

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap



Monitoring-
programma

Vlaamse
Bosreservaten



Ministerie van de
Vlaamse
Gemeenschap

Afdeling Bos en
Groen

Vlaams Natuurreservaat Walenbos

Monitoringrapport

Monitoring van de dendrometrische gegevens en de vegetatie in een kernvlakte en twee transekten

with summary and figure captions in English



**Luc De Keersmaeker, Hans Baeté, Bart Christiaens, Marc Esprit, Peter Van de
Kerckhove en Kris Vandekerkhove**

IBW Bb R 2004.12

Wijze van citeren:

De Keersmaecker, L., Baeté, H., Christiaens, B., Esprit, M., Van de Kerckhove, P & Vandekerckhove, K. (2004). Vlaams natuurreservaat Walenbos: Monitoringrapport; monitoring van de dendrometrische gegevens en de vegetatie in een kernvlakte en twee transekten. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen, rapport IBW.Bb.R.2004.12

Foto voorpagina: zicht op het mesotrofe transekt in het Walenbos

Depotnummer: D/2004/3241/235

Dit rapport kadert in een reeks van rapporten betreffende de monitoring van spontaan ontwikkelende bosecosystemen. Voor en overzicht van de beschikbare rapporten: contacteer Bart.Christiaens@lin.vlaanderen.be

Inhoud

1	INLEIDING EN DANKWOORD	5
2	ALGEMENE BESCHRIJVING EN SITUERING	7
2.1	ALGEMENE BESCHRIJVING EN SITUERING.....	7
2.2	GEOMORFOLOGIE.....	8
2.3	HYDROLOGIE	9
2.4	PEDOLOGIE.....	11
2.5	EVOLUTIE VAN HET LANDGEBRUIK EN BOSBEHEER.....	13
2.5.1	<i>Globale evolutie</i>	<i>13</i>
2.5.2	<i>Boshistoriek en vroeger beheer.....</i>	<i>14</i>
2.6	VEGETATIE	16
2.6.1	<i>Vegetatiekaart en kartering voor de ecohydrologische atlas</i>	<i>16</i>
2.6.2	<i>Inventarisatie door Koop et al. (1992)</i>	<i>18</i>
3	METHODIEK.....	19
3.1	ONDERZOEKSVRAGEN (KOOP ET AL., 1992)	19
3.2	LOCATIE EN MARKERING VAN KERNVLAKTE EN TRANSEKTEN	19
3.3	METHODIEK VAN DE INVENTARISATIE IN 1991	20
3.4	METHODIEK VAN DE INVENTARISATIE IN 2001	20
3.4.1	<i>Dendrometrie</i>	<i>20</i>
3.4.2	<i>Vegetatie.....</i>	<i>21</i>
4	KERNVLAKTE: RESULTATEN EN BESPREKING	23
4.1	DENDROMETRIE VAN DE LEVENDE BOMEN IN 2001	23
4.2	DOOD HOUT IN 2001	25
4.3	EVOLUTIE VAN STAMTAL, GRONDVLAK EN VOLUME VAN DE LEVENDE BOMEN TUSSEN 1991 EN 2001	25
4.4	EVOLUTIE VAN DE NECROMASSA TUSSEN 1991 EN 2001.....	33
4.5	EVOLUTIE VAN DE TOTALE BOVENGRONDSE BIOMASSA	33
4.6	VERGELIJKING VAN DE STAMVOETENKAARTEN VAN 1991 EN 2001.....	35
4.7	VEGETATIE-ONDERZOEK IN DE KERNVLAKTE	35
4.7.1	<i>Inventarisatie in 2001.....</i>	<i>35</i>
4.7.2	<i>Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001</i>	<i>38</i>
5	TRANSEKT IN MESOTROOF ELZENBROEK: RESULTATEN EN BESPREKING	43
5.1	STAMTAL, GRONDVLAK EN VOLUME VAN DE LEVENDE BOMEN IN 2001	41
5.2	DOOD HOUT IN 2001	44
5.3	EVOLUTIE VAN STAMTAL, GRONDVLAK EN VOLUME VAN DE LEVENDE BOMEN TUSSEN 1991 EN 2001	45
5.4	EVOLUTIE VAN DE NECROMASSA TUSSEN 1991 EN 2001.....	50
5.5	EVOLUTIE VAN DE TOTALE BOVENGRONDSE BIOMASSA	50
5.6	VEGETATIE	52
5.6.1	<i>Inventarisatie van de kruidlaag in 2001.....</i>	<i>52</i>
5.6.2	<i>Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001</i>	<i>53</i>
6	TRANSEKT IN OLIGOTROOF ELZENBROEK: RESULTATEN EN BESPREKING.....	55
6.1	STAMTAL, GRONDVLAK EN VOLUME VAN DE LEVENDE BOMEN IN 2001	55
6.2	DOOD HOUT IN 2001	56
6.3	EVOLUTIE VAN STAMTAL, GRONDVLAK EN VOLUME VAN DE LEVENDE BOMEN TUSSEN 1991 EN 2001	57
6.4	EVOLUTIE VAN DE NECROMASSA TUSSEN 1991 EN 2001.....	62
6.5	EVOLUTIE VAN DE TOTALE BOVENGRONDSE BIOMASSA TUSSEN 1991 EN 2001	62
6.6	VEGETATIE	63
6.6.1	<i>Inventarisatie van de kruidlaag in 2001.....</i>	<i>63</i>
6.6.2	<i>Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001</i>	<i>65</i>

7	DISCUSSIE	67
7.1	TOEKOMSTIGE BOSDYNAMIEK IN HET GEHELE RESERVAAT	67
7.2	KERNVLAKTE	67
7.3	MESOTROOF TRANSEKT	68
7.4	OLIGOTROOF TRANSEKT	68
7.5	BOSDYNAMIEK IN RELATIE TOT HYDROLOGIE	69
8	SAMENVATTING	71
8.1	SITUERING	71
8.2	BEDENKINGEN BIJ DE METHODOLOGIE	71
8.3	KERNVLAKTE	72
8.4	TRANSEKT IN MESOTROOF ELZENBROEK	72
8.5	TRANSEKT IN OLIGOTROOF ELZENBROEK	73
9	SUMMARY	75
9.1	GENERAL DESCRIPTION	75
9.2	CONSIDERATION ON THE METHODOLOGY	75
9.3	CORE AREA	75
9.4	TRANSECT IN MESOTROPHIC ALNION	76
9.5	TRANSECT IN OLIGOTROPHIC ALNION	77
10	REFERENTIES	79
11	BIJLAGEN	81
11.1	VERKLARING VAN DE CODES IN DE ATTRIBUUTTABELLEN	81
11.2	ATTRIBUUTTABEL VAN DE DENDROMETRIE IN 2001 (MET LABEL VAN 2001, LABEL VAN 1991, BOOMSOORTCODE, COÖRDINATEN, DBH, H, VITALITEIT EN AFBRAAKSTADIUM)	82
11.3	KENMERKEN VAN DE REGRESSIEMODELLLEN VOOR HET VERBAND TUSSEN HOOGTE EN DBH (GEHELE DATASET)	129
11.4	VEGETATIE-OPNAMEN IN DE KERNVLAKTE IN 1991 IN 50 PROEFVLAKKEN VAN 4 M ²	130
11.5	VEGETATIE-OPNAMEN IN DE KERNVLAKTE IN 2001 IN 98 PROEFVLAKKEN VAN 100 M ²	138
11.6	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET CENTRALE TRANSEKT VAN DE KERNVLAKTE IN 2001 IN 10 PROEFVLAKKEN VAN 20 M ² (PROCENTUELE BEDEKKING)	152
11.7	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET MESOTROOF TRANSEKT IN 1991 IN PLOTS VAN 4 M ²	153
11.8	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET MESOTROOF TRANSEKT IN 2001 IN PLOTS VAN 100 M ²	158
11.9	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET MESOTROOF TRANSEKT IN 2001 IN PLOTS VAN 20 M ²	159
11.10	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET OLIGOTROOF TRANSEKT IN 1991 IN PLOTS VAN 4 M ²	160
11.11	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET OLIGOTROOF TRANSEKT IN 2001 IN PLOTS VAN 100 M ²	164
11.12	VEGETATIE-OPNAMEN IN HET OLIGOTROOF TRANSEKT IN 2001 IN PLOTS VAN 20 M ²	165
11.13	EEN SELECTIE VAN GEORIENTEERDE FOTO'S	166
11.14	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN DE KERNVLAKTE (1991)	170
11.15	STAMVOETENKAART VAN DE KERNVLAKTE (1991) MET AANDUIDING VAN DBH	172
11.16	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN DE KERNVLAKTE (2001)	174
11.17	STAMVOETENKAART VAN DE KERNVLAKTE (2001) MET AANDUIDING VAN DBH	176
11.18	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN HET MESOTROOF TRANSEKT (1991)	178
11.19	STAMVOETENKAART VAN HET MESOTROOF TRANSEKT (1991) MET AANDUIDING VAN DBH	180
11.20	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN HET MESOTROOF TRANSEKT (2001)	182
11.21	STAMVOETENKAART VAN HET MESOTROOF TRANSEKT (2001) MET AANDUIDING VAN DBH	184
11.22	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN HET OLIGOTROOF TRANSEKT (1991)	186
11.23	STAMVOETENKAART VAN HET OLIGOTROOF TRANSEKT (1991) MET AANDUIDING VAN DBH	188
11.24	STAMVOETENKAART MET BOOMSOORTENCODE VAN HET OLIGOTROOF TRANSEKT (2001)	190
11.25	STAMVOETENKAART VAN HET OLIGOTROOF TRANSEKT (2001) MET AANDUIDING VAN DBH	192

1 Inleiding en dankwoord

In 1989 werden bij Ministerieel besluit enkele staatsnatuurreservaten (tegenwoordig Vlaamse natuurreservaten) in de bossfeer aangewezen. Drie daarvan, namelijk het Hannecartbos (Koksijde), het Rodebos (Huldenberg) en het Walenbos (Tielt-Winge) werden in 1991 geïnventariseerd als start van een monitoringprogramma om de evolutie van bossen met een nulbeheer op te volgen. De inventarisatie in 1991 werd uitgevoerd door een Vlaams-Nederlandse onderzoeksgroep, die bestond uit een ploeg van het Instituut voor Natuurbehoud onder leiding van Martin Hermy en een ploeg van het toenmalige IBN-DLO (nu Alterra) uit Wageningen onder leiding van Henk Koop. Deze onderzoeksgroep inventariseerde in het Walenbos twee transekten van 10 m x 100 m en een kernvlakte van 70 m x 140 m.

In 2000 startte bij het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer het monitoringonderzoek in de integrale bosreservaten, dit zijn bosreservaten met een nulbeheer. Dit onderzoek heeft tot doel de spontane bosdynamiek te bestuderen in een aantal geselecteerde integrale bosreservaten. Hoewel het monitoringprogramma oorspronkelijk werd ontworpen voor de integrale bosreservaten, waren zowel de opdrachtgever (afdeling Bos en Groen) als de beherende administratie (afdeling Natuur) overtuigd van het belang van de opvolging en de valorisatie van het onderzoek in de drie Vlaamse natuurreservaten.

Het aantal spontaan ontwikkelende bossen waar reeds historische inventarisatiegegevens van bestaan, is immers bijzonder beperkt. Deze locaties hebben een 'voorsprong' inzake nulbeheer, laten reeds een eerste evaluatie toe en leveren bijgevolg bijzonder waardevolle inzichten in de spontane dynamiek van bossen. De herinventarisatie in de drie Vlaamse natuurreservaten werd uitgevoerd in 2001 en komt dus precies 10 jaar na de eerste opname in 1991. Dit is de frequentie die ook in het monitoringonderzoek voor de bosreservaten voorop gesteld wordt.

Wij wensen iedereen die dit onderzoek ondersteund of mogelijk gemaakt heeft, te bedanken. Bijzondere dank gaat naar Koen De Smet, het afdelingshoofd van AMINAL, afdeling Natuur, voor zijn interesse in het onderzoek en zijn toestemming om de natuurreservaten opnieuw te inventariseren, naar Marc Leten en Frank Delbecque, de natuurwachters die belangrijke aanwijzingen verleenden bij het herlokalisieren van de transekten en de kernvlaktes en naar Martin Hermy en het bosreservatenteam van Alterra die de oude inventarisatiegegevens ter beschikking stelden.

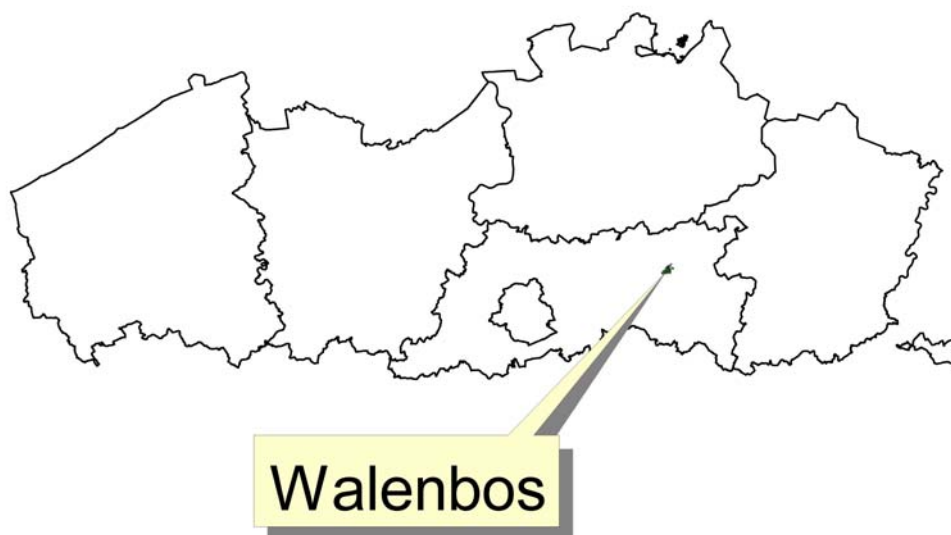
Voor elk van de drie Vlaamse natuurreservaten (Hannecartbos, Rodebos en Walenbos) worden monitoringrapporten en basisrapporten gepubliceerd. Het resultaat van de herinventarisatie en de vergelijking met de oude gegevens werden gebundeld in het monitoringrapport. Naar analogie met het onderzoek in de bosreservaten werd ook een basisrapport afgewerkt (Baeté et al., 2003), waarin historisch landgebruik, geomorfologie en bodem van de drie sites en het onderzoek dat er in het verleden werd uitgevoerd, uitvoerig beschreven worden.

2 Algemene beschrijving en situering

Overgenomen uit: Baeté et al. (2003)

2.1 Algemene beschrijving en situering

De kernvlakte en de twee transekten die het onderwerp uitmaken van deze studie, zijn gelegen in het Vlaams Natuurreservaat (VNR) Walenbos dat op zijn beurt deel uitmaakt van het gebied Walenbos in het Brabantse Hageland. Afhankelijk van de gekozen begrenzing is dit gebied tussen de 375 en 600 ha groot (Koop et al. 1992). In functie van het beheerplan van Van Looy et al. (1994) wordt het Walenbos afgebakend als een 430 ha groot bosgebied in de Mottevallei met als benaderende coördinaten 4°65' oosterlengte en 50°20' noorderbreedte (figuren 2.1 en 2.2). Op 1 januari 2002 waren ruim 227 ha daarvan Vlaams natuurreservaat, gelegen op het grondgebied van de gemeente Tielt-Winge.



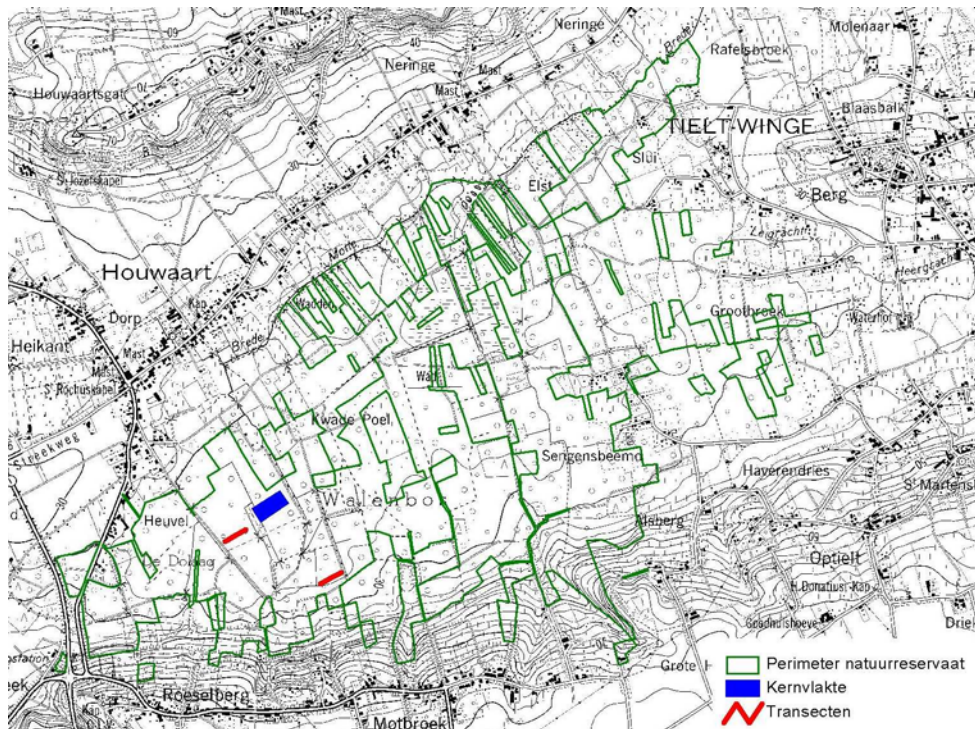
Figuur 2.1: Situering van het reservaat in Vlaanderen

Figure 2.1: Location of the reserve in Flanders

Het Walenbos kan worden getypeerd als een bosrijk Hagelands beekdallandschap. Het situeert zich in de bovenloop van de Brede Motte, een zuidelijke bijrivier van de Demer, die ter hoogte van het Walenbos een beek van derde categorie is. Naast een alluviale bodem omvat het Walenbos tevens een deel van de zuidelijke valleiwand. De hoogteligging van de valleibodem varieert tussen 24 en 30 meter TAW. De relatief steile zuidelijke valleiwand gaat over in een plateau met als hoogste punt de Alsberg (83 m). Deze valleiwand wordt ingesneden door zes holle wegen. De noordelijke helling is zacht en gaat over in een landschap van geïsoleerde getuigenheuvels ('diestiaankoppen') met de Houwaartberg (71 m) als hoogste punt in de omgeving.

In de detailtopografie van het Walenbos vallen twee depressies op: Dolaag in het westen en Kwade Poel-Wadden in het oosten. Deze laagten bevinden zich tussen 25 en 26 meter TAW en worden onafhankelijk van elkaar gedraineerd. Ze worden van elkaar gescheiden door een lage rug (Potgieter)

die ongeveer één meter hoger is gelegen. De kernvlakte en de transekten situeren zich in en aan de rand van de Dolaag-depressie (figuur 2.3).



Figuur 2.2: Ligging van reservaatperimeter (aangekochte percelen), kernvlakte en transekten op een recente topografische kaart (Nationaal Geografisch Instituut; kaartblad 24-7/8); noordelijke transekt: mesotroof; zuidelijke transekt: oligotroof

Figure 2.2: Location of reserve perimeter, core area and transects on a recent topographical map; northern transect: mesotrophic; southern transect: oligotrophic.

2.2 Geomorfologie

De geologische basis van het Walenbos wordt gevormd door mariene afzettingen uit het Tertiair (65 tot 2 miljoen jaar geleden). In deze afzettingen met glauconietrijke zanden worden verschillende valleien uitgespuurd door waterlopen. De lokale aanwezigheid van erosiebestendige limonietconcreties ('ijzerzandsteen') in het Hageland leidt tot een uitgesproken reliëf met verweringsheuvels ('diestiaankoppen'). Het glauconietrijk zand verweert plaatselijk tot een groenachtige zandige klei (Baeyens & Scheys 1958).

De uitschuring van een brede valleibodem door de 'oer-Motte' vindt plaats gedurende het Pleistoceen (2 miljoen tot ca. 10 000 jaar geleden). Tijdens extreem koude perioden worden de Tertiaire afzettingen bedekt met zandig en lemig materiaal dat door poolstormen vanuit een drooggevalen Noordzee wordt aangeblazen. In het Holoceen (10 000 jaar geleden tot nu) wordt tertiaire en pleistocene materiaal afgespoeld van (door de mens) ontboste heuvels en vervolgens aan de voet van die heuvels (oud-colluvium) of in het dal (oud-alluvium) afgezet. Als gevolg daarvan wordt het opvallend brede alluvium ter hoogte van het Walenbos bedekt met een één tot anderhalve meter dikke glauconiethoudende zandige kleilaag van deels tertiaire oorsprong (oud-alluvium). De ruimtelijke spreiding van deze 'kwartaire mantel' is complex en volgens Huybrechts & De Becker (1997) onvoldoende gekend.

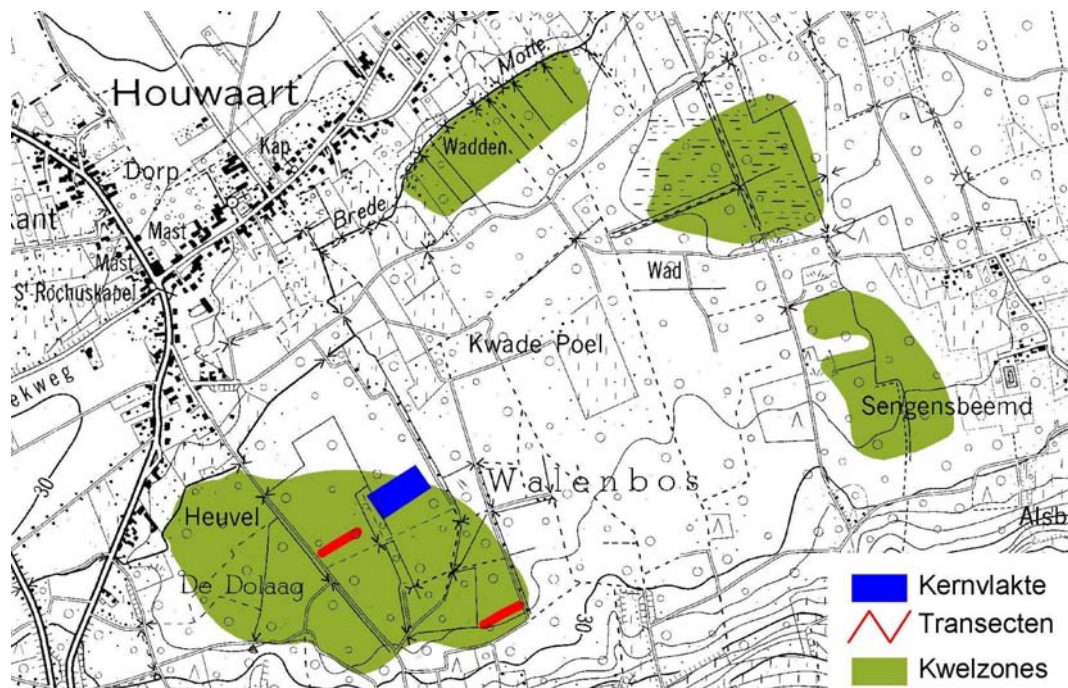
Opeenvolgende afzettingen van oud-colluvium en oud-alluvium geven vermoedelijk aanleiding tot een afdamming van de 'oer-Motte' en het ontstaan van de stroombekkens van de Winge en de Motte. De bovenloop van de Motte (= de huidige Brede Motte) wordt een kleine, in noordoostelijke richting afwaterende beek met een zich regelmatig verplaatsende bedding in een vlak en breed dal. Langs

deze nieuwe en deels door de mens uitgegraven beddingen wordt het jong-alluvium afgezet. Dit onderscheidt zich van het oud-alluvium door een volledig gebrek aan profielontwikkeling. Windwerking geeft lokaal aanleiding tot het ontstaan van 'rivierduinen' in de vallei.

De trage, oppervlakkige afwatering in de Mottevallei leidt volgens Van Looy (1993) tot het ontstaan van uitgestrekte laagveengebieden, die in de loop van de voorbije eeuwen zouden zijn uitgebikt. In Baeyens (1973) is sprake van veengroei door mossen, maar in meer recente boringen zijn veenbodems (i.c. bodems met meer dan 30 % organisch materiaal) echter "niet op deze schaal terug te vinden" en wordt een meer complexe en fijschaliger afwisseling van bodems aangetroffen in vergelijking met de Bodemkaart van België (Huybrechts & De Becker pers. med. cit in Koop et al. 1992).

2.3 Hydrologie

De afwatering van de vallei gebeurt via een net van vroeger goed onderhouden sloten met een vrij hoog debiet (Koop et al. 1992). Het grootste deel van de natte percelen in het Walenbos is diep begreppeld. De greppels zelf zijn echter slecht onderhouden waardoor hun invloed beperkt blijft. Zowel de hoger gelegen als de meeste recent beboste gedeelten zijn niet of weinig begreppeld (Van Looy et al. 1994). Het grondwater in het reservaat is in hoofdzaak afkomstig uit een infiltratiegebied ten zuiden van het Walenbos. In een gebied van 220 ha in het Walenbos is een hydrologisch meetnet met 140 peilbuizen uitgebouwd, dat van 1990 tot 1998 tweewekelijks werd opgemeten (De Becker 1993, Huybrechts & De Becker 1997; de Becker et al. 2003). De metingen worden bijgehouden in een relationele databank van het Instituut voor Natuurbehoud (WATINA). Op basis van de gegevens van dit meetnet kunnen vier duidelijke kwelzones worden afgebakend die een totale oppervlakte van ongeveer 60 ha beslaan: Dolaag, Sengensbeemd, Kwade Poel en Wadden (figuur 2.3). De lokatie van deze kwelzones wordt zowel door regionale grondwaterstromingen, als door de lokale topografie (depressies) en de aanwezigheid van (ondoordringbare) colluviale kleilagen bepaald. Vooral de zuidelijke grens van de kwelgebieden valt samen met de verspreiding van klei-horizonten. De grootste kwelintensiteiten werden genoteerd voor het zuiden van Dolaag. Voor het Dolaagbekken werd op basis van de waterbalans berekend dat gemiddeld 4 tot 5 mm grondwater per dag aan de oppervlakte treedt, wat meer is dan het dubbele van de neerslag.

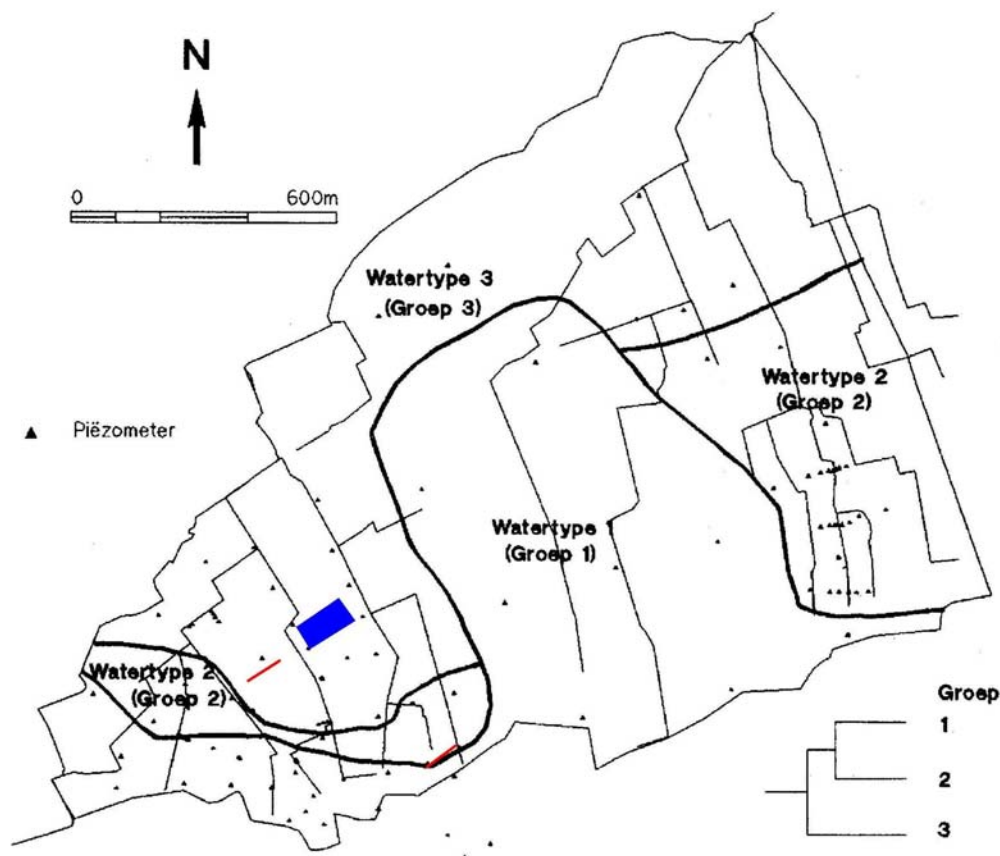


Figuur 2.3: Kwelzones (naar Huybrechts & De Becker 1997)

Figuur 2.3: Groundwater discharge zones (according to Huybrechts & De Becker 1997)

Op basis van chemische analyses kunnen drie chemische watertypen worden onderscheiden die een belangrijke impact hebben op de diversiteit binnen het ecosysteem (Huybrechts & De Becker 1997).

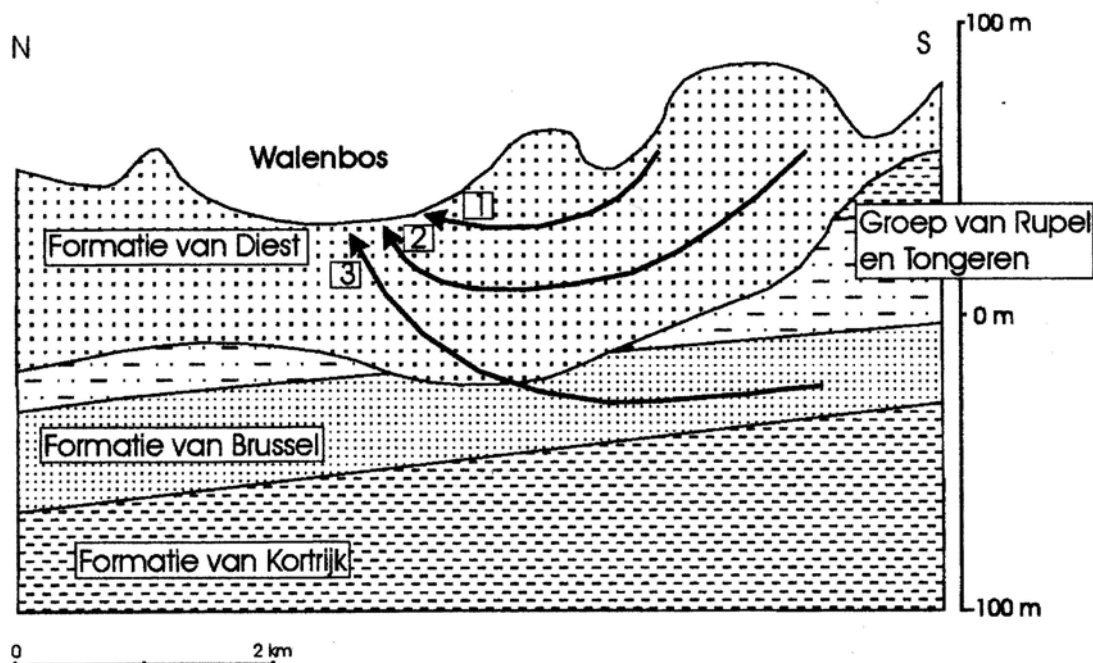
Nabij de zuidelijke valleiwand en in het centrale deel domineert watertype 1: eerder zuur, mineralenarm met lage elektrische conductiviteit en met relatief hoge Cl^- en K^+ concentraties (figuur 2.4). In de omgeving van de Brede Motte, alsook ter hoogte van de kernvlakte en het mesotroof transekt domineert watertype 3: eerder neutraal tot zwak basisch, mineralenrijk met hoge elektrische conductiviteit en hoge concentraties aan Ca^{2+} , HCO_3^- en Mg^{2+} . Watertype 2 situeert zich bijvoorbeeld nabij Sengensbenden vertoont een lage elektrische conductiviteit en lage concentraties aan SO_4^{2-} en Mg^{2+} . Het oligotroof transekt situeert zich nabij de grens tussen een zone met watertype 2 en een zone met watertype 1. Het waargenomen verschil in chemische watertypen wordt door Huybrechts & De Becker (o.c.) gekoppeld aan watervoerende lagen (aquifers) met een verschillende chemische samenstelling en kwelintensiteit. Kwelzones met watertypen 1 en 2 sluiten hydrochemisch nauw bij elkaar aan en worden beiden vermoedelijk beiden gevoed door een Diestiaan-aquifer (figuur 2.5). Ze onderscheiden zich van elkaar door een verschil in transportafstand en –tijd (water dat langer onderweg is geweest is meer aangerijkt met mineralen). Watertype 3 is mineraalrijker en wordt gekoppeld aan een Brusseliaan-aquifer, al dan niet met bijmenging van Diestiaanwater of neerslag (figuur 2.5).



Figuur 2.4: Verspreiding van de drie grondwatertypen na clusteranalyse met de chemische variabelen: het zuidelijke oligotroof transekt scheidt zich duidelijk af van de kernvlakte en het noordelijke mesotroof transekt (naar Huybrechts & De Becker 1997); type 1: mineralenarm en zuur; type 2: intermediair; type 3: neutraal en basenrijk.

Figure 2.4: Distribution of three shallow groundwater types after cluster analysis with chemical variables (according to Huybrechts & De Becker 1997); type 1: oligotrophic and acid; type 2 intermediate; type 3: base-rich and neutral.

Aangaande de recente evolutie van de grondwaterpeilen werden door Huybrechts & De Becker (1997) geen definitieve conclusies geformuleerd wegens de complexiteit van het gegeven en de relatief korte waarnemingsperiode. Alhoewel de waterpeilen in het drainagenetwerk met één tot vijf centimeter per jaar stegen, bleken slechts weinig tijdreeksen een significante algemene trend te vertonen.



Figuur 2.5: Geohydrologische hypothese voor de oorsprong van de grondwatertypen 1, 2 en 3 (Huybrechts & De Becker 1997)

Figure 2.5: Geohydrological hypothesis for the origin of the groundwater types 1, 2 and 3.

De kernvlakte situeert zich grotendeels aan de rand van de kwelzone Dolaag. De kernvlakte is zeer ondiep doorgreppeld. Er komen echter ook een aantal ondiepe sloten voor, waarvan de noord-zuid georiënteerde sloot in het westelijke deel van het proefvlak water afvoert naar het noorden. De transekten bevinden zich volledig in het kwelgebied Dolaag (figuur 2.4). Naargelang de chemische samenstelling van het kwelwater wordt in dit rapport over het mesotroof (i.c. mineralenrijker) en het oligotroof (i.c. mineralenarmer) transekt gesproken (figuur 2.3). Dwars op het mesotroof transekt is een zeer diepe begreppeling aanwezig. Aan de westzijde zijn de rabatten relatief breed en laag en lokaal soms bijna afwezig. In de oostelijke helft zijn de greppels smaller en de rabatten hoger. Vooral de westelijke helft vormt een bijna afvoerloze kom die duidelijk lager ligt dan het aangrenzende pad in het noorden (Koop et al. 1992). Samen met de aanwezigheid van een *vrijwel pure veenbodem*, wijst deze kom volgens Koop et al. (o.c.) mogelijk op een vroegere turfwinning. Omdat het oligotroof transekt enigszins schuin op de helling ligt, wordt het meest westelijke deel ervan van nature beter ontwaterd. De aanwezigheid van een slootje net buiten het transekt zorgt hier mogelijk voor een nog wat sterkere ontwatering. Enigszins schuin op het oligotroof transekt bevinden zich diepe greppels. Een groot deel ervan – inzonderheid in het oostelijk transektgedeelte – is vrijwel volledig dichtgeslibd, met verdrongen rabatten tot gevolg.

2.4 Pedologie

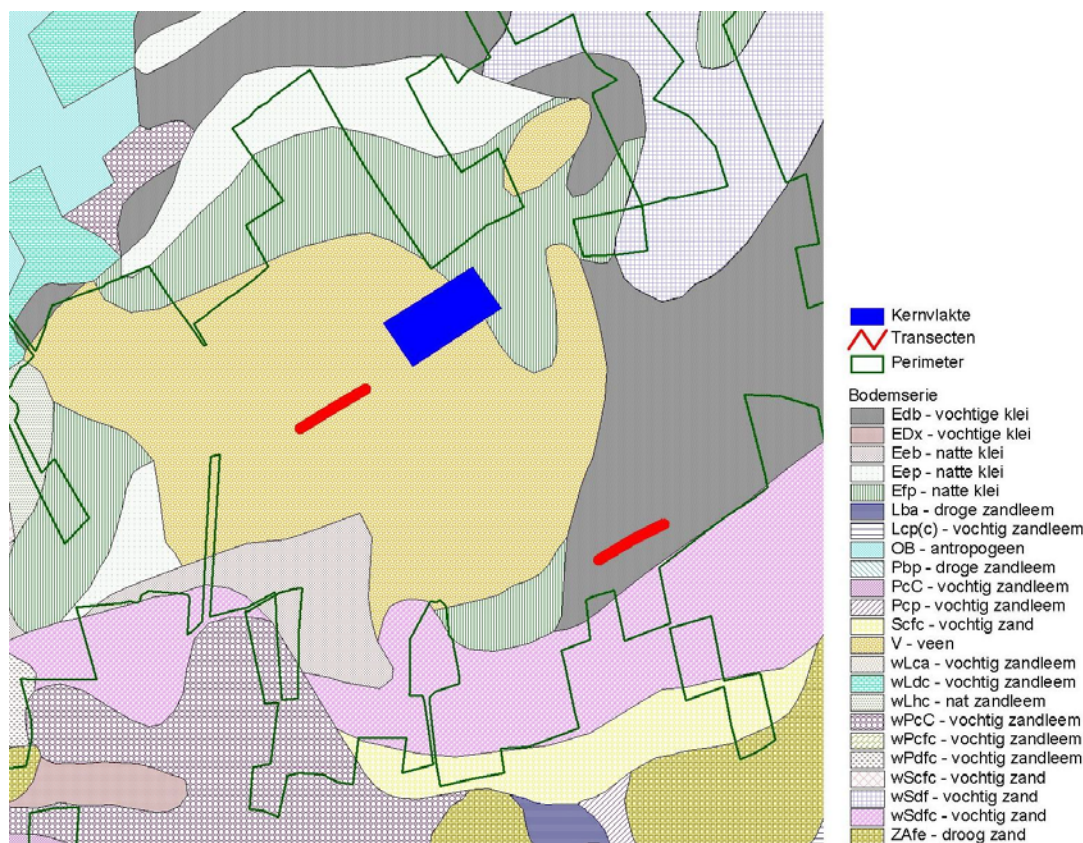
Een indicatie van de bodemgesteldheid in de omgeving van de kernvlakte en de transekten is terug te vinden op de Bodemkaart van België (figuur 2.6). Het mesotroof transekt en het grootste deel van de kernvlakte liggen volgens de Bodemkaart op een veenbodem (V). Het overige deel van de kernvlakte bevindt zich op een kleibodem zonder duidelijke profielontwikkeling (Efp). Het oligotroof transekt werd volgens dezelfde informatiebron uitgezet op een kleibodem met profielontwikkeling (Edb). De

werkelijke ruimtelijke spreiding van de Kwartaire sedimenten is volgens Huybrechts & De Becker (1997) evenwel complex en onvoldoende gekend.

Net buiten de kernvlakte werden vier profielen geboord met telkens een relatief dunne laag venige klei of veen tussen 10 en 30 cm diepte en rustend op lemig zand of zand (W. Huybrechts pers. med. cit. in Koop et al. 1992). In het oostelijke deel van de kernvlakte zit het zand veel dichtter bij het oppervlak, worden 'moeraskalk-concreties' waargenomen en is de bodem los en kruimelig. In deze oostelijke zone komen voornamelijk kruidlaagtypen met Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) voor (zie rubriek onderzoek, figuur 4.1). Aan de westzijde is het dek van klei en veen dikker. De bodemstructuur is hier veel compacter en vertoont kripscheuren in de zomer. Hier domineren kruidlaagtypen met Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Hennegras (*Calamagrostis canescens*). Het uiterste zuidoosten van de kernvlakte is mogelijk verstoord door een nabijgelegen tijdelijke woning (met moestuin ?) in de negentiende eeuw (Koop et al. 1992: 26-27, 30).

In het mesotroof transekt varieert het substraat volgens Koop et al. (o.c.: 42, zonder profielbeschrijvingen) van zeer nat en venig aan de westkant, over vochtig kleiig, tot matig vochtig en zandiger in het oosten.

Koop et al. (1992: 49) signaleren twee profielboringen op een rabat in het oligotroof transekt: één aan de oostkant tussen het transekt en de dreef en één aan de westkant bij de hoek van de drainagesloot. Beide profielen zijn gereduceerd tot op ongeveer 38 cm diepte en vertonen een gleyige kleilaag tussen 20 en 50 cm, rustend op (bedolven) kleiig veen met daaronder zandige klei met veenlenzen. Een 15 cm dikke *vergraven-veen*-horizont bovenaan één van deze profielen, betreft wellicht ruimingsmateriaal van een nabijgelegen slootje.



Figuur 2.6: Bodemseries in kernvlakte en transekten (Bodemkaart van België)
 Figuur 2.6: Soil series in core area and transects (Belgian Soil Map)

2.5 Evolutie van het landgebruik en bosbeheer

2.5.1 Globale evolutie

De grondgebruiksevolutie in het Walenbos tussen 1771 en 1989 wordt op basis van oude kaarten en luchtfoto's samengevat door Van Looy (1993, tabel 2.1). Hieruit blijkt dat de loofbosoppervlakte met een faktor 2,3 is toegenomen tussen 1840 en 1930, ten koste van grasland, dat in dezelfde periode met een faktor 5 afneemt. Het akkerareaal vertoont een piek omstreeks 1930, maar blijft in de andere perioden relatief beperkt. Bewoning blijft gedurende de hele periode een geringe oppervlakte innemen. Naaldbos, heide en moeras spelen na de negentiende eeuw geen rol van betekenis meer.

Tabel 2.1: Grondgebruiksevolutie tussen 1771 en 1989 (in ha) op basis van basis kaartmateriaal en luchtfoto's; * inclusief tuinen; **indien herkenbaar op kaarten/luchtfoto's (bron: Van Looy et al. 1994)

Table 2.1: Evolution of land use between 1771 and 1989 (in ha) according to maps and aerial photographs; *including gardens; **if recognizable on maps/photographs

	1771	1840	1870	1930	1954	1975	1989
loofbos (deciduous forest)	120	137	223	317	328	360	361
naaldbos (coniferous forest)	0	19	52	2	1	7	5
grasland (grassland)	232	200	127	37	59	18	22
akker (arable land)	10	25		43	13	12	7
bewoning*(houses*)	2	2	2	4	7	7	8
heide** (heath**)	11						
moeras** (marsh**)	30	22					

Tot de tweede helft van de achttiende eeuw blijft de regionale aanwezigheid van bos grotendeels beperkt tot de plateau's, de diestiaankoppen en de donken (zandige opduikingen). Afgaande op de *Mémoires* bij de Ferriskaart (cit. in Anonymus 1965) lijkt het volgens Déthioux (1967) waarschijnlijk dat *Quercus* (Eik), *Fagus sylvatica* (Beuk) en *Pinus sylvestris* (Grove den) hier op dat moment veelvuldig voorkomen. Uit de analyse van Van Looy (1993, tabel 2.1) blijkt dat in het Walenbos zelf geen naaldhoutbestanden aanwezig zijn. De leemplateau's worden ontgonnen vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw. De minstens 220 jaar lang beboste percelen (*oud bos* sensu Hermy 1985) zijn in het Walenbos dan ook gebonden aan de arme, zandige donken. Ze kunnen volgens Van Looy et al. (1994) worden herkend door de aanwezigheid van sporen van het vroeger middelhout- of hakhoutbeheer én het optreden van van plantesoorten als Hulst (*Ilex aquifolium*), Lelietje-der-dalen (*Convallaria majalis*) en Dalkruid (*Maianthemum bifolium*). Daarnaast kunnen er restanten worden aangetroffen van aarden wallen die gedurende de Middeleeuwen rond bospercelen werden aangelegd. Van Looy et al. (1994: 46) vermelden de aanwezigheid van oude hakhoutstoven van Haagbeuk (*Carpinus betulus*) op dergelijke boswallen.

In tegenstelling tot de (hogergelegen) donken, bestaat het grootste deel van het alluviaal gedeelte van het Walenbos – waarin zich kernvlakte en transekten bevinden – op het eind van de achttiende eeuw uit moerassige weiden. Na 1790 worden deze vermoedelijk gemeenschappelijke gronden verkocht of verdeeld onder de omwonenden, waardoor het gebied de versnipperde eigendomssituatie verkrijgt die het tot vandaag kenmerkt. Deze gronden worden ingericht als grasland, bos, akker of turfwinning. In het bos wordt vee aan de lijn gehoed (Van Looy 1993). De kwelgebieden Dolaag en Kwade Poel worden volgens Van Looy (o.c.) uitgeveend tijdens het Franse Bewind (1794-1815). Op de ontverning volgt een sterke begreppeling (*met slechts één tot twee meter tussen*) en beplanting met elzenhakhout.

Een eerste opvallende bosuitbreiding (met elzenhakhout ?) vindt plaats in de eerste helft van de negentiende eeuw, wanneer hakhoutbeheer via een intense begreppeling ook op zeer natte percelen mogelijk wordt gemaakt. Eveneens kenmerkend voor deze periode is het optreden van akkertjes in het bos zelf (Van Looy 1993, Tack et al. 1993). Van Looy et al. (1994: 46) concluderen dat de belangrijke ontginningen in het midden van de negentiende eeuw ongetwijfeld een geleidelijke daling van de gemiddelde grondwaterstand tot gevolg hebben. Rond 1930 wordt het westelijke deel van het Walenbos

gedomineerd door bos dat vermoedelijk voornamelijk bestaat uit elzenhakhout. Vanaf 1950 resulteert een veranderend bosbeheer plaatselijk in een hooghoutbeheer met Canadapopulier (*Populus x canadensis*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) en Japanse Lork (*Larix kaempferi*) (Van Den Bergh 1987). Volgens De Becker (pers. med. cit. in Koop et al. 1992: 51) gaat het hakhoutbeheer plaatselijk door tot in 1984. Daarna gaat de facto een niets-doen beheer van start.

2.5.2 Boshistoriek en vroeger beheer

2.5.2.1 Globale evolutie volgens de historische kaarten

Op de Ferrariskaart (ca. 1775) staan de kernvlakte en beide transekten nog ingetekend als moerassig grasland, afgewisseld met enkele verspreide bosjes en akkertjes. Gezien de onnauwkeurige lokalisatie is het mogelijk dat het oligotrofe (meest zuidelijke) transekt deel uitmaakt van zo'n bosje. Het oligotroof transekt en omgeving verkeren in elk geval op de Vandermaelen-kaart (ca. 1845) in beboste toestand. Het mesotroof transekt staat wit ingetekend op deze kaart, wat wijst op een onrginning (veen?). Tegen het einde van de 19^{de} eeuw zijn de drie lokaties bebost en dat verandert niet in de 20^{ste} eeuw.

Tabel 2.2.: Landgebruik van de proeflocaties op historische kaarten.

Table 2.2.: Land-use of the research areas on historical maps.

Lokatie	1771	1850	1893	1930	1965
Kernvlakte	Grasland	Grasland	Bos	Bos	Bos
Mesotroof transekt	Grasland	Ontginning	Bos	Bos	Bos
Oligotroof transekt	Grasland of bos	Bos	Bos	Bos	Bos

2.5.2.2 Boshistoriek van de kernvlakte

Volgens Koop et al. (1992: 26) staat het oostelijke derde deel van de kernvlakte omstreeks 1860 voor het eerst ingetekend als bos. De aanwezigheid van *Alnus incana* (Witte els) in dit deel wijst volgens de genoemde bron op aanplanting. Spontane verjonging vanuit de omgeving lijkt evenwel niet geheel uitgesloten. Vermoedelijk net buiten de zuidwestelijke hoek van de kernvlakte bevindt zich destijds een "woning met toebehoren" (die momenteel alweer verdwenen is, l.c.). Op de topografische kaart uit 1890 staat heel de kernvlakte als bos ingetekend. Volgens lokale bewoners is het perceel waarin de kernvlakte zich bevindt, een spontaan verbost grasland waarop in de periode 1960-1965 twee populierenvariëteiten werden aangeplant (De Becker pers. med. cit. in Koop et al. 1992: 27). Na 1984 vinden in principe geen kappingen meer plaats in het Walenbos (pers. med. cit. in Koop et al. 1992: 51).

2.5.2.3 Boshistoriek van het mesotroof transekt

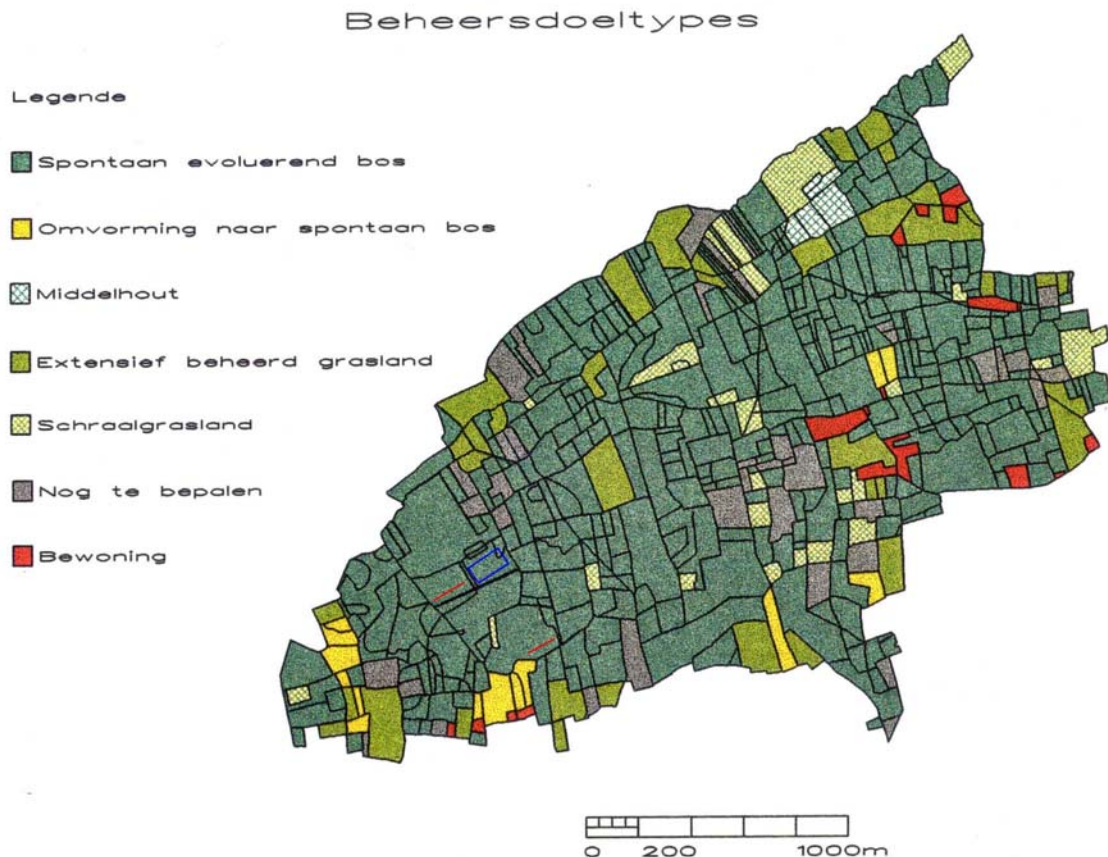
De drie kadasterpercelen waarin het mesotroof transekt zich situeert, kennen volgens kaartanalyses vermoedelijk een homogene bosgeschiedenis met een bebossing tussen ca. 1845 (Vandermaelenkaart) en 1880 (Koop et al. 1992: 42). De aanwezigheid van een opduiking met pure veenbodem aan de noordzijde wijst volgens Koop et al. (l.c.) op een mogelijke uitvening van de laagste (westelijke) delen van transekt (mogelijk tijdens het Franse Bewind, zie hoger). Misschien vormt dit een verklaring voor de ontginning die op de Vandermaelenkaart staat aangeduid (en betreft het dus geen akkertje, wat trouwens beter in overeenstemming is met deze zeer natte standplaats, cf. figuur 3.3). Er zijn ons geen directe gegevens bekend omtrent de inplanting van de populieren, maar vermoedelijk vond deze op hetzelfde tijdstip plaats als in de naburige kernvlakte (i.c. 1960-1965, zie verder).

2.5.2.4 Boshistoriek van het oligotroof transect

Volgens lokale bewoners zou op deze zure grond vóór 1974 zelfs nooit iets zijn aangeplant. Koop et al. (1992: 50) betwisten dit op basis van de aanwezigheid van hakhoutstoven van *Alnus incana* en *Alnus x hybrida*. Uitgaande van de gemiddelde diameters van de hakhoutspillen werd de laatste hakhoutexploitatie ongeveer tussen 1970 en 1980 gesitueerd (o.c.: 51). Deze valt vermoedelijk samen met de inplanting van *Populus x canadensis* cv. *Robusta* omstreeks 1974 (o.c.: 50). Volgens lokale bewoners werd dit bosgedeelte tot ca. 1980 "regelmatig zeer grondig geruimd" (o.c.: 50). Op de drogere stukken aan de westkant werden omstreeks dezelfde periode *Larix kaempferi* en *Pinus nigra* aangeplant.

2.5.2.5 Huidige beheer

In functie van het beheer werd het Walenbos opgedeeld in 428 behandelingseenheden (Van Looy et al. 1994). De kernvlakte en de twee transekten vallen in het beheersdoeltype *spontaan evoluerend bos* en krijgen dus een niets-doen beheer (figuur 2.7)



Figuur 2.7: Beheersdoeltypen in de 428 behandelingseenheden (Van Looy et al. 1994), met aanduiding van de kernvlakte (blauw) en de twee transekten (rood; mesotroof te westen van kernvlakte; oligotroof ten zuiden van kernvlakte)

Figure 2.7: Management goals in the 428 management units: core area and transects are located in areas with non-intervention (spontaneous forest development)

2.6 Vegetatie

2.6.1 Vegetatiekaart en kartering voor de ecohydrologische atlas

Het Walenbos werd regelmatig geïnventariseerd en gekarteerd. In het kader van de opmaak van de Vegetatiekaart van België (Déthieux 1967), werd het bos eind de jaren 1950 gekarteerd. Kernvlakte en mesotroof transekt liggen volgens deze kaart centraal in het mesotroof Elzenbroek met Elzenzegge. Het oligotroof transekt ligt deels in het mesotroof Elzenbroek met Elzenzegge en deels in het oligotroof Elzenbroek met veenmossen.

In de periode 1990-1995 wordt in het hydrologische studiegebied van 220 ha, over een oppervlakte van 178 ha een kartering uitgevoerd van 84 soorten vaatplanten en 15 mossoorten (De Becker & Huybrechts 1997). Hierbij worden alle aanwezige freatofyten (sensu Londo 1988), alsook een aantal karakteristieke soorten voor de vermoedelijk aanwezige bostypen, geïnventariseerd volgens een raster van 40 m x 40 m. Vervolgens worden op basis van de soortenlijsten uit de 1114 rastercellen met behulp van clustering (Twinspan, Hill 1979) acht verschillende vegetatietypen afgebakend, resulterend in kleurenkaarten met de verspreiding van vegetatietypen van mineralenrijke versus mineralenarme standplaatsen. De kernvlakte bevindt zich volgens deze typering volledig in een mineralenrijke zone. Zowel het oligotroof als het mesotroof transekt situeren zich op een mineralenarme standplaats met een verschillend vegetatietype. Het centrale deel van de kernvlakte kan volgens deze vrij nauwkeurige situering worden gerekend tot vegetatietype 1 (*Stellario holostea-Carpinetum betuli*), de rand van de kernvlakte tot type 4 (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae* zonder *Sphagnum*), het mesotroof transekt voornamelijk tot type 5 (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae* met *Sphagnum*) en in beperkte mate tot type 4. Het oligotroof transekt behoort volgens de gebruikte criteria grotendeels tot type 6 (*Sphagno-Alnetum glutinosae*).

2.6.2 Inventarisatie door Koop et al. (1992)

De inventarisatie van Koop et al. (1992) wordt uitgebreider besproken, omdat dit onderzoek zich concentreerde op de opnamelocaties van de monitoring en de kartering voldoende gedetailleerd werd uitgevoerd om eventueel verschuivingen in de vegetatie vast te stellen.

Kernvlakte

Wegens de standplaatsheterogeniteit wordt voor de kernvlakte een onderscheid gemaakt tussen enerzijds het westelijke deel - middendeel en anderzijds het oostelijke deel. In het oostelijke derde van de kernvlakte worden voornamelijk kruidlaagtypen met veel Hondsdraf aangetroffen. Uit profielboringen blijkt dat de bodem hier wat zandiger en losser is (zie pedologie). Typen met een zeer abundante tot (lokaal) dominante aanwezigheid van Moeraszegge en/of Hennegras (*Calamagrostis epigejos*) zijn voornamelijk beperkt tot het meer kleiige westelijke deel van de kernvlakte. Typische bossoorten als Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), Boszegge (*Carex sylvatica*), Eenbes (*Paris quadrifolia*) en Veelbloemige salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), treden verspreid op in het type met Moeraszegge en Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*).

Mesotroof transekt

Het westelijk deel van het transekt wordt omschreven als een zeer vochtig elzenbroekbos, met een grote concentratie van Zwarte els, enkele omgewaaide populieren en Zachte berk. Er wordt nauwelijks verjonging vastgesteld van Gewone es, wél van Zwarte els. Het middendeel wordt gekarakteriseerd als sterk gedifferentieerd door de aanwezigheid van zowel brede, smalle, diepe als ondiepe greppels. Hier wordt de enige opslag van Gewone esdoorn aangetroffen. Het oostelijk deel van het transekt wordt getypeerd als een iets droger, jong dicht bos, met een regelmatige begreppeling. Er worden sporen van hakhoutbeheer met overstaanders van Zomereik aangetroffen. De diameterverdeling bij Zwarte els en Zachte berk (met veel bomen in de lage diameterklassen) wijst volgens Koop et al. (o.c.: 46) op een vrij recente kapping (*nog een aantal jaren na de aanplant van*

Populus). In het transekt wordt een door de begreppeling vertekende vegetatiezonering van west naar oost (en dus van nat naar droog) aangetroffen, met volgende typen:

- Elzenzegge/Pluimzegge-type; zeer nat; tussen 0 en 10m (en wat heterogener tussen 42 en 54 m)
- Moeraszegge-type; iets droger; tussen 10 en 32 m
- Gelderse roos/Boskortsteeltype; met soorten van rijkere bossen; tussen ca. 32 en 60 m
- Bramen/Pijpestrootje-type; met een aantal acidofiele soorten; tussen 58 en 100 m (met fragmenten tussen 32 en 44 m)

Oligotroof transekt

In het oligotrofe transekt wordt een gelijkmatige verspreiding van Zachte berk waargenomen, met uitzondering van de westkant waar de berken verdrongen zijn door Zomereik. Ook Zwarte els wordt in heel het transekt waargenomen, maar in lagere dichtheden op de hogere en drogere delen met Zomereik. Uit de diepe kroonaanzet en grotere omvang van de eiken wordt afgeleid dat ze overstaanders over het elzenhakhout moeten hebben gevormd (o.c.: 52). Op de drogere stukken aan de westkant wordt een aftakeling van de naaldhoutaanplant (Corsikaanse den en Japanse lork) en massale vestiging van Amerikaanse vogelkers waargenomen. De diverse begreppeling resulteert in heterogene vegetatie-proefvlakken, waardoor de in het veld vastgestelde zonering moeilijk kan worden afgeleid uit de opnamen. Daarom worden de greppelsoorten apart geplaatst. Uiteindelijk worden volgende typen (of soortengroepen) bekomen:

- Brondikkopmos/Vetmos-type; greppels met sterk ijzerhoudende (uitvlokkende) kwel; met verspreid Sterzegge (*Carex echinata*)
- Veenmos/Kleine zeggen-type, rabatten met een dikwijls vrijwel gesloten dek van Veenmossen (*Sphagnum*); met Pijpestro (*Molinia caerulea*), Zompzegge (*Carex canescens*) en Sterzegge (*C. echinata*) in de kruidlaag; tussen 0 en 54 m
- Kantmos/Pitrustype; type zonder Pijpestro en veenmossen en met minder oligotrofe elementen als Pitrus (*Juncus effusus*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*); tussen 56-74 m, 84-90 m en 98-100 m
- Amerikaanse vogelkers-type; droger type met dominantie van Amerikaanse vogelkers in de struiklaag en zeer arme kruidlaag; tussen 74 en 84 m
- Veenmos/Bochtige smele-type; in vlekjes onder de zware eiken, steeds met fragmenten van andere typen; tussen ca. 30-40 m en ca. 90-98 m

In de directe omgeving van het transekt worden zeldzaamheden als Klein glidkruid (*Scutellaria minor*), Koningsvaren (*Osmunda regalis*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Zwarte zegge (*Carex nigra*), en de paddestoelen *Mitula paludosa* en *Cantharellus cibarius* gezien

3 Methodiek

3.1 Onderzoeksvragen (Koop et al., 1992)

Voor de kernvlakte formuleerden Koop et al. (1992) als onderzoeksdoel, de opvolging van de spontane bosontwikkeling op oudere alluviale bodems. Bijzondere aandacht wordt besteed aan de positie van Gewone es (*Fraxinus excelsior*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Voor het mesotrofe transekt is de evolutie van een elzenbroek / elzen-eikenboscomplex het onderzoeksdoel. Een gelijkaardige doelstelling, maar dan voor het type elzenbroek op voedselarme kwel, wordt geformuleerd voor het oligotrofe transekt. In dit transekt wordt ook het effect op de bosstructuur en –ontwikkeling bestudeerd, van een waterhuishouding in herstel na een vroegere drainage.

3.2 Locatie en markering van kernvlakte en transekten

De kernvlakte en de twee transekten die het onderwerp zijn van dit monitoringrapport, werden in 1991 onderzocht naar structuur, soortensamenstelling en spontane dynamiek (Koop et al. 1992, voor de ligging: zie figuren 2.2 en 2.4). De kernvlakte wordt met 7 betonpalen gemarkeerd: 4 op de hoekpunten en op het centrale transekt van 100 m op start-, midden- en eindpunt. De transekten worden gemarkeerd door 3 betonpalen: op begin- midden- en eindpunt. De hoekpunten werden in 2001 niet bijkomend gemarkeerd met fenopalen. De coördinaten van de punten waar de betonpalen staan, werden ingemeten met d-GPS en staan weergegeven in tabel 3.1. Op te merken valt, dat één van de betonpalen van het centrale transekt van de kernvlakte (060.035) niet op het midden van het transekt werd geplaatst (70 m), maar op 60 m. De positie van deze betonpaal wordt in het rapport van Koop et al (1992) wel correct weergegeven.

Tabel 3.1: Lambert72 coördinaten, met behulp van d-GPS bepaald, van de punten die op het terrein met fenopalen gemarkeerd zijn.

Table 3.1: Coordinates (Lambert72), determined by means of a GPS, of the concrete markers used to position the core area and the transect in Rodebos.

X coördinaat	Y coördinaat	Meetnummer	Omschrijving
184934,08116	179822,68557	000.000_kv	Hoekpunt kernvlakte
184895,50271	179879,94856	000.070_kv	Hoekpunt kernvlakte
185051,44603	179900,04621	140.000_kv	Hoekpunt kernvlakte
185012,63544	179954,39750	140.070_kv	Hoekpunt kernvlakte
184932,11630	179861,28979	020.035_kv/tr1	Beginpunt centraal transekt kernvlakte
184965,61115	179885,50237	060.035_kv/tr1	Middelste paal centraal transekt kernvlakte
185015,29166	179919,96449	120.035_kv/tr1	Eindpunt centraal transekt kernvlakte
184785,47163	179740,89375	000.005_tr2	Beginpunt mesotroof transekt
184829,22112	179767,37154	050.005_tr2	Midden mesotroof transekt
184872,33498	179793,25171	100.005_tr2	Eindpunt mesotroof transekt
185266,17724	179614,59649	000.005_tr3	Beginpunt oligotroof transekt
185221,82007	179591,80501	050.005_tr3	Midden oligotroof transekt
185179,38170	179566,68960	100.005_tr3	Eindpunt oligotroof transekt

3.3 Methodiek van de inventarisatie in 1991

In de transekten van 10 m x 100 m en in de kernvlakte van 70 m x 140 m werden van alle bomen de stamvoet en de kroonprojectie gekarteerd op schaal 1:200 (stamvoetenkaart). Ook boomlijken en terreinoneffenheden zoals ontwortelingen en kluiten werden daarbij ingemeten. Alle bomen werden genummerd en per boom werden de diameter op borsthoogte (DBH), de hoogte van de top, de grootste breedte en de onderkant van de kroon en de eerste levende vertakking van de stam gemeten. Boomsoort en inwendige kroonprojectie werden bepaald. Van bomen met op borsthoogte twee of meer stammen van vijf cm of dikker, werden de diameters en de tophoogte opgenomen van alle stammen. Voor de bepaling van de overige kenmerken (vitaliteit, kroon, overige hoogten) werden de stammen als één boom beschouwd met een vorkhoogte van 0 cm. Van iedere boom werd genoteerd of het een groeiende, heersende of aftakelende boom betreft.

