen, een verwant die afhankelijk is van zachte, vleziges zwammen op diverse loofboomsoorten.

Van de Dansvliegen (*Empididae*) werden 3685 individuen gedetermineerd. Dit leverde 22 soorten op, waarvan zeven stenotype bossoorten en vijf xylobionte soorten. De helft van de aangetroffen soorten staan op de Rode lijst (Grootaert et al. 2001). Samen met het Beiaardbos in Kluisbergen, is het Wijnendalebos de enige Vlaamse vindplaats van *Oedalea apicalis*. Door Collin (1961) werd de soort in Groot-Brittannië slechts op één plaats aangetroffen, op oude vermolmde beuken en een door *Cossus* aangetaste Eik. *Oedalea apicalis* wordt door Chivela (1983) in zijn catalogoog van de Palearctische Diptera enkel vermeld voor Groot-Brittannië, Oost-Duitsland en Polen.



Figuur 5-15 Vangstopstelling voor xylobionten in het bosreservaat Kersselaerspleyn (Zoniënwoud)

Sampling unit for dead wood invertebrates in the forest reserve Kersselaerspleyn (Zonië Forest)



Tetratoma desmaresti

Figuur 5-16 Stameclector in het bosreservaat Wijnendale

Stem eclelector in the forest reserve Wynendale

5.5.9.3 Bodem- en boombewonende spinnen en loopkevers

In het xyloplot in het Wijnendalebos (Figuur 5-18) werden 1893 adulte spinnen verzameld en tot 92 soorten gedetermineerd (De Bakker et al. 2002). De meest gevangen soort betreft *Piratus hygrophilus*, een algemene wolfsspinn die bekend is van uiteenlopende habitats, maar toch voornamelijk wordt aangetroffen in natte loofbossen. Spinnensoorten die eveneens veel voorkomen in het Wijnendalebos zijn *Enoplognatha ovata* en *Linyphia triangularis*. In totaal werden zes Rode lijstsoorten aangetroffen.

Van de loopkevers (*Carabidae*) werden in hetzelfde xyloplot 442 adulten, behorend tot 19 soorten waargenomen. Van deze soorten staat er geen enkele op de Rode lijst.

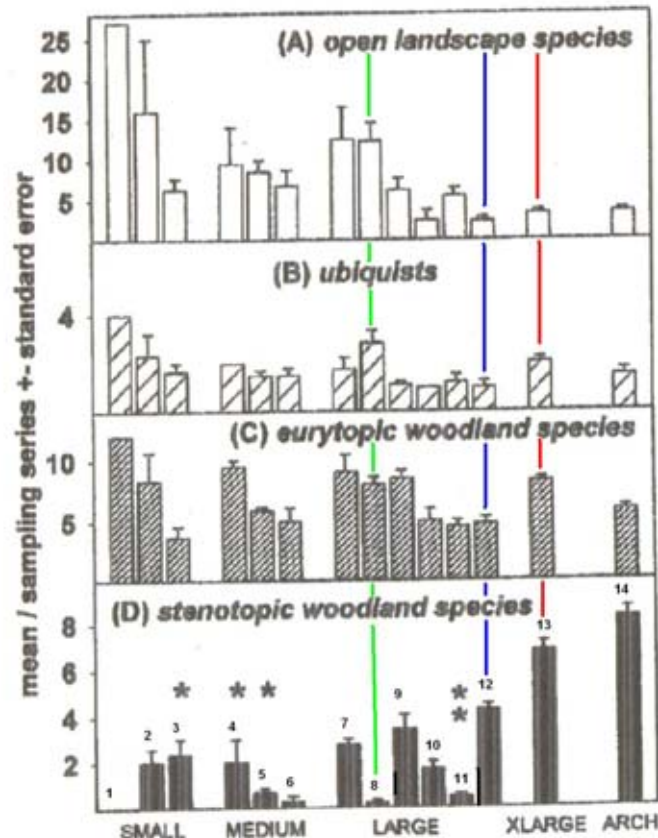
5.5.10 Loopkeverdiversiteit en historische ecologie van Vlaamse bossen

De actuele loopkeverfauna van dertien Vlaamse bossen, waaronder het Wijnendalebos, werd vergeleken met een dataset van archeologische loopkeverresten uit een Laat- of Post-Romeins bos in Velzeke (Desender et al. 1999). Voor deze laatste werden chitineuze loopkeverresten verzameld in een waterput die dateert uit de eerste-derde eeuw van onze tijdrekening.

Opvallend is dat sommige kleine en geïsoleerde bosfragmenten een grotere actuele loopkeverdiversiteit bezitten dan bepaalde grote aaneengesloten bossen. Dit kan worden verklaard door het feit dat eerstgenoemde soms een groot aantal niet-bossoorten uit omgevende habitats (b.v. akkers) herbergen.

Anders is het gesteld met de stenotope bossoorten, die een gering dispersievermogen vertonen en daarom vermoedelijk sterk gebonden zijn aan oude bossen. Dergelijke soorten verkiesen grote, donkere en koele bossen, met ongestoorde bodems en natuurlijke afbraakprocessen, gerelateerd aan een permanente aanwezigheid van grote hoeveelheden dood hout. Verschillende stenotope boskevers zijn waarschijnlijk verdwenen uit Vlaanderen of zijn enkel bekend van één of slechts enkele relatief grote boscomplexen zoals het Zoniënwoud (*Abax ovalis*, *Carabus auronitens*, *Cychrus attenuatus*, *Leistus piceus* en *Molops piceus*). Een vergelijking tussen archeologische vondsten en het huidige soortenspectrum, wijst duidelijk op een verarming aan stenotope bossoorten. In Vlaanderen - inclusief het Zoniënwoud - bestaat er zelfs geen enkel bos, waar alle in Velzeke aangetroffen loopkeversoorten nog samen voorkomen. Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat de 'inventarisatie' in Velzeke (i.e. het in de put sukkelen van de kevers) zich over een beduidend langere tijdspanne uitstrekt dan de bemonstering in de actuele bossen.

Een vergelijking van de diversiteit in de onderzochte sites, maakt duidelijk dat het Wijnendalebos slecht scoort in de categorie van de stenotope bossoorten (Figuur 5-17), terwijl in dit bos – mede dankzij een grote inventarisatie-inspanning – het grootste aantal loopkeversoorten van alle onderzochte sites werd aangetroffen (cf. Desender et al. 1999).



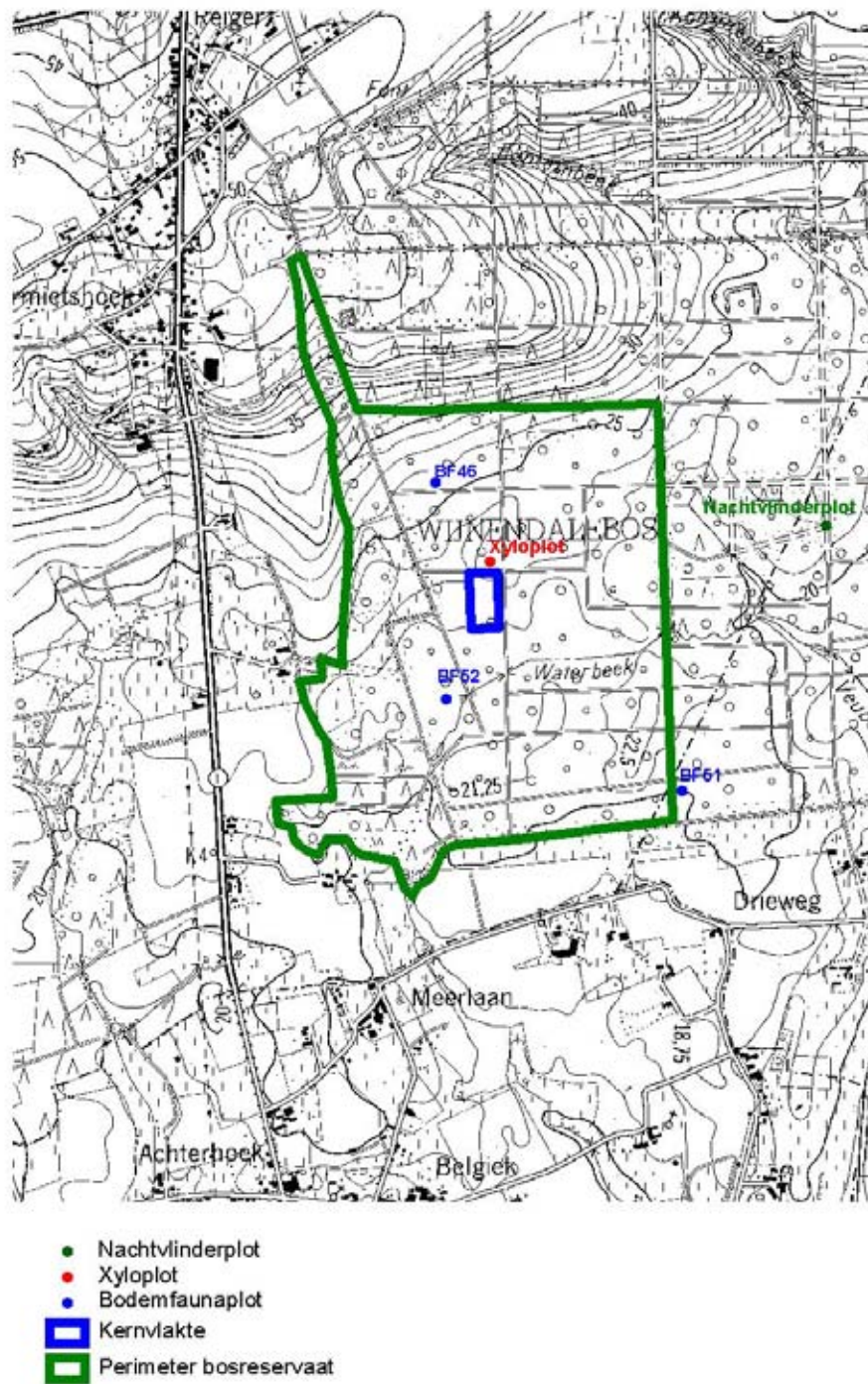
Figuur 5-17 Vergelijking van loopkeverdiversiteit in verhouding tot de intensiteit van bemonstering (gemiddeld soortenaantal/bemonsteringsinspanning) in dertien Vlaamse bossen (groen = Wijnendalebos; blauw = Meerdaalwoud, rood = Zoniën Forest) en een archeologische site (ARCH) (Desender et al. 1999, gewijzigd)

Comparison of Carabid beetle diversity in relation to sampling effort (mean species number per sampling effort) in thirteen Flemish woods (green = Wynendale Forest, blue = Meerdaal Forest; red = Zoniën Forest) and a Late Roman archeological site (ARCH) (Desender et al. 1999, modified)

5.5.11 Genetisch-ecologisch onderzoek voor natuurbeschoud

Van *G. marginata*, een strooiselafbrekende miljoenpoot, werden verspreid over Vlaanderen 17 populaties, genetisch onderzocht in functie van verwantschap, isolatie en verarming (Audenaert et al. 2000). Dit onderzoek gebeurde onder supervisie van Jean Pierre Maelfait van de Universiteit Gent. In het Wijnendalebos gebeurde dit op lokatie BF46, ter hoogte van een meetnet voor intensieve monitoring van boscosecosystemen ('Level-II-plot', zie 5.6.1 en Figuur 5-18).

In Wijnendalebos werd reeds genetisch onderzoek uitgevoerd op de loopkeversoorten *Abax ater*, *Agonum assimile* en *Cyrrhus caraboides*. Voor meer gedetailleerde informatie, wordt in Desender et al. (1999) verwezen naar toekomstige publicaties.



Figuur 5-18 Ligging van proefvlakken voor invertebratenonderzoek

Location of sampling plots for invertebrate research

5.5.12 Gewervelden

5.5.12.1 Vogels

5.5.12.1.1 Algemeen

Het bosreservaat en het omliggende boscomplex bezitten een rijk broedvogelbestand waaronder - zeker voor het bosarme West-Vlaanderen - heel wat minder algemene broedvogels (b.v. Zwarte specht, Buizerd, Sperwer, Wespendif, Kleine bonte specht, Goudvink).

5.5.12.1.2 Broedvogelinventarisaties

In het kader van de opmaak van het beheerplan, werd in 1998 door het studiebureau Esher een inventarisatie van de broedvogels in het reservaat uitgevoerd. Hierbij werd de methode van de 'uitgebreide territoriumkartering' (Hustings et al. 1989) gevolgd. Het veldwerk werd gespreid over zes dagen (8, 13, 16 en 22 juni; 4 en 20 juli 1998). Door de late start van de inventarisaties werden wellicht een aantal soorten gemist, waardoor voor vroege broeders (b.v. Heggemus) geen correct beeld van het broedbestand kon worden bekomen.

De resultaten per bosbestand zijn weergegeven in bijlage 8.9. In het bosreservaat zelf werden op dat moment 39 met zekerheid broedende en twee waarschijnlijk broedende vogelsoorten waargenomen. De weergegeven soorten en aantallen zijn - gezien de slechte weeromstandigheden en de late start van de inventarisatie - te beschouwen als minimumwaarden van de werkelijke soortenrijkdom.

Voor de bestanden met een uitgesproken nevenetage (hakhoutrelicten) vertonen een dicht en gevarieerd broedvogelbestand. De aanwezige naaldhoutbestanden (waarvan ondertussen het grootste deel werd gekapt), bezaten een geringe dichtheid aan broedvogels, maar herbergden toch enkele typische soorten als Goudhaantje, Kuifmees en Sperwer. Staande dode bomen blijken een bijzondere aantrekkingskracht op spechten (drie soorten), mezen (vier soorten) en Boomklever uit te oefenen. Bijzonder zijn de broedgevallen van de Rode Lijst-soorten Zomertortel en Wielewaal.

In 2001 en 2002 werd het reservaat opnieuw geïnventariseerd door de Houtlandse Milieuwerkgroep, in het kader van de Vlaamse broedvogelatlas. Resultaten hiervan zijn op het ogenblik van de publicatie van dit rapport echter nog niet beschikbaar.

5.5.12.1.3 Overige gegevens

Wespendif broedt reeds enkele opeenvolgende jaren in het Wijnendalebos, maar niet met zekerheid in het reservaatgedeelte. Boomvalk betreft eveneens een regelmatige broedvogel in het boscomplex. Opmerkelijk zijn de winterwaarnemingen van Slechtvalk gedurende de winter van 2001-2002 (waarnemingen bosreservatenteam, K. Maertens pers. med.). Regelmatig werden toen twee door de bosbestanden (en boven een bunker) jagende slechtvalken waargenomen. K. Maertens (pers. med.) vermeldt een waarneming van een Havik-mannetje en -vrouwtje op 5 november 2002.

In het gericht reservaat worden regelmatig Wintertalingen gezien op de centrale natte depressie. Volgens J. Claeys (pers. med.) broedt Wilde eend in de elzenbroeken van bestand 1. K. Maertens wijst op mogelijke broedgevallen van Carolina-eend.

Nachtegaal en Boompieper werden de laatste jaren niet meer als broedvogel waargenomen (pers. mededeling N. Desure). Het verdwijnen van deze soorten is enerzijds te verklaren door een algemene areaalinkrimping en anderzijds door wijzigingen in beheer en vegetatie (i.c. verdwijnen van hakhout, kapvlakten, boomheiden). Tijdens het vorige decennium zijn ook Rode lijst-soorten als Geelgors, Putter en Gekraagde roodstaart als broedvogel uit het Wijnendalebos verdwenen. Ook hier vormen enerzijds een algemene areaalinkrimping en anderzijds het verdwijnen van houtkanten en bomenrijen uit het omliggende landschap een mogelijke verklaring. Soorten die tijdens hogervermelde inventarisaties niet

werden waargenomen, maar in het recente verleden in het Wijnendalebos hebben gebroed (en dat wellicht nog steeds doen en dus in het bosreservaat te verwachten zijn) betreffen:

- Kleine bonte specht²⁴ (minstens twee koppels in het Wijnendalecomplex, De Scheemaeker & Lust 1996)
- Vuurgoudhaantje (te verwachten in de naaldhoutbestanden)
- Spotvogel (verrassend genoeg geen zangposten waargenomen in 1998)
- Zwarte mees (te verwachten in de naaldhoutbestanden)
- Goudvink (minstens twee koppels in het Wijnendalecomplex, De Scheemaeker & Lust 1998).

Afhankelijk van de weersomstandigheden overwinteren tot vijftien houtsnippen in het bosreservaat. Gezien de verschillende territoria in de bossen van Beernem, Hertsberge en Wingene, is het een mogelijke broedvogel in het Wijnendalebos.

5.5.12.2 Zoogdieren

Gegevens uit de databank van het "Samenwerkingsverband zoogdieren Natuurpunt en JNM-zoogdierenwerkgroep", geven een idee van de zoogdierensoorten die in het Wijnendalebos kunnen worden aangetroffen. Deze waarnemingen werden uitgevoerd in de periode 1987-2002 en zijn momenteel enkel beschikbaar op 5 x 5 km²-niveau (bijlage 8.10). Het Wijnendalebos bevindt zich volledig in het UTM-hok ES05A. De gegevens over vleermuizen dateren van na 2000 en hebben allen betrekking op het Wijnendalebos (zie verder in dit hoofdstuk).

De laatste waarneming van Das dateert uit de jaren 1940 (J. Claeys pers. med.).

Ree verschijnt pas in 1999. De sterk toegenomen populatie vanaf 2002, wijst mogelijk op een uitzetting (J. Claeys pers. med.). De huidige populatie wordt op een 20-tal individuen geschat (K. Maertens pers. med.). Recent werd in het Wijnendalebos twee vrouwelijke damherten (J. Claeys pers. med.) en een vrouwelijk edelhert (K. Maertens pers. med.) gezien. Deze waarnemingen zitten nog niet in de zoogdierendatabank.

In kader van het project "Vleermuizenonderzoek in domeinbossen en bosreservaten", werden in het gehele boscomplex inventarisaties met bat-detectors uitgevoerd en daarnaast twee transecten bemonsterd (Willems et al. 2003, Tabel 5-3). Eén transect situeerde zich in het bosreservaat (Figuur 5-19). Hierlangs werden zeven van de acht vleermuizensoorten uit de zoogdierendatabank teruggevonden. Watervleermuis werd enkel buiten het bosreservaat met zekerheid opgemerkt (boven de smalle gracht aan de rand van het kasteelpark). De soorten uit het bosreservaat betreffen geen echt zeldzame soorten. Drie ervan staan evenwel op de Vlaamse Rode Lijst, in de categorie 'vermoedelijk bedreigd' (Criel et al. 1994): Grootoorvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Franjestaart. Laatstgenoemde staat bekend als een typische bewoner van oude gemengde loofbossen (cf. Vandekerckhove 2002). Er konden door Willems et al. (2003) geen kolonies in het bosreservaat worden vastgesteld. Daarbij dient opgemerkt dat natuurlijk slechts een beperkt deel van het gebied werd bekeken. In de rest van het bos werd toch één kolonie met 21 individuen Grootoorvleermuis aangetroffen. In functie van de potenties voor vleermuizen, werd het bosreservaat gebiedsdekkend geïnventariseerd op geschikte holle bomen. In totaal werden er hiervan 57 aangetroffen (o.c.).