De plantensoortensamenstelling in de transekten werd aangeduid op een streeplijst. Het vegetatie-onderzoek hield in dat op de middellijn van het transekt 50 kwadraten van 2 m x 2 m werden opgenomen met de tiendelige schaal van Londo (1984). Een gelijkaardig transekt werd centraal in de kernvlakte geïnventariseerd.

De oude gegevens, zowel de floristische als de dendrometrische, waren niet meer digitaal beschikbaar en moesten opnieuw gedigitaliseerd worden. De kaarten werden in een GIS gebracht om vergelijking met de data van 2001 mogelijk te maken. Op basis van de oude, ruwe gegevens werden dendrometrische karakteristieken (stamtal, grondvlak en volumes) opnieuw berekend. Dit was nodig omdat het niet duidelijk was hoe de gegevens die in het rapport van Koop et al. (1992), bekomen werden en om een vergelijking met de cijfers op basis van de herinventarisatie mogelijk te maken.

3.4 Methodiek van de inventarisatie in 2001

3.4.1 Dendrometrie

In 2001 werden bomen en struiken in het transekt opnieuw opgemeten. Er werd voor gekozen, de boomposities niet te bepalen met behulp van een elektronische tachymeter (theodoliet), zoals dat in de bosreservaten gebeurt, maar met behulp van de kaart van de boomposities van 1991. Om de positie van bomen te bepalen, werden met behulp van meetlinten bandtransekten uitgelegd. De bomen kregen zowel een code als een meetnummer, waarin de nummering van 1991 geïntegreerd werd. De code geeft zowel de soort weer als de toestand van de bomen en de aard van het meetpunt (zie bijlage 11.1). De data van 1991 en 2001 werden gedigitaliseerd in een GIS (ArcView 3.1). De attribuuttabel van de resulterende GIS-databank van 2001 wordt weergegeven in bijlage 11.2. In geval van verlies van de elektronische gegevens, kan de databank aan de hand van deze bijlagen toch volledig gereconstrueerd worden.

Alle levende en dode bomen en struiken in het transekt en in de kernvlakte met een DBH van tenminste 5 cm, werden op soort gebracht, gepositioneerd en opgemeten. De diameter werd gemeten op een hoogte van 1.3 m met behulp van een meetlint. De resulterende stamvoetenkaarten worden weergegeven in de bijlagen (11.14 en verder). Per soort werden hoogtemetingen uitgevoerd op een representatieve selectie van levende individuen. Op basis van deze selectie werd vervolgens een verband opgesteld tussen diameter en hoogte. De hoogte van de niet opgemeten individuen werd berekend met behulp van deze regressies, zodat voor alle individuen zowel hoogte (berekend of gemeten) als diameter beschikbaar waren. Beide variabelen zijn noodzakelijk om het volume te berekenen met behulp van de tarieven met twee ingangen van Dagnelie et al. (1985).

Dagnelie et al. (1985) vermelden geen specifieke cuberingsformule voor Zwarte of Witte els (*Alnus glutinosa* en *A. incana*), maar er werd verondersteld dat de groeivorm van beide soorten vergelijkbaar is met die van berken (*Betula spp.*) waarvoor wel een cuberingsformule vermeld wordt. Ook Vlier (*Sambucus nigra*), Spork (*Frangula alnus*), meidoorn (*Crataegus sp.*) en wilgen (*Salix sp.*) werden op deze wijze gecubeerd. Haagbeuken (*Carpinus betulus*) werden gecubeerd als Beuken (*Fagus sylvatica*), Noordse esdoorn (*Acer platanoïdes*) als Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en Grauwe abeel/Ratelpopulier (*Populus canescens* en *P. tremula*) als Gewone es (*Fraxinus excelsior*). Voor Gewone es (*Fraxinus excelsior*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Beuk (*Fagus*

sylvatica), inlandse eiken (*Quercus robur* + *Q. petraea*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), Grove den (*Pinus sylvestris*), lorken (*Larix sp.*) en Boskers (*Prunus avium*) was een specifieke formule beschikbaar. Dagnelie et al. (1985) vermelden afzonderlijke formules voor het kroonhout en voor de stam. Het totale volume per individu werd bepaald door het resultaat van beide formules samen te voegen. Voor de cubering van cultuurpopulieren (*Populus cv.*) werd gebruik gemaakt van de tarieven van Dik (1990). De berekende volumes van alle individuen van eenzelfde soort of soortengroep werden gesommeerd en herrekend naar een volume per ha.

Van staande dode bomen met een min of meer intacte vorm werd het volume op een gelijkaardige wijze bepaald als voor de levende bomen. Voor staande of liggende fragmenten was echter een specifieke berekeningswijze noodzakelijk, gebaseerd op de lengte en de diameter van het cilinder- of kegelvormige fragment. Deze methodiek wordt uitgebreid toegelicht in het methodiekrapport (De Keersmaeker, in voorbereiding). Van de meeste fragmenten werd eveneens de verteringsgraad bepaald. Dit gebeurde met behulp van een 6-delige schaal, die wordt weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Criteria ter bepaling van het afbraakstadium (AS) van de dode bomen.

Table 3.2: Criteria for decay classes (AS) of dead wood

AS	Omschrijving
1	Pas afgestorven: nog verdroogde bladeren aan de boom
2	Maximaal 2 jaar dood: ook de kleinste takjes zijn nog aanwezig, schors intact, hout hard
3	Oppervlakkig verteerd, schors zit los, hout max. enkele cm in te duwen met een mes
4	Matig verteerd: schors grotendeels afgebladderd, hout enkele cm in te duwen met een mes
5	Grotendeels verteerd: heel de stam vermolmd, zacht en afbrokkelend, bij liggende bomen: ovale doorsnede
6	Resten in de strooisellaag: je kunt nog zien waar de boom heeft gelegen

3.4.2 Vegetatie

In 1991 werd zowel in de kernvlakte als in de transekten de vegetatie gekarteerd in 50 proefvlakken van 2 m x 2 m, gelegen op een centrale as. Bij de herlokalisatie met behulp van een meetlint werd echter vastgesteld dat deze configuratie zeer foutgevoelig is. Beperkte fouten van slechts enkele decimeter bij het opnieuw uitzetten hebben immers belangrijke gevolgen indien de proefvlakken een oppervlakte hebben van slechts 4 m². Bijgevolg was het weinig zinvol om opnieuw dergelijke kleine proefvlakken uit te zetten en werd gekozen voor proefvlakken van 2 m x 10 m, die 5 van de oorspronkelijke 2 m x 2 m proefvlakken omvatten. Ook in Nederland is men ondertussen van dergelijke kleine proefvlakken afgestapt (Van Hees, pers. Mededeling). Voor de vergelijking van de resultaten op de twee tijdstippen werden de gegevens van 1991 dan ook samengevoegd per 5 proefvlakken van 2 m x 2 m, die overeenstemmen met een proefvlak van 2 m x 10 m in 2001. Hierdoor werd de fout op de herlokalisatie aanzienlijk verkleind, maar werd het aantal proefvlakken ook gereduceerd tot 10. Met het oog op een toekomstige monitoring werd echter ook in 10 m x 10 m proefvlakken de vegetatie opgenomen, zodat de gevoeligheid voor fouten op herlokalisatie verder verkleint en de proefvlakgrootte is afgestemd op de methodiek die in de kernvlakte van de bosreservaten wordt toegepast (zie De Keersmaeker et al., in voorbereiding).

De bedekking van de soorten in de kruidlaag werd net zoals in 1991 geschat met behulp van de tiendelige schaal van Londo (1984; zie tabel 3.3). Onder kruidlaag werd begrepen: kruidachtige soorten en verjonging van bomen en struiken met een hoogte tot 2 m. Van de boomlaag, kruidlaag en struiklaag werden de totale bedekkingen geschat.

Voor de vergelijking van de oude en de nieuwe gegevens werden de klassen naar procentuele klassegemiddelden omgezet. De nomenclatuur volgt Lambinon et al. (1998). In de mate van het mogelijke werd tot op soortniveau gedetermineerd, zowel voor de houtige gewassen als voor de kruiden. Dit was echter niet altijd vlot mogelijk: ter vereenvoudiging werd geen onderscheid gemaakt

tussen de stekelvarens (*Dryopteris carthusiana* en *D. dilatata*), omdat beide soorten hybridiseren en omdat jonge individuen nauwelijks van elkaar onderscheiden kunnen worden. Van nog een aantal andere zeer jonge of vegetatieve individuen kon op het veld slechts het genus worden bepaald (b.v. *Epilobium*, *Sonchus*). De gegevens van de inventarisaties werden in een GIS gekoppeld aan de lokatie van de proefvlakken, zodat verspreidingskaartjes kunnen gegenereerd worden.

De ruwe opnamegegevens van 1991 en van 2001 in de proefvlakken worden weergegeven in bijlagen 11.4 tot 11.12, onder de vorm van procentuele bedekkingen die de klassegemiddelden weergeven van de Londo-schaal.

In oktober 1991 werd ook een facieskartering van de kernvlakte uitgevoerd. De resultaten hiervan werden in een GIS visueel vergeleken met de verspreiding van aspectbepalende soorten in 2001.

Tabel 3.3: Bedekkingsschaal van Londo (1984)

Table 3.3: Combined scale of Londo (1984)

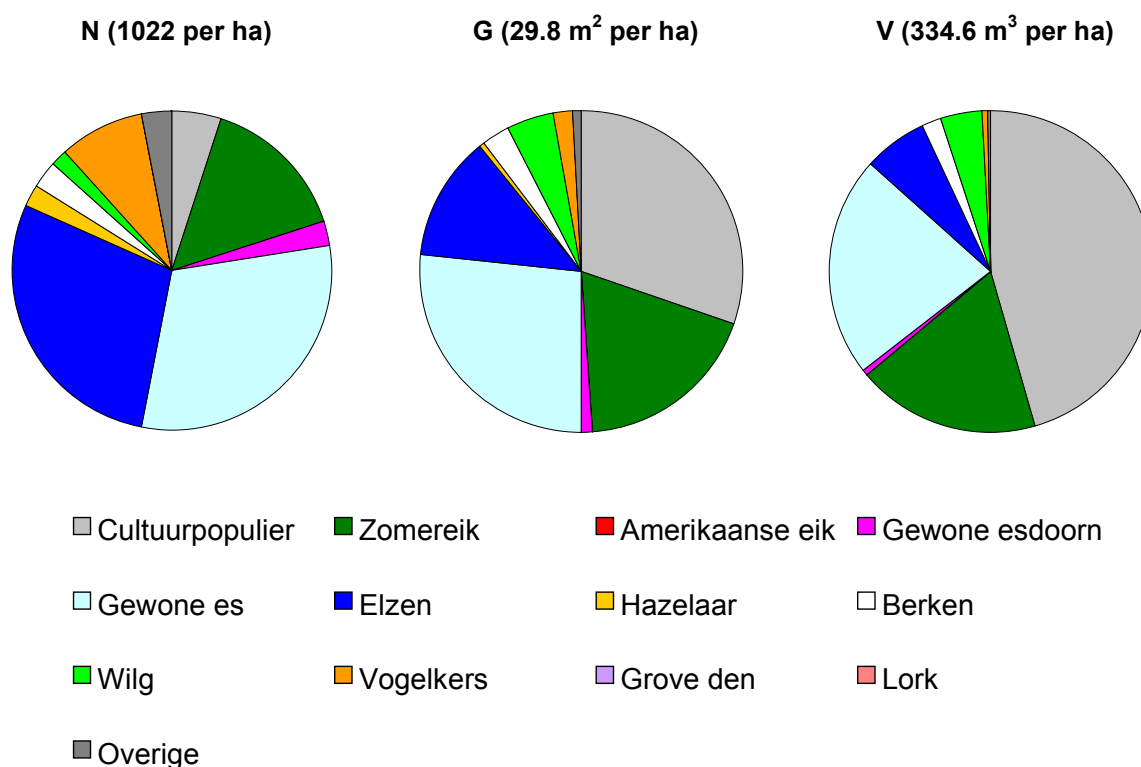
Klasse	Bedekking	Aantal individuen
R	< 1 %	< 3 individuen
p 1	< 1 %	3-20
p 2	≥ 1 %, < 3 %	3-20
p 4	≥ 3 %, < 5 %	3-20
a 1	< 1 %	21-100
a 4	≥ 3 %, < 5 %	21-100
m 1	< 1 %	21-100
m 2	≥ 1 %, < 3 %	> 100
m 4	≥ 3 %, < 5 %	> 100
1 -	5-9 %	> 100
1	10 %	Aantal willekeurig
1 +	11-14 %	Aantal willekeurig
2	15-25 %	Aantal willekeurig
3	26-35 %	Aantal willekeurig
4	36-45 %	Aantal willekeurig
5	46-55 %	Aantal willekeurig
6	56-65 %	Aantal willekeurig
7	66-75 %	Aantal willekeurig
8	76-85 %	Aantal willekeurig
9	86-95 %	Aantal willekeurig
10	96-100 %	Aantal willekeurig

4 Kernvlakte: resultaten en bespreking

4.1 Dendrometrie van de levende bomen in 2001

De kernvlakte situeert zich in een verwaarloosde populierenaanplanting die spontaan evolueert naar een door inheemse soorten gedomineerd bostype. Van populier zijn er in 2001 nog slechts 50 overstaanders, wat gezien de oppervlakte van de kernvlakte (0,98 ha) neerkomt op een stamtal van ongeveer 50 per ha. Het totale stamtal van alle boomsoorten is echter veel hoger en bedraagt in 2001, 1022 bomen per ha. Dit hoge aantal komt dus vooral voor rekening van bomen in de onderetage, die zich vermoedelijk voor een groot deel spontaan hebben gevestigd.

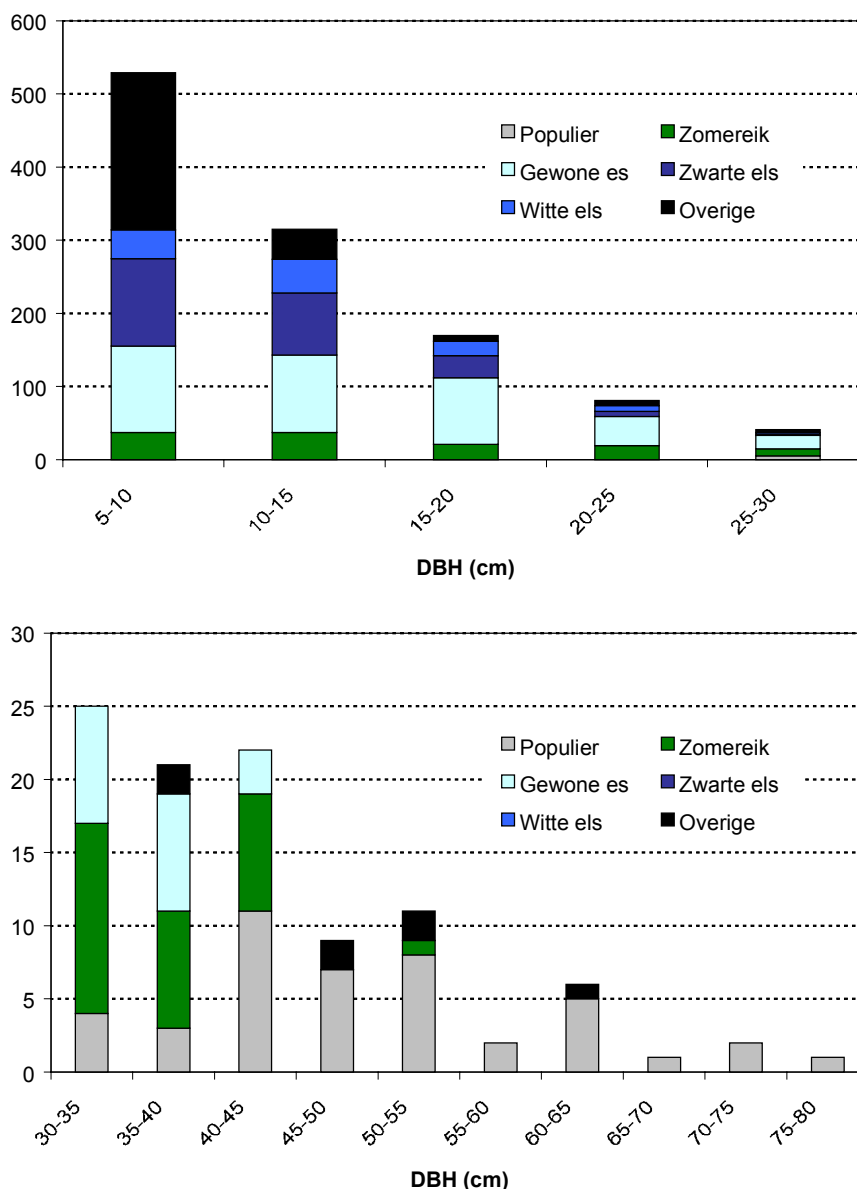
In de kernvlakte werd een groot aantal soorten bomen en struiken waargenomen: in totaal 21 soorten, waarvan 2 Amerikaanse exoten (Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik). Van Amerikaanse eik werd in 1991 één levend individu waargenomen, maar die is tussen 1991 en 2001 afgestorven. De meest talrijke soorten zijn in afnemende volgorde van frequentie: Gewone es (30%), Zwarte els (20%) en Zomereik (15%). In de kernvlakte werd zowel de Amerikaanse vogelkers waargenomen als de inheemse Vogelkers. In figuur 4.1 werd tussen beide soorten geen onderscheid gemaakt, maar slechts 4 van de 90 individuen waren inheemse Vogelkersen. Van deze soort werd echter frequent verjonging aangetroffen die de drempelwaarde nog niet bereikt had.



Figuur 4.1: Stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in de kernvlakte in 2001

Figure 4.1: Stem number, basal area and volume of living trees in the core area in 2001

Het volume werd berekend op basis van de formules met 2 ingangen (DBH en hoogte) van Dagnelie et al. (1985). Niet van alle individuen werd echter de hoogte gemeten. Op basis van de gemeten hoogtes, werd een hoogtecurve opgesteld, dit is een verband tussen DBH en hoogte. Op basis hiervan werd de hoogte van ontbrekende waarden berekend. De kenmerken van de regressies worden weergegeven in bijlage 11.3.



Figuur 4.2: Diameterverdeling in de kernvlakte in 2001, met aanduiding van de meest frequente boomsoorten.

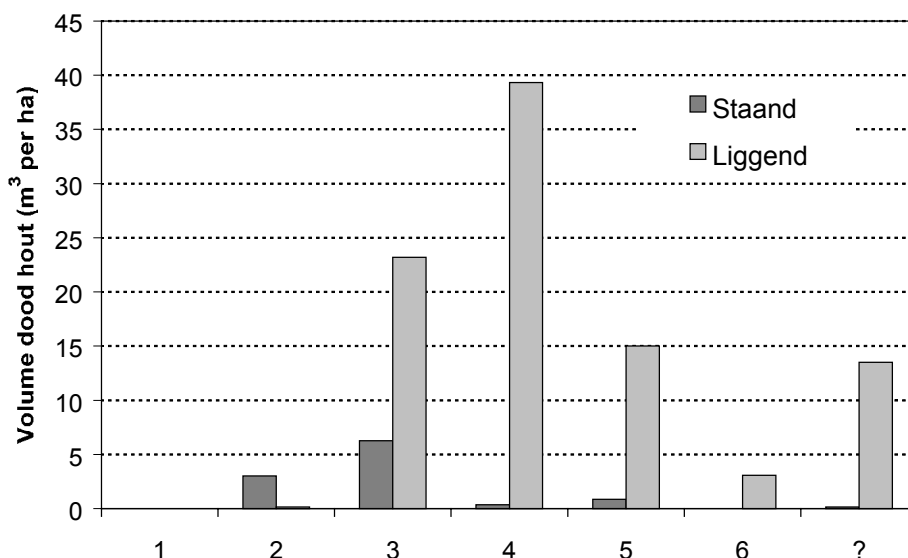
Figure 4.2: Diameter distribution in the core area in 2001, with a specification of the most frequently observed tree species (bars respectively represent poplars, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, other species)

Ondanks het hoge stamtal, is het totale volume vrij laag. Dit wordt verklaard door de geringe dimensies van de onderetage en het relatief klein aantal overstaanders. Naar volume nemen de overstaanders van cultuurpopulier nog een groot aandeel in (ruim 40%), gevolgd door Gewone es (ruim 20%) en Zomereik (15%). De conclusie luidt dus dat het volume vooral bepaald wordt door een beperkt aantal grote individuen van populier, verder spelen een vrij groot aantal middelgrote Zomereiken en Gewone essen eveneens een rol (zie figuur 4.2).

De verschillen in aandelen van de individuele soorten, tussen de figuren van grondvlak en van volume, zijn het gevolg van de cuberingsformules. Deze formules geven slechts zinvolle resultaten vanaf 22 cm omtrek, terwijl het grondvlak ook op kleinere omtrekken berekend kan worden. In een situatie met veel verjonging geeft dit aanzienlijke verschillen in de soortenaandelen. Verder is er ook het effect van de verschillende cuberingsformules zelf, die gebaseerd zijn op verschillen in stamvorm en verloop tussen de verschillende boomsoorten.

4.2 Dood hout in 2001

Het totale dood hout volume is hoog en bedraagt in 2001, 105 m³ per ha. Ruim 96% daarvan is liggend dood hout, dat voornamelijk afkomstig is van omgewaaide populieren. De klassen oppervlakkig tot matig verteerd zijn het sterkst vertegenwoordigd, maar ook een aanzienlijke hoeveelheid, die wordt begroot op 15-20 m³ per ha, is reeds ver verteerd. Pas afgestorven dood hout ontbreekt nagenoeg (figuur 4.3). Dit kan verklaard worden door de geringe sterfte onder de populieren gedurende het voorbije decennium, de snelle afbraak van populierenhout (vooral in natte omstandigheden) en door het feit dat de (geringe) sterfte onder de verjonging geen substantiële bijdrage levert tot het totale dood-hout volume.



Figuur 4.3: Volume van de dood-houtfragmenten verdeeld over de 6 afbraakklassen en de liggende en staande fracties, in de kernvlakte (waarnemingen van 2001; afbraakstadia worden verklaard in tabel 3.1; '?' zijn fragmenten waarvan het afbraakstadium niet bepaald werd)

Figure 4.3: Histogram with the volume of standing and lying dead-wood fragments per decay class in the core area (observations in 2001; decay classes are explained in table 3.1; ?: decay class not assessed).

4.3 Evolutie van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen tussen 1991 en 2001

Het totale stamtal is in de periode 1991-2001 licht afgenomen, van 1064 naar 1022 (tabel 4.1). De evoluties in aantal zijn echter soortspecifiek: van de cultuurpopulieren zijn 11 individuen afgestorven sinds 1991. Elzen (zowel Witte als Zwarte) en Amerikaanse vogelkers zijn eveneens in aantal afgenomen, terwijl van Gewone essen en Hazelaars een duidelijke toename werd genoteerd. Er is een status quo of lichte toename van berken, Gewone esdoorn, wilgen, boskers en zomereiken.

Het totale grondvlak en totale volume zijn sterk toegenomen, respectievelijk van 25 naar 30 m² per ha en van 263 naar 335 m³ per ha. De toename komt vooral voor rekening van Zomereik, Gewone es en cultuurpopulieren, die dus ondanks een afname in stamtal in volume toenemen (tabel 4.1). Het aandeel van cultuurpopulieren in het totale volume en grondvlak neemt echter af, voornamelijk ten voordele van Gewone es (figuur 4.4).

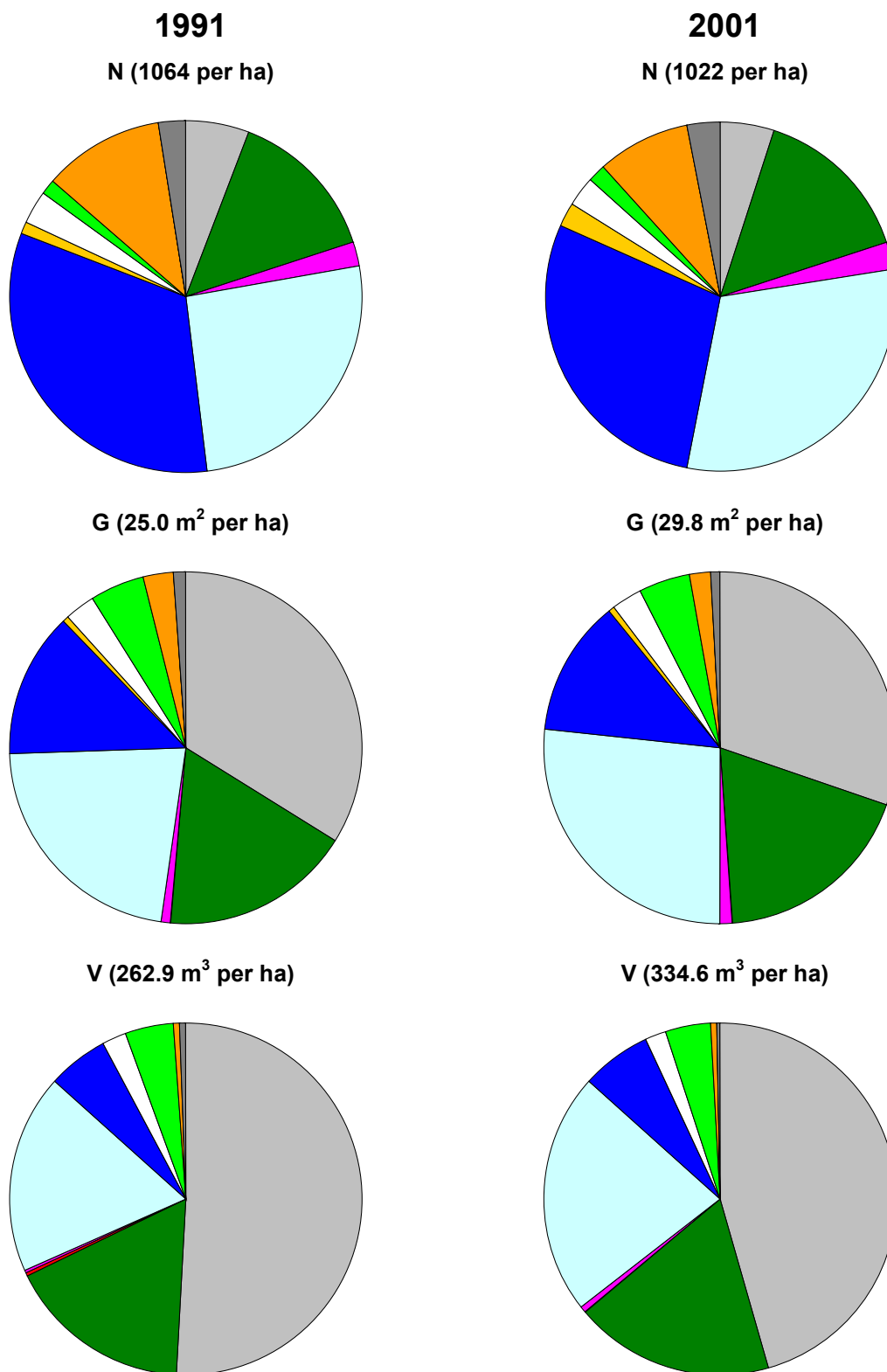
Op basis van deze cijfers bedraagt de netto LJA, dit is de jaarlijkse aanwas van het totale levende volume, in de periode 1991-2001: 7,15 m³/ha/jaar. Dit is een vrij hoge waarde, maar gezien de rijke

standplaats mag worden verwacht dat dit nog verder zal toenemen, aangezien de natuurlijke verjonging van de inheemse soorten nog kleine dimensies heeft. Het aandeel van de resterende cultuurpopulieren is gering en bedraagt slechts 2 m³/ha/jaar.

Tabel 4.1: Vergelijking van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in de kernvlakte, in 1991 en in 2001

Table 4.1: Comparison of stem number, basal area and volume of living trees in the core area, in 1991 and in 2001

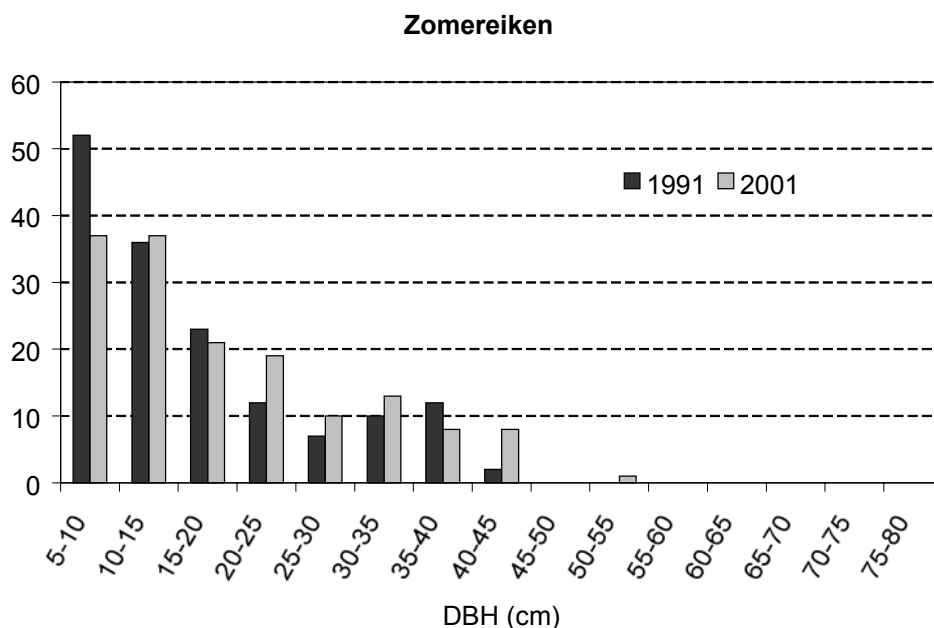
		N (per ha)		G (m ² per ha)		V (m ³ per ha)	
		1991	2001	1991	2001	1991	2001
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	61	50	8,5	9,0	133,9	152,7
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	275	314	5,6	8,0	48,1	74,3
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	152	155	4,4	5,6	44,6	61,1
Wilg	<i>Salix spp.</i>	15	15	1,3	1,4	12,1	13,8
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	234	206	2,0	2,2	7,9	11,1
Witte els	<i>Alnus incana</i>	115	86	1,4	1,5	6,8	10,1
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	11	13	0,4	0,4	3,0	3,2
Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	21	17	0,3	0,4	2,6	3,1
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	21	24	0,2	0,3	1,1	2,0
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	114	86	0,7	0,6	1,4	1,8
Boskers	<i>Prunus avium</i>	13	16	0,1	0,1	0,7	0,6
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	2	2	<0,1	<0,1	0,2	0,3
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	13	22	0,1	0,2	<0,1	0,1
1stijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	3	1	<0,1	<0,1	0,1	0,1
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	7	6	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Vlier	<i>Sambucus nigra</i>	1	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Eur. Vogelkers	<i>Prunus padus</i>	4	4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2stijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>	0	3	0,0	<0,1	0,0	<0,1
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	1	0	<0,1	0,0	0,1	0,0
Veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>	1	0	<0,1	0,0	<0,1	0,0
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	0	1	0,0	<0,1	0,0	0,0
Totaal		1064	1022	25,0	29,8	262,9	334,6



Figuur 4.4: Diagrammen van het stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in de kernvlakte, in 1991 (links) en in 2001 (rechts); legende: zie figuur 4.1.

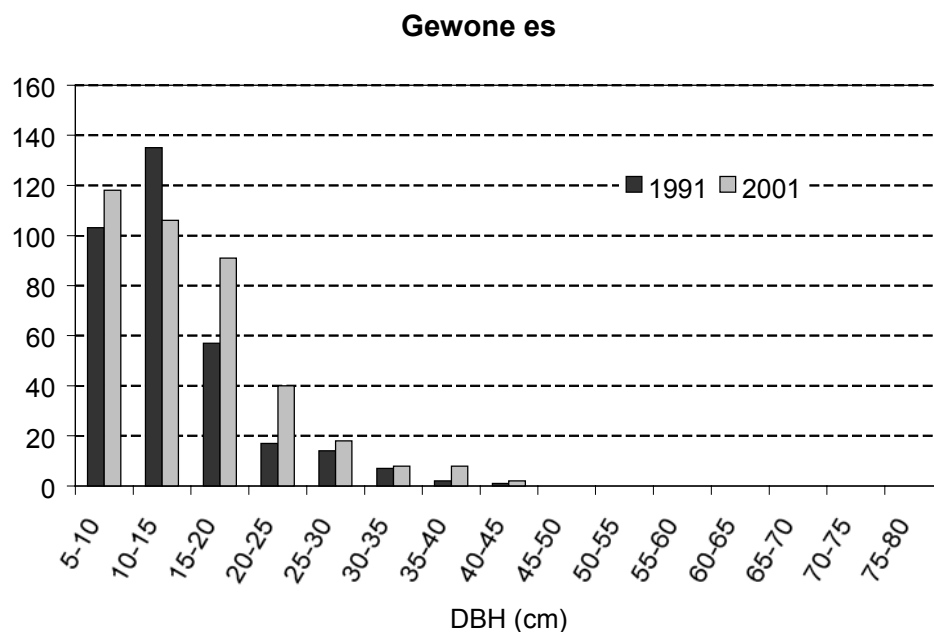
Figure 4.4: Diagrams representing the stem number, basal area and volume of living trees in the core area in 1991 (left column) and in 2001 (right column); legend: see figure 4.1.

De Zomereiken zijn in aantal slechts weinig veranderd, een toename van 3 individuen op een totaal van 155, maar ze zijn doorgegroeid naar grotere diameterklassen. Dit wordt geïllustreerd door figuur 4.5: de kleinste diameterklasse is in frequentie afgenomen, er is dus een verminderde ingroei, terwijl vooral het aantal bomen met een DBH van 20 cm en meer is toegenomen. Het grootste individu heeft in 2001 reeds een diameter bereikt tussen 50 en 55 cm.



Figuur 4.5: Diameterverdeling van Zomereiken in de kernvlakte, in 1991 en 2001.
 Figure 4.5: DBH distribution of *Quercus robur* in the core area, in 1991 and in 2001.

Het totaal aantal Gewone essen is in het voorbije decennium nog aanzienlijk toegenomen, als gevolg van nieuwe recrutering. Dat vertaalt zich in een toename van de frequentie in de kleinste diameterklasse. De reeds gevestigde individuen zijn doorgegroeid, wat leidt tot een afname van de klasse met DBH 10-15 cm en een opmerkelijke toename in de klassen 15-20 cm en 20-25 cm. De dimensies van de Gewone essen zijn globaal gezien nog klein, alhoewel reeds enkele individuen met een DBH groter dan 40 cm gemeten werden (figuur 4.6).

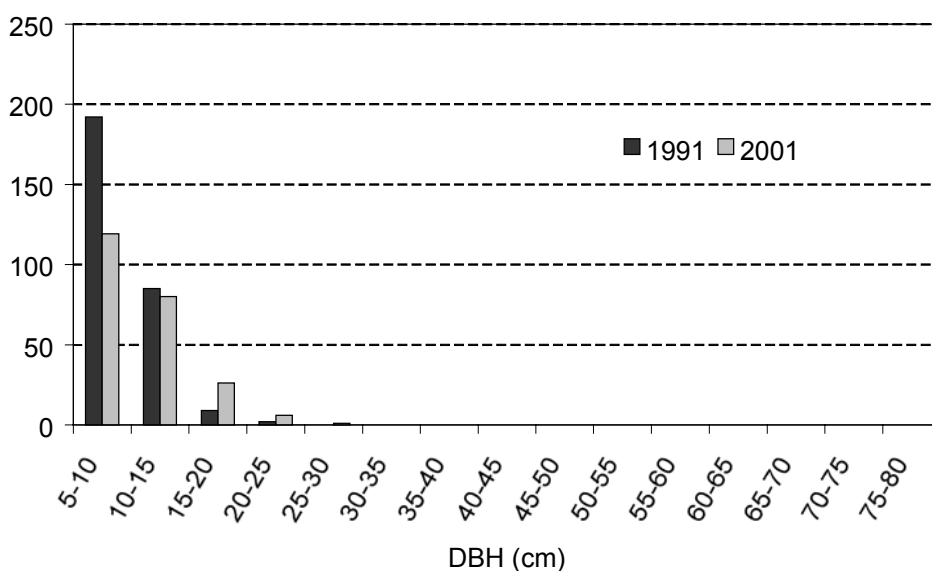


Figuur 4.6: Diameterverdeling van Gewone es in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.
 Figure 4.6: DBH distribution of *Fraxinus excelsior* in the core area, in 1991 and in 2001.

Het aantal individuen van Zwarte els (figuur 4.7) en Witte els (figuur 4.8) is aanzienlijk gedaald. Voor alle duidelijkheid: de figuren geven niet alleen individuen weer, maar ook alle telgen van één stoof. Tabel 4.1 geeft echter enkel de individuen weer, zonder rekening te houden met meerstammigheid. Dit kan de verschillen tussen tabel 4.1 en figuur 4.7 verklaren.

Bij de elzen is er een afname in het totale aantal, die zich vooral situeert in de kleinste diameterklassen. De grootste individuen en telgen zijn verder doorgegroeid, met een maximum DBH begrepen tussen 20 en 30 cm.

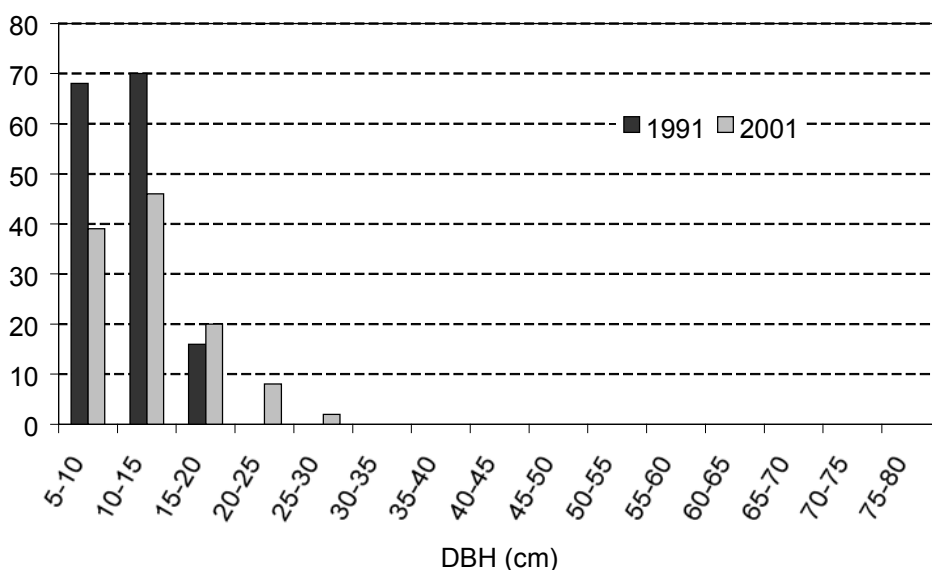
Zwarte els



Figuur 4.7: Diameterverdeling van Zwarte els in de kernvlakte van Walenbos, in 1991 en in 2001.

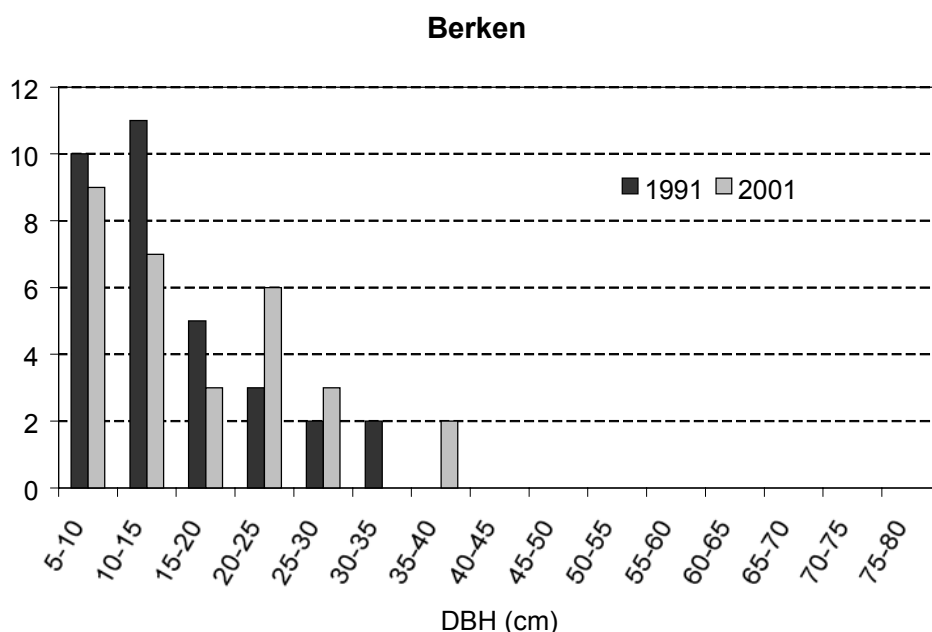
Figure 4.7: DBH distribution of *Alnus glutinosa* in the core area of Walenbos, in 1991 and in 2001.

Witte els



Figuur 4.8: Diameterverdeling van Witte els in de kernvlakte van Walenbos, in 1991 en in 2001.

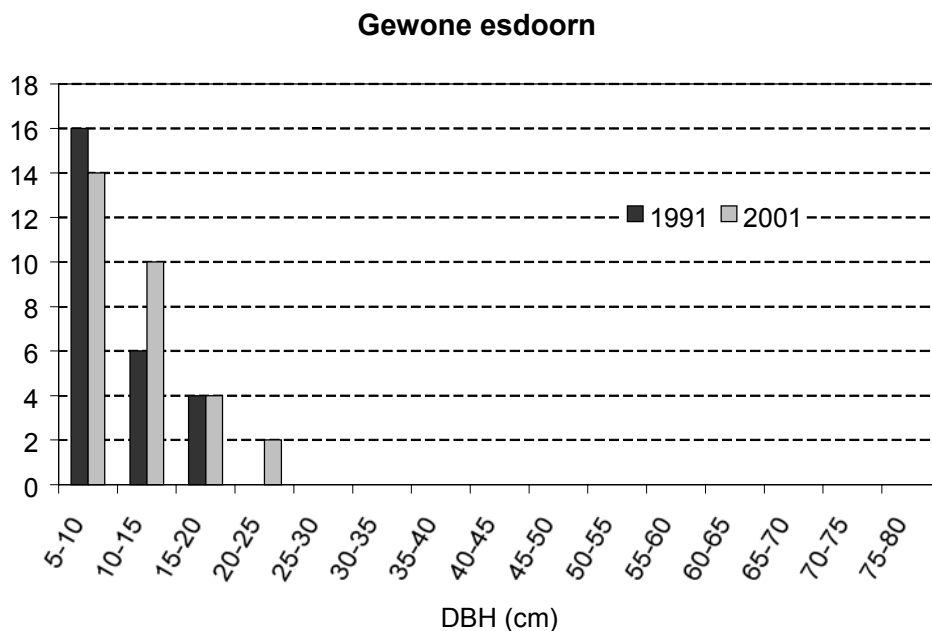
Figure 4.8: DBH distribution of *Alnus incana* in the core area, in 1991 and in 2001.



Figuur 4.9: Diameterverdeling van berken in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.

Figure 4.9: DBH distribution of Betula spp. in the core area, in 1991 and in 2001.

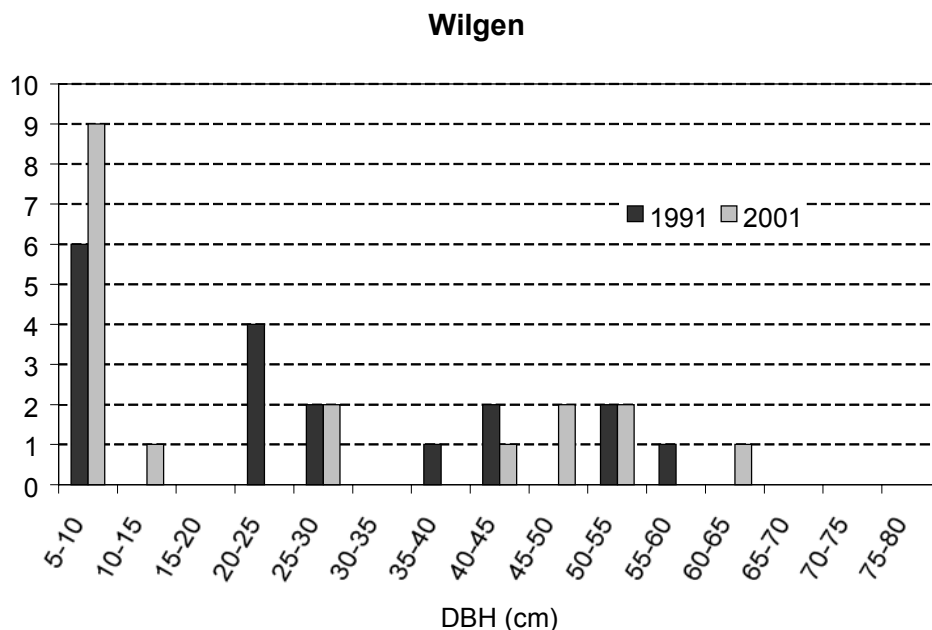
Berken (Zachte berk en Ruwe berk) zijn in aantal ongeveer gelijk gebleven (figuur 4.9). Het aantal berken met de kleinste dimensies is echter lichtjes gedaald, wat erop kan wijzen dat de recrutering vertraagt. In de grotere diameterklassen werd een status quo of toename genoteerd. De grootste individuen hebben een DBH tussen 20 en 25 cm



Figuur 4.10: Diameterverdeling van Gewone esdoorn in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.

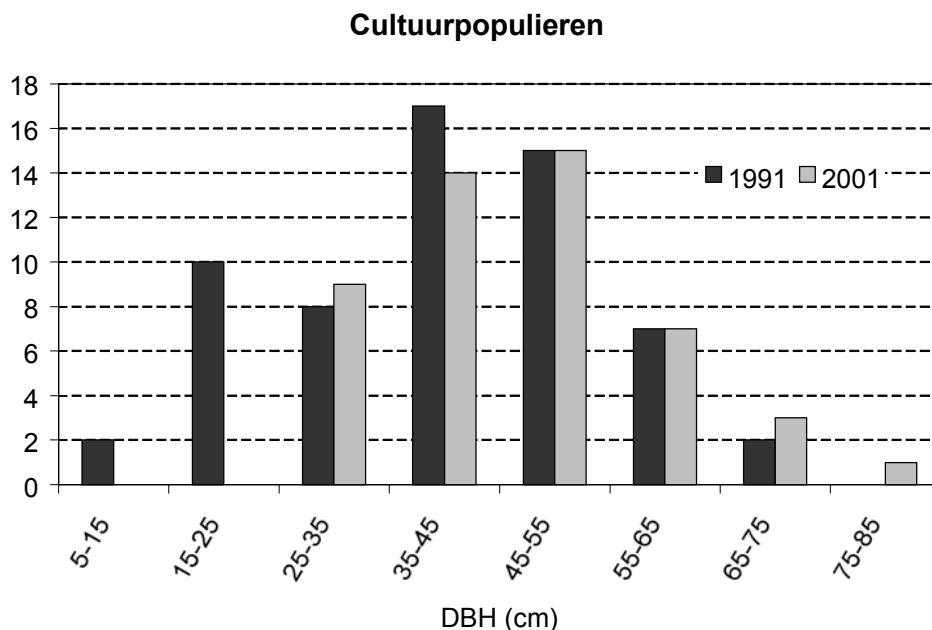
Figure 4.10: DBH distribution of Acer pseudoplatanus in the core area, in 1991 and in 2001.

Voor gewone esdoorn werd een lichte afname genoteerd in de kleinste diameterklasse (figuur 4.10). De reeds gevestigde individuen groeien echter door, maar de dimensies zijn nog zeer beperkt, met een maximum DBH van 20-25 cm.



Figuur 4.11: Diameterverdeling van wilgen in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.
 Figure 4.11: DBH distribution of *Salix* spp. in the core area, in 1991 and in 2001.

In de kleinste diameterklasse zijn wilgen wat toegenomen, maar in de DBH klasse 20-25 cm zijn enkele individuen afgestorven (figuur 4.11). De zes grote wilgen die in de kernvlakte aanwezig waren, zijn fors doorgegroeid en hebben een maximum DBH van 60-65 cm.

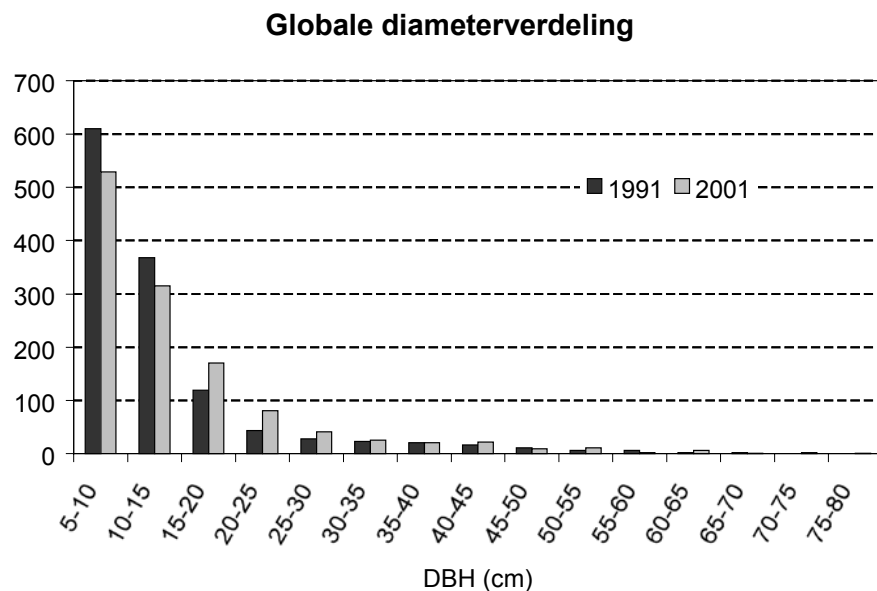


Figuur 4.12: Diameterverdeling van cultuurpopulieren in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.
 Figure 4.12: DBH distribution of *Populus x euramericana* in the core area, in 1991 and in 2001.

De cultuurpopulieren zijn in aantal afgenomen (van 61 naar 50) maar het is opmerkelijk dat de sterfte zich vooral situeerde in de kleinere diameterklassen, zodat het totale volume door groei van de forsere exemplaren in het voorbije decennium toch is toegenomen (figuur 4.12). Dit verklaart de lichte toename van het levende volume, ondanks de sterfte van 11 individuen.

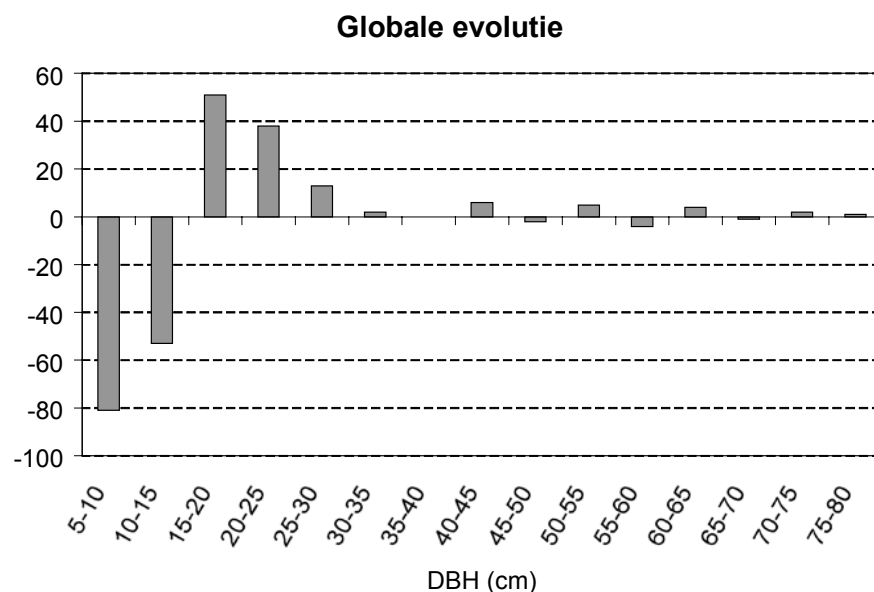
Aangezien het gaat om een gelijkjarige aanplanting zonder natuurlijke verjonging, toont de figuur een typische klokcurve, waarbij de minst vitale individuen zijn afgestorven. De 4 dikste individuen hebben inmiddels een DBH > 70 cm.

De globale diameterverdeling (figuur 4.13) en de evolutie van de diameterverdeling (figuur 4.14) tonen aan dat het bos ouder wordt: de kleinste diameterklassen zijn in 2001 minder vertegenwoordigd, terwijl er meer bomen werden genoteerd met een DBH van tenminste 15 cm. De diameters vanaf 45 cm zijn globaal in frequentie niet gewijzigd: het golvende patroon toont aan dat hier sprake is van een natuurlijke doorgroei van de ene klasse naar een volgende.



Figuur 4.13: Globale diameterverdeling in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.

Figure 4.13: Global diameter distribution in the core area, in 1991 and in 2001.



Figuur 4.14: Evolutie van de globale diameterverdeling in de kernvlakte, tussen 1991 en 2001.

Figure 4.14: Evolution of the global diameter distribution in the core area from 1991 to 2001.

4.4 Evolutie van de necromassa tussen 1991 en 2001

De necromassa in de kernvlakte is slechts lichtjes gewijzigd, ook in 1991 bevond zich reeds bijna 100 m³ dood hout in de kernvlakte. Ook de verdeling tussen de soorten onderling en tussen de staande en de liggende fracties is nauwelijks gewijzigd (tabel 4.2).

Tabel 4.2: Staande (Vs), Liggende (VI) en totale (V) dood hout volumes in de kernvlakte, in 1991 en in 2001.

Table 4.2: Standing (Vs), Lying (VI) and total (V) dead wood volumes in the core area, observed in 1991 and in 2001

		1991			2001		
		Vs	VI	V	Vs	VI	V
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	3,4	88,0	91,5	2,0	93,9	95,9
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	<0,1	1,8	1,9	0,2	2,3	2,5
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0,2	1,4	1,5	0,4	1,7	2,1
Witte els	<i>Alnus incana</i>	<0,1	0,1	0,1	0,3	1,0	1,3
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,8	0,9
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	<0,1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,7
Wilg	<i>Salix spp.</i>	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,6	0,6
Berken	<i>Betula spp.</i>	0,2	0,4	0,6	0,0	0,5	0,5
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	0,0	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,0
Onbekend		0,2	1,2	1,4	0,0	0,0	0,0
Totaal		4,1	92,3	96,4	3,3	101,2	104,6

4.5 Evolutie van de totale bovengrondse biomassa

De totale bovengrondse biomassa is in de periode 1991-2001 aanzienlijk gestegen (tabel 4.3), van 359 m³ per ha tot 439 m³ per ha. De toename komt grotendeels voor rekening van de levende biomassa. Het aandeel van de necromassa in de totale bovengrondse biomassa neemt hierdoor af van 27% naar 24%, maar dit is nog steeds de hoogste waarde van alle bossen die tot nu toe onderzocht werden (Kersselaerspleyn, Hannecartbos, Rodebos).

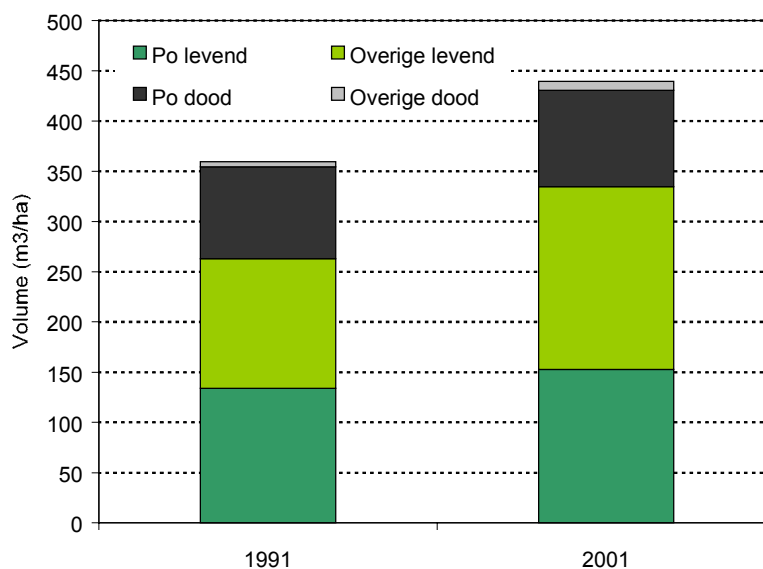
De LJA van de totale bovengrondse biomassa (levend + dood) bedroeg in de periode 1991-2001 bijna 8 m³/ha/jaar. Het aandeel van het toegenomen levende volume hierin (7,15 m³/ha/jaar), is veel groter dan het aandeel van de toegenomen necromassa. Hieruit mag besloten worden dat het bestand ondanks het grote aandeel dood hout, toch nog steeds in een aangroefase verkeert. De vegetatiekartering zal aantonen dat het merendeel van de populieren in de natste zone reeds is omgewaaid. In de drogere zone zijn de populieren nog vitaler en heeft de aftakeling van het populierenbestand zich niet verder doorgezet. Deze zonering binnen de kernvlakte kan een verklaring zijn voor het feit dat de grootschalige sterfte van de populieren zich niet doorzet en dat een beperkte groep (voorlopig) schijnt te overleven.

De verhoudingen tussen cultuurpopulieren en de overige soorten in de totale bovengrondse biomassa op de twee tijdstippen, worden gevisualiseerd in figuur 4.15. Uit deze figuur blijkt vooral dat de grootste toename in biomassa gerealiseerd werd door de ingroei uit de onderetage (ongeveer 50 m³/ha).

Tabel 4.3: Evolutie van de levende (L), dode (D) en totale (T) bovengrondse biomassa in de kernvlakte van Walenbos tussen 1991 en 2001 (m³ per ha).

Table 4.3: Evolution of the living (L), dead (D) and total (T) aboveground biomass in the core area of Walenbos, between 1991 and 2001.

		1991			2001		
		L	D	T	L	D	T
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	133,9	91,5	225,4	152,7	95,9	248,6
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	48,1	1,9	50	74,3	2,5	76,8
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	44,6	1,5	46,1	61,1	2,1	63,2
Wilg	<i>Salix spp.</i>	12,1	0,2	12,3	13,8	0,6	14,4
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	7,9	0,2	8,1	11,1	0,9	12
Witte els	<i>Alnus incana</i>	6,8	0,1	6,9	10,1	1,3	11,4
Berken	<i>Betula spp.</i>	5,6	0,6	6,2	6,3	0,5	6,8
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,1	0,0	1,1	2,0	0,0	2
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	1,4	0,4	1,8	1,8	0,7	2,5
Boskers	<i>Prunus avium</i>	0,7	0,0	0,7	0,6	0,0	0,6
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	0,2	<0,1	0,2	0,3	0,0	0,3
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	<0,1	0,0	<0,1	0,1	0,0	0,1
Meidoorn	<i>Crataegus spp.</i>	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	<0,1	0,0	<0,1	0,2	0,0	0,2
Vlier	<i>Sambucus nigra</i>	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1
Eur. Vogelkers	<i>Prunus padus</i>	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
Totaal		262,9	96,4	359,3	334,6	104,6	439,2



Figuur 4.15: Veranderingen in de levende en dode biomassa van cultuurpopulieren tegenover andere soorten, in de kernvlakte.

Figure 4.15: Evolution of the necromass and the living biomass of poplars (*Populus x euramericana*) and other species in the core area of Walenbos.

4.6 Vergelijking van de stamvoetenkaarten van 1991 en 2001

De stamvoetenkaarten van 1991 (bijlagen 11.14 en 11.15) en 2001 (bijlagen 11.16 en 11.17) illustreren dat reeds in 1991 een groot aantal populieren in het westelijke deel was afgestorven. Bij de overlevende cultuurpopulieren kan nog steeds het originele plantverband herkend worden. De verjonging van inheemse soorten is in het westelijke deel reeds talrijker aanwezig dan in het oostelijke drogere deel, waar de populieren nog grotendeels overeind staan.

4.7 Vegetatie-onderzoek in de kernvlakte

4.7.1 Inventarisatie in 2001

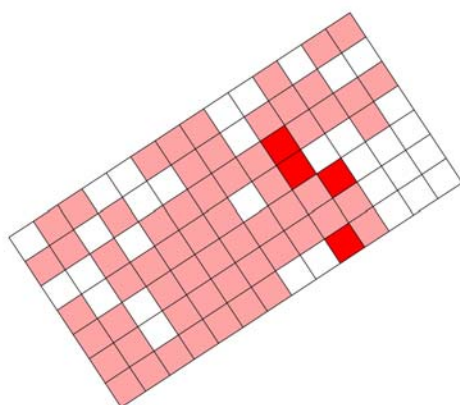
De soortenrijkdom van de kernvlakte is aanzienlijk: in 2001 werden 71 soorten waargenomen (tabel 4.4), waarvan reeds 13 oud bosplanten volgens Honnay et al. (1998). Dit is een aanzienlijk aantal, zeker gezien de voorgeschiedenis van de kernvlakte (een 19^{de} eeuwse bebossing van vochtig grasland, zie Baeté et al., 2003 of samengevat in hoofdstuk 2). De kernvlakte ligt evenwel ingebed in een relatief groot boscomplex waarvan sommige delen reeds eeuwenlang bebost zijn. Het valt dan ook te verwachten dat de oud-bosplanten zich verder zullen uitbreiden. Eenbes (*Paris quadrifolia*), Boszegge (*Carex sylvatica*), Wijfjesvaren (*Athyrium filix-femina*) en Bosviooltjes (*Viola riviniana* + *reichenbachiana*) worden nu reeds frequent waargenomen. Gele dovenetel haalt een bedekking tot 60% in de oostelijke zone.

Uit de ruimtelijke weergave van de verspreiding van een aantal soorten van de kruidlaag (zie figuren 4.16 en 4.17, bij de vergelijking met de facieskartering) blijkt dat in de kernvlakte twee zones onderscheiden kunnen worden: een natte zone met een grote bedekking van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en andere moerasplanten in het westen en een drogere, kalkrijke zone in het oosten met als kenmerkende soorten Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Robertskruid (*Geranium robertianum*) en Grote brandnetel (*Urtica dioica*). Ook Geoord helmkruid (*Scrophularia auriculata*; verspreiding niet weergegeven door de figuur) is grotendeels beperkt tot deze zone. De voorkeur van Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) voor het westelijk deel kan wijzen op een verschil in lichtcondities (fig. 4.16). Het oostelijke deel is donkerder en daardoor mogelijk minder geschikt voor deze lichtminnende soort.

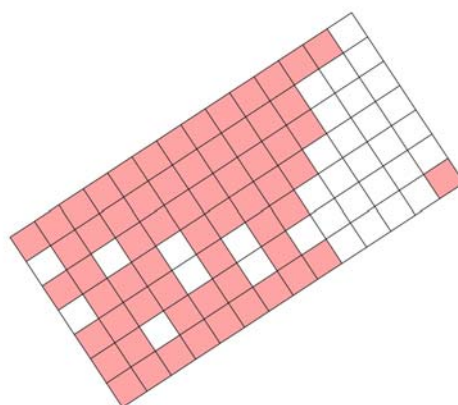
Naast Moeraszegge illustreert ook Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), een kenmerkende soort voor elzenbroekbossen (*Alnion glutinosae*) dat de westelijke zone vrij nat is. De abundante verjonging van Gewone es en een aantal oud bossoorten tonen aan dat het westelijke deel eerder evolueert naar een natte vorm van een *Alno-Padion* (*Primulo-Fraxinetum*), dan naar een *Alnion*, dat te nat is voor Gewone es en voor de meeste oud bosplanten. Het voormalige pad aan de westzijde van de kernvlakte is wat droger en wordt gemarkeerd door Hondsdraf.

Het meest oostelijke, drogere maar kalkrijke deel is volgens Koop et al. (1992) vermoedelijk een geschikte standplaats voor een *Fraxino-Ulmetum* (Van der Werf, 1991). Kenmerkende soorten van dit bostype zijn Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*), Gevlekte aronkel (*Arum maculatum*) en Grote keverorchis (*Listera ovata*). Bij de struiken wijzen Kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) en Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) op de kalkrijkdom van de bodem. Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) en Grote keverorchis (*Listera ovata*) zijn reeds aanwezig, de overige soorten uit dit lijstje zijn er nog niet in geslaagd zich te vestigen in dit recente bos.

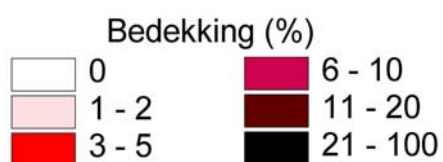
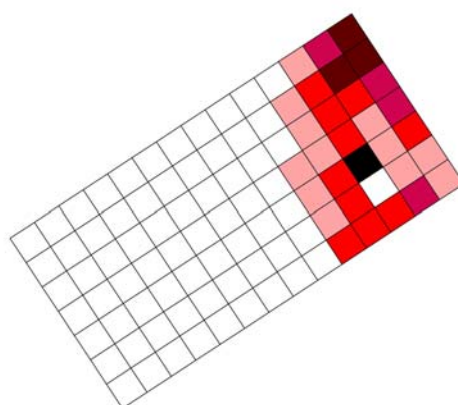
Bitterzoet (*Solanum dulcamara*)



Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*)



Robertskruid (*Geranium robertianum*)



Figuur 4.16: Bedekking van enkele karakteristieke plantensoorten in de 10 m x 10 m plots van de kernvlakte, in 2001

Figure 4.16: Cover of some characteristic plant species in 10 m x 10 m sample plots in the core area, observed in 2001

Tabel 4.4: In 2001 waargenomen kruidsoorten, met het aantal waarnemingen in proefvlakken van 10 m x 10 m op een totaal van 98 (#), en de gemiddelde bedekking over de gehele kernvlakte (%). Oud bosplanten volgens Honnay et al. (1998) worden met * gemarkeerd.