²⁴ Deze soort werd in het voorjaar van 2004 gehoord op de Moertjeveldddreef en in perceel 51 (K. Maertens pers. med.).



Figuur 5-19 Transect voor Vleermuizenonderzoek in het bosreservaat (Willems et al. 2003)

Transect for Bat research in the forest reserve (Willems et al. 2003)

Tabel 5-3 Vleermuizenwaarnemingen in het Wynendalebos (Willems et al. 2003); HBR = lijst Habitatrichtlijn; B = batdetectorwaarnemingen; W = woningen/grote zolders; BHS = boomholten/losse schors

Bat observations in the Wynendale Forest (Willems et al. 2003); HBR = Habitat Directive species; B = bat detector observations; W = houses/large ceilings; BHS = tree holes/loose cortex

Soort	Rode Lijst (Criel 1994)	HBR	B	Zomerkolonies	
				Type	Waarneming (Willems et al. 2003)
Baard/Brandts' vleermuis	Vermoedelijk bedreigd	IV	+	W, BHS	zwermgedrag
Franjestaart	Vermoedelijk bedreigd	IV	+	BHS	
Ruige dwergvleermuis	Vermoedelijk bedreigd	IV	+	BHS	zwermgedrag van max. 2 individuen
Gewone grootoorvleermuis	Vermoedelijk bedreigd	IV	+	W, BHS	kolonie met 21 individuen
Laatvlieger	Momenteel niet bedreigd	IV	+	W	
Watervleermuis	Momenteel niet bedreigd	IV	+	(W), BHS	zwermgedrag van <i>Myotis</i> species
Rosse vleermuis	Momenteel niet bedreigd	IV	+	BHS	
Gewone dwergvleermuis	Momenteel niet bedreigd	IV	+	W	

5.5.12.3 Herpetofauna

Anonymus (1986) stelt dat de 'kleine poelen in de elzenbroeken' fungeren als voortplantingsplaats voor Alpenwatersalamander, Kleine watersalamander, Bruine kikker, Gewone pad en waarschijnlijk ook Vinpootsalamander. In 2003 worden in de poelen van bestand 10 (gericht reservaat) Groene kikker-mannetjes gehoord (K. Maertens pers. med.).

Vandekerkhove (2002b) vermoedt dat het (recent gecreëerde) grotere aandeel open plekken in het gerichte reservaat extra leefruimte biedt aan bijzondere Rode-lijstsoorten als Levendbarende hagedis en Hazelworm.

Eén exemplaar Levendbarende hagedis werd op 14 juni 2001 waargenomen in een ruig graslandje in het bosreservaat (Capelle 2001). Twee andere waarnemingen, op een tot 3 m breed zonnig pad, zijn afkomstig van J. Claeys (cit. In Cappelle o.c.). Buiten het bosreservaat werd de soort niet waargenomen. Het is onduidelijk of er nog steeds een populatie Levendbarende hagedis in het bosreservaat aanwezig is.

Recente waarnemingen van Hazelworm dateren van: oktober 2001 (bosreservaat, Vandekerkhove 2002b), augustus 2002 (schuilhut Julianadreef, F. Catrysse cit. in K. Maertens pers. med.) en april 2003 (dreef tussen percelen 6 en 7, K. Maertens pers. med.).

5.6 Ander onderzoek

5.6.1 Meetnet voor de intensieve monitoring van bosccosystemen

(Peter Roskams & Gerrit Genouw pers. med. 2004)

5.6.1.1 Algemeen

Voor talloze aspecten van de bosvitaliteitsproblematiek zijn tot in de jaren 1980 weinig of geen gegevens voor Vlaanderen bekend. Door het ontbreken van meetpunten in bosgebied, vertoonden de data uit bestaande meetnetten slechts een beperkte bruikbaarheid.

Een verordening van de Europese Unie (i.c. 3528/86) brengt daar verandering in. In 1987 wordt aangevangen met een inventarisatie van de bosgezondheidstoestand. Via jaarlijkse waarnemingen in een systematisch meetnet, tracht men een algemeen beeld te geven van de gezondheidstoestand van de bossen en de belangrijkste boomsoorten in het Vlaamse Gewest. De resultaten zijn echter minder geschikt om de oorzaken van wijzigingen in de bosgezondheidstoestand te achterhalen.

In het kader van het *Pan European Programme on the Intensive Monitoring of Forest Ecosystems* (EC - UN/ECE ICP Forests), wordt daarom in 1988 gestart met met een intensief monitoringprogramma in het Vlaamse Gewest. De bedoeling ervan is een bijdrage te leveren tot het analyseren van luchtverontreiniging en de gevolgen ervan op het boscossysteem, alsook om meer inzicht te verwerven in oorzaak-gevolg relaties. Het betreft een lange-termijn programma in elf permanente proefvlakken, waarbij doorlopend, of op regelmatige tijdstippen, gegevens verzameld worden over bodemeigenschappen, bodemwatersamenstelling, depositie van pollutanten, weersomstandigheden, toestanden van boomkronen, voedingstoestanden en boomgroei.

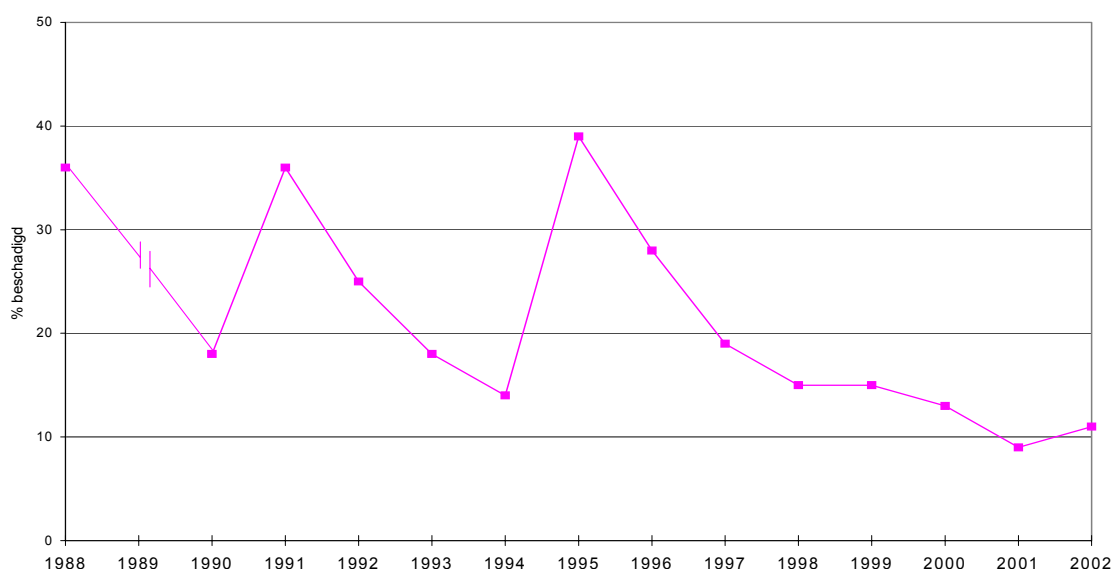
5.6.1.2 Situering in het bosreservaat

Het proefvlak in het Wijnendalebos werd in 1988 geïnstalleerd. Het vormt door zijn gericht beheer (dunningen met twaalfjarige omloop) een enclave in het integrale bosreservaat (perceel 14 op Figuur 4-15). Het betreft een vrijwel homogeen beukenbestand daterend uit ca. 1923. Bij de start van het onderzoek werd het gekenmerkt door een hoge overschermingsgraad (95 %) en een geringe bijmenging met Japanse lork. Douglas en Gewone esdoorn kwamen aanvankelijk in de onderetage voor, maar hun aandeel in het bestandsgrondvlak was verwaarloosbaar. Deze soorten zijn ondertussen door concurrentie uit het proefvlak verdwenen. In 2001 werden 17 bomen in het proefvlak gekapt in het kader van een dunning. De volgende dunning is voorzien voor 2013 of 2014. Het bestand werd fytosociologisch gekarakteriseerd als *Fago-Quercetum* (sensu Noirfalise 1984). Voor een meer gedetailleerde beschrijving van het proefvlak en een toelichting van de gevolgde methodiek wordt verwezen naar Roskams et al. (1997).

5.6.1.3 Enkele resultaten

5.6.1.3.1 Bosvitaliteit

Het aandeel beschadigde bomen (bladverlies > 25 %) in het proefvlak Wijnendale schommelt in de periode 1988-2002 tussen 10% en 39%, met pieken in 1988, 1991 en 1995 (Figuur 5-20). Het hoge aandeel beschadigde bomen in 1988 staat in verband met insectenaantasting (Beukenspringkever, *Rhynchaenus fagi*) en infectie door de bladschimmel *Apiognomonia errabunda*. Deze bladschimmel komt algemeen voor bij beuk maar de intensiteit van de infectie varieert sterk van jaar tot jaar. Occasioneel wordt twijg- en taksterfte door de schimmel *Nectria ditissima* waargenomen. De achteruitgang van de kroontoestand in 1991 en 1995 kan deels verklaard worden door de sterke zaadzetting in deze jaren. Gelijkaardige vaststellingen werden gedaan in het bosvitaliteitsmeetnet in het Vlaamse Gewest: tijdens goede zaadjaren vertonen beuken vaak een ijlere kroon en kleinere bladeren. De piek in het aandeel beschadigde bomen in 1995 is ook gedeeltelijk toe te schrijven aan vroegtijdig bladverlies als gevolg van een aanhoudende droogteperiode. Sinds 1996 is de gezondheidstoestand van het bestand duidelijk verbeterd.



Figuur 5-20 Evolutie van de gezondheidstoestand van Beuk in het proefvlak Wijnendale

Evolution of the health condition of Beech in UNECE ICP-Forest sampling plot Wynendale (% damaged trees)

5.6.1.3.2 Bladanalyses

In het kader van het internationale samenwerkingsprogramma van de Europese Commissie en het UN/ECE ICP Forests worden sinds 1988 bladstalen voor chemische analyse verzameld. Sinds 1995 worden dezelfde bomen tweejaarlijks bemonsterd. Deze analyses geven bijvoorbeeld informatie over mogelijke tekorten of overaanbod aan voedingselementen en leveren zodoende een interessante bijdrage aan de analyse van de vitaliteitsproblematiek.

Het stikstofgehalte in de beukenbladeren wordt steeds als 'voldoende' beoordeeld (22-28 g/kg droge stof), maar benadert in 1988 en 2001 de ondergrens van de klasse 'hoog' (> 28 g/kg DS) (Tabel 5-4). Het kaliumgehalte is hoog (> 8.0 g/kg DS). Het gehalte aan fosfor, calcium en vooral aan magnesium is echter laag, wat een ongunstige invloed heeft op de weerstand van de bomen tegen stressfactoren. De gemeten waarden zijn vrij constant over de jaren heen.

Tabel 5-4 Nutriëntengehalten in bladeren van beuk in Wijnendale in 1988 - 2001 (g/kg droge stof)

Nutrient content of Beech leaves in Wynendale in 1988-2001 (g/kg dry mass)

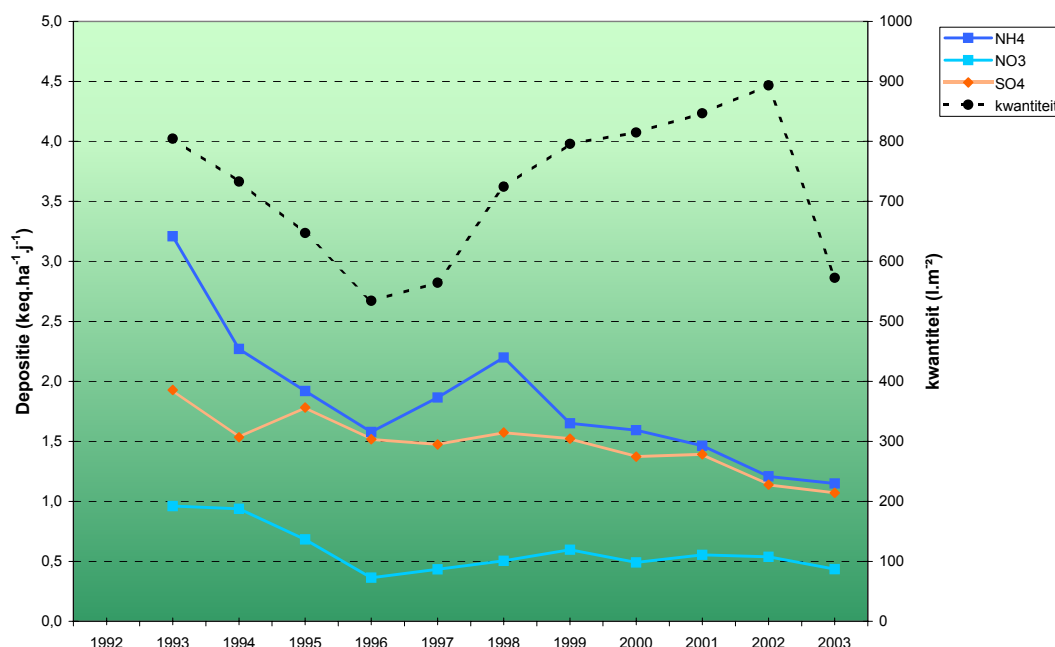
Soort	Aantal ex.	Jaar	N	P	K	Ca	Mg
Beuk	10	1988	27.3	1.1	11.3	2.6	0.7
	20	1991	24.8	1.1	8.3	1.9	0.8
	5	1995	25.0	1.1	9.9	2.3	0.7
	5	1997	24.3	1.1	9.9	2.0	0.7
	5	1999	25.8	1.4	10.1	3.3	0.8
	5	2001	27.3	1.3	11.0	3.3	1.0

5.6.1.3.3 Depositie

Ter karakterisatie van het pollutieklimaat, worden sinds 1993 tweewekelijks volgende parameters bepaald:

- het vrije veldwater (open terrein)
- het doorvalwater (onder het kronendak)
- het stamafloeiwater

Uit de kwantiteit in combinatie met de chemische samenstelling worden de jaarlijkse deposities berekend. Figuur 5-21 geeft voor het proefvlak te Wijnendale de evolutie weer van de potentieel verzurende depositie, die via de neerslag op de bosbodem terecht komt (lees: doorvalwater+stamafloeiwater).



Figuur 5-21 Evolutie van de potentieel verzurende depositie op de bosbodem van het proefvlak te Wijnendale (IBW)

Evolution of the potential acidifying deposition on the forest soil in sampling plot Wynendale

Ammonium was bij de start van het onderzoek in dit proefvlak, de voornaamste verzurende component die terechtkwam op de bosbodem, gevolgd door sulfaat. Het aandeel van nitraat was aanzienlijk kleiner. De jaarlijkse deposities bedroegen in 1993 respectievelijk 3.2 keq.ha⁻¹ voor NH₄-N, 1.9 keq.ha⁻¹ voor SO₄-S en 1.0 keq.ha⁻¹ voor NO₃-N. In de periode 1993–'96 wordt een sterke daling van de verzurende depositie waargenomen. Deze daling is het sterkst bij nitraat (62 %), gevolgd door ammonium (51%) en het laagst bij sulfaat (21%). Deze daling is sterk gecorreleerd met de daling van de neerslag in deze periode. Daarnaast beïnvloeden de jaarlijkse variaties in windsnelheid, relatieve vochtigheid en maximum temperatuur eveneens de grootte van de deposities. Ook in de periode 1996–'98 volgt de verzurende depositie de trend van de neerslag vrij behoorlijk. De hogere neerslag in de periode 1999–2002 daarentegen, heeft niet geleid tot hogere verzurende deposities. Er blijkt in deze periode een stagnatie op te treden van de hoeveelheden zure componenten die terechtkomen op de bosbodem. De depositie varieert rond 1.1 keq.ha⁻¹.j⁻¹ voor ammonium en sulfaat en 0.4 keq.ha⁻¹.j⁻¹ voor nitraat. Dit kan mogelijk verklaard worden door een verdere daling van de potentiële verzurende emissie in de atmosfeer. Niettegenstaande deze gunstige trend is de totale verzurende depositie nog altijd hoger dan de doelstelling voor Vlaanderen.

5.6.2 Doctoraat B. Muys

Als bijdrage tot een duurzaam bosbeheer, worden in het Vlaamse Gewest 25 proefvlakken van 2500 m² onderzocht op hun biologische bodemactiviteit en nutriëntenstatus. Eén van deze proefvlakken (nummer 11) is gelegen in Wijnendalebos, ter hoogte van een meetnet voor intensieve monitoring van bosesystemen ('Level-II-plot', zie 5.6.1 en Figuur 5-18). als coördinaten worden 51° 04' 10" (NB) en 3° 02' 10" (OL) opgegeven. De dominante boomsoort in het proefvlak is Beuk, aangeplant omstreeks 1918. De bodem wordt gekarakteriseerd als een complex van matig droge of matig natte, lemige zand- tot kleigronden (variante op geelachtig of groenachtig materiaal, SEDPd), met een dysmoder als humusvorm.

Het veldwerk vindt overwegend plaats in 1988. In het proefvlak wordt de vegetatie geanalyseerd en gebeurt een regenwormenbemonstering. Van het bladstrooisel worden productie, afbraak en mineralengehalten onderzocht (elementanalyse: C, N, P, Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Al). Voor de holorganische horizont gebeurt eveneens een elementanalyse en een bepaling van biomassa en decompositie. Het bodemonderzoek is geconcentreerd op de A1-horizont (0-5 cm). Na een granulometrische karakterisatie (fracties klei, leem, zand) en elementanalyse (zie hoger) worden pH-water, calciumcarbonaatgehalte, CEC en basenverzadiging bepaald.

Bij de regenwormenbemonstering werd enkel de epigeïsche soort *Dendrobaena octaedra* aangetroffen (biomassa 1.29 g/m²). Het proefvlak behoort daardoor tot de voor regenwormen extreem soortenarme proefvlakken (Muys 1993). Opvallend ten opzichte van alle andere proefvlakken was de bijzonder dikke dysmoderhumus (met een meer dan 10 cm dikke organische laag) en de afwezigheid van een kruidlaag (B. Muys pers. med.).