Table 4.4: Herbaceous species observed in 2001 in 10 m x 10 m plots of the core area, with the number of plots on a total of 98 (#) and the average cover in the whole core area (%). Ancient woodland species according to Honnay et al. (1998) are indicated by *.

Species		#	%
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Bosbraam	89	1,9
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	85	39,9
<i>Brachypodium sylvaticum</i> *	Boskortsteel	79	1,1
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	67	0,8
<i>Lonicera periclymenum</i> *	Wilde kamperfoelie	64	0,8
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smele	56	2,1
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	55	0,7
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	54	0,8
<i>Dryopteris carthusiana+dilatata</i>	Smalle en brede stekelvaren	48	0,6
<i>Viola riviniana+reichenbachiana</i> *	Bosviooltje	46	0,9
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	44	2,4
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	42	0,5
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	42	0,5
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn	40	0,7
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	38	0,5
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	30	1,7
<i>Paris quadrifolia</i> *	Eenbes	30	0,5
<i>Scrophularia auriculata</i>	Geoord helmkruid	29	0,3
<i>Carex sylvatica</i> *	Boszegge	26	0,3
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen	25	0,9
<i>Listera ovata</i>	Grote keverorchis	25	0,3
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	24	0,3
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	24	4,9
<i>Carex remota</i>	IJle zegge	22	0,4
<i>Epilobium</i> sp.	Basterdwederik	22	0,2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnekruid	22	0,2
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	22	0,3
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	20	0,2
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	18	0,2
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	17	0,2
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	17	0,3
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	14	0,3
<i>Galeobdolon luteum</i> *	Gele dovenetel	14	2,4
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	14	0,2
<i>Taraxacum</i> sp.	Paardebloem	13	0,1
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	12	0,1
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	11	0,1
<i>Hypericum dubium</i>	Kantig hertshooi	11	0,1
<i>Dryopteris filix-mas</i> *	Mannetjesvaren	10	0,1
<i>Cirsium oleraceum</i>	Moesdistel	9	0,2
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	9	<0,1
<i>Galium mollugo</i>	Glad walstro	8	<0,1
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan	8	<0,1

Tabel 4.4 (vervolg)

Table 4.4 (continued)

Species		#	%
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	7	<0,1
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	7	<0,1
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	6	<0,1
<i>Hedera helix</i>	Klimop	5	<0,1
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos	5	<0,1
<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis	4	<0,1
<i>Moehringia trinervia</i>	Drienerfmuur	4	<0,1
<i>Polygonatum multiflorum</i> *	Veelbloemige salomonszegel	4	<0,1
<i>Circaea lutetiana</i> *	Groot heksenkruid	3	<0,1
<i>Galeopsis tetrahit+bifida</i>	Hennepnetel	3	<0,1
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	3	<0,1
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	3	<0,1
<i>Lythrum salicaria</i>	Kattestaart	3	<0,1
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	2	<0,1
<i>Milium effusum</i> *	Bosgierstgras	2	<0,1
<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes	2	<0,1
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	2	<0,1
<i>Rosa sp.</i>	Roos	2	<0,1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	2	<0,1
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge	1	0,9
<i>Carex pallescens</i> *	Bleke zegge	1	<0,1
<i>Holcus mollis</i>	Zachte witbol	1	<0,1
<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier	1	<0,1
<i>Luzula sp.</i>	Veldbies	1	<0,1
<i>Potentilla sterilis</i> *	Aardbeiganzerik	1	<0,1
<i>Primula elatior</i>	Slanke sleutelbloem	1	<0,1
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid	1	<0,1
<i>Veronica montana</i> *	Bosereprijs	1	<0,1

4.7.2 Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001

De interpretatie van de resultaten van de inventarisaties in 1991 en 2001 in het centrale transekt is niet eenvoudig. De methodiek die in 1991 werd gehanteerd, namelijk een kartering in 50 kleine proefvlakken van 4 m², bleek na herinventarisatie in 2001 in de drie VNR's niet geschikt te zijn voor een monitoring van de vegetatiedynamiek. Daarom werd overgestapt naar een kartering in de volledige kernvlakte, in 98 proefvlakken van 100 m² (zie ook hoofdstuk 3).

Niettemin worden de resultaten van de kartering hier besproken. Voor de herinventarisatie werden daartoe naast de 10 m x 10 m proefvlakken ook opnames uitgevoerd in het centrale transekt van 2 m x 100 m. Hiervoor werden de oorspronkelijke proefvlakken per 5 samengevoegd tot 10 proefvlakken van 2 m x 10 m, in plaats van de oorspronkelijke 2 m x 2 m proefvlakken, die zeer moeilijk te herlokalisieren zijn. De geringe breedte van de proefvlakken (die samen een bandtransekt vormen), impliceert echter dat een kleine laterale afwijking ook een grote invloed heeft op de herlokalisatie van de 2 m x 10 m proefvlakken. Het beperkt aantal proefvlakken (10) en mogelijke verschillen in opnametijdstip kunnen eveneens de vergelijking bemoeilijken. Bovendien kunnen vragen gesteld worden bij de representativiteit voor de gehele kernvlakte, van de trends die eventueel in het transekt van 200 m² worden waargenomen.

Tabel 4.5: Bedekking en frequentie van vaatplanten in 1991 and in 2001, in 10 proefvlakken van 2 m x 10 m langsheen de centrale as

Table 4.5: Cover and frequency of vascular plant species in 1991 and in 2001 in 10 samples plots of 2 m x 10 m, along the central axis of the transect

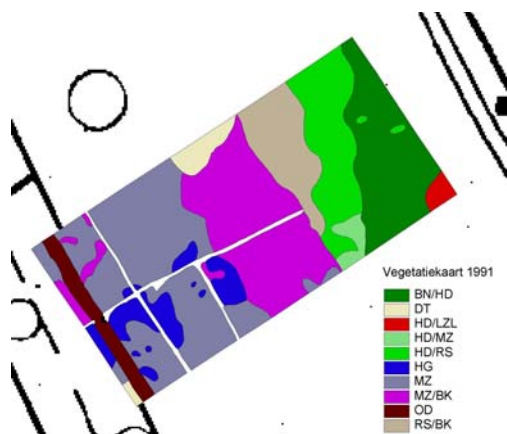
		Bedekking		Frequentie		Verschil
		1991	2001	1991	2001	
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	<1	<1	6	6	0
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	<1	-	1	0	-1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortsteel	2	1	5	8	3
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	2	<1	4	1	-3
<i>Calamagrostis epigeios</i>	Duinriet	<1	-	1	0	-1
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	<1	-	2	0	-2
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	9	35	8	8	0
<i>Carex remota</i>	IJle zegge	<1	<1	1	1	0
<i>Carex sylvatica</i>	Boszegge	<1	<1	4	2	-2
<i>Cirsium oleraceum</i>	Moesdistel	<1	<1	2	1	-1
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	<1	-	1	0	-1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smele	<1	1	4	5	1
<i>Dryopteris carth.+dilatata</i>	Stekelvarens	<1	<1	4	3	-1
<i>Epilobium sp.</i>	Basterdwederik	<1	-	2	0	-2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnekruid	<1	<1	4	1	-3
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	<1	-	1	0	-1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	<1	<1	5	3	-2
<i>Galeobdolon luteum</i>	Gele dovenetel	<1	<1	1	2	1
<i>Galeopsis sp.</i>	Hennepnetel	<1	-	1	0	-1
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	<1	-	1	0	-1
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	<1	<1	3	2	-1
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	<1	<1	3	4	1
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	<1	<1	3	2	-1
<i>Hedera helix</i>	Klimop	0	<1	0	1	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklauw	<1	-	1	0	-1
<i>Holcus mollis</i>	Zachte witbol	0	<1	0	1	1
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	<1	-	1	0	-1
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	<1	-	1	0	-1
<i>Juncus sp.</i>	Rus	<1	<1	1	1	0
<i>Listera ovata</i>	Grote keverorchis	<1	-	4	0	-4
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	<1	<1	5	3	-2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewone wederik	<1	<1	1	2	1
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewone kattenstaart	<1	-	1	0	-1
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	<1	<1	2	1	-1
<i>Moehringia trinerva</i>	Drienerfmuur	<1	-	1	0	-1
<i>Paris quadrifolia</i>	Eenbes	<1	<1	2	2	0
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Veelbl. salomonszegel	<1	-	1	0	-1
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem	<1	-	1	0	-1
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	<1	<1	2	2	0
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	1	<1	1	1	0
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos	1	<1	5	1	-4
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	9	3	10	10	0
<i>Sambucus nigra</i>	Vlier	<1	-	1	0	-1
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewoon kruiskruid	<1	-	1	0	-1
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	0	<1	0	4	4
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	<1	<1	5	3	-2
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn	<1	<1	1	1	0
<i>Taraxacum officinalis</i>	Paardebloem	<1	-	5	0	-5
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	<1	<1	2	1	-1
<i>Viola riv+reich</i>	Bosviooltje	<1	<1	6	2	-4
Totaal aantal				46	30	-16

De vergelijking van de gegevens in tabel 4.5 laat geen éénduidige trend zien. Er is globaal wel een daling van het aantal soorten, maar de soorten die achteruit gaan hebben een sterk uiteenlopende ecologie: Het aantal proefvlakken waarin Hennegras (*Calamagrostis canescens*) voorkomt, is afgenomen, Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) is echter toegenomen (beide zijn indicatoren van broekbos). Er is een afname vastgesteld van Boszegge (*Carex sylvatica*) en een toename van Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), beide schaduwtolerante bosplanten.

Om de evolutie van de kruidvegetatie te beoordelen kan de inventarisatie in 2001 van de 98 proefvlakken van 10 m x 10 m ook vergeleken worden met de facieskartering van 1991 (figuur 4.17). Ook hier zijn er een aantal methodologische knelpunten: 1) de grenzen van de proefvlakken vallen niet samen met die van de zones van de facieskartering, verschuivingen van 5 m kunnen bij voorbeeld niet gedetecteerd worden; 2) het is onduidelijk welk aandeel een soort had in 1991, om aspectbepalend te zijn: een facies is niet ondubbelzinnig bepaald.

Toch kunnen uit de visuele vergelijking van figuur 4.17 enkele conclusies getrokken worden:

- Look-zonder-look is ook buiten de beperkte zone van de facieskartering waargenomen (noordelijke hoek)
- Moeraszegge is uitgebreid in de zone die in 1991 gekarteerd was als een facies van Hondraf en Ruwe smele en in de zone die werd gedomineerd door Amerikaanse vogelkers (zonder ondergroei): mogelijk een gevolg van vernatting
- Hennegras duikt ook op in de oostelijke zone die in 1991 een facies was van Hondsdraf en Grote brandnetel, met een bedekking tussen 1% en 10%. In deze zone is Grote brandnetel achteruit gegaan. Ook dit kan wijzen op vernatting. Deze aanwijzingen worden verder besproken in hoofdstuk 7.



BN/HD: Grote brandnetel en Hondsdraf (*Urtica dioica* and *Glechoma hederacea*)
DT: donker type met een arme kruidlaag (*poorly developed vegetation*)
HD/LZL: Hondsdraf en Look-zonder-look (*Glechoma hederacea* and *Alliaria petiolata*)
HD/MZ: Hondsdraf en Moeraszegge (*Glechoma hederacea* and *Carex acutiformis*)
HD/RS: Hondsdraf en Ruwe smele (*Glechoma hederacea* and *Deschampsia cespitosa*)
HG: Hennegras (*Calamagrostis canescens*)
MZ: Moeraszegge (*Carex acutiformis*)
MZ/BK: Moeraszegge en Boskortsteel (*Carex acutiformis* and *Brachypodium sylvaticum*)
OD: Oude dreef OD: (former path)
RS/BK: Ruwe smele en Boskortsteel (*Deschampsia cespitosa* and *Brachypodium sylvaticum*)

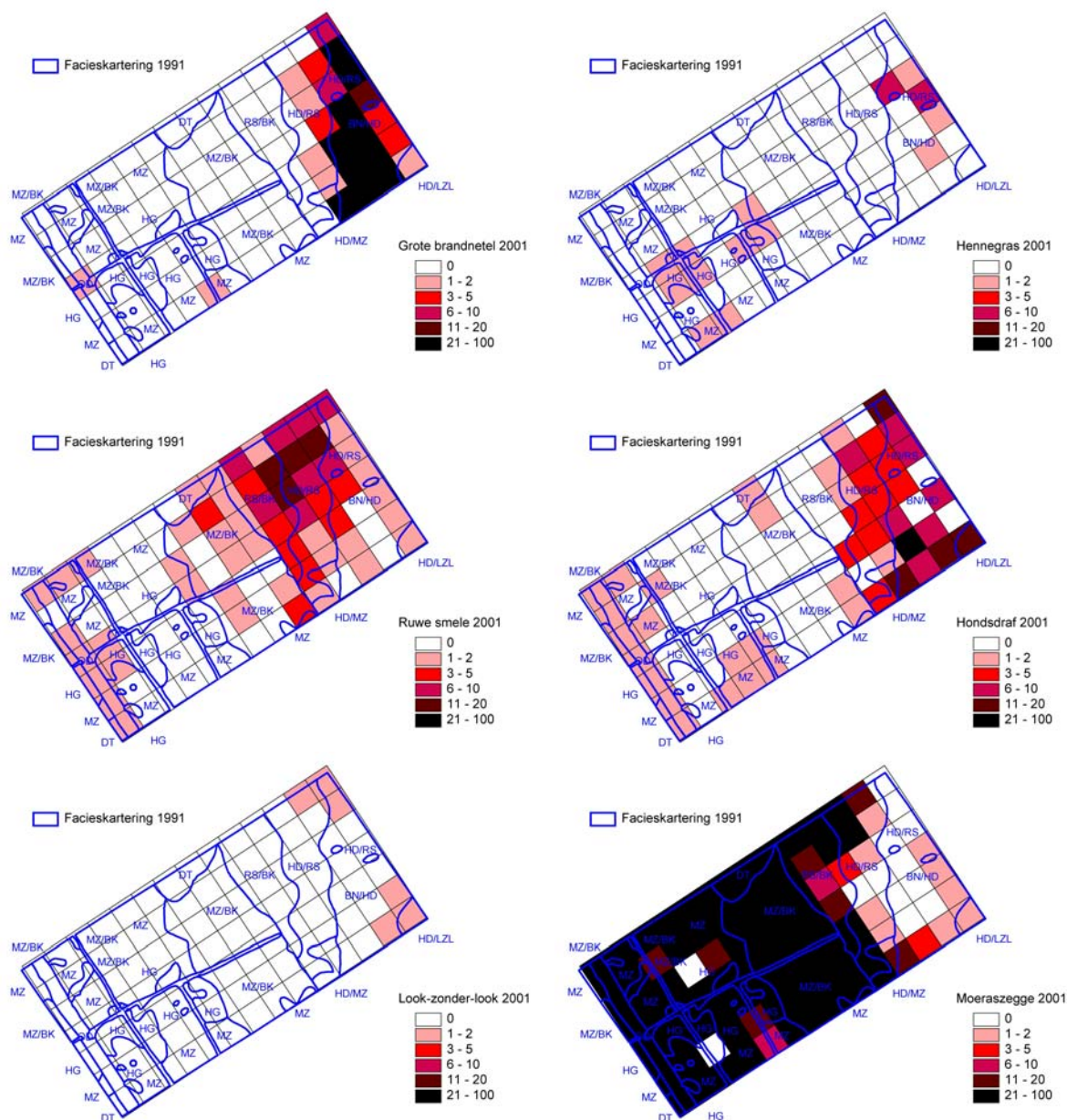


Fig. 4.17: Vergelijking van de facieskartering uit 1991 met de soortenverspreiding in 2001.

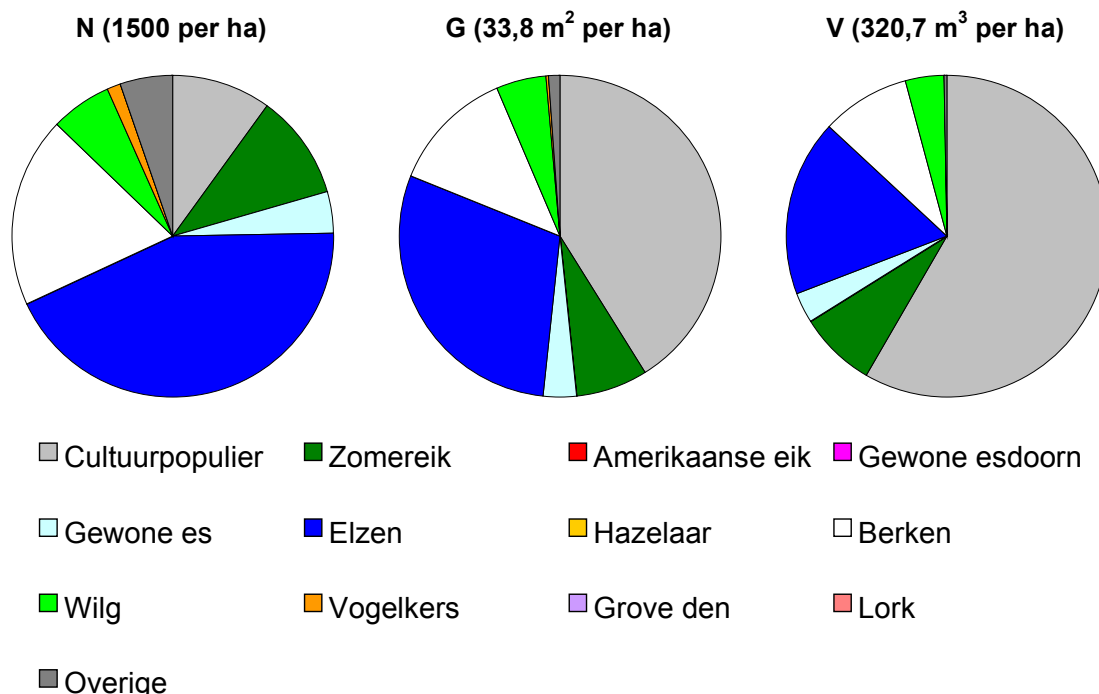
Fig. 4.17: Comparison of the vegetation facies map (1991) by Koop et al. (1992), with the area occupied by characteristic species in the core area of Walenbos in 2001.

5 Transekt in mesotroof elzenbroek: resultaten en bespreking

Voorafgaand aan de bespreking van de resultaten, moet worden opgemerkt dat het transekt waarin de dendrometrische gegevens werden opgemeten, een oppervlakte heeft van slechts 1000 m². Dit impliceert dat de resultaten sterk worden beïnvloed door het toeval: het al of niet aanwezig zijn van een individu met zware dimensies heeft een grote invloed op de resultaten.

5.1 Stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in 2001

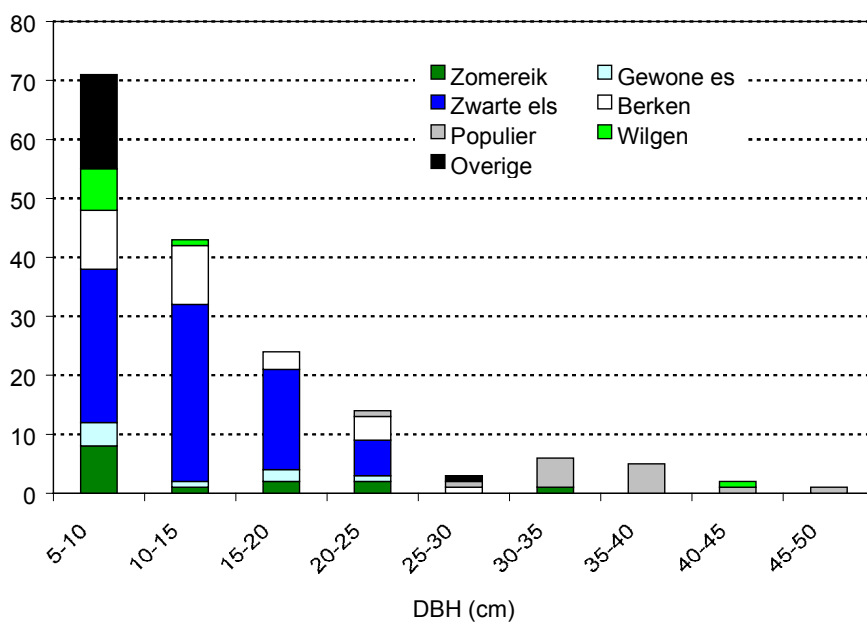
Het stamtal van bomen en struiken met een DBH van tenminste 5 cm bedraagt in 2001 in het mesotroof transekt 1500 per ha (figuur 5.1). Dit is aanzienlijk hoger dan in de kernvlakte, waar iets meer dan 1000 bomen per ha geteld werden. Elzen en berken zijn het meest frequent, met een aandeel van respectievelijk 40% en 20%. Cultuurpopulieren en Zomereiken hebben een aandeel van ongeveer 10% in het stamtal.



Figuur 5.1: Verdeling van het stamtal, grondvlak en volume over de boomsoorten in het mesotroof transekt, in 2001

Figure 5.1: Stem number, basal area and volume for each tree species in the mesotrophic transect, in 2001

Het totale grondvlak (33,8 m² per ha) is wat groter dan dat van de kernvlakte, terwijl het totale volume van dezelfde grootte-orde (320,7 m³ per ha) is (figuur 5.1). De verklaring hiervoor kan zijn dat in het mesotroof elzenbroek, meer dan in de kernvlakte, bomen en struiken met een DBH groter dan 5 cm en kleiner dan 7 cm (omtrek 22 cm) een zeer belangrijk aandeel hebben. Deze bomen tellen wel mee met de berekening van het grondvlak, maar niet bij de berekening van het volume. Door hun kleine dimensies hebben elzen en berken een kleiner aandeel in totaal grondvlak en volume dan in het totale stamtal (figuren 5.1 en 5.2). In het totale volume hebben de elzen slechts een aandeel van iets minder dan 20%, de berken hebben een aandeel van ongeveer 10%. De cultuurpopulieren maken bijna 60% uit van het totale volume. Figuur 5.2 illustreert dat elzen, essen, berken en eiken globaal kleine dimensies hebben (DBH < 25 cm). Bomen met grotere dimensies zijn op een enkele wilg en eiken, allemaal cultuurpopulieren.

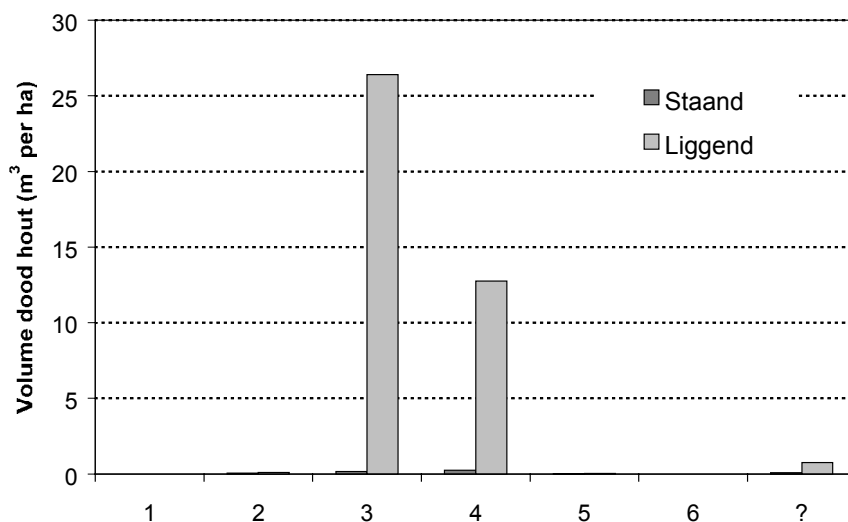


Figuur 5.2: Diameterverdeling in het mesotrofe transekt in 2001, met aanduiding van de meest frequente boomsoorten.

Figure 5.2: Diameter distribution in the mesotrophic transect in 2001, with a specification of the most frequently observed tree species (bars respectively represent *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Betula* spp., *Populus x canadensis*, *Salix* and other species)

5.2 Dood hout in 2001

Het totale dood-hout volume in het mesotroof transekt bedroeg 41,3 m³ per ha in 2001. Dit is niet onaanzienlijk, maar toch heel wat lager dan de hoeveelheid die gemeten werd in de kernvlakte (ruim 100 m³ per ha). Ongeveer de helft van dat volume komt voor rekening van een afgestorven wilg, de rest zijn elzen (zie tabel 5.2).



Figuur 5.3: Volumes liggend en staand dood hout in het mesotrofe transekt, verdeeld over de afbraakklassen

Figure 5.3: Volume of lying (right) and standing (left) dead wood in the mesotrophic transect, over 6 decay classes

De dood hout fragmenten behoren vrijwel uitsluitend tot de klassen oppervlakkig (2/3 van het volume) tot matig (1/3 van het volume) verteerd. Vrijwel alle dood hout behoort tot de liggende fractie (figuur 5.3)

5.3 Evolutie van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen tussen 1991 en 2001

Ook in het mesotroof transekt werd een afname van het stamtal genoteerd, van 1590 bomen per ha in 1991 naar 1500 bomen per ha in 2001 en net zoals in de kernvlakte staat daar tegenover dat het totale grondvlak en volume zijn toegenomen, respectievelijk van 32,8 m² per ha naar 33,8 m² per ha en van 279,1 m³ per ha naar 320,7 m³ per ha (tabel 5.1).

Ondanks de afname in het totale stamtal, zijn enkele soorten duidelijk toegenomen: Zomereiken, wilgen (elk 40 individuen per ha meer) en Gewone essen (20 individuen per ha). Soorten die in aantal zijn afgenomen, zijn Zwarte elzen, Zachte berken en Amerikaanse vogelkers (respectievelijk 40, 90 en 20 individuen per ha minder geteld).

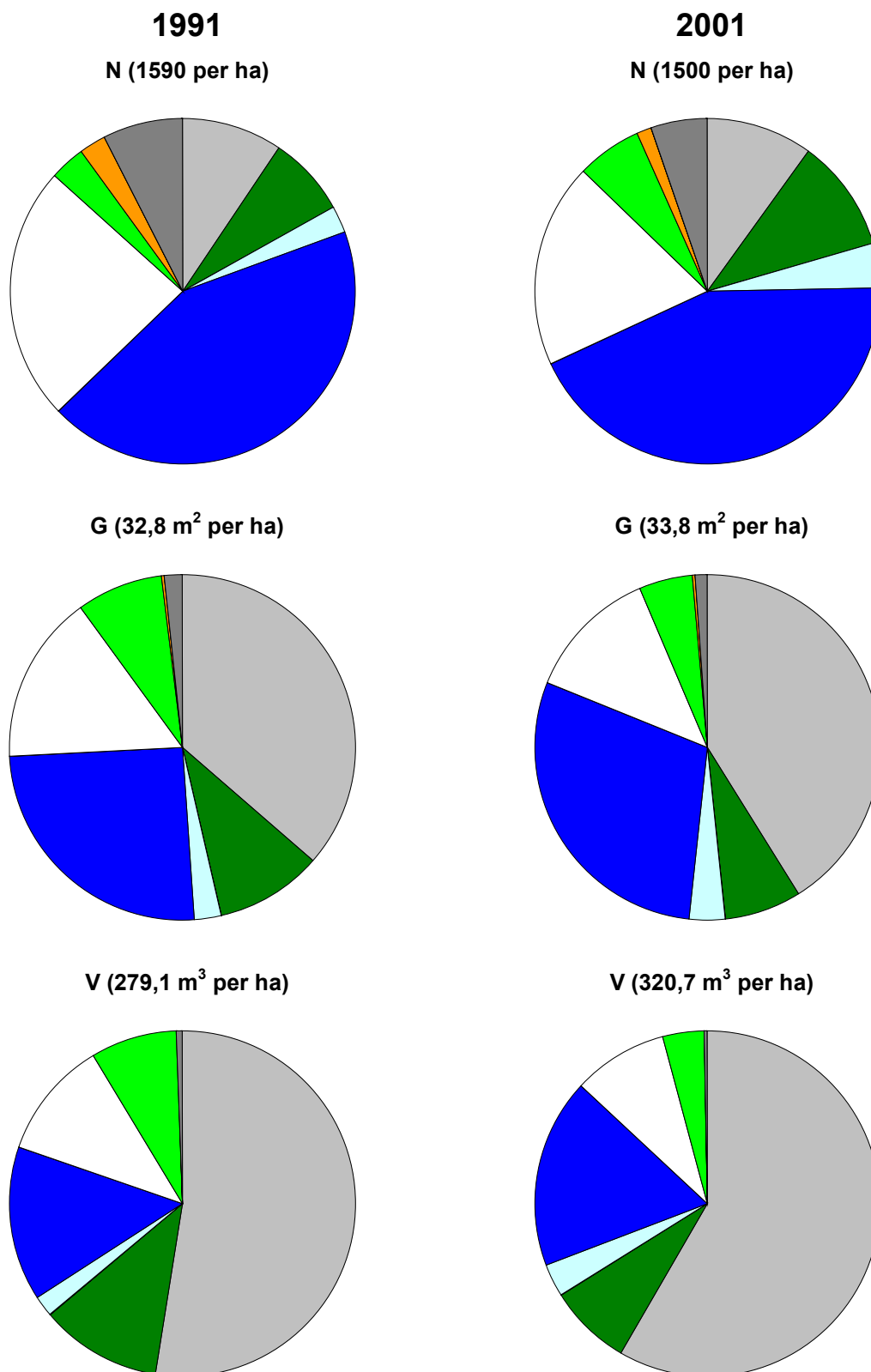
De toename in volume komt vooral voor rekening van de aanwas van de cultuurpopulieren, waarvan er geen enkele is afgestorven in het voorbije decennium. Ook Zwarte els, ondanks de daling van het aantal individuen, en Gewone es zijn in volume toegenomen. Het volume van wilgen is gehalveerd en ook Zomereiken, hebben een geringer volume in 2001 dan in 1991. De toename in stamtal en daling in volume van deze soort wijst erop dat een beperkt aantal relatief zware individuen is afgestorven, terwijl een grotere groep verjonging de ingroeidiameter van 5 cm bereikt heeft.

Tabel 5.1: Vergelijking van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in het mesotroof transekt in 1991 en in 2001

Table 5.1: Comparison of stem number, basal area and volume of living trees in the mesotrophic transect in 1991 and in 2001

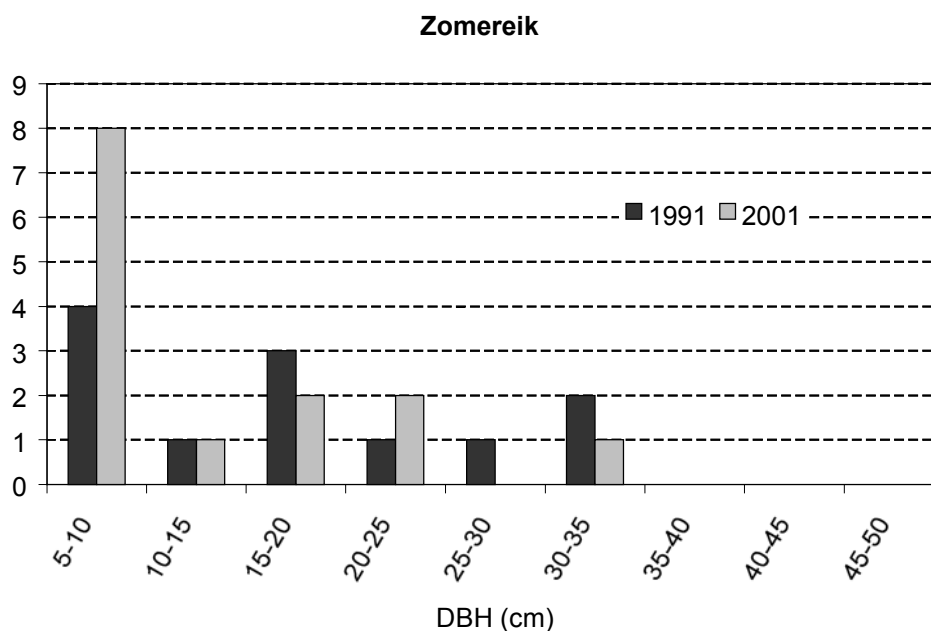
		N (per ha)		G (m ² per ha)		V(m ³ per ha)	
		1991	2001	1991	2001	1991	2001
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	150	150	11,9	13,9	146,7	186,7
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	690	650	8,2	9,9	41,0	57,7
Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	380	290	5,2	4,2	30,6	28,6
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	120	160	3,3	2,5	31,4	25,1
Wilg	<i>Salix spp.</i>	50	90	2,6	1,7	22,5	11,8
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	40	60	0,8	1,1	5,3	9,6
Boskers	<i>Prunus avium</i>	10	10	<0,1	<0,1	0,4	0,4
Noordse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	30	20	0,1	<0,1	0,4	0,3
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	40	30	0,1	0,1	0,3	0,3
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	40	20	0,2	0,1	0,2	0,2
Spork	<i>Frangula alnus</i>	20	20	<0,1	<0,1	0,0	0,0
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	10	0	<0,1	0,0	0,2	0,0
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	10	0	<0,1	0,0	0,0	0,0
Totaal		1590	1500	32,8	33,8	279,1	320,7

De verhoudingen tussen de soorten onderling zijn gedurende de voorbije 10 jaren slechts licht gewijzigd (figuur 5.4). In het stamtal vallen vooral de toename op van de aandelen van Zomereik, Gewone es en wilgen en de afname van berken. In het diagram van het grondvlak, maar nog meer uitgesproken in dat van het volume, valt de toename van het aandeel van cultuurpopulieren op, tot ongeveer 60%. Ook de aandelen van Zwarte els en Gewone es (slechts in geringe mate) nemen toe. Deze toenames gaan ten koste van de aandelen van Zomereik, berken en wilg.



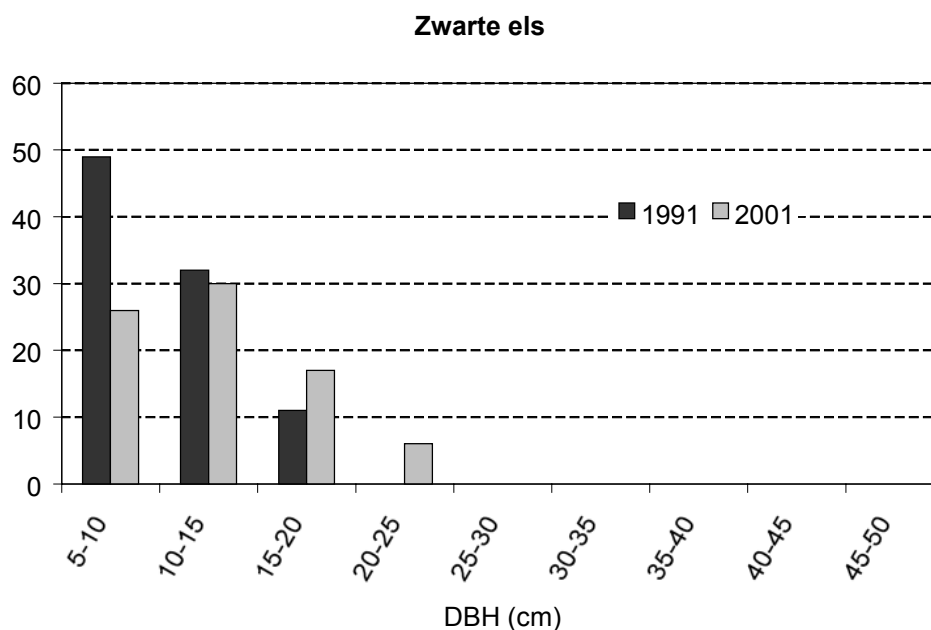
Figuur 5.4: Diagrammen van het stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in het transekt in mesotroof elzenbroek, in 1991 (links) en in 2001 (rechts); legende: zie figuur 5.1.

Figure 5.4: Diagrams representing the stem number, basal area and volume of living trees in the transect in mesotrophic Alnion in 1991 (left column) and in 2001 (right column); legend: see figure 5.1.



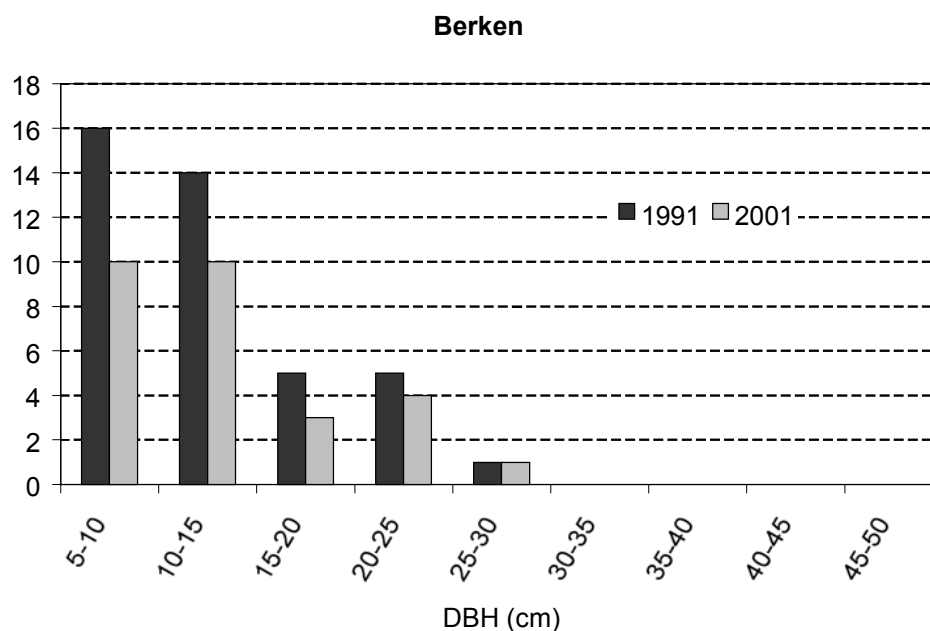
Figuur 5.5: Diameterverdeling van Zomereik in het mesotroof transekt, in 1991 en in 2001.
 Figure 5.5: DBH distribution of *Quercus robur* in the mesotrophic Alnion transect, in 1991 and in 2001.

Dikkere zomereiken zijn in frequentie afgenomen, de kleinste klasse is echter flink toegenomen (figuur 5.5). Dit verklaart de afname in totaal volume, ondanks de toename in stamtaal. De dikste bomen hebben een DBH begrepen tussen 30 en 35 cm. Uit de staart van de figuur blijkt dat twee van de drie dikste bomen tussen 1991 en 2001 zijn afgestorven.



Figuur 5.6: Diameterverdeling van Zwarte els in het mesotroof transekt in Walenbos, in 1991 en in 2001.
 Figure 5.6: DBH distribution of *Alnus glutinosa* in the mesotrophic Alnion transect, in 1991 and in 2001.

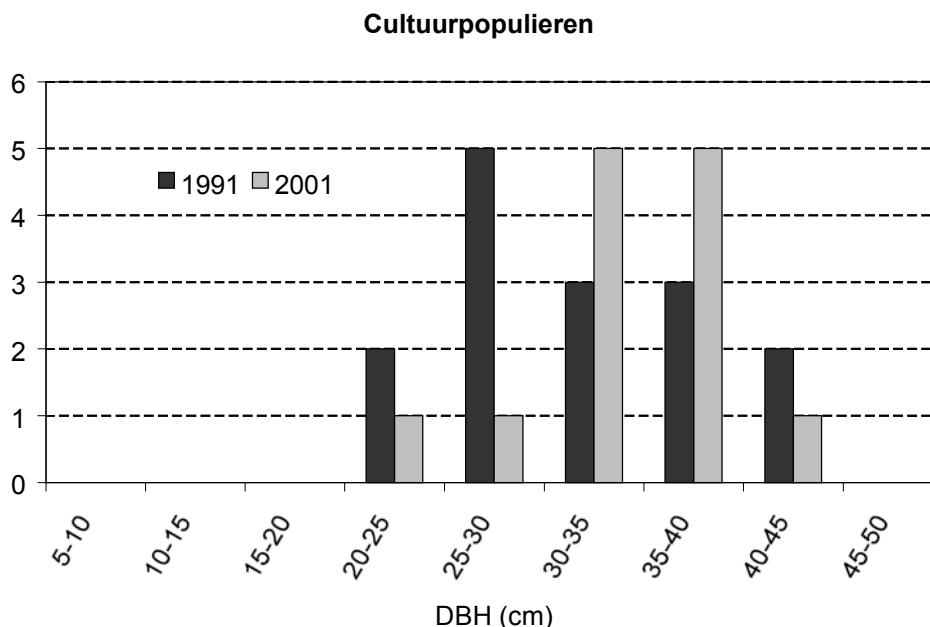
Bij Zwarte els is het patroon omgekeerd: afname van het totale stamtaal, voornamelijk door afname in de kleinste diameterklasse. De overblijvende bomen zijn gegroeid. De dikste individuen hebben een DBH tussen 20 en 25 cm (figuur 5.6).



Figuur 5.7: Diameterverdeling van berken in het mesotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 5.7: DBH distribution of *Betula* spp. in the mesotrophic Alnion transect, in 1991 and in 2001.

De evolutie in de diameterverdeling van de berken is vergelijkbaar met de elzen, maar de afname is meer algemeen over alle DBH klassen heen. De dikste individuen hebben een DBH van 25-30 cm (figuur 5.7).

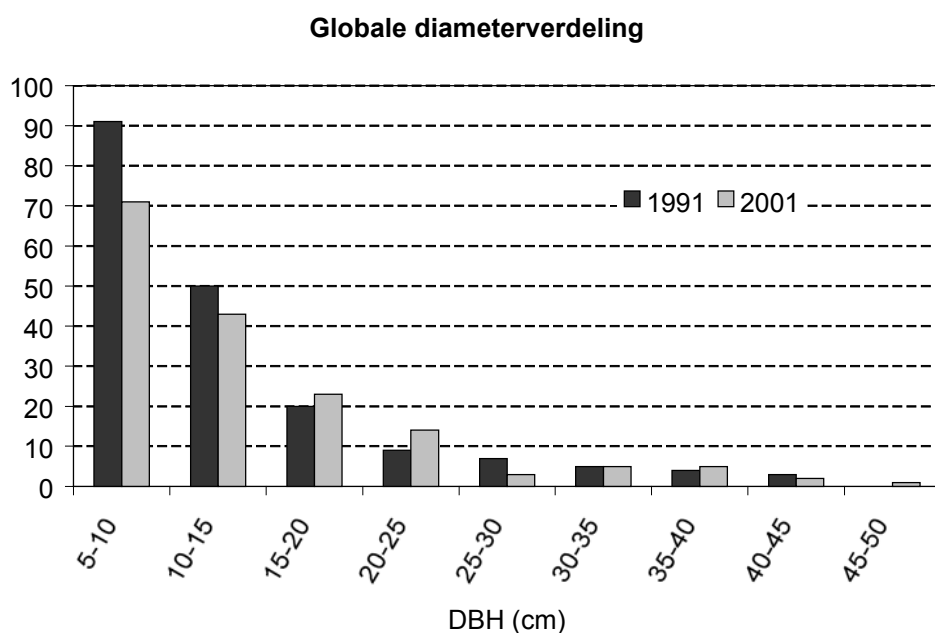


Figuur 5.8: Diameterverdeling van cultuurpopulieren in het mesotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 5.8: DBH distribution of *Populus x euramericana* in the mesotrophic Alnion transect, in 1991 and in 2001.

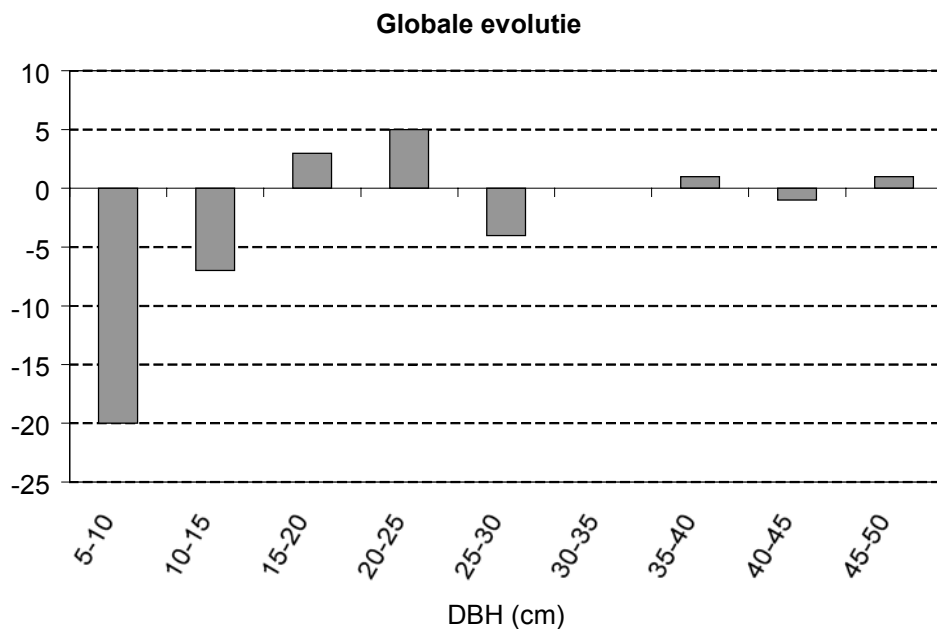
Het aantal cultuurpopulieren is ongewijzigd gebleven (15 in totaal, dus 150 per ha, wat ongeveer neerkomt op een plantverband van 8 m x 8 m). Er is dus geen sterfte, maar de aanwas gaat traag (ca 4 m³/ha/jaar). De diameterverdeling (figuur 5.8) illustreert dus de diameteraanwas, die zich tussen 5 en 10 cm situeert. De dikste individuen hebben een DBH van 40-45 cm. Er is geen natuurlijke verjonging: de kleinste diameterklassen blijven leeg.

De globale diameterverdeling (figuur 5.9) en de evolutie daarvan (figuur 5.10) tonen een vergelijkbaar patroon met de kernvlakte: een afname van de kleinste klassen, een toename van de intermediaire klassen en een golvend patroon dat wijst op doorgroei van de grootste DBH-klassen.



Figuur 5.9: Globale diameterverdeling in het mesotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 5.9: DBH distribution of all species in the mesotrophic Alnion transect, in 1991 and in 2001.



Figuur 5.10: Evolutie van de globale diameterverdeling in het mesotroof transekt, tussen 1991 en 2001.

Figure 5.10: Evolution of the DBH distribution of all species in the mesotrophic Alnion transect, from 1991 to 2001.

5.4 Evolutie van de necromassa tussen 1991 en 2001

Het totale dood hout volume in het mesotroof transekt is afgenomen, van 51,9 m³ per ha in 1991 naar 41,3 m³ per ha in 2001 (tabel 5.2). De daling is het gevolg van de (bijna volledige) vertering van een dode populier. Tijdens het voorbije decennium is echter een wilg afgestorven, die de achteruitgang gedeeltelijk, maar niet volledig, compenseert. Ook door sterfte van kleinere individuen van elzen en berken bleef de afname van de totale necromassa beperkt.

Tabel 5.2: Staande (Vs), Liggende (VI) en totale (V) dood hout volumes in het mesotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Table 5.2: Standing (Vs), Lying (VI) and total (V) dead wood volumes in the mesotrophic transect, observed in 1991 and in 2001

		1991			2001		
		Vs	VI	V	Vs	VI	V
Wilg	<i>Salix spp.</i>	<0,1	0,8	0,9	0,0	20,7	20,7
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	0,0	43,8	43,8	0,0	7,2	7,2
Berken	<i>Betula spp.</i>	0,0	0,1	0,1	0,5	6,4	6,9
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	0,2	<0,1	0,3	0,9	1,8	2,7
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	1,2	5,7	6,9	0,0	1,9	1,9
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
Noordse esdoorn	<i>Acer platanooides</i>	0,0	0,0	0,0	<0,1	0,0	<0,1
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Onbekend		0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,9
Totaal		1,4	50,5	51,9	1,7	39,6	41,3

5.5 Evolutie van de totale bovengrondse biomassa

De veranderingen in de levende, dode en totale (levende+dode) bovengrondse biomassa worden per soort weergegeven in Tabel 5.3 en geïllustreerd door figuur 5.11.

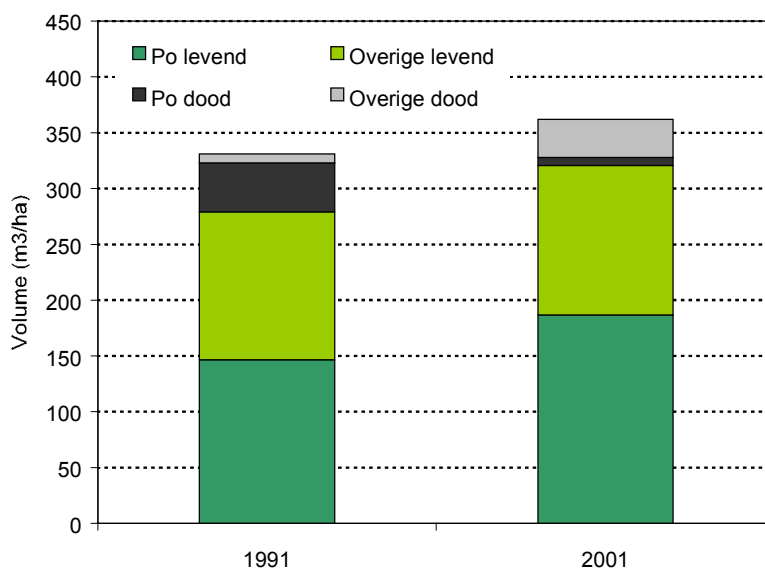
De lopende jaarlijkse aanwas (LJA) van de totale bovengrondse biomassa bedraagt 5 m³/ha/jaar. De totale bovengrondse biomassa is dus aanzienlijk toegenomen. Uit deze cijfers volgt, dat het populierenbestand zich nog steeds in een aangroefase bevindt. De necromassa is immers met ongeveer 10 m³ per ha afgenomen in de periode 1991-2001 (tabel 5.3). Hierdoor is het aandeel van de necromassa in de totale bovengrondse biomassa gedaald van 16 % naar 11%. Uit figuur 5.11 blijkt dat de toename van de levende biomassa vooral voor rekening komt van de cultuurpopulieren. De necromassa van de populieren is aanzienlijk afgenomen.

Er mag echter verondersteld worden dat in de toekomst één of meerdere cultuurpopulieren zullen afsterven. De volume-aanwas bedroeg in de periode 1991-2001 immers slechts 4 m³/ha/jaar, een voor populieren eerder lage waarde, die erop kan wijzen dat de vitaliteit door de hoge grondwaterstand niet zo goed is. Eén enkele zware populier die afsterft kan echter de cijfers zeer sterk beïnvloeden: hierdoor zou het volume dood hout vermoedelijk met ruim 20 m³ per ha toenemen (1 boom in het transekt staat voor 10 bomen per ha). Dit voorbeeld illustreert dat het beperkt aantal waarnemingen ervoor zorgt dat de resultaten in het kleine transekt bijzonder gevoelig zijn voor het toeval.

Tabel 5.3: Evolutie van de levende (L), dode (D) en totale (T) bovengrondse biomassa in het mesotroof transekt van Walenbos tussen 1991 en 2001 (m³ per ha).

Table 5.3: Evolution of the living (L), dead (D) and total (T) aboveground biomass in the mesotrophic transect of Walenbos, between 1991 and 2001.

		1991			2001		
		L	D	T	L	D	T
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	146,7	43,8	190,5	186,7	7,2	193,9
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	41,0	0,3	41,3	57,7	2,7	60,4
Berken	<i>Betula spp.</i>	30,6	0,1	30,7	28,6	6,9	35,5
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	31,4	0,0	31,4	25,1	0,8	25,9
Wilg	<i>Salix spp.</i>	22,5	0,9	23,4	11,8	20,7	32,5
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	5,3	0,0	5,3	9,6	0,0	9,6
Boskers	<i>Prunus avium</i>	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Noordse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	0,4	0,0	0,4	0,3	<0,1	0,4
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	0,3	0,0	0,3	0,3	0,0	0,3
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3
Spork	<i>Frangula alnus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	0,2	6,9	7,1	0,0	1,9	1,9
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Onbekend		0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9
Totaal		279,1	51,9	331,0	320,7	41,3	362,0



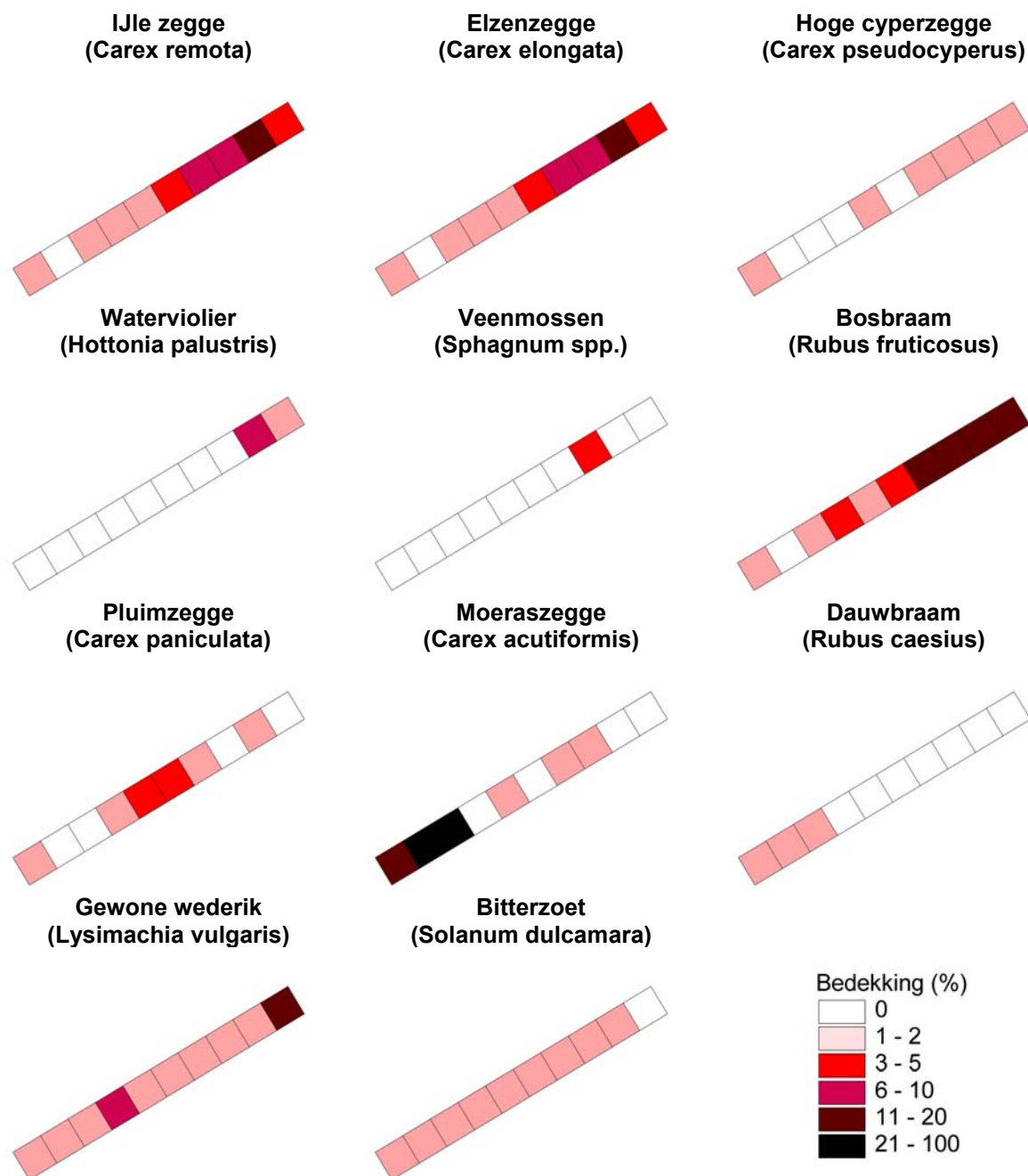
Figuur 5.11: Veranderingen in de levende en dode biomassa van cultuurpopulieren en andere soorten, in het mesotroof transekt.

Figure 5.11: Evolution of the necromass and the living biomass of poplars (*Populus x euramericana*) and other species in the mesotrophic transect.

5.6 Vegetatie

5.6.1 Inventarisatie van de kruidlaag in 2001

Het gehele transekt kan als een *Alnion glutinosae* (Elzenbroekbos) getypeerd worden. Kenmerkende soorten, die over de gehele lengte van het transekt werden waargenomen, zijn Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) en Gewone wederik (*Lysimachia vulgaris*) (figuur 5.12).



Figuur 5.12: Bedekking van enkele karakteristieke plantensoorten in de 10 m x 10 m plots van het mesotrofe transekt in 2001

Figure 5.12: Cover of some characteristic plant species in 10 m x 10 m sample plots in the mesotrophic transect (observations of 2001)

Bepaalde soorten hebben een voorkeur voor slechts een deel van het transekt, wat erop kan wijzen dat er een gradiënt aanwezig is en mogelijk diverse subtypes van het elzenbroekbos aanwezig zijn. Zo komen IJle zegge (*Carex remota*), Elzenzegge (*Carex elongata*), Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), Veenmossen (*Sphagnum spp.*) en Bosbraam (*Rubus fruticosus agg.*), voornamelijk voor in het noordoostelijke deel. Deze soorten wijzen op een oligotroof tot mesotroof elzenbroek. Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Dauwbraam (*Rubus caesius*) typeren het zuidwestelijke deel en indiceren een meer basenrijk type elzenbroekbos. Pluimzegge (*Carex paniculata*) staat het talrijkst in de overgang, centraal in het transekt (figuur 5.12).

Mogelijk is het grondwater in het noordoostelijke deel wat voedselarm en zuurder of is er een verschil in diepte van de grondwatertafel (meest waarschijnlijk), waarbij het basenrijke grondwater in het zuurdere deel wat dieper zit. In dat geval mag verwacht worden dat bij een stijging van de grondwatertafel, zuurminnende soorten achteruit zullen gaan.

5.6.2 Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001

Het totaal aantal soorten dat in de proefvlakken van het 2 m x 100 m transekt werd waargenomen, is afgenomen van 38 in 1991 tot 24 in 2001 (tabel 5.4). Mogelijk is deze afname een gevolg van een verdonkering en/of vernatting, van problemen bij de herlokalisatie of van een minder doorgedreven inventarisatie in de 2 m x 10 m proefvlakken in 2001 dan in de 2 m x 2 m proefvlakken in 1991. Ook het moment van de opname kan een invloed gehad hebben.

Tot de lichtbehoevende soorten die duidelijk in frequentie zijn afgenomen, behoren: Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Moesdistel (*Cirsium oleraceum*), basterdwederik (*Epilobium sp.*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Echte valeriaan (*Valeriana repens*), Framboos (*Rubus idaeus*), Paardebloem (*Taraxacum spp.*). De laatste twee soorten kunnen echter ook achteruit gegaan zijn door vernatting.

De duidelijke toename in bedekking en frequentie van Bosbies (*Scirpus sylvaticus*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Elzenzegge (*Carex elongata*) en IJle zegge (*Carex remota*) ondersteunt de hypothese van vernatting. Andere zeggesoorten, zoals Zompzegge (*Carex canescens*), Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) en Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), een indicator van broekbos, zijn echter in frequentie afgenomen. In de 10 m x 10 m proefvlakken werden Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) en Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) wel frequent waargenomen (zie fig 5.12), een aanwijzing voor de geringe representativiteit van de smalle proefvlakken. Mogelijk betekenisvol zijn de waarnemingen van twee waterplanten in 2001, die niet in 1991 werden waargenomen: Waterviolier (*Hottonia palustris*) en Puntkroos (*Lemna trisulca*). Ook de sterke afname van Smalle en Brede stekelvaren (*Dryopteris carthusiana+dilatata*), soorten die in Vlaanderen globaal toenemen, zou een gevolg kunnen zijn van vernatting.

Bramen zijn flink toegenomen in bedekking, maar niet in frequentie. Mogelijk is een verschil in opnametijdstip hiervan de oorzaak. De achteruitgang van Pijpestro (*Molinia caerulea*) kan niet goed verklaard worden. Een vernatting alleen is geen plausibele verklaring. Indien die vernatting echter samengaat met een ontzuring (door het basenrijke grondwater), is een dergelijk afname wel mogelijk. Ook Liesgras (*Glyceria maxima*) kan bij verhoging van de grondwaterstand verdwijnen: het is een kenmerkende soort van sites met een verstoorde waterhuishouding, waar regenwater opgehouden wordt en de invloed van grondwater vermindert. Het verdwijnen van deze soort zou kunnen wijzen op een toegenomen kweldruk.

Tabel 5.4: Bedekking en frequentie van vaatplanten in 1991 and in 2001, in 10 proefvlakken van 2 m x 10 m langsheen de centrale as.

Table 5.4: Cover and frequency of vascular plant species in 1991 and in 2001 in 10 samples plots of 2 m x 10 m, along the central axis of the transect.

Soort		Bedekking		Frequentie		
		1991	2001	1991	2001	verschil
<i>Agrostis canina+stolonifera</i>	Struisgras	<0,1	0,1	1	1	0
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen	<0,1	-	1	0	-1
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	<0,1	-	2	0	-2
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	0,14	0,9	4	4	0
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortsteel	<0,1	0,1	1	1	0
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	0,17	0,8	6	2	-4
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	0,82	14,9	4	6	2
<i>Carex canescens</i>	Zomzegge	<0,1	-	2	0	-2
<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge	0,28	2,7	3	8	5
<i>Carex paniculata</i>	Pluimzegge	0,17	1,1	5	5	0
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	<0,1	-	3	0	-3
<i>Carex remota</i>	Ijle zegge	0,21	3,8	5	9	4
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	<0,1	0,1	1	1	0
<i>Dryopteris cart+dila</i>	Smalle+Brede stekelvaren	0,54	1,1	10	5	-5
<i>Epilobium sp</i>	Basterdwederik	<0,1	0,2	3	2	-1
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	<0,1	0,4	1	3	2
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	<0,1	-	1	0	-1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnekruid	<0,1	-	2	0	-2
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	0,14	0,3	2	2	0
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	<0,1	-	2	0	-2
<i>Galium uliginosum</i>	Ruw walstro	<0,1	-	1	0	-1
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	0,43	-	7	0	-7
<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier	0	0,7	0	1	1
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	<0,1	-	1	0	-1
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	0,1	0,5	6	3	-3
<i>Juncus subnodulosus</i>	Padderus	<0,1	-	1	0	-1
<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos	0	0,2	0	1	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	0,89	1,8	10	7	-3
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewone wederik	0,59	4	9	9	0
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	<0,1	-	4	0	-4
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	0,1	0,7	1	1	0
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpestro	0,16	-	6	0	-6
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	<0,1	-	1	0	-1
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Bosbraam	1,12	8,9	10	10	0
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos	0,39	0,3	9	3	-6
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	<0,1	2,4	1	7	6
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	0,71	0,8	10	6	-4
<i>Sonchus sp.</i>	Moesdistel	<0,1	-	1	0	-1
<i>Taraxacum spp.</i>	Paardebloem	<0,1	-	3	0	-3
<i>Valeriana repens</i>	Echte valeriaan	<0,1	0,1	2	1	-1
Totaal		48	53,5	38	24	-14

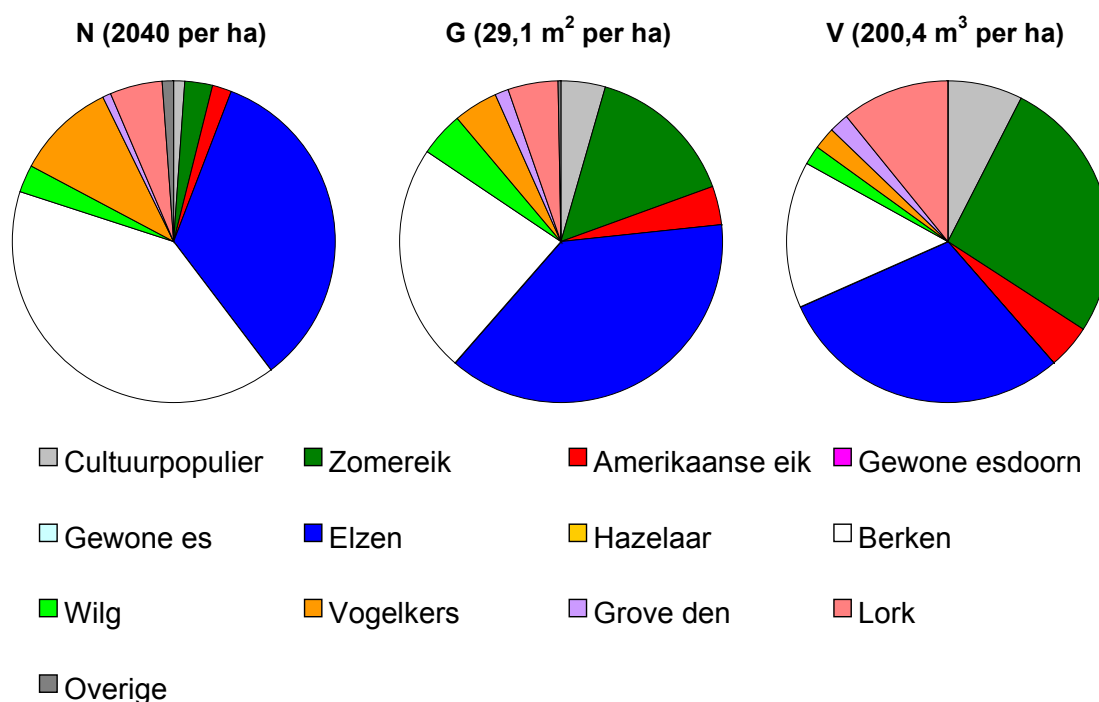
6 Transekt in oligotroof elzenbroek: resultaten en bespreking

Voorafgaand aan de bespreking van de resultaten, moet worden opgemerkt dat het transekt waarin de dendrometrische gegevens werden opgemeten, een oppervlakte heeft van slechts 1000 m². Dit impliceert dat de resultaten sterk worden beïnvloed door het toeval: het al of niet aanwezig zijn van een individu met zware dimensies heeft een grote invloed op de resultaten, in het bijzonder voor de bepaling van het dood houtvolume.