6 Referenties

- Anonymus (1965) Carte de Cabinet des Pays-Bas Autrichiens - Mémoires historiques, chronologiques et économiques. Bibliothèque Royale de Belgique - Pro Civitate, Bruxelles
- Anonymus [Debeil F] (1986) Het domein Wijnendale – een inventariserend en beheersoriënterend onderzoek naar de landschaps-ekologische, bosbouwkundige en recreatieve waarden van het domein van de Vlaamse Gemeenschap en het aangrenzend bos- en parkgebied (Ichtegem-Torhout). Westvlaamse Vereniging voor de Vrije Tijd vzw, Beernem
- Audenaert E, De Meester L, Volckaert F, Backeljau T, Desender K, Verdyck P, De Bruyn L, Verhagen L, Triest L, De Greef B, Neirynck B, Michels E, Vanaverbeke J, Declerck S, Hellemans B, Geenen S, Santens M, Maelfait J-P (2000) Genetisch-ecologisch onderzoek ten behoeve van het natuurbehoud - Eindverslag VLINA96/01. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel
- Baeté H (2003) Woodland Conference Sheffield 2003. Zendingsverslag IBW Bb C&Z 2003.2. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen
- Bossu J (1983) Vlaanderen in Oude Kaarten – Drie Eeuwen Cartografie. Lannoo, Tielt
- Bücking W (1996) Faunistische Untersuchungen in Bannwäldern - Agrarforschung in Baden-Württemberg Band 26. Eugen Ulmer Verlag (Stuttgart)
- Bruge H (1995). *Xylosandrus germanus* (Blanford, 1884) (Belg. Sp. nov.) (Coleoptera Scolytidae). Bruxelles, *Bull. Anns. Soc. R. Belg. Ent.* 131: 249-264
- Capelle J (2001) Een onderzoek naar recente veranderingen in de verspreiding van de Levendbarende hagedis in het Houtland [licentiaatsverhandeling]. Faculteit Wetenschappen, Universiteit Gent
- Chivela M (1983) The Empididae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark - II General Part - The Families Hybotidae, Atelestidae and Microphoridae. *Fauna Entomologica Scandinavica* 12: 9-279
- Collin JE (1961). British Flies. VI. Empididae. Cambridge University Press (UK)
- Criel D (1994) Rode lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer), Brussel
- De Bakker D, Desender K, Grootaert P (2000) Determinatie en bioindicatie van bosgebonden ongewervelden - 1. Bioindicatie van standplaatsvariabelen (Onderzoeksopdracht B&G/29/98) - KBIN-Rapport ENT.2000.01. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel
- De Bakker D, Desender K, Heirbaut W (2002) Inventarisatie en determinatie van ongewervelden als ecologische indicatoren in Vlaamse integrale bosreservaten. 4. Het belang van integrale bosreservaten voor arboricole en bodembewonende spinnen en loopkevers (Onderzoeksopdracht B&G/18/99) - KBIN-Rapport ENT.2001.05. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel
- De Bruyn L, De Bakker D, Desender K, Engelen B, Mihaly F, Grootaert P, Jacobs W, Janssens F, Maelfait J-P, Thys S, Verlinden L, De Schutter B, Coosemans J (1999) Bosbodemklassificatie door middel van bodemfauna (Onderzoeksopdracht B&G/15/96). Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (Afdeling Bos en Groen), Brussel
- De Keersmaeker L, Baeté H, Van de Kerckhove P, Christiaens B, Esprit M, Vandekerckhove K (in voorbereiding) Bosreservaat Wijnendale – Monitoringrapport - Rapport IBW Bb 2004.xxx. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen
- Depuydt F, Theelen J (1998) Een nauwkeurighedsanalyse van de veldopname. In: Van der Hert B (red) Het Brugse Vrije in beeld – Facsimile-uitgave van de grote kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601) [begeleidende tekst]. Universitaire Pers Leuven, pp. 29-35
- De Scheemaeker F, Lust P (1996) Broedvogels in Noord-West-Vlaanderen in 1995. *Mergus* 1996(4): 307-327
- De Scheemaeker F, Lust P (1998) Broedvogels in Noord-West-Vlaanderen in 1996. *Mergus* 1998(4): 285

Desender K, De Bakker D, Grootaert P (2000) Platenatlas van indicatorsoorten (loopkevers, spinnen en vliegen) (Onderzoeksopdracht B&G/29/98) - Rapport ENT.2000.02. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel

Desender K, Erynck A, Tack G (1999) Beetle diversity and historical ecology of woodlands in Flanders. *Belgian Journal of Zoology* 129: 139-156

Desender K, Maes D, Maelfait JP, Van Kerckvoorde M (1995) Een gedocumenteerde Rode lijst van zandloopkevers en loopkevers van Vlaanderen. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* 1: 1-208

Desender K, Verdyck P, Gaublomme E, De Vos B, Rogiers N, Vanhoutte L (2002) Historische en recente bosontwikkeling in Vlaanderen: habitatkarakterisatie en niet-destructief conservatiegenetisch onderzoek bij loopkevers - Eindrapport VLINA/0015. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel

Desender K, Debakker D, Van de Kerckhove P (2001) Casestudie naar de invloed van boshistoriek, bosfragmentatie en bosexploitatie op de spinnen- en loopkeverfauna van ecologisch waardevolle alluviale bossen (Onderzoeksopdracht B&G/18/99) - KBIN-Rapport ENT.2001.03. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel

De Smet J (1934) [herdruk 1980] Inventaris van het archief van het Land van Wijnendale en zijn toebehooren - Staatsarchief te Brugge. Drukkerij G. Michiels-Broeders, Tongeren

Devaere N (1999) Het voorkomen en de ecologie van Pissebedden (Oniscidea, Crustacea) in Vlaamse bossen [licenciaatsverhandeling]. Universiteit Gent

De Vos B (1998) De chemische analyses van de bosbodems in de bodemfaunaplots - Rapport IBW Bb R. 98.005. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen

De Vos B (1999a) De geselecteerde set van standplaatsvariabelen ten behoeve van het onderzoek naar bodemfaunaindicatoren. Rapport IBW Bb R. 99.006. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen

De Vos B (1999b) Positionele variabelen Bodemfauna-proefvlakken. Rapport IBW Bb R. 99.007. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen

D'Hert D (1999) De spinnenfauna (Aranea) van een aantal Vlaamse Bossen [licenciaatsverhandeling] Universiteit Gent

Gachard L (1881) Les Archives royales de Dusseldorf – Notice des documents qui concernent l'histoire de Belgique – Terre et seigneurie de Wynendael. *Bulletin de la Commission Royale d'Histoire* IV (9): 351-366

Geudens G, Van Loo L, Lust N (1997) Bosreservaat Wijnendalebos - Bosbouwkundige en fytosociologische inventaris in het kader van de beheersplanning. Universiteit Gent (Labo voor Bosbouw)

Gilliodts van Severen L (1879-1880) Coutume du Franc de Bruges - Recueil des anciennes coutumes de la Belgique: coutumes des pays et comté de Flandre (tomes 1-3). Gobbaerts, Bruxelles

Goossens M, De Jongh G (1997) Agriculture in figures - Belgian agricultural and cadastral statistics of the period 1801-1825. In: Publication of source material. Belgisch centrum voor landelijke geschiedenis, Leuven

Grootaert P, Pollet M, Maes D (2001) A Red Data Book of empipidid flies of Flanders (northern Belgium) (Diptera, Empipidae s.l.) - Constraints and possible use in nature conservation. *Journal of Insect Conservation* 5: 117-129

Gysseling M (1960) Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226) – deel II (N-Z). Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek

Hannes J (1994) Kadastrale documenten over het bos. In: Billen & Vanrie (red.) Bronnen voor de bosgeschiedenis in België - Archief en bibliotheekwezen in België Extranummer 45 [tweetalige publicatie]. Brussel, pp. 115-126

Heilmann-Clausen J, Christensen M (2000) Svampe på bøgestammer – indikatorer for værdifulde løvskovslokalteter. *Svampe* 42: 35-47

Heirbaut W, Desender K, De Bakker D, Grootaert P (2001) Inventarisatie en evaluatie van bodembewonende en xylobionte arthropoden in integrale bosreservaten - Partim xylobionte arthropoden (Onderzoeksopdracht B&G/18/99). KBIN-Rapport ENT.2001.05. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel

- Hermý M (1985) Ecologie en fytosociologie van oude en jonge bossen in Binnen-Vlaanderen [doctoraatsverhandeling]. Universiteit Gent (Faculteit Wetenschappen)
- Hubert P (1961) Bodemkaart van België – Verklarende tekst bij het kaartblad Kortemark 52 W. Centrum voor Bodemkartering, s.l. [Gent]
- Hustings M, Kwak R, Opdam P, Reijnen M (1989) Natuurbeheer in Nederland - Deel 3 - Vogelinventarisatie. Pudoc, Wageningen
- Jonckheere F (1997) Inventaris opgemaakt uit “Ieder plantje zijn plekje” – De Flora van het Westvlaamse Houtland in kaart gebracht – Enkel wat voorkomt in Wijnendalebos [manuscript]. s.l. [Oostkamp]
- Köhler F (1996) Käferfauna in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlandes - LÖBF-Schriftenreihe Band 6. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten – Landesamt für Agrarordnung NRW (D)
- Köhler F (1999) Die Totholzkäferfauna (Coleoptera) der Naturwaldreservate “Möderhäufel” und “Stuttpferch” im Bienwald in den nördlichen Oberrheinebene. *Mainzer naturwiss. Archiv.* 37
- Köhler F (2000) Totholzkäfer in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlandes - LÖBF-Schriftenreihe Band 18. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW (D)
- Lambinon J, De Langhe J-E, Delvosalle L, Duvigneaud J (1998) Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en spermatofyten) - Derde druk. Nationale Plantentuin van België, Meise
- Lust N (s.d.) Bospolitiek - Deel I: De Bosgeschiedenis in België [Cursustekst]. Rijksuniversiteit Gent (Faculteit Landbouwwetenschappen)
- MacLeod J (1892) De Flora van den Sasput, bij Thourout. *Botanisch Jaarboek Dodonaea*. J. Vuylsteke, Gent
- Maelfait JP, Seys J, De Keer R, De Kimpe A, Desender K, Pollet M (1986). Relations between the agricultural management and epigeic arthropod fauna of grasslands. *Ann. Soc. Roy. Zool. Belg.* 116-125
- Maes B, Rövekamp C (1998) Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in Vlaanderen. een onderzoek naar autochtone genenbronnen in de Ecologische impulsgebieden. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (Afdeling Bos en Groen)
- Maes D, Van Dyck H (1996). Een gedocumenteerde Rode lijst van de dagvlinders van Vlaanderen. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* 1: 1-154
- Maes D, Van Dyck H (1999) Dagvlinders in Vlaanderen – Ecologie, verspreiding en behoud. Stichting Leefmilieu, Brussel
- Mestdag M (2000) Torhout – De geschiedenis van een stad. De Beer, Torhout
- Muys B (1993) Synecologische evaluatie van regenwormactiviteit en strooiselafbraak in de bossen van het Vlaamse gewest als bijdrage tot een duurzaam bosbeheer [doctoraatsverhandeling]. Rijksuniversiteit Gent - Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische wetenschappen - Labo voor Bosbouw
- Neiryck J (1990) Onderzoek naar kleinschalige bostypes in het Wijnendalebos [ingenieursverhandeling] Universiteit Gent
- Neiryck J & Lust N (1990) Small-scaled forest in a mixed hardwood forest at Wijnendale. *Silva Gandavensis* 55: 43-68
- Noirfalise A (1984) Forêts et stations forestières en Belgique. Presses Agronomiques de Gembloux
- Pollet M (1986) Insektenfauna van Wijnendalebos. Loopkeverfauna (Coleoptera, Carabidae) : Algemene bespreking en faunistiek. *Natuurlijk Houtland* 1 : 8-10
- Pollet M (1987) Ecologisch onderzoek op Dolichopodidae (Diptera) : de Slankpootvliegenfauna van Wijnendalebos (Ichtegem – Torhout). *Natuurlijk Houtland* 4 : 81-83
- Pollet M (2000) Een gedocumenteerde Rode Lijst van de slankpootvliegen van Vlaanderen. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* 8

- Pollet M, Grootaert P (1987) Ecological data on Dolichopodidae (Diptera) from a woodland ecosystem : I. Colour preference, detailed distribution and comparison of different sampling techniques. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen Entomologie* 57: 173-186
- Pollet M, Grootaert P (1991) Horizontal and vertical distribution of Dolichopodidae (Diptera) in a woodland ecosystem. *Journal of Natural History* 25: 1297-1312
- Pollet M, Grootaert P, Meuffels H (1987) Dolichopodid species new to the Belgian fauna with notes on their habitat (Diptera : Dolichopodidae). *Ent. Ber. Amst.* 48(3): 44-46
- Pollet M, Hublé J (1987) De verspreiding van de spinnenfauna in het bos van Wijnendale (W-Vl.). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 6 : 28-36.
- Pollet M, Verbeke C, Grootaert P (1986). Verspreiding en fenologie van Dolichopodidae in een bosbiotoop te Wijnendale (West-Vlaanderen). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen Entomologie* 122 : 285-293.
- Poncelet L, Martin H (1947) Hoofdtrekken van het Belgisch Klimaat. *Koninklijk Meteorologisch Instituut van België Verhandelingen* 26
- Roskams P, Sioen G, Overloop S (eds) (1997) Meetnet voor de intensieve monitoring van het bosesysteem in het Vlaamse Gewest. Resultaten 1991-1992. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen
- Sanderus A (1730) *Flandria Illustrata*. 's Gravenhage
- Schulz U, Detsch R, Schubert H, Ammer U (1998) Ecological research in nature forest reserves and in managed forests of Bavaria. In: Frumerie G (ed) Biodiversity in managed forests – concepts and solutions. *Skog Forsk Report* 1: 63-64
- Smets K (2000) Bepalende factoren voor de soortensamenstelling van Kniptorren (Elateridae) en Boktorren (Cerambycidae) in Vlaamse Bossen [verhandeling]. Universiteit Gent
- Speight MCD (1989) Saproxylic Invertebrates and Their Conservation. *Nature and Environment Series* 42
- Tack G, Van den Bremt P, Hermy M (1993) Bossen van Vlaanderen - Een historische ecologie. Davidsfonds, Leuven
- Van Den Haute L. (1999) Faunistiek en ecologie van Diplopoda (Myriapoda) in Vlaamse Bossen [licentiaatsverhandeling]. Universiteit Gent.
- Van Den Meerschaut D, Van de Kerckhove P, Delbecq F, Durwael L (1999) Floristische en Bosbouwkundige inventaris van de Bodemfaunaplots - Rapport IBW Bb R.99.010. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen
- Vandekerckhove K (1991) Excursieverslag Wijnendalebos [typoscript]. Universiteit Gent (Labo voor Bosbouw)
- Vandekerckhove K (red) (1999) Beheersplan bosreservaat Wijnendalebos. Esher Milieudadvies, Gent
- Vandekerckhove K (2001) Beheer in de bosreservaten (?) – Gericht beheer in de bosreservaten: een bloemlezing. *IBW-Bosreservatennieuws* 1: 5
- Vandekerckhove K (2002a) Vleermuizenonderzoek in de bosreservaten (en daarbuiten). *IBW-Bosreservatennieuws* 2: 7
- Vandekerckhove K (2002b) Levendbarende hagedissen en Hazelwormen in Wijnendalebos. *IBW-Bosreservatennieuws* 2: 11
- Van de Moortel R (2003) Verslag Bodemprofielen Wijnendalebos. Bodemkundige Dienst van België vzw, Leuven-Heverlee
- Van der Gucht K (1987) Multifactoriële ecologische studie van epifytenvegetaties in Wijnendale domein [licentiaatsverhandeling]. Universiteit Gent
- Van der Hert B (red) (1998) Het Brugse Vrije in beeld – Facsimile-uitgave van de grote kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601) [begeleidende tekst]. Universitaire

Pers Leuven

Van Der Werf S (1991) Natuurbeheer in Nederland - Deel 5: Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen

Verboven H, Verheyen K, Hermy M (2004) De meerwaarde van het primitief kadaster voor de geschiedenis van bossen: een gevalstudie voor het Grotenhout (België). In: Bouwer K, van Laar J, Scholten F (red) Het bos in 1832 - De betekenis van de eerste kadastrale gegevens - Bijdragen aan de studiedag op 25 maart 2004 te Ellecom. Stichting Boskaart Nederland 1832, Zuidwolde (NL)

Verhulst A (1964) Het landschap in Vlaanderen in historisch perspectief. Antwerpen

Verhulst A (1995) Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen. Gemeentekrediet

Verhulst A (1998) Het landschap van het Brugse Vrije volgens het kaartbeeld van Pieter Pourbus' Grote Kaart van het Vrije. In: Van der Hert B (red) Het Brugse Vrije in beeld – Facsimile-uitgave van de grote kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601) [begeleidende tekst]. Universitaire Pers Leuven, pp. 37-42

Versteirt V, Desender K, Geudens G, Grootaert P (2000) Determinatie en bioindicatie van bosgebonden ongewervelden - Ecologische standplaatskarakterisatie van bossen aan de hand van keverfauna (Coleoptera) - Verkennend onderzoek naar de potentiële waarde van integrale bosreservaten voor het behoud van xylobionte arthropoden (Onderzoeksopdracht B&G/29/98 -. Rapport ENT.2000.03/04. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel

Walley R, Vandekerckhove K (2002) Diversiteit, ecologie en indicatorwaarde van paddestoelen op groot dood beukenhout in het bosreservaat Kersselaerspleyn (Zoniënwood) - Rapport IBW Bb R 2002.009. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen

Walley R, Vandekerckhove K (2003) Mycologisch onderzoek in de bosreservaten - Verslag van de activiteiten voor het werkjaar 2002 - Intern Rapport IBW Bb IR 2003.004. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen

Willems W, Lefevre A, Versweyfeld S (2003) Vleermuizenonderzoek in domeinbossen en bosreservaten – Rapport 2003/10. Natuurpunt vzw, Mechelen

Zwaenepoel A, Vanallemeersch R, Demolder H, Demarest L, Vriens L & Paelinckx D (2000) Biologische Waarderingskaart versie 2 – Verklarende tekst bij kaartbladen 19-20. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel

7 Persoonlijke mededelingen

met dank aan de betrokkenen

J. Claeys, Bos en Groen

T. Defoort, Afdeling Natuur Oost-Vlaanderen

G. Genouw, IBW

D. Maddelein, Bos en Groen

K. Maertens, Bos en Groen

D. Maes, Instituut voor Natuurbehoud

M. Mestdag, Stad Torhout

B. Muys, Katholieke Universiteit Leuven

J. Neiryndck, IBW

M. Pollet, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

P. Roskams, IBW

G. Tack, Monumenten en Landschappen

A. Thomaes, IBW

D. Van De Keere

P. Van den Bremt, Monumenten en Landschappen

S. Vanroose, Instituut voor Natuurbehoud

ook dank aan R. Delameillieure voor de interessante tips, K. Smets voor het opsporen van ontbrekende soorten in de invertebratenlijsten en aan W. Van Landuyt voor het verstrekken van gegevens uit Florabank

8 Bijlagen

8.1 Bosreglement uit 1647

By haere Hocheyt van Neubourg



Indre ende reglement d'vvelck begeert vortan geobserveert te vvoorden in synē Bosche van VVynnēdael, den Doertlichtichsten Votst ende heere, heere VVolfgang VVilhelm van Godts genaden Pfaltzgraue by den Rhy, in Bayeren tot Göllick, Cleue, ende Berg, Hertog, Graue tot Veldentz, Sponheim, der Marck, Rauefperg ende Moers, Heere tot Rauefstein ende VVynnēdael.