6.1 Stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in 2001

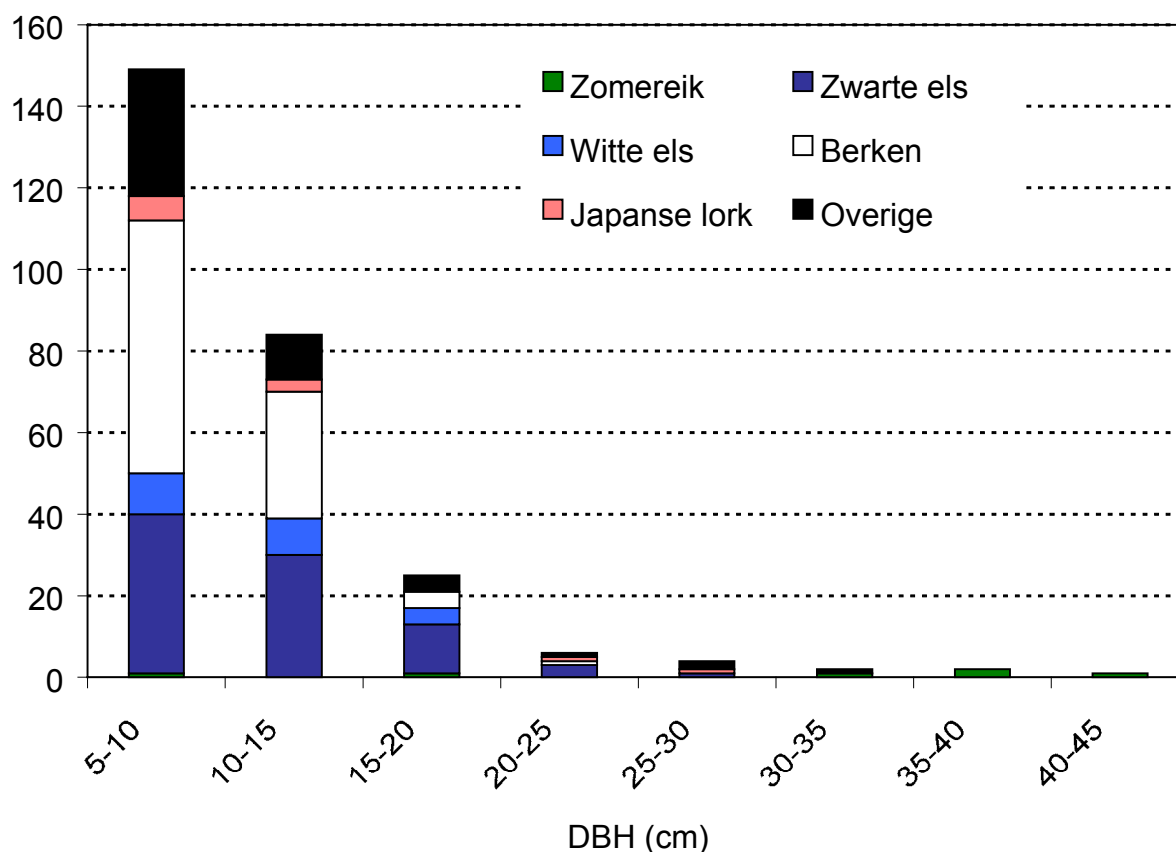
Het totale stamtal is hoog (2040 per ha) en wordt voornamelijk bepaald door Zwarte en Witte elzen en berken (d.i. hoofdzakelijk Zachte berk) (figuur 6.1). Samen zijn deze soorten goed voor ongeveer 70% van het totale stamtal. In mindere mate spelen ook Amerikaanse vogelkers, Japanse lorken, Zomereiken en wilgen een rol. In het transekt werden naaldhoutsoorten (Grove den en Japanse lork) aangeplant. Cultuurpopulieren werden eveneens aangeplant, maar deze bomen stellen hogere eisen aan de standplaats en spelen geen rol van betekenis (geringe groei en aanzienlijke sterfte).

Het hoge stamtal gaat samen met een zeer bescheiden totaal volume (200 m³ per ha), wat wijst op gemiddeld kleine dimensies van de bomen (vergelijk figuren 6.1 en 6.2). In het totale grondvlak en volume hebben Zomereiken een aanzienlijk aandeel, omdat de schaarse exemplaren van deze soort, vergeleken met de overige boom- en struiksoorten in het transekt, relatief grote dimensies hebben. Elzen en berken zijn daarentegen relatief klein (figuur 6.2).



Figuur 6.1: Verdeling van het stamtal, grondvlak en volume over de boomsoorten in het oligotroof transekt in 2001

Figure 6.1: Stem number, basal area and volume for each tree species in the oligotrophic transect in 2001



Figuur 6.2: Diameterverdeling in het oligotrofe transekt in 2001, met aanduiding van de meest frequente boomsoorten.

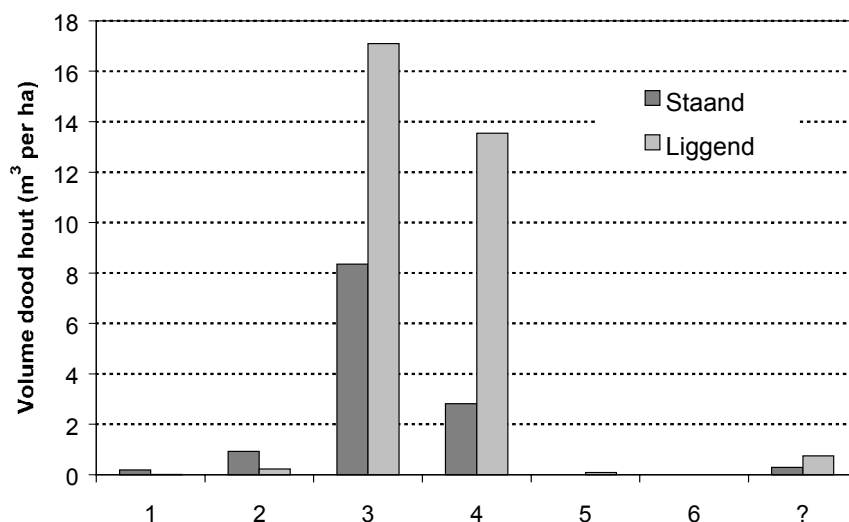
Figure 6.2: Diameter distribution in the oligotrophic transect in 2001, with a specification of the most frequently observed tree species (bars respectively represent *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Betula* spp., *Larix kaempferi* and other species)

6.2 Dood hout in 2001

Het totale volume dood hout bedraagt 43 m³ per ha. Dit volume is zeer vergelijkbaar met wat gemeten werd in het mesotrofe transekt. Het aandeel in de totale biomassa is echter aanzienlijk hoger dan in het mesotrofe transekt (21% versus 11%), aangezien het totale levende volume in het oligotrofe transekt aanzienlijk beneden het niveau van het mesotrofe transekt blijft (200 versus 321 m³ per ha).

Het merendeel van de necromassa situeert zich in de afbraakklassen oppervlakkig tot matig verteerd (klassen 3 en 4). De verdeling over de liggende en staande fracties is anders dan in het mesotrofe transekt: ongeveer een derde bestaat uit staande fragmenten, twee derde uit liggende fragmenten. In het mesotrofe transekt was de staande fractie onbeduidend klein (figuur 6.3).

Het totale dood houtvolume is in 2001 vrij goed gespreid over de verschillende boomsoorten: het grootste aandeel hebben Zomereiken (9,6 m³ per ha), gevolgd door Japanse lork (8,8 m³ per ha), cultuurpopulieren (7,3 m³ per ha), Ratelpopulier (5 m³ per ha) en berken (4,9 m³ per ha). Kleinere hoeveelheden zijn er van Zwarte en Witte els, Amerikaanse vogelkers en Grove den (zie ook tabel 6.2).



Figuur 6.3: Volumes liggend en staand dood hout in het oligotrofe transekt van Walenbos, verdeeld over de 6 afbraakklassen (waarnemingen van 2001; ? afbraakklasse niet bepaald)

Figure 6.3: Volume of lying and standing dead wood in the oligotrophic transect of Walenbos, over 6 decay stadia (observations in 2001; ?: decay stadium not determined)

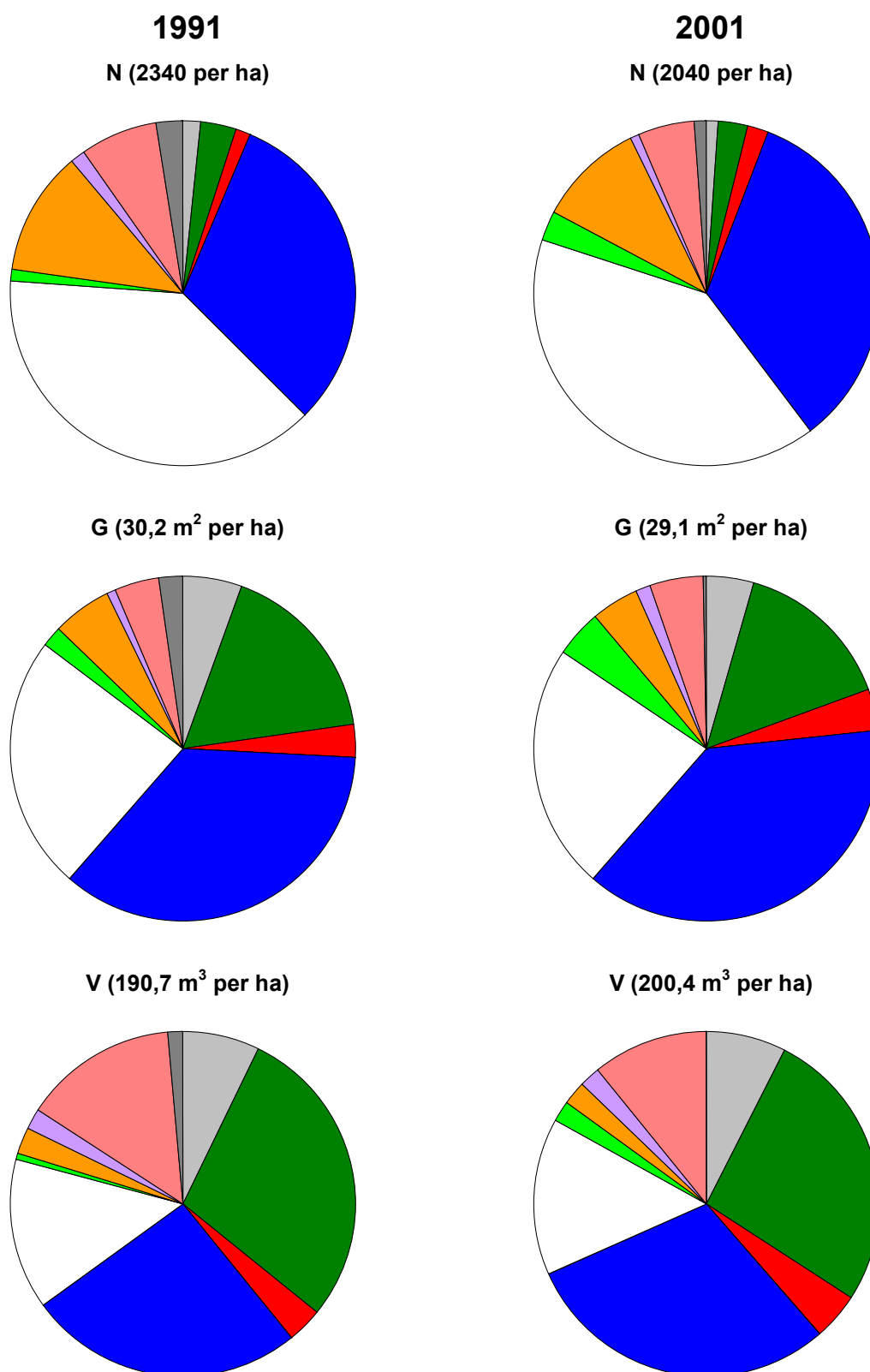
6.3 Evolutie van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen tussen 1991 en 2001

Er werd gedurende het voorbije decennium een duidelijke afname genoteerd van het aantal berken, Amerikaanse vogelkers, Japanse lorken en cultuurpopulieren. Amerikaanse eik en wilg gingen licht vooruit. Zomereiken en elzen gingen licht achteruit. Door de achteruitgang van de meeste soorten en de beperkte groei van levende individuen, als gevolg van de voedselarme standplaats, nam het grondvlak en volume slechts in geringe mate toe (tabel 6.1).

Tabel 6.1: Vergelijking van stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in het oligotrofe transekt in 1991 en in 2001

Table 6.1: Comparison of stem number, basal area and volume of living trees in the oligotrophic transect in 1991 and in 2001

		N (per ha)		G (m ² per ha)		V(m ³ per ha)	
		1991	2001	1991	2001	1991	2001
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	80	60	5,2	4,4	54,3	53,6
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	590	560	7,6	8,9	33,5	47,7
Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	840	780	6,8	6,4	25,6	27,8
Lork	<i>Larix kaempferi</i>	170	110	1,3	1,5	27,0	21,3
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	40	20	1,7	1,3	14,0	15,1
Witte els	<i>Alnus incana</i>	140	130	3,1	2,2	15,8	11,5
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	30	40	0,9	1,1	6,2	8,8
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	270	200	1,6	1,3	4,9	4,6
Wilg	<i>Salix spp.</i>	30	60	0,6	1,3	1,1	4,2
Grove den	<i>Pinus sylvestris</i>	30	20	0,3	0,4	3,9	3,8
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	60	40	0,4	0,3	1,4	1,6
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	40	10	0,5	<0,1	2,8	0,2
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	20	10	0,1	0,0	<0,1	0,0
Totaal		2340	2040	30,2	29,1	190,7	200,4

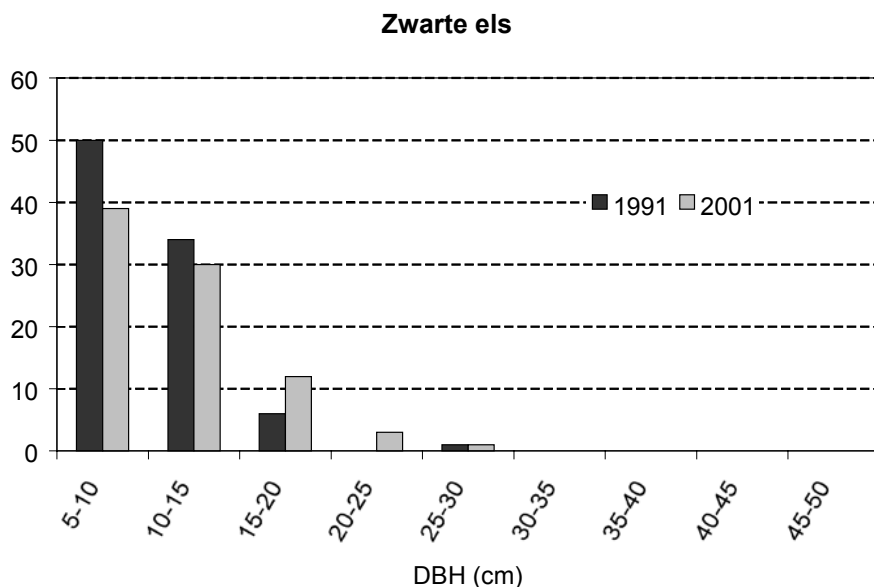


Figuur 6.4: Diagrammen van het stamtal, grondvlak en volume van de levende bomen in het transekt in oligotroof elzenbroek in Walenbos, in 1991 (links) en in 2001 (rechts); legende: zie figuur 6.1.

Figure 6.4: Diagrams representing the stem number, basal area and volume of living trees in the transect in oligotrophic Alnion in 1991 (left column) and in 2001 (right column); legend: see figure 6.1.

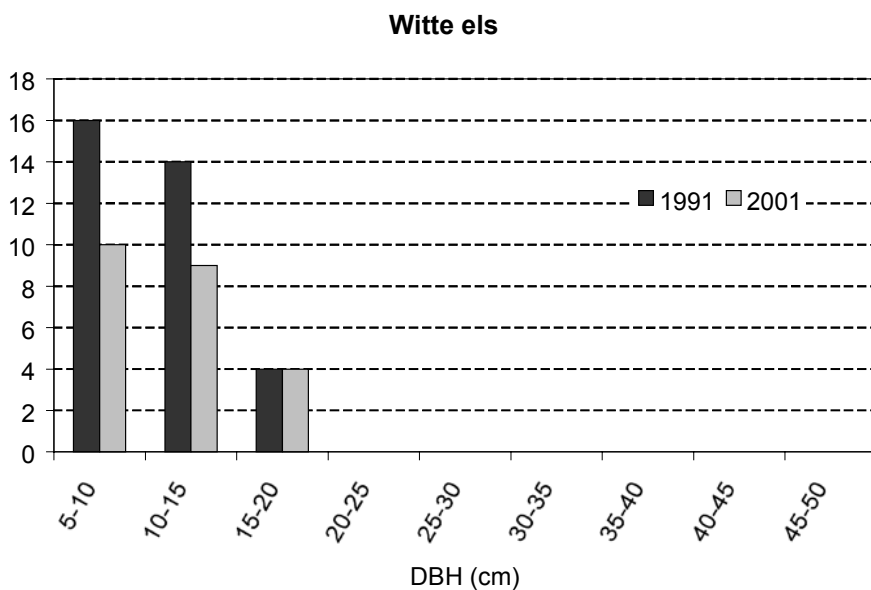
De veranderingen tussen de soorten onderling zijn beperkt: bijna alle soorten namen in aantal af, zodat de verhoudingen tussen de soorten slechts weinig veranderden (figuur 6.4). Er is een lichte toename van de aandelen van elzen en berken, zowel in het stamtal als in het volume en een afname van de exoten Japanse lork en Amerikaanse vogelkers.

Het totaal aantal telgen van Zwarte els is slechts lichtjes gewijzigd. In kleinere diameterklassen wordt een afname genoteerd, voornamelijk als gevolg van doorgroei, maar ook van beperkte sterfte. In de grotere diameterklassen (15 - 30 cm) werd een toename vastgesteld. De dikste individuen hebben een diameter van 25-30 cm (figuur 6.5). Bij Witte els werd wel een duidelijke daling waargenomen in de kleinste diameterklasse. Witte elzen hebben geringe dimensies: de dikste telgen hebben slechts een DBH van 15-20 cm (figuur 6.6).



Figuur 6.5: Diameterverdeling van Zwarte els in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

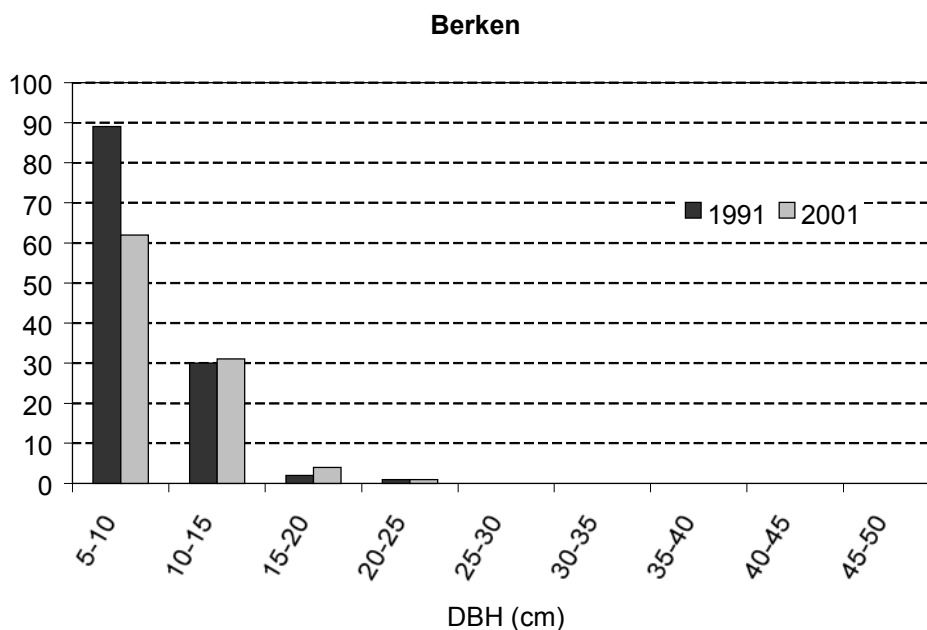
Figure 6.5: DBH distribution of *Alnus glutinosa* in the oligotrophic transect, in 1991 and in 2001.



Figuur 6.6: Diameterverdeling van Witte els in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 6.6: DBH distribution of *Alnus incana* in the oligotrophic transect, in 1991 and in 2001.

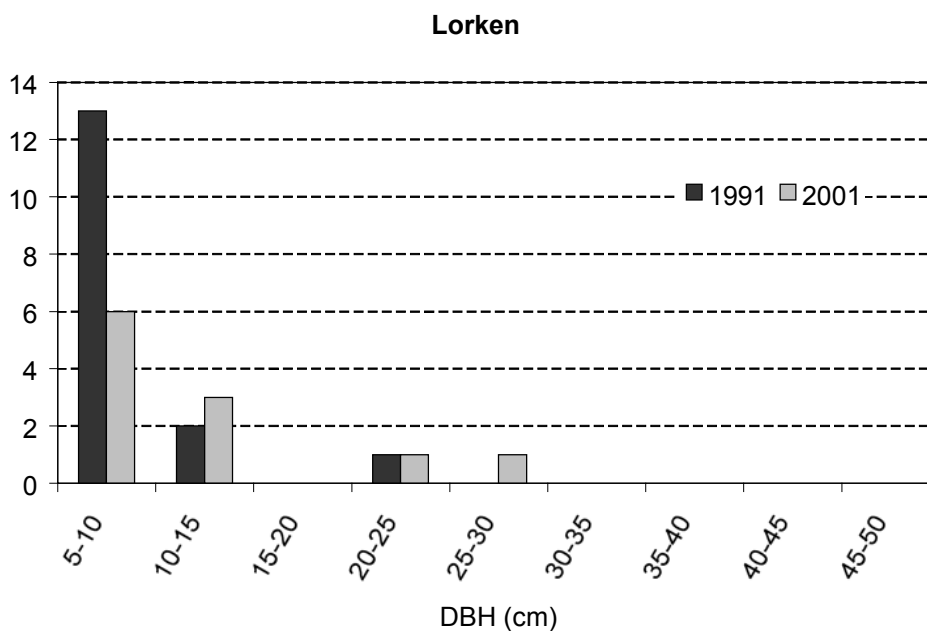
In 2001 werden in de kleinste diameterklassen bijna 30 berken minder geteld dan in 1991, op een totaal van 90 in 1991. Deze forse afname is voornamelijk het gevolg van sterfte in de kleinste diameterklasse. De grotere diameterklassen kennen een geringe toename. De dikste berken hebben in 2001 een DBH van slechts 20-25 cm (figuur 6.7).



Figuur 6.7: Diameterverdeling van berken in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 6.7: DBH distribution of Betula spp. In the oligotrophic transect, in 1991 and in 2001.

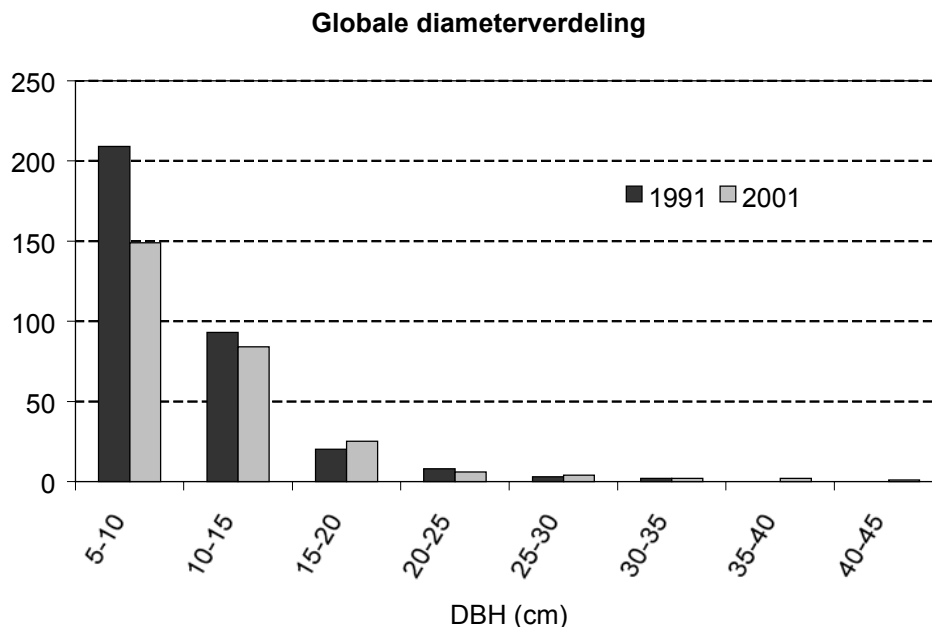
Tussen 1991 en 2001 zijn 6 lorken, op een totaal van 16, afgestorven. Dit waren kleine exemplaren, uit de DBH-klasse 5-10 cm. De grootste Japanse lork heeft in 2001 een DBH tussen 25 cm en 30 cm (figuur 6.8).



Figuur 6.8: Diameterverdeling van Japanse lork in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

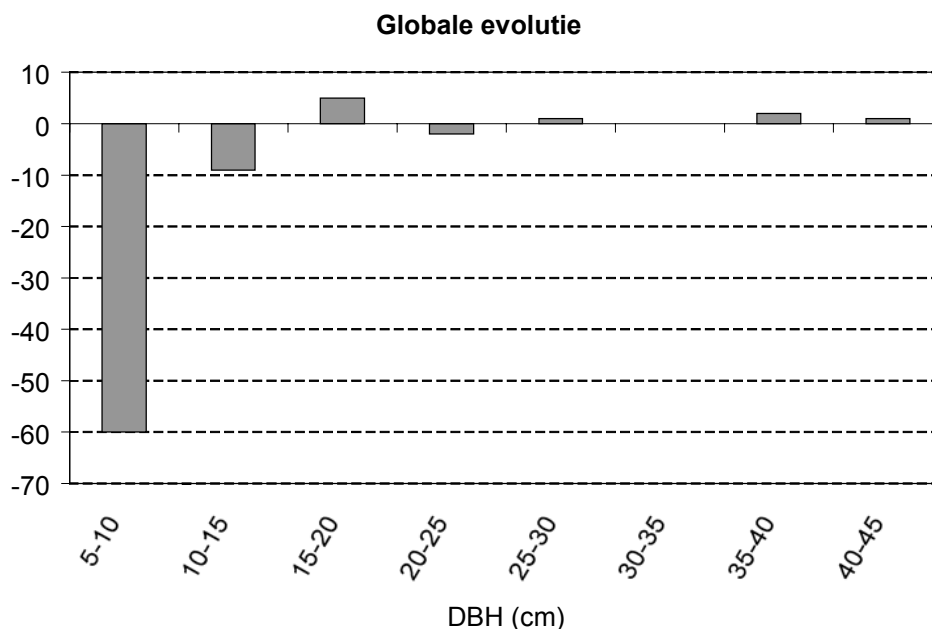
Figure 6.8: DBH distribution of Larix kaempferi in the oligotrophic transect, in 1991 and in 2001.

De vergelijking van de globale diameterverdeling in het oligotrofe transekt, op de twee tijdstippen bevestigt de daling in het totale stamtal (figuur 6.9). Deze daling is het gevolg van sterfte in de kleinere diameterklassen (5-15 cm). Bij de bomen met een DBH van 20 cm of meer blijft de sterfte beperkt en wordt een doorgroei naar grotere DBH-klassen vastgesteld (figuur 6.10). De dikste bomen in 2001 zijn twee Zomereiken met een DBH tussen 40 en 45 cm.



Figuur 6.9: Globale diameterverdeling in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Figure 6.9: DBH distribution of all species in the oligotrophic transect, in 1991 and in 2001.



Figuur 6.10: Evolutie van de globale diameterverdeling in het oligotroof transekt, tussen 1991 en 2001.

Figure 6.10: Evolution of the DBH distribution of all species in the oligotrophic transect, from 1991 to 2001.

6.4 Evolutie van de necromassa tussen 1991 en 2001

In het oligotrofe transekt werd een duidelijke toename van de necromassa vastgesteld, van 16 m³ per ha in 1991 tot 43 m³ per ha in 2001 (tabel 6.2). De toename is vooral het gevolg van sterfte van Zomereiken, Japanse lorken en berken. In tegenstelling tot de populieren blijft bij deze soorten een belangrijke fractie na het afsterven rechtop staan, zodat de verhouding tussen de liggende en staande fracties in het voorbije decennium gewijzigd is.

Tabel 6.2: Staande (Vs), Liggende (VI) en totale (V) dood hout volumes in het oligotroof transekt, in 1991 en in 2001.

Table 6.2: Standing (Vs), Lying (VI) and total (V) dead wood volumes in the oligotrophic transect, observed in 1991 and in 2001

		1991			2001		
		Vs	VI	V	Vs	VI	V
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0,0	0,0	0,0	2,1	7,5	9,6
Japanse lork	<i>Larix kaempferi</i>	0,0	0,0	0,0	2,9	5,9	8,8
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	0,8	2,5	3,2	3,0	4,3	7,3
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	0,0	8,6	8,6	0,2	4,8	5,0
Berken	<i>Betula spp.</i>	0,0	<0,1	<0,1	3,6	1,3	4,9
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	2,5	<0,1	2,5	1,5	1,1	2,6
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	0,6	0,0	0,6	1,6	1,0	2,6
Grove den	<i>Pinus sylvestris</i>	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	1,6
Witte els	<i>Alnus incana</i>	<0,1	0,9	1,0	0,4	0,1	0,5
Totaal		4,0	12,0	16,0	16,9	26,0	43,0

6.5 Evolutie van de totale bovengrondse biomassa tussen 1991 en 2001

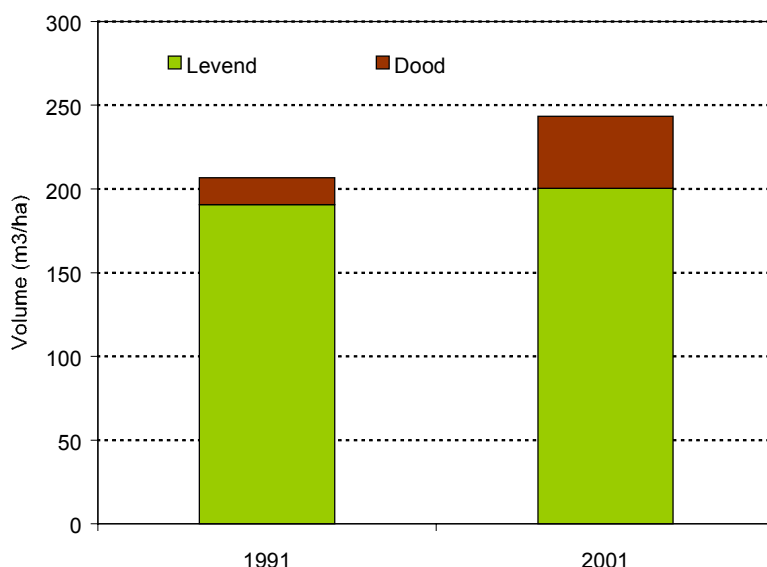
De totale bovengrondse biomassa is met 40 m³ per ha toegenomen, dit komt neer op een LJA van 4 m³/ha/jaar. Dit is slechts een bescheiden waarde en de toename komt dan nog vooral voor rekening van de toegenomen necromassa (tabel 6.3 en figuur 6.11). Deze trend wijkt dus af met wat werd vastgesteld in de kernvlakte en het mesotrofe transekt, die zeer duidelijk in een aangroefase verkeren. In het oligotrofe transekt wordt eerder een stagnatie vastgesteld, met een LJA van het levende volume van slechts 1 m³/ha/jaar.

Tabel 6.3: Evolutie van de levende (L), dode (D) en totale (T) bovengrondse biomassa in het oligotroof transekt van Walenbos tussen 1991 en 2001 (m³ per ha).

Table 6.3: Evolution of the living (L), dead (D) and total (T) aboveground biomass in the oligotrophic transect of Walenbos, between 1991 and 2001.

		1991			2001		
		L	D	T	L	D	T
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	54,3	0,0	54,3	53,6	9,6	63,2
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	33,5	2,5	36,0	47,7	2,6	50,3
Berken	<i>Betula spp.</i>	27,0	<0,1	27,0	29,4	4,9	34,3
Lork	<i>Larix kaempferi</i>	27,0	0,0	27,0	21,3	8,8	30,1
Cultuurpopulier	<i>Populus x euramericana</i>	14,0	3,2	17,2	15,1	7,3	22,4
Witte els	<i>Alnus incana</i>	15,8	1,0	16,8	11,5	0,5	12,0
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	6,2	0,0	6,2	8,8	0,0	8,8
Am. Vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	4,9	0,6	5,5	4,6	2,6	7,2
Wilg	<i>Salix spp.</i>	1,1	0,0	1,1	4,2	0,0	4,2
Grove den	<i>Pinus sylvestris</i>	3,9	0,0	3,9	3,8	1,6	5,4
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	2,8	8,6	11,4	0,2	5,0	5,2
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0
Totaal		190,7	16,0	206,7	200,4	43,0	243,4

Hierdoor is het aandeel van de necromassa op de totale bovengrondse biomassa gestegen van 8% naar 21%. De totale biomassa is hier nog zeer laag ($< 250 \text{ m}^3$ per ha) en zal wellicht langzaam verder blijven stijgen. De relatief sterke toename van het dood-hout volume kan een aanwijzing zijn dat zich hier langzaam een dynamisch evenwicht instelt. Dit evenwicht situeert zich op deze voedselarme locatie allicht op een lager niveau dan op de voorgaande proeflocaties, gelegen op voedselrijkere kwel.



Figuur 6.11: Veranderingen in de levende en dode biomassa in het oligotrofe transekt.
 Figure 6.11: Evolution of the necromass and the living biomass in the oligotrophic transect.

6.6 Vegetatie

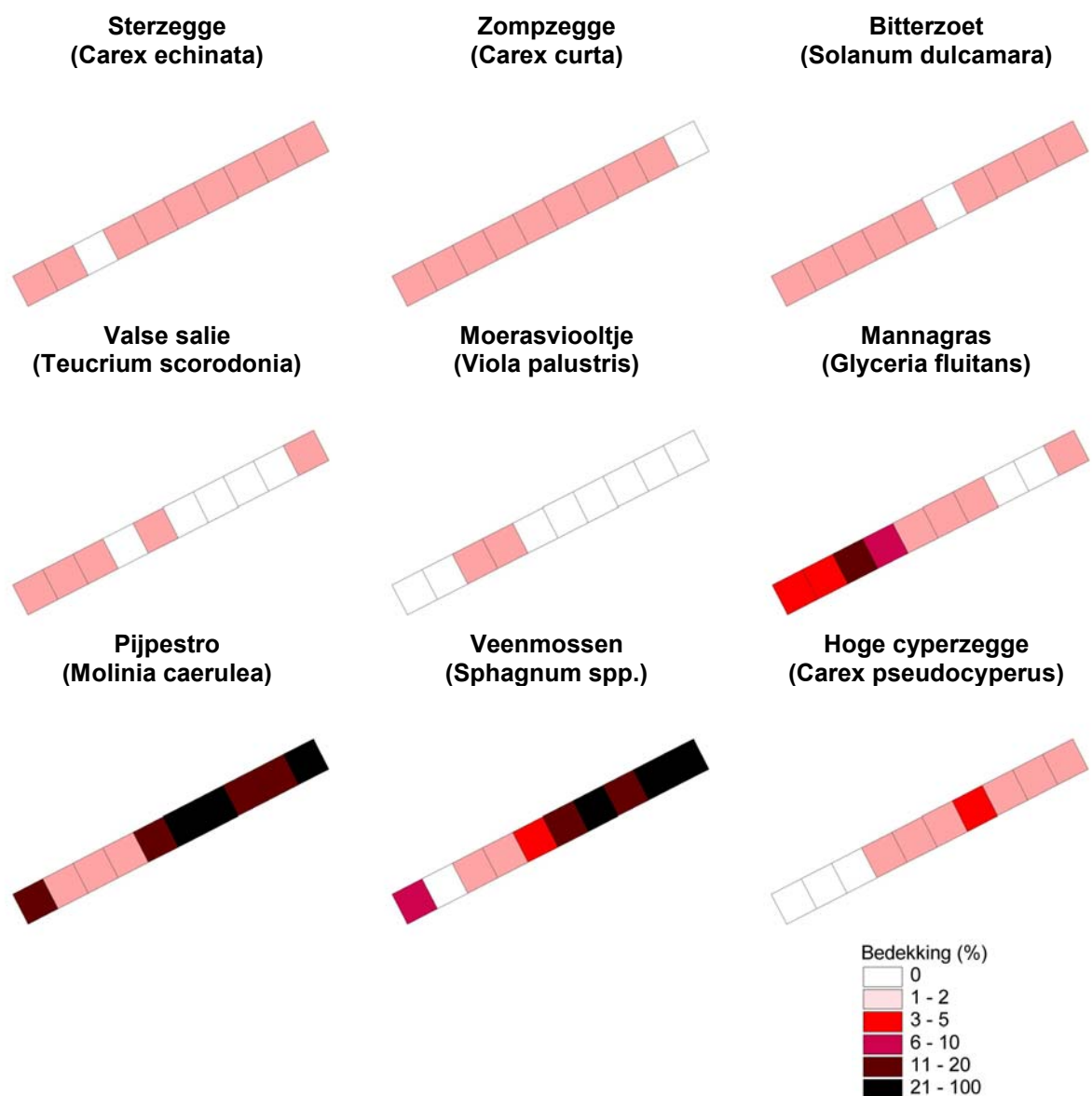
6.6.1 Inventarisatie van de kruidlaag in 2001

Dit deel van het Walenbos wordt volgens Koop et al. (1992) syntaxonomisch gerekend tot een onvolledig ontwikkeld *Carici laevigatae-Alnetum*, een voedselarme associatie van het *Alnion glutinosae*, die verwantschap vertoont met het *Betulion pubescentis*. De relatieve voedselarmoede is het gevolg van de chemische samenstelling van het uittredende kwelwater, dat eerder voedselarm en zuur is in de zone onder de steile valleiflank die de zuidelijke grens vormt van het Walenbos.

Soorten die wijzen op de basenarme condities, zijn ondermeer Pijpestro (*Molinia caerulea*) en Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Anderzijds werd in op één na alle proefvlakken van het transekt ook Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) waargenomen (figuur 6.12). Deze soort werd ook frequent in het mesotroof transekt en in de kernvlakte gevonden en is een kenmerkende soort van Elzenbroeken, maar is niet differentiërend voor de verschillende subtypes.

Specifieke soorten die wijzen op het *Carici laevigatae-Alnetum* zijn: Sterzegge (*Carex echinata*) en Zompzegge (*Carex curta*). Beide soorten werden in het transekt frequent waargenomen (figuur 6.12). Ook kenmerkend, maar minder frequent waargenomen, is het Moerasviooltje (*Viola palustris*).

De verspreiding van enkele soorten in het transekt schijnt erop te wijzen dat de milieu-omstandigheden niet over de volledige lengte gelijk zijn. Valse salie (*Teucrium scorodonia*) en Mannagras (*Glyceria fluitans*) hebben een voorkeur voor de zuidwestelijke kant, Pijpestro (*Molinia caerulea*), Veenmossen (*Sphagnum spp.*) en Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) prefereren de noordoostelijke zijde (figuur 6.12). De noordoostelijke kant wat natter dan de zuidwestelijke (zie ook Koop et al., 1992).



Figuur 6.12: Bedekking van enkele karakteristieke plantensoorten in de 10 m x 10 m plots van het oligotrofe transekt in 2001

Figure 6.12: Cover of some characteristic plant species in 10 m x 10 m sample plots in the oligotrophic transect (observations of 2001)

6.6.2 Evolutie van de kruidlaag tussen 1991 en 2001

Tabel 6.4: Bedekking en frequentie van vaatplanten in 1991 and in 2001, in 10 proefvlakken van 2 m x 10 m langsheen de centrale as.

Table 6.4: Cover and frequency of vascular plant species in 1991 and in 2001 in 10 samples plots of 2 m x 10 m, along the central axis of the transect.

Soort		Bedekking		Frequentie		
		1991	2001	1991	2001	verschil
<i>Agrostis canina+stolonifera</i>	Struisgras	0,2	1,3	4	2	-2
<i>Carex curta</i>	Zompzegge	0,3	1,1	6	5	-1
<i>Carex echinata</i>	Sterzegge	0,2	0,4	6	4	-2
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	0,2	1,3	3	5	2
<i>Carex remota</i>	Ijle zegge	-	0,1	0	1	1
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	<0,1	0,2	3	2	-1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smeie	0,2	0,2	2	2	0
<i>Dryopteris cart+dila</i>	Brede + Smalle stekelvaren	0,2	0,7	6	5	-1
<i>Epilobium species</i>	Basterdwederik sp.	<0,1	-	3	0	-3
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	0,2	0,4	7	4	-3
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	0,2	2,4	4	7	3
<i>Hedera helix</i>	Klimop	<0,1	0,1	2	1	-1
<i>Holcus mollis</i>	Zachte witbol	<0,1	-	1	0	-1
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	<0,1	-	1	0	-1
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	<0,1	-	2	0	-2
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	<0,1	0,1	2	1	-1
<i>Juncus effusus+congl</i>	Biezeknoppen+Pitrus	0,5	1,8	10	9	-1
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	0,5	1,5	8	10	2
<i>Luzula species</i>	Veldbies sp.	<0,1	0,1	1	1	0
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewone wederik	0,9	1,8	10	10	0
<i>Lythrum salicaria</i>	Kattestaart	<0,1	-	1	0	-1
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpestro	1,1	12,2	8	9	1
<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes	<0,1	0,1	2	1	-1
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Bosbraam	0,8	1,7	10	10	0
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	0,2	0,9	8	8	0
<i>Sphagnum species</i>	Veenmos	1,6	13,9	8	8	0
<i>Taraxacum spp.</i>	Paardebloem	<0,1	-	1	0	-1
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie	0,2	0,3	5	3	-2
<i>Viola palustris</i>	Moerasviooltje	<0,1	0,2	1	1	0
Totaal		36	29	28	23	-5

Het totaal aantal soorten is ook in dit transekt afgenomen, van 28 naar 23, maar niet in dezelfde mate als in het mesotrofe transekt en het kernvlaktetransekt (tabel 6.4).

De forse toename in bedekking van Pijpestro en veenmossen, de toename in frequentie van Hoge cyperzegge en Mannagras en de afname in frequentie van Valse salie wijzen mogelijk op een vernatting. De afname van Zompzegge (*Carex canescens*), Sterzegge (*Carex echinata*) en Lidrus (*Equisetum palustre*) kunnen hier echter niet door verklaard worden.

7 Discussie

7.1 Toekomstige bosdynamiek in het gehele reservaat

In de twee transekten en de kernvlakte is de totale bovengrondse biomassa tussen 1991 en 2001 toegenomen. Dit wijst op een aangroefase, die het logische gevolg is van de beheershistoriek. Het artificiële, door bosbouwkundig beheer nagestreefde volume ligt immers steeds ver beneden het natuurlijke volume van onbeheerde bossen. Voor het natuurreservaat in zijn geheel zullen zowel het levende als het dode volume verder blijven toenemen.

De drie onderzochte sites in het Walenbos vertonen echter een aantal specifieke kenmerken:

1) een hoog dood-hout volume in de kernvlakte, in combinatie met een vrij talrijke verjonging van inheemse soorten 2) een relatief laag dood hout volume in het mesotrofe transekt, omdat de overstaanders van cultuurpopulier nog in leven zijn en 3) de geringe productiviteit van het oligotrofe elzenbroekbos en het grote aandeel van dood hout in de totale bovengrondse biomassa. De specifieke evoluties die op de drie locaties op korte tot middellange termijn verwacht mogen worden, komen hieronder aan bod.

7.2 Kernvlakte

De kernvlakte evolueert spontaan van een populierenaanplanting naar een natuurlijk, soorten- en structuurrijk *Alno-Padion* gezelschap. In 2001 zijn nog slechts 50 van de 217 populieren die oorspronkelijk waren aangeplant, in leven. Dit vertaalt zich in een hoge necromassa (ruim 100 m³ per ha) en een groot aandeel van de necromassa in de totale bovengrondse biomassa (24%). Dit is een zeer duidelijke aanwijzing dat het populierenbestand zich in een aftakelingsfase bevindt. De grootste sterfte bij de populieren is echter reeds opgetreden vóór 1991. Waarschijnlijk ging dit samen met een stijging van de grondwatertafel, die zich kort tevoren heeft voorgedaan als gevolg van het dichtslibben van drainagegrachten (De Becker, mondelinge mededeling). Van Rompaey (1997) en Verellen (2000) toonden aan dat de gevoeligheid van populier voor windval, in relatie staat tot de grondwaterstand.

Tussen 1991 en 2001 stierven nog 11 populieren af, maar dit had geen daling tot gevolg van het levende volume, omdat de forse groei van de overlevende populieren en de natuurlijke verjonging van inheemse soorten de sterfte compenseerde. De spontane opslag bevindt zich in een jongwas fase: het aandeel ervan in het levende volume is nog beperkt tot 54%, maar dit zal ongetwijfeld in de volgende decennia veranderen. Gedurende het voorbije decennium bleef de necromassa op een hoog, ongeveer constant peil, maar het is zeer waarschijnlijk dat dit zal afnemen, omdat de populieren vrij snel verteren en omdat opslag op korte termijn geen bijkomende necromassa van betekenis zal leveren. Dit betekent wel dat het levende volume fors zal blijven toenemen. Nu reeds werd in de periode 1991-2001 een lopende jaarlijkse aanwas genoteerd van ruim 7 m³/ha/jaar.

De kernvlakte is echter niet homogeen: het westelijke deel is nat, de vervalphase van het populierenbestand is er ver gevorderd, maar de oostelijke hoek is duidelijk anders. De populieren leven er nog en natuurlijke verjonging is er minder abundant. De aftakeling van de populieren is hier nog niet ingezet en de spontane omvorming zal langer op zich laten wachten. Over zijn totale oppervlakte verkeert de kernvlakte echter duidelijk in een aangroefase: de totale bovengrondse biomassa neemt duidelijk toe.

De kernvlakte evolueert op de meest oostelijke hoek na, allicht naar een bostype waarin naast Gewone es ook Zwarte els en Zomereik een belangrijk aandeel zullen hebben. Andere, minder frequente boomsoorten zijn Boskers, wilgen en Gewone esdoorn. In de struiklaag zullen waarschijnlijk Vogelkers (*Prunus padus*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) in frequentie toenemen, maar daarnaast komen ook Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) en Meidoorn (*Crataegus spp.*) frequent voor. Op basis van de kruidlaag kan dit deel van de kernvlakte best omschreven worden als een Elzen-Essenbos (*Circae-Alnenion*; mogelijk meer bepaald een *Primulo-Fraxinetum*), met een groot aantal

vochtindicatoren naast een aantal typische bosplanten, zoals Eenbes (*Paris quadrifolia*) en Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*).

In het (actueel) drogere, kalkrijke oostelijke deel is een relatief groot deel van de populieren nog steeds in leven. De standplaats is actueel niet die van een *Primulo-Fraxinetum*, maar eerder van een *Fraxino-Ulmetum* of zelfs van een associatie van het *Ulmenion*. De hoge frequentie van Look-zonderlook (*Alliaria petiolata*) wijst in deze richting. Door de grotere vitaliteit van de populieren is de omvorming minder ver gevorderd. In dit bostype mag eveneens een groot aandeel van Gewone es verwacht worden in de boomlaag, naast zomereik. Zwarte els heeft hier van nature een minder hoog aandeel. Olmen zijn (nog) niet aanwezig, maar zouden tenminste in de struiklaag een belangrijke rol kunnen spelen. Nog meer dan de boom- en struiklaag, is de kruidlaag in dit deel onvolledig ontwikkeld. Typische geofyten van dit bostype, zoals Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), ontbreken. De evolutie die hier werd geschetst, is echter geconditioneerd door de waterhuishouding: indien zich een verdere vernatting doorzet, is een evolutie naar een Elzen-Essenbos (*Circaeo-Alnenion*) of zelfs naar een voedselrijk elzenbroek niet uitgesloten.

7.3 Mesotroof transekt

De kruidlaag, waarin een groot aantal zeggensoorten werd aangetroffen, wijst uit dat het mesotroof transekt kan getypeerd worden als een *Alnion glutinosae*. De boomlaag wordt echter nog steeds gedomineerd door populieren, ondanks de zeer hoge grondwaterstand. De ingroei vanuit de onderetage is allicht al een goede voorafspiegeling van de toekomstige verhoudingen in het bosbestand. De verhoudingen zijn gedurende de periode 1991-2001 ook slechts weinig veranderd: Zwarte els is de dominante soort, frequente begeleiders zijn Zachte berk, Zomereik, wilgen en Gewone es.

De lopende aanwas van de populieren bedraagt slechts 4 m³ /ha/jaar. Dit kan er op wijzen dat de standplaats niet zo geschikt is (te nat) voor cultuurpopulieren en dat een mogelijke aftakeling niet veraf meer is. Het afsterven van (een deel van) de populieren zou op korte termijn de verhouding tussen het levende volume en de necromassa sterk kunnen beïnvloeden. Dit zou een stimulans kunnen zijn voor de verjonging, die vooral bestaat uit lichtboomsoorten. Er moet echter nogmaals op gewezen worden, dat de transekten slechts een beperkte oppervlakte hebben en dat de sterfte van een beperkt aantal individuen, de cijfers sterk kan beïnvloeden.

7.4 Oligotroof transekt

Tussen 1991 en 2001 is de totale bovengrondse biomassa in het oligotroof transekt toegenomen van 206 tot 243 m³/ha/jaar. Dit komt neer op een lopende aanwas van 3-4 m³/ha/jaar, een te verwachten waarde voor een oligotroof elzenbroekbos. Het aandeel van de necromassa is echter hoog (21%), terwijl de netto aanwas van de levende biomassa slechts 1 m³/ha/jaar bedroeg. Dit kan een aanwijzing zijn dat zich een dynamisch evenwicht aan het instellen is, alhoewel rekening gehouden moet worden met de geringe oppervlakte van het transekt en de invloed van de toevalsfactor. De voedselarmoede (oligotrofie) van de standplaats impliceert dat de totale bovengrondse biomassa allicht op een lager niveau zal stabiliseren dan in het mesotroof transekt en in de kernvlakte. Stortelder et al. (1998) geven voor 30-40 jaar oude laagveenelzenbroekbossen een voorraad op van 80-230 m³/ha, terwijl even oude berkenbroeken een voorraad hebben die varieert tussen 50 en 150 m³/ha. De gemiddelde aanwas van beekdalelzenbroeken situeert zich volgens deze auteurs tussen 5,3 en 14,9 m³/ha/jaar, die van berkenbroek tussen 1 en 6 m³/ha/jaar. Het is duidelijk dat de LJA van de levende biomassa in het oligotroof transekt aan de lage kant is voor een klassiek beekdalelzenbroek en meer verwantschap vertoont met een berkenbroekbos. Een verdere vernatting of een wijziging van de chemische samenstelling van het kwelwater kan uiteraard ingrijpende veranderingen veroorzaken op de productiviteit en de samenstelling van het bos.

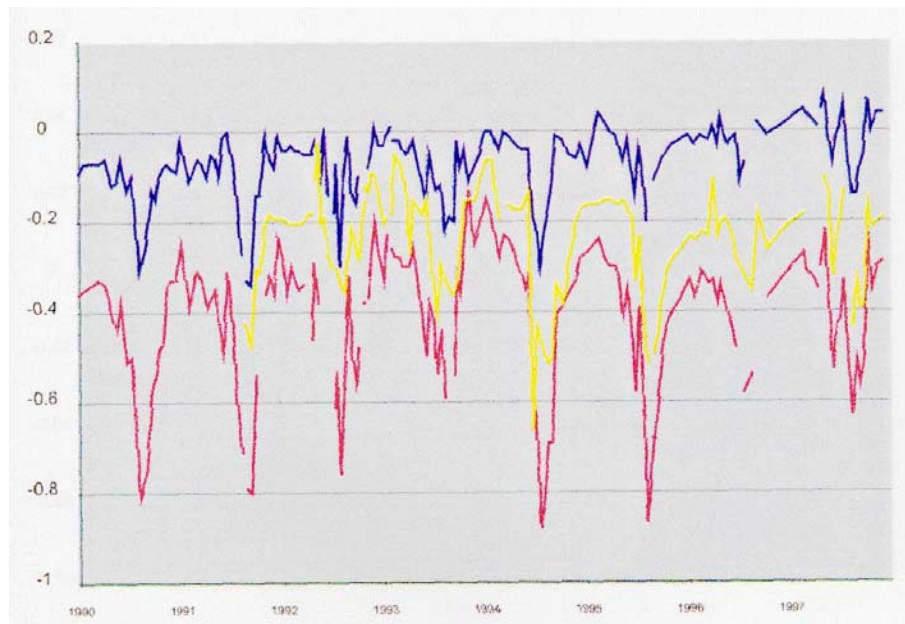
Ook in de kruidlaag moeten bij een ongewijzigde standplaats slechts beperkte veranderingen verwacht worden. Broekbossen worden nu eenmaal niet gekarakteriseerd door een groot aantal oud bosplanten (Hermy et al., 1999). Soorten die zich eventueel nog zouden kunnen vestigen in dit

bostype, maar voorlopig afwezig zijn, zijn Koningsvaren (*Osmunda regalis*), Kamvaren (*Dryopteris cristata*) en Gladde zegge (*Carex laevigata*), een oud bossoort volgens Honnay et al. (1998).

7.5 Bosdynamiek in relatie tot hydrologie

In Walenbos is de hydrologie intens verweven met de bosdynamiek: de gradiënten droog-nat en voedselrijk-voedselarm grondwater lopen immers doorheen de transekten en de kernvlakte. Dit blijkt heel duidelijk uit het vroegere, hydrologische en vegetatiekundige onderzoek dat in het gebied werd uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 en voor een uitgebreidere bespreking: Baeté et al., 2003). Het spreekt voor zich dat eventuele wijzigingen in de hydrologie, bosstructuur en bossamenstelling zullen beïnvloeden. Dit was ook één van de onderzoekshypothesen van Koop et al. (1992).

Peilbuismetingen weergegeven in De Becker et al. (2003) tonen aan dat de grondwaterstand in het Walenbos als geheel in de periode 1990-1998 (8 meetjaren) met ruim 1 cm per jaar toenam (figuur 7.1). De oorzaak hiervan is een verminderde drainage na het stopzetten van de ruiming van de grachten in het Vlaams Natuurreservaat. De monitoring van de vegetatie leverde slechts beperkte aanwijzingen op voor een vernatting. Mogelijk treden effecten op de vegetatie pas met een ruime vertraging op, of zijn de onderzochte zones die in 1991 werden uitgekozen, ook in het verleden minder gedraineerd geweest, waardoor de vernatting er minder uitgesproken is.



Figuur 7.1: Evolutie van de grondwaterpeilen in het Walenbos, tussen 1990 en 1998.

Figure 7.1: Evolution of the global groundwater level in Walenbos, between 1990 and 1998 (8 years)

Een aantal resultaten van de vegetatiekartering in de kernvlakte, wijzen in de richting van een vernatting (toename Moeraszegge, afname Grote brandnetel). De verschuivingen in de vegetatie van de transekten is minder eenvoudig te interpreteren. Ook eventuele veranderingen in de grondwatersamenstelling hebben verstrekende gevolgen voor het boscossysteem. Indien de grens tussen de oligotrofe kwel en de mesotrofe kwel zich verplaatst, mogen aanzienlijke veranderingen verwacht worden in de vegetatie, maar hiervoor werden in de monitoring van bomen, struiken en kruiden geen duidelijke aanwijzingen gevonden.

Het is dan ook wenselijk om de peilbuismetingen die hier in het verleden werden uitgevoerd, maar ondertussen zijn stopgezet, terug op te starten, om de toekomstige bosdynamiek te kunnen verklaren.

8 Samenvatting

8.1 Situering

In het Vlaams natuureservaat Walenbos, gelegen in de Vlaams-Brabantse gemeente Tielt-Winge, werden een kernvlakte en twee transekten geïnterpreteerd. De kernvlakte kan getypeerd worden als een onvolledig ontwikkeld, vochtig Elzen-Essenbos (*Circaeo-Alnenion*) op basenrijke kwel, met in het oosten een overgang naar een Essen-Olmenbos (*Ulmenion carpinifoliae*). Het meest noordelijke transekt ligt vlakbij de kernvlakte in mesotroof Elzenbroekbos, met als referentiebeeld het *Carici elongatae-Alnetum*. Het zuidelijke transekt, bevindt zich op oligotrofe (voedselarme, zure) kwel en draagt een onvolledig ontwikkeld oligotroof elzenbroekbos (*Carici laevigatae-Alnetum*).

Deze drie onderzoekssites liggen in een complex van ruim 400 ha, voornamelijk bestaande uit bos, in de vallei van de Motte en gedeeltelijk ook op de steilrand naar het plateau ten zuiden van de vallei. Het merendeel van de natte valleibodems is in de loop van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw bebost en was voorheen grasland, maar enkele hoger gelegen delen (donken) zijn reeds langer bebost. In de vallei werd turf gewonnen en mogelijk was dit ook zo in het mesotroof transekt. Er waren in de 19^{de} eeuw lokaal enkele akkertjes aanwezig in het gebied, bij voorbeeld in de kernvlakte, maar de landbouw verdween geleidelijk uit het natte gebied. In de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw werden in het gebied cultuurpopulieren aangeplant, in de kernvlakte en het mesotrofe transekt vermoedelijk tussen 1960 en 1965, in het oligotrofe transekt rond 1974. Tot ongeveer 1980 werd lokaal een hakhoutbeheer uitgevoerd, maar het is niet duidelijk of dit ook in de proefvlakken ook het geval was.

Sinds het begin van de jaren 1980 kent de omgeving van de kernvlakte en de transekten de facto een nulbeheer. Sinds de erkenning van het Vlaams natuureservaat in 1989, is dit ook de beheersoptie, die later werd geformaliseerd in het beheerplan (Van Looy et al., 1994).

8.2 Bedenkingen bij de methodologie

Het onderzoek werd uitgevoerd in een kernvlakte (70 m x 140 m) en twee transekten (10 m x 100 m) die in 1991 voor het eerst werden beschreven door een Vlaams-Nederlandse onderzoeksploeg onder leiding van Martin Hermy en Henk Koop (zie Koop et al., 1992). De proefvlakken werden opnieuw geïnterpreteerd in 2001.

Uit de herinventarisatie bleek dat de kernvlakte een geschiktere methode is voor een monitoring van onbeheerde bossen dan een smal transekt: in het transekt speelt toeval een te grote rol en zijn de dendrometrische opmetingen minder betrouwbaar dan in de grotere kernvlakte. Bovendien is de kernvlakte door zijn compacte vorm weinig gevoelig voor fouten bij het herlokaliseren. Een derde argument om te kiezen voor een kernvlakte, is dat een smal transekt veel randeffecten vertoont, een problematiek die vooral de opmeting van liggend dood hout bemoeilijkt, omdat heel wat fragmenten slechts gedeeltelijk in het transekt vallen.

De problematiek van het herlokaliseren speelt nog meer een rol bij de inventarisatie van de kruidlaag, die oorspronkelijk in 50 proefvlakken van een centraal transekt van 2 m x 100 m werd uitgevoerd. Om de evolutie van de vegetatie op een meer betrouwbare wijze te monitoren, werd geïnterpreteerd in proefvlakken van 10m x 10m (98 in de kernvlakte en aanvullend 10 in het transekt). Om een vergelijking mogelijk te maken met de inventarisatie van 1991, werden de oorspronkelijke transekten van 2 m x 100 m afzonderlijk geïnterpreteerd in proefvlakken van 2m x 10m. Dit betekent dat de oorspronkelijke 2 m x 2 m proefvlakken (50 in aantal) werden samengevoegd, om fouten op de herlokalisatie te beperken.

8.3 Kernvlakte

In 2001 werd in de kernvlakte een totaal levend volume van 335 m³, per ha en een stamtal (DBH tenminste 5 cm) van 1022 bomen per ha gemeten. De meest waargenomen bomen zijn, in afnemende volgorde van frequentie: Gewone essen (*Fraxinus excelsior*; 30%), Zwarte elzen (*Alnus glutinosa*; 20%) en Zomereiken (*Quercus robur*; 15%). Van de oorspronkelijke cultuurpopulieren zijn er nog 50 aanwezig: overlevenden van het bestand dat werd aangeplant tussen 1960 en 1965. Deze populieren hebben slechts een aandeel van 5% in het totale stamtal, maar nemen zowat 40% van het totale levende volume voor hun rekening. Andere soorten met een belangrijk volume-aandeel, zijn Gewone es (22%) en Zomereik (18%). De kernvlakte is rijk aan struik- en boomsoorten: in totaal werden 21 soorten waargenomen, waarvan 3 exoten (cultuurpopulieren, Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers). In 2001 werd een omvangrijk volume dood hout gemeten, ten belope van 105 m³ per ha, waarvan 97% tot de liggende fractie behoorde. De necromassa bestond grotendeels uit 167 omgevallen en afgebroken cultuurpopulieren, die een volume innamen van 96 m³ per ha. Dit betekent dat de necromassa 24% innam van de totale bovengrondse biomassa, een zeer groot aandeel. Hieruit mag besloten worden dat het oude bestand van cultuurpopulieren, zich in een vervalphase bevindt. Uit de globale diameterverdeling en het totale stamtal (1022 bomen per ha) blijkt echter dat er een talrijke verjonging is van inheemse soorten (Gewone es, Zomereik, Zwarte els) met een DBH kleiner dan 25 cm. Individuen met een grotere DBH, zijn vooralsnog relatief schaars.

Tussen 1991 en 2001 is het levende volume in de kernvlakte toegenomen, van 263 naar 335 m³ per ha, wat neerkomt op een lopende jaarlijkse aanwas van 7 m³/ha/jaar. Het stamtal daarentegen nam lichtjes af van 1064 naar 1022 individuen per ha. Er werd een duidelijke achteruitgang vastgesteld van elzen en van Amerikaanse vogelkers, terwijl Hazelaar en Gewone es in aantal toenamen. De totale necromassa is tussen 1991 en 2001 ongeveer gelijk gebleven op hetzelfde hoge niveau, maar het relatieve aandeel van de totale bovengrondse biomassa viel terug. Dit kan erop wijzen dat de vervalphase van het populierenbestand geleidelijk aan overgaat in een aangroefase met inheemse soorten. Uit de vergelijking van de stamvoetenkaarten bleek dat de sterfte van de cultuurpopulieren zich vooral in het natte westelijke deel van de kernvlakte situeerde. In het oostelijke derde deel staan nog relatief veel populieren overeind.

De vegetatie van de kernvlakte weerspiegelt de vochtgradiënt in de kernvlakte: op de vochtige plaatsen komt een facies voor van Moeraszegge (*Carex acutiformis*), plaatselijk vervangen door Hennegras (*Calamagrostis canescens*). In het oostelijke en drogere derde deel, zijn Robertskruid (*Geranium robertianum*) en Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) aspectbepalende soorten.

In de 10 proefvlakken van 2 m x 10 m die op het centraal transekt in de kernvlakte liggen, werden opnamegegevens van 1991 vergeleken met die van 2001. Uit deze vergelijking bleek dat het totale soortenaantal is afgenomen van 46 naar 30. Voornamelijk lichtminners zijn achteruit gegaan, zoals Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Paardebloem (*Taraxacum spp.*) en Haagwinde (*Calystegia sepium*) maar deze veranderingen zijn niet helemaal overtuigend, aangezien ook een aantal schaduwtolerante soorten in frequentie is afgenomen. Er zijn echter sterkere aanwijzingen voor een vernatting. De forse toename van Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) in het centrale transekt is een eerste aanwijzing en de vergelijking van de facieskartering van 1991 met de verspreidingsgegevens in de 98 proefvlakken van 100 m², ondersteunt deze hypothese. Daaruit blijkt immers dat Moeraszegge is toegenomen in een zone die in 1991 gekarteerd was als een facies van Hondsdraf en Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*) en Hennegras is toegenomen in wat voorheen een facies was van Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en Hondsdraf. In deze zone is Grote brandnetel achteruitgegaan.

8.4 Transekt in mesotroof elzenbroek

In het transekt van 1000 m² (100 m x 10 m) in het mesotrofe elzenbroek werd in 2001 een levend volume van 321 m³ per ha gemeten, bij een stamtal van 1500 per ha. Relatief zware overstaanders van cultuurpopulier maken 60% uit van het totale levende volume, Zwarte elzen hebben een aandeel van ongeveer 20%, Zachte berken nemen ongeveer 10% in. Naar stamtal zijn vooral Zwarte elzen

(40%) en Zachte berken (20%) van betekenis. In totaal werden echter in het transekt 13 houtige soorten waargenomen, waarvan 3 exoten (cultuurpopulier, Noordse esdoorn, Amerikaanse vogelkers). Het totale dood hout volume in het transekt bedroeg in 2001, 41 m³ per ha en bestond voor de helft uit een dode liggende wilg. Het overige deel werd ingevuld door cultuurpopulier, berken Zwarte els en Ratelpopulier. Net zoals in de kernvlakte, bestond de necromassa in het mesotrofe transekt bijna uitsluitend uit liggende fragmenten. De fragmenten waren oppervlakkig (66% van de necromassa) tot matig (33% van de necromassa) verteerd.

Ook in het transekt is het levende volume duidelijk toegenomen gedurende het voorbije decennium: van 279 m³ per ha in 1991 tot 321 m³ per ha in 2001. Dit komt neer op een netto lopende jaarlijkse aanwas van ongeveer 5 m³/ha/jaar, die grotendeel voor rekening komt van de 15 cultuurpopulieren in het transekt (4 m³/ha/jaar) en in mindere mate van de Zwarte elzen in de onderetage. Zachte berken, Zomereiken en wilgen namen daarentegen in volume af. Zachte berken namen duidelijk in frequentie af (van 380 naar 290 bomen per ha) maar het totale stamtal daalde slechts lichtjes, door ingroei van Zomereik en wilg die de afname van de berken compenseerde. Tussen 1991 en 2001 namen vooral de kleinste diameterklassen (<15 cm) in frequentie af, een gevolg van een natuurlijke dunning (sterfte) en van doorgroei, wat wordt aangetoond door de toename in intermediaire diameterklassen (15-25 cm). Het dood hout is in het transekt sinds 1991 afgenomen van 52 m³ per ha tot 41 m³ per ha in 2001, wat vooral een gevolg is van de snelle vertering van een populier, die slechts gedeeltelijk werd gecompenseerd. Als gevolg van de daling in de necromassa en de toename in levende biomassa, bleef de lopende jaarlijkse aanwas van de totale bovengrondse biomassa in de periode 1991-2001 beperkt tot 3,1 m³/ha/jaar. De aftakelingsfase van het populierenbestand is dus nog niet ingezet en de doorgroei van de verjongende inheemse soorten blijft beperkt.

Door Koop et al. (1992) werd een vegetatiezonering beschreven van west naar oost in het transekt en de kartering in 10 m x 10 m proefvlakken in 2001 bevestigt dit patroon. Deze patronen worden vermoedelijk bepaald door lokale variaties in grondwaterstand en zuurtegraad van de bodem. De oostkant is wat zuurder, met bosbramen (*Rubus fruticosus* agg.), IJle zegge (*Carex remota*), Elzenzegge (*Carex elongata*) en lokaal zelfs veenmossen (*Sphagnum* spp.), terwijl aan de andere zijde van het transekt Dauwbraam (*Rubus caesius*) en Moeraszegge (*Carex acutiformis*) wijzen op meer eutrofe omstandigheden. Mogelijk is het transekt gedurende het voorbije decennium vernat. De toename van een aantal freatofyten en de vestiging van twee waterplanten, Waterviolier (*Hottonia palustris*) en Puntkroos (*Lemna trisulca*) kunnen hiervan een gevolg zijn. Indien de vernatting zich doorzet is een Alnion (*Carici elongatae-Alnetum*) allicht het referentiebeeld voor het gehele transekt, ook voor de delen die actueel nog een eerder acidofiele vegetatie dragen. Te verwachten is dan ook dat de populieren (die nu reeds een lage aanwas vertonen) zullen aftakelen en zo de mogelijkheid zullen bieden aan de nevenetage om verder door te groeien.

8.5 Transekt in oligotroof elzenbroek

In het transekt in oligotroof elzenbroek werd in 2001 een levend volume van 200 m³ per ha gemeten, bij een stamtal van 2040 per ha. Dit zijn respectievelijk de laagste en hoogste waarden van de drie onderzoekssites. In tegenstelling tot de vorige locaties, spelen cultuurpopulieren geen belangrijke rol in het volume. Elzen (Zwarte en Witte) en berken (vooral Zachte) zijn goed voor 70% van het totale stamtal. Deze soorten hebben respectievelijk een aandeel van 30% en 15% in het totale levende volume. Zes relatief zware individuen van Zomereik hebben een aandeel van ruim 25% in het volume. In totaal werden in het transekt 13 houtige soorten waargenomen, waarvan 5 exoten (cultuurpopulier, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, Witte els, Japanse lork). Het totale dood hout volume in het transekt bedroeg in 2001, 43 m³ per ha. Relatief veel soorten hebben in de necromassa een aandeel van betekenis. In dalende volgorde van belang zijn dat: Zomereik (9,6 m³ per ha), Japanse lork (8,8 m³ per ha), cultuurpopulier (7,3 m³ per ha), ratelpopulier (5,0 m³ per ha) en berken (4,9 m³ per ha). Anders dan in de kernvlakte en het mesotrofe transekt, waar de staande fractie onbeduidend klein was, heeft deze in het oligotrofe transekt een ruimer aandeel (39%). De fragmenten waren oppervlakkig (60% van de necromassa) tot matig (40% van de necromassa) verteerd.

In het oligotrofe transekt is het levende volume in beperkte mate toegenomen gedurende het voorbije decennium: van 191 m³ per ha in 1991 tot 200 m³ per ha in 2001. Dit komt neer op een netto lopende jaarlijkse aanwas van ongeveer 1 m³/ha/jaar, die grotendeels voor rekening komt van Zwarte elzen die doorgroeien. Lorken, Witte elzen en Ratelpopulier zijn daarentegen in volume duidelijk

afgenomen. Het totale stamtal nam af van 2340 in 1991, naar 2040 in 2001. Vooral Zachte berk, Japanse lork en Amerikaanse vogelkers zijn in aantal afgenomen. Wilgen en Amerikaanse eiken namen lichtjes toe in frequentie. De globale diameterverdeling illustreert dat de daling in het totale stamtal vooral het gevolg is van de afname van de kleinste diameters (<15 cm). De afname is vooral het gevolg van sterfte (natuurlijke dunning), slechts een beperkt aantal individuen is verder doorgegroeid naar grotere diameterklassen. Het dood hout is in het oligotrofe transekt sinds 1991 duidelijk toegenomen van 16 m³ per ha tot 43 m³ per ha in 2001, vooral het gevolg van sterfte van zomereiken, lorken en berken in het tussenliggende decennium.

Tussen 1991 en 2001 is de totale bovengrondse biomassa in het oligotroof transekt toegenomen van 206 tot 243 m³/ha/jaar. Dit komt neer op een lopende aanwas van 3-4 m³/ha/jaar, een te verwachten waarde voor een oligotroof elzenbroekbos. Het aandeel van de necromassa is echter hoog (21%), terwijl de netto aanwas van de levende biomassa slechts 1 m³/ha/jaar bedroeg. Dit kan een aanwijzing zijn dat zich een dynamisch evenwicht aan het instellen is, alhoewel rekekening gehouden moet worden met de geringe oppervlakte van het transekt en de invloed van de toevalsfactor.

Indien een (verdere) vernatting optreedt, heeft dit mogelijk een verschuiving in het boomsoortenspectrum tot gevolg, met minder berken en Lorken en meer Zwarte elzen en wilgen.

De vergelijking van opnamegegevens uit 1991 met die van 2001 geeft hiervoor een aantal bijkomende aanwijzingen. De forse toename in bedekking van Pijpestro (*Molinia caerulea*) en veenmossen (*Sphagnum spp.*), de toename in frequentie van Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) en Mannagras (*Glyceria fluitans*) en de afname in frequentie van Valse salie (*Teucrium scorodonia*) wijzen mogelijk op een vernatting. De afname van Zompzegge (*Carex canescens*), Sterzegge (*Carex echinata*) en Lidrus (*Equisetum palustre*) kunnen hier echter niet door verklaard worden.

9 Summary

9.1 General description

In the unmanaged and afforested part of the Flemish nature reserve 'Walenbos', spontaneous evolution was studied after at least 15 years of non intervention. The nature reserve is situated in the Hageland, a region with sandstone hills and valleys with peat and clay soils. The nature reserve of Walenbos has a total surface area of more than 220 ha and is mostly afforested, but it is embedded in a forest with a total surface area of 400 ha. It incorporates a part of the valley of the Motte.

The research focussed on a core area (140 m x 70 m; 0.98 ha) and two transects (10 m x 100 m; 0.1 ha), which were already studied in 1991 by a Flemish-Dutch team lead by Martin Hermy and Henk Koop. Results were published in a research report of the IBN-DLO (Koop et al., 1992). The core area and transects were reinvestigated in 2001.

The vegetation of the core area can be described as an unsaturated *Alno-Padion* community, with some variation in soil moisture between the east and west side. The northern transect is situated in an area with base-rich groundwater, and vegetation is classified as a mesotrophic *Alnion glutinosae* (*Carici elongatae* - *Alnetum*). By contrast, the southern transect near the steep slope bordering the valley, is located on oligotrophic groundwater. Vegetation is characterized by *Molinia caerulea*, *Carex echinata* and *Viola palustris* and although some species are missing, it can be regarded as a *Carici laevigatae* – *Alnetum*.

The three research areas are located in recent forest. Most of the valley was covered by grassland up to the mid-19th century. Peat was extracted from some parts of the valley, and possibly also in the mesotrophic transect. The driest part of the core area probably was in use as arable land, but by the end of the 19th century all three locations were covered by forest. However parts of the valley have been permanently covered by forest since the late 18th century, which can explain the relative large number of ancient forest species which were already found in the core area.

9.2 Consideration on the methodology

The research pointed out that a core area is a more appropriate design for the monitoring of forest dynamics than a small transect. Coincidence is playing an important role in the transect and dendrometric results therefore are less reliable than in the core area. Furthermore, the error on relocalisation can influence the results in the transect, while the core area is less sensitive to this type of inaccuracy. A third argument to prefer a core area above a transect, is the fact that edge effects complicate the measurement of lying dead wood in a narrow transect.

The problems on relocalisation are even more important when the changes in the ground vegetation are studied. Ground vegetation was studied in 1991 in 50 plots of 2 m x 2 m, embedded in the 10 m x 100 m transect. To deal with this problem, this 2 m x 100 m transect was inventoried in 2001 in 10 plots of 2 m x 10 m. These plots were compared with the old inventory, clustering the original 50 plots to 10 plots of 2 m x 10 m. As future research will be performed in 10 plots of 10 m x 10 m, which is in agreement with the standard methodology applied in forest reserves, vegetation was sampled in these 100 m² plots as well.

9.3 Core area

In 2001, the living volume in the core area amounted to 335 m³/ha for a stem number (DBH > 5 cm) of 1022 trees per ha. Most frequent species are, in decreasing order of frequency: *Fraxinus excelsior* (30%), *Alnus glutinosa* (20%) and *Quercus robur* (15%). 50 poplars (*Populus x canadensis*), survivors of the old stand planted between 1960 and 1965, still represent 40% of the living tree volume. *Fraxinus excelsior* and *Quercus robur* respectively represent 22% and 18% of the living volume. A

large number, totalling 21, of tree and shrub species were found in the core area, three of which were not indigenous (*Quercus rubra*, *Populus x canadensis*, *Prunus serotina*). The total dead wood volume in 2001 amounted to 105 m³/ha, most of it originating from uprooted poplars. This implicates that the necromass amounted to 24% of the total aboveground biomass, a very high value. This leads to the conclusion that the old poplar stand has largely collapsed and is gradually being replaced by a new generation of indigenous species. In 2001, large individuals of this regeneration were still scarce.

The total living volume increased between 1991 and 2001 from 263 m³ per ha to 335 m³ per ha, so the yearly increment of the living biomass amounted to 7 m³/ha/year. By contrast, the stem number slightly decreased from 1064 to 1022 trees per ha. *Alnus spp.* and *Prunus serotina* decreased in number, while *Corylus avellana* and *Fraxinus excelsior* increased. The necromass remained between 1991 and 2001 at a constant high level. The increasing living volume and constant necromass resulted in a slightly declining fraction of the necromass to the total aboveground biomass. This is an indication that the decay phase of the poplar stand is transforming into a regeneration phase of indigenous species. Comparison of the maps with stem positions of both times indicated that the dyback of poplars was concentrated on waterlogged. In the drier eastern part, most poplars are still alive and transformation is slowed down.

The vegetation of the core area reflects the gradient in soil moisture. The western part is moist, with *Carex acutiformis* and *Calamagrostis canescens* as characteristic species. The eastern part is somewhat drier and is characterised by *Glechoma hederacea* and *Geranium robertianum*. Vegetation monitoring in the plots of the central transect revealed that the total species number declined from 46 in 1991 to 30 in 2001. In particular light-demanding species, such as *Eupatorium cannabinum*, *Calamagrostis canescens*, *Filipendula ulmaria*, *Taraxacum sp.* and *Calystegia sepium* declined, but this indication for reduced insolation is not completely convincing, as some shade-tolerant species have declined as well (such as *Carex sylvatica*). The indications for a rise of the groundwater level are stronger. *Solanum dulcamara* increased in the plots of the central transect. Comparison of the 1991 facies mapping with the inventory in 98 plots of 100 m² in 2001, indicated that *Carex acutiformis* increased in an area formerly dominated by *Glechoma hederacea* and *Deschampsia cespitosa* and that *Calamagrostis canescens* increased in a facies of *Urtica dioica* and *Glechoma hederacea*.

9.4 Transect in mesotrophic Alnion

In 2001, the living volume of the transect in mesotrophic Alnion amounted to 321 m³ per ha, and the stem number to 1500 per ha. Relatively large trees of *Populus x canadensis* accounted for approximately 60% of the living volume, followed by *Alnus glutinosa* with 20% and *Betula pubescens* with 10%. *Alnus glutinosa* and *Betula pubescens* are the most numerous species, respectively accounting for 40% and 20% of the total stem number. 13 woody species were observed in this transect, three of which are not indigenous (*Acer platanoides*, *Populus x canadensis*, *Prunus serotina*). The total dead wood volume amounted to 41 m³ per ha in 2001, 50% of which consisted of a lying *Salix sp.* Other species with a significant contribution to the necromass, in decreasing order of volume, were: *Populus x canadensis*, *Betula spp.*, *Alnus glutinosa* and *Populus tremula*. The lying fraction was far more important than the standing fraction and most fragments were in a phase of superficial (66%) to moderate (33%) degree of decay.

The living volume in the transect clearly increased during the past decade: from 279 m³ per ha in 1991 to 321 m³ per ha in 2001, which implies an annual increment over this period of 4 m³/ha/yr. The 15 poplars in the transect largely accounted for this net volume increment 4 m³/ha/yr, but *Alnus glutinosa* also increased by 1,7 m³/ha/yr. Living volume of *Quercus robur*, *Betula pubescens* and *Salix spp.* declined. Stem number of *Betula pubescens* was reduced from 380 to 290 trees per ha, but the total stem number did not change much as regeneration of *Salix spp.* and *Quercus robur* compensated for the decline of *Betula pubescens*. Comparison of diameter distribution graphs revealed that there was a reduction in number of small trees (DBH < 15 cm), caused by dyback as well as by growth, explaining the increase in stem number of intermediate diameter classes (15-25 cm). The dead wood volume declined from 52 m³ per ha to 41 m³ per ha in 2001. This decline is caused by the fast decomposition of a poplar, only partially compensated for by the death of a large willow (*Salix spp.*). By consequence, the fraction represented by the necromass in the total aboveground biomass, was clearly reduced. It can be concluded that the decline of the poplar stand

has not yet started, and the transformation towards a forest dominated by *Alnus glutinosa* and other indigenous species is a slow process at this moment.

Koop et al. (1992) described a vegetation gradient from the west to the east of the transect, corresponding with a gradient in groundwater level and soil pH and the inventory in 2001 confirmed this vegetation gradient. The east side is more acid, with *Rubus* spp., *Carex remota* and *Carex elongata* and less frequent also *Sphagnum* spp. as indicative species. At the other side of the transect, *Rubus caesius* and *Carex acutiformis* indicate more base-rich conditions. The increase of some freatophytes and the establishment of *Hottonia palustris* and *Lemna trisulca* suggests that the groundwater level raised during the past decade. If this tendency holds on, the complete transect, including the drier parts, might transform towards an *Alnion*. A further rise of the groundwater level might also invoke a dyback of the poplar stand.

9.5 Transect in oligotrophic *Alnion*

In 2001, the living volume of the transect on oligotrophic groundwater, amounted to 200 m³ per ha, and the stem number to 2040 per ha. These are respectively the lowest and highest values of the three research areas. Contrary to the core area and the mesotrophic transect, poplars (*Populus x canadensis*) have no dominant position in the oligotrophic transect. *Alnus glutinosa* and *Betula pubescens* account for 60% of the stem number. Both species respectively account for 30% and 15% of the living volume. Six relatively large *Quercus robur* trees account for 25% of the living volume. 13 woody species were observed in this transect, five of which are not indigenous (*Alnus incana*, *Larix kaempferi*, *Quercus rubra*, *Populus x canadensis*, *Prunus serotina*). The total dead wood volume amounted to 43 m³ per ha in 2001. A relatively large number of species had a significant contribution to the necromass, in decreasing order of importance: *Quercus robur* (9,6 m³ per ha), *Larix kaempferi* (8,8 m³ per ha), *Populus x canadensis* (7,3 m³ per ha), *Populus tremula* (5,0 m³ per ha) en *Betula* spp. (4,9 m³ per ha). Contrary to the core area and the mesotrophic transect, the standing fraction had a significant volume, totalling 39% of the necromass. Most fragments were in a phase of superficial (60%) to moderate (40%) degree of decay.

The living volume in the transect slightly increased during the past decade: from 191 m³ per ha in 1991 to 200 m³ per ha in 2001, which implies an annual increment over this period of 1 m³/ha/yr. The black alders (*Alnus glutinosa*) in the transect largely accounted for this net volume increment. By contrast, the living volume of *Larix kaempferi*, *Alnus incana* and *Populus tremula* decreased. The total stem number decreased from 2340 in 1991 to 2040 in 2001. In particular *Betula pubescens*, *Larix kaempferi* and *Prunus serotina* declined in number, while *Salix* spp. and *Quercus rubra* increased. Comparison of diameter distribution graphs revealed that there was a reduction in number of small trees (DBH < 15 cm), primarily caused by dyback (natural thinning process). The dead wood volume increased from 16 m³ per ha to 43 m³ per ha in 2001, primarily by the dyback of *Quercus robur*, *Larix kaempferi* and *Betula* spp. trees.

The total aboveground biomass increased from 206 in 1991 to 243 m³/ha in 2001. By consequence, the annual increment amounted to 3-4 m³/ha/yr, which is a normal value for an oligotrophic *Alnion*. The necromass has a share of 21% in the total aboveground biomass. This might indicate that the stand is close to the dynamic equilibrium characteristic for natural woodland.

In case of a further rise of the groundwater level, a shift of the tree species composition is likely to occur, with an increase of *Alnus glutinosa* and a further decrease of *Betula* spp. and *Larix kaempferi*.

Comparison of vegetation data from 1991 with data from 2001 supported the hypothesis of a rising groundwater level: *Molinia caerulea*, *Sphagnum* spp., *Carex pseudocyperus* and *Glyceria fluitans* increased, while *Teucrium scorodonia* decreased. However, the decrease of *Carex canescens*, *Carex echinata* and *Equisetum palustre* is not in agreement with this hypothesis. A further monitoring of the groundwater level in the area is highly recommended to explain future forest vegetation dynamics.

10 Referenties

Anonymus (1965) Carte de Cabinet des Pays-Bas Autrichiens. Mémoires historiques, chronologiques et économiques. Bibliothèque Royale de Belgique – Pro Civitate, Bruxelles

Baeyens L (1973) De vallei van de Motte. Het oude land van Aarschot 7: 70-75

Baeyens L, Scheys G (1958) Bodemkaart van België - kaartblad 75. Centrum voor Bodemkartering

Baeté H, De Keersmaeker L, Walley R, Van de Kerckhove P, Christiaens B, Esprit M en Vandekerckhove K (2003). Monitoring van kernvlakte en transecten in het Vlaams Natuurreservaat Walenbos: basisrapport, IBW, rapport Bb 03.014.

De Becker P (1993) Chemische kenmerken van het grondwater in het Staatsnatuurreservaat 'Het Walenbos'. Eindverhandeling. Vrije Universiteit Brussel

De Becker P, Huybrechts W (1997) Het Walenbos - Ecohydrologische Atlas. Rapport IN 97/03. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt

De Becker, P., Van Daele, T. en Huybrechts, W. (2003). Grondwaterpeilingen in Vlaamse Natuurgebieden: een overzicht tot en met 2001. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2003.08, Brussel, 158p.

Dagnelie, P., Palm, R., Rondeux, J. & Thill, A. (1985). Tables de cubage des arbres et des peuplements forestiers. Les presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, 148p.

De Keersmaeker, L., Vandekerckhove, K., Baeté, H., Walley, R., Van de Kerckhove, P., Christiaens, B. & Esprit, M. (in voorbereiding). Monitoringprogramma Integrale Bosreservaten : inhoudelijk programma en basishandleiding.

Déthioux M (1967) Het Walebos. Meer Schoonheid 14(3): 89-95

Dik, E.J. (1990). De schatting van volumes en werkhoutlengten bij populier. De Dorschkamp, rapport nr 590, Wageningen, 52p.

Herm, M., Honnay, O., Firbank, L., Grashof-Bokdam, C. and Lawesson, J.E. (1999). An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implications for forest conservation. Biological Conservation 91: 9-22.

Hill M (1979) Twinspan - a Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Cornell University, Ithaca (New York)

Honnay, O., Degroote, B., Herm, M. (1998). Ancient forest plant species in Western Belgium: a species list and possible ecological mechanisms. Belgian Journal of Botany, 130: 139-154.

Huybrechts W, De Becker W (1997) Dynamische en chemische kenmerken van het ondiep grondwater in kwelsystemen: Het Walenbos (Tielt-Winge). Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 5: 1-94

Koop H, Leten M, Boddez P, Tielens T, Herm M (1992) Bosstructuur en soortensamenstelling van het Walenbos - monitoring van bosstaatsnatuurreservaten in Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt

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

Londo, G. (1984). The decimal scale for relevés of permanent quadrats. In: Knapp, R. (Ed.), Sampling methods and taxon analysis in vegetation science. The Hague, Dr. W. Junk Publishers, pp. 45-49.

Londo G (1988) Nederlandse vaatplanten. Pudoc, Wageningen

Stortelder A, Hommel P. & de Waal R. (1998). Broekbossen. KNNV uitgeverij, Utrecht

Tack G, Van den Brecht P, Herm M (1993) Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie. Davidsfonds, Leuven

- Van Den Bergh J (1987) Het Walenbos tussen sprookje en realiteit. Natuur en Landschap '1987': 4-12
- Van der Werf, S. (1991) Natuurbeheer in Nederland; Deel 5: Bosgemeenschappen. Pudoc Wageningen, 375pp.
- Van Looy K (1993) De landschapsgeschiedenis als basis voor een ruimtelijke planning van het Walenbos en omgeving (gemeente Tielt-Winge). Eindverhandeling. Katholieke Universiteit Leuven
- Van Looy K, Saey F, Hermans M (1994) Ontwerpbeheersplan van het staatsnatuurreervaat het Walenbos. Universiteit Gent
- Van Rompaey M (1997) Windvalkarakteristieken in het staatsnatuurreervaat het Walenbos. Eindverhandeling Bio-ingenieur. Katholieke Universiteit Leuven
- Verellen I (2000) Verband tussen windvalkarakteristieken en grondwaterstandkenmerken in het staatsnatuurreervaat het Walenbos. Eindverhandeling. Katholieke Universiteit Leuven

11 Bijlagen

11.1 Verklaring van de codes in de attribuuttabellen

Code AABCD	Soortcode AA	Deel van boom/tak B	Levend/dood C	Subcode D		
Code	Naam		Code	B	C	D
10BCD	BEUK	<i>Fagus sylvatica</i>	AA010	Snag	levend	
11BCD	HAAGBEUK	<i>Carpinus betulus</i>	AA011	Snag	levend	toewijzing
20BCD	ZOMEREIK	<i>Quercus robur</i>	AA020	Snag	dood	
21BCD	WINTEREIK	<i>Quercus petraea</i>	AA021	Snag	dood	toewijzing
22BCD	AMERIKAANSE EIK	<i>Quercus rubra</i>	AA022	Snag	dood	spil van stoof
23BCD	MOERASEIK	<i>Quercus palustris</i>	AA110	Staand	levend	opgaande boom, geen stoof
30BCD	GEWONE ESDOORN	<i>Acer pseudoplatanus</i>	AA111	staand	levend	toewijzing aan boom
31BCD	N. ESDOORN	<i>Acer platanoides</i>	AA112	staand	levend	spil van stoof
32BCD	VELDESDOORN	<i>Acer campestris</i>	AA113	staand	levend	laatste levende spil op liggend
35BCD	TAMME KASTANJE	<i>Castanea sativa</i>	AA120	staand	dood	
36BCD	PAARDEKASTANJE	<i>Aesculus hippocastanum</i>	AA121	staand	dood	toewijzing aan boom
40BCD	GEWONE ES	<i>Fraxinus excelsior</i>	AA122	staand	dood	spil van stoof
43BCD	BERGIEP	<i>Ulmus glabra</i>	AA210	basis_hangend	levend	
44BCD	VELDIEP	<i>Ulmus carpinifolia</i>	AA211	basis_hangend	levend	toewijzing
50BCD	LIJSTERBES	<i>Sorbus aucuparia</i>	AA220	basis_hangend	dood	
51BCD	VLIER	<i>Sambucus nigra</i>	AA221	basis_hangend	dood	toewijzing
55BCD	SPORK	<i>Rhamnus frangula</i>	AA222	basis_hangend	dood	spil van stoof
56BCD	MISPEL	<i>Mispilus germanica</i>	AA310	wortelkluit	levend	
57BCD	APPEL	<i>Malus species</i>	AA320	wortelkluit	dood	
60BCD	ZWARTE ELS	<i>Alnus glutinosa</i>	AA411	top_liggend	levend	toewijzing
61BCD	WITTE ELS	<i>Alnus incana</i>	AA421	top_liggend	dood	toewijzing
62BCD	HAZELAAR	<i>Corylus avellana</i>	AA511	kroonaanzet	levend	toewijzing
70BCD	RUWE BERK	<i>Betula pendula</i>	AA521	kroonaanzet	dood	toewijzing
71BCD	ZACHTE BERK	<i>Betula pubescens</i>	AA611	kroon_links	levend	toewijzing
72BCD	RATELPOPULIER	<i>Populus tremula</i>	AA621	kroon_links	dood	toewijzing
73BCD	POPULIER SPEC	<i>Populus species</i>	AA711	kroon_rechts	levend	toewijzing
74BCD	WILG SPEC	<i>Salix species</i>	AA721	kroon_rechts	dood	toewijzing
75BCD	ZWARTE POPULIER	<i>Populus nigra</i>	AA810	breukvlak	levend	
76BCD	WITTE ABEEL	<i>Populus alba</i>	AA811	breukvlak	levend	toewijzing
77BCD	GRAUWE ABEEL	<i>Populus canescens</i>	AA820	breukvlak	dood	
80BCD	BOSKERS	<i>Prunus avium</i>	AA821	breukvlak	dood	toewijzing
81BCD	EUR. VOGELKERS	<i>Prunus padus</i>	AA822	breukvlak	dood	spil van stoof
82BCD	AM. VOGELKERS	<i>Prunus serotina</i>	AA911	top_hangend	levend	toewijzing
84BCD	HULST	<i>Ilex aquifolium</i>	AA921	top_hangend	dood	toewijzing
85BCD	1ST MEIDOORN	<i>Craetagus monogyna</i>				
86BCD	2ST MEIDOORN	<i>Craetagus laevigata</i>				
87BCD	G. KORNOELJE	<i>Cornus mas</i>				
88BCD	R. KORNOELJE	<i>Cornus sanguinea</i>				
89BCD	SLEEDOORN	<i>Prunus spinosa</i>				
90BCD	WINTERLINDE	<i>Tilia cordata</i>				
91BCD	ZOMERLINDE	<i>Tilia platyphyllos</i>				
92BCD	GROVE DEN	<i>Pinus sylvestris</i>				
93BCD	EUROPESE LORK	<i>Lariks decidua</i>				
94BCD	JAPANSE LORK	<i>Lariks kaempferi</i>				
95BCD	FIJNSPAR	<i>Picea abies</i>				
96BCD	CORSICAANSE DEN	<i>Pinus nigra</i>				
97BCD	DOUGLAS	<i>Pseudotsuga menziesii</i>				
99BCD	ONBEKEND	?				
			Specifieke codes			
			00400	Bodembemonsteringsplaats		
			00999	Rasterpunt		

11.2 Attribuuttabel van de dendrometrie in 2001 (met label van 2001, label van 1991, boomsoortcode, coördinaten, DBH, H, vitaliteit en afbraakstadium)