Erstelyck dat die Forreſtlers gestelt by hare voorschreue hocheyt sullen goede forge dragen volgens hunnen eede dat in den seluen Bosche niet en geschiede eenigen schade, het zy door beesten door afscappinge ende transporteringe van eenich houdt, vruchten, off ander sints, aengesien, dat haere Hocheyt van intentie is, laetlyx van alle Emolumenten van den seluen Bosche, te houden coopdach, tot zynen meesten proffyte.

Ende ouer sulcx, als die Forreſtlers sullen vinden in den Bosche eenige personen, off beesten, doende daerinnen eenigen schade, sullen sy dieselue salſen, ende soo verre sy daer toe niet bestant en vwaren, sullen daer van den vveetē doen, aenden opper forreſtier, off inſpecteur van den seluen Bosche, op dat hy haer te hulpe kōme tot volkoeminge van t'gene dependeert van hunne officien, ende te straffen die ouertreders, naer eyſich van de sake, ende te dyvingen tot restitutie van den schaden, by hun gedaen.

Als in den voors bosch sal vercocht vvesen eenich taelhout, soo sal men forge dragen, dat hieselue sal vvoorden affgehaueven, volgens die conditien, die sullen besprocken syn, ende oyck uytgeuoert, sonder dat men sal mogen affcappen eenige appel, off mispelboomen die haere Hocheyt verlaet te reseruieren tot haren proffyt.

Oyck sullen die Forreſtlers niet toelaten, dat eenich houdt vvoorde veruoertuyt den bosche, uoor den sonnen opganck, off naer der selfs onderganck, sonder haren voorvveete, ende darom vwillen hare Hocheden, dat die ſnerēls uandē Bailleboomen sullen altyt beuuaert vvoorden, daer den opper forreſtier, off inſpecteur vanden bosche, ende soo vvanneer hiertegens contrauentie geschiede, sullen die contrauenteurs t'elck er teyſe betalen ses ponden paris, ten proffyte uan haere Hocheden.

Van gelycken sal goede forge gedragen vorden, dat soo vvanneer eenige boomen sullen gekapt vvoorden, ende ionge plantsoenen gheenen schade en geschiede, ende soo verre eenigen te vvesen stonde, soo sullen die forreſtiers bylaen met raedt ende daer aende VVrecklieden, om dieselue boomen affte haueven, met den alder minste schade uan al sulcke plantsoenen, op pene van ses ponden paris te verbeuren; by den gheenen die, contrarie dede voor elck plantsoen, d'vvelcke sy sullen gebroeken, off beschadigt hebben.

Ende soo vvanneer door tempest ende vvindt eenige boomen sullen fallen, sullen die forreſtiers terstont daerua adig geuen aen hun ouerhoofft op dat hy dieselue doen veruoeren ende vercoepen ten meesten proffyte van hare Hocheyt.

Oyck sullen sy neetſich forge dragen dat men in den Bosch gheene nieuue vvegen en maeke, by pene van thien ponden paris tot laſte van de ouertreders, daerua de hellicht sal vvesen voor haere Hocheyt, bouen die restitutie van den schade, ende d'andere hellicht aen den opper forreſtier.

Bouen dyen vvoort expreſſelyck verboden by haere Hocheyt dat niemant met bylen off hāmers en sal kommen in den voorschreuen Bosch by daghe off by nachte, ende soo verre eenige daer mede geuonden vvoorden, sal men hun dieselue affnemen ende confisqueren om alle schade te verhueden.

Oyck sal men niet toelaten in geendelen manieren dat men in den voorschreuen Bosche koeme met honden, off met garens om eenich VViltte vangen, t'ſy groet off cleyn, sonder ordre expreſs van haere Hocheyt d'vvelck oock vvoordt verlaeten respecē van den vvaranden ende so verre eenige geuonden vvoorden die daertegens attenteeden, soo sal men sich niet alleen verſeekeren van hunne personen, maer oyck van hunne hunden, ende sal rapport gedaen vvoorden an den ouer forreſtier, op dat daerinne vvoorde geremēdiert naer behoiren.

Oyck sal niet toegelaten syn dat die forreſtierend directelyck nochte indirectelyck gheene herberghen sullen houden, bieruerten, nochte niemant in haer lieder huysen logiren.

Finalycken, by aldien onse forreſtiers, eenige oppositie vonden in exploiteren van hunne officien soo int gene voorts is, als anders vvat het oyck soude mogen vvesen, d'vvelcke strecken soude tot onsen schade ende achterdeel, sullen dieselue terstonts hun recours nemen totten opper forreſtier offte inſpecteur van den vvelcken sy dependēden, om in alles hulp ende byſtand te bekomen, volgens die instructie particulier den seluen hierouer gegeuen, Ordennen dat desen onsen vil sal vvoorden gepubliceert in den voorschreuen Landen van VVynnēdael ende geaffigeert naer gevvoonte, op dat elck een hem daer naer regule, ende daerua geene ignorantie en pretendere; Gegeuen tot Dusseldorp den 5. December 1647.

8.2 Diameterverdeling van de in 2000 in het integraal reservaat gevelde bomen²⁵

Perceel 30 oostelijk deel en (beperkt) oostelijke rand percelen 24 en 25

(oude nummering 24b, 20b en 21c = oostelijk deel zone B, zone F en zone E op Figuur 4-16):

Douglasspar

omtrekkklasse	aantal bomen	Volume
50-59	16	4,50
60-69	23	8,79
70-79	35	18,82
80-89	36	24,29
90-99	26	22,30
100-109	21	21,43
110-119	27	32,21
120-129	18	24,72
130-139	16	24,97
140-149	12	24,97
150-159	13	25,08
160-169	8	16,10
170-179	4	9,30
180-189	3	7,69
190-199	3	8,30
200-209	2	5,42
Totaal	263	274,21

Perceel 30 westelijk deel en perceel 13 noordelijk deel

(oude nummering 11 a+b en 24c = zone A en westelijk deel zone B op Figuur 4-16):

Lork

omtrekkklasse	aantal bomen	Volume
40-49	1	0,13
50-59	2	0,40
60-69	13	4,00
70-79	23	10,22
80-89	41	22,75
90-99	78	58,47
100-109	69	61,92
110-119	51	53,98
120-129	54	65,10
130-139	36	48,96
140-149	28	45,28
150-159	15	27,26
160-169	7	14,80
170-179	3	7,05
180-189	3	7,72
190-199	1	2,80
200-209	1	3,03
Totaal	426	433,86

²⁵ De aangeduide volumes betreffen het verkoopbaar hout. Gegevens volgens catalogus houtverkoop.

Percelen 31 en 32

(oude nummering 25a en 26 a+b = zones C en D op Figuur 4-16):

Lork

omtrekkklasse	aantal bomen	volume
70-79	1	0,45
80-89	3	1,70
90-99	2	1,39
100-109	9	7,47
110-119	15	14,62
120-129	10	11,39
130-139	19	27,28
140-149	12	19,48
150-159	12	21,81
160-169	5	10,08
170-179	3	6,66
180-189	3	7,29
190-199	1	2,64
200-209	1	2,86
230-239	1	3,51
Totaal	97	138,63

8.3 Vaatplanten in Wijnendalebos en omgeving volgens Florabank*

De waarnemingen uit de periode 1972-2002 betreffen de IFBL-kilometerhokken d1-16-41, d1-16-23, d1-16-42 en d1-16-24. Uurhokgegevens d1-16 betreft enkel waarnemingen uit de periode 1930-1972. Voor dit uurhok – waarin het volledige Wijnendalebos is gelegen - zitten geen oudere waarnemingen in Florabank. De globale lijst omvat 265 soorten.

	d1-16-41	d1-16-23	d1-16-42	d1-16-24	d1-16<1972
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	x	x		x	x
<i>Achillea millefolium</i> L.				x	x
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	x	x	x	x	x
<i>Aegopodium podagraria</i> L.				x	x
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	x	x			
<i>Agrostis capillaris</i> L.	x				x
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	x			x	
<i>Aira caryophylla</i> L.					x
<i>Ajuga reptans</i> L.	x	x	x	x	
<i>Alisma gramineum</i> Lej.**	x?				
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.					x
<i>Allium vineale</i> L.				x	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	x	x	x	x	x
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	x				
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	x				
<i>Alopecurus pratensis</i> L.				x	
<i>Anemone nemorosa</i> L.	x		x		
<i>Angelica sylvestris</i> L.	x	x	x	x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	x				
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann		x		x	x
<i>Aphanes 'arvensis'</i> groep	x			x	x
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.				x	
<i>Arctium 'minus'</i> groep	x				x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl			x		x
<i>Artemisia vulgaris</i> L.				x	x
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	x			x	
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.					x
<i>Bellis perennis</i> L.	x			x	x
<i>Betula alba</i> L.		x		x	
<i>Betula pendula</i> Roth		x			x
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	x	x	x	x	
<i>Callitriche</i> sp.	x		x		
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	x				
<i>Caltha palustris</i> L.	x				x
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown					x
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.					x
<i>Cardamine amara</i> L.				x	
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	x				
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	x				
<i>Cardamine pratensis</i> L.				x	
<i>Carex binervis</i> Smith***					x
<i>Carex elongata</i> L.					x
<i>Carex hirta</i> L.	x			x	

Carex pilulifera L.	x				
Carex pseudocyperus L.	x				
Carex remota Just. ex L.	x				
Carex sylvatica Huds.	x				
Carpinus betulus L.					x
Castanea sativa Mill.	x		x		x
Centaurea cyanus L.					x
Centaurea subgenus Jacea				x	x
Centaurium erythraea Rafn	x				
Cerastium fontanum Baumg.	x	x	x	x	x
Cerastium glomeratum Thuill.				x	
Chaerophyllum temulum L.				x	x
Chelidonium majus L.					x
Chenopodium album L.	x				x
Chrysosplenium oppositifolium L.	x	x	x	x	
Circaea lutetiana L.	x	x	x	x	
Cirsium arvense (L.) Scop.	x	x		x	x
Cirsium palustre (Huds.) Druce	x	x	x	x	x
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	x			x	x
Corylus avellana L.	x			x	
Crataegus monogyna Jacq.	x			x	x
Crepis capillaris (L.) Wallr.	x				x
Cytisus scoparius (L.) Link	x	x	x		x
Dactylis glomerata L.	x		x	x	x
Daucus carota L.			x		x
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.	x				x
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.					x
Digitalis purpurea L.				x	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs	x			x	x
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray	x	x		x	x
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	x				
Elymus repens (L.) Gould.					x
Epilobium angustifolium L.	x	x	x	x	
Epilobium hirsutum L.				x	
Epilobium parviflorum Schreb.	x				
Epilobium tetragonum L.	x				
Epipactis helleborine (L.) Crantz		x	x	x	
Fagus sylvatica L.	x	x		x	
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve	x				x
Festuca arundinacea Schreb.					x
Festuca rubra L.				x	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	x	x	x	x	x
Fragaria vesca L.				x	
Frangula alnus Mill.	x				
Fraxinus excelsior L.	x		x	x	
Galeopsis tetrahit L.			x		
Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav.	x				
Galium aparine L.	x	x	x	x	x
Galium palustre L.	x			x	x
Galium molle L.					x
Galium mollugo L.			x		

Geranium pusillum L.				x	
Geranium robertianum L.	x			x	
Geum urbanum L.	x	x	x	x	
Glechoma hederacea L.	x	x	x	x	x
Gnaphalium sylvaticum L.					x
Hedera helix L.	x			x	x
Heracleum sphondylium L.	x			x	
Hieracium pilosella L.					x
Hieracium umbellatum L.	x	x	x	x	x
Holcus lanatus L.	x		x		
Holcus mollis L.	x		x	x	
Hottonia palustris L.	x				
Humulus lupulus L.	x			x	
Hypericum dubium Leers	x				
Hypericum humifusum L.	x	x			
Hypericum pulchrum L.	x				x
Ilex aquifolium L.	x				x
Iris pseudacorus L.	x			x	
Juncus articulatus L.	x				
Juncus bufonius L.	x			x	
Juncus conglomeratus L.			x		
Juncus effusus L.	x		x	x	x
Lamium album L.				x	x
Lamium galeobdolon (L.) L.	x	x	x	x	x
Lamium hybridum Vill.				x	x
Lamium purpureum L.				x	
Lapsana communis L. subsp. communis	x	x	x		x
Lemna minor L.	x				
Leontodon autumnalis L.					x
Leucanthemum vulgare Lam.					x
Lolium multiflorum Lam.					x
Lolium perenne L.	x				x
Lonicera periclymenum L.	x	x	x	x	x
Lotus pedunculatus Cav.	x		x		x
Luzula campestris (L.)DC.				x	
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	x			x	
Luzula pilosa (L.) Willd.	x		x	x	
Lychnis flos-cuculi L.	x		x	x	
Lycopus europaeus L.	x		x		x
Lysimachia nemorum L.	x			x	
Lysimachia nummularia L.	x	x		x	
Lysimachia vulgaris L.	x	x	x		x
Lythrum salicaria L.	x				x
Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt	x	x		x	
Matricaria discoidea DC.					x
Matricaria maritima L. ssp. inodora (K. Koch) Soó				x	x
Matricaria recutita L.	x				x
Medicago lupulina L.	x				x
Mentha aquatica L.				x	x
Mercurialis annua L.				x	
Millium effusum L.					x

Moehringia trinervia (L.) Clairv.	x	x	x	x	x
Muscari comosum (L.) Mill.			x		
Molinia caerulea (L.) Moench				x	
Montia minor C.C. Gmel.				x	x
Myosotis arvensis (L.) Hill				x	
Myosotis 'cespitosa' groep	x			x	
Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.	x		x		
Myosotis sylvatica Ehrh. Ex Hoffmann				x	
Nasturtium officinale R. Brown					x
Oenanthe aquatica (L.) Poir.	x				
Ornithopus perpusillus L.	x				
Oxalis acetosella L.	x		x	x	x
Oxalis fontana Bunge	x				
Phalaris arundinacea L.				x	x
Plantago lanceolata L.				x	x
Plantago major L.	x		x	x	x
Poa annua L.	x			x	x
Poa nemoralis L.	x				
Poa pratensis L.	x			x	x
Poa trivialis L.	x				
Polygala serpyllifolia Hose					x
Polygonatum multiflorum (L.) All.	x	x	x	x	
Polygonum aviculare L.					x
Polygonum hydropiper L.	x	x	x	x	x
Polygonum lapathifolium L.					x
Polygonum mite Schrank	x				
Polygonum persicaria L.	x				x
Polypodium vulgare L.					x
Populus alba L.	x		x		
Populus canescens (Ait.) Smith	x				
Populus tremula L.	x				
Potentilla anglica Laichard.	x	x	x	x	x
Potentilla anserina L.	x		x		x
Potentilla erecta (L.) Räuschel	x	x	x	x	
Potentilla reptans L.					x
Primula veris L.				x	
Prunella vulgaris L.	x	x	x	x	x
Prunus avium (L.) L.			x		
Prunus spinosa L.	x			x	x
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	x	x	x	x	x
Quercus robur L.	x	x	x	x	x
Quercus rubra L.	x				
Ranunculus acris L.	x			x	x
Ranunculus ficaria L.		x	x	x	x
Ranunculus flammula L.	x				
Ranunculus peltatus Schrank	x				
Ranunculus repens L.	x	x	x	x	x
Ranunculus sardous Crantz	x				
Ribes rubrum L.	x				
Rorippa amphibia (L.) Besser	x				
Rosa 'canina' groep					x

Rubus 'fruticosus' groep	x	x	x		
Rubus idaeus L.	x			x	
Rubus L. sectie Rubus	x	x	x	x	
Rumex acetosa L.	x	x	x	x	x
Rumex acetosella L.	x				x
Rumex conglomeratus Murray	x				
Rumex crispus L.					x
Rumex obtusifolius L.	x		x	x	x
Rumex sanguineus L.	x				
Sagina procumbens L.	x			x	x
Salix alba L.					x
Salix aurita L.					x
Salix 'caprea' groep	x				x
Salix 'fragilis'groep					x
Sambucus nigra L.	x			x	x
Scleranthus annuus L.					x
Scrophularia nodosa L.	x	x	x	x	
Scutellaria galericulata L.	x				
Sedum acre L.					x
Senecio jacobaea L.	x				
Senecio sylvaticus L.	x				
Senecio vulgaris L.	x		x	x	x
Silene dioica (L.)Clairv.			x		
Sisymbrium officinale (L.)Scop.					x
Solanum dulcamara L.	x				
Solanum nigrum L.	x				x
Sonchus asper (L.) Hill	x				x
Sonchus oleraceus L.	x				x
Sorbus aucuparia L.	x	x		x	x
Stachys arvensis (L.)L.				x	
Stachys palustris L.					x
Stachys sylvatica L.	x		x	x	x
Stellaria alsine Grimm	x		x		
Stellaria graminea L.	x		x		x
Stellaria holostea L.	x	x	x	x	x
Stellaria media (L.) Vill.	x		x	x	x
Succisa pratensis Moench	x			x	
Symphytum officinale L.			x		
Tanacetum vulgare L.				x	x
Taraxacum 'vulgare' groep	x				
Taraxacum Wiggers sect. Subvulgaria Christians.	x				
Teucrium scorodonia L.	x	x	x	x	x
Torilis japonica (Houtt.)DC.			x		x
Trifolium dubium Sibth.	x				
Trifolium pratense L.					x
Trifolium repens L.	x		x	x	x
Tussilago farfara L.	x	x		x	x
Typha latifolia L.				x	
Ulmus minor Mill.	x			x	
Urtica dioica L.	x	x	x	x	x
Urtica urens L.					x

Valeriana repens Host	x		x	x	x
Veronica arvensis L.	x			x	
Veronica beccabunga L.	x				
Veronica chamaedrys L.	x	x	x	x	x
Veronica hederifolia L.			x	x	
Veronica montana L.				x	
Veronica officinalis L.	x				
Veronica persica Poir.				x	
Veronica serpyllifolia L.	x	x		x	
Vicia cracca L.					x
Vicia sativa ssp. nigra (L.) Ehrh.				x	
Vinca minor L.		x			
Viola arvensis Murray	x			x	x
Viola odorata L.				x	
Viola 'raviniana' groep	x				
Viola riviniana Reichenb.	x	x	x		

*Florabank (toelating 2001-wvl-17). Florabank is een geïnformatiseerde databank met plantenverspreidingsgegevens van Vlaanderen op niveau 1km². Aan Florabank wordt meegewerkt door Flo.Wer vzw, de Nationale Plantentuin van België, het Instituut voor Natuurbehoud, de Universiteit Gent, de KU Leuven en AMINAL afd. Natuur (VLINA/96/02, VLINA/00/01).

**De waarneming van *Alisma gramineum* voor kilometerhok d1-16-41 is wellicht een vergissing en betreft vermoedelijk *A. plantago-aquatica* (T. Defoort pers. med.).