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/91.001	40112	1991.0001a	184931,94141	179830,17817	14	0,0	0,0	
	40112	1991.0001b	184932,27271	179830,72680	6	0,0	0,0	
k1/91.002/0	62112	1991.0002a	184931,94141	179828,12765	6	0,0	0,0	
k1/91.002/1	62112	1991.0002b	184932,07370	179828,22687	6	0,0	0,0	
	62112	1991.0002c	184932,04120	179828,04789	5	0,0	0,0	
	62112	1991.0002d	184932,20657	179828,11403	5	0,0	0,0	
	62112	1991.0002e	184932,20657	179828,27940	6	0,0	0,0	
k1/91.003	40110	1991.0003	184931,90834	179827,30082	10	0,0	0,0	
k1/91.004	73110	1991.0004	184933,79350	179825,11801	46	0,0	0,0	
k1/91.005/0	62112	1991.0005a	184933,39662	179825,74639	7	0,0	0,0	
k1/91.005/1	62112	1991.0005b	184933,52892	179825,91176	8	0,0	0,0	
k1/91.005/2	62112	1991.0005c	184933,76043	179825,97790	7	0,0	0,0	
k1/91.005/3	62112	1991.0005d	184933,92579	179825,81254	6	0,0	0,0	
k1/91.005/4	62112	1991.0005e	184933,69428	179825,77947	5	0,0	0,0	
k1/91.006	40110	1991.0006	184934,38881	179826,67244	16	0,0	0,0	
k1/91.007	40110	1991.0007	184933,16511	179828,06150	15	0,0	0,0	
k1/91.008/0	73320	1991.0008	184938,29143	179832,42714	45	0,0	0,0	4
	73421	1991.0008	184950,85916	179827,89614	0	0,0	0,0	
k1/91.009	70110	1991.0009	184942,39248	179829,25213	21	0,0	0,0	
k1/91.010/0	62112	1991.0010a	184941,56565	179829,91359	5	0,0	0,0	
k1/91.010/1	62122	1991.0010b	184941,69794	179830,01281	6	0,0	0,0	
	62821	1991.0010b	184942,32314	179830,19050	5	0,0	3,0	2
	62421	1991.0010b	184945,03488	179831,80182	0	0,0	0,0	
k1/91.010/2	62112	1991.0010c	184941,79716	179829,88052	5	0,0	0,0	
k1/91.010/3	62022	1991.0010d	184941,63180	179829,78130	6	1,0	0,0	2
k1/91.010/4	62112	1991.0010e	184941,76466	179829,76768	6	0,0	0,0	
k1/91.012	40110	1991.0012	184938,72137	179834,94068	19	0,0	0,0	
k1/91.013/0	50112	1991.0013a	184941,40029	179834,97376	10	0,0	0,0	
k1/91.013/1	50112	1991.0013b	184941,53258	179835,07297	6	0,0	0,0	
k1/91.013/2	50112	1991.0013c	184941,56565	179834,87454	5	0,0	0,0	
k1/91.014	50112	1991.0014a	184942,35940	179836,59433	7	0,0	0,0	
	50112	1991.0014b	184942,49226	179836,48150	5	0,0	0,0	
k1/91.015	70110	1991.0015	184943,64925	179834,80839	14	0,0	0,0	
k1/91.016	50110	1991.0016	184943,81461	179837,75189	8	0,0	0,0	
k1/91.017	70110	1991.0017	184943,97998	179836,92506	17	0,0	0,0	
k1/91.018	73110	1991.0018	184945,33597	179835,07297	43	0,0	0,0	
k1/91.019	20110	1991.0019	184948,74249	179834,01464	8	0,0	0,0	
k1/91.020	20110	1991.0020	184950,06541	179835,83365	28	0,0	0,0	
k1/91.021	70110	1991.0021	184946,95655	179836,99121	8	0,0	0,0	
k1/91.022	20110	1991.0022	184946,95655	179837,52037	10	0,0	0,0	
k1/91.023	40110	1991.0023	184950,49536	179837,12350	0	0,0	0,0	
k1/91.024	70110	1991.0024	184949,27166	179838,67793	0	0,0	0,0	
k1/91.025	60110	1991.0025	184952,64510	179837,48730	0	0,0	0,0	
k1/91.026	60110	1991.0026	184952,71125	179837,75189	0	0,0	0,0	
k1/91.027	60020	1991.0027	184951,35525	179839,43861	9	2,5	0,0	2
	60821	1991.0027	184951,46255	179839,15290	7	0,0	0,0	
	60421	1991.0027	184952,52393	179837,21810	0	0,0	0,0	
k1/91.028	60112	1991.0029a	184950,82609	179839,90163	19	0,0	0,0	
k1/91.029	60012	1991.0029b	184950,79301	179840,19929	12	2,0	0,0	
k1/91.030	40110	1991.0030	184950,42921	179842,21674	16	0,0	0,0	
k1/91.031	60110	1991.0031	184950,39614	179844,39956	17	0,0	0,0	
k1/91.032	60110	1991.0032	184954,10031	179843,01049	0	0,0	0,0	
k1/91.033/0	60112	1991.0033a	184954,56333	179846,31779	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/91.033/1	60112	1991.0033b	184954,76177	179846,38393	0	0,0	0,0	2
k1/91.034	20322	1991.0034a	184956,54771	179848,63290	12	0,0	8,0	
	20421	1991.0034a	184964,09375	179851,96875	0	0,0	0,0	
	20112	1991.0034b	184956,64750	179848,48699	16	0,0	0,0	
k1/91.035	73110	1991.0035	184956,25006	179840,23236	0	0,0	0,0	1
k1/91.036	60110	1991.0036	184958,39980	179842,67976	0	0,0	0,0	
k1/91.037	81120	1991.0037	184962,53392	179839,57090	12	0,0	0,0	
k1/91.038	40110	1991.0038	184959,65657	179848,96363	0	0,0	0,0	
k1/91.039	73320	1991.0039	184960,48340	179846,35086	45	0,0	0,0	3
	73421	1991.0039	184976,29688	179844,67188	0	0,0	0,0	
k1/91.040/0	30112	1991.0040a	184959,55735	179844,53185	0	0,0	0,0	
	30911	1991.0040a	184965,10210	179843,78779	0	0,0	0,0	
k1/91.040/1	30112	1991.0040b	184959,55735	179844,73029	0	0,0	0,0	1
	30911	1991.0040b	184962,86577	179844,28285	0	0,0	0,0	
k1/91.041	60112	1991.0041	184962,26934	179845,06102	17	0,0	0,0	
	60821	1991.0041	184962,30833	179844,93334	7	0,0	0,0	
	60921	1991.0041	184965,61423	179843,71950	0	0,0	0,0	1
k1/91.042	40110	1991.0042	184964,51830	179846,15242	0	0,0	0,0	
k1/91.044	20110	1991.0044	184962,89772	179847,54149	0	0,0	0,0	
k1/91.045	30112	1991.0045a	184960,74798	179850,12118	7	0,0	0,0	
	30112	1991.0045b	184960,88084	179850,20679	5	0,0	0,0	2
k1/91.047	73320	1991.0047	184964,35294	179852,73395	49	0,0	0,0	
	73421	1991.0047	184989,68750	179852,17188	0	0,0	0,0	
k1/91.048/0	60112	1991.0048a	184964,78288	179853,26311	10	0,0	0,0	
k1/91.048/1	60112	1991.0048b	184964,74981	179853,46155	6	0,0	0,0	1
k1/91.049	60110	1991.0049	184967,49487	179852,99853	16	0,0	0,0	
k1/91.050	60110	1991.0050	184970,14071	179855,64437	7	0,0	0,0	
k1/91.051	40320	1991.0051a	184970,23993	179856,60349	12	0,0	0,0	
	40421	1991.0051a	184974,20313	179863,68750	0	0,0	0,0	1
	40111	1991.0051b	184970,33972	179856,75524	6	0,0	0,0	
k1/91.052	40110	1991.0052	184970,50451	179856,50427	19	0,0	0,0	
k1/91.053	40112	1991.0053a	184966,23810	179847,50842	15	0,0	0,0	
	40112	1991.0053b	184966,40233	179847,54922	6	0,0	0,0	1
k1/91.054	40110	1991.0054	184974,14254	179851,01415	38	0,0	0,0	
k1/91.055	60110	1991.0055	184973,51415	179848,73212	10	0,0	0,0	
k1/91.056	61320	1991.0056	184968,18940	179843,96961	9	0,0	0,0	
	61421	1991.0056	184973,28125	179849,68750	0	0,0	0,0	4
	61521	1991.0056	184969,34375	179846,04688	0	0,0	0,0	
k1/91.057	61110	1991.0057	184969,31388	179848,93055	13	0,0	0,0	
	61911	1991.0057	184973,82515	179850,85742	0	0,0	0,0	
k1/91.058	73320	1991.0058	184968,25555	179849,09592	40	0,0	0,0	3
	73421	1991.0058	184974,96875	179843,79688	0	0,0	0,0	
k1/91.059	60110	1991.0059	184968,32169	179851,60947	22	0,0	0,0	
k1/91.060	40110	1991.0060	184971,76128	179853,75921	18	0,0	0,0	
k1/91.061	40110	1991.0061	184971,03368	179856,93422	21	0,0	0,0	1
k1/91.062	40110	1991.0062	184971,29826	179856,96729	8	0,0	0,0	
k1/91.064	30110	1991.0064	184976,68916	179852,80009	8	0,0	0,0	
k1/91.065	70110	1991.0065	184976,78838	179853,95765	37	0,0	0,0	
k1/91.066	62110	1991.0066	184978,47510	179854,25530	7	0,0	0,0	1
k1/91.067	20110	1991.0067	184981,35245	179857,00036	20	0,0	0,0	
k1/91.068	73320	1991.0068	184976,19306	179858,75323	37	0,0	0,0	
	73421	1991.0068	184995,01563	179860,57813	0	0,0	0,0	
k1/91.069	62110	1991.0069	184977,28125	179862,00000	5	0,0	0,0	2
k1/91.070/0	40112	1991.0070a	184978,70313	179861,56250	14	0,0	0,0	
k1/91.070/1	40112	1991.0070b	184978,93750	179861,56250	11	0,0	0,0	
k1/91.071/0	62112	1991.0071a	184975,56468	179851,54332	8	0,0	0,0	
k1/91.071/1	62112	1991.0071b	184975,69697	179851,57639	8	0,0	0,0	1
k1/91.071/2	62112	1991.0071b	184975,70313	179851,57813	6	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/91.071/3	62112	1991.0071a	184975,56250	179851,54688	5	0,0	0,0	
k1/91.072	40110	1991.0072	184975,82926	179851,34488	39	0,0	0,0	
k1/91.073	61110	1991.0073	184978,93812	179861,26678	9	0,0	0,0	
k1/91.074	73120	1991.0074	184984,09751	179862,68892	40	0,0	0,0	1
	73821	1991.0074	184990,25000	179862,29688	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0074	184991,76563	179865,23438	0	0,0	0,0	
k1/91.075	40110	1991.0075	184983,83292	179860,40688	40	0,0	0,0	
k1/91.076	20110	1991.0076	184987,17329	179858,81938	15	0,0	0,0	
k1/91.077/0	62112	1991.0077a	184987,23944	179862,72199	6	0,0	0,0	
k1/91.077/1	62112	1991.0077b	184987,47095	179862,75506	5	0,0	0,0	
k1/91.077/2	62112	1991.0077c	184987,60324	179862,75506	7	0,0	0,0	
k1/91.077/3	62112	1991.0077d	184987,83475	179862,72199	7	0,0	0,0	
k1/91.077/4	62112	1991.0077e	184987,63632	179862,55662	8	0,0	0,0	
k1/91.077/5	62112	1991.0077f	184987,43788	179862,55662	7	0,0	0,0	
k1/91.077/6	62112	1991.0077g	184987,53125	179862,35938	6	0,0	0,0	
	62122	1991.0077h	184987,66996	179862,44379	8	0,0	0,0	1
k1/91.153	60110	1991.0078	184981,45167	179864,50793	9	0,0	0,0	
k1/91.154	30110	1991.0079	184983,40297	179862,98657	11	0,0	0,0	
k1/91.080	40110	1991.0080	184992,06810	179865,53319	17	0,0	0,0	
k1/91.081	40110	1991.0081	184992,53112	179863,48267	10	0,0	0,0	
k1/91.082/0	62112	1991.0082a	184992,43190	179865,13632	6	0,0	0,0	
k1/91.082/1	62112	1991.0082b	184992,53112	179865,23553	6	0,0	0,0	
k1/91.082/2	62112	1991.0082c	184993,02721	179865,23553	5	0,0	0,0	
k1/91.082/3	62112	1991.0082d	184992,28479	179865,12616	6	0,0	0,0	
k1/91.082/4	62112	1991.0082e	184992,95432	179865,23473	7	0,0	0,0	
k1/91.083	82320	1991.0083	184994,57813	179864,20313	6	0,0	0,0	3
	82421	1991.0083	184990,21875	179860,40625	0	0,0	0,0	
	82521	1991.0083	184991,17188	179862,26563	0	0,0	0,0	
k1/91.084	60110	1991.0084	184995,73920	179863,11886	16	0,0	0,0	
k1/91.085	40110	1991.0085	184995,21003	179866,19465	11	0,0	0,0	
k1/91.086	60110	1991.0086	184992,89492	179867,25299	6	0,0	0,0	
k1/91.087/0	40112	1991.0087a	184988,09934	179866,59153	11	0,0	0,0	
k1/91.087/1	40112	1991.0087b	184988,23163	179866,72382	15	0,0	0,0	
k1/91.087/2	40112	1991.0087c	184988,33085	179866,59153	18	0,0	0,0	
k1/91.087/3	40112	1991.0087d	184988,23163	179866,45924	16	0,0	0,0	
k1/91.088/0	40112	1991.0088a	184989,45533	179868,87356	16	0,0	0,0	
k1/91.088/1	40112	1991.0088b	184989,62070	179868,77434	14	0,0	0,0	
k1/91.089	60110	1991.0089	184992,99414	179871,71784	11	0,0	0,0	
k1/91.090	20110	1991.0090	184994,97852	179869,13815	27	0,0	0,0	
k1/91.091	40110	1991.0091	184996,20222	179870,56029	14	0,0	0,0	
k1/91.092/0	40112	1991.0092a	184996,90983	179873,29226	13	0,0	0,0	
k1/91.092/1	40112	1991.0092b	184997,02831	179873,38221	19	0,0	0,0	
k1/91.092/3	40112	1991.0092d	184996,97979	179873,12380	16	0,0	0,0	
k1/91.093	73120	1991.0093	184999,24493	179871,05638	33	0,0	0,0	1
k1/91.095/0	60112	1991.0095a	184999,24493	179869,07200	8	0,0	0,0	
k1/91.095/1	60112	1991.0095b	184999,41030	179869,20429	9	0,0	0,0	
k1/91.096	60110	1991.0096	185001,42775	179869,40273	0	0,0	0,0	
k1/91.097/0	60112	1991.0097a	185000,89858	179872,24701	8	0,0	0,0	
k1/91.097/1	60112	1991.0097b	185001,03087	179872,11472	16	0,0	0,0	
k1/91.098	20110	1991.0098	185005,03271	179870,62643	9	0,0	0,0	
k1/91.099	73110	1991.0099	185004,56968	179871,35404	32	0,0	0,0	
k1/91.101	60110	1991.0101	184999,07957	179875,65352	9	0,0	0,0	
k1/91.102	40110	1991.0102	185006,28948	179881,14364	25	0,0	0,0	
k1/91.103	60110	1991.0103	185010,85355	179882,79729	13	0,0	0,0	
k1/91.104	40110	1991.0104	185013,16866	179880,77984	28	0,0	0,0	
k1/91.105/0	60110	1991.0105a	185014,55772	179882,59885	7	0,0	0,0	
k1/91.106	60110	1991.0106	185010,32438	179873,04076	10	0,0	0,0	
k1/91.107	60110	1991.0107	185006,62021	179873,40456	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/91.108	60110	1991.0108	185008,60459	179873,37149	9	0,0	0,0	3
k1/91.109	61110	1991.0109	185008,63766	179875,52123	9	0,0	0,0	
k1/91.110	61320	1991.0110	185008,17464	179876,67879	8	0,0	0,0	
	61421	1991.0110	185006,39063	179872,70313	0	0,0	0,0	
k1/91.111	73110	1991.0111	185012,11032	179874,92592	53	0,0	0,0	
k1/91.112	40110	1991.0112	185012,47413	179877,04259	19	0,0	0,0	
k1/91.113	60110	1991.0113	185014,62387	179878,36551	16	0,0	0,0	
k1/91.114	40110	1991.0114	185018,82414	179880,81291	29	0,0	0,0	
k1/91.115	60110	1991.0115	185017,99731	179880,21760	9	0,0	0,0	
k1/91.116	60110	1991.0116	185017,60044	179880,91213	6	0,0	0,0	4
k1/91.117/0	60112	1991.0117a	185019,45253	179882,20198	8	0,0	0,0	
k1/91.117/1	60322	1991.0117b	185019,55174	179882,06968	6	0,0	0,0	
	60421	1991.0117b	185021,09021	179880,31974	0	0,0	0,0	
k1/91.118	40110	1991.0118	185024,21504	179883,75641	31	0,0	0,0	
k1/91.119/0	74112	1991.0119a	185024,34375	179884,57813	6	0,0	0,0	
k1/91.119/2	74112	1991.0119c	185024,71875	179884,04688	9	0,0	0,0	
k1/91.119/1	74112	1991.0119b	185023,81250	179884,18750	7	0,0	0,0	
k1/91.120	60110	1991.0120	185027,05931	179885,80693	14	0,0	0,0	
k1/91.121	73110	1991.0121	185014,12778	179886,13766	62	0,0	0,0	
k1/91.122	60110	1991.0122	185016,77361	179887,55980	10	0,0	0,0	
k1/91.123	60110	1991.0123	185018,19575	179886,03844	14	0,0	0,0	
k1/91.124	60110	1991.0124	185019,75018	179888,02282	11	0,0	0,0	
k1/91.125	60110	1991.0125	185021,20539	179886,40224	6	0,0	0,0	
k1/91.127	40110	1991.0127	185022,66061	179890,33793	13	0,0	0,0	
k1/91.128	40110	1991.0128	185029,63900	179893,47986	14	0,0	0,0	
k1/91.129	40110	1991.0129	185032,45021	179897,44862	15	0,0	0,0	
k1/91.131	73110	1991.0131	185035,06297	179897,61399	68	0,0	0,0	
	73821	1991.0131a	185038,69598	179896,83552	12	0,0	0,0	3
	73421	1991.0131a	185037,93078	179899,82851	0	0,0	0,0	3
	73821	1991.0131b	185033,36029	179900,69270	5	0,0	0,0	
	73421	1991.0131b	185035,54310	179900,72577	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0131c	185034,55091	179897,45154	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0131c	185034,12096	179895,86404	0	0,0	0,0	
k1/91.132/0	40112	1991.0132a	185037,27886	179897,94471	26	0,0	0,0	
k1/91.132/1	40112	1991.0132b	185037,34501	179897,71320	16	0,0	0,0	3
k1/91.133	60320	1991.0133	185037,24579	179899,92909	7	0,0	0,0	
	60421	1991.0133	185032,33502	179900,56040	0	0,0	0,0	
k1/91.134	60320	1991.0134	185038,37027	179897,41555	0	0,0	0,0	4
	60421	1991.0134	185039,37957	179896,39321	0	0,0	0,0	
k1/91.135	40110	1991.0135	185040,32158	179895,72883	8	0,0	0,0	
k1/91.136	60110	1991.0136	185045,05101	179897,97779	0	0,0	0,0	
k1/91.138	60110	1991.0138	185046,04320	179900,62363	12	0,0	0,0	
k1/91.139	86110	1991.0139	185046,80388	179901,08665	11	0,0	0,0	
k1/91.141/0	60112	1991.0141a	185050,27655	179899,30071	11	0,0	0,0	
k1/91.141/1	60112	1991.0141b	185050,37577	179899,16842	6	0,0	0,0	
k1/91.142	40112	1991.0142a	185042,63669	179902,74030	11	0,0	0,0	
	40112	1991.0142b	185042,58765	179902,87551	8	0,0	0,0	
k1/91.143/0	40112	1991.0143a	185040,25543	179904,06322	15	0,0	0,0	
k1/91.143/1	40112	1991.0143b	185040,38772	179904,32780	14	0,0	0,0	
k1/91.143/2	40112	1991.0143c	185040,52002	179904,16244	8	0,0	0,0	
	40112	1991.0143c	185040,51563	179904,15625	8	0,0	0,0	
k1/91.144	73320	1991.0144	185045,24945	179903,00488	56	0,0	0,0	
	73421	1991.0144	185070,42188	179906,21875	0	0,0	0,0	2
	73521	1991.0144	185058,67188	179904,79688	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0144	185065,21875	179907,10938	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0144	185067,40625	179903,29688	0	0,0	0,0	
k1/91.145/0	60112	1991.0145a	185046,10935	179906,27911	15	0,0	0,0	
k1/91.145/1	60112	1991.0145b	185046,27472	179906,08067	15	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/91.148/0	60112	1991.0148a	185031,09422	179889,21345	10	0,0	0,0	
k1/91.148/1	60112	1991.0148b	185031,22651	179889,14730	8	0,0	0,0	
k1/91.149	20110	1991.0149	185034,00464	179887,19600	31	0,0	0,0	
k1/91.150	60110	1991.0150	185034,69917	179893,47986	9	0,0	0,0	
k1/91.151	73110	1991.0151	185037,87418	179890,66866	70	0,0	0,0	
k1/91.152	60110	1991.0152	185037,77496	179892,55382	13	0,0	0,0	
k1/91.155	20110	1991.1170	185002,68452	179873,37149	12	0,0	0,0	
k1/91.156	60120	1991.1197	185045,99620	179902,77821	8	1,5	0,0	2
k2/91.001	80120	1991.0153	184923,49312	179837,34598	15	0,0	0,0	2
	80921	1991.0153	184926,04688	179838,79688	0	0,0	0,0	
k2/91.002	73110	1991.0154	184924,84911	179838,50353	46	0,0	0,0	
k2/91.003	40110	1991.0155	184925,04755	179840,19026	19	0,0	0,0	
k2/91.004	74110	1991.0156	184926,70120	179839,06577	10	0,0	0,0	
k2/91.005	80110	1991.0157	184927,72646	179837,27983	9	0,0	0,0	
k2/91.006	80110	1991.0158	184928,35485	179837,18061	10	0,0	0,0	
k2/91.007	20110	1991.0159	184931,82751	179842,57151	11	0,0	0,0	
k2/91.008	40110	1991.0160a	184931,95980	179842,80302	14	0,0	0,0	
	40111	1991.0160b	184934,90625	179841,64063	9	0,0	0,0	
k2/91.009	73320	1991.0161	184932,22439	179844,25823	49	0,0	0,0	3
	73421	1991.0161	184957,67188	179840,17188	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0161	184943,67188	179842,10938	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0161	184947,75000	179842,34375	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0161	184947,68750	179840,78125	0	0,0	0,0	
k2/91.010	40110	1991.0162	184935,39939	179842,07542	12	0,0	0,0	
k2/91.011	81110	1991.0163	184935,20095	179841,48010	9	0,0	0,0	
k2/91.012	20110	1991.0164	184938,60747	179848,75616	18	0,0	0,0	
k2/91.013	73320	1991.0165	184937,94601	179847,53246	39	0,0	0,0	4
	73421	1991.0165	184962,54688	179845,93750	0	0,0	0,0	
k2/91.014	40110	1991.0166	184938,17752	179845,15120	10	0,0	0,0	
k2/91.015/0	50112	1991.0167a	184940,02961	179847,23480	7	0,0	0,0	
k2/91.015/1	50112	1991.0167b	184940,19497	179847,33402	7	0,0	0,0	
k2/91.016	20110	1991.0168	184940,19497	179846,27569	22	0,0	0,0	
k2/91.017	40110	1991.0169	184940,88951	179849,91371	17	0,0	0,0	
k2/91.018	73320	1991.0170	184929,31396	179831,65743	44	0,0	0,0	2
	73421	1991.0170	184940,00000	179838,07813	0	0,0	0,0	
k2/91.019	73320	1991.0171	184929,08245	179832,51732	28	0,0	0,0	2
	73421	1991.0171	184934,17188	179838,20313	0	0,0	0,0	
k2/91.020	73320	1991.0172	184922,23634	179829,60690	51	0,0	0,0	2
	73421	1991.0172	184940,89063	179837,70313	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0172	184930,53125	179832,68750	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0172	184934,50000	179835,53125	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0172	184935,29688	179833,81250	0	0,0	0,0	
k2/91.021	80110	1991.0173	184927,42880	179833,84024	15	0,0	0,0	
k2/91.022	40110	1991.0174	184928,12334	179836,45301	14	0,0	0,0	
k2/91.023	73320	1991.0175	184934,65001	179838,42287	43	0,0	0,0	3
	73421	1991.0175	184948,31250	179826,45313	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0175	184946,03125	179828,40625	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0175	184949,40625	179827,07813	0	0,0	0,0	
k2/91.024	40110	1991.0176	184935,01382	179837,69527	0	0,0	0,0	
k2/91.025	40110	1991.0177	184935,31147	179838,09214	11	0,0	0,0	
k2/91.026	40020	1991.0178	184935,01382	179837,39761	7	0,8	0,0	4
k2/91.027	40110	1991.0179	184935,21225	179837,59605	16	0,0	0,0	
k2/91.029	82320	1991.0181	184937,65965	179838,75360	12	0,0	0,0	3
	82421	1991.0181	184944,96875	179841,00000	0	0,0	0,0	
k2/91.030	40110	1991.0182	184936,60132	179840,37418	20	0,0	0,0	
k2/91.031	40020	1991.0183	184940,00784	179842,95387	14	2,5	0,0	3
k2/91.033	99020	1991.0185	184941,39690	179842,29241	0	0,2	0,0	
k2/91.034	40110	1991.0186	184944,70420	179841,96168	24	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k2/91.035	40110	1991.0187	184943,24899	179843,68148	18	0,0	0,0	2
k2/91.036	60112	1991.0188a	184944,14196	179849,66769	19	0,0	0,0	
	60122	1991.0188b	184944,32998	179849,78187	8	2,0	0,0	
k2/91.037	60112	1991.0189a	184945,66332	179852,51196	17	0,0	0,0	
	60112	1991.0189b	184945,86809	179852,53681	5	0,0	0,0	
k2/91.038	60110	1991.0190	184948,44145	179847,45180	6	0,0	0,0	2
k2/91.039	60110	1991.0191	184946,55629	179851,18904	7	0,0	0,0	
k2/91.040/0	60112	1991.0192a	184948,40837	179849,56847	11	0,0	0,0	
k2/91.040/1	60112	1991.0192b	184948,63988	179849,56847	21	0,0	0,0	
k2/91.041	73320	1991.0193	184951,78182	179849,46925	49	0,0	0,0	
	73421	1991.0193	184974,70313	179852,14063	0	0,0	0,0	2
	73521	1991.0193	184971,45313	179851,48438	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0193	184974,23438	179852,51563	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0193	184974,96875	179851,09375	0	0,0	0,0	
k2/91.043	40110	1991.0195	184955,55214	179852,47889	16	0,0	0,0	
k2/91.044	40112	1991.0196a	184958,03261	179852,44582	17	0,0	0,0	2
	40112	1991.0196b	184958,25530	179852,32172	6	0,0	0,0	
k2/91.045	62112	1991.0197a	184960,14928	179852,31353	7	0,0	0,0	
	62112	1991.0197b	184960,40888	179852,21551	6	0,0	0,0	
	62112	1991.0197c	184960,14644	179852,00555	5	0,0	0,0	
k2/91.048	40110	1991.0200	184949,00369	179852,37967	0	0,0	0,0	2
k2/91.049	20110	1991.0201	184950,02895	179853,83488	25	0,0	0,0	
k2/91.050	82110	1991.0202	184949,26827	179853,53723	11	0,0	0,0	
k2/91.051	73320	1991.0203	184947,87921	179854,16561	50	0,0	0,0	
	73421	1991.0203	184972,35938	179853,04688	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0203	184962,82813	179852,34375	0	0,0	0,0	2
k2/91.052	73310	1991.0204	184958,62793	179859,39114	44	0,0	0,0	
	73411	1991.0204	184983,96875	179861,14063	0	0,0	0,0	
	73511	1991.0204	184976,95313	179860,31250	0	0,0	0,0	
	73611	1991.0204	184981,87500	179862,03125	0	0,0	0,0	
	73711	1991.0204	184981,25000	179859,56250	0	0,0	0,0	
k2/91.053	40110	1991.0205	184960,64538	179855,38931	19	0,0	0,0	2
k2/91.054	20110	1991.0206	184959,05787	179858,49817	11	0,0	0,0	
k2/91.055	20310	1991.0207	184958,16490	179857,20833	23	0,0	0,0	
	20411	1991.0207	184963,98438	179853,93750	0	0,0	0,0	
k2/91.056	20110	1991.0208	184962,82819	179856,54687	0	0,0	0,0	
k2/91.057	61312	1991.0209a	184963,75424	179858,26666	16	0,0	0,0	2
	61411	1991.0209a	184974,76563	179862,96875	0	0,0	0,0	
	61112	1991.0209b	184968,69700	179859,61461	9	0,0	0,0	
k2/91.058	61310	1991.0210	184963,45658	179858,86198	9	0,0	0,0	
	61411	1991.0210	184970,79688	179862,67188	0	0,0	0,0	
k2/91.059/0	61112	1991.0211a	184962,99356	179859,32500	19	0,0	0,0	3
k2/91.059/1	61112	1991.0211b	184962,89434	179859,55651	6	2,0	0,0	
k2/91.060/0	60112	1991.0212a	184959,88470	179861,14401	10	0,0	0,0	
k2/91.060/1	60112	1991.0212b	184960,01699	179861,27630	12	0,0	0,0	
k2/91.061	60110	1991.0213	184961,27376	179862,63230	10	0,0	0,0	
k2/91.062	60110	1991.0214	184964,77950	179864,71589	15	0,0	0,0	2
k2/91.063	61110	1991.0215	184964,48184	179862,89688	12	0,0	0,0	
k2/91.064	61112	1991.0216a	184966,56544	179859,49036	11	0,0	0,0	
	61112	1991.0216b	184967,44406	179859,61461	8	1,5	0,0	
k2/91.065/0	61112	1991.0217a	184973,54384	179861,21016	24	0,0	0,0	
k2/91.065/1	61112	1991.0217b	184973,64306	179861,47474	25	0,0	0,0	2
k2/91.066	20110	1991.0218	184967,62378	179864,08751	23	0,0	0,0	
k2/91.067	40110	1991.0219	184967,29305	179867,82475	15	0,0	0,0	
k2/91.068	60110	1991.0220	184968,68211	179867,56017	11	0,0	0,0	
k2/91.069	40320	1991.0221	184969,83967	179865,97267	8	0,0	0,0	
	40921	1991.0221	184967,26563	179869,31250	0	0,0	0,0	2
k2/91.070	80110	1991.0222	184971,29488	179869,80913	7	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k2/91.071	20110	1991.0223	184973,94072	179865,84038	34	0,0	0,0	
k2/91.072	70110	1991.0224	184974,66832	179866,30340	14	0,0	0,0	
k2/91.073/1	40112	1991.0225a	184976,42119	179863,35990	16	0,0	0,0	
k2/91.073/2	40112	1991.0225b	184976,52041	179863,49219	9	0,0	0,0	
k2/91.074	20110	1991.0226	184975,72666	179864,05443	15	0,0	0,0	
k2/91.075	40110	1991.0227a	184980,42302	179866,33647	11	0,0	0,0	
	40020	1991.0227b	184980,53085	179866,16666	6	6,0	0,0	3
k2/91.076	82112	1991.0228a	184981,08448	179867,19637	14	0,0	0,0	
	82112	1991.0228b	184980,91185	179867,22499	6	0,0	0,0	
k2/91.077	40112	1991.0229a	184978,43864	179868,61851	0	0,0	0,0	
	40322	1991.0229b	184978,57505	179868,48653	7	4,0	0,0	2
	40921	1991.0229b	184979,65878	179867,84306	0	0,0	0,0	
	40122	1991.0229c	184978,30411	179868,62200	6	5,0	0,0	2
k2/91.078/0	62112	1991.0230a	184979,36469	179868,55236	6	0,0	0,0	
k2/91.078/1	62112	1991.0230b	184979,56312	179868,51929	6	0,0	0,0	
k2/91.079	20110	1991.0231	184980,95219	179869,14767	27	0,0	0,0	
k2/91.080	20110	1991.0232	184983,66417	179869,51148	8	0,0	0,0	
k2/91.081	40110	1991.0233	184984,39178	179869,80913	16	0,0	0,0	
k2/91.082	30110	1991.0234	184981,77901	179870,60288	11	0,0	0,0	
k2/91.083	60110	1991.0235	184977,67796	179871,26434	9	0,0	0,0	
k2/91.084	30110	1991.0236	184977,44645	179873,71175	9	0,0	0,0	
k2/91.085/0	62112	1991.0237a	184978,24020	179874,80315	6	0,0	0,0	
k2/91.085/1	62112	1991.0237b	184978,37250	179874,90237	6	0,0	0,0	
k2/91.086	73110	1991.0238	184980,35688	179875,29925	43	0,0	0,0	
k2/91.087	20110	1991.0239	184982,47355	179873,18258	9	0,0	0,0	
k2/91.088	40110	1991.1199	184983,70586	179878,46028	21	0,0	0,0	
k2/91.090	40110	1991.0240	184987,10376	179870,53674	12	0,0	0,0	
k2/91.091	40110	1991.0241	184986,64074	179870,80132	19	0,0	0,0	
k2/91.092	40110	1991.0242	184986,50845	179872,05810	11	0,0	0,0	
k2/91.093	20110	1991.0243	184985,61548	179872,81877	11	0,0	0,0	
k2/91.094	99020	1991.0244	184987,30220	179871,99195	0	0,2	0,0	?
k2/91.095	40110	1991.0245	184990,01419	179872,09117	20	0,0	0,0	
k2/91.096	20110	1991.0246	184991,17174	179872,75263	9	0,0	0,0	
k2/91.097	60110	1991.0247	184989,18736	179874,50550	9	0,0	0,0	
k2/91.099	60110	1991.0248	184991,33711	179875,49769	6	0,0	0,0	
k2/91.100	40110	1991.0249	184986,07850	179877,71358	18	0,0	0,0	
k2/91.102/0	40112	1991.0250a	184992,19700	179875,76227	9	0,0	0,0	
k2/91.102/1	40112	1991.0250b	184992,32930	179875,92764	15	0,0	0,0	
	40112	1991.0250c	184992,39268	179875,73401	7	0,0	0,0	
k2/91.103	40320	1991.0251	184992,36237	179877,54821	7	0,0	0,0	2
	40421	1991.0251	184994,76335	179879,08682	0	0,0	0,0	
k2/91.104/0	60112	1991.0252a	184995,04128	179875,23310	8	0,0	0,0	
k2/91.104/1	60112	1991.0252b	184995,23972	179875,29925	6	0,0	0,0	
k2/91.105	73110	1991.0253	184994,84284	179877,21748	25	0,0	0,0	
k2/91.106	60320	1991.0254	184996,39727	179876,42373	5	0,0	0,0	3
	60421	1991.0254	184998,06535	179877,64748	0	0,0	0,0	
k2/91.107	61112	1991.0255	184991,66784	179879,06957	9	0,0	0,0	
k2/91.108	61112	1991.0256	184992,59388	179879,30108	12	0,0	0,0	
k2/91.109/0	40112	1991.0257a	184992,56081	179883,93130	11	0,0	0,0	
k2/91.109/1	40112	1991.0257b	184992,56081	179884,09666	8	0,0	0,0	
k2/91.110/0	40112	1991.0258a	184993,12305	179880,65707	22	0,0	0,0	
k2/91.110/1	40112	1991.0258b	184993,25534	179880,78936	13	0,0	0,0	
	40022	1991.0258c	184993,32401	179880,62775	7	3,0	0,0	3
k2/91.111	60110	1991.0259	184995,63659	179880,26020	0	0,0	0,0	
k2/91.112/0	40112	1991.0260a	185000,13452	179877,74665	13	0,0	0,0	
k2/91.112/1	40112	1991.0260b	185000,13452	179877,94509	11	0,0	0,0	
k2/91.113	60110	1991.0261	184999,90301	179879,30108	8	0,0	0,0	
k2/91.114	20110	1991.0262	185002,18504	179880,69014	43	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k2/91.115	40110	1991.0263	185000,23374	179882,70760	21	0,0	0,0	
k2/91.116/0	40112	1991.0264a	184997,95170	179884,59276	6	0,0	0,0	
k2/91.116/1	40112	1991.0264b	184998,05092	179884,75812	8	0,0	0,0	
k2/91.117	20110	1991.0265	184997,85248	179885,05578	7	0,0	0,0	
k2/91.118	40110	1991.0266	185000,63061	179889,22297	18	0,0	0,0	
k2/91.119	40110	1991.0267	185001,98661	179889,35527	8	0,0	0,0	
k2/91.120	40112	1991.0268a	185003,67333	179887,66854	15	0,0	0,0	
	40112	1991.0268b	185003,70417	179887,38417	7	0,0	0,0	
k2/91.121/0	60112	1991.0269a	185008,66735	179884,79119	5	0,0	0,0	
k2/91.121/1	60122	1991.0269b	185008,70042	179884,98963	7	2,5	0,0	3
k2/91.121/2	60112	1991.0269c	185008,83271	179884,89041	9	0,0	0,0	
k2/91.122	73110	1991.0270	185007,47672	179886,77557	73	0,0	0,0	
k2/91.123	60110	1991.0271	185010,55251	179892,92715	6	0,0	0,0	
k2/91.124	40110	1991.0272	185010,05641	179895,70528	24	0,0	0,0	
k2/91.125	60020	1991.0273	185010,45329	179895,30840	6	0,5	0,0	4
k2/91.126	40110	1991.0274	185012,96684	179893,88626	35	0,0	0,0	
k2/91.127	61110	1991.0275	185013,69444	179892,10032	8	0,0	0,0	
	61911	1991.0275	185010,93555	179890,26405	0	0,0	0,0	
k2/91.128	60110	1991.0276	185014,42205	179894,05163	12	0,0	0,0	
k2/91.129	20110	1991.0277	185013,42986	179897,85502	31	0,0	0,0	
k2/91.130	60020	1991.0278	185017,00174	179895,30840	0	0,2	0,0	4
k2/91.131	60110	1991.0279	185010,78402	179888,92532	11	0,0	0,0	
k2/91.132	60110	1991.0280	185015,94341	179890,21516	11	0,0	0,0	
k2/91.133	60110	1991.0281	185020,01138	179891,63730	16	0,0	0,0	
k2/91.134	40820	1991.0282	185020,01138	179897,02820	12	0,0	0,0	4
	40421	1991.0282	185026,87678	179897,62789	0	0,0	0,0	
k2/91.135	82110	1991.0283	185024,97233	179897,68966	8	0,0	0,0	
k2/91.136	60110	1991.0284	185022,95488	179896,73054	9	0,0	0,0	
k2/91.137	60110	1991.0285	185025,50150	179896,53210	14	0,0	0,0	
k2/91.138	20110	1991.0286	185019,21763	179898,35112	35	0,0	0,0	
k2/91.139	82110	1991.0287	185023,28561	179899,70711	10	0,0	0,0	
k2/91.140	20110	1991.0288	185025,26999	179901,03003	39	0,0	0,0	
k2/91.141	82110	1991.0289	185026,36139	179902,74982	7	0,0	0,0	
k2/91.142	82020	1991.0290	185026,32832	179904,46962	7	2,0	0,0	3
k2/91.143	40110	1991.0291	185027,02285	179906,12327	20	0,0	0,0	
k2/91.144/0	60112	1991.0292a	185027,17958	179901,14147	16	0,0	0,0	
k2/91.144/1	60112	1991.0292b	185027,38874	179901,22847	8	0,0	0,0	
k2/91.145	82110	1991.0293	185027,75046	179900,43472	7	0,0	0,0	
k2/91.146	82110	1991.0294	185029,17260	179898,28497	6	0,0	0,0	
k2/91.147	82110	1991.0295	185029,27182	179899,67404	8	0,0	0,0	
k2/91.148	82110	1991.0296	185027,94890	179901,72456	6	0,0	0,0	
k2/91.151	60110	1991.0299	185031,42156	179908,47145	9	0,0	0,0	
k2/91.152	61020	1991.0300	185032,01687	179909,06676	0	0,2	0,0	
k2/91.153	60110	1991.0301	185032,74448	179905,85868	9	0,0	0,0	
k2/91.154	20110	1991.0302	185034,79501	179910,12510	41	0,0	0,0	
k2/91.155	73320	1991.0303	185033,63745	179903,34514	55	0,0	0,0	3
	73421	1991.0303	185055,92188	179903,90625	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0303	185045,81250	179903,93750	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0303	185053,54688	179905,89063	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0303a	185047,56250	179907,04688	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0303a	185056,62500	179914,85938	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0303a	185052,42188	179910,15625	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0303a	185056,48438	179911,90625	0	0,0	0,0	
k2/91.156/0	40112	1991.0304a	185032,14917	179899,97169	10	0,0	0,0	
k2/91.156/1	40112	1991.0304b	185032,14917	179900,23628	12	0,0	0,0	
k2/91.156/2	40112	1991.0304c	185032,34760	179900,10399	19	0,0	0,0	
k2/91.157	60110	1991.0305	185034,49735	179902,88212	15	0,0	0,0	
k2/91.158	40110	1991.0306	185037,93694	179909,69515	11	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k2/91.159/0	40022	1991.0307a	185041,14502	179912,44021	8	4,0	0,0	2
k2/91.159/1	40112	1991.0307b	185041,34346	179912,27484	13	0,0	0,0	
k2/91.159/2	40112	1991.0307c	185041,47575	179912,40714	9	0,0	0,0	
k2/91.159/3	40112	1991.0307d	185041,47575	179912,60557	8	0,0	0,0	
k2/91.160	60320	1991.0308a	185038,46611	179905,26337	27	0,0	0,0	4
	60421	1991.0308a	185039,75515	179906,93859	0	0,0	0,0	
	60821	1991.0308b	185042,09671	179909,39922	0	0,0	0,0	
	60421	1991.0308b	185046,07813	179915,01563	0	0,0	0,0	
k2/91.161	60110	1991.0309	185037,07704	179907,24775	11	0,0	0,0	
k2/91.162	40110	1991.0310	185042,23643	179905,92483	14	0,0	0,0	
k2/91.163	60110	1991.0311	185043,26169	179906,25556	7	0,0	0,0	
k2/91.164	40320	1991.0312	185042,40179	179906,15634	8	0,0	0,0	3
	40421	1991.0312	185043,55195	179907,45507	0	0,0	0,0	
k2/91.165/0	40112	1991.0313a	185042,83174	179907,64463	13	0,0	0,0	
k2/91.165/1	40112	1991.0313b	185042,99711	179907,84306	13	0,0	0,0	
k2/91.166	73120	1991.0314	185045,37836	179907,64463	0	0,5	0,0	4
k3/91.001	20110	1991.0315	184919,53307	179844,72336	19	0,0	0,0	
k3/91.002	73110	1991.0316	184920,19453	179845,41789	50	0,0	0,0	
k3/91.003	20110	1991.0317	184919,07005	179847,60071	10	0,0	0,0	
k3/91.004/0	60112	1991.0318a	184920,35989	179847,30305	12	0,0	0,0	
k3/91.004/1	60122	1991.0318b	184920,49219	179847,40227	5	0,0	0,0	2
k3/91.005/0	60112	1991.0319a	184921,25286	179846,21164	6	0,0	0,0	
k3/91.005/1	60112	1991.0319b	184921,38516	179846,37700	9	0,0	0,0	
k3/91.006/0	50122	1991.0320a	184926,90834	179850,24654	9	0,0	0,0	2
k3/91.006/1	50122	1991.0320b	184927,10678	179850,27962	6	0,0	0,0	
k3/91.007	40110	1991.0321	184927,93361	179850,54420	20	0,0	0,0	
k3/91.008/0	50122	1991.0322a	184928,89272	179852,62780	5	0,0	0,0	
k3/91.008/1	50122	1991.0322b	184928,99194	179852,72702	5	0,0	0,0	
k3/91.009/0	40112	1991.0323a	184929,85184	179849,75045	10	0,0	0,0	
k3/91.009/1	40322	1991.0323b	184929,91799	179849,84967	8	0,0	0,0	3
k3/91.010	40110	1991.0324	184930,54637	179850,31269	0	0,0	0,0	
k3/91.011	40110	1991.0325	184929,91799	179853,65306	11	0,0	0,0	
k3/91.012	40110	1991.0326	184930,24872	179852,66087	13	0,0	0,0	
k3/91.013	40110	1991.0327	184932,62997	179854,31452	18	0,0	0,0	
k3/91.014	40110	1991.0328	184935,67269	179853,61999	15	0,0	0,0	
k3/91.015	80110	1991.0329	184937,55785	179855,10827	17	0,0	0,0	
k3/91.016	99020	1991.0330	184939,37686	179851,83405	0	0,0	0,0	4
k3/91.017	40110	1991.0331	184921,61667	179842,70590	15	0,0	0,0	
k3/91.018/1	20110	1991.0332b	184930,31486	179846,04628	19	0,0	0,0	
k3/91.019	40320	1991.0333a	184932,26617	179845,45096	9	0,0	0,0	2
	40421	1991.0333a	184937,39852	179843,97911	0	0,0	0,0	
	40110	1991.0333b	184932,31851	179845,24911	6	0,0	0,0	
	40110	1991.0333c	184932,28676	179845,59837	6	0,0	0,0	
k3/91.020	40110	1991.0334	184932,53075	179846,37700	11	0,0	0,0	
k3/91.021	20110	1991.0335	184931,43934	179847,46841	20	0,0	0,0	
k3/91.023	40110	1991.0337	184932,39846	179847,93144	15	0,0	0,0	
k3/91.024/0	62112	1991.0338a	184934,08518	179847,00539	7	0,0	0,0	
k3/91.024/1	62112	1991.0338b	184934,21875	179847,10938	6	0,0	0,0	
k3/91.025	20110	1991.0339	184937,09482	179848,75826	18	0,0	0,0	
k3/91.026	40110	1991.0340	184937,69014	179850,14733	16	0,0	0,0	
k3/91.028/0	60122	1991.0342a	184944,53624	179854,21530	7	0,0	0,0	2
k3/91.028/1	60112	1991.0342b	184944,63546	179854,34759	18	0,0	0,0	
k3/91.029	60110	1991.0343	184941,06358	179855,70359	16	0,0	0,0	
k3/91.030	20110	1991.0344	184941,19587	179856,72885	10	0,0	0,0	
k3/91.031	60110	1991.0345	184938,45082	179857,68797	8	0,0	0,0	
k3/91.032/0	30112	1991.0346a	184937,88858	179859,87078	11	0,0	0,0	
k3/91.032/1	30112	1991.0346b	184938,05394	179859,93693	11	0,0	0,0	
k3/91.032/2	30112	1991.0346c	184938,02087	179859,77156	9	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k3/91.033	73110	1991.0347	184939,74066	179859,37469	31	0,0	0,0	
	73821	1991.0347a	184940,35128	179859,37789	9	0,0	0,0	
	73421	1991.0347a	184935,95389	179860,12402	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0347b	184940,36715	179858,31427	8	0,0	0,0	
	73421	1991.0347b	184937,06515	179861,01302	0	0,0	0,0	
k3/91.034	60120	1991.0348	184942,98181	179861,95438	7	2,0	0,0	3
k3/91.035	82120	1991.0349	184943,47791	179863,60803	14	0,0	0,0	2
k3/91.036	20110	1991.0350	184946,85135	179863,40959	22	0,0	0,0	
k3/91.037	20110	1991.0351	184950,45631	179864,60022	12	0,0	0,0	
k3/91.038	20110	1991.0352	184949,62948	179862,31818	11	0,0	0,0	
k3/91.039	40110	1991.0353	184951,58079	179862,88042	20	0,0	0,0	
k3/91.040	40110	1991.0354	184952,57298	179865,75777	15	0,0	0,0	
k3/91.041	40110	1991.0355	184953,33366	179863,90569	14	0,0	0,0	
k3/91.042	40110	1991.0356	184953,53210	179864,53407	12	0,0	0,0	
k3/91.043	60110	1991.0357	184953,46595	179865,82392	12	0,0	0,0	
k3/91.044	60110	1991.0358	184954,45814	179869,75960	10	0,0	0,0	
k3/91.045	20110	1991.0359	184953,26751	179867,37835	15	0,0	0,0	
k3/91.046	61110	1991.0360	184956,54174	179867,67601	14	0,0	0,0	
k3/91.047	61110	1991.0361	184957,10398	179866,91533	8	0,0	0,0	
k3/91.048	73110	1991.0362	184956,60788	179866,02236	54	0,0	0,0	
k3/91.049	20110	1991.0363	184959,08836	179873,33149	42	0,0	0,0	
k3/91.050	73120	1991.0364	184947,34745	179859,04396	33	0,0	0,0	2
k3/91.051	73110	1991.0365	184944,80083	179858,41557	31	0,0	0,0	
k3/91.052	40110	1991.0366	184949,33183	179858,08484	17	0,0	0,0	
k3/91.053	82110	1991.0367	184950,22480	179857,45645	13	0,0	0,0	
k3/91.054	60110	1991.0368	184957,10398	179862,35126	8	0,0	0,0	
k3/91.055	40110	1991.0369	184958,32768	179863,74032	19	0,0	0,0	
k3/91.056	60110	1991.0370	184958,92299	179865,95621	13	0,0	0,0	
k3/91.057	74110	1991.0371	184959,15450	179867,34528	9	0,0	0,0	
k3/91.058	60110	1991.0372	184961,07274	179867,80830	11	0,0	0,0	
k3/91.059	82110	1991.0373	184960,64279	179872,80232	7	0,0	0,0	
k3/91.060	20110	1991.0374	184962,32951	179870,35492	37	0,0	0,0	
k3/91.061	60120	1991.0375	184961,56883	179873,23227	9	0,0	0,0	3
	60821	1991.0375	184961,97307	179873,22092	0	0,0	0,0	3
	60421	1991.0375	184964,41783	179873,50667	0	0,0	0,0	
k3/91.062	60110	1991.0376	184962,62717	179874,19138	9	0,0	0,0	
k3/91.063	50020	1991.0377	184963,58628	179871,57862	5	1,0	0,0	3
	50821	1991.0377	184963,43357	179871,60167	0	0,0	0,0	3
	50421	1991.0377	184961,46507	179872,36367	0	0,0	0,0	
k3/91.064	71110	1991.0378	184966,06676	179868,07288	9	0,0	0,0	
k3/91.065	71110	1991.0379	184968,28265	179870,91716	20	0,0	0,0	
k3/91.066	30112	1991.0380a	184969,53942	179871,34711	8	0,0	0,0	
	30112	1991.0380b	184969,48196	179871,20479	5	0,0	0,0	
k3/91.067	40110	1991.0381	184971,88760	179871,71091	15	0,0	0,0	
k3/91.068	20110	1991.0382	184971,52380	179871,51247	10	0,0	0,0	
k3/91.069	71020	1991.0383	184970,23395	179873,76143	0	0,0	0,0	5
k3/91.070	71110	1991.0384	184966,82744	179873,92680	20	0,0	0,0	
k3/91.071	71320	1991.0385	184966,62900	179877,39946	7	0,0	0,0	4
	71421	1991.0385	184968,98350	179877,32762	0	0,0	0,0	
k3/91.072	40110	1991.0386	184967,75348	179874,62133	13	0,0	0,0	
k3/91.073	20110	1991.0387	184969,60557	179875,84503	11	0,0	0,0	
k3/91.074		1991.0388	184972,48292	179873,16612	0	0,0	0,0	
		1991.0388	184975,12500	179873,23438	0	0,0	0,0	
k3/91.075	40110	1991.0389	184972,64828	179873,46378	10	0,0	0,0	
	40911	1991.0389	184976,45313	179875,54688	0	0,0	0,0	
k3/91.076	40112	1991.0390a	184972,41677	179873,56300	11	0,0	0,0	
	40112	1991.0390b	184972,57759	179873,72892	6	0,0	0,0	
k3/91.077	20110	1991.0391	184975,29412	179874,58826	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k3/91.078	73110	1991.0392	184972,31755	179875,61352	43	0,0	0,0	2
k3/91.079	60110	1991.0393	184969,24176	179878,45780	7	0,0	0,0	
k3/91.080	40110	1991.0394	184970,26703	179877,30024	14	0,0	0,0	
k3/91.081	61120	1991.0395	184973,04516	179878,75546	7	0,0	0,0	
	61921	1991.0395	184975,40600	179881,85087	0	0,0	0,0	
	61x21	1991.0395	184973,43750	179880,84375	0	0,0	0,0	2
k3/91.082	61110	1991.0396	184974,99646	179877,23410	7	0,0	0,0	
k3/91.083	20110	1991.0397	184977,67537	179875,05128	16	0,0	0,0	
k3/91.084	61110	1991.0398	184976,22016	179876,83722	13	0,0	0,0	
k3/91.085	61110	1991.0399	184974,16964	179878,95389	8	0,0	0,0	
k3/91.086	40110	1991.0400	184973,83891	179879,64843	15	0,0	0,0	2
k3/91.087	61110	1991.0401	184973,80583	179883,65026	13	0,0	0,0	
k3/91.088	20310	1991.0402	184978,60142	179878,85467	23	0,0	0,0	
	20411	1991.0402	184990,10938	179886,12500	0	0,0	0,0	
	20511	1991.0402	184985,37500	179883,18750	0	0,0	0,0	
	20611	1991.0402	184988,42188	179885,79688	0	0,0	0,0	3
k3/91.089	40120	1991.0403	184981,90872	179877,99478	6	0,0	0,0	
k3/91.090	20110	1991.0404	184980,05663	179879,31770	11	0,0	0,0	
k3/91.091	40110	1991.0405	184980,68502	179879,94608	15	0,0	0,0	
k3/91.092	60110	1991.0406	184983,09934	179880,11145	6	0,0	0,0	
k3/91.093	30110	1991.0407	184985,34831	179880,60754	11	0,0	0,0	4
k3/91.094/0	60112	1991.0408a	184987,56555	179881,89996	9	0,0	0,0	
k3/91.094/1	60112	1991.0408b	184987,49805	179882,12890	13	0,0	0,0	
k3/91.094/2	60112	1991.0408c	184987,66341	179882,12890	9	0,0	0,0	
k3/91.095	73320	1991.0409	184984,78607	179883,12109	29	0,0	0,0	
	73421	1991.0409	185003,60938	179883,75000	0	0,0	0,0	5
	73521	1991.0409	185001,21875	179883,60938	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0409	185003,37500	179885,04688	0	0,0	0,0	
k3/91.096/0	73020	1991.0410	184978,10532	179886,39531	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0410b	184979,15625	179885,67188	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0410b	184980,06250	179886,76563	0	0,0	0,0	3
k3/91.166	40110	1991.1373	184994,43531	179893,82867	20	0,0	0,0	
k3/91.167/0	60112	1991.0412a	184987,37328	179881,94611	6	0,0	0,0	
k3/91.167/1	60112	1991.0412b	184987,71838	179881,94611	9	0,0	0,0	
k3/91.098	60110	1991.0413	184980,08970	179887,42058	12	0,0	0,0	
k3/91.099	40110	1991.0414	184981,28033	179887,65209	12	0,0	0,0	2
k3/91.100	60110	1991.0415	184982,66939	179888,04896	13	0,0	0,0	
k3/91.101	40110	1991.0416	184984,58763	179890,69480	8	0,0	0,0	
k3/91.102	20110	1991.0417	184986,96888	179890,33100	23	0,0	0,0	
k3/91.103	40110	1991.0418	184985,91055	179886,92448	18	0,0	0,0	
k3/91.104/0	62112	1991.0419a	184986,10938	179886,50000	8	0,0	0,0	3
	62821	1991.0419a	184986,23438	179886,39063	7	0,0	0,0	
	62421	1991.0419a	184989,28125	179887,32813	0	0,0	0,0	
k3/91.104/1	62112	1991.0419b	184986,27435	179886,59375	7	0,0	0,0	
k3/91.104/2	62112	1991.0419c	184986,24128	179886,39531	7	0,0	0,0	
	62112	1991.0419d	184985,90328	179886,58203	7	0,0	0,0	2
	62112	1991.0419e	184986,22078	179886,66141	5	0,0	0,0	
k3/91.105	20110	1991.0420	184990,21003	179892,51382	13	0,0	0,0	
k3/91.106	40110	1991.0421	184991,73139	179893,57215	10	0,0	0,0	
k3/91.107/0	60112	1991.0422a	184993,28582	179894,29976	7	0,0	0,0	
k3/91.107/1	60112	1991.0422b	184993,45119	179894,39898	8	0,0	0,0	2
k3/91.108	60110	1991.0423	184995,60093	179897,83857	13	0,0	0,0	
k3/91.109	73110	1991.0424	184998,84208	179894,66356	32	0,0	0,0	
k3/91.110/0	60112	1991.0425a	184999,13974	179893,80366	12	0,0	0,0	
k3/91.110/1	60122	1991.0425b	184999,30510	179893,93595	7	4,0	0,0	
k3/91.111	60110	1991.0426	184999,56969	179895,75497	8	0,0	0,0	2
k3/91.112	61110	1991.0427	185000,06578	179900,05446	9	0,0	0,0	
k3/91.113	40110	1991.0428	185000,76032	179900,45133	6	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k3/91.114	40110	1991.0429	185002,18245	179898,16930	24	0,0	0,0	
k3/91.115	40110	1991.0430	184989,68087	179887,18907	12	0,0	0,0	
	40821	1991.0430	184989,95172	179886,74370	8	0,0	3,0	
	40421	1991.0430	184991,71161	179884,12439	0	0,0	0,0	
k3/91.116/0	40112	1991.0431a	184989,81316	179887,42058	18	0,0	0,0	
k3/91.116/1	40022	1991.0431b	184989,94545	179887,25521	8	2,0	0,0	3
	40821	1991.0431b	184989,49917	179887,21687	0	0,0	0,0	3
	40421	1991.0431b	184992,83292	179888,27521	0	0,0	0,0	
	40022	1991.0431c	184990,00188	179887,45500	7	3,0	0,0	3
	40022	1991.0431d	184990,02833	179887,11104	6	4,5	0,0	3
k3/91.117	60120	1991.0432	184992,29363	179886,89141	0	0,0	0,0	5
	60921	1991.0432	184993,70605	179884,83562	0	0,0	0,0	
k3/91.118	60110	1991.0433	184992,26056	179887,35443	14	0,0	0,0	
k3/91.119	20110	1991.0434	184992,35978	179887,18907	6	0,0	0,0	
k3/91.120	73110	1991.0435	184993,74884	179888,04896	50	0,0	0,0	
	73821	1991.0435	184993,78542	179884,05510	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0435	184991,93334	179878,76342	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0435	184993,17688	179882,33530	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0435	184993,04459	179880,37738	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0435	184992,03917	179880,43030	0	0,0	0,0	
k3/91.121	20110	1991.0436	184995,13791	179890,52944	10	0,0	0,0	
k3/91.122/0	81112	1991.0437a	184994,90640	179891,35626	7	0,0	0,0	
k3/91.122/1	81112	1991.0437b	184995,03869	179891,35626	5	0,0	0,0	
k3/91.122/2	81112	1991.0437c	184995,36942	179890,62866	6	0,0	0,0	
k3/91.123	40110	1991.0438	184996,85770	179890,23178	11	0,0	0,0	
k3/91.124	50120	1991.0439	184998,37906	179890,36407	6	0,0	0,0	3
k3/91.125	40110	1991.0440	185000,72724	179891,42241	10	0,0	0,0	
k3/91.126/0	40112	1991.0441a	185005,02673	179894,13439	16	0,0	0,0	
k3/91.126/1	40112	1991.0441b	185005,19210	179894,13439	15	0,0	0,0	
k3/91.127	62110	1991.0442	185002,87699	179891,88543	0	0,0	0,0	
k3/91.128	40120	1991.0443	185005,48975	179896,51565	5	0,0	0,0	3
k3/91.129	60110	1991.0444	185006,97804	179899,55836	6	0,0	0,0	
k3/91.130	60110	1991.0445	185007,73872	179899,42607	6	0,0	0,0	
k3/91.131	60110	1991.0446	185009,29315	179900,18675	6	0,0	0,0	
	60911	1991.0446	185008,86289	179903,37913	0	0,0	0,0	
k3/91.132	40110	1991.0447	185013,16268	179898,66539	10	0,0	0,0	
k3/91.133	73110	1991.0448	185002,67855	179902,07191	42	0,0	0,0	
k3/91.134/1	61112	1991.0449b	185003,73688	179902,43571	14	0,0	0,0	
k3/91.134/0	61112	1991.0449a	185003,57152	179902,27035	11	0,0	0,0	
k3/91.135	20110	1991.0450	185007,83793	179905,44535	39	0,0	0,0	
k3/91.136/0	73120	1991.0451	185010,48377	179902,83259	30	0,0	0,0	4
k3/91.136/1	73821	1991.0451	185010,95313	179902,07813	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0451	185026,53125	179906,60938	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0451	185020,50000	179904,71875	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0451	185023,28125	179906,00000	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0451	185023,45313	179905,48438	0	0,0	0,0	
k3/91.137	82320	1991.0452	185010,94679	179902,53493	6	0,0	0,0	3
	82421	1991.0452	185010,95313	179898,93750	0	0,0	0,0	
k3/91.138	40110	1991.0453	185013,55956	179902,60108	9	0,0	0,0	
k3/91.139/0	40112	1991.0454a	185015,14706	179903,46097	22	0,0	0,0	
k3/91.139/1	40112	1991.0454b	185015,41165	179903,52712	11	0,0	0,0	
k3/91.140	73110	1991.0455	185019,67806	179902,99795	75	0,0	0,0	
k3/91.141	60110	1991.0456	185020,00879	179905,44535	11	0,0	0,0	
k3/91.142	40110	1991.0457	185022,39005	179907,82661	22	0,0	0,0	
k3/91.143	60110	1991.0458	185013,82414	179906,10681	11	0,0	0,0	
k3/91.144	61110	1991.0459	185014,18795	179908,91802	9	2,0	0,0	3
	61821	1991.0459	185014,56849	179909,12442	0	0,0	0,0	
	61421	1991.0459	185017,14818	179907,49723	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k3/91.145	61110	1991.0460	185017,03222	179909,91021	13	0,0	0,0	
k3/91.146	82320	1991.0461	185015,87467	179907,56202	7	3,0	0,0	
	82421	1991.0461	185019,92631	179908,05285	0	0,0	0,0	
k3/91.147	61110	1991.0462	185018,25592	179910,30708	12	0,0	0,0	
k3/91.148	61112	1991.0463a	185018,48744	179911,63000	14	0,0	0,0	
	61112	1991.0463b	185018,65631	179911,62474	6	3,5	0,0	2
k3/91.149	61120	1991.0464	185018,28900	179912,32453	8	0,0	0,0	2
k3/91.150	61120	1991.0465	185020,33952	179913,44901	10	0,0	0,0	2
k3/91.151	40112	1991.0466a	185022,48927	179911,16698	17	0,0	0,0	
	40112	1991.0466b	185022,44647	179910,96989	7	0,0	0,0	
	40112	1991.0466c	185022,72428	179911,20802	5	0,0	0,0	
k3/91.152	82320	1991.0467	185028,37626	179909,28182	0	0,0	0,0	5
	82421	1991.0467	185029,26563	179907,20313	0	0,0	0,0	
k3/91.153	40110	1991.0468	185030,12913	179910,14172	27	0,0	0,0	
k3/91.154	60110	1991.0469	185028,83928	179912,15917	6	0,0	0,0	
k3/91.155	40110	1991.0470	185028,07860	179913,87896	34	0,0	0,0	
k3/91.156	60110	1991.0471	185029,33537	179917,94694	12	0,0	0,0	
k3/91.157/0	73320	1991.0472a	185031,18746	179917,02090	0	0,0	0,0	5
	73421	1991.0472a	185033,77046	179915,25764	0	0,0	0,0	
k3/91.157/1	73821	1991.0472b	185029,89761	179916,88860	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0472b	185041,50000	179928,03125	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0472b	185036,64063	179922,48438	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0472b	185036,64063	179925,42188	0	0,0	0,0	
k3/91.158	40112	1991.0473a	185036,34685	179921,78341	26	0,0	0,0	
	40112	1991.0473b	185036,19141	179921,60765	11	0,0	0,0	
k3/91.159	40110	1991.0474	185034,42861	179913,68053	27	0,0	0,0	
k3/91.160/0	87112	1991.0475a	185032,97340	179915,46647	6	0,0	0,0	
k3/91.160/1	87112	1991.0475b	185033,40335	179915,73105	6	0,0	0,0	
k3/91.161	20110	1991.0476	185035,38773	179916,72324	6	0,0	0,0	
k3/91.162	40110	1991.0477	185038,16586	179918,17845	21	0,0	0,0	
k4/91.001	71110	1991.0478	184916,64582	179850,21230	22	0,0	0,0	
k4/91.002	73110	1991.0479	184915,88514	179852,62663	44	0,0	0,0	
k4/91.003	60120	1991.0480	184915,78592	179855,96700	13	8,0	0,0	2
k4/91.004	70320	1991.0481	184914,36378	179856,79383	6	0,0	0,0	
	70421	1991.0481	184918,96157	179855,40937	0	0,0	0,0	
k4/91.005/0	60112	1991.0482a	184921,30911	179858,77821	9	0,0	0,0	
k4/91.005/1	60112	1991.0482b	184921,40833	179858,61284	15	0,0	0,0	
k4/91.006/0	40112	1991.0483a	184922,03672	179859,37352	21	0,0	0,0	
k4/91.006/1	40112	1991.0483b	184922,13593	179859,20815	17	0,0	0,0	
k4/91.007	40110	1991.0484	184922,99583	179857,25685	18	0,0	0,0	
k4/91.008	40112	1991.0485a	184925,34401	179852,75892	19	0,0	0,0	
	40022	1991.0485b	184925,47335	179852,61016	7	2,5	0,0	2
k4/91.009/0	73320	1991.0486	184924,84792	179854,24721	48	0,0	0,0	3
	73421	1991.0486	184946,28125	179838,50000	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0486	184937,98438	179843,85938	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0486	184945,81250	179839,43750	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0486	184943,67188	179837,57813	0	0,0	0,0	
k4/91.010	20110	1991.0487	184926,83230	179854,47872	8	0,0	0,0	
k4/91.011	20110	1991.0488	184927,06381	179853,68497	7	0,0	0,0	
k4/91.012	20110	1991.0489	184927,92371	179855,23940	21	0,0	0,0	
k4/91.013/0	40110	1991.0490a	184926,36928	179855,83471	8	0,0	0,0	
k4/91.013/1	40110	1991.0490b	184926,40235	179856,09929	14	0,0	0,0	
k4/91.014	72110	1991.0491	184929,47814	179857,88523	19	0,0	0,0	
	72911	1991.0491	184937,30569	179857,09293	0	0,0	0,0	
k4/91.015	40110	1991.0492	184931,99168	179858,34826	13	0,0	0,0	
k4/91.016/0	40112	1991.0493a	184934,83596	179860,56415	16	0,0	0,0	
k4/91.016/1	40112	1991.0493b	184935,06747	179860,49800	17	0,0	0,0	
k4/91.016/2	40112	1991.0493c	184934,90211	179860,36571	8	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k4/91.017/0	40320	1991.0494	184935,13362	179860,89488	6	0,0	0,0	4
	40421	1991.0494	184937,34375	179872,20313	0	0,0	0,0	
	40521	1991.0494	184936,09375	179869,35938	0	0,0	0,0	
	40721	1991.0494	184937,75000	179870,98438	0	0,0	0,0	
k4/91.019	40112	1991.0496a	184928,12214	179860,20034	19	0,0	0,0	
	40112	1991.0496b	184927,93171	179860,48675	8	0,0	0,0	
k4/91.020/0	73320	1991.0497	184928,15522	179863,47457	45	0,0	0,0	3
	73421	1991.0497	184956,76563	179861,00000	0	0,0	0,0	
k4/91.021	60310	1991.0498	184928,05600	179863,07769	6	0,0	0,0	
	60411	1991.0498	184932,86796	179862,11293	0	0,0	0,0	
k4/91.022	82110	1991.0499	184930,23881	179860,99410	11	0,0	0,0	3
k4/91.023	82320	1991.0500	184928,15522	179861,98628	10	0,0	0,0	
	82421	1991.0500	184930,90625	179861,48438	0	0,0	0,0	
k4/91.024	20110	1991.0501	184929,08126	179864,76442	11	0,0	0,0	
k4/91.025	40112	1991.0502a	184930,43725	179864,83056	32	0,0	0,0	
	40112	1991.0502b	184930,58592	179864,63309	6	0,0	0,0	
k4/91.026	30110	1991.0503	184933,08309	179866,84801	10	0,0	0,0	
k4/91.027	30110	1991.0504	184934,00913	179866,51728	8	0,0	0,0	
k4/91.028	40110	1991.0505	184934,63752	179866,94723	30	0,0	0,0	
k4/91.029	73320	1991.0506	184934,86903	179864,83056	30	0,0	0,0	4
	73421	1991.0506	184946,93750	179859,46875	0	0,0	0,0	
k4/91.030/0	60112	1991.0507a	184935,53049	179868,93161	15	0,0	0,0	
k4/91.030/1	60112	1991.0507b	184935,72893	179868,86547	7	0,0	0,0	
k4/91.031/0	60112	1991.0508a	184936,72112	179865,62431	23	0,0	0,0	
k4/91.031/1	60112	1991.0508b	184936,91956	179865,82275	10	0,0	0,0	
k4/91.032	61110	1991.0509	184937,94482	179868,73317	8	0,0	0,0	
k4/91.033/0	73320	1991.0510	184940,98753	179870,22146	0	0,0	0,0	5
	73421	1991.0510	184959,81250	179873,09375	0	0,0	0,0	
k4/91.034	40110	1991.0511	184939,20159	179871,41208	13	0,0	0,0	
k4/91.035	82110	1991.0512	184939,16852	179872,56964	8	0,0	0,0	
k4/91.036/0	61112	1991.0513a	184942,21123	179874,48787	18	0,0	0,0	
k4/91.036/1	61112	1991.0513b	184942,31045	179874,32251	13	0,0	0,0	
k4/91.036/2	61112	1991.0513c	184942,47582	179874,52095	12	0,0	0,0	
	61022	1991.0513d	184942,55621	179874,28584	10	3,0	0,0	
k4/91.037	30110	1991.0514	184942,14509	179872,90037	20	0,0	0,0	2
k4/91.038/0	82112	1991.0515a	184943,50108	179869,46078	7	0,0	0,0	
k4/91.038/1	82112	1991.0515b	184943,56723	179869,59307	7	0,0	0,0	
k4/91.039	74320	1991.0516	184944,92322	179870,02302	0	0,0	0,0	
	74421	1991.0516	184956,20313	179871,37500	0	0,0	0,0	
	74521	1991.0516	184952,95313	179870,71875	0	0,0	0,0	
	74721	1991.0516	184955,17188	179869,56250	0	0,0	0,0	
	74111	1991.0516a	184947,56473	179870,25960	8	0,0	0,0	
	74111	1991.0516b	184948,68018	179870,25960	7	0,0	0,0	
k4/91.040	20110	1991.0517	184937,38258	179861,25868	26	0,0	0,0	
k4/91.041/0	80112	1991.0518a	184940,78910	179863,87144	7	0,0	0,0	
k4/91.041/1	80112	1991.0518b	184940,85524	179864,06988	9	0,0	0,0	
k4/91.042	73320	1991.0519	184944,22869	179865,26051	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0519	184965,46875	179850,43750	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0519	184957,78125	179855,31250	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0519	184964,14063	179851,70313	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0519	184963,51563	179851,07813	0	0,0	0,0	
k3/91.164	80120	1991.0520	184937,41565	179854,87559	6	2,0	0,0	2
k3/91.165	60110	1991.0521	184939,06930	179858,94357	0	0,0	0,0	
k4/91.043		1991.0522	184944,26176	179864,59905	0	0,0	0,0	
		1991.0522	184943,70313	179865,71875	0	0,0	0,0	
k4/91.045	60110	1991.0523	184949,15656	179868,56781	10	0,0	0,0	
k4/91.046	73110	1991.0524	184946,01463	179873,56183	43	0,0	0,0	
k4/91.047	20110	1991.0525	184947,13911	179872,70193	15	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k4/91.048/0	40112	1991.0526a	184947,56906	179874,42173	18	0,0	0,0	
k4/91.048/1	40112	1991.0526b	184947,76750	179874,42173	19	0,0	0,0	
k4/91.049	20110	1991.0527	184948,09823	179873,66105	8	0,0	0,0	
k4/91.050	60110	1991.0528	184946,57687	179876,93527	22	0,0	0,0	
k4/91.051	20110	1991.0529	184949,28885	179875,38084	6	0,0	0,0	
k4/91.052	60110	1991.0530	184950,54563	179873,69412	2	0,0	0,0	
k4/91.053	60310	1991.0531	184953,19147	179871,51130	10	0,0	0,0	
	60411	1991.0531	184955,64063	179879,28125	0	0,0	0,0	
k4/91.054	61020	1991.0532	184952,72844	179871,24672	0	0,3	0,0	
k4/91.056	40110	1991.0533	184954,21673	179874,19022	0	0,0	0,0	
k4/91.057	60110	1991.0534	184956,06881	179874,91782	12	0,0	0,0	
k4/91.058	40110	1991.0535	184955,87038	179876,00923	26	0,0	0,0	
k4/91.059	60110	1991.0536	184957,12715	179876,10845	9	0,0	0,0	
k4/91.060	40112	1991.0537a	184954,84511	179878,25819	12	0,0	0,0	
	40112	1991.0537b	184954,93000	179878,13688	6	0,0	0,0	
k4/91.061	40110	1991.0538	184955,83730	179878,72121	16	0,0	0,0	
k4/91.062	99020	1991.0539	184950,31412	179878,09283	0	0,2	0,0	
k4/91.063	73320	1991.0540	184956,99486	179883,64909	40	0,0	0,0	3
	73421	1991.0540	184979,68750	179887,84375	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0540	184968,82813	179885,89063	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0540	184971,98438	179885,56250	0	0,0	0,0	
k4/91.064	20110	1991.0541	184957,19330	179882,12773	26	0,0	0,0	
k4/91.065	60110	1991.0542	184962,05502	179877,39829	12	0,0	0,0	
k4/91.066	20110	1991.0543	184962,41883	179878,82043	26	0,0	0,0	
k4/91.067	20320	1991.0544	184960,26908	179880,83788	8	0,0	0,0	4
	20421	1991.0544	184951,52676	179883,58536	0	0,0	0,0	
k4/91.068	82110	1991.0545	184960,83132	179882,68997	5	0,0	0,0	
k4/91.069/0	40112	1991.0546a	184962,65034	179881,11068	12	0,0	0,0	
k4/91.069/1	40112	1991.0546b	184962,72265	179880,94491	9	0,0	0,0	
k4/91.069/2	40112	1991.0546c	184962,80872	179880,77236	14	0,0	0,0	
k4/91.070	60110	1991.0547	184966,68524	179879,97799	15	0,0	0,0	
k4/91.071	73110	1991.0548	184965,65998	179880,93710	39	0,0	0,0	
k4/91.072	40110	1991.0549	184961,02976	179886,46029	18	0,0	0,0	
k4/91.073	20110	1991.0550	184963,64253	179883,35143	13	0,0	0,0	
k4/91.074	60110	1991.0551	184964,46935	179883,88060	7	0,0	0,0	
k4/91.075	40110	1991.0552	184964,86623	179886,62566	35	0,0	0,0	
k4/91.076/1	40112	1991.0553b	184967,20485	179885,58703	13	0,0	0,0	
	40112	1991.0553c	184967,20485	179885,58703	6	0,0	0,0	
	40112	1991.0553d	184966,72860	179885,62672	5	0,0	0,0	
k4/91.077	40112	1991.0554a	184969,56259	179886,03034	23	0,0	0,0	
	40122	1991.0554b	184969,65754	179885,80928	6	0,0	0,0	2
k4/91.078	40110	1991.0555	184973,72979	179885,00508	19	0,0	0,0	
k4/91.079	40310	1991.0556	184971,94385	179886,89024	0	0,0	0,0	
	40411	1991.0556	184985,67188	179886,56250	0	0,0	0,0	
	40511	1991.0556	184980,43750	179887,21875	0	0,0	0,0	
	40611	1991.0556	184982,95313	179887,42188	0	0,0	0,0	
	40x11	1991.0556	184974,52264	179887,95916	0	0,0	0,0	
k4/91.080	60110	1991.0557	184969,43030	179887,18790	9	0,0	0,0	
k4/91.081	73320	1991.0558	184968,93421	179889,30457	0	0,0	0,0	4
	73421	1991.0558	184986,95313	179882,12500	0	0,0	0,0	
k4/91.082/0		1991.0559a	184970,52171	179889,43686	0	0,0	0,0	
k4/91.082/1		1991.0559b	184970,68707	179889,60223	0	0,0	0,0	
k4/91.083	40320	1991.0560	184970,65400	179891,58660	11	0,0	0,0	3
	40421	1991.0560	184980,21875	179899,26563	0	0,0	0,0	
k4/91.084	82110	1991.0561	184972,63838	179889,80066	8	0,0	0,0	
k4/91.086	40112	1991.0562a	184973,72979	179892,18192	19	0,0	0,0	
	40112	1991.0562b	184973,94922	179892,07609	6	0,0	0,0	
k4/91.087	73110	1991.0563	184977,07016	179893,04182	29	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k4/91.088	20110	1991.0564	184973,26677	179887,91550	23	0,0	0,0	
k4/91.089	40110	1991.0565	184976,60714	179887,98165	20	0,0	0,0	
k4/91.090	60110	1991.0566	184977,36782	179888,21316	7	0,0	0,0	
k4/91.091	82110	1991.0567	184979,18683	179890,36290	12	0,0	0,0	
k4/91.092	40112	1991.0568a	184981,63423	179889,00691	16	0,0	0,0	
	40022	1991.0568b	184981,84704	179889,13921	7	3,0	0,0	
k4/91.093	60110	1991.0569	184984,31314	179891,42124	7	0,0	0,0	
k4/91.094/0	40112	1991.0570a	184979,48449	179895,09234	12	0,0	0,0	
k4/91.094/1	40112	1991.0570b	184979,58371	179894,99312	10	0,0	0,0	
	40112	1991.0570c	184979,62454	179895,21141	7	0,0	0,0	
k4/91.095	20110	1991.0571	184979,51756	179896,94443	41	0,0	0,0	
k4/91.096	20120	1991.0572	184984,51158	179901,67386	9	0,0	0,0	2
k4/91.097	20110	1991.0573	184986,69440	179898,16813	39	0,0	0,0	
k4/91.098/0	40112	1991.0574a	184986,85976	179893,53791	7	0,0	0,0	
k4/91.098/1	40112	1991.0574b	184986,92591	179893,30640	7	0,0	0,0	
k4/91.098/2	40112	1991.0574c	184987,09127	179893,47176	16	0,0	0,0	
k4/91.099	61110	1991.0575	184986,23138	179895,19156	5	0,0	0,0	
k4/91.100	60110	1991.0576	184988,87721	179894,19937	5	0,0	0,0	
k4/91.101	73120	1991.0577	184988,31497	179895,19156	21	0,0	0,0	2
k4/91.102	61320	1991.0578	184987,88502	179896,08453	6	0,0	0,0	3
	61921	1991.0578	184989,84906	179896,08656	0	0,0	0,0	
k4/91.103	61110	1991.0579	184991,48998	179899,32568	10	0,0	0,0	
k4/91.104/1	61112	1991.0580b	184992,54832	179900,58246	10	0,0	0,0	
k4/91.105	73120	1991.0581	184994,76420	179900,88011	50	0,0	0,0	2
k4/91.106/0	61112	1991.0582a	184995,52488	179900,48324	7	0,0	0,0	
k4/91.106/1	61112	1991.0582b	184995,72332	179900,54938	7	0,0	0,0	
k4/91.107	61110	1991.0583	184995,32645	179900,81397	10	0,0	0,0	
k4/91.108	61110	1991.0584	184998,10458	179900,38402	7	1,1	0,0	3
k4/91.109	61020	1991.0585	184999,19598	179901,50850	7	1,5	0,0	2
	61821	1991.0585	184999,01192	179901,46220	0	0,0	0,0	
	61421	1991.0585	184995,73719	179897,36343	0	0,0	0,0	
k4/91.110	61110	1991.0586	184990,20013	179901,74001	9	0,0	0,0	
k4/91.111	60110	1991.0587	184988,91029	179904,68351	9	0,0	0,0	
k4/91.112	40110	1991.0588	184991,98607	179901,87230	12	0,0	0,0	
k4/91.113	40112	1991.0589a	184992,54832	179903,12908	15	0,0	0,0	
	40122	1991.0589b	184992,50316	179902,97033	9	0,0	0,0	2
k4/91.114	74110	1991.0590	184991,95300	179905,67570	43	0,0	0,0	
k4/91.115/0	40112	1991.0592a	184994,24331	179906,30408	6	0,0	0,0	
k4/91.115/1	40112	1991.0592b	184994,49135	179906,42811	13	0,0	0,0	
k4/91.116/0	61122	1991.0593a	184995,15281	179904,81580	6	0,0	0,0	2
k4/91.116/1	61112	1991.0593b	184995,27684	179904,56775	15	0,0	0,0	
k4/91.117	61110	1991.0594	184997,13719	179904,89848	10	0,0	0,0	
k4/91.119	74110	1991.0595	185000,32047	179903,98897	64	0,0	0,0	
k4/91.120/0	61112	1991.0596a	185004,12386	179905,84933	6	0,0	0,0	3
k4/91.120/1	61322	1991.0596b	185004,04118	179905,97335	6	0,0	0,0	
	61421	1991.0596b	185000,07026	179903,53918	0	0,0	0,0	
k4/91.121	82120	1991.0597	185006,97640	179907,37895	6	0,0	0,0	2
k4/91.122	73110	1991.0598	185006,02556	179908,82590	58	0,0	0,0	
k4/91.123/0	61112	1991.0599a	185009,70492	179911,43039	19	0,0	0,0	
k4/91.123/1	61022	1991.0599b	185009,62224	179911,59576	10	2,0	0,0	
	61821	1991.0599b	185009,58531	179911,73927	0	0,0	0,0	
	61421	1991.0599b	185009,13552	179914,49094	0	0,0	0,0	
k4/91.124	40110	1991.0600	185012,55747	179909,65272	28	0,0	0,0	
k4/91.125	82110	1991.0601	185010,86248	179911,59576	9	0,0	0,0	
k4/91.126	61110	1991.0602	185011,11053	179913,12538	20	0,0	0,0	
k4/91.127	61110	1991.0603	185010,61443	179914,32428	15	0,0	0,0	
k4/91.129	40120	1991.0605	185000,98193	179911,38905	16	0,0	0,0	2
k4/91.130	20110	1991.0606	185001,47802	179909,85943	36	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k4/91.131	99320	1991.0607	185002,63557	179912,71197	5	0,0	0,0	3
	99421	1991.0607	185003,57990	179910,24489	0	0,0	0,0	
k4/91.132	61110	1991.0608	185005,81885	179915,23379	9	0,0	0,0	
k4/91.133	82110	1991.0609	185013,05356	179916,01927	7	0,0	0,0	
k4/91.134	82120	1991.0610	185011,85467	179919,40925	7	0,0	0,0	2
k4/91.135/0	61110	1991.0611a	185013,79771	179915,39915	21	0,0	0,0	
k4/91.136	73110	1991.0612	185014,87258	179917,96231	40	0,0	0,0	
k4/91.137/0	61112	1991.0613a	185018,80000	179920,40144	16	0,0	0,0	
k4/91.137/1	61112	1991.0613b	185018,96536	179920,56681	18	0,0	0,0	
k4/91.137/2	61112	1991.0613c	185019,08938	179920,44278	8	1,5	0,0	3
k4/91.137/3	61112	1991.0613d	185018,96536	179920,27742	17	0,0	0,0	
k4/91.138/0	51112	1991.0614a	185019,46145	179920,73217	8	0,0	0,0	
k4/91.138/1	51112	1991.0614b	185019,54414	179920,56681	8	0,0	0,0	
k4/91.139	40110	1991.0615	185020,28828	179920,11205	21	0,0	0,0	2
	40821	1991.0615	185019,88230	179920,27459	8	0,0	0,0	
	40421	1991.0615	185022,10481	179921,28001	0	0,0	0,0	
k4/91.140	61110	1991.0616	185016,69159	179912,62929	13	0,0	0,0	
k4/91.141	82110	1991.0617	185016,27818	179913,04270	6	0,0	0,0	
k4/91.142	40110	1991.0618	185015,57538	179914,73769	23	0,0	0,0	3
	40821	1991.0618	185015,70188	179914,71833	8	0,0	0,0	
	40421	1991.0618	185016,65438	179914,45375	0	0,0	0,0	
k4/91.143/0	73020	1991.0619	185013,54966	179910,64491	0	0,0	0,0	5
k4/91.143/1	73821	1991.0619	185013,26027	179910,72759	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0619	185023,31250	179926,51563	0	0,0	0,0	
k4/91.144/1	61110	1991.0620b	185019,13073	179914,11757	14	0,0	0,0	
k4/91.145/0	40112	1991.0621a	185023,59558	179916,26732	6	0,0	0,0	
k4/91.145/1	40112	1991.0621b	185023,80228	179916,43268	8	0,0	0,0	
	40112	1991.0621c	185023,52781	179916,47969	5	0,0	0,0	
k4/91.146/0	60112	1991.0622a	185024,71179	179920,07071	6	0,0	0,0	
k4/91.146/1	60112	1991.0622b	185024,50508	179920,27742	6	0,0	0,0	
k4/91.147	40110	1991.0623	185024,05033	179921,02156	35	0,0	0,0	
k4/91.148	40110	1991.0624	185022,31400	179925,89982	12	0,0	0,0	
k4/91.149	60110	1991.0625	185024,21570	179923,66740	13	0,0	0,0	4
	60821	1991.0625	185024,11603	179923,62785	11	0,0	0,0	
	60421	1991.0625	185022,38445	179922,92348	0	0,0	0,0	
k4/91.150	60110	1991.0626	185024,05033	179926,10653	9	0,0	0,0	
k4/91.151		1991.0627	185024,13301	179927,34677	0	0,0	0,0	
k4/91.152	30110	1991.0628	185027,39897	179925,27971	8	0,0	0,0	
k4/91.153	40110	1991.0629	185029,42469	179929,45517	23	0,0	0,0	
k4/91.154	40110	1991.0630	185029,34201	179930,44736	31	0,0	0,0	
k4/91.155	60320	1991.0631	185028,84591	179922,84057	0	0,0	0,0	4
	60421	1991.0631	185026,02370	179920,92777	0	0,0	0,0	
k4/91.156	60110	1991.0632	185029,05262	179923,66740	8	0,0	0,0	
k4/91.157	60110	1991.0633	185033,06272	179922,34448	11	0,0	0,0	
k4/91.158	60110	1991.0634	185032,85601	179924,53556	20	0,0	0,0	
k4/91.159	40110	1991.0635	185033,18674	179923,79142	8	0,0	0,0	
k4/91.160/0	60112	1991.0636a	185031,49175	179925,65178	20	0,0	0,0	
k4/91.160/1	60122	1991.0636b	185031,32639	179925,73446	11	0,0	0,0	2
	60322	1991.0636c	185031,36656	179925,57625	6	0,0	0,0	
	60421	1991.0636c	185030,33469	179924,86187	0	0,0	0,0	3
k5/91.001	82112	1991.0637a	184908,14686	179864,40736	5	0,0	0,0	
	82112	1991.0637b	184908,25447	179864,40000	5	0,0	0,0	
k5/91.002	82110	1991.0638	184908,84139	179864,93653	6	0,0	0,0	
k5/91.003	73110	1991.0639	184908,87446	179864,40736	44	0,0	0,0	
k5/91.004/0	82112	1991.0640a	184909,23826	179863,77898	9	0,0	0,0	
k5/91.004/1	82112	1991.0640b	184909,27134	179863,61361	7	0,0	0,0	
k5/91.005	82110	1991.0641	184910,06509	179863,34903	12	0,0	0,0	
k5/91.006	82110	1991.0642	184908,37837	179862,38991	7	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k5/91.007	60110	1991.0643	184909,00675	179863,05137	9	0,0	0,0	
k5/91.008	20110	1991.0644	184910,99113	179862,65450	15	0,0	0,0	
k5/91.009	40110	1991.0645	184910,36274	179859,21491	16	0,0	0,0	
k5/91.010	20110	1991.0646	184910,23045	179861,10007	12	0,0	0,0	
k5/91.011	99020	1991.0647	184910,72655	179861,43080	0	0,2	0,0	
k5/91.012/0	73320	1991.0648	184926,93231	179872,44410	44	0,0	0,0	3
	73421	1991.0648	184926,93750	179872,43750	0	0,0	0,0	
k5/91.014	60110	1991.0650	184914,76145	179857,69355	9	0,0	0,0	
k5/91.015/0	82112	1991.0651a	184913,07473	179859,47949	11	0,0	0,0	
k5/91.015/1	82112	1991.0651b	184913,24009	179859,28105	8	0,0	0,0	
k5/91.016		1991.0652	184906,98930	179852,30265	0	0,0	0,0	
		1991.0652	184911,59375	179856,26563	0	0,0	0,0	
k5/91.018	60110	1991.0653	184914,56301	179868,24383	11	0,0	0,0	
k5/91.019	60110	1991.0654	184915,09218	179868,30998	10	0,0	0,0	
k5/91.020	73320	1991.0655	184917,87031	179867,41701	35	0,0	0,0	4
	73421	1991.0655	184935,79688	179873,26563	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0655	184924,18750	179870,59375	0	0,0	0,0	
k5/91.021/0	30112	1991.0656	184919,19323	179868,47534	13	0,0	0,0	
k5/91.021/1	30112	1991.0656	184919,35860	179868,27690	15	0,0	0,0	
k5/91.022	20110	1991.0657	184919,78855	179868,21076	22	0,0	0,0	
k5/91.023	82020	1991.0658	184920,51615	179868,57456	8	4,0	0,0	3
k5/91.024	30110	1991.0659	184923,02970	179872,21259	21	0,0	0,0	
k5/91.025	73320	1991.0660	184924,02189	179869,79826	37	0,0	0,0	
	73421	1991.0660	184943,40625	179881,20313	0	0,0	0,0	
k5/91.026	20110	1991.0661	184925,64246	179873,43629	23	0,0	0,0	
k5/91.027	20112	1991.0662a	184925,70861	179871,08811	9	0,0	0,0	
	20112	1991.0662b	184925,54609	179871,11766	7	0,0	0,0	
k5/91.028	73320	1991.0663	184920,81381	179862,75371	50	0,0	0,0	3
	73421	1991.0663	184947,96875	179861,23438	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0663	184937,68750	179862,42188	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0663	184943,96875	179858,89063	0	0,0	0,0	
k5/91.029	60110	1991.0664	184917,83724	179863,77898	28	0,0	0,0	
k5/91.030	82112	1991.0665a	184926,56851	179866,65633	13	0,0	0,0	
	82022	1991.0665b	184926,45311	179866,61470	6	1,0	0,0	
k5/91.031	40110	1991.0666	184925,31173	179864,77117	10	0,0	0,0	
k5/91.032	20110	1991.0667	184932,19091	179868,93836	34	0,0	0,0	
k5/91.034	80110	1991.0669	184932,12477	179872,31181	8	0,0	0,0	
k5/91.035	80110	1991.0670	184931,09951	179872,31181	13	0,0	0,0	
k5/91.036		1991.0671	184936,52347	179873,37014	0	0,0	0,0	
		1991.0671	184943,53125	179875,03125	0	0,0	0,0	
		1991.0671	184947,14063	179877,57813	0	0,0	0,0	
k5/91.037/0	30112	1991.0672a	184934,14222	179875,02379	14	0,0	0,0	
k5/91.037/1	30112	1991.0672b	184934,10915	179875,22223	17	0,0	0,0	
k5/91.038	73320	1991.0673	184929,37971	179875,85062	39	0,0	0,0	3
	73421	1991.0673	184952,17188	179887,26563	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0673	184945,92188	179884,04688	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0673	184950,07813	179885,14063	0	0,0	0,0	
k5/91.039	60110	1991.0674	184929,77659	179874,56077	8	0,0	0,0	
k5/91.040	20110	1991.0675	184932,75315	179876,11520	16	0,0	0,0	
k5/91.041	30110	1991.0676	184933,31540	179876,21442	13	0,0	0,0	
k5/91.042/0	82112	1991.0677a	184932,91852	179876,80973	7	0,0	0,0	
k5/91.042/1	82322	1991.0677b	184932,88545	179876,97510	7	0,0	0,0	3
	82422	1991.0677b	184932,06250	179879,25000	0	0,0	0,0	
k5/91.043	60112	1991.0678a	184933,64612	179880,51391	12	0,0	0,0	
	60022	1991.0678b	184933,73984	179880,37672	6	1,5	0,0	2
	60821	1991.0678b	184933,89859	179880,17828	0	0,0	1,0	3
	60421	1991.0678b	184934,73203	179879,82109	0	0,0	0,0	
k5/91.044	60110	1991.0679	184934,00993	179880,81156	11	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k5/91.045	40110	1991.0680	184936,12660	179882,29985	18	0,0	0,0	3
k5/91.046	60320	1991.0681	184941,91437	179875,81754	12	0,0	0,0	
	60421	1991.0681	184944,15532	179876,89187	0	0,0	0,0	
k5/91.047	40112	1991.0682a	184940,29379	179878,52922	17	0,0	0,0	2
	40322	1991.0682b	184940,29379	179878,52922	10	0,0	0,0	
	40421	1991.0682b	184944,59375	179876,04688	0	0,0	0,0	
k5/91.048	40112	1991.0683a	184941,35213	179879,65401	13	0,0	0,0	3
	40821	1991.0683a	184941,41063	179879,60801	0	0,0	0,0	
	40421	1991.0683a	184944,66597	179877,01093	0	0,0	0,0	
	40112	1991.0683b	184941,35938	179879,65625	9	0,0	0,0	
k5/91.049	20110	1991.0684	184942,27817	179880,01781	7	0,0	0,0	5
k5/91.050	40110	1991.0685	184947,00761	179878,13265	35	0,0	0,0	
k5/91.051	73320	1991.0686	184936,62269	179876,28056	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0686	184937,40215	179876,53441	0	0,0	0,0	4
k5/91.052	60320	1991.0687	184936,29196	179877,37197	0	0,0	0,0	
	60421	1991.0687	184938,03374	179877,92375	0	0,0	0,0	
k5/91.053	62112	1991.0688a	184938,14405	179882,20063	8	0,0	0,0	5
	62112	1991.0688b	184938,09582	179882,08834	8	0,0	0,0	
	62112	1991.0688c	184938,22811	179882,06188	7	0,0	0,0	
	62112	1991.0688d	184938,28103	179882,16771	6	0,0	0,0	
	62112	1991.0688e	184938,30749	179882,32646	6	0,0	0,0	
	62112	1991.0688f	184938,14874	179882,35292	6	0,0	0,0	
	62112	1991.0688g	184938,01645	179882,30001	6	0,0	0,0	
k5/91.054	40110	1991.0689	184939,20239	179880,97693	23	0,0	0,0	5
k5/91.055	60020	1991.0690	184941,02140	179883,85428	8	2,5	0,0	
k5/91.056	60020	1991.0691a	184941,18677	179884,05272	5	0,3	0,0	
k5/91.057	60020	1991.0692	184941,41828	179884,15193	5	0,3	0,0	5
k5/91.058	20110	1991.0693	184943,27036	179884,18501	14	0,0	0,0	
k5/91.059	40110	1991.0694	184943,40265	179886,53319	28	0,0	0,0	
k5/91.060	60110	1991.0695	184947,96673	179885,21027	7	0,8	0,0	5
k5/91.061	20110	1991.0696	184947,10683	179884,48266	12	0,0	0,0	
k5/91.062	60110	1991.0697	184948,56204	179884,38345	10	0,0	0,0	
k5/91.063	20020	1991.0698	184947,90058	179889,70820	16	3,5	0,0	5
	20821	1991.0698	184948,48256	179890,46390	11	0,0	0,0	
	20421	1991.0698	184960,01446	179891,64492	0	0,0	0,0	
k5/91.064	40112	1991.0699a	184949,38886	179888,15377	20	0,0	0,0	5
	40022	1991.0699b	184949,54328	179888,06697	7	1,5	0,0	
k5/91.065	60112	1991.0700a	184949,75267	179887,02928	11	0,0	0,0	5
	60112	1991.0700b	184949,93250	179886,88844	8	0,0	0,0	
k5/91.066	20110	1991.0701	184944,46099	179879,15791	9	0,0	0,0	5
k5/91.067/0	60112	1991.0702a	184948,46282	179880,21625	10	0,0	0,0	
k5/91.067/1	60112	1991.0702b	184948,36360	179880,44776	6	0,0	0,0	
k5/91.068	40110	1991.0703	184949,68652	179880,67927	17	8,0	0,0	5
k5/91.069	81112	1991.0704a	184949,02506	179883,19282	9	0,0	0,0	
	81112	1991.0704b	184949,02734	179882,98696	5	0,0	0,0	
k5/91.070	20110	1991.0705	184954,15137	179893,80925	8	0,0	0,0	4
k5/91.071	20110	1991.0706	184955,24278	179891,92409	21	0,0	0,0	
k5/91.072	73820	1991.0707	184955,87117	179890,70039	34	0,0	0,0	
	73421	1991.0707	184976,57813	179895,17188	0	0,0	0,0	4
	73521	1991.0707	184965,26563	179893,57813	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0707	184969,50000	179897,01563	0	0,0	0,0	
k5/91.073	40110	1991.0708	184958,02091	179896,35587	12	0,0	0,0	4
k5/91.074	20110	1991.0709	184958,61623	179894,40456	13	0,0	0,0	
k5/91.075	40112	1991.0710a	184958,84774	179894,56992	8	0,0	0,0	
	40112	1991.0710b	184958,93394	179894,65261	7	0,0	0,0	4
k5/91.076	20112	1991.0711a	184960,40217	179891,52721	15	0,0	0,0	
	20112	1991.0711b	184960,41875	179891,43385	8	0,0	0,0	
k5/91.077	40320	1991.0712	184963,77561	179894,13998	34	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k5/91.078	40421	1991.0712	184977,40625	179900,89063	0	0,0	0,0	3
	40521	1991.0712	184973,76563	179899,03125	0	0,0	0,0	
	40621	1991.0712	184977,26563	179899,95313	0	0,0	0,0	
	20320	1991.0713	184956,56570	179888,74908	31	0,0	0,0	
	20421	1991.0713	184976,73438	179894,14063	0	0,0	0,0	
	20521	1991.0713	184971,01563	179893,04688	0	0,0	0,0	
k5/91.079	20621	1991.0713	184976,54688	179894,70313	0	0,0	0,0	
	20310	1991.0714	184955,83810	179885,83866	0	0,0	0,0	
	20411	1991.0714	184967,75000	179894,79688	0	0,0	0,0	
	20511	1991.0714	184963,81250	179891,79688	0	0,0	0,0	
	20611	1991.0714	184966,09375	179894,00000	0	0,0	0,0	
	20711	1991.0714	184965,95313	179892,84375	0	0,0	0,0	
k5/91.080	20110	1991.0715	184959,27769	179886,69855	8	0,0	0,0	
k5/91.081/0	82322	1991.0716a	184964,60244	179889,90663	7	0,0	0,0	3
	82421	1991.0716a	184968,09307	179891,84445	0	0,0	0,0	
k5/91.081/1	82112	1991.0716b	184964,60938	179889,90625	6	0,0	0,0	
k5/91.082	82320	1991.0717	184963,74254	179889,04674	7	0,0	0,0	3
	82421	1991.0717	184967,81219	179891,03474	0	0,0	0,0	
k5/91.083	20110	1991.0718	184966,45452	179892,65169	13	0,0	0,0	
k5/91.084	40110	1991.0719	184967,08291	179894,10690	24	0,0	0,0	
k5/91.085	40112	1991.0720a	184969,13344	179892,61862	10	0,0	0,0	
	40112	1991.0720b	184969,14063	179892,62500	5	0,0	0,0	
k5/91.086	82020	1991.0721	184969,62953	179894,37149	10	0,0	0,0	
k5/91.087	20110	1991.0722	184968,70349	179896,62045	14	0,0	0,0	
k5/91.088	40110	1991.0723	184962,81650	179895,19831	16	0,0	0,0	
k5/91.089	40020	1991.0724	184963,54410	179895,89284	9	2,0	0,0	2
	40821	1991.0724	184963,40944	179895,83098	0	0,0	0,0	3
	40421	1991.0724	184967,32508	179896,40147	0	0,0	0,0	
k5/91.090	40110	1991.0725	184962,94879	179898,90248	9	0,0	0,0	
k5/91.091	20110	1991.0726	184964,66858	179897,51342	19	0,0	0,0	
k5/91.092	40110	1991.0727	184964,73473	179900,45692	15	0,0	0,0	
k5/91.094	40110	1991.0729	184968,93500	179899,56394	17	0,0	0,0	
k5/91.095	20110	1991.0730	184975,64881	179899,72931	40	0,0	0,0	
k5/91.096/1	40112	1991.0731b	184972,30844	179895,95899	24	0,0	0,0	
k5/91.096/0	40112	1991.0731a	184972,11000	179895,79362	21	0,0	0,0	3
	40122	1991.0731c	184972,30312	179895,78892	9	6,5	0,0	
	40122	1991.0731d	184972,11791	179895,97413	8	6,5	0,0	
	82110	1991.0732	184971,84542	179897,48035	9	0,0	0,0	
k5/91.097	60110	1991.0734	184974,72277	179896,85196	7	0,0	0,0	
k5/91.100	60110	1991.0735	184970,55557	179899,53087	8	0,0	0,0	
k5/91.101	60110	1991.0736	184969,59646	179902,87124	10	0,0	0,0	
k5/91.102	40110	1991.0737	184969,66260	179901,97827	9	0,0	0,0	
k5/91.103	40110	1991.0738	184971,28318	179900,58921	6	0,0	0,0	
k5/91.104	99020	1991.0739	184972,44073	179901,87905	0	0,3	0,0	
k5/91.105	40110	1991.0740	184973,26756	179903,46656	14	0,0	0,0	
k5/91.106	71110	1991.0741	184973,73058	179905,74859	35	0,0	0,0	
k5/91.107	82320	1991.0742	184974,72277	179906,60849	6	0,0	0,0	4
	82421	1991.0742	184976,30122	179908,85204	0	0,0	0,0	
k5/91.108	40110	1991.0743	184976,57486	179905,48401	10	0,0	0,0	
k5/91.109	20110	1991.0744	184977,73241	179906,90615	20	0,0	0,0	
k5/91.110	40110	1991.0745	184977,50090	179906,54234	14	0,0	0,0	
k5/91.111/0		1991.0746	184975,78111	179902,27593	0	0,0	0,0	
		1991.0746	184982,16419	179907,50146	0	0,0	0,0	
k5/91.111/1		1991.0746	184975,71496	179902,90432	0	0,0	0,0	
k5/91.112	82110	1991.0747	184979,18762	179905,74859	8	0,0	0,0	
k5/91.113/0	20110	1991.0748	184981,80039	179907,76604	32	0,0	0,0	
k5/91.113/1	20821	1991.0748a	184981,56888	179908,09677	22	0,0	0,0	4
	20421	1991.0748a	184984,97793	179908,05479	8	0,0	0,0	4

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	20821	1991.0748b	184987,48982	179907,46444	0	0,0	0,0	
	20421	1991.0748b	184991,62213	179911,53886	0	0,0	0,0	
k5/91.114	82020	1991.0749	184977,33554	179900,58921	5	3,5	0,0	
k5/91.115	40110	1991.0750	184981,00664	179901,58140	9	0,0	0,0	
k5/91.116/0	82112	1991.0751a	184979,84908	179903,46656	10	0,0	0,0	
k5/91.116/1	82112	1991.0751b	184980,01445	179903,56578	10	0,0	0,0	
k5/91.117/0	40112	1991.0752a	184980,94049	179902,93739	13	0,0	0,0	
k5/91.117/1	40112	1991.0752b	184981,07278	179903,03661	11	0,0	0,0	
k5/91.118	40110	1991.0753	184985,43842	179902,90432	44	0,0	0,0	
k5/91.119	71110	1991.0754	184983,32175	179905,78167	7	0,0	0,0	
k5/91.120/0	82320	1991.0755	184983,12331	179907,43531	7	0,0	0,0	3
	82421	1991.0755	184982,00000	179911,53125	0	0,0	0,0	
	82x21	1991.0755	184981,85938	179910,14063	0	0,0	0,0	
k5/91.121	61020	1991.0756	184991,82150	179909,65120	7	2,0	0,0	2
	40110	1991.0757	184989,27488	179907,60068	9	0,0	0,0	
k5/91.122	40110	1991.0757	184989,27488	179907,60068	9	0,0	0,0	
k5/91.123	82110	1991.0758	184984,61159	179912,13168	8	0,0	0,0	
k5/91.124	70110	1991.0759	184986,16602	179909,51891	20	0,0	0,0	
k5/91.125	40110	1991.0760	184986,19910	179911,93324	19	0,0	0,0	
k5/91.126	20110	1991.0761	184988,08426	179910,41188	34	0,0	0,0	
k5/91.127/0	40112	1991.0762a	184990,39936	179914,21528	12	0,0	0,0	
k5/91.127/1	40112	1991.0762b	184990,49858	179914,04991	21	0,0	0,0	
k5/91.128/0	40112	1991.0763a	184992,44989	179908,52672	9	0,0	0,0	
k5/91.128/1	40112	1991.0763b	184992,61525	179908,65901	18	0,0	0,0	
k5/91.129	70110	1991.0764	184992,01994	179911,60251	17	0,0	0,0	
k5/91.130/0	61112	1991.0765a	184995,69104	179912,56163	17	0,0	0,0	
k5/91.130/1	61322	1991.0765b	184995,92255	179912,69392	8	0,0	0,0	
	61421	1991.0765b	184995,63271	179915,12532	0	0,0	0,0	
k5/91.131	61110	1991.0766	184997,14625	179911,56944	10	8,0	0,0	2
k5/91.132/0	61112	1991.0767a	184997,57620	179914,38064	13	0,0	0,0	
k5/91.132/1	61112	1991.0768b	184997,57620	179914,61215	7	0,0	0,0	
k5/91.133	73110	1991.0769	185002,04105	179914,90981	61	0,0	0,0	
k5/91.134	61110	1991.0770	185004,19080	179915,10825	8	0,0	0,0	
k5/91.135	20110	1991.0771	184994,10354	179919,34159	35	0,0	0,0	
k5/91.136	82020	1991.0772	184995,45953	179918,18403	5	3,0	0,0	2
k5/91.137	40110	1991.0773	184998,23766	179921,25982	9	0,0	0,0	
k5/91.138	40110	1991.0774	184999,32907	179922,15279	16	0,0	0,0	
k5/91.139	61320	1991.0775	185000,65199	179921,75592	5	0,0	0,0	
	61421	1991.0775	184999,95313	179924,50000	0	0,0	0,0	
k5/91.141	40110	1991.0777	185003,62856	179921,95435	29	0,0	0,0	
k5/91.142	73110	1991.0778	185003,26475	179924,83170	54	0,0	0,0	
k5/91.143	61110	1991.0779	185005,34835	179926,81608	10	0,0	0,0	
k5/91.144	60120	1991.0780	185007,46502	179926,55150	6	1,5	0,0	3
k5/91.145	73320	1991.0781a	185009,78013	179927,64291	28	0,0	0,0	4
	73421	1991.0781a	185011,83177	179922,30926	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0781b	185012,91657	179923,57926	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0781b	185012,04344	179921,88593	0	0,0	0,0	
	73821	1991.0781c	185014,16011	179925,43135	0	0,0	0,0	
	73421	1991.0781c	185012,89011	179923,92322	0	0,0	0,0	
k5/91.146	40110	1991.0782	185009,64784	179928,70124	14	0,0	0,0	
k5/91.147/0	61112	1991.0783a	185012,72363	179930,88406	12	0,0	0,0	
k5/91.147/1	61112	1991.0783b	185012,88899	179930,98328	13	0,0	0,0	
k5/91.148/0	73320	1991.0784	185006,77049	179920,23456	38	0,0	0,0	4
	73421	1991.0784	185024,76563	179922,65625	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0784	185022,71875	179922,57813	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0784	185023,93750	179923,40625	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0784	185023,90625	179921,71875	0	0,0	0,0	
	40110	1991.0785	185011,30149	179920,10227	16	0,0	0,0	
k5/91.149	40821	1991.0785	185012,16456	179919,55657	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k5/91.150/0	40421	1991.0785	185013,23280	179920,84970	0	0,0	0,0	2
	73320	1991.0786	185013,02128	179922,84732	38	0,0	0,0	
	73421	1991.0786	185026,59850	179935,18421	0	0,0	0,0	
k5/91.151	61110	1991.0787	185009,38326	179922,48352	13	0,0	0,0	3
k5/91.152	61320	1991.0788	185013,98040	179921,98743	9	0,0	0,0	
	61421	1991.0788	185019,77980	179924,39479	0	0,0	0,0	
k5/91.153	61110	1991.0789	185012,62441	179925,52624	18	0,0	0,0	
k5/91.154	61110	1991.0790	185015,76634	179924,63327	15	0,0	0,0	
k5/91.155	61110	1991.0791	185014,84030	179926,51843	16	0,0	0,0	
k5/91.156	73110	1991.0792	185018,80906	179927,08067	62	0,0	0,0	
k5/91.157	40112	1991.0793a	185018,24682	179929,19734	30	0,0	0,0	
	40112	1991.0793b	185018,26851	179929,03121	6	0,0	0,0	
k5/91.158/0	60112	1991.0794a	185020,09890	179929,13119	8	0,0	0,0	2
k5/91.158/1	60322	1991.0794b	185020,09890	179929,32963	8	0,0	0,0	
	60421	1991.0794b	185025,04847	179927,24527	0	0,0	0,0	
k5/91.159	82110	1991.0796	185020,76036	179930,02416	6	0,0	0,0	
k5/91.160	73110	1991.0797	185024,76219	179930,28875	46	0,0	0,0	
k5/91.161	82122	1991.0798a	185028,43750	179931,28125	7	0,0	0,0	
	82322	1991.0798b	185028,76563	179931,25000	0	0,0	0,0	5
	82421	1991.0798b	185029,69522	179932,45426	0	0,0	0,0	
k5/91.162	20110	1991.0799	185022,67860	179932,10776	33	0,0	0,0	
k5/91.163	73320	1991.0800	185015,46869	179933,43068	0	0,0	0,0	5
	73421	1991.0800	185033,79688	179938,65625	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0800	185028,43750	179936,34375	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0800	185029,42188	179938,95313	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0800	185031,46875	179936,01563	0	0,0	0,0	
k5/91.164	40110	1991.0801	185017,68457	179934,85282	13	0,0	0,0	
k5/91.165/0	73320	1991.0802a	185019,40437	179934,81974	56	0,0	0,0	3
	73421	1991.0802a	185024,67174	179929,62982	0	0,0	0,0	
k5/91.166	61110	1991.0803	185020,69422	179936,07652	7	0,0	0,0	
k5/91.167	82110	1991.0804	185020,03276	179931,71088	7	0,0	0,0	
k5/91.169		1991.0805	184969,27400	179892,59175	0	0,0	0,0	
		1991.0805	184971,12500	179896,46875	0	0,0	0,0	
k6/91.001	73110	1991.0806	184904,06554	179872,30683	41	0,0	0,0	
k6/91.002	40110	1991.0807	184905,68612	179872,73678	18	0,0	0,0	
k6/91.003	82320	1991.0808	184903,27179	179862,25265	7	0,0	0,0	
	82421	1991.0808	184907,90625	179868,90625	0	0,0	0,0	3
k6/91.004/0	40112	1991.0809a	184906,57909	179866,05604	14	0,0	0,0	
k6/91.004/1	40112	1991.0809b	184906,67831	179865,92375	16	0,0	0,0	
k6/91.005	82120	1991.0810	184905,65305	179867,27974	11	8,0	0,0	2
k6/91.006	74110	1991.0811	184907,14133	179867,11437	26	0,0	0,0	
k6/91.007	60110	1991.0812	184908,79498	179866,05604	14	0,0	0,0	
k6/91.008	20110	1991.0813	184906,31451	179869,59485	9	0,0	0,0	
k6/91.009	82310	1991.0814	184906,90982	179868,96646	15	0,0	0,0	
	82411	1991.0814	184907,73438	179876,46875	0	0,0	0,0	
k6/91.010	40110	1991.0815	184913,55749	179868,86724	21	0,0	0,0	
k6/91.011	20110	1991.0816	184914,91348	179869,72714	12	0,0	0,0	
k6/91.012/0	60112	1991.0817a	184912,13535	179872,00918	13	0,0	0,0	
k6/91.012/1	60122	1991.0818b	184912,30072	179871,90996	6	5,0	0,0	2
k6/91.013	60110	1991.0819	184914,05358	179871,74459	6	0,0	0,0	
k6/91.014	40112	1991.0820a	184908,66269	179876,34174	10	0,0	0,0	
	40112	1991.0820b	184908,68490	179876,20516	5	0,0	0,0	
k6/91.015	73110	1991.0821	184913,32598	179873,62975	46	0,0	0,0	
k6/91.016/0	60112	1991.0822a	184913,25983	179875,25033	9	0,0	0,0	
k6/91.016/1	60112	1991.0822b	184913,45827	179875,21726	10	0,0	0,0	
k6/91.017	60110	1991.0823	184917,06323	179871,64537	9	0,0	0,0	
k6/91.018/0	82112	1991.0824a	184917,75776	179873,23288	9	0,0	0,0	
k6/91.018/1	82112	1991.0824b	184917,89005	179873,43131	8	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k6/91.019/0	60112	1991.0825a	184919,51063	179873,59668	6	0,0	0,0	
k6/91.019/1	60112	1991.0825b	184919,70906	179873,69590	6	0,0	0,0	
k6/91.019/2	60112	1991.0825c	184919,70906	179873,49746	11	0,0	0,0	
k6/91.019/3	60112	1991.0825d	184919,54370	179873,39824	6	0,0	0,0	
k6/91.020/0	82112	1991.0826a	184920,99891	179873,26595	5	0,0	0,0	
k6/91.020/1	82112	1991.0826b	184921,13120	179873,36517	10	0,0	0,0	
k6/91.021	40110	1991.0827	184921,59422	179874,39043	26	0,0	0,0	
k6/91.022	73110	1991.0828	184919,94058	179875,34955	38	0,0	0,0	
k6/91.023	20110	1991.0829	184914,31817	179878,32612	11	0,0	0,0	
k6/91.024	20110	1991.0830	184914,78119	179879,74825	15	0,0	0,0	
k6/91.025	60110	1991.0831	184915,83953	179877,66466	10	0,0	0,0	
k6/91.026	80110	1991.0832	184917,72469	179879,25216	9	0,0	0,0	
k6/91.027	61110	1991.0833	184918,15463	179878,49148	10	0,0	0,0	
k6/91.028	73320	1991.0834	184917,03015	179881,69956	32	0,0	0,0	3
	73421	1991.0834	184930,48438	179885,07813	0	0,0	0,0	
k6/91.029/0	70112	1991.0835a	184917,59239	179880,64122	6	0,0	0,0	
k6/91.029/1	70112	1991.0835b	184917,75776	179880,57508	6	0,0	0,0	
k6/91.030	99020	1991.0836	184918,45229	179879,71518	0	0,2	0,0	
k6/91.031/1	82112	1991.0837a	184919,94058	179880,01284	18	0,0	0,0	
	82911	1991.0837a	184922,92188	179882,76563	0	0,0	0,0	
k6/91.031/1	82022	1991.0837b	184920,17209	179880,01284	8	5,5	0,0	3
k6/91.032	82020	1991.0838	184922,91714	179875,77950	6	5,0	0,0	3
k6/91.033	60110	1991.0839	184922,75178	179877,46622	8	0,0	0,0	
k6/91.034	20110	1991.0840	184923,61168	179878,02846	10	0,0	0,0	
k6/91.035	61112	1991.0841a	184925,43069	179878,72299	9	0,0	0,0	
	61112	1991.0841b	184925,22138	179878,79286	6	0,0	0,0	
k6/91.036/0	74110	1991.0842	184926,55517	179880,17820	54	0,0	0,0	
k6/91.036/4	74821	1991.0842d	184927,08434	179880,67430	18	0,0	9,0	3
	74421	1991.0842e	184929,23408	179881,86493	0	0,0	0,0	
k6/91.037/0	73320	1991.0843	184926,48903	179882,42717	35	0,0	0,0	5
	73421	1991.0843	184940,81441	179886,88357	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0843	184934,12500	179885,93750	0	0,0	0,0	
k6/91.038/0	61112	1991.0844a	184929,33330	179881,50112	20	0,0	0,0	
k6/91.038/1	61112	1991.0844b	184929,53174	179881,50112	23	0,0	0,0	
k6/91.038/2	61112	1991.0844c	184929,46559	179881,30268	14	0,0	0,0	
	61112	1991.0844d	184929,30467	179881,35677	12	0,0	0,0	
k6/91.039	60110	1991.0845	184923,87626	179885,63525	7	0,0	0,0	
k6/91.040	60110	1991.0846	184924,50465	179884,54384	5	0,0	0,0	
k6/91.041	20110	1991.0847	184925,95986	179885,70139	21	0,0	0,0	
k6/91.042	60110	1991.0848	184928,73799	179883,98160	11	0,0	0,0	
k6/91.043/0	40112	1991.0849a	184929,49867	179888,04957	12	0,0	0,0	
k6/91.043/1	40322	1991.0849b	184929,59789	179888,18186	9	0,0	0,0	3
	40421	1991.0849b	184930,83264	179887,07971	0	0,0	0,0	
	40112	1991.0849c	184929,59375	179888,18750	9	0,0	0,0	
k6/91.044	82112	1991.0850a	184930,06091	179888,54567	6	0,0	0,0	
	82112	1991.0850b	184929,94364	179888,69103	6	0,0	0,0	
k6/91.045/0	61112	1991.0851a	184931,81378	179890,96000	15	0,0	0,0	
k6/91.045/1	61112	1991.0851b	184931,94607	179891,02614	10	0,0	0,0	
k6/91.045/2	61112	1991.0851c	184932,11143	179890,89385	11	0,0	0,0	
k6/91.045/3	61112	1991.0851d	184931,97914	179890,76156	9	0,0	0,0	
k6/91.045/4	61112	1991.0851e	184931,78070	179890,69541	8	0,0	0,0	
	61112	1991.0851f	184931,70775	179890,87186	5	0,0	0,0	
k6/91.046	73110	1991.0852	184935,08800	179892,87823	42	0,0	0,0	
k6/91.047	20110	1991.0853	184938,62681	179892,18370	34	0,0	0,0	
k6/91.048	40112	1991.0854a	184940,41275	179892,08448	22	0,0	0,0	
	40112	1991.0854b	184940,58388	179892,13591	8	0,0	0,0	
k6/91.049	20110	1991.0855	184942,29791	179893,47354	33	0,0	0,0	
k6/91.050/0	61112	1991.0856a	184933,93045	179885,60217	14	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k6/91.050/1	61112	1991.0856b	184933,73201	179885,37066	20	0,0	0,0	
k6/91.050/2	61322	1991.0856c	184934,02967	179885,30452	11	0,0	0,0	
	61421	1991.0856c	184932,80563	179887,94597	0	0,0	0,0	
k6/91.050/3	61112	1991.0856d	184934,19503	179886,19749	10	0,0	0,0	3
k6/91.051	73320	1991.0857	184932,83904	179883,28706	37	0,0	0,0	
	73421	1991.0857	184947,29688	179871,67188	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0857	184942,85938	179876,43750	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0857	184946,82813	179873,29688	0	0,0	0,0	2
k6/91.052	73320	1991.0858	184940,14817	179887,58655	38	0,0	0,0	
	73421	1991.0858	184961,71875	179892,64063	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0858	184957,75000	179891,48438	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0858	184959,95313	179892,57813	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0858	184960,92188	179891,65625	0	0,0	0,0	
k6/91.053	40310	1991.0859a	184940,11509	179887,25582	10	0,0	0,0	
	40411	1991.0859a	184946,17188	179888,34375	0	0,0	0,0	
	40113	1991.0859b	184944,75165	179888,01375	5	0,0	0,0	
k6/91.054/0	80112	1991.0860a	184947,88725	179890,49697	7	0,0	0,0	
k6/91.054/1	80112	1991.0860b	184947,92032	179890,66234	12	0,0	0,0	
k6/91.055		1991.0861	184945,96901	179889,30635	0	0,0	0,0	
		1991.0861	184947,00000	179892,87500	0	0,0	0,0	
k6/91.056	82020	1991.0862	184944,38151	179891,58838	7	5,0	0,0	2
k6/91.057	20110	1991.0863	184946,63047	179892,48135	22	0,0	0,0	
k6/91.058	73320	1991.0864	184949,47475	179894,43266	32	0,0	0,0	
	73421	1991.0864	184967,67188	179907,43750	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0864	184962,14063	179903,53125	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0864	184965,39063	179906,46875	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0864	184966,01563	179905,84375	0	0,0	0,0	
k6/91.059	20110	1991.0865	184952,05444	179895,16026	33	0,0	0,0	
k6/91.060	20110	1991.0866	184956,05627	179896,18553	15	0,0	0,0	
k6/91.061	40110	1991.0867	184944,18307	179896,11938	21	0,0	0,0	
k6/91.062	73320	1991.0868	184946,89506	179900,91496	38	0,0	0,0	3
	73421	1991.0868	184962,67188	179899,53125	0	0,0	0,0	
	73521	1991.0868	184958,12482	179899,94041	0	0,0	0,0	
	73621	1991.0868	184961,34375	179902,64063	0	0,0	0,0	
	73721	1991.0868	184960,71875	179899,23438	0	0,0	0,0	
k6/91.063	20110	1991.0869	184950,40079	179900,15428	31	0,0	0,0	
k6/91.064	40110	1991.0870	184946,43203	179898,79829	17	0,0	0,0	
k6/91.065	99020	1991.0871	184947,68881	179897,67381	0	0,2	0,0	
k6/91.066	82110	1991.0872	184953,11278	179899,06288	7	0,0	0,0	
k6/91.067	40322	1991.0873a	184956,12242	179899,32746	19	0,0	0,0	
	40421	1991.0873a	184968,29688	179899,15625	0	0,0	0,0	
	40112	1991.0873b	184957,29159	179899,37758	6	0,0	0,0	
	40112	1991.0873c	184957,71281	179899,34749	5	0,0	0,0	
k6/91.068	40310	1991.0874a	184958,66904	179898,69907	13	0,0	0,0	
	40411	1991.0874a	184967,56250	179899,62500	0	0,0	0,0	
	40111	1991.0874b	184959,96940	179898,83600	6	0,0	0,0	
k6/91.069	20110	1991.0875	184953,21200	179902,80012	9	0,0	0,0	
k6/91.070	82110	1991.0876	184954,66721	179905,11523	6	0,0	0,0	
k6/91.071/0	60112	1991.0877a	184955,79169	179903,72617	8	0,0	0,0	
k6/91.071/1	60112	1991.0877b	184955,69247	179903,52773	13	0,0	0,0	
k6/91.073	40110	1991.0879	184956,35393	179903,49466	18	0,0	0,0	2
k6/91.074	82322	1991.0880a	184955,95705	179899,85663	9	0,0	0,0	
	82421	1991.0880a	184956,59752	179904,15203	0	0,0	0,0	
	82112	1991.0880b	184956,08659	179900,01973	7	0,0	0,0	
k6/91.075	82120	1991.0881	184956,22164	179900,78267	11	0,0	0,0	2
k6/91.076	74320	1991.0882	184956,28778	179905,21445	20	0,0	0,0	
	74421	1991.0882	184971,56250	179909,93750	0	0,0	0,0	
	74521	1991.0882	184966,73438	179907,92188	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	74621	1991.0882	184969,39063	179909,51563	0	0,0	0,0	
	74721	1991.0882	184968,45313	179907,85938	0	0,0	0,0	
k6/91.077	82110	1991.0883	184957,80914	179906,90117	11	0,0	0,0	
k6/91.078	73020	1991.0884	184958,73518	179905,94206	0	0,0	0,0	
k6/91.079	61110	1991.0885	184959,42972	179907,03347	11	0,0	0,0	
k6/91.080	82110	1991.0886	184960,65342	179907,52956	8	0,0	0,0	
k6/91.081	82110	1991.0887	184960,62034	179904,51992	12	0,0	0,0	
k6/91.082	82120	1991.0888	184961,08337	179906,57044	8	0,0	0,0	1
k6/91.083	60110	1991.0889	184962,24092	179906,90117	7	0,0	0,0	
k6/91.084	40110	1991.0890	184962,93545	179905,64440	33	0,0	0,0	
k6/91.085	73320	1991.0891	184962,53858	179900,65038	25	0,0	0,0	5
	73421	1991.0891	184973,68750	179912,45313	0	0,0	0,0	
k6/91.086	20110	1991.0892	184961,97634	179902,37017	6	0,0	0,0	
k6/91.087	40110	1991.0893	184963,92764	179904,51992	11	0,0	0,0	
k6/91.088	82020	1991.0894	184965,18442	179902,07252	8	3,0	0,0	4
k6/91.089	40022	1991.0895a	184964,95291	179903,66002	10	1,8	0,0	1
	40112	1991.0895b	184965,03490	179903,73887	6	0,0	0,0	
k6/91.090	40110	1991.0896	184967,10265	179903,69309	14	0,0	0,0	
k6/91.091	40110	1991.0897	184968,62401	179904,51992	22	0,0	0,0	
k6/91.092	20110	1991.0898	184968,26020	179905,64440	13	0,0	0,0	
k6/91.093	82120	1991.0899	184967,66489	179905,41289	5	0,0	0,0	2
k6/91.094	20110	1991.0900	184967,26801	179908,09180	24	0,0	0,0	
k6/91.095	82120	1991.0901	184962,80316	179910,63842	6	0,0	0,0	2
k6/91.096	40110	1991.0902	184963,03467	179910,63842	15	0,0	0,0	
k6/91.097	82110	1991.0903	184963,86150	179910,90300	7	0,0	0,0	
k6/91.098	40320	1991.0904	184965,77973	179911,63061	10	0,0	0,0	3
	40421	1991.0904	184961,12639	179915,78065	0	0,0	0,0	
	40821	1991.0904a	184966,04159	179912,29570	11	0,0	0,0	2
	40421	1991.0904a	184967,83125	179912,54737	0	0,0	0,0	
k6/91.100	40120	1991.0906	184966,40812	179911,96134	11	0,0	0,0	1
	40921	1991.0906	184974,81250	179914,93750	0	0,0	0,0	
k6/91.101	20110	1991.0907	184966,67270	179912,78816	14	0,0	0,0	
k6/91.102	20110	1991.0908	184966,63963	179911,49832	7	0,0	0,0	
k6/91.103	20110	1991.0909	184967,76411	179909,71238	17	0,0	0,0	
k6/91.104	20110	1991.0910	184968,19406	179911,13452	12	0,0	0,0	
k6/91.105	82110	1991.0911	184969,71541	179913,94572	8	0,0	0,0	
k6/91.106	82320	1991.0912	184970,04614	179913,01968	7	0,0	0,0	2
	82421	1991.0912	184970,04688	179915,76563	0	0,0	0,0	
k6/91.107	40110	1991.0913	184970,01307	179914,37567	9	0,0	0,0	
k6/91.108/0	40112	1991.0914a	184972,65891	179916,72385	21	0,0	0,0	
k6/91.108/1	40112	1991.0914b	184972,85735	179916,88921	10	0,0	0,0	
k6/91.109	40110	1991.0915	184974,67636	179915,59937	26	0,0	0,0	
k6/91.110	82120	1991.0916	184975,40397	179918,67516	10	0,0	0,0	1
k6/91.111	74110	1991.0917a	184979,43887	179912,62280	54	0,0	0,0	
	74821	1991.0917b	184977,96801	179913,79175	8	0,0	5,0	
	74421	1991.0917b	184980,80635	179909,58598	0	0,0	0,0	
k6/91.112	40112	1991.0918a	184978,64512	179913,51577	9	0,0	0,0	
	40112	1991.0918b	184978,77895	179913,45618	5	0,0	0,0	
k6/91.113	60110	1991.0919	184975,53626	179913,35041	7	0,0	0,0	
k6/91.114	20110	1991.0920	184974,47792	179911,46525	11	0,0	0,0	
k6/91.115	40110	1991.0921	184972,92349	179911,99441	29	0,0	0,0	
k6/91.116	60320	1991.0922	184972,19589	179912,25900	9	0,0	0,0	4
	60421	1991.0922	184969,45313	179911,34494	0	0,0	0,0	
k6/91.117	20110	1991.0923	184972,39433	179914,01186	6	0,0	0,0	
k6/91.118	82110	1991.0924	184971,26985	179911,10144	7	0,0	0,0	
k6/91.119/0	73320	1991.0925	184971,89823	179909,44779	10	0,0	0,0	5
	73421	1991.0925	184976,80565	179914,27930	0	0,0	0,0	
k6/91.120	40320	1991.0926	184974,94095	179908,32331	12	0,0	0,0	4

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	40421	1991.0926	184976,83549	179910,56196	0	0,0	0,0	
k6/91.121	40110	1991.0927	184973,45266	179906,86810	7	0,0	0,0	
k6/91.122	60110	1991.0928	184970,34380	179907,33112	7	0,0	0,0	
k6/91.123	40122	1991.0929	184970,07922	179905,80976	7	0,0	0,0	1
	40112	1991.0929	184970,15569	179905,70284	6	0,0	0,0	
k6/91.124	40110	1991.0930	184978,34746	179920,99026	10	0,0	0,0	
k6/91.125	60110	1991.0931	184979,40580	179917,61682	15	0,0	0,0	
k6/91.126	61110	1991.0932	184979,70346	179920,49417	7	0,0	0,0	
k6/91.127	20110	1991.0933	184980,43106	179921,75094	9	0,0	0,0	
k6/91.128	20110	1991.0934	184982,18393	179918,80745	36	0,0	0,0	
k6/91.129	70110	1991.0935	184984,92899	179922,77621	13	0,0	0,0	
k6/91.130/0	40112	1991.0936a	184983,20919	179913,94572	20	0,0	0,0	
k6/91.130/1	40112	1991.0936b	184983,34148	179913,78035	9	0,0	0,0	
k6/91.131	20320	1991.0937	184983,87065	179915,03713	8	0,0	0,0	3
	20421	1991.0937	184992,20313	179919,14063	0	0,0	0,0	
k6/91.132	82112	1991.0938a	184983,50685	179917,58375	5	0,0	0,0	
	82122	1991.0938b	184983,51871	179917,77784	5	0,0	0,0	1
k6/91.133	82320	1991.0939	184983,73836	179917,48453	5	0,0	0,0	2
	82421	1991.0939	184984,99701	179916,09970	0	0,0	0,0	
k6/91.134	82110	1991.0940	184987,47561	179916,12854	10	0,0	0,0	
k6/91.135	60110	1991.0941	184988,50087	179918,50979	9	0,0	0,0	
	62821	1991.0941	184982,85854	179918,22250	8	0,0	2,5	3
	60421	1991.0941	184980,50000	179916,85938	0	0,0	0,0	
k6/91.138	60110	1991.0944	184990,31988	179917,64989	6	0,0	0,0	
k6/91.139	40110	1991.0945	184990,68369	179919,70042	10	0,0	0,0	
k6/91.140	40110	1991.0946	184989,75764	179920,82490	14	0,0	0,0	
k6/91.141	60110	1991.0947	184995,31390	179922,80928	7	0,0	0,0	
k6/91.142	60110	1991.0948	184993,59411	179925,42204	9	0,0	0,0	
k6/91.143/0	40112	1991.0949a	184995,64463	179923,93376	17	0,0	0,0	
k6/91.143/1	40122	1991.0949b	184995,77693	179924,06605	8	9,0	0,0	
k6/91.144	40110	1991.0950	184997,29828	179925,65355	28	0,0	0,0	
k6/91.146	60110	1991.0952	184998,75349	179927,86944	6	0,0	0,0	
k6/91.147	61020	1991.0953	185001,20089	179927,04262	7	5,0	0,0	3
k6/91.148	61020	1991.0954	185002,82147	179926,14965	9	4,5	0,0	3
k6/91.149	61020	1991.0955	185002,55689	179928,03481	0	0,0	0,0	
	61821	1991.0955a	185002,24920	179928,60129	9	0,0	0,0	3
	61421	1991.0955a	185000,74901	179930,57376	0	0,0	0,0	
	61821	1991.0955b	185002,88817	179928,18457	6	0,0	0,0	2
	61421	1991.0955b	185004,91621	179929,21248	0	0,0	0,0	
k6/91.150	40110	1991.0956	185004,90507	179930,44914	38	0,0	0,0	
k6/91.151	60110	1991.0957	184987,21102	179922,37933	8	0,0	0,0	
k6/91.153	40110	1991.0959	184988,40165	179922,84235	13	0,0	0,0	
k6/91.154/0	40122	1991.0960a	184988,86467	179926,01736	8	9,0	0,0	
k6/91.154/1	40112	1991.0960b	184989,03004	179925,81892	15	0,0	0,0	
k6/91.154/2	40112	1991.0960c	184988,79853	179925,71970	15	0,0	0,0	
k6/91.155	20110	1991.0961	184990,65061	179926,87726	9	0,0	0,0	
k6/91.156	71110	1991.0962	184990,98134	179926,57960	22	0,0	0,0	
k6/91.157	60320	1991.0963	184993,09801	179929,19236	10	0,0	0,0	2
	60421	1991.0963	184987,66250	179930,31264	0	0,0	0,0	
k6/91.158	71110	1991.0964	184994,35479	179927,86944	8	0,0	0,0	
k6/91.159	40110	1991.0965	184994,81781	179927,40642	18	0,0	0,0	
k6/91.160	74110	1991.0966	184997,06677	179929,29158	6	6,0	0,0	1
k6/91.161/0	61022	1991.0967b	184999,11730	179932,20201	0	0,0	0,0	
	61821	1991.0967b	184999,02777	179932,10589	7	0,0	2,0	2
	61421	1991.0967b	184996,79438	179932,04127	0	0,0	0,0	
k6/91.161/1	61022	1991.0967a	184999,31573	179932,33430	0	0,0	0,0	
	61821	1991.0967a	184999,22223	179932,10589	8	0,0	3,0	3
	61421	1991.0967a	184998,08662	179929,81998	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k6/91.162	73110	1991.0968	184999,84490	179930,44914	52	0,0	0,0	
k6/91.163	61110	1991.0969	185000,50636	179933,55800	12	0,0	0,0	
k6/91.164	61110	1991.0970	185001,92850	179933,88873	8	0,0	0,0	
k6/91.166	61020	1991.0972	185002,12694	179935,84003	6	2,0	0,0	3
k6/91.167	61110	1991.0973	185003,31757	179934,94706	14	0,0	0,0	
k6/91.168	60320	1991.0974	185004,14439	179934,28560	9	0,0	0,0	2
	60421	1991.0974	185009,12737	179934,73964	0	0,0	0,0	
k6/91.169	61110	1991.0975	185003,58215	179936,20384	10	0,0	0,0	
k6/91.170/0	61322	1991.0976a	185004,14439	179937,06373	10	0,0	0,0	2
	61421	1991.0976	185007,89110	179942,03535	0	0,0	0,0	
k6/91.171	61110	1991.0977	185005,46731	179937,98978	11	0,0	0,0	
k6/91.172	60110	1991.0978	185006,12877	179935,31087	11	0,0	0,0	
k6/91.173	73110	1991.0979	185006,16184	179933,22727	64	0,0	0,0	
k6/91.174	40110	1991.0980	185008,24544	179933,16112	11	0,0	0,0	
k6/91.175	82120	1991.0981	185009,83294	179931,83820	5	0,0	0,0	
k6/91.176	60110	1991.0982	185011,98269	179934,61633	8	0,0	0,0	
k6/91.177	40110	1991.0983	185012,84258	179935,54238	16	0,0	0,0	
k6/91.178	73110	1991.0984	185011,98269	179936,60071	45	0,0	0,0	
k6/91.179/0	61112	1991.0985a	185014,39701	179937,79134	19	0,0	0,0	
k6/91.179/1	61112	1991.0985b	185014,56238	179937,65905	11	0,0	0,0	
k6/91.179/2	61112	1991.0985c	185014,43009	179937,52676	6	2,5	0,0	3
k6/91.180	73110	1991.0986	185019,68869	179937,39446	63	0,0	0,0	
k6/91.181	60110	1991.0987	185022,20224	179940,20567	13	0,0	0,0	
k6/91.182	82110	1991.0988	185006,92252	179936,63379	8	0,0	0,0	
k6/91.183	61110	1991.0989	185009,66758	179939,64343	16	0,0	0,0	
k6/91.184	61110	1991.0990	185012,21420	179938,75046	8	0,0	0,0	
k6/91.185	61320	1991.0991	185014,29780	179939,27962	9	0,0	0,0	3
	61421	1991.0991	185014,72749	179942,07327	0	0,0	0,0	
k6/91.186	61020	1991.0992	185013,33868	179943,41375	12	2,0	0,0	3
	61821	1991.0992	185013,38009	179944,83751	11	0,0	0,0	2
	61421	1991.0992	185020,13095	179951,64393	0	0,0	0,0	
	61521	1991.0992	185016,85276	179947,03223	0	0,0	0,0	
k6/91.187	82320	1991.0993	185013,40483	179942,22312	6	0,0	0,0	2
	82421	1991.0993	185017,10279	179942,22607	0	0,0	0,0	
k6/91.188	40110	1991.0994	185016,77827	179941,39629	29	0,0	0,0	
k6/91.189	82320	1991.0995	185017,63817	179940,40411	12	0,0	0,0	2
	82421	1991.0995	185025,50273	179937,15584	0	0,0	0,0	
k6/91.190	60110	1991.0996	185019,55640	179941,72702	12	0,0	0,0	
k6/91.191/0	85112	1991.0997a	185019,62255	179944,04213	14	0,0	0,0	
k6/91.191/1	85112	1991.0997b	185019,78791	179943,87677	11	0,0	0,0	
k6/91.191/2	85112	1991.0997c	185019,65562	179943,81062	6	0,0	0,0	
	85112	1991.0997d	185019,52975	179943,90669	5	0,0	0,0	
k6/91.194		1991.0998	184955,79278	179900,06605	0	0,0	0,0	
k7/91.001	20110	1991.0999	184898,66808	179881,06858	42	0,0	0,0	
k7/91.002	73110	1991.1000	184899,66027	179878,78654	38	0,0	0,0	
k7/91.003/1	60110	1991.1001b	184900,15636	179876,37222	17	0,0	0,0	
k7/91.003/0	60110	1991.1001a	184900,12329	179876,57065	13	0,0	0,0	
k7/91.005	70320	1991.1003	184897,47745	179874,42091	10	0,0	4,5	4
	70421	1991.1003	184901,50448	179876,76155	0	0,0	0,0	
k7/91.006/0	40112	1991.1004a	184902,50454	179872,83341	14	0,0	0,0	
k7/91.006/1	40112	1991.1004b	184902,76913	179872,73419	10	0,0	0,0	
	40112	1991.1004c	184902,57813	179872,60938	5	0,0	0,0	
k7/91.007	74320	1991.1005	184903,00064	179874,02403	22	0,0	0,0	
	74421	1991.1005	184906,35608	179874,87498	0	0,0	0,0	
	74521	1991.1005	184904,46150	179874,82972	14	0,0	0,0	2
k7/91.008	82320	1991.1006	184901,81001	179876,27300	9	4,0	0,0	2
	82421	1991.1006	184901,71999	179876,27422	7	0,0	0,0	
k7/91.009/0	82112	1991.1007a	184902,23996	179876,23992	11	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k7/91.009/1	82112	1991.1007b	184902,43840	179876,17378	9	0,0	0,0	
k7/91.010	60110	1991.1008	184902,73605	179876,00841	6	0,0	0,0	
k7/91.011	60110	1991.1009	184904,35663	179873,99096	14	0,0	0,0	
k7/91.012/0	60112	1991.1010a	184905,01809	179884,54124	12	0,0	0,0	
k7/91.012/1	60122	1991.1010b	184905,18345	179884,54124	6	1,0	0,0	3
k7/91.012/2	60112	1991.1010c	184905,11731	179884,37588	5	0,0	0,0	
k7/91.013	73110	1991.1011	184905,54726	179885,30192	45	0,0	0,0	
k7/91.014/0	40112	1991.1012a	184906,31250	179880,76563	20	0,0	0,0	
k7/91.014/1	40112	1991.1012b	184906,43159	179880,90304	8	0,0	0,0	
k7/91.015	60120	1991.1013	184907,20091	179882,12691	5	1,7	0,0	3
k7/91.016/0	40112	1991.1014a	184908,39153	179884,70661	10	0,0	0,0	
k7/91.016/1	40112	1991.1014b	184908,55690	179884,60739	18	0,0	0,0	
	40112	1991.1014c	184908,41190	179884,51510	10	0,0	0,0	
k7/91.017/0	60112	1991.1015a	184907,33320	179879,77873	8	0,0	0,0	
k7/91.017/1	60112	1991.1015b	184907,30012	179880,01024	5	0,0	0,0	
k7/91.018	73320	1991.1016	184910,27669	179879,77873	40	0,0	0,0	4
	73421	1991.1016	184925,78095	179895,91347	0	0,0	0,0	
	73521	1991.1016	184921,81250	179890,56250	0	0,0	0,0	
	73621	1991.1016	184924,43750	179895,06250	0	0,0	0,0	
	73721	1991.1016	184924,43750	179892,60938	0	0,0	0,0	
k7/91.019	60110	1991.1017	184911,20274	179878,45581	6	0,0	0,0	
k7/91.020	71110	1991.1018	184908,82148	179881,46545	13	0,0	0,0	
k7/91.021/0	86112	1991.1019a	184909,15221	179881,73004	6	0,0	0,0	
k7/91.021/1	86112	1991.1019b	184909,28450	179881,66389	10	0,0	0,0	
k7/91.022	80110	1991.1020	184911,69883	179884,57431	13	0,0	0,0	
k7/91.024	73320	1991.1022	184913,02175	179887,65010	39	0,0	0,0	4
	73421	1991.1022	184933,32813	179880,67188	0	0,0	0,0	
	73521	1991.1022	184923,44132	179884,44426	0	0,0	0,0	
	73621	1991.1022	184930,25000	179883,68750	0	0,0	0,0	
	73721	1991.1022	184930,01563	179881,46875	0	0,0	0,0	
k7/91.025	60110	1991.1023	184914,67540	179888,01391	15	0,0	0,0	
k7/91.026	40110	1991.1024	184917,65197	179893,07407	11	0,0	0,0	
k7/91.027/0	61112	1991.1025a	184919,30562	179895,15767	27	0,0	0,0	
k7/91.027/1	61112	1991.1025b	184919,30562	179894,99230	22	0,0	0,0	
k7/91.028	40110	1991.1026	184919,76864	179889,89907	31	0,0	0,0	
k7/91.029/0	82112	1991.1027a	184913,84858	179884,64046	9	0,0	0,0	
k7/91.029/1	82122	1991.1027b	184913,74936	179884,50817	8	0,0	0,0	2
	82122	1991.1027c	184913,60728	179884,63604	7	0,0	0,0	2
	82112	1991.1027d	184913,71267	179884,78648	6	0,0	0,0	
k7/91.030	80320	1991.1028	184916,42827	179885,46729	17	0,0	0,0	3
	80421	1991.1028	184922,45971	179887,84190	0	0,0	0,0	
k7/91.031	82112	1991.1029a	184931,14575	179891,75115	7	0,0	0,0	
	82112	1991.1029b	184931,23786	179891,87502	7	0,0	0,0	
k7/91.032	60120	1991.1030	184923,20823	179886,88942	5	0,0	0,0	2
k7/91.033	82110	1991.1031	184922,14989	179887,35245	10	0,0	0,0	
k7/91.034	60320	1991.1032	184920,06630	179889,66755	7	0,0	0,0	5
	60421	1991.1032	184926,56062	179885,55563	0	0,0	0,0	
k7/91.035	20110	1991.1033	184924,39886	179888,31156	21	0,0	0,0	
k7/91.036	20110	1991.1034	184932,99783	179894,49621	14	0,0	0,0	
k7/91.037	20110	1991.1035	184932,73325	179896,21600	19	0,0	0,0	
k7/91.039	20110	1991.1037	184936,53664	179898,56419	29	0,0	0,0	
k7/91.040	74110	1991.1038	184920,66161	179890,72589	25	0,0	0,0	
k7/91.042/0	82112	1991.1040a	184921,98453	179892,97485	6	0,0	0,0	
k7/91.042/1	82112	1991.1040b	184922,11682	179892,97485	9	0,0	0,0	
k7/91.043	40110	1991.1041	184922,34833	179893,66939	19	0,0	0,0	
k7/91.044	20110	1991.1042	184922,41448	179894,29777	12	0,0	0,0	
k7/91.045	82120	1991.1043	184922,18297	179895,98449	7	7,0	0,0	2
k7/91.046	20110	1991.1044	184925,12646	179895,81913	18	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k7/91.047	73110	1991.1045	184931,01345	179900,21784	28	0,0	0,0	3
k7/91.048	20320	1991.1046	184923,40667	179900,11862	9	0,0	0,0	
	20421	1991.1046	184929,50487	179897,96891	0	0,0	0,0	
k7/91.049/0	30112	1991.1047a	184928,49991	179899,12643	18	0,0	0,0	2
k7/91.049/1	30112	1991.1047b	184928,56480	179898,99537	11	0,0	0,0	
k7/91.050	30110	1991.1048	184926,74704	179900,51549	15	0,0	0,0	
k7/91.051	82320	1991.1049	184931,67491	179899,09335	5	0,0	0,0	2
k7/91.052	20110	1991.1050	184933,09705	179900,74700	12	0,0	0,0	
k7/91.053	40110	1991.1051	184928,20225	179892,71027	39	0,0	0,0	
k7/91.054	70110	1991.1052	184934,45304	179902,06992	28	0,0	0,0	2
k7/91.055	40110	1991.1053	184936,76815	179905,07956	17	0,0	0,0	
k7/91.056	20110	1991.1054	184940,14160	179898,36575	30	0,0	0,0	
k7/91.057	40110	1991.1055	184939,77779	179901,87148	19	0,0	0,0	2
k7/91.058	61120	1991.1056	184938,88482	179903,69050	11	11,0	0,0	
k7/91.059	61120	1991.1057	184939,48014	179903,12826	10	11,0	0,0	
k7/91.060	60110	1991.1058	184939,51321	179904,55040	11	0,0	0,0	1
k7/91.061	82110	1991.1059	184941,00149	179901,07773	6	0,0	0,0	
k7/91.062	20120	1991.1060	184942,22519	179900,25091	11	0,0	0,0	
k7/91.063	40110	1991.1061	184942,68822	179905,47644	12	0,0	0,0	2
k7/91.064	71110	1991.1062	184944,11035	179906,20405	15	0,0	0,0	
k7/91.065	20110	1991.1063	184943,08509	179909,94129	53	0,0	0,0	
k7/91.067	82020	1991.1065	184945,03640	179910,07358	7	4,0	0,0	2
k7/91.068	82120	1991.1066	184945,40020	179910,07358	9	8,0	0,0	
k7/91.069	60110	1991.1067	184946,16088	179908,65145	12	0,0	0,0	
k7/91.070	20110	1991.1068	184947,64916	179902,13607	10	0,0	0,0	2
k7/91.071	82110	1991.1069	184949,40203	179902,86367	8	0,0	0,0	
k7/91.072	40110	1991.1070	184948,24448	179905,90639	25	0,0	0,0	
k7/91.073	20110	1991.1071	184950,49344	179904,35196	6	0,0	0,0	2
k7/91.074	20120	1991.1072	184951,65099	179904,58347	17	13,5	0,0	
k7/91.075	71110	1991.1073	184951,02261	179905,27800	10	0,0	0,0	
k7/91.076	20110	1991.1074	184951,41948	179907,03087	14	0,0	0,0	2
k7/91.077	60110	1991.1075	184953,17235	179906,60092	15	0,0	0,0	
k7/91.078	82110	1991.1076	184955,71897	179909,41213	7	0,0	0,0	
k7/91.079	71110	1991.1077	184957,47184	179908,94910	28	0,0	0,0	2
k7/91.080	40110	1991.1078	184958,36481	179908,98218	10	0,0	0,0	
k7/91.081	20110	1991.1079	184957,30647	179910,20588	22	0,0	0,0	
k7/91.082	73120	1991.1080	184948,44292	179909,94129	21	0,0	0,0	2
k7/91.083	60110	1991.1081	184948,87286	179910,86734	14	0,0	0,0	
k7/91.084	22320	1991.1082	184949,07130	179913,44703	6	0,0	0,0	
	22421	1991.1082	184943,04688	179911,12500	0	0,0	0,0	3
k7/91.085	61110	1991.1083	184950,89032	179912,45484	10	0,0	0,0	
k7/91.086	60110	1991.1084	184951,58485	179911,99182	8	0,0	0,0	
k7/91.087	20110	1991.1085	184951,78329	179909,97437	33	0,0	0,0	3
k7/91.088	20120	1991.1086	184953,60230	179915,19990	11	12,0	0,0	
k7/91.089	20110	1991.1087	184954,13147	179914,27385	18	0,0	0,0	
k7/91.090	20110	1991.1088	184954,79293	179912,22333	15	0,0	0,0	2
k7/91.091		1991.1089	184953,80074	179910,04051	0	0,0	0,0	
		1991.1089	184957,70335	179915,76214	0	0,0	0,0	
		1991.1089	184953,93303	179912,48791	0	0,0	0,0	2
k7/91.092	82120	1991.1090	184958,49710	179912,42177	7	10,0	0,0	
k7/91.093/0	73320	1991.1091	184960,91143	179911,06577	32	0,0	0,0	
	73421	1991.1091	184978,64063	179917,78125	0	0,0	0,0	2
	73521	1991.1091	184971,35938	179913,96875	0	0,0	0,0	
	73621	1991.1091	184972,75000	179917,25000	0	0,0	0,0	
k7/91.094	20320	1991.1092	184960,74607	179911,85953	11	0,0	0,0	2
	20421	1991.1092	184962,04086	179918,01998	0	0,0	0,0	
k7/91.095	70110	1991.1093	184960,54763	179915,00146	26	0,0	0,0	
k7/91.096	20110	1991.1094	184963,45805	179913,54625	9	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k7/91.097	20110	1991.1095	184960,21690	179913,94312	7	0,0	0,0	
k7/91.098	20110	1991.1096	184963,85493	179915,26604	12	0,0	0,0	
k7/91.099	74110	1991.1097	184965,31014	179915,29912	45	0,0	0,0	
k7/91.100/0	40112	1991.1098a	184962,56508	179917,64730	11	0,0	0,0	
k7/91.100/1	40112	1991.1098b	184962,66430	179917,41579	14	0,0	0,0	
k7/91.101	82020	1991.1099	184953,96610	179916,55589	5	4,0	0,0	1
k7/91.102	74110	1991.1100	184956,90960	179916,75433	45	0,0	0,0	
k7/91.103/0	71020	1991.1101a	184959,09242	179917,41579	21	2,5	0,0	3
k7/91.103/1	71821	1991.1101b	184960,67992	179916,75433	17	0,0	0,0	4
	71421	1991.1101b	184971,09375	179921,57813	0	0,0	0,0	
	71521	1991.1101b	184968,09375	179919,79688	0	0,0	0,0	
	71621	1991.1101b	184969,40625	179921,12500	0	0,0	0,0	
	71721	1991.1101b	184969,28125	179920,09375	0	0,0	0,0	
k7/91.104/0	82112	1991.1102a	184958,82783	179919,46631	9	0,0	0,0	
k7/91.104/1	82112	1991.1102b	184958,92705	179919,36709	7	0,0	0,0	
k7/91.105	74120	1991.1103	184959,85309	179920,29314	13	4,0	0,0	2
k7/91.106	73110	1991.1104	184962,79659	179921,05382	28	0,0	0,0	
k7/91.107	82110	1991.1105	184965,31014	179921,21918	9	0,0	0,0	
k7/91.108	40110	1991.1106	184966,17003	179919,96241	20	0,0	0,0	
k7/91.109	82110	1991.1107	184967,95598	179924,32804	7	0,0	0,0	
k7/91.110	20110	1991.1108	184968,78280	179923,17049	41	0,0	0,0	
k7/91.111/0	82112	1991.1109a	184970,07265	179922,70746	9	0,0	0,0	
k7/91.111/1	82022	1991.1109b	184970,07265	179922,54210	6	3,0	0,0	2
k7/91.112	40110	1991.1110	184971,99088	179925,75018	13	0,0	0,0	
k7/91.113	82110	1991.1111	184972,45390	179927,30461	13	0,0	0,0	
k7/91.114	73120	1991.1112	184968,48514	179915,69599	17	0,0	0,0	2
k7/91.115	20110	1991.1113	184967,49295	179917,51501	27	0,0	0,0	
k7/91.116	82120	1991.1114	184968,12134	179916,95277	7	8,0	0,0	2
k7/91.117	82122	1991.1115a	184971,39557	179919,23480	10	9,0	0,0	3
	82122	1991.1115b	184971,46458	179919,06709	5	4,0	0,0	2
k7/91.119	60110	1991.1117	184974,14062	179918,63949	7	0,0	0,0	
k7/91.120	40110	1991.1118	184972,85078	179920,32621	9	0,0	0,0	
k7/91.121/0	40112	1991.1119a	184974,33906	179921,28533	21	0,0	0,0	
k7/91.121/1	40122	1991.1119b	184974,43828	179921,11996	6	0,0	0,0	2
k7/91.122	61320	1991.1120	184974,47135	179923,86502	7	0,0	0,0	3
	61421	1991.1120	184975,40106	179926,32256	0	0,0	0,0	
k7/91.123/0	40112	1991.1121a	184975,99271	179925,65096	11	0,0	0,0	
k7/91.123/1	40112	1991.1121b	184976,05886	179925,41945	20	0,0	0,0	
k7/91.124	73110	1991.1122	184979,26694	179923,50122	45	0,0	0,0	
k7/91.125	82110	1991.1123	184978,77084	179924,79106	9	0,0	0,0	
k7/91.126	20110	1991.1124	184978,57240	179925,32023	26	0,0	0,0	
k7/91.127	61020	1991.1125	184980,49064	179924,22882	6	4,0	0,0	2
k7/91.128	82120	1991.1126	184982,90496	179924,32804	8	7,0	0,0	1
k7/91.130	20110	1991.1128	184974,90130	179929,68586	12	0,0	0,0	
k7/91.131	82320	1991.1129	184976,62110	179927,37075	7	0,0	0,0	2
	82421	1991.1129	184980,77067	179924,96511	0	0,0	0,0	
k7/91.132	70320	1991.1130	184977,11719	179929,91737	0	0,0	0,0	5
	70421	1991.1130	184978,13145	179929,46568	0	0,0	0,0	
k7/91.133/0	40112	1991.1131a	184977,31563	179931,20722	14	0,0	0,0	2
k7/91.133/1	40112	1991.1131b	184977,54714	179931,27337	14	0,0	0,0	
k7/91.133/2	40122	1991.1131c	184977,44792	179931,07493	8	2,0	0,0	2
	40821	1991.1131c	184977,83696	179931,30480	0	0,0	6,0	2
	40421	1991.1131c	184982,95984	179932,53829	0	0,0	0,0	
k7/91.134	82110	1991.1132	184978,47318	179930,31425	14	0,0	0,0	
k7/91.135	82120	1991.1133	184978,63855	179928,62753	5	3,0	0,0	2
k7/91.136	82120	1991.1134	184980,49064	179929,55357	5	0,0	0,0	1
k7/91.137	20110	1991.1135	184985,02163	179927,93300	42	0,0	0,0	
	20821	1991.1135	184984,54334	179927,45133	10	0,0	0,0	3

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	20412	1991.1135	184984,01550	179926,72901	0	0,0	0,0	
k7/91.139	60120	1991.1137	184985,84846	179931,53795	7	5,0	0,0	0
k7/91.140	40110	1991.1138	184985,12085	179932,56321	12	0,0	0,0	
k7/91.141	73120	1991.1139	184990,21409	179931,30644	15	8,0	0,0	2
k7/91.142/0	61322	1991.1140a	184989,61878	179932,53014	9	0,0	0,0	3
	61421	1991.1140a	184986,46989	179930,48000	0	0,0	0,0	
k7/91.142/1	61322	1991.1140b	184989,48649	179932,66243	10	0,0	0,0	3
	61421	1991.1140b	184985,67614	179931,03562	0	0,0	0,0	
k7/91.142/2	61112	1991.1140c	184989,45341	179932,79472	13	0,0	0,0	
k7/91.142/3	61112	1991.1140d	184989,61878	179932,96009	12	0,0	0,0	
k7/91.143	82120	1991.1141	184991,47087	179930,71113	8	5,0	0,0	1
k7/91.144	60110	1991.1142	184992,09925	179930,38040	10	0,0	0,0	
k7/91.145	82020	1991.1143	184991,47087	179933,72077	7	4,0	0,0	
k7/91.146	60110	1991.1144	184991,53701	179934,18379	9	0,0	0,0	
k7/91.147	71110	1991.1145	184993,55446	179931,90175	13	0,0	0,0	
k7/91.148	61110	1991.1146	184994,31514	179931,70332	9	0,0	0,0	
k7/91.150/0	40112	1991.1148a	184993,68676	179934,38223	9	0,0	0,0	
k7/91.150/1	40112	1991.1148b	184993,81905	179934,51452	21	0,0	0,0	
k7/91.151	61320	1991.1149	184997,29171	179934,44837	12	0,0	0,0	3
	61421	1991.1149	185000,69512	179934,46553	0	0,0	0,0	
k7/91.152	61020	1991.1150	184996,66332	179935,83744	11	2,0	0,0	3
	61821	1991.1150	184996,67676	179936,05303	10	0,0	0,0	3
	61421	1991.1150	184996,08144	179938,23585	0	0,0	0,0	
k7/91.153/0	61022	1991.1151a	184994,48051	179936,63119	11	3,0	0,0	3
k7/91.153/1	61322	1991.1151b	184994,64587	179936,73041	8	0,0	0,0	3
	61421	1991.1151b	184998,68594	179939,67452	0	0,0	0,0	
k7/91.154	71110	1991.1152	184981,71434	179933,02624	14	0,0	0,0	
k7/91.155/0	40112	1991.1153a	184983,86408	179935,67207	8	0,0	0,0	
k7/91.155/1	40112	1991.1153b	184983,86408	179935,90358	8	0,0	0,0	
k7/91.156	73110	1991.1154	184985,88153	179936,96192	26	0,0	0,0	
k7/91.157	61020	1991.1155	184987,30367	179935,80437	14	2,5	0,0	3
	61821	1991.1155	184986,97937	179935,94240	11	0,0	0,0	3
	61421	1991.1155	184981,46280	179939,43821	0	0,0	0,0	
k7/91.158	61020	1991.1156	184988,32893	179934,24994	9	1,5	0,0	2
	61821	1991.1156	184988,22292	179934,38135	9	0,0	0,0	2
	61421	1991.1156	184988,67271	179937,63573	0	0,0	0,0	
k7/91.159	61110	1991.1157	184988,65966	179935,60593	10	0,0	0,0	
k7/91.160/0	61022	1991.1158a	184990,28024	179937,78874	11	5,0	0,0	2
	61821	1991.1158a	184990,55000	179937,18633	0	0,0	0,0	3
	61421	1991.1158a	184988,08937	179935,91632	0	0,0	0,0	
k7/91.160/1	61022	1991.1158b	184990,44560	179937,55723	10	1,0	0,0	3
k7/91.160/2	61022	1991.1158c	184990,24717	179937,49109	10	2,0	0,0	3
k7/91.161	61320	1991.1159	184992,85993	179935,77129	10	0,0	0,0	3
	61421	1991.1159	184989,63145	179933,76802	0	0,0	0,0	
k7/91.163	61020	1991.1161	184991,80160	179940,26922	9	1,0	0,0	4
	61821	1991.1161	184991,58937	179940,40907	0	0,0	0,0	4
	61421	1991.1161	184990,10770	179939,74761	0	0,0	0,0	
k7/91.164	71110	1991.1162	184992,06618	179939,70698	7	0,0	0,0	
k7/91.165	61320	1991.1163	184993,42217	179936,82963	9	0,0	0,0	4
	61421	1991.1163	184992,27729	179938,87449	0	0,0	0,0	
k7/91.166/1	61110	1991.1164b	184995,00968	179940,59995	10	0,0	0,0	
k7/91.167	61110	1991.1165	184995,96879	179942,94813	9	4,0	0,0	3
k7/91.168	61110	1991.1166	184996,89484	179941,59214	6	2,0	0,0	3
k7/91.169	73110	1991.1167	184998,08546	179943,94032	54	0,0	0,0	
k7/91.170	40110	1991.1168	184998,68078	179945,42860	28	0,0	0,0	
k7/91.171/0	60112	1991.1169a	184999,90448	179941,65828	8	0,0	0,0	
k7/91.171/1	60112	1991.1169b	185000,03677	179941,75750	12	0,0	0,0	
k7/91.171/2	60122	1991.1169c	185000,16906	179941,65828	6	5,0	0,0	2