****Carex binervis* werd in mei 2002 in het uiterste noordoosten van kilometerhok d1-16-41 aangetroffen (eigen waarneming). Daarvoor was deze soort enkel bekend van een uurhokwaarneming uit de periode 1930-1972.

8.4 Vaatplanten in het bosreservaat

Onderstaande compilatielijst van vaatplanten in het gehele bosreservaat (gericht én integraal gedeelte) is gebaseerd op twee datasets:

- Esher 1999 = soortenlijst Geudens et al. (1997), aangevuld met gegevens K. Vandekerckhove, D. Maddelein en D. Canniere
- IBW 2002 = streeplijst IBW-excursie (juli), aangevuld met data monitoring en gegevens H. Baeté.

In totaal worden 255 taxa opgesomd (inclusief niet tot op de soort gedetermineerde genera, exclusief ondersoorten). De gevolgde nomenclatuur is deze van Lambinon et al. (1998).

	IBW 2002	Esher 1999
Acer platanoides	x	x
Acer pseudoplatanus	x	
Achillea millefolium	x	
Adoxa moschatellina		x
Agrimonia procera	x	
Agrimonia sp.		x
Agrostis capillaris	x	
Agrostis species	x	
Agrostis stolonifera	x	
Ajuga reptans	x	x
Alisma plantago-aquatica		x
Alnus glutinosa	x	x
Alnus incana	x	x
Anagallis arvensis	x	
Anemone nemorosa	x	x
Angelica sylvestris	x	x
Anthoxanthum odoratum	x	
Aphanes 'arvensis' groep	x	
Arctium lappa	x	
Arctium lappa	x	x
Arctium 'minus' groep	x	
Artemisia vulgaris		x
Athyrium filix-femina	x	x
Barbarea vulgaris		x
Bellis perennis		x
Betula pendula		x
Betula pubescens		x
Betula sp.		x
Bidens sp.		x
Bidens tripartita	x	
Blechnum spicant	x	x
Brachypodium sylvaticum		
Calamagrostis canescens	x	
Calamagrostis epigejos	x	
Callitriche sp.		x
Callitriche stagnalis	x	
Caltha palustris		x
Calystegia sepium		x
Cardamine amara		x

Cardamine flexuosa	x	
Cardamine hirsuta	x	x
Cardamine pratensis		x
Cardamine sp.	x	
Carex acutiformis		x
Carex pilulifera	x	
Carex pseudocyperus	x	x
Carex remota	x	x
Carex riparia	x	
Carex sp.		x
Carex sylvatica	x	x
Carpinus betulus		x
Castanea sativa	x	x
Centaurium erythraea	x	
Centaurium sp.		x
Cerastium fontanum	x	x
Cerastium glomeratum		x
Chaerophyllum temulum		x
Chelidonium majus		x
Chenopodium album	x	
Chenopodium polyspermum	x	
Chrysosplenium oppositifolium	x	x
Circaea lutetiana	x	x
Cirsium arvense	x	x
Cirsium oleraceum	x ?	
Cirsium palustre	x	x
Cirsium sp.		x
Cirsium vulgare	x	x
Corylus avellana	x	x
Crataegus laevigata	x	
Crataegus monogyna	x	x
Crataegus sp.		x
Crepis capillaris	x	
Crepis paludosa		x
Dactylis glomerata	x	
Deschampsia cespitosa	x	x
Digitalis purpurea		x
Dryopteris carthusiana	x	x
Dryopteris dilatata	x	x
Dryopteris filix-mas	x	x
Epilobium angustifolium	x	x
Epilobium parviflorum	x	
Epilobium roseum		x
Epilobium sp.		x
Epilobium 'tetragonum' groep	x	
Epipactis helleborine	x	
Eupatorium cannabinum		x
Fagus sylvatica	x	x
Filipendula ulmaria	x	x
Fragaria vesca	x	
Frangula alnus	x	x
Fraxinus excelsior	x	x

Galeopsis tetrahit+bifida	x	x
Galinsoga ciliata	x	
Galium aparine	x	x
Galium palustre	x	x
Galium species	x	
Geranium robertianum	x	x
Geum urbanum	x	x
Glechoma hederacea	x	x
Glyceria fluitans		x
Gnaphalium sylvaticum		x
Gnaphalium uliginosum		x
Hedera helix	x	x
Heracleum mantegazzianum	x	
Heracleum sphondylium		x
Holcus cf. x hybridus	x	
Holcus lanatus	x	x
Holcus mollis	x	x
Hottonia palustris	x	x
Humulus lupulus	x	x
Hypericum dubium	x	
Hypericum humifusum	x	
Hypericum perforatum	x	
Hypericum pulchrum	x	
Hypericum tetrapterum	x	
Ilex aquifolium	x	x
Iris pseudacorus	x	x
Juncus articulatus	x	
Juncus 'bufonius' groep	x	
Juncus effusus	x	x
Juncus tenuis	x	
Lamiastrum galeobdolon	x	x
Lamium album		x
Lamium purpureum		x
Lapsana communis	x	x
Larix europaea		x
Larix kaempferi		x
Larix x eurolepis		x
Lemna minor	x	
Lolium perenne	x	
Lonicera periclymenum	x	x
Lotus uliginosus	x	
Luzula campestris		x
Luzula multiflora	x	
Luzula pilosa	x	x
Lychnis flos-cuculi		x
Lycopus europaeus	x	x
Lysimachia nemorum	x	x
Lysimachia nummularia	x	x
Lysimachia vulgaris	x	x
Lythrum salicaria	x	
Maianthemum bifolium		x
Malus sylvestris		x

Matricaria maritima	x	
Matricaria sp.	x	
Melandrium dioicum		x
Mentha aquatica	x	x
Milum effusum		x
Moehringia trinervia	x	x
Myosotis 'laxa' groep	x	x
Myosotis 'scorpioides' groep	x	
Myosotis sp.		x
Nasturtium officinale	x ?	
Oenanthe aquatica		x
Oenanthe fistulosa		x
Oxalis acetosella	x	x
Oxalis fontana	x	
Peplis portula	x	
Phalaris arundinacea		x
Picea abies		x
Pinus nigra		x
Pinus sylvestris	x	
Plantago major	x	x
Plantago sp.	x	
Poa annua	x	x
Poa nemoralis	x	
Poa pratensis		x
Poa sp.	x	
Poa trivialis	x	
Polygonatum multiflorum	x	x
Polygonum amphibium		x
Polygonum convolvulus	x	
Polygonum hydropiper	x	x
Polygonum minus	x	
Polygonum mite	x	
Polygonum persicaria	x	x
Populus alba	x	
Populus canescens	x	
Populus sp.		x
Populus tremula	x	x
Potentilla anglica	x	
Potentilla cf. x mixta	x	
Potentilla erecta	x	x
Potentilla reptans	x	
Prunella vulgaris	x	x
Prunus avium		x
Prunus serotina		x
Prunus spinosa	x	x
Pseudotsuga menziesii		x
Pteridium aquilinum	x	x
Quercus petraea		x
Quercus robur	x	x
Quercus rubra	x	x
Ranunculus acris		x
Ranunculus cf. 'peltatus/penicillatus'*		x ?

Ranunculus ficaria		x
Ranunculus flammula	x	
Ranunculus repens	x	x
Ranunculus sardous	x	
Ranunculus sceleratus		x
Ranunculus subgen. Batrachium	x	
Ribes nigrum	x	
Ribes rubrum	x	x
Ribes uva-crispa		x
Rorippa amphibia	x	x
Rosa sp.		x
Rubus caesius	x	
Rubus 'fruticosus' groep	x	x
Rubus idaeus	x	x
Rubus sp.		x
Rumex acetosa		x
Rumex acetosella	x	x
Rumex conglomeratus	x	
Rumex obtusifolius	x	x
Rumex sanguineus	x	x
Sagina procumbens	x	
Salix alba		x
Salix 'caprea' groep	x	x
Salix sp.		x
Sambucus nigra	x	x
Sarothamnus scoparius	x	x
Scrophularia nodosa	x	x
Scutellaria galericulata	x	x
Senecio jacobaea	x	
Solanum dulcamara	x	x
Solanum nigrum	x	x
Sonchus asper	x	
Sonchus oleraceus	x	
Sorbus aucuparia	x	x
Spergula arvensis	x	
Stachys sylvatica	x	x
Stellaria holostea	x	x
Stellaria media		
Stellaria sp.		x
Stellaria uliginosa		x

*Ranunculus cf. 'peltatus/penicillatus' betreft een onzeker en onduidelijk gegeven. In Florabank (zie 8.2) zit wel een waarneming van R. peltatus voor kilometerhok d1-16-41 (T. Defoort 1997).

8.5 Mossen in het Wijnendalebos

Onderstaande, zeer beperkte lijst van terrestrische mossen in het Wijnendalebos is gebaseerd op 11 vegetatieopnamen van M. Hermy uit 1977. De vermelde lokaties zijn:

- langs Veldbeek, Torhout, d1-16-42
- Wijnendalebos, Torhout, d1-16-42
- Wijnendale (bos), Ichtegem, d1-16-24/d1-16-41
- Wijnendale bos, Ichtegem, nabij fontein, d1-16-21

Atrichum undulatum
Brachythecium rutabulum
Chiloscyphus pallescens
Eurhynchium praelongum
Eurhynchium striatum
Isopterygium elegans
Mnium hornum
Mnium undulatum
Pellia epiphylla
Plagiothecium denticulatum
Polytrichum formosum

Een eveneens zeer summiere lijst van epifytische mossen is afkomstig uit Van der Gucht (1987)

Levermossen	Frullania dilatata (L.) Dum. Lophocolea heterophylla (Schrader) Dum.
Bladmossen	Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindl. ex Milde Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. Hypnum cupressiforme Hedw. Ortotrichum diaphanum Brid.

8.6 Fungi in het integraal bosreservaat

Onderstaande waarnemingen zijn gebaseerd op:

- korte mycologische excursies van R. Walley, met specifieke aandacht voor houtzwammen op beukenhout (10/7/2002, 13/9, 27/9, 31/10/2002, 11/2/2003)
- een eerste ronde van mycologische monitoring van het centraal transect (10/10 en 3/11/2003)
- een licentiaatsthesis door M. Van Audenhove (Universiteit Gent) aangaande boomlijken van Populier (2003)

Bijzondere soorten werden onderlijnd.

Houtzwammen

(substraten: Fa = *Fagus*, Ac = *Acer*, Al = *Alnus*, Qu = *Quercus*, Cs = *Castanea*, Co = *Corylus*, Po = *Populus*, Be = *Betula*)

<i>Armillaria lutea</i> Gillet	Knolhoningzwam (Ac, Qu)
<i>Armillaria ostoyae</i> (Romagn.) Herink	Sombere honingzwam (Fa)
<i>Ascocoryne cylichnium</i> (Tul.) Korf	Grootsporige paarse knoopzwam (Fa)
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq.: Fr.) J.W. Groves & Wilson	Paarse knoopzwam (Fa, Po)
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.: Fr.) P.Karst.	Grijze buisjeszwam (Fa, Po)
<i>Botryobasidium subcoronatum</i> (Höhn. & Litsch.) Donk	Gespentrosvlies (Ac, Cs)
<i>Calocera cornea</i> (Batsch: Fr.) Fr.	Geel hoorntje (Fa)
<i>Ceriporia excelsa</i> (Lund.) Parmasto	Roze wasporia (Fa)
<u><i>Ceriporiopsis gilvescens</i></u> (Bres.) Domanski	Verkleurende poria (Fa)
<u><i>Ceriporiopsis mucida</i></u> (Pers.: Fr.) Gilb. & Ryvarden	Franjeporia (Po)
<u><i>Ceriporiopsis resinascens</i></u> (Romell) Domanski	Harsporia (Po)
<i>Cerocorticium confluens</i> (Fr.: Fr.) Jülich & Stalpers	Ziekenhuisboomkorst (Fa)
<i>Clitopilus hobsonii</i> (Berk.) P.D.Orton	Gewone schelpjesmolenaar (Fa, Po)
<u><i>Clitopilus scyphoides</i></u> (Fr.: Fr.) Singer	Kleine molenaar (Po)
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.: Fr.) Fr. s.s.	Gewone glimmerinktzwam (Fa)
<i>Coprinus disseminatus</i> (Pers.: Fr.) Gray	Zwerminktzwam (Po)
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	Wit oorzwammetje (Co, Fa, Qu)
<i>Cudoniella acicularis</i> (Bull.: Fr.) J.Schröt.	Houtknoopje (Cs)
<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees: Fr.	Oranje druppelzwam (Fa)
<i>Dacrymyces</i> cf. <i>lacrymalis</i> (Pers.) Sommerf.	Gerimpelde druppelzwam (Qu)
<i>Daldinia concentrica</i> (Bolton: Fr.) Ces. & De Not.	Kogelhoutskoolzwam (Fr)
<i>Delicatula integrella</i> (Pers.: Fr.) Pat.	Plooiplaatzwammetje
<i>Diatrype bullata</i> (Hoffm.: Fr.) Fr.	Wilgenschorsschijfje (Sa)
<i>Eutypa maura</i> (Fr.: Fr.) Fuckel	Kraterkorstkogelzwam (Ac)
<i>Eutypa spinosa</i> (Pers.: Fr.) Tul. & C.Tul.	Stekelige korstkogelzwam (Fa)
<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis: Fr.) Singer	Fluweelpootje (Fa)
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) Atk.	Platte tonderzwam (Fa, Po)
<u><i>Ganoderma lucidum</i></u> (Curtis: Fr.) P.Karst.	Gesteelde lakzwam (Po)
<i>Gloeocystidiellum porosum</i> (Berk. & M.A.Curtis) Donk	Roomkleurige oliecelkorst (Fa)
<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr.: Fr.) Murrill	Dennenvlamhoed (Fa)
<u><i>Hennigsomyces candidus</i></u> (Pers.: Fr.) Kuntze	Wit gaffelhaarbuisje (Fa)
<i>Hirneola auricula-judae</i> (Bull.: Fr.) Berk.	Echt judasoor (Fa)
<i>Hyphoderma obtusum</i> J.Erikss.	(Ac)
<i>Hyphoderma praetermissum</i> (P.Karst.) J.Erikss. & Å.Strid	Kransbekerharskorstje (Co, Po, Qu)

Hyphoderma setigerum (Fr.: Fr.) Donk
 Hyphodontia nespori (Bres.) J.Erikss. & Hjortstam
 Hyphodontia sambuci (Pers.: Fr.) J.Erikss.
 Hypholoma fasciculare (Huds.: Fr.) P.Kumm.
 Hypochnicium eichleri (Bres.) J.Erikss. & Ryvarden
 Hypocrea citrina (Pers.: Fr.) Fr.
 Hypoxylon cohaerens (Pers.: Fr.) Fr.
 Hypoxylon fragiforme (Scop.: Fr.) Kickx
 Hypoxylon multifforme (Fr.: Fr.) Fr.
 Hysterium pulicare Pers.: Fr.
 Kretzschmaria deusta (Hoffm. Fr.) P.M.D. Martin
 Lasiosphaeria ovina Ces. & De Not.
 Megacollybia platyphylla (Pers.:Fr.) Kotlaba & Pouzar
 Megalocystidium lactescens (Berk.) Jülich
 Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P.Karst.
 Meruliopsis corium (Pers.: Fr.) Ginns
 Mycena abramsii (Murrill) Murrill
 Mycena amicta (Fr.: Fr.) Quél.
 Mycena erubescens Höhn.
 Mycena galericulata (Scop.: Fr.) Gray
 Mycena haematopus (Pers.: Fr.) P.Kumm.
 Mycena rorida (Fr.: Fr.) Quél.
 Mycena speirea (Fr.: Fr.) Gillet
 Mycena vitilis (Fr.) Quél.
 Mycoacia uda (Fr.: Fr.) Donk
 Nectria cinnabarina (Tode: Fr.) Fr.
Nemania chestersii (J.D. Rogers & Whalley) Pouzar
 Nemania serpens (Pers.: Fr.) Gray
 Oligoporus tephroleucus (Fr.: Fr.) Gilb. & Ryvarden
 Ombrophila pura (Pers.: Fr.) Baral & Krieglst.
Oxyporus obducens (Pers.) Donk
 Oxyporus populinus (Schumach.: Fr.) Donk
 Oudemansiella mucida (Schr.: Fr.) Höhn.
 Panellus serotinus (Pers.: Fr.) Kühner
 Peziza micropus Pers.
 Phaeolus schweinitzii (Fr.: Fr.) Pat.
 Phallus impudicus L.: Pers.
 Phanerochaete filamentosa (Berk. & M.A.Curtis) Burdsall
 Phellinus ferruginosus (Schr.: Fr.) Pat.
 Phlebia tremellosa (Schr.: Fr.) Nakasone & Burds.
 Phlebiella vaga (Fr.) P.Karst.
Phleogena faginea (Fr.: Fr.) Link
 Physisporinus sanguinolentus (Alb. & Schwein.: Fr.) Pilát
 Physisporinus vitreus (Pers.: Fr.) P.Karst.
 Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) P.Kumm.
 Plicaturopsis crispa (Pers.: Fr.) Reid
 Pluteus cervinus (Schaeff.) P.Kumm.
Pluteus chrysophaeus (Schaeff.) Quél.
 Pluteus hispidulus var. cephalocystis Schreurs

Barstend harskorstje (Qu)
 Penseeltandjeszwam (Po)
 Witte vlierschorszwam (Po)
 Gewone zwavelkop (Ac)
 Ruwsporig elfendoekje (Co)
 Platte kussentjeszwam (Fa)
 Kasseienkogelzwam (Fa)
 Roestbruine kogelzwam (Fa)
 Vergroeide kogelzwam (Be)
 (Po)
 Korsthoutskoolzwam (Fa)
 Eivormig ruigkogeltje (Po)
 Breedplaatstreephoed (Fa)
 Gewone melkkorstzwam (Po)
 Reuzenzwam (Fa)
 Papierzwammetje
 Voorjaarsmycena (Fa)
 Donzige mycena (La)
 Bittere mycena (Po)
 Helmmycena (Ac, Ca, Fa, Rubus)
 Grote bloedsteelmycena (Ca, Fa, Qu)
 Slijmsteelmycena (Rubus)
 Kleine breedplaatmycena
 Papilmycena
 Gele stekelkorstzwam (Fa)
 Gewoon meniezwammetje (Ac, Qu)
 Streepsporige kogelzwam (Fa)
 Grijszwam (Fa, Po)
 Asgrauwe kaaszwam (Fa, Po, Qu)
 Roze knoopzwam (Fa)
 Fijne poria (Po)
 Witte populierzswam (Po)
 Porseleinzwam (Fa)
 Groene schelpzwam (Fa)
 Molmbekerzwam (Po)
 Dennenvoetzwam (La)
 Grote stinkzwam (Fa)
 Karamelhuidje
 Gewone korstvuurzwam (Fa)
 Spekzwoerdzwam
 Zwavelschorszwam (Po)
 Beukenpoederkopje (Fa)
 Bloedende buisjeszwam (Fa, Po)
 Glazige buisjeszwam (Fa, Po)
 Gewone oesterzwam (Fa)
 Plooiwaaierzwam (Fa)
 Gewone hertezwam (Ac, Fa, Po)
 Gele aderhertezwam (Fa)
 Pluisshoedhertenzwam (Fa, Po)

Pluteus podospileus Sacc. & Cub.
Pluteus salicinus (Pers.: Fr.) P.Kumm.
Pluteus umbrosus (Pers.: Fr.) P.Kumm.
Polyporus badius (Pers. -> Gray) Schwein.
Polyporus brumalis (Pers.: Fr.) Fr.
Polyporus varius (Pers.: Fr.) Fr.
Psathyrella artemisiae (Pass.) Konrad & Maubl.
Psathyrella pygmaea (Bull.: Fr.) Singer
Psathyrella piluliformis (Bull.: Fr.) P.D.Orton
Schizopora flavipora (Cooke) Ryvarden
Schizopora radula (Pers.: Fr.) Hallenb.
Scutellinia scutellata (L.: Fr.) Lambotte
Simocybe centunculus (Fr.: Fr.) Singer
Simocybe sumptuosa (P.D.Orton) Singer
Sistotrema brinkmannii (Bres.) J.Erikss.
Skeletocutis nivea (Jungh.) Jean Keller
Stereum gausapatum (Fr.: Fr.) Fr.
Stereum hirsutum (Willd.: Fr.) Pers.
Stereum ochraceoflavum (Schwein.) Ellis
Stereum rugosum (Pers.: Fr.) Fr.
Stereum sanguinolentum (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.
Stereum subtomentosum Pouzar
Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto
Trametes gibbosa (Pers.: Fr.) Fr.
Trametes ochracea (Pers.) Gilb. & Ryvarden
Trametes versicolor (L.: Fr.) Pilát
Trechispora cohaerens (Schwein.) Jülich & Stalpers
Trechispora mollusca (Pers.: Fr.) Liberta
Tyromyces chioneus (Fr.: Fr.) P.Karst.
Volvariella bombycina (Schaeff.: Fr.) Singer
Xylaria hypoxylon (L.: Fr.) Grev.
Xylaria longipes Nitschke
Xylaria polymorpha (Pers.) Grev.

Fluweelhertenzwam (Fa, Po)
 Grauwgroene hertezwam (Fa, Po)
 Pronkhertezwam (Po)
 Peksteel (Fa, Po)
 Winterhoutzwam (Fa)
 Waaierbuisjeszwam (Fa)
 Wollige franjehoed (Al)
 Dwergfranjehoed
 Witsteelfranjehoed (Fa)
 Abrikozenbuisjeszwam (Fa, Ac)
 Splijtende tandzwam (Qu)
 Gewone wimperzwam
 Olijfkleurig matkopje (Po)
 Groot matkopje (Fa)
 Melige urnkorstzwam (Fa)
 Kleine kaaszwam (Fa)
 Eikenbloedzwam (Qu)
 Gele korstzwam (Co)
 Twijgkorstzwam (Qu)
 Gerimpelde korstzwam (Al, Co, Fa)
 Dennenbloedzwam (La)
 Waaierkorstzwam (Fa)
 Priemharig korstje (Po)
 Witte bultzwam (Fa)
 Gezoneerd elfenbankje (Fa)
 Gewoon elfenbankje (Fa)
 Gladsporig dwergkorstje (Ac)
 Raatzwammetje (Ac)
 Sneeuw witte kaaszwam (Fa)
 Zijdeachtige beurszwam (Fr)
 Geweizwam (Ac, Fa)
 Esdoornhoutknotszwam (Ac, Po)
 Houtknotszwam (Fa, Po)

Ectomycorrhizapaddestoelen

Alnicola bohemica (Velen.) Kühner
Amanita excelsa (Fr.: Fr.) Bertillon
Amanita rubescens Pers.: Fr.
Boletus ferrugineus Schaeff.
Boletus pulverulentus Opat.
Clavulina coralloides (L.: Fr.) J.Schröt.
Cortinarius delibutus Fr.
Cortinarius sertipes Kühner
Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quéf.
Hebeloma cf. velutipes Bruchet
Hymenogaster cf. olivaceus Vittad.
Laccaria laccata var. *pallidifolia* (Peck) Peck
Laccaria proxima (Boud.) Pat.

Zilversteelzompzwam
 Grauwe amaniet
 Parelamaniet
 Bruine fluweelboleet
 Inktboleet
 Witte koraalzwam
 Okergele gordijnzwam
 Siersteelgordijnzwam
 Tweekleurige vaalhoed
 Opaalvaalhoed
 Olijfbroene zijdetruffel
 Schubbige fopzwam

Laccaria tortilis (Bolton) Cooke
Lactarius lacunarum (Romagn.) ex Hora
Lactarius pyrogalus (Bull.: Fr.) Fr.
Lactarius quietus (Fr.: Fr.) Fr.
Lactarius tabidus Fr.
Paxillus involutus (Batsch: Fr.) Fr.
Rickenella fibula (Bull.: Fr.) Raitelh.
Russula amoenolens Romagn.
Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.
Russula fellea (Fr.: Fr.) Fr.
Russula heterophylla (Fr.: Fr.) Fr.
Russula nigricans (Bull.->) Fr.
Russula ochroleuca Pers.
Russula parazurea Jul.Schäff.
Russula pectinatoides Peck
Russula puellaris Fr.
Russula undulata Velen.
Russula violeipes Quéf.
Scleroderma citrinum Pers.: Pers.
Tricholoma populinum J.E.Lange
Tylopilus felleus (Bull.: Fr.) P.Karst.
Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quéf.

Gekroesde fopzwam
 Greppelmelkzwam
 Vuurmelkzwam
 Kaneelkleurige melkzwam
 Rimpelende melkzwam
 Gewone krulzoom
 Oranjegeel trechtertje
 Scherpe kamrussula
 Regenboogrussula
 Beukenrussula
 Vorkplaatrussula
 Grofplaatrussula
 Geelwitte russula
 Berijpte russula
 Onsmakelijke kamrussula
 Vergelende russula
 Zwartpurperen russula
 Paarsstelige pastelrussula
 Gele aardappelbovist
 Populieridderzwam
 Bittere boleet
 Roodsteelfluweelboleet

Strooiselsaprofyten, mos-geassocieerde soorten, zwamparasieten

Calyprella capula (Holmsk.: Fr.) Quéf.
Ciboria batschiana (Zopf) N.F.Buchw.
Clitocybe fragrans (With.: Fr.) P.Kumm.
Clitocybe metachroa (Fr.: Fr.) P.Kumm.
Clitocybe vibecina (Fr.) Quéf.
Collybia butyracea (Bull.: Fr.) Quéf.
Collybia confluens (Pers.: Fr.) P.Kumm.
Collybia cookei (Bres.) J.D.Arnold
Collybia dryophila (Bull.: Fr.) P.Kumm.
Collybia peronata (Bolton: Fr.) P.Kumm.
Conocybe arrhenii (Fr.) Kits van Wav.
Coprinus leiocephalus P.D.Orton
Coprinus tigrinellus Boud.
Epichloe typhina (Pers.: Fr.) Tul.
Flammulaster carpophilus (Fr.) Earle s.l.
Lepista flaccida (Sowerby: Fr.) Pat.
Lepista nuda (Fr.: Fr.) Cooke
Leucocoprinus brebissonii (Godey) Locq.
Marasmius bulliardii Quéf.
Marasmiellus ramealis (Bull.: Fr.) Singer
Marasmiellus vaillantii (Pers.: Fr.) Singer
Marasmius curreyi Berk & Broome
Marasmius rotula (Scop.: Fr.) Fr.
Melanophyllum haematosperrum (Bull.: Fr.) Kreisel

Brandnetelklokje
 Eikelbekertje (vruchten Qu)
 Slanke anijstrectherzwam
 Tweekleurige trechterzwam
 Gestreepte trechterzwam
 Botercollybia
 Bundelcollybia
 Okerknolcollybia
 Gewoon eikenbladzwammetje
 Scherpe collybia
 Geringd breeksteeltje
 Geelbruin plooiookje
 Gespikkelde halminktzwam
 Halmverstikker
 Beukendopvloksteeltje
 Roodbruine schijnridderzwam
 Paarse schijnridderzwam
 Spikkelplooiparasol
 Dwergwieltje
 Takruitertje
 Halmruiertje
 Oranje grastaailing
 Wieltje
 Verkleurzwammetje (Po)

Mycena cinerella (P.Karst.) P.Karst.

Mycena filipes (Bull.: Fr.) P.Kumm.

Mycena galopus (Pers.: Fr.) P.Kumm.

Mycena leptcephala (Pers.: Fr.) Gillet

Mycena pura (Pers.: Fr.) P.Kumm.

Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.: Fr.) P.Kumm.

Polydesmia pruinosa (Berk. & Broome) Boud.

Rhytisma acerinum (Pers.: Fr.) Fr.

Rickenella fibula (Bull.: Fr.) Raitelh.

Rickenella swartzii (Fr.) Kuiper

Stropharia caerulea Kreisel

Tephrocybe confusa (P.D.Orton) P.D.Orton

Xylaria carpophila (Pers.: Fr.) Fr.

Grijze mycena

Draadsteelmycena

Melksteelmycena

Stinkmycena

Gewoon elfenschermpje

Kleine bloedsteelmycena

Kernzwamknoopje

Inktvlekkenzwam

Oranjegeel trechtertje

Paarsharttrechtertje

Valse kopergroenzwam

Bruine grauwkop

Beukendopgeweizwam

Microfungi

Paecilomyces farinosus (Holm ex Gray) Brown & Smith

Gewone rupsenzwam

8.7 Lichenen in het Wijnendalebos

Gebaseerd op Van der Gucht (1987)

Buellia punctata (Hoffm.) Massal
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. arg.
candelariella xanthostigma (Ach.) Lett.
Cladonia coniacraea (Flk.) Spreng
Diploicia canescens (Dicks.) Massal
Evernia prunastri (L.) Ach.
Hypogymnia physodes (L.) Nyl.
Lecanora carpinea (L.) Vain
Lecanora chlarotera Nyl.
Lecanora conizaeoides Nul. ex Crombie
Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf.
Lecanora expallens Ach.
Lecidella elaeochroma Ach. Choisy
Lecidella euphorea (Flörke) Hertel
Lepraria incana (L.) Ach.
Micarea prasina Fr.
Opegrapha atra Pers.
Parmelia acetabulum (Neck.) Duby
Parmelia caperata (L.) Ach.
Parmelia elegantula (Zahlbr.) Szat.
Parmelia exasperatula Nyl.
Parmelia glabratula (Lamy) Nyl.
Parmelia perlata (Huds.) Ach.
Parmelia reticulata Tayl.
Parmelia revoluta Flörke
Parmelia subaurifera Nyl.
Parmelia subrudecta Nyl.
Parmelia sulcata Th. Tayl.
Pertusaria albescens (Hudson) Choisy & Werner
Pertusaria coccodes (Arch.) Nyl.
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck.
Pertusaria spec.
Phaeophyscia orbicularis (Necker) Noberg
Phlyctis argena (Ach.) Flotow.
Physcia adscendens (Th. Fr.) Oliv. em. Bitt.
Physcia caesia (Hoffm.) Hampe
Physcia leptalea (Ach.) DC.
Physcia tenella (Scop.) DC. & Bitt.
Physconia grisea (Lam.) Zahlbr.
Ramalina farinacea (L.) Ach.
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.
Ramalina fraxinea (L.) Ach.
Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.
Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Oliv.

8.8 Ongewervelden in het Wijnendalebos

Gebaseerd op:				
De Bruyn et al. (1999)	Br			
De Bakker et al. (2000), Desender et al. (2000)	DD			
De Bakker et al. (2002)	Ba			
Heirbaut et al. (2002)	H			
Maes (pers. med. 2003)	M			
Pollet (1986)	P1			
Pollet (1986)	P2			
Pollet (1987)	P3			
Pollet & Hublé (1987)	PH			
Pollet & Grootaert (1991)	P4			
Vanroose (pers. med. 2003)	VR			
Versteirt et al. (2000)	V			
Bosreservatenteam (2003)	IBW			
Van De Keere (pers. med. 2003)	VDK			
Muys (1993)	M			
Maertens (pers. med. 2004)	KM			
Vandekerkhove (1999)	BP			
ARANEAE - Spinnen				
Achaearanea lunata			Ba	
Achaearanea tepidariorum			Ba	
Agroeca brunnea	PH	DD	Ba	
Agyneta conigera	PH	DD		
Agyneta ramosa	PH	DD		
Alopecosa pulverulenta	PH	DD	Ba	
Amaurobius similis	PH			
Anelosimus vittatus			Ba	
Antistea elegans	PH	DD		
Anyphaena accentuata	PH		Ba	
Araneus alsine				IBW
Araneus diadematus	PH	DD	Ba	
Araniella cucurbitina			Ba	
Ballus chaybeius			Ba	
Bathypantes concolor	PH			
Bathypantes gracilis	PH	DD	Ba	
Bathypantes nigrinus	PH	DD		
Bathypantes parvulus	PH			
Centromerita bicolor	PH			
Centromerus aequalis	PH			
Centromerus dilutus	PH			
Centromerus prudens	PH	DD		
Centromerus serratus		DD		
Centromerus sylvaticus	PH	DD	Ba	
Ceratinella brevipes	PH			
Ceratinella brevis		DD		
Ceratinella scabrosa	PH	DD	Ba	
Cicurina cicur	PH	DD	Ba	
Clubiona compta	PH	DD	Ba	

Clubonia corticalis	PH			
Clubiona lutescens	PH	DD	Ba	
Clubonia neglecta	PH			
Clubiona pallidula	PH		Ba	
Clubiona reclusa	PH			
Clubiona terrestris	PH	DD	Ba	
Clubonia neglecta	PH			
Dicymbium nigrum	PH	DD		
Dicymbium tibiale			Ba	
Diplocephalus cristatus	PH		Ba	
Diplocephalus permixtus	PH	DD		
Diplocephalus picinus (=E. meticulosa)	PH	DD	Ba	
Diplostyla concolor		DD	Ba	
Dismodicus bifrons	PH			
Drapetisca socialis	PH	DD	Ba	
Enoplognatha ovata	PH	DD	Ba	
Enoplognatha pallens (=Paidisura p.)		DD	Ba	
Erigone atra	PH	DD	Ba	
Erigone dentipalpis	PH	DD	Ba	
Erigonella hiemalis	PH	DD		
Ero cambridgei	PH			
Ero furcata	PH			
Floronia bucculenta	PH			
Gibbaranea gibbosa			Ba	
Gonatium rubellum	PH	DD	Ba	
Gongyliellum latebricola	PH			
Gongyliellum vivum	PH	DD		
Gongylidium rufipes	PH	DD	Ba	
Hahnia helveola		DD		
Hahnia montana	PH	DD	Ba	
Hahnia pusilla	PH	DD	Ba	
Haplodrassus silvestris		DD		
Helophora insignis	PH	DD		
Hyliphantes graminicola	PH			
Hypomma cornutum	PH		Ba	
Lathys humulis	PH		Ba	
Lepthyphantes cristatus	PH	DD	Ba	
Lepthyphantes ericaeus	PH			
Lepthyphantes flavipes	PH	DD	Ba	
Lepthyphantes mengei	PH		Ba	
Lepthyphantes minutus	PH	DD	Ba	
Lepthyphantes pallidus	PH	DD	Ba	
Lepthyphantes tenebricola	PH	DD		
Lepthyphantes tenuis	PH	DD	Ba	
Lepthyphantes zimmemanni	PH	DD	Ba	
Linyphia clathrata	PH			
Linyphia hortensis	PH	DD	Ba	
Linyphia montana	PH			
Linyphia triangularis	PH	DD	Ba	
Marpissa muscosa			Ba	
Maso sundevalli	PH	DD	Ba	
Meioneta innotabilis			Ba	

Meioneta saxatilis	PH	DD		
Metellina mengei	PH	DD	Ba	
Metellina merianae	PH		Ba	
Metellina segmentata	PH	DD	Ba	
Micaria subopaca			Ba	
Micrargus herbigradus	PH	DD		
Micrargus rufus	PH	DD	Ba	
Microlinyphia pusilla	PH			
Microneta viaria	PH	DD	Ba	
Minyriolus pusillus	PH			
Mioxena blanda	PH			
Moebelia penicillata			Ba	
Monocephalus fuscipes	PH	DD		
Neon reticulatus	PH			
Neriere clathrata		DD	Ba	
Neriere montana			Ba	
Neriere peltata			Ba	
Nesticus cellulanus	PH			
Nigma flavescens			Ba	
Nuctenea umbratica			Ba	
Oedothorax fuscus	PH	DD	Ba	
Oedothorax retusus	PH			
Oxyptila praticola	PH			
Oxyptila trux	PH	DD	Ba	
Pachygnatha clercki	PH	DD		
Pachygnatha degeeri	PH			
Pachygnatha listeri	PH	DD	Ba	
Pardosa amentata	PH	DD		
Pardosa lugubris	PH			
Pardosa saltans		DD	Ba	
Philodromus aureolus	PH		Ba	
Philodromus collinus	PH			
Philodromus dispar	PH			
Philodromus praedatus	PH		Ba	
Pirata hygrophilus	PH	DD	Ba	
Pirata latitans	PH			
Pisaura mirabilis	PH			
Pocadicnemis pumila	PH	DD	Ba	
Poeciloneta globosa	PH			
Porrhomma convexum		DD		
Porrhomma egeria		DD	Ba	
Porrhomma pygmaeum		DD		
Robertus lividus	PH	DD	Ba	
Saaristoa abnormis	PH	DD	Ba	
Saloca diceros	PH	DD		
Salticus cingulatus			Ba	
Salticus zebraneus			Ba	
Segestria bavarica			Ba	
Sintula cornigera	PH			
Stemonyphantes lineatus	PH			
Tallusia experta		DD		
Tapinocyba insecta	PH			

Tapinopa longidens	PH			
Tegenaria picta	PH	DD	Ba	
Tegenaria silvestris	PH	DD	Ba	
Tetragnatha dearmata		DD		
Tetragnatha montana	PH		Ba	
Tetragnatha obtusa			Ba	
Thyreostenius parasiticus	PH		Ba	
Theridion mystaceum			Ba	
Theridion pinastra			Ba	
Theridion tinctum			Ba	
Theridion varians		DD		
Trochosa terricola	PH	DD	Ba	
Tuberta maerens			Ba	
Walckenaeria acuminata	PH	DD	Ba	
Walckenaeria atrotibialis	PH	DD	Ba	
Walckenaeria cucullata	PH	DD	Ba	
Walckenaeria dysderoides	PH			
Walckenaeria insica	PH			
Walckenaeria nudipalpis	PH	DD		
Walckenaeria obtusa	PH	DD	Ba	
Xysticus audax			Ba	
Xysticus cristatus			Ba	
Xysticus lanio	PH	DD		
Zora spinimana	PH			
COLEPTERA - Kevers				
Alleculidae				
Mycetochara linearis		H		
Anobiidae				
Dryophilus pusillus		H		
Ptilinus pectinicornis		H		
Anthribidae				
Choragus sheppardi		H		
Aspidiphoridae				
Aspidiphoris orbiculatus		H		
Byturidae				
Byturus aestivus		H		
Cantharidae - Weekeschildkevers				
Cantharis fulvicornis	V			
Malthinus flaveolus		H		
Rhagonycha testacea	V			
Catopidae				
Catops kirbyi		H		
Catops nigricans	V	H		
Catops nigrita	V			
Catops picipes	V	H		
Catops tristis		H		
Choleva emgei		H		
Nargus velox	V			
Nargus wilkini	V	H		
Ptomaphagus variicornis	V			
Sciodrepoides fumatus		H		

Sciodrepoides watsoni		H		
Cerambycidae - Boktorren				
Corymbia rubra/ Leptura rubra		H		
Leiopus nebulosus		H		
Leptura maculata		H		
Stenurella/Strangalia melanura	V	H		
Chrysomelidae - Haantjes				
Aphthona euphorbiae	V			
Longitarsus melanocephalus	V			
Longitarsus parvulus	V			
Cleridae				
Thanasymus formicarius		H		
Tillus elongatus		H		
Coccinellidae - Lieveheersbeestjes				
Aphidecta oblitterata		H		
Coccinella (Adalia) decempunctata		H		
Coccinella septempunctata		H		
Exochromus quadripustulatus		H		
Halyzia sedecimguttata		H		
Propylea quatordecimpunctata	V	H		
Tytthaspis sedecimpunctata	V			
Colydiidae				
Cerylon histeroideus		H		
Ditoma crenata		H		
Synchita humeralis		H		
Uleiota plantata		H		
Cryptophagidae				
Atomaria species	V			
Curculionidae - Snuitkevers				
Otiorrhynchus ligneus		H		
Otiorrhynchus porcatus		H		
Strophosoma capitatum		H		
Strophosoma melanogrammmum	V	H		
Dytiscidae - Waterroofkevers				
Ilybius fuliginosus	V			
Dermestidae				
Anthrenus fuscus		H		
Elateridae - Kniptorren				
Agriotes acuminatus	V	H		
Agriotes pallidulus	V	H		
Agriotes pilosellus		H		
Ampedus balteatus		H		
Athous campyloides/diformis		H		
Athous haemorrhoidalis	V	H		
Athous subfuscus		H		
Athous vittatus		H		
Denticollis linearis		H		
Melanotus rufipes		H		
Endomychidae				
Sphaerosoma pilosum		H		
Erotylidae				

Dacne bipustulata		H		
Diphyllus frater		H		
Diphyllus lunatus		H		
Tritoma bipustulata		H		
Eucnemidae				
Melasis buprestoides		H		
Histeridae				
Gnathoncus buyssoni		H		
Paromalus flavicornis		H		
Plegaderus dissectus		H		
Hydraenidae				
Helophorus brevipalpis	V	H		
Helophorus flavipes		H		
Hydrophilidae				
Cercyon melanocephalus		H		
Cercyon pygmaeus		H		
Megasternum boletophagum	V	H		
Sphaeridium lunatum	V	H		
Sphaeridium scarababoides	V	H		
Lagriidae				
Lagria atripes		H		
Lagria hirta		H		
Lathridiidae				
Lathridius bifasciatus		H		
Lathridius nodifer		H		
Liodidae				
Agathidium atrum	V			
Agathidium convexum	V	H		
Agathidium laevigatum		H		
Agathidium nigrinum		H		
Agathidium nigripenne	V	H		
Agathidium varians		H		
Amphicyllus globus	V			
Anisotoma humeralis		H		
Liodes species	V			
Melyridae				
Dasytes plumbeus		H		
Psilothrix cyaneus		H		
Mordellidae				
Anaspis lurida		H		
Anaspis maculata		H		
Anaspis species		H		
Mordellistena variegata		H		
Mordellistena waldeggiana		H		
Mycetophagidae				
Litargus connexus		H		
Mycetophagus quadripustulatus		H		
Nitidulidae				
Carpophilus mutilatus		H		
Epurea species	V	H		
Glischrochilus hortensis		H		
Glischrochilus quadriguttatus		H		

Meligethes aeneus		H		
Meligethes haemorrhoidalis		H		
Meligethes kunzei		H		
Meligethes species		H		
Meligethes viridescens		H		
Pyrochroidae				
Pyrochroa coccinea		H		
Pythidae				
Rhinosimus planirostris		H		
Rhinosimus ruficollis		H		
Vincenzellus ruficollis		H		
Rhizophagidae				
Rhizophagus bipustulatus	V	H		
Rhizophagus dispar	V	H		
Rhizophagus ferrugineus	V			
Rhizophagus perforatus		H		
Scaphidiidae				
Scaphidium quadrimaculatum		H		
Scaphisoma agaricinum		H		
Scarabaeidae - Bladsprietkevers				
Aphodius granarius	V	H		
Aphodius oblitteratus		H		
Aphodius prodromus	V	H		
Aphodius rufipes		H		
Aphodius sticticus		H		
Onthophagus coenobita		H		
Trox scaber	V	H		
Scirtidae				
Cyphon coarctatus		H		
Cyphon ochraceus		H		
Scolytidae - Schors- en Bastkevers				
Taphrorychus bicolor		H		
Xyleborus monographus		H		
Xylosandrus germanus	V	H		
Trypodendron (Xyloterus) domesticus	V	H		
Scydmaenidae				
Cephenium thoracicum		H		
Stenichnus foveola		H		
Serropalpidae				
Orchesia undulata		H		
Tetratoma desmaresti		H		
Tetratoma fungorum		H		
Silphidae - Aaskevers				
Necrophorus vespilloides		H		
Oeceoptoma thoracica	V			
Phosphuga atrata	V			
Staphylinidae - Kortschildkevers				
Lathrimaeum atrocephalum	V			
Philonthus decorus	V			
Stenus bimaculatus	V			
Tachinus signatus	V			

Tenebrionidae - Zwartlijven				
<i>Cylindronotus laevioctostriatus</i>		H		
<i>Hypophloeus unicolor</i>		H		
<i>Scaphidema metallicum</i>	V	H		
Throscidae				
<i>Throscus dermestoides</i>		H		
Carabidae - Loopkevers (82 spp.)				
<i>Abax ater</i>	P1	DD	Ba	
<i>Acupalpus consputus</i>	P1	DD		
<i>Acupalpus dorsalis</i>	P1			
<i>Acupalpus dubius</i>		DD		
<i>Acupalpus meridianus</i>	P1			
<i>Agonum assimile</i>	P1	DD	Ba	
<i>Agonum fuliginosum</i>	P1	DD		
<i>Agonum marginatum</i>			Ba	
<i>Agonum moestum</i>	P1	DD		
<i>Agonum muelleri</i>	P1	DD	Ba	
<i>Agonum nigrum</i>	P1			
<i>Agonum obscurum</i>	P1	DD		
<i>Agonum viduum</i>	P1			
<i>Amara aenea</i>	P1	DD		
<i>Amara communis</i>	P1			
<i>Amara familiaris</i>	P1			
<i>Amara lunicollis</i>	P1			
<i>Amara plebeja</i>	P1			
<i>Amara similata</i>	P1	DD		
<i>Anisodactylus binotatus</i>	P1			
<i>Asaphidion curtum</i>		DD		
<i>Asaphidion flavipes</i>	P1			
<i>Asaphidion stierlini</i>		DD		
<i>Badister bullatus</i>		DD	Ba	
<i>Badister dilatatus</i>		DD		
<i>Badister lacertosus</i>	P1	DD		
<i>Badister sodalis</i>	P1	DD		
<i>Badister unipustulatus</i>		DD		
<i>Bembidion assimile</i>	P1			
<i>Bembidion biguttatum</i>	P1			
<i>Bembidion clarki</i>	P1			
<i>Bembidion dentellum</i>	P1	DD		
<i>Bembidion doris</i>	P1	DD		
<i>Bembidion femoratum</i>	P1			
<i>Bembidion harpaloides</i>	P1			
<i>Bembidion lampros</i>	P1	DD		
<i>Bembidion lunulatum</i>	P1			
<i>Bembidion mannerheimi</i>		DD	Ba	
<i>Bembidion properans</i>	P1		Ba	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	P1			
<i>Bembidion tetracolum</i>	P1	DD		
<i>Bembidion unicolor</i>	P1			
<i>Bradycellus harpalinus</i>	P1		Ba	
<i>Bradycellus sharpi</i>	P1			
<i>Calathus erratus</i>	P1			

Calathus melanocephalus	P1			
Calathus rotundicollis	P1	DD		
Clivina fossor	P1	DD		
Cychrus caraboides	P1	DD	Ba	
Demetrias atricapillus	P1			
Dromius spilotus			Ba	
Dyschirius globosus	P1	DD	Ba	
Dyschirius luedersi	P1			
Elaphrus cupreus	P1	DD		
Harpalus latus	P1	DD		
Harpalus rufipes	P1			
Leistus ferrugineus	P1	DD		
Leistus fulvibarbis	P1	DD	Ba	
Leistus rufescens	P1			
Leistus rufomarginatus	P1	DD	Ba	
Leistus terminatus		DD		
Loricera pilicornis	P1	DD	Ba	
Nebria brevicollis	P1	DD	Ba	
Notiophilus biguttatus	P1	DD	Ba	
Notiophilus rufipes		DD	Ba	
Panagenus cruxmajor	P1			
Paranchus albipes	P1	DD		
Pterostichus cupreus		DD	Ba	
Pterostichus madidus	P1	DD		
Pterostichus melanarius	P1	DD		
Pterostichus minor	P1	DD		
Pterostichus niger	P1	DD		
Pterostichus nigrata	P1	DD		
Pterostichus oblongopunctatus	P1	DD		
Pterostichus strenuus	P1	DD	Ba	
Pterostichus vernalis	P1			
Pterostichus versicolor	P1			
Stenolophus mixtus	P1	DD		
Stenolophus teutonius	P1			
Stomis pumicatus	P1	DD		
Synuchus nivalis		DD		
Trechoblemus micros	P1			
DIPTERA - Vliegen en Muggen				
Empididae – Dansvliegen (28 spp.)				
Chelipoda vocatoria	DD	H		
Drapetis parilis	DD			
Drapetis simulans	DD			
Empis (Empis) aestiva	DD	H		
Empis (Empis) chioptera	DD			
Empis nigripens		H		
Empis nuntia		H		
Empis (Empis) planetica	DD			
Empis (Empis) praevia	DD	H		
Empis (Euempis) tessellata	DD	H		
Empis (Xanthempis) stercorea	DD			
Euthyneura myrtili		H		

Hilara albitarsis		H		
Hilara griseifrons		H		
Microphor anomalus	DD			
Oedalea apicalis		H		
Oedalea holmgreni		H		
Oedalea hybotina		H		
Oedalea zetterstedti		H		
Phyllodromia melanocephala	DD	H		
Platypalpus ciliaris	DD	H		
Platypalpus longicornis		H		
Platypalpus pallidiventr		H		
Platypalpus pectoralis	DD	H		
Rhamphomyia (Amydroneura) erythrophthalma		H		
Rhamphomyia (Aclonempis) longipes	DD			
Rhamphomyia (Holoclera) nigripennis	DD	H		
Tachypeza nubila		H		
Dolichopodidae - Slankpootvliegen				
Anepsiomyia flaviventris		P3		
Argyra argyria (syn. argentella)	P2			
Argyra diaphana	P2	P3		
Argyra leucocephala	P2	P3		
Agyra perplexa		P3		
Campsicnemus armatus		P3		
Campsicnemus curvipes	P2	P3		
Campsicnemus loripes	P2			
Campsicnemus lumbatus		P3		
Campsicnemus picticornis		P3		
Campsicnemus pulicarius		P3		
Campsicnemus scambus	P2	P3		
Chrysotimus flaviventris (syn. concinnus)	P2			
Chrysotimus molliculus	P2			
Chrysotus angulicornis		P3		
Chrysotus blepharosceles				DD
Chrysotus cilipes		P3		
Chrysotus gramineus (syn. angulicornis, varians)		P3		DD
Chrysotus neglectus	P2	P3		
Diaphorus oculatus		P3		
Dolichopus atratus		P3		
Dolichopus brevipennis		P3		
Dolichopus claviger	P2	P3		
Dolichopus latilimbatus		P3		
Dolichopus longicornus		P3		
Dolichopus nigricornis (syn. discifer)	P2	P3		DD
Dolichopus nubilus		P3		
Dolichopus pennatus		P3		
Dolichopus planitarsis		P3		
Dolichopus plumipes		P3		
Dolichopus popularis	P2	P3		
Dolichopus signatus		P3		
Dolichopus trivialis		P3		DD
Dolichopus unguulatus	P2	P3		
Dolichopus wahlbergi	P2	P3		DD

Gymnopternus aerosus	P2	P3		
Gymnopternus angustifrons	P2			
Gymnopternus assimilis		P3		
Gymnopternus celer	P2	P3		
Gymnopternus metallicus	P2	P3		
Gymnopternus cupreus	P2	P3		DD
Gymnopternus silvestris			P4	
Hercostomus chrysozygos	P2	P3		
Hercostomus pilifer	P2	P3		
Hydrophorus bipunctatus		P3		
Medetera abstrusa		P3		
Medetera brevitarsa		P3		
Medetera impigra		P3		
Medetera jugalis		P3		
Medetera parenti		P3		
Medetera saxatilis	P2	P3		
Poecilobothrus nobilitatus		P3		
Rhaphium appendiculatum		P3		
Rhaphium caliginosum		P3		
Rhaphium crassipes	P2	P3		
Rhaphium elegantulum		P3		
Rhaphium fascipes		P3		
Sciapus platypterus	P2	P3		DD
Sciapus wiedemanni	P2	P3		DD
Sciapus zonatulus	P2			
Sybistroma obscurellum	P2	P3		
Sympycnus desoutterii (syn. pulicarius)		P3		
Syntormon denticulatum		P3		
Syntormon pallipes		P3		
Syntormon pumilum	P2	P3		
Systemus pallipes		P3		
Teucophorus spinigerellus		P3		
Xanthochlorus tenellus	P2	P3		DD
Syrphidae - Zweefvliegen				
Episyrphus balteatus (De Geer)	Br			
Eristalis pertinax (Scopoli) - Blinde bij	Br			
Eristalis tenax (Linnaeus)	Br			
Eupeodes corollae (Fabricius)	Br			
Helophilus pendulus (Linnaeus) - Pendelzweefvlieg	Br			
Melanostoma scalare (Fabricius)	Br			
Rhingia campestris Meigen	Br			
Sphaerophoria scripta (Linnaeus)	Br			
Syrphus ribesii (Linnaeus)	Br			
Volucella bombylans (Linnaeus) - Hommelzweefvlieg	Br			
Vollucella pellucens - Witte reus		IBW		
Sphaeroceridae				
Apteromyia claviventris	Br			
Puncticorpus cribratum	Br			
Spelobia parapusio	Br			
Spelobia talparum	Br			

LEPIDOPTERA deel 1 - Dagvlinders				
Aglais urticae - Kleine vos	M		BP	
Anthocaris cardamines - Oranjetipje	M	IBW		
Aphentopus hyperanthus – Koevinkje			BP	
Araschiria levana - Landkaartje	M	IBW	BP	
Aricia agestis - Bruin blauwtje	M			KM
Coenonympha pamphilus - Hooibeestje	M			
Cynthia cardui - Distelvlinder		IBW		
Gonopteryx rhamni - Citroenvlinder	M	IBW	BP	
Hipparchia semele - Heivlinder	M			
Inachis io - Dagpauwoog	M	IBW	BP	
Lasiommata megera - Argusvlinder	M			
Lycaena phlaeas - Kleine vuurvlinder	M	IBW	BP	
Maniola jurtina - Bruin zandoogje	M		BP	
Papilio machaon - Koninginnepage				KM
Pararge aegeria - Bont zandoogje	M	IBW	BP	
Pieris brassicae - Groot koolwitje	M	IBW	BP	
Pieris napi - Klein geaderd witje	M	IBW	BP	
Pieris rapae – Klein koolwitje			BP	
Polygonia c-album - Gehakkelde aurelia		IBW	BP	
Polyommatus icarus - Icarusblauwtje			BP	
Pyronia tithonus - Oranje zandoogje	M	IBW	BP	
Vanessa atalanta - Atalanta			BP	
LEPIDOPTERA deel 2 - Nachtvinders				
Acronicta megacephala	VDK			
Agrius convolvuli	VDK			
Agrotis ipsilon	VDK			
Alcis repandata	VDK			
Amphipyra piramidae	VDK			
Anaplectoides prasina	VDK			
Angerona prunaria	VDK			
Anticollis sparsata	VDK			
Apamea crenata	VDK			
Apamea unanimitis	VDK			
Apoda limacodes	VDK			
Atolmis rubicollis	VDK			
Autographa gamma	VDK			
Axylia putris	VDK			
Boarmia roboraria	VDK			
Cabera exanthemata	VDK			
Cabera pusaria	VDK			
Callitearia pudibunda	VDK			
Campaea margaritata	VDK			
Cepphis advenaria	VDK			
Ceramica pisi	VDK			
Chloroclysta miata	VDK			
Chloroclysta truncata	VDK			
Chloroclystis v-ata	VDK			
Clostera curtula	VDK			
Colocasia coryli	VDK			

Colostygia pectinataria	VDK			
Colotois pennaria	VDK			
Cyclophora linearia	VDK			
Cyclophora punctaria	VDK			
Deilephila elpenor	VDK			
Diarsia brunnea	VDK			
Diarsia mendica	VDK			
Diarsia rubi	VDK			
Discestra trifolii	VDK			
Drepana cultraria	VDK			
Drepana falcataria	VDK			
Earias clorana	VDK			
Ecliptopera silaceata	VDK			
Ectropis bistortata	VDK			
Epirrhoe alternata	VDK			
Eilema deplana	VDK			
Eilema sororcula	VDK			
Eilema griseola	VDK			
Euchoeca nebulata	VDK			
Eulithis mellinata	VDK			
Eulithis pyraliata	VDK			
Eupithecia abbreviata	VDK			
Eupithecia sp.	VDK			
Euplexia lucipara	VDK			
Euproctis similis	VDK			
Gymnoscelis rufifasciata	VDK			
Habrosyne pirithoides	VDK			
Harpyia milhauseri	VDK			
Hemithea aestivaria	VDK			
Herminia nemoralis	VDK			
Herminia tarsipennalis	VDK			
Hoplodrina ambigua	VDK			
Hydrelia flammeolaria	VDK			
Hydriomena impluviata	VDK			
Hypena proboscidalis	VDK			
Idaea aversata	VDK			
Idaea biselata	VDK			
Idaea emarginata	VDK			
Ipimorpha subtusa	VDK			
Jodis lactearia	VDK			
Lacanobia oleraceae	VDK			
Lacanobia suasa	VDK			
Laothoe populi	VDK			
Lithacodia pygarga	VDK			
Lomaspilis marginata	VDK			
Lomographa temerata	VDK			
Lymantria monacha	VDK			
Mamestra brassicae	VDK			
Mesapamea secalis	VDK			
Mesoleuca albicillata	VDK			
Miltochrista miniata	VDK			
Moma alpium	VDK			

Mythimna impura	VDK			
Noctua comes	VDK			
Noctua janthe	VDK			
Noctua pronuba	VDK			
Nola confusalis	VDK			
Nola cucullatella	VDK			
Ochropacha duplaris	VDK			
Ochropleura plecta	VDK			
Oligia strigilis	VDK			
Opisthographis luteolata	VDK			
Orthosia gothica	VDK			
Orthosia incerta	VDK			
Peribatodes rhomboidaria	VDK			
Peridea anceps	VDK			
Petrophora chlorosata	VDK			
Pheosia gnoma	VDK			
Pheosia tremula	VDK			
Phlogophora meticulosa	VDK			
Pseudoips fagana	VDK			
Pterostoma palpina	VDK			
Rivula sericealis	VDK			
Scoliopteryx libatrix	VDK			
Scopula imitaria	VDK			
Selenia dentaria	VDK			
Semiothisa alternaria	VDK			
Semiothisa brunnea	VDK			
Semiothisa liturata	VDK			
Semiothisa notata	VDK			
Serraca punctinalis	VDK			
Spilosoma lubricipeda	VDK			
Spilosoma luteum	VDK			
Stauropus fagi	VDK			
Tethea or	VDK			
Thera brittannica	VDK			
Thyatira batis	VDK			
Timandra griseata	VDK			
Xanthorhoe designata	VDK			
Xanthorhoe ferrugata	VDK			
Xanthorhoe fluctuata	VDK			
Xanthorhoe montanata	VDK			
Xanthorhoe spadicearia	VDK			
Xestia c-nigrum	VDK			
Xestia triangulum	VDK			
Eurrhpara hortulata	VDK			
Perinephela lancealis	VDK			
Pleuroptya ruralis	VDK			
Pyralis farinalis	VDK			
Tortrix viridana	VDK			
SALTATORIA – Sprinkhanen				
Chorthippus parallelus - Krasser		BP		
Tetrix undulata – Gewoon doornetje	VR	BP		

Pholidoptera griseoptera - Bramensprinkhaan	VR	BP		
Meconema thalassinum - Boomsprinkhaan	VR	BP		
Tettigonia viridissima – Grote groene sabelsprinkhaan		BP		
ODONATA – Libellen en Juffers				
Lestes viridis – Houtpantserjuffer		BP		
Coenagrion puella – Azuurwaterjuffer		BP		
Enallagma cyathigerum – Watersnuffel		BP		
Ischnura elegans – Lantaarntje		BP		
Aeschna mixta – Paardenbijter		BP		
Libellula depressa – Platbuik		BP		
Orthetrum cancellatum – Gewone oeverlibel		BP		
Sympetrum sanguineum – Bloedrode heidelibel		BP		
Sympetrum vulgatum – Steenrode heidelibel		BP		
CHILOPODA – Duizendpoten				
Brachygeophilus truncorum	Br			
Cryptops hortensis	Br			
Geophilus carpophagus	Br			
Haplophilus subterraneus	Br			
Lithobius calcaratus	Br			
Lithobius crassipes	Br			
Lithobius dentatus	Br			
Lithobius forficatus	Br			
Lithobius macilentus	Br			
Lithobius microps	Br			
Lithobius muticus	Br			
Lithobius tricuspis	Br			
Schendyla nemorensis	Br			
Strigamia acuminata	Br			
DIPLOPODA –Miljoenpoten				
Chordeuma sylvestre	Br			
Craspedosoma rawlinsii	Br			
Cylindroiulus punctatus	Br			
Glomeris marginata	Br			
Julus scandinavicus	Br			
Melogona gallica	Br			
Polydesmus angustus	Br			
Polydesmus denticulatus	Br			
Tachypodoiulus niger	Br			
ISOPODA – Pissebedden				
Ligidium hypnorum	Br			
Oniscus asellus	Br			
Philoscia muscorum	Br			
Porcellio scaber	Br			
Trichoniscus pusillus	Br			
Asellus aquaticus		BP		

OSTRACODA – Mosselkreeftjes				
<i>Cyclocypris ovum</i>		BP		
<i>Candona</i> sp.		BP		
<i>Cypris pubera</i>		BP		
<i>Cypria ophtalmica</i>		BP		
<i>Notodromas monacha</i>		BP		
COPEPODA – Roeipootkreeftjes				
<i>Eucyclops serrulatus</i>		BP		
<i>Bryocamptus pygmaeus</i>		BP		
<i>Canthocamptus staphylinus</i>		BP		
<i>Cyclops strenuus</i>		BP		
<i>Acanthocyclops robustus</i>		BP		
<i>Diacyclops bicuspidatus bicuspidatus</i>		BP		
CLADOCERA – Watervlooien				
<i>Simocephalus vetulus</i>		BP		
<i>Chydorus sphaericus</i> s. lat.		BP		
<i>Daphnia pulex</i>		BP		
NEMATODA – Spoelwormen				
<i>Acrobeles mariannae</i>	Br			
<i>Aphelenchoides</i> sp.	Br			
<i>Criconema</i> sp.	Br			
<i>Ditylenchus</i> sp.	Br			
<i>Dorylaimus</i> sp.	Br			
<i>Filenchus</i> sp.	Br			
<i>Helicotylenchus</i> sp.	Br			
<i>Hoplotylus femina</i>	Br			
<i>Malenchus</i> sp.	Br			
<i>Metateratocephalus crassidens</i>	Br			
<i>Mononchus</i> sp.	Br			
<i>Plectus</i> sp.	Br			
<i>Rhabditis</i> sp.	Br			
<i>Tylenchorynchus</i> sp.	Br			
ANNELIDA – Lumbricidae - Regenwormen				
<i>Dendrobaena octaedra</i>	M			
COLLEMBOLA – Springstaarten				
<i>Dicyrtomina ornata</i>	Br			
<i>Lepidocyrtus lignorum</i>	Br			
<i>Orchesella cincta</i>	Br			
<i>Tomocerus minor</i>	Br			

Vogelsoort / perceelsnummer (Figuur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Tot
Sperwer (Accipiter nisus)			1										1																						2
Buizerd (Buteo buteo)																																			*
Fazant (Phasianus colchicus)																						1		1											2
Waterhoen (Gallinula chloropus)	1							2		1																									4
Holenduif (Columba oenas)						1									1																				2
Houtduif (Columba palumbus)	1		1		1	2					2	1	1		1			1				2	1			1			1	2	1	1		20	
Zomertortel (Streptopelia turtur)	1																	1																2	
Koekoek (Cuculus canorus)		2																																	**
Ransuil (Asio otus)										1																									1
Groene specht (Picis viridis)							1	1																											2
Zwarte specht (Dryocopus martius)															1																			1	
Grote bonte specht (Dendrocopos major)																			1					2							1			4	
Winterkoning (Troglodytes troglodytes)	2			1					2	2	1	2	3	1	1			2		1		1	1	2	1			1	1	1	2		1	1	30
Heggenus (Prunella modularis)																			1													1			2
Roodborst (Erithacus rubecula)					2						1		1		1					1		2	1			1				1	1			12	
Merel (Turdus merula)	1	1			1					2		1	1	1			1	1					1	1	1			2			1			16	
Zanglijster (Turdus philomelos)								1		1								1					1								1			5	
Grote lijster (Turdus viscivorus)							1	2				1																						4	
Grasmus (Sylvia communis)												1																						1	
Tuinfluit (Sylvia borin)										1								1													1			3	
Zwartkop (Sylvia atricapilla)							1			1	2		1					1			1	2	1							1			1	12	
Tijftjaf (Phylloscopus collybita)	2			2			1			2	1		1		1			1		1	1	1	1	1	1			1	1	1		1		20	
Fits (Phylloscopus trochillus)						1						1									1													3	
Goudhaan (Regulus regulus)					1	1						1		1																				6	
Grauwe vliegenvanger (Muscicapa striata)	1																													2				1	
Staartmees (Aegithalos caudatus)																		1																1	
Matkop (Parus montana)																1												1	1					3	
Kuifmees (Parus cristatus)													1																					1	
Pimpelmees (Parus caeruleus)	1						1				1		1					1					1			1					1			8	
Koolmees (Parus major)	1				1		1			1	1				1	1					1		1	1	1					1		1		13	
Boomklever (Sitta europaea)																									1									2	
Boomkruiper (Certhia Brachydactyla)													1	1										1					1					4	
Wielewaal (Oriolus oriolus)																		1					1											2	
Vlaamse gaai (Carrulus glandarius)			1											1																	1			3	
Ekster (Pica pica)										1																								1	
Spreeuw (Sturnus vulgaris)															1				1									1						3	
Ringmus (Passer montanus)											1	1			1																			3	
Kneu (Carduelis cannabina)	1						1					1																						3	
Vink (Fringilla coelebs)	1												1												1									3	

8.9 Broedvogels in het bosreservaat

(* in de buurt van het bosreservaat; ** nabij percelen 18 en 23)

8.10 Zoogdieren in Wijnendalebos en omgeving

Onderstaande gegevens voor het UTM-hok ES05A (5 x 5 km²) zijn afkomstig uit de databank van het "Samenwerkingsverband zoogdieren Natuurpunt en JNM-zoogdierenwerkgroep". Ze hebben betrekking op de periode 1987-2002 ('atlasperiode'). De vleermuizenwaarnemingen zijn van na 2000.

Aardmuis
Bosmuis
Eekhoorn*
Gewone bosspitsmuis
Haas
Konijn
Muskusrat
Zwarte rat (onzeker)

Hermelijn*
Vos*
Wezel*

Mol

Baard/Brandts vleermuis*/***
Dwergmuis
Gewone dwergvleermuis*
Gewone grootoorvleermuis*
Grootoor species
Fanjestaart*
Laatvlieger*
Myotis species**
Rosse vleermuis*
Ruige dwergvleermuis*
Watervleermuis

Ree*

* met zekerheid bekend van het bosreservaat (Willems et al. 2003, J. Claeys pers. med. en eigen waarnemingen)

** in het bos is het onderscheid tussen de meeste Myotis-soorten aan de hand van de batdetectorwaarneming moeilijk met zekerheid vast te stellen (A. Thomaes pers. med.)

*** Baard/Brandts' vleermuis zijn twee zeer sterk op elkaar gelijkende soorten die in bos jagen (A. Thomaes pers. med.)

9 Samenvatting

De klemtoon van dit rapport ligt op het niet-beheerde deel van het bosreservaat Wijnendalebos, het zogenaamde integraal reservaat (66 ha), waar een lange-termijn-monitoring van bosstructuur en -samenstelling plaatsvindt. Het volledige bosreservaat (92 ha) maakt op zijn beurt deel uit van een 280 ha groot boscomplex in het West-Vlaamse Houtland, dat zich aan een zuidelijke steilrand van het Plateau van Wijnendale situeert en een overwegend vlakke topografie bezit (grotendeels 20-25 m boven zee). Alhoewel dit gebied pedologisch tot Zandstreek wordt gerekend, onderscheidt een ontwikkeling op vrij vruchtbaar lemig zand het van de meeste andere bossen in het Houtland. De aanwezigheid van een stuwwatertafel op ondiepe kleilagen belet in grote delen van het reservaat de profielontwikkeling (FAO-classificatie: regosols). Waar ondiepe kleilagen ontbreken, kunnen (post)podzols voorkomen. Een permanente watertafel wordt hoofdzakelijk langs de Waterbeek aangetroffen, een waterloop van tweede categorie die het gehele integrale reservaat afwatert. Bodemanalyses wijzen op een zuur tot zeer zuur substraat met een relatief hoog koolstofgehalte. De vegetatie in de drogere delen van het bosreservaat wordt gedomineerd door zogenaamde zure Eiken- en Beukenbossen (*Fago-Quercetum*). Voornamelijk langs de Waterbeek treden minder zure en meer vochtminnende plantengemeenschappen op, die tot het Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*) kunnen worden gerekend. Typische beekvallei-soorten van oude bossen als Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*) ontbreken echter. Lokaal komen wel bronbosvegetaties met Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) en Bittere veldkers (*Cardamine amara*) voor.

Zeker vanaf de twaalfde eeuw tot aan de aankoop door de overheid in 1984, vervult het reservaatgedeelte een belangrijke functie als jachtdomein. Bodemprofielonderzoek wijst op het eertijds graven van ontwateringsgrachten en vermoedelijk ook op grondbewerking in functie van landbouw, bosbouw of vijveraanleg. Dit laatste wordt aannemelijk gemaakt door een zestiende-eeuwse kaart, waarop ter hoogte van het reservaat verschillende visvijvers te zien zijn. Deze kaart ondersteunt tevens de hypothese van een permanente bebossing van grote delen van het bos sinds de jaren 1560. In het oudste bekende bosreglement uit 1647 is reeds sprake van middelhoutbeheer en bosbescherming. Na 1770 blijven ontginningen in het integrale reservaat beperkt tot het meest noordelijke deel. Na de eerste helft van de negentiende eeuw gebeuren hier geen noemenswaardige ontbossingen meer. Voor de aankoop door de familie Matthieu in 1833, zou het gehele Wijnendalebos wel 'zo goed als volledig gekapt' zijn. De oudste bomen in het bos dateren wellicht allemaal van kort daarna. Grootschalige beplantingen vinden plaats vanaf 1835. Plantgoed wordt opgekweekt in een kwekerij nabij het kasteel. De plantverbanden zijn doorgaans wijd en de menging is intens. De bestanden worden onder Matthieu beheerd als een opperhoutarm middelhout, met een vermoedelijke omlooptijd van 25 jaar. In functie van het jachtdecor mogen de overstaanders (voornamelijk inlandse Eik, Beuk, Lork) uitgroeien tot forse afmetingen. Zeker vanaf 1850 tot 1910 verkeren belangrijke delen van het gericht reservaat in onbeboste toestand. Tijdens de Tweede Wereldoorlog gebeuren zware kappingen. In de jaren 1950-1960 worden vele percelen bebost met Canadapopulier. De laatste reguliere kapping in het bosreservaat dateert uit 1993. Het startbeheer in het integraal reservaat wordt in het jaar 2000 uitgevoerd. Het omvat een omvangrijke bestrijding van niet-inheemse boomsoorten (voornamelijk Lork, Amerikaanse eik en Douglasspar) door middel van ringen, kappen en – in het geval van homogene naaldhoutbestanden – kaalkappen. Als gevolg hiervan wordt in hetzelfde jaar ongeveer 850 m³ hout van Lork en Douglasspar verkocht (i.e. ca. 12,9 m³/ha). Op kleine schaal gebeurt in 2004 nog steeds een 'exotenbeheer' (b.v. verwijdering van zaailingen van Lork en Corsicaanse den op een kapvlakte).

In het bosreservaat werden reeds verschillende bosbouwkundige studies verricht (inclusief transectbeschrijvingen en een volinventaris van de opgaande bomen). Verder gebeurde er belangrijk onderzoek naar vleermuizen, broedvogels en herpetofauna. Van vaatplanten en ongewervelden bestaan zeer uitgebreide inventarisaties. Een relatief gebrek aan zogenaamde oud-bossoorten (zowel vaatplanten als loopkevers met beperkte verspreidingscapaciteiten), kan mogelijk in verband worden gebracht met de ontginningshistoriek.

10 Summary

In this report the emphasis is on the unmanaged part of the forest reserve Wynendale Forest (the so-called strict reserve, 66 ha), where long-term monitoring of forest structure and vegetation takes place. This reserve as a whole (92 ha) is part of a 280 ha forest complex, that is located on a southern edge of the Wynendale Plateau and displays a predominantly flat topography (mainly 20-25 m a.s.l.). Although the forest is pedologically situated in the so-called Sand Region of Flanders, its development on a rather fertile loamy sand substrate, distinguishes it from other forests in this region. The presence of a perched water table on shallow clay layers, prevents soil profile development in large parts of the reserve (FAO-classification: regosols). Where the clay is absent, (post)podzols can be found. A permanent water table is mainly present near the brook that drains the strict reserve. Soil analysis reveals an acid upto very acid substrate with high carbon content. The vegetation in the drier parts of the forest reserve is dominated by *Fago-Quercetum* communities. Less acid tolerant and more hygrophilous communities of the *Stellario-Carpinetum* type are mainly observed along the brook. Typical old forest species of brook valleys like *Primula elatior* are remarkably absent. The local presence of *Chrysosplenium oppositifolium* and *Cardamine amara* reminds of the *Carici elongatae-Alnetum*.

At least from the twelfth century until the acquisition by the government in 1984, the reserve remained an important hunting area. Soil profile studies are indicative of historical earthworks concerning drainage and probably also agriculture, forestry or the creation of ponds. The latter is made plausible by a sixteenth century map, that visualises the presence of (fishing)ponds in and near the reserve. This map also supports the hypothesis of an important permanent forest cover since the 1560's. The oldest known forest regulation document from 1647 already mentions coppice-with-standards management and measures for forest protection. After 1770, agricultural exploitation in the strict reserve is limited to its most northern parts and only took place in the first half of the nineteenth century. Before the acquisition by the Matthieu family in 1833, the Wynendale forest is said to be clear-cut almost entirely. The oldest trees in the forest most probably originated after this event. Large-scale plantings, using trees from a nursery near the Wynendale castle, date back to 1835. Under the management of the Matthieu family, the intensively mixed stands were treated as coppice-with-standards, probably in a 25 year-cycle. The standards (mostly indigenous *Quercus*, *Fagus* and *Larix*) were rather low in number and treated as ornamental trees (hunting scenery). At least from 1850 until 1910, important parts of the managed reserve lack a forest cover. During the Second World War, heavy cuttings took place in the reserve as a whole. After the war, many stands were forested with *Populus x canadensis*. The last regular cuttings in the reserve happened in 1993. The 'starting management' in the strict reserve was executed in 2000. It implied a rigorous control of non-indigenous tree species (mainly *Larix*, *Quercus rubra* and *Pseudotsuga menziesii*) by bark-stripping, cutting or – in the case of homogenous conifer stands - clear-cutting. As a consequence of these cuttings ca. 850 m³ of *Larix* and *Pseudotsuga* timber was sold in the same year (i.e. ca. 12,9 m³/ha). On a small-scale, control of 'exotic' species still took place in 2004 (e.g. removal of *Larix* and *Pinus nigra* saplings on a clear-cut).

The forest reserve has already been the subject of several silvicultural studies (including transect descriptions and a full inventory of the high wood) and research on bats, herpetofauna and breeding birds. Vascular plants and several groups of invertebrates are very well inventorised. A certain lack of so-called old forest species (vascular plants as well as carabid beetles with limited dispersal capacities), possibly relates to the land use history.