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k7/91.171/3	60112	1991.1169d	185000,13599	179941,49292	13	0,0	0,0	2
k7/91.171/4	60322	1991.1169e	184999,97062	179941,49292	7	0,0	0,0	
	60421	1991.1169e	185003,09501	179945,51438	0	0,0	0,0	
k7/91.172	60112	1991.1170a	185001,65735	179945,06480	14	0,0	0,0	3
	60122	1991.1170b	185001,74563	179945,19688	7	2,5	0,0	
k7/91.173	73110	1991.1171	185003,80709	179947,11533	56	0,0	0,0	
k7/91.174	61110	1991.1172	185003,74094	179948,37210	9	0,0	0,0	2
k7/91.175	60110	1991.1173	185008,56960	179946,32157	10	0,0	0,0	
k7/91.176	82120	1991.1174	185008,76804	179947,14840	8	5,0	0,0	
k7/91.177	60110	1991.1175	185007,87507	179949,03356	6	0,0	0,0	2
k7/91.178	73320	1991.1176	185010,22325	179950,29033	66	0,0	0,0	
	73421	1991.1176	185011,53688	179957,98845	0	0,0	0,0	
	73521	1991.1176	185011,90730	179952,93490	9	0,0	0,0	2
k7/91.179/0	60112	1991.1177a	185010,15710	179948,20673	13	0,0	0,0	
k7/91.179/1	60112	1991.1177b	185010,28939	179948,04137	12	0,0	0,0	
k7/91.180/0	60122	1991.1178a	185010,62012	179951,21638	7	7,0	0,0	2
k7/91.180/1	60112	1991.1178b	185010,81856	179951,34867	11	0,0	0,0	
k7/91.181	40110	1991.1179	185013,23289	179952,14242	15	0,0	0,0	
k7/91.182	40110	1991.1180	184998,01932	179935,70515	20	0,0	0,0	3
k7/91.183	61110	1991.1181	184998,68078	179937,22650	16	0,0	0,0	
k7/91.184	61110	1991.1182	184997,39093	179939,04552	11	0,0	0,0	
k7/91.185	61020	1991.1183	184998,11854	179938,48328	8	0,5	0,0	3
	61821	1991.1183	184998,23083	179938,23302	5	0,0	0,0	
	61421	1991.1183	184998,78646	179939,15906	0	0,0	0,0	
k7/91.186	61020	1991.1184	184995,27426	179938,11947	11	5,0	0,0	2
k7/91.187	61110	1991.1185	185000,20213	179936,20124	16	0,0	0,0	
k7/91.188	61020	1991.1186	184999,20994	179938,71479	8	2,0	0,0	
	61821	1991.1186	184998,99813	179938,15365	7	0,0	0,0	2
	61421	1991.1186	184999,10396	179935,64010	0	0,0	0,0	
k7/91.189	61110	1991.1187	184998,84614	179939,44239	16	0,0	0,0	
k7/91.190/0	61020	1991.1188a	185000,76437	179938,54942	10	5,0	0,0	2
k7/91.190/1	61020	1991.1188b	185000,92974	179938,64864	8	2,0	0,0	
k7/91.191	61110	1991.1189	185004,63391	179938,64864	13	0,0	0,0	
k7/91.192/0	60112	1991.1190a	185006,84980	179942,31974	12	0,0	0,0	2
k7/91.192/1	60112	1991.1190b	185006,94902	179942,12131	8	0,0	0,0	
k7/91.193	73110	1991.1191	185008,27194	179941,88979	53	0,0	0,0	
k7/91.195/0	60112	1991.1193a	185011,34773	179943,37808	10	0,0	0,0	2
k7/91.195/1	60112	1991.1193b	185011,14929	179943,51037	13	0,0	0,0	
k7/91.196/0	61112	1991.1194a	185010,91778	179944,46949	17	0,0	0,0	
k7/91.196/1	61112	1991.1194b	185011,21544	179944,83329	20	0,0	0,0	3
k7/91.196/2	61022	1991.1194c	185011,28158	179944,56871	9	1,0	0,0	
k7/91.198	60112	1991.1196a	185014,05971	179946,78460	15	0,0	0,0	
	60122	1991.1196b	185014,06250	179946,78125	6	1,5	0,0	5
k7/91.199	73320	1991.1197	184912,52942	179898,06404	35	0,0	0,0	
	73421	1991.1197	184928,70926	179899,35098	0	0,0	0,0	
	73521	1991.1197	184921,83431	179898,77525	0	0,0	0,0	
	73721	1991.1197	184926,98205	179898,40271	0	0,0	0,0	2
k7/91.200	60120	1991.1201	184939,41831	179904,70924	7	1,8	0,0	
k7/91.201	82322	1991.1199a	184916,56387	179882,22437	9	0,0	0,0	
	82421	1991.1199a	184920,61313	179883,58802	0	0,0	0,0	3
	82112	1991.1199b	184917,18686	179882,45687	9	0,0	0,0	
	82112	1991.1199c	184917,94083	179882,74135	6	0,0	0,0	
k7/91.202	82320	1991.1200	184916,57911	179882,04151	12	0,0	0,0	2
	82421	1991.1200	184922,20313	179883,62500	0	0,0	0,0	
k1/01.001	80110	2001.0001	184949,47066	179836,58072	8	0,0	0,0	
k1/01.002/1	40112	2001.0002a	184956,97823	179838,82968	11	0,0	0,0	2
k1/01.002/2	40112	2001.0002b	184956,84594	179838,99505	6	0,0	0,0	
k1/01.003	40110	2001.0003	184955,32458	179845,51042	7	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k1/01.004	40110	2001.0004	184955,88682	179845,97344	7	0,0	0,0	
k1/01.005	40110	2001.0005	184952,84411	179845,44428	6	0,0	0,0	
k1/01.006	40110	2001.0006	184952,14958	179844,81589	5	0,0	0,0	
k1/01.008	40110	2001.0007	184959,65714	179842,76537	7	0,0	0,0	
k3/01.010	40110	2001.0008	184924,63136	179840,12574	8	0,0	0,0	
k2/01.011	50112	2001.0009	184940,60583	179842,88516	6	0,0	0,0	
k2/01.012	40110	2001.0010	184952,38579	179849,25506	9	0,0	0,0	
k2/01.013	40110	2001.0011	184951,90441	179848,12036	6	0,0	0,0	
k2/01.014	40110	2001.0012	184951,93879	179847,26075	8	0,0	0,0	
k2/01.015	40110	2001.0013	184953,21102	179849,94275	8	0,0	0,0	
k2/01.016	40110	2001.0014	184957,70916	179854,57076	5	0,0	0,0	
k2/01.017	40110	2001.0015	184954,97866	179854,15801	10	0,0	0,0	
k2/01.018	82110	2001.0016	184950,32271	179855,82254	8	0,0	0,0	
k2/01.019	40110	2001.0017	184958,83292	179860,68797	6	0,0	0,0	
k2/01.020	40110	2001.0018	184959,83008	179859,72520	5	0,0	0,0	
k2/01.021	40110	2001.0019	184964,76403	179858,76177	6	0,0	0,0	
k2/01.022	74110	2001.0020	184965,70383	179858,27917	6	0,0	0,0	
	74911	2001.0020	184967,86283	179855,89156	0	0,0	0,0	
k2/01.023/0	62112	2001.0021a	184964,64719	179865,63502	6	0,0	0,0	
k2/01.023/1	62112	2001.0021b	184964,52527	179865,63502	5	0,0	0,0	
k1/01.024	62110	2001.0022	184979,12059	179861,76579	5	0,0	0,0	
k1/01.025	30110	2001.0023	184995,72323	179871,42310	8	0,0	0,0	
k1/01.026	20110	2001.0024	184995,42557	179874,39967	5	0,0	0,0	
k1/01.027x	60110	2001.0025	184999,98965	179869,43873	6	0,0	0,0	
k1/01.027y	60110	2001.0119	185004,02455	179872,15071	6	0,0	0,0	
k1/01.027z	40110	2001.0120	185011,76363	179874,46582	13	0,0	0,0	
k1/01.028	40110	2001.0026	185011,92899	179874,23431	7	0,0	0,0	
k1/01.029	40110	2001.0027	185013,45035	179886,33902	5	0,0	0,0	
k1/01.030	40110	2001.0028	185027,01027	179887,39736	13	0,0	0,0	
k1/01.032	60110	2001.0029	185041,92619	179896,62472	5	0,0	0,0	
k1/01.033	40110	2001.0030	185048,83844	179900,39504	9	0,0	0,0	
k2/01.034	62110	2001.0031	185034,89189	179905,11301	6	0,0	0,0	
k2/01.035	60320	2001.0032	185034,34174	179906,59155	5	0,0	0,0	2
	60421	2001.0032	185032,38181	179908,27641	0	0,0	0,0	
	60821	2001.0032b	185034,74810	179906,33752	5	0,0	0,0	2
	60421	2001.0032b	185033,87498	179905,70252	0	0,0	0,0	
k2/01.036	82110	2001.0033	185023,75125	179899,19884	5	0,0	0,0	
k2/01.037	40110	2001.0034	185021,75694	179901,12439	9	0,0	0,0	
k2/01.038	40110	2001.0035	185018,04339	179899,78338	5	0,0	0,0	
k2/01.039	40110	2001.0036	185017,69954	179897,37645	5	0,0	0,0	
k2/01.040	40110	2001.0037	185014,55334	179891,37632	9	0,0	0,0	
k2/01.041	40110	2001.0038	185008,98302	179886,08108	6	0,0	0,0	
k2/01.042	60110	2001.0039	185007,77732	179887,01527	7	0,0	0,0	
k2/01.043	60110	2001.0040	184999,93984	179888,59116	5	0,0	0,0	
k2/01.044	60110	2001.0041	185005,09755	179885,80600	6	0,0	0,0	
k2/01.045	62112	2001.0042a	184995,21194	179879,15256	7	0,0	0,0	
k2/01.045	62112	2001.0042b	184995,34948	179879,22133	6	0,0	0,0	
k2/01.045	62112	2001.0042c	184995,31510	179879,01502	5	0,0	0,0	
k2/01.047	40110	2001.0043	184987,14032	179878,07253	6	0,0	0,0	
k2/01.048	86110	2001.0044	184985,10832	179872,31518	5	0,0	0,0	
k2/01.049	62112	2001.0045a	184984,46485	179877,73386	6	0,0	0,0	
k2/01.049	62112	2001.0045b	184984,60032	179877,73386	6	0,0	0,0	
k2/01.049	62421	2001.0045c	184989,20619	179878,91920	0	0,0	0,0	
k2/01.049	62112	2001.0045d	184984,53258	179877,53066	6	0,0	0,0	
k3/01.050	80112	2001.0046a	184923,36846	179840,36186	6	0,0	0,0	
k3/01.050	80112	2001.0046b	184923,50075	179840,41478	6	0,0	0,0	
k3/01.051	50110	2001.0047	184930,07566	179850,27053	7	0,0	0,0	
k3/01.052	80110	2001.0048	184936,86224	179851,28917	5	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k3/01.053	20110	2001.0049	184934,56036	179853,43230	7	0,0	0,0	4
k3/01.054	82110	2001.0050	184950,58091	179865,11368	8	0,0	0,0	
k3/01.055	60110	2001.0051	184957,92311	179864,99462	16	0,0	0,0	
k3/01.056	74110	2001.0052	184960,42343	179865,03431	5	0,0	0,0	
k3/01.057	30110	2001.0053	184972,72658	179874,82391	7	0,0	0,0	
k3/01.058	60110	2001.0054	184977,58169	179880,65798	6	0,0	0,0	
k3/01.059	60112	2001.0055a	184979,39409	179882,07351	7	0,0	0,0	
k3/01.059	60112	2001.0055b	184979,26180	179882,02059	5	0,0	0,0	
k3/01.060	80320	2001.0056	184985,36046	179883,78007	6	0,0	0,0	
	80421	2001.0056	184987,10671	179882,40424	0	0,0	0,0	
k4/01.062	82110	2001.0057	184916,40211	179852,36505	5	0,0	0,0	
k4/01.063	82110	2001.0058	184927,73291	179858,06022	8	0,0	0,0	
k4/01.064	40110	2001.0059	184930,14063	179858,02053	5	0,0	0,0	
k4/01.065	72110	2001.0060	184930,14063	179859,58157	7	0,0	0,0	
k4/01.067	82110	2001.0061	184940,61815	179869,23888	9	0,0	0,0	
k4/01.068	82110	2001.0062	184957,39277	179880,80120	6	0,0	0,0	
k4/01.069	20110	2001.0063	184965,42289	179885,89444	8	0,0	0,0	
k4/01.070	20110	2001.0064	184965,35674	179887,52163	8	0,0	0,0	
k4/01.071	82110	2001.0065	184964,85403	179889,21497	6	0,0	0,0	
k4/01.072/1	82112	2001.0066a	184981,49636	179895,00935	6	0,0	0,0	
k4/01.072/2	82112	2001.0066b	184981,39052	179894,98289	5	0,0	0,0	2
k4/01.073	82110	2001.0067	184985,84876	179892,40320	6	0,0	0,0	
k4/01.074	71110	2001.0068	184991,11398	179905,84406	6	0,0	0,0	
k4/01.075	40110	2001.0069	185024,46478	179927,28858	6	0,0	0,0	
k3/01.076	82120	2001.0070	185028,36333	179912,97979	5	0,0	0,0	
k3/01.077	40110	2001.0071	185029,34229	179910,04291	6	0,0	0,0	
k3/01.078	30110	2001.0072	185008,63860	179902,33029	6	0,0	0,0	
k3/01.079	30110	2001.0073	185004,96089	179897,14444	8	0,0	0,0	
k5/01.080	62110	2001.0074	185010,70275	179920,59670	5	0,0	0,0	
k5/01.081	40110	2001.0075	185007,45586	179919,09273	6	0,0	0,0	
k5/01.082	40110	2001.0076	185005,20693	179918,44616	7	0,0	0,0	
k5/01.083	60110	2001.0077	184999,90789	179917,30764	9	0,0	0,0	
k5/01.084	80110	2001.0078	184992,28965	179916,54863	5	0,0	0,0	
k5/01.085	20110	2001.0079	184965,79446	179895,56331	10	0,0	0,0	
k5/01.086	82110	2001.0080	184964,44510	179897,69979	6	0,0	0,0	
k5/01.087	40110	2001.0081	184958,07782	179888,01535	6	0,0	0,0	
k5/01.088	82110	2001.0082	184958,83683	179891,13573	6	0,0	0,0	
k5/01.089	40110	2001.0083	184957,50153	179891,65580	6	0,0	0,0	
k5/01.090	81110	2001.0084	184948,12631	179884,78251	6	0,0	0,0	
k5/01.091	20110	2001.0085	184939,49605	179884,58573	8	0,0	0,0	
k5/01.092	20110	2001.0086	184937,83746	179882,81470	6	0,0	0,0	2
k5/01.093	40110	2001.0087	184929,16503	179877,82489	7	0,0	0,0	
k5/01.094	40110	2001.0088	184929,03853	179872,77885	5	0,0	0,0	
k5/01.095	60110	2001.0089	184926,03059	179865,13250	8	0,0	0,0	
k6/01.096	20110	2001.0090	184906,83077	179869,84408	6	0,0	0,0	
k6/01.097/1	40112	2001.0091a	184909,94000	179876,29074	8	0,0	0,0	
k6/01.097/2	40112	2001.0091b	184909,82590	179876,17664	5	0,0	0,0	
k6/01.098	40110	2001.0092	184918,86563	179881,39201	8	0,0	0,0	
k6/01.099	40110	2001.0093	184926,49888	179877,51586	9	0,0	0,0	
k6/01.100	82110	2001.0094	184922,50366	179884,28921	8	0,0	0,0	
k6/01.101	82110	2001.0095	184933,20608	179889,62057	6	0,0	0,0	
k6/01.102	82110	2001.0096	184946,13100	179898,81486	5	0,0	0,0	
k6/01.103	82120	2001.0097	184960,36561	179904,68862	6	0,0	0,0	
k6/01.104	60110	2001.0098	184966,31875	179910,13905	7	0,0	0,0	
k6/01.105	82110	2001.0099	184964,25500	179907,25509	5	0,0	0,0	
k6/01.106	60120	2001.0100	184980,65920	179920,93407	5	2,3	0,0	
k6/01.107	60110	2001.0101	184981,08253	179920,29907	6	0,0	0,0	
k7/01.108	40110	2001.0102	184911,69371	179880,74860	6	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
k7/01.109	40110	2001.0103	184913,69396	179886,47155	7	0,0	0,0	
k7/01.110	40110	2001.0104	184914,11068	179886,52711	6	0,0	0,0	
k7/01.111	71110	2001.0105	184913,13834	179889,38859	6	0,0	0,0	
k7/01.112	40020	2001.0106	184912,41602	179886,58268	6	3,0	0,0	3
k7/01.113	82110	2001.0107	184916,08316	179887,16608	5	0,0	0,0	
k7/01.114	40110	2001.0108	184916,94438	179883,30448	7	0,0	0,0	
k7/01.115	40110	2001.0109	184919,87531	179885,48532	7	0,0	0,0	
k7/01.116	80110	2001.0110	184915,93036	179885,59644	5	0,0	0,0	
k7/01.117	82110	2001.0111	184925,44546	179888,63849	6	0,0	0,0	
k7/01.118	82110	2001.0112	184926,49301	179893,11825	6	0,0	0,0	
k7/01.119	30110	2001.0113	184926,58452	179899,73194	6	0,0	0,0	
k7/01.120	82110	2001.0114	184935,23640	179897,90174	5	0,0	0,0	
k7/01.121	60320	2001.0115	184966,18684	179929,17829	10	0,0	0,0	3
	60421	2001.0115	184970,41961	179922,54962	0	0,0	0,0	
k7/01.122	60320	2001.0116	184981,60155	179932,13364	6	0,0	0,0	2
	60421	2001.0116	184982,89801	179930,65197	0	0,0	0,0	
k7/01.123	62112	2001.0117	185010,17208	179950,97438	6	0,0	0,0	
k6/01.124	40320	2001.0118	184986,33452	179920,70918	9	0,0	0,0	3
	40421	2001.0118	184985,83181	179926,05377	0	0,0	0,0	
mt/91.003/0	99322	m1991.003a	184787,37095	179740,51999	12	0,0	0,0	3
	99421	m1991.003a	184796,50000	179744,45313	0	0,0	0,0	
mt/91.004	60320	m1991.004	184784,26209	179744,22416	18	0,0	0,0	2
	60421	m1991.004	184796,82813	179754,40625	0	0,0	0,0	
mt/91.005	60110	m1991.005	184785,68423	179745,58015	15	0,0	0,0	
mt/91.006/0	60112	m1991.006a	184786,84179	179744,12494	11	0,0	0,0	
mt/91.006/1	60112	m1991.006b	184786,87486	179743,92651	15	0,0	0,0	
mt/91.007	60110	m1991.007	184789,71914	179742,23978	21	0,0	0,0	
mt/91.008	74320	m1991.008	184793,48946	179746,07625	51	0,0	0,0	2
	74421	m1991.008	184815,57153	179748,02460	0	0,0	0,0	
	74521	m1991.008	184806,04651	179747,36314	0	0,0	0,0	
	74621	m1991.008	184811,40433	179748,91757	0	0,0	0,0	
	74721	m1991.008	184810,47829	179746,60246	0	0,0	0,0	
mt/91.010	60110	m1991.010	184790,97591	179749,15204	11	0,0	0,0	
mt/91.011/0	60112	m1991.011a	184793,19180	179746,30776	10	0,0	0,0	
mt/91.011/1	60112	m1991.011b	184792,99336	179746,34083	0	0,0	0,0	
mt/91.012	74820	m1991.012	184788,16471	179750,14423	0	0,0	0,0	4
	74421	m1991.012	184791,40625	179739,35938	0	0,0	0,0	
	74521	m1991.012	184793,92188	179747,73438	0	0,0	0,0	
	74621	m1991.012	184794,25000	179742,37500	0	0,0	0,0	
	74721	m1991.012	184792,76563	179743,06250	0	0,0	0,0	
	74x21	m1991.012	184792,03125	179750,70313	0	0,0	0,0	
mt/91.013	60320	m1991.013	184793,19180	179752,49241	0	0,0	0,0	4
	60421	m1991.013	184791,57813	179749,71875	0	0,0	0,0	
mt/91.014	74110	m1991.014	184791,90195	179751,07027	40	0,0	0,0	
	74911	m1991.014	184798,54688	179747,53125	0	0,0	0,0	
mt/91.016	60110	m1991.016	184796,00300	179742,27286	14	0,0	0,0	
mt/91.017	60110	m1991.017	184795,24232	179743,23197	11	0,0	0,0	
mt/91.018	60110	m1991.018	184796,66446	179743,16583	6	0,0	0,0	
mt/91.019	60110	m1991.019	184797,59051	179743,66192	11	0,0	0,0	
mt/91.020/0	60022	m1991.020a	184795,90378	179744,81948	7	2,0	0,0	1
mt/91.021/0	60112	m1991.021a	184795,80457	179746,01010	10	0,0	0,0	
mt/91.021/1	60022	m1991.021b	184795,80457	179746,17547	8	2,0	0,0	1
mt/91.022	60010	m1991.022	184799,60796	179744,52182	17	0,0	0,0	
mt/91.023	60110	m1991.023	184800,40171	179744,52182	10	0,0	0,0	
mt/91.024	60110	m1991.024	184798,71499	179746,83693	14	0,0	0,0	
mt/91.025	60110	m1991.025	184796,06915	179750,01193	19	0,0	0,0	
mt/91.026	60110	m1991.026	184796,39988	179748,95360	13	0,0	0,0	
mt/91.027	60120	m1991.027	184796,06915	179752,29397	6	0,0	0,0	3

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
mt/91.028	60110	m1991.028	184796,26759	179752,92236	9	0,0	0,0	4
mt/91.029	20110	m1991.029	184797,65665	179751,76480	23	0,0	0,0	
	20911	m1991.029	184796,06250	179753,54688	0	0,0	0,0	
mt/91.030	60110	m1991.030	184797,82202	179751,30178	11	0,0	0,0	
mt/91.031	73320	m1991.031	184800,63322	179749,21818	0	0,0	0,0	
	73421	m1991.031	184815,34375	179759,34375	0	0,0	0,0	
	73521	m1991.031	184813,40625	179757,81250	0	0,0	0,0	
	73621	m1991.031	184814,26563	179759,10938	0	0,0	0,0	4
	73721	m1991.031	184814,95313	179758,40625	0	0,0	0,0	
mt/91.032	71110	m1991.032	184798,05353	179752,36012	0	0,0	0,0	
	71911	m1991.032	184800,82813	179753,57813	0	0,0	0,0	3
mt/91.033	71320	m1991.033	184799,27723	179754,60908	9	0,0	0,0	
	71421	m1991.033	184802,34233	179758,93869	0	0,0	0,0	
mt/91.034	60320	m1991.034	184801,06317	179752,88928	8	0,0	0,0	3
	60421	m1991.034	184798,14207	179758,21108	0	0,0	0,0	
mt/91.035	60110	m1991.035	184800,99702	179752,06246	13	0,0	0,0	3
mt/91.036	71110	m1991.036	184801,65848	179750,97105	8	0,0	0,0	
mt/91.037/0	40112	m1991.037a	184803,01448	179745,71245	17	0,0	0,0	
mt/91.038/0	71320	m1991.038	184804,30432	179748,42443	20	0,0	0,0	
	71421	m1991.038	184816,43750	179751,76563	0	0,0	0,0	
	71521	m1991.038	184811,37500	179750,20313	0	0,0	0,0	3
	71621	m1991.038	184813,17188	179751,46875	0	0,0	0,0	
mt/91.039	73110	m1991.039	184808,93454	179750,77261	51	0,0	0,0	
mt/91.040	80110	m1991.040	184800,93088	179755,13825	11	0,0	0,0	
mt/91.041	55110	m1991.041	184801,55926	179755,63434	6	0,0	0,0	
mt/91.043	72320	m1991.043	184803,14677	179752,65777	16	0,0	0,0	3
	72421	m1991.043	184807,04688	179759,73438	0	0,0	0,0	
mt/91.044/0	31112	m1991.044a	184802,81604	179753,22001	6	0,0	0,0	2
mt/91.044/1	31112	m1991.044b	184803,04755	179753,28616	8	0,0	0,0	
mt/91.045	73110	m1991.045	184804,07281	179758,24711	44	0,0	0,0	
mt/91.046/0	40112	m1991.046a	184806,18948	179757,98252	9	0,0	0,0	
mt/91.046/1	40112	m1991.046b	184806,12334	179758,24711	10	0,0	0,0	
mt/91.046/2	40022	m1991.046c	184806,28870	179758,44555	5	1,5	0,0	2
mt/91.047	72320	m1991.047	184801,09624	179757,94945	0	0,0	0,0	
	72421	m1991.047	184812,34375	179762,34375	0	0,0	0,0	
	72521	m1991.047	184809,53125	179760,92188	0	0,0	0,0	
	72721	m1991.047	184811,84375	179761,21875	0	0,0	0,0	
mt/91.048	74110	m1991.048	184808,37230	179759,57003	9	0,0	0,0	3
mt/91.049	50110	m1991.049	184806,71865	179755,17132	7	0,0	0,0	
mt/91.050	71110	m1991.050	184808,07464	179752,95543	14	0,0	0,0	
mt/91.051	71110	m1991.051	184811,94418	179752,88928	8	0,0	0,0	2
mt/91.052	71110	m1991.052	184809,29834	179754,77444	9	0,0	0,0	
mt/91.053/0	60112	m1991.053a	184812,20876	179754,87366	16	0,0	0,0	
mt/91.053/1	60112	m1991.053b	184812,37413	179754,90674	17	0,0	0,0	3
mt/91.054	73110	m1991.054	184809,43063	179759,33852	37	0,0	0,0	
mt/91.055/0	60112	m1991.055a	184811,61345	179761,35597	10	0,0	0,0	
mt/91.055/1	60112	m1991.055b	184811,44809	179761,42211	12	0,0	0,0	2
mt/91.055/2	60112	m1991.055c	184811,67960	179761,52133	9	0,0	0,0	
mt/91.056	60020	m1991.056	184811,41501	179761,68670	8	4,0	0,0	
mt/91.057	82112	m1991.057	184811,77882	179761,71977	8	0,0	0,0	2
	82112	m1991.057	184811,84375	179761,95313	5	0,0	0,0	
mt/91.058	82120	m1991.058	184812,63871	179760,49607	6	0,0	0,0	
mt/91.059	82120	m1991.059	184812,83715	179760,19841	8	0,0	0,0	2
mt/91.060/0	60112	m1991.060a	184814,45773	179754,14606	20	0,0	0,0	
mt/91.060/1	60112	m1991.060b	184814,55695	179754,34450	11	0,0	0,0	
mt/91.060/2	60112	m1991.060c	184814,65617	179754,17913	11	0,0	0,0	3
mt/91.061	60110	m1991.061	184812,73793	179757,08955	15	0,0	0,0	
mt/91.062	20110	m1991.062	184817,33508	179757,88330	32	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
mt/91.063	73110	m1991.063	184815,15226	179759,50388	30	0,0	0,0	
	74110	m1991.064	184820,60938	179756,39063	6	0,0	0,0	
mt/91.065	31120	m1991.065	184819,98092	179757,78409	6	0,0	0,0	2
mt/91.066	31110	m1991.066	184819,31946	179758,74320	5	0,0	0,0	
mt/91.067	60110	m1991.067	184818,45956	179759,20622	8	0,0	0,0	
mt/91.068	71110	m1991.068	184819,02180	179759,63617	23	0,0	0,0	
mt/91.069	60110	m1991.069a	184817,20279	179764,00181	9	0,0	0,0	
mt/01.15	60110	m1991.069b	184817,32440	179763,89963	0	0,0	0,0	
mt/91.070	20110	m1991.070	184818,85643	179762,67889	12	0,0	0,0	
mt/91.071	60110	m1991.071	184818,88951	179765,35780	17	0,0	0,0	
mt/91.072	99020	m1991.072	184818,55878	179761,91821	10	0,2	0,0	3
mt/91.073	74110	m1991.073	184821,96529	179761,09138	14	0,0	0,0	
mt/91.074	73110	m1991.074	184821,99837	179758,44555	30	0,0	0,0	
mt/91.075	71110	m1991.075	184824,04889	179759,57003	5	0,0	0,0	
mt/91.076	60110	m1991.076	184824,84264	179760,26456	15	0,0	0,0	
mt/91.077	55110	m1991.077	184820,87389	179764,82863	5	0,0	0,0	
mt/91.078	60110	m1991.078	184820,94003	179764,63019	12	0,0	0,0	
mt/91.079	82110	m1991.079	184822,52754	179764,10103	8	0,0	0,0	
mt/91.080	20110	m1991.080	184820,34472	179768,00364	18	0,0	0,0	
mt/91.081	60110	m1991.081	184822,39524	179768,10286	22	0,0	0,0	
mt/91.082	73320	m1991.082	184823,85045	179763,73722	28	0,0	0,0	3
	73421	m1991.082	184840,69873	179771,04340	0	0,0	0,0	
mt/91.083	60110	m1991.083	184826,19864	179761,58748	8	0,0	0,0	
mt/91.084/0	60112	m1991.084a	184828,64604	179762,11665	11	0,0	0,0	
mt/91.084/1	60112	m1991.084b	184828,71218	179762,31508	8	0,0	0,0	
mt/91.084/2	60112	m1991.084c	184828,81140	179762,18279	5	0,0	0,0	
mt/91.086/0	60112	m1991.086a	184826,33093	179765,32473	18	0,0	0,0	
mt/91.086/1	60112	m1991.086b	184826,59551	179765,42394	8	0,0	0,0	
mt/91.087	74110	m1991.087	184825,66947	179766,58150	8	0,0	0,0	
mt/91.089/0	40110	m1991.089a	184826,79395	179770,38489	24	0,0	0,0	
mt/91.090	60110	m1991.090	184827,09161	179769,02890	10	0,0	0,0	
mt/91.091	60110	m1991.091	184827,75307	179768,96275	16	0,0	0,0	
mt/91.092	60110	m1991.092	184829,73745	179765,98619	15	0,0	0,0	
mt/91.093/0	60112	m1991.093a	184831,75490	179763,77030	21	0,0	0,0	
mt/91.093/1	60112	m1991.093b	184831,98641	179763,77030	13	0,0	0,0	
mt/91.094	60110	m1991.094	184829,10906	179771,54245	12	0,0	0,0	
mt/91.095	60020	m1991.095	184831,19266	179773,09688	0	0,0	0,0	
mt/91.096	71110	m1991.096	184831,32495	179772,63386	12	0,0	0,0	
mt/91.097	60110	m1991.097	184832,91245	179771,70781	7	0,0	0,0	
mt/91.098	73320	m1991.098	184831,32495	179770,02109	0	0,0	0,0	5
	73421	m1991.098	184846,73438	179776,40625	0	0,0	0,0	
mt/91.099	60110	m1991.099	184832,54865	179767,17681	0	0,0	0,0	
	60911	m1991.099	184832,90625	179772,82813	0	0,0	0,0	
mt/91.100	40112	m1991.100	184833,37547	179765,42394	18	0,0	0,0	
mt/91.101	60112	m1991.101	184833,27626	179767,44140	19	0,0	0,0	
mt/91.102	60110	m1991.102	184835,88902	179766,48228	7	0,0	0,0	
mt/91.103	20112	m1991.103	184837,17887	179767,04452	23	0,0	0,0	
mt/91.104	73110	m1991.104	184835,32678	179770,51718	26	0,0	0,0	
mt/91.105	60112	m1991.105	184838,43564	179769,92187	6	0,0	0,0	
mt/91.106	60110	m1991.106	184836,98043	179771,90625	14	0,0	0,0	
mt/91.107	50120	m1991.107	184835,72366	179771,84010	5	0,0	0,0	2
mt/91.108	71110	m1991.108	184835,26063	179774,22136	10	0,0	0,0	
mt/91.109/0	60112	m1991.109a	184833,80542	179775,44506	17	0,0	0,0	
mt/91.109/1	60112	m1991.109b	184833,67313	179775,44506	6	0,0	0,0	
mt/91.110	73110	m1991.110	184836,41819	179775,61042	38	0,0	0,0	
mt/91.111/0	60112	m1991.111a	184838,27028	179776,40418	15	0,0	0,0	
mt/91.111/1	60112	m1991.111b	184838,46871	179776,50339	12	0,0	0,0	
mt/91.112	71110	m1991.112	184839,99007	179778,75236	14	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
mt/91.113	73310	m1991.113	184842,00752	179776,47032	24	0,0	0,0	
	73411	m1991.113	184852,56366	179783,61113	0	0,0	0,0	
mt/91.114	71110	m1991.114	184843,92576	179771,01328	27	0,0	0,0	
mt/91.115	60110	m1991.115	184844,55414	179771,97240	8	0,0	0,0	
mt/91.116	50110	m1991.116	184845,71170	179772,43542	5	0,0	0,0	
mt/91.117	71110	m1991.117	184845,14946	179777,52866	13	0,0	0,0	
mt/91.118/0	50112	m1991.118a	184844,78565	179781,89429	7	0,0	0,0	
mt/91.118/1	50112	m1991.118b	184844,88487	179781,99351	5	0,0	0,0	
mt/91.119	71310	m1991.119	184847,06769	179778,55392	21	0,0	0,0	
	71911	m1991.119	184849,01563	179779,60938	0	0,0	0,0	
mt/91.120/0	60020	m1991.120a	184847,49764	179776,86720	7	2,0	0,0	2
mt/91.120/1	60020	m1991.120b	184847,66300	179776,93334	7	1,5	0,0	2
mt/91.121	20110	m1991.121	184848,75441	179777,42944	8	0,0	0,0	
mt/91.122	20110	m1991.122	184850,14348	179776,00730	6	0,0	0,0	
mt/91.123	73110	m1991.123	184853,54999	179775,57735	38	0,0	0,0	
mt/91.124	73110	m1991.124	184849,74660	179780,47215	33	0,0	0,0	
mt/91.125	60110	m1991.125	184848,05988	179784,30862	20	0,0	0,0	
mt/91.126	71110	m1991.126	184851,26796	179782,22502	11	0,0	0,0	
mt/91.127	60110	m1991.127	184851,79713	179781,72893	11	0,0	0,0	
mt/91.128	73110	m1991.128	184855,10442	179778,98387	0	0,0	0,0	
	73911	m1991.128	184850,43750	179776,10938	0	0,0	0,0	
mt/91.129	71110	m1991.129	184849,74660	179774,58516	20	0,0	0,0	
mt/91.130	71110	m1991.130	184857,98177	179778,62007	13	0,0	0,0	
mt/91.131/0	60112	m1991.131a	184857,48568	179779,18231	9	0,0	0,0	
mt/91.131/1	60112	m1991.131b	184857,55182	179779,34767	7	0,0	0,0	
mt/91.132	60110	m1991.132	184856,09661	179783,28336	8	0,0	0,0	
mt/91.133	73110	m1991.133	184860,23074	179781,53049	36	0,0	0,0	
mt/91.134	20320	m1991.134	184858,34558	179783,11799	0	0,0	0,0	
	20421	m1991.134	184847,76563	179776,17188	0	0,0	0,0	
	20521	m1991.134	184851,17188	179778,42188	0	0,0	0,0	
	20621	m1991.134	184850,50000	179777,17188	0	0,0	0,0	
	20721	m1991.134	184848,78125	179778,12500	0	0,0	0,0	
mt/91.135	73110	m1991.135	184855,30286	179788,57503	36	0,0	0,0	
mt/91.136	71020	m1991.136	184857,05573	179785,69768	0	0,0	0,0	
	71911	m1991.136	184853,31250	179785,20313	0	0,0	0,0	
mt/91.137	60110	m1991.137	184853,88072	179784,01096	12	0,0	0,0	
mt/91.138/0	60112	m1991.138a	184855,53437	179784,67242	10	0,0	0,0	
mt/91.138/1	60022	m1991.138b	184855,53437	179784,90393	8	2,5	0,0	2
mt/91.139/0	60112	m1991.139a	184858,37865	179790,42712	8	0,0	0,0	
mt/91.139/1	60112	m1991.139b	184858,51094	179790,26176	7	0,0	0,0	
mt/91.139/2	60022	m1991.139c	184858,57709	179790,12946	6	1,5	0,0	2
mt/91.140	20110	m1991.140	184858,94089	179787,05368	18	0,0	0,0	
mt/91.141	71110	m1991.141	184860,29688	179787,18597	7	0,0	0,0	
mt/91.142	60110	m1991.142	184860,32996	179785,86305	23	0,0	0,0	
mt/91.143	71110	m1991.143	184861,95053	179782,82033	7	0,0	0,0	
mt/91.144	71110	m1991.144	184863,63725	179782,22502	16	0,0	0,0	
mt/91.145	20110	m1991.145	184866,15080	179784,47398	9	0,0	0,0	
mt/91.146	71110	m1991.146	184865,68778	179785,36695	22	0,0	0,0	
mt/91.147	73110	m1991.147	184864,53022	179787,58284	34	0,0	0,0	
mt/91.148	71110	m1991.148	184862,24819	179788,67425	11	0,0	0,0	
mt/91.149	71110	m1991.149	184862,41355	179790,65863	18	0,0	0,0	
mt/91.150	71110	m1991.150	184862,01668	179791,58467	6	0,0	0,0	
mt/91.151	71020	m1991.151	184864,06720	179791,88233	7	2,5	0,0	3
	71821	m1991.151	184866,93387	179792,14396	0	0,0	0,0	
	71421	m1991.151	184865,74324	179793,53303	0	0,0	0,0	
mt/91.152	71020	m1991.152	184864,16642	179793,40369	5	1,0	0,0	4
mt/91.153	60110	m1991.153	184864,79481	179792,74223	16	0,0	0,0	
mt/91.154	71110	m1991.154	184866,77919	179789,26957	12	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
mt/91.155	62020	m1991.155	184866,41538	179788,14508	7	1,0	0,0	4
mt/91.157	71110	m1991.157	184868,20133	179786,06149	13	0,0	0,0	
mt/91.158/0	60112	m1991.158a	184869,02815	179786,88831	10	0,0	0,0	
mt/91.158/1	60022	m1991.158b	184868,92893	179787,08675	10	4,0	0,0	3
mt/91.158/3	60112	m1991.158d	184869,22659	179786,98753	9	0,0	0,0	
mt/91.159	71320	m1991.159	184871,57477	179789,17035	20	0,0	0,0	2
	71421	m1991.159	184882,51563	179795,65625	0	0,0	0,0	
mt/91.160	20110	m1991.160	184872,36852	179788,11201	0	0,0	0,0	
	20911	m1991.160	184875,51563	179789,43750	0	0,0	0,0	
mt/91.161	71110	m1991.161	184873,26149	179791,15473	9	0,0	0,0	
mt/91.162	60020	m1991.162	184873,39378	179791,45238	5	1,7	0,0	3
mt/91.163	60110	m1991.163	184870,97946	179790,19561	11	0,0	0,0	
mt/91.164	60110	m1991.164	184865,88622	179794,39588	8	0,0	0,0	
mt/91.165	60110	m1991.165	184866,94455	179792,60994	9	0,0	0,0	
mt/91.166	71110	m1991.166	184867,77138	179792,57686	15	0,0	0,0	
mt/91.167	60110	m1991.167	184867,73830	179791,41931	9	0,0	0,0	
mt/91.168	60110	m1991.168	184868,10211	179791,38624	8	0,0	0,0	
mt/91.169	71110	m1991.169	184869,52424	179791,18780	9	3,0	0,0	3
mt/91.170	60110	m1991.170	184868,23440	179795,81802	8	0,0	0,0	
mt/91.171	71110	m1991.171	184869,49117	179797,20708	9	0,0	0,0	
mt/91.172/0	60112	m1991.172a	184870,88024	179792,37843	14	0,0	0,0	
mt/91.172/1	60112	m1991.172b	184870,91331	179792,17999	15	0,0	0,0	
mt/91.173	60110	m1991.173	184871,70706	179791,65082	11	0,0	0,0	
mt/91.174	20110	m1991.174	184870,05341	179798,82766	0	0,0	0,0	
mt/91.175	71320	m1991.175	184866,21695	179796,31411	16	0,0	0,0	2
	71421	m1991.175	184875,67188	179796,25000	0	0,0	0,0	
mt/01.01/1	74112	m2001.001a	184791,39063	179740,89063	5	0,0	0,0	
mt/01.01/2	74112	m2001.001b	184791,54688	179741,01563	6	0,0	0,0	
mt/01.01/3	74112	m2001.001c	184791,75000	179741,14063	5	0,0	0,0	
mt/01.02	70320	m2001.002	184790,96523	179744,15506	6	0,0	0,0	
	70421	m2001.002	184790,70064	179743,42746	0	0,0	0,0	
mt/01.03	60110	m2001.003	184796,55456	179741,90610	5	0,0	0,0	
mt/01.04	74110	m2001.004	184804,78974	179755,86290	6	0,0	0,0	
mt/01.05/1	40112	m2001.005a	184805,48427	179748,38841	8	0,0	0,0	
mt/01.05/2	40112	m2001.005b	184805,21968	179747,82616	5	0,0	0,0	
mt/01.06	74110	m2001.006	184823,93899	179769,19131	8	0,0	0,0	
	74911	m2001.006	184821,98769	179769,12517	0	0,0	0,0	
mt/01.07	40110	m2001.007	184833,92703	179774,68143	5	0,0	0,0	
mt/01.08	73110	m2001.008	184841,35192	179769,98506	33	0,0	0,0	
mt/01.09	20110	m2001.009	184858,53333	179779,41086	6	0,0	0,0	
mt/01.10	20110	m2001.010	184855,29218	179783,54499	6	0,0	0,0	
mt/01.11	20110	m2001.011	184863,46121	179788,50593	6	0,0	0,0	
mt/01.12	74110	m2001.012	184868,45523	179788,50593	5	0,0	0,0	
mt/01.13	20110	m2001.013	184866,66929	179790,15958	6	0,0	0,0	
mt/01.14	20110	m2001.014	184872,12633	179788,47286	5	0,0	0,0	
ot/91.001	71110	o1991.001	185263,12235	179618,47809	6	7,5	0,0	
ot/91.002/0	70122	o1991.002a	185264,96215	179616,75327	11	0,5	0,0	0
	70821	o1991.002a	185264,98591	179616,89774	0	0,0	1,0	
	70421	o1991.002a	185264,87765	179617,98037	0	0,0	0,0	
ot/91.002/1	70112	o1991.002b	185265,03881	179616,58079	10	6,5	0,0	2
ot/91.003	70120	o1991.003	185265,47959	179614,56851	8	9,0	0,0	1+
ot/91.004	22110	o1991.004	185267,33856	179613,45697	25	14,0	0,0	0
ot/91.005	60112	o1991.005a	185267,51104	179612,01963	10	0,0	0,0	
	60122	o1991.005b	185267,38093	179612,11828	6	1,0	0,0	2
ot/91.006/1	60112	o1991.006a	185265,05797	179611,29137	15	11,5	0,0	0
ot/91.006/2	60122	o1991.006b	185264,98131	179611,19555	11	0,0	0,0	2
ot/91.008	71110	o1991.008	185264,59802	179608,24420	7	9,0	0,0	
ot/91.009	60110	o1991.009	185264,61719	179609,04912	12	11,5	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/91.010	71110	o1991.010	185263,73562	179612,36459	9	11,0	0,0	
	71911	o1991.010	185266,59114	179614,33854	0	0,0	0,0	
ot/91.011	60110	o1991.011	185262,77739	179610,69727	9	0,0	0,0	
ot/91.012	71110	o1991.012	185262,98820	179609,04912	8	0,0	0,0	
ot/91.013/0	71122	o1991.013a	185262,24078	179608,72332	7	8,5	0,0	1+
ot/91.013/1	71122	o1991.013b	185262,27911	179608,57000	10	12,0	0,0	2
ot/91.013/2	71112	o1991.013c	185262,12579	179608,51251	11	11,5	0,0	0
ot/91.013/3	71112	o1991.013d	185262,04913	179608,66582	11	11,0	0,0	0
ot/91.014	71110	o1991.014	185262,10663	179617,76900	5	9,0	0,0	
ot/91.015/0	71022	o1991.015a	185260,70761	179616,94492	0	0,2	0,0	2
	71821	o1991.015a	185263,06709	179619,75439	7	0,0	3,5	2
	71421	o1991.015a	185260,87950	179617,02502	0	0,0	0,0	
ot/91.015/1	71122	o1991.015b	185260,57346	179616,86826	8	4,0	0,0	2
ot/91.016	60110	o1991.016	185260,24766	179614,51102	8	9,0	0,0	
ot/91.017	60020	o1991.017	185260,36265	179614,12773	5	5,5	0,0	2
ot/91.018	71110	o1991.018	185261,12924	179613,03535	8	9,5	0,0	
ot/91.019/0	60112	o1991.019a	185261,28255	179612,72871	9	0,0	0,0	
ot/91.019/1	60112	o1991.019b	185261,11007	179612,61373	7	7,0	0,0	
ot/91.020	60110	o1991.020	185261,39754	179612,13461	5	5,5	0,0	
ot/91.021	71110	o1991.021	185258,50369	179606,09777	10	0,0	0,0	
ot/91.022/0	60112	o1991.022a	185258,27371	179605,00539	10	1,5	0,0	2
ot/91.022/1	60112	o1991.022b	185258,12040	179604,96706	8	0,0	0,0	
ot/91.022/2	60112	o1991.022c	185257,98624	179605,13954	11	0,0	0,0	
ot/91.022/3	60122	o1991.022d	185258,17789	179605,19704	6	5,0	0,0	2
ot/91.022/4	60112	o1991.022e	185257,98624	179605,02456	14	0,0	0,0	
ot/91.023	60110	o1991.023	185259,21278	179613,11201	8	0,0	0,0	
ot/91.024	73120	o1991.024	185258,13956	179612,40292	17	12,0	0,0	3
ot/91.025/0	71112	o1991.025a	185256,87470	179613,72527	12	0,0	0,0	
ot/91.025/1	71112	o1991.025b	185256,72138	179613,70611	7	12,5	0,0	
ot/91.026	60020	o1991.026	185257,08551	179612,19211	8	1,5	0,0	2
ot/91.027/0	71112	o1991.027a	185257,89042	179610,42897	11	10,5	0,0	
ot/91.027/1	71112	o1991.027b	185257,85209	179610,25648	12	7,0	0,0	
ot/91.028/0	71112	o1991.028a	185256,39559	179606,46190	7	0,0	0,0	
ot/91.028/1	71112	o1991.028b	185256,43391	179606,65354	6	0,0	0,0	
ot/91.029	71110	o1991.029	185256,35726	179608,35919	7	11,5	0,0	
ot/91.030	71110	o1991.030	185254,97741	179608,87664	23	16,5	0,0	
ot/91.031	60112	o1991.031a	185253,94252	179608,30170	12	0,0	0,0	
	60112	o1991.031b	185253,81985	179608,43459	5	0,0	0,0	
ot/91.032	70110	o1991.032	185252,67766	179612,72871	8	0,0	0,0	
ot/91.034	71110	o1991.034	185252,48601	179610,69727	12	0,0	0,0	2
ot/91.036	72110	o1991.036	185250,89535	179609,93069	9	0,0	0,0	
ot/91.037	70110	o1991.037	185250,26292	179609,85403	15	12,0	0,0	
ot/91.038	60110	o1991.038	185254,82409	179603,56805	5	6,0	0,0	
ot/91.039/0	71112	o1991.039a	185254,36414	179604,20048	10	0,0	0,0	
ot/91.039/1	71112	o1991.039b	185254,44080	179604,37296	8	0,0	0,0	
ot/91.040	71110	o1991.040	185253,00346	179602,60982	6	0,0	0,0	
ot/91.041	71020	o1991.041	185252,90763	179603,81719	8	1,0	0,0	3
ot/91.042	71020	o1991.042	185253,13761	179605,17787	9	1,0	0,0	3
ot/91.043/0	60112	o1991.043a	185252,27520	179602,22653	15	13,0	0,0	
ot/91.043/1	60022	o1991.043b	185252,23687	179602,34152	7	0,5	0,0	4
	60821	o1991.043b	185252,40916	179602,38294	7	0,0	1,0	4
	60421	o1991.043b	185253,34962	179602,93495	0	0,0	0,0	
ot/91.044	73020	o1991.044	185251,71943	179602,91645	18	6,0	0,0	3
	73821	o1991.044	185252,14338	179603,06784	10	0,0	5,0	3
	73421	o1991.044	185256,47767	179605,41899	0	0,0	0,0	
ot/91.045	71110	o1991.045	185251,62361	179601,93906	7	8,0	0,0	1+
ot/91.046/0	74112	o1991.046a	185251,07221	179606,08919	8	0,0	0,0	
ot/91.046/1	74112	o1991.046b	185250,99628	179606,01714	6	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/91.046/2	74112	o1991.046c	185250,88202	179605,99288	8	0,0	0,0	
ot/91.046/3	74112	o1991.046d	185250,96280	179606,22625	13	0,0	0,0	
ot/91.046/4	74112	o1991.046e	185250,89560	179606,17846	12	0,0	0,0	
ot/91.046/5	74112	o1991.046f	185250,85703	179606,09283	7	0,0	0,0	
ot/91.046/6	74112	o1991.046g	185250,95722	179606,09331	16	0,0	0,0	
ot/91.046/7	74112	o1991.046h	185250,71875	179605,84078	13	0,0	0,0	
ot/91.046/8	74112	o1991.046i	185250,62851	179605,98827	11	0,0	0,0	
	74112	o1991.046j	185250,83492	179605,88922	6	0,0	0,0	
	74112	o1991.046k	185250,79403	179605,97100	6	0,0	0,0	
	74112	o1991.046l	185250,73270	179606,11411	6	0,0	0,0	
	74122	o1991.046m	185250,77358	179606,23678	5	0,0	0,0	1
	74022	o1991.046n	185250,63047	179606,09367	6	1,5	0,0	3
ot/91.049/0	71112	o1991.049a	185248,78725	179605,21620	5	0,0	0,0	
ot/91.049/1	71112	o1991.049b	185248,82558	179605,36952	8	0,0	0,0	
ot/91.051	72120	o1991.051	185248,11649	179607,72676	15	4,5	0,0	2
ot/91.052	72320	o1991.052	185247,19659	179610,94641	11	0,0	0,0	3
	72821	o1991.052	185249,71231	179610,33698	9	0,0	2,5	2
	72421	o1991.052	185252,29437	179610,65894	0	0,0	0,0	
ot/91.053	71110	o1991.053	185244,82018	179608,62750	7	11,0	0,0	
ot/91.054	71110	o1991.054	185243,67031	179606,99851	9	11,5	0,0	
ot/91.055	71110	o1991.055	185242,86540	179606,46190	10	0,0	0,0	
ot/91.056/0	71112	o1991.056a	185244,66687	179604,66043	13	12,5	0,0	
ot/91.056/1	71112	o1991.056b	185244,53271	179604,73709	9	15,0	0,0	
ot/91.057	60020	o1991.057	185245,60593	179602,95478	6	0,4	0,0	
ot/91.058	71110	o1991.058	185246,69831	179604,54544	7	0,0	0,0	
ot/91.059/0	60112	o1991.059a	185248,11649	179602,55233	10	6,0	0,0	3
ot/91.059/1	60022	o1991.059b	185247,98234	179602,59065	8	6,0	0,0	3
	60821	o1991.059b	185248,32022	179602,50561	5	0,0	3,5	3
	60421	o1991.059b	185250,16024	179599,43890	0	0,0	0,0	
ot/91.060/0	60112	o1991.060a	185247,65654	179600,11842	8	0,0	0,0	
ot/91.060/1	60112	o1991.060b	185247,50322	179600,11842	6	0,0	0,0	
ot/91.060/2	60112	o1991.060c	185247,57988	179599,96511	16	0,0	0,0	
ot/91.061	60110	o1991.061	185245,72092	179600,98083	10	8,5	0,0	
ot/91.062/0	71112	o1991.062a	185244,43689	179600,78918	8	14,5	0,0	
ot/91.062/1	71112	o1991.062b	185244,43689	179600,61670	10	0,0	0,0	
ot/91.062/2	71112	o1991.062c	185244,34107	179600,52088	6	13,0	0,0	
ot/91.062/3	71112	o1991.062d	185244,24525	179600,59754	11	0,0	0,0	
ot/91.062/4	71112	o1991.062e	185244,28357	179600,73169	8	0,0	0,0	
ot/91.063	70120	o1991.063	185244,62854	179598,02949	8	7,0	0,0	2
ot/91.064	71110	o1991.064	185242,38628	179597,79951	0	0,0	0,0	
	71911	o1991.064	185246,33418	179597,53121	0	0,0	0,0	
ot/91.065	71110	o1991.065	185243,19119	179602,22653	6	0,0	0,0	
ot/91.066	71110	o1991.066	185240,89144	179605,38868	16	17,0	0,0	
ot/91.067	22110	o1991.067	185241,56220	179603,62554	15	13,5	0,0	
ot/91.068	71820	o1991.068	185241,73469	179602,78230	5	0,0	5,0	2
	71421	o1991.068	185241,81134	179601,59410	0	0,0	0,0	
ot/91.069/0	71112	o1991.069a	185240,66147	179606,67271	7	0,0	0,0	
ot/91.070	71110	o1991.070	185240,37400	179606,13610	10	0,0	0,0	
ot/91.071	61110	o1991.071	185240,58481	179603,12726	6	4,0	0,0	
ot/91.073/0	71122	o1991.073a	185233,18729	179603,22309	8	6,0	0,0	2
ot/91.073/1	71022	o1991.073b	185233,12979	179603,10810	7	1,5	0,0	3
ot/91.074	20110	o1991.074	185237,51848	179602,47567	36	16,0	0,0	
ot/91.075	20110	o1991.075	185240,39317	179599,73513	35	13,5	0,0	
ot/91.076	61112	o1991.076a	185240,64231	179600,52088	8	0,0	0,0	
	61112	o1991.076b	185240,48698	179600,47263	5	0,0	0,0	
ot/91.077	61110	o1991.077	185241,40889	179596,84128	10	7,5	0,0	
ot/91.078/0	61110	o1991.078a	185236,15780	179595,42310	0	14,0	0,0	
ot/91.078/1	61110	o1991.078b	185236,27278	179595,30812	0	14,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/91.078/2	61110	o1991.078c	185236,23445	179595,21229	0	10,5	0,0	2
ot/91.078/3	61110	o1991.078d	185236,10030	179595,17396	0	7,0	0,0	
ot/91.078/4	61110	o1991.078e	185236,00448	179595,21229	0	8,0	0,0	
ot/91.078/5	61110	o1991.078f	185235,92782	179595,28895	0	10,5	0,0	
ot/91.078/6	61110	o1991.078g	185236,02364	179595,38477	0	7,0	0,0	
ot/91.079/0	60112	o1991.079a	185236,33028	179594,27323	0	0,0	0,0	
ot/91.079/1	60112	o1991.079b	185236,23445	179594,11991	0	12,0	0,0	2
ot/91.080	71110	o1991.080	185235,50620	179594,06242	0	9,5	0,0	
ot/91.081	61110	o1991.081	185234,01136	179594,50320	0	5,0	0,0	
ot/91.082	50110	o1991.082	185235,56369	179597,03293	0	0,0	0,0	
	50911	o1991.082	185240,04820	179599,67764	0	0,0	0,0	
ot/91.083	71110	o1991.083	185234,33716	179596,87961	0	9,0	0,0	
ot/91.084/0	71112	o1991.084a	185232,55486	179601,45994	9	12,5	0,0	2
ot/91.084/1	71112	o1991.084b	185232,57402	179601,61326	13	0,0	0,0	
ot/91.084/2	71112	o1991.084c	185232,42070	179601,55577	7	0,0	0,0	
ot/91.085	82120	o1991.085	185233,58974	179600,55921	5	4,0	0,0	
ot/91.086	73110	o1991.086	185234,18384	179599,44766	30	20,0	0,0	
ot/91.087	71110	o1991.087	185230,46592	179599,67764	15	13,5	0,0	
ot/91.088	60010	o1991.088	185228,53029	179597,47371	6	0,0	0,0	3
	60911	o1991.088	185225,27232	179598,16364	0	0,0	0,0	
ot/91.089/0	61112	o1991.089a	185225,73227	179598,85356	15	17,0	0,0	
ot/91.089/1	61112	o1991.089b	185225,69394	179598,73858	14	15,0	0,0	
ot/91.089/2	61022	o1991.089c	185225,52146	179598,73858	6	1,7	0,0	
ot/91.089/3	61112	o1991.089d	185225,38730	179598,66192	12	15,0	0,0	
ot/91.089/4	61112	o1991.089e	185225,38730	179598,83440	8	0,0	0,0	3
ot/91.089/5	61112	o1991.089f	185225,54062	179598,91106	16	0,0	0,0	
ot/91.090	60110	o1991.090	185231,48164	179596,20885	27	5,5	0,0	
ot/91.091	71110	o1991.091	185232,07574	179591,59019	16	13,0	0,0	
ot/91.092	71110	o1991.092	185232,49736	179592,39510	8	0,0	0,0	
ot/91.093	71110	o1991.093	185232,43987	179593,37249	5	10,5	0,0	
ot/91.094	20110	o1991.094	185229,94847	179595,82556	8	14,5	0,0	2
ot/91.095	71020	o1991.095	185230,86837	179592,10763	7	8,0	0,0	
ot/91.096	71110	o1991.096	185229,91014	179593,71746	8	0,0	0,0	
ot/91.097	60110	o1991.097a	185229,89098	179592,68257	14	0,0	0,0	
	60110	o1991.097b	185230,03774	179592,68017	6	0,0	0,0	
ot/91.098	61110	o1991.098	185227,99369	179589,90371	15	0,0	0,0	
ot/91.099	73020	o1991.099	185228,05118	179590,93859	9	0,0	3,0	3
	60421	o1991.100	185228,74826	179591,04609	0	0,0	0,0	
ot/91.100	60820	o1991.100	185227,30376	179589,09879	12	9,5	0,0	
	60421	o1991.101	185230,08221	179591,82422	0	0,0	0,0	
ot/91.101	60820	o1991.101	185227,07379	179588,98381	11	0,0	0,0	
ot/91.102	20120	o1991.102	185225,94308	179592,66341	19	7,5	0,0	
ot/91.103	71110	o1991.103	185225,80893	179593,60247	8	0,0	0,0	2
ot/91.104	70110	o1991.104	185225,55979	179594,96315	6	0,0	0,0	
ot/91.105	82110	o1991.105	185226,55634	179594,67569	8	6,5	0,0	
ot/91.106	20110	o1991.106	185224,14161	179595,42310	16	12,0	0,0	
ot/91.107	71110	o1991.107	185221,78436	179597,30123	14	0,0	0,0	
ot/91.109/0	71122	o1991.109a	185221,70771	179596,76462	13	9,0	0,0	3
	71421	o1991.109b	185223,76820	179597,81586	0	0,0	0,0	
ot/91.109/1	71822	o1991.109b	185221,51606	179596,80295	10	0,0	2,5	
ot/91.109/2	71022	o1991.109c	185221,43940	179596,63047	11	2,0	0,0	
	71821	o1991.109c	185221,27817	179596,57084	10	0,0	3,0	
	71421	o1991.109c	185218,65474	179595,23690	0	0,0	0,0	
ot/91.112	71110	o1991.112	185222,24431	179595,28895	10	12,5	0,0	2
ot/91.114	71110	o1991.114	185223,16421	179592,35677	5	0,0	0,0	
	71911	o1991.114	185227,74455	179589,48209	0	0,0	0,0	
ot/91.115/0	71112	o1991.115a	185222,12933	179592,52925	10	0,0	0,0	
ot/91.115/2	71112	o1991.115c	185221,82269	179592,60591	9	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/91.116	71110	o1991.116	185222,43596	179589,55874	5	0,0	0,0	
	71911	o1991.116	185225,80893	179592,47176	0	0,0	0,0	
ot/91.117	71110	o1991.117	185221,43940	179591,05358	7	0,0	0,0	
ot/91.118	71110	o1991.118	185220,46201	179593,83244	7	0,0	0,0	
ot/91.119/0	61112	o1991.119a	185221,26692	179586,37743	13	10,5	0,0	
ot/91.119/1	61112	o1991.119b	185221,09444	179586,31993	10	3,0	0,0	2
	61821	o1991.119b	185216,54266	179585,37682	7	0,0	4,0	2
	61421	o1991.119b	185220,61120	179586,53291	0	0,0	0,0	
ot/91.119/2	61112	o1991.119c	185221,09444	179586,51158	8	0,0	0,0	
ot/91.119/3	61112	o1991.119d	185220,96029	179586,49241	8	0,0	0,0	
ot/91.119/4	61112	o1991.119e	185220,88363	179586,33910	13	10,5	0,0	
ot/91.119/5	61112	o1991.119f	185221,01778	179586,70322	13	3,0	0,0	2
ot/91.120/0	50122	o1991.120a	185218,94801	179588,65801	6	5,5	0,0	2
	50911	o1991.120a	185225,51187	179590,31575	0	0,0	0,0	2
ot/91.120/1	50122	o1991.120b	185218,83302	179588,52386	5	5,5	0,0	2
ot/91.120/2	50122	o1991.120c	185218,69887	179588,73467	5	5,5	0,0	2
ot/91.121/0	60112	o1991.121a	185220,21287	179589,92287	8	0,0	0,0	
ot/91.121/1	60112	o1991.121b	185220,05955	179589,86538	11	0,0	0,0	
ot/91.122	60110	o1991.122	185217,06988	179594,61819	8	0,0	0,0	
ot/91.123	71110	o1991.123	185216,99322	179594,40738	7	0,0	0,0	
ot/91.124	82110	o1991.124	185216,34163	179593,83244	6	0,0	0,0	
	82911	o1991.124	185213,75441	179594,02409	0	0,0	0,0	
ot/91.125	71110	o1991.125	185218,67970	179593,44915	10	10,0	0,0	
ot/91.126	71110	o1991.126	185219,79125	179592,97004	13	13,5	0,0	
ot/91.127/0	60020	o1991.127a	185221,53522	179593,69829	0	0,0	0,0	
ot/91.127/1	60821	o1991.127b	185221,22859	179593,52581	0	0,0	0,0	
	60421	o1991.127b	185218,18142	179593,10419	0	0,0	0,0	
	60521	o1991.127b	185220,02122	179592,62508	0	0,0	0,0	
ot/91.128/0	71112	o1991.128a	185219,73376	179592,10763	8	0,0	0,0	
ot/91.128/1	71112	o1991.128b	185219,63793	179592,26095	12	0,0	0,0	
ot/91.129	71310	o1991.129	185215,86251	179590,97692	0	0,0	0,0	
	71411	o1991.129	185218,96717	179592,51009	0	0,0	0,0	
ot/91.130	60020	o1991.130	185214,29102	179593,41082	10	3,0	0,0	
	60821	o1991.130a	185214,65291	179593,40272	8	0,0	1,5	3
	60421	o1991.130a	185215,83123	179592,84691	0	0,0	0,0	
	60821	o1991.130b	185215,80899	179593,09147	8	0,0	1,5	3
ot/91.131/0	60421	o1991.130b	185215,72006	179591,82422	0	0,0	0,0	
	60112	o1991.131a	185213,46694	179593,04670	7	13,0	0,0	
ot/91.131/1	60112	o1991.131b	185213,44777	179593,23834	13	9,0	0,0	
ot/91.131/2	60112	o1991.131c	185213,31362	179593,18085	11	11,0	0,0	
ot/91.131/3	60112	o1991.131d	185213,19864	179593,12336	10	11,0	0,0	
ot/91.132	82120	o1991.132	185212,33623	179592,72090	15	11,0	0,0	1
ot/91.133	71110	o1991.133	185214,00355	179591,20690	6	0,0	0,0	
ot/91.134/0	71112	o1991.134a	185213,65859	179590,74695	10	0,0	0,0	
ot/91.134/1	71112	o1991.134b	185213,54360	179590,67029	5	0,0	0,0	
ot/91.135	71020	o1991.135	185214,59765	179589,86538	5	3,0	0,0	2
ot/91.137/0	60112	o1991.137a	185216,34163	179584,03935	9	0,0	0,0	
ot/91.137/1	60112	o1991.137b	185216,18831	179583,96269	10	0,0	0,0	
ot/91.138	60120	o1991.138	185216,00146	179583,77389	0	0,1	0,0	2
	60821	o1991.138	185215,92571	179583,63991	7	0,0	1,0	
	60421	o1991.138	185215,89792	179582,77841	0	0,0	0,0	
ot/91.139	22110	o1991.139	185214,98094	179583,77104	24	12,0	0,0	
ot/91.140	71110	o1991.140	185216,34163	179586,81821	10	0,0	0,0	
ot/91.141	60010	o1991.141	185215,47922	179586,60740	10	0,0	0,0	
	60821	o1991.141	185215,36990	179586,75245	7	0,0	5,0	2
	60921	o1991.141	185212,31295	179590,39301	0	0,0	0,0	
ot/91.142	71110	o1991.142	185215,15342	179586,28160	6	0,0	0,0	
ot/91.143	71110	o1991.143	185213,16031	179586,72239	8	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	71911	o1991.143	185215,21665	179586,80096	0	0,0	0,0	
ot/91.144/0	71112	o1991.144a	185214,75097	179588,02558	6	0,0	0,0	
ot/91.144/1	71112	o1991.144b	185214,59765	179588,19806	8	0,0	0,0	
ot/91.144/2	71112	o1991.144c	185214,50183	179588,06391	8	0,0	0,0	
ot/91.145	71110	o1991.145	185209,82567	179590,95776	11	0,0	0,0	
ot/91.146/0	60112	o1991.146a	185209,61486	179589,32877	9	0,0	0,0	
ot/91.146/1	60112	o1991.146b	185209,55737	179589,46292	7	0,0	0,0	
ot/91.146/2	60112	o1991.146c	185209,42321	179589,36710	8	0,0	0,0	
ot/91.147	82120	o1991.147	185210,07481	179587,92976	7	7,0	0,0	2
ot/91.148/0	60112	o1991.148a	185211,24385	179587,37398	15	13,0	0,0	
ot/91.148/1	60112	o1991.148b	185211,07137	179587,54646	13	0,0	0,0	
ot/91.148/2	60112	o1991.148c	185210,87972	179587,60396	12	11,0	0,0	
ot/91.148/3	60112	o1991.148d	185210,99471	179587,45064	7	12,0	0,0	
ot/91.148/4	60112	o1991.148e	185210,80306	179587,45064	15	12,0	0,0	
ot/91.149	82120	o1991.149	185211,26301	179586,24327	11	7,0	0,0	2
ot/91.150	82120	o1991.150	185211,28218	179586,47325	8	5,5	0,0	2
ot/91.151	73320	o1991.151	185210,71969	179586,50295	9	2,0	2,0	3
	73921	o1991.151	185212,03631	179586,23465	0	0,0	0,0	
ot/91.152	71110	o1991.152	185209,80651	179586,03246	6	0,0	0,0	
ot/91.153	71110	o1991.153	185212,56620	179583,98185	14	0,0	0,0	
ot/91.154	71120	o1991.154	185209,94066	179583,10028	0	0,2	0,0	3
	71821	o1991.154	185210,01221	179583,44093	5	0,0	4,0	3
	71421	o1991.154	185213,66143	179582,50195	0	0,0	0,0	
ot/91.155	71110	o1991.155	185210,70724	179581,83542	0	0,0	0,0	
ot/91.156	60110	o1991.156a	185210,89889	179581,12633	6	0,0	0,0	
	60110	o1991.156b	185211,01521	179581,20018	5	0,0	0,0	
ot/91.157	60110	o1991.157	185211,49299	179580,85803	9	0,0	0,0	
ot/91.158	71112	o1991.158	185213,25613	179581,60545	8	0,0	0,0	
ot/91.159	74110	o1991.159a	185213,83107	179580,16810	14	0,0	0,0	
	74411	o1991.159a	185211,78046	179584,25016	0	0,0	0,0	
	74x11	o1991.159a	185214,06104	179582,56367	0	0,0	0,0	
	74111	o1991.159b	185213,96020	179580,68801	8	0,0	0,0	
ot/91.160	60110	o1991.160	185208,17752	179579,89980	15	0,0	0,0	
ot/91.161	71110	o1991.161	185207,37260	179579,59317	7	0,0	0,0	
ot/91.162	71110	o1991.162	185207,23845	179579,84231	11	0,0	0,0	
ot/91.163	82120	o1991.163	185206,89349	179581,52879	9	0,0	0,0	
ot/91.164/0	71112	o1991.164a	185207,39177	179588,67717	10	0,0	0,0	
ot/91.164/1	71112	o1991.164b	185207,23845	179588,58135	7	0,0	0,0	
ot/91.164/2	71112	o1991.164c	185207,25762	179588,79216	9	0,0	0,0	
ot/91.164/3	71112	o1991.164d	185207,12347	179588,73467	5	0,0	0,0	
ot/91.165/0	60112	o1991.165a	185207,87088	179587,73811	7	0,0	0,0	
ot/91.165/1	60112	o1991.165b	185207,73673	179587,68062	11	0,0	0,0	
ot/91.166/0	61112	o1991.166a	185205,68612	179588,38971	6	0,0	0,0	
ot/91.166/1	61112	o1991.166b	185205,66696	179588,25555	8	0,0	0,0	
ot/91.167	61110	o1991.167	185205,43698	179587,89143	5	7,0	7,0	2
ot/91.169	71110	o1991.169	185204,26794	179586,89487	8	0,0	0,0	
ot/91.170/0	61112	o1991.170a	185205,76278	179586,43492	12	13,0	0,0	
ot/91.170/1	61122	o1991.170b	185205,64779	179586,51158	8	5,0	0,0	2
ot/91.170/2	61122	o1991.170c	185205,64779	179586,35826	7	4,5	0,0	2
ot/91.170/3	61112	o1991.170d	185205,51364	179586,37743	11	0,0	0,0	
ot/91.171	71110	o1991.171	185206,83600	179586,72239	8	0,0	0,0	
ot/91.172/0	71112	o1991.172a	185206,41438	179585,03590	9	0,0	0,0	
	71911	o1991.172a	185211,05220	179586,18578	0	0,0	0,0	
ot/91.173	60110	o1991.173	185205,55197	179580,47474	16	12,0	0,0	
ot/91.174	60110	o1991.174	185206,18440	179582,98530	11	0,0	0,0	
ot/91.175	60110	o1991.175	185208,45540	179583,01404	9	0,0	0,0	
ot/91.176	82120	o1991.176	185202,42814	179580,62805	11	5,5	0,0	2
ot/91.177	60110	o1991.177a	185202,37065	179587,41231	0	0,0	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/91.178/0	60022	o1991.177b	185202,30830	179587,59166	5	2,0	0,0	2
	60112	o1991.178a	185202,08318	179587,14401	15	0,0	0,0	
	60112	o1991.178b	185201,87237	179587,23983	16	0,0	0,0	
	60112	o1991.178c	185201,89154	179587,10568	10	0,0	0,0	
ot/91.178/2	60112	o1991.178d	185201,69989	179587,20150	13	0,0	0,0	
ot/91.178/3	60112	o1991.178e	185201,75738	179587,02902	8	0,0	0,0	
ot/91.178/4	60112	o1991.178e	185201,75738	179587,02902	8	0,0	0,0	
ot/91.179	60110	o1991.179	185201,04830	179584,57596	12	0,0	0,0	
ot/91.180	60110	o1991.180	185202,58146	179586,07079	9	0,0	0,0	
ot/91.181/1	60112	o1991.181a	185203,63551	179584,76760	20	12,0	0,0	
ot/91.181/2	60112	o1991.181b	185203,78883	179584,82509	17	13,0	0,0	
ot/91.181/3	60112	o1991.181c	185203,75050	179584,69094	10	0,0	0,0	
ot/91.182	71110	o1991.182	185203,84632	179583,02362	10	0,0	0,0	
ot/91.184/0	71112	o1991.184a	185198,00113	179584,59512	0	0,5	0,0	
ot/91.184/1	71821	o1991.184a	185198,10422	179584,66801	13	0,0	3,5	3
	71421	o1991.184a	185201,28395	179585,73503	0	0,0	0,0	
	71112	o1991.184b	185197,84781	179584,63345	0	0,5	0,0	
	71821	o1991.184b	185197,76278	179584,75337	9	0,0	4,0	3
ot/91.185	71421	o1991.184b	185196,01286	179588,03981	0	0,0	0,0	
	61120	o1991.185	185199,28515	179584,26932	10	3,0	0,0	2
	71112	o1991.186a	185200,10923	179582,62117	9	0,0	0,0	
	71112	o1991.186b	185199,93675	179582,65950	13	0,0	0,0	
ot/91.186/0	60112	o1991.188a	185201,54657	179577,48506	9	15,5	0,0	
ot/91.188/1	60112	o1991.188b	185201,35493	179577,48506	16	10,5	0,0	
ot/91.189	82110	o1991.189	185200,16672	179577,42757	8	8,5	0,0	
ot/91.190/0	60112	o1991.190a	185199,36181	179576,39268	23	17,0	0,0	
ot/91.190/1	60112	o1991.190b	185199,11267	179576,41185	9	0,0	0,0	
ot/91.191	61110	o1991.191	185198,11612	179577,44673	17	14,0	0,0	
ot/91.192	82310	o1991.192	185199,93675	179580,09144	7	0,0	4,0	3
ot/91.193	82911	o1991.192	185196,10384	179580,99218	0	0,0	0,0	
	82110	o1991.193	185199,11267	179580,83886	10	7,0	0,0	
	82110	o1991.194	185195,60556	179583,77104	8	6,0	0,0	
	82911	o1991.194	185194,67607	179586,15703	0	0,0	0,0	
ot/91.195/0	60112	o1991.195a	185194,55150	179582,77449	21	15,0	0,0	
ot/91.195/1	60112	o1991.195b	185194,39819	179582,71699	6	4,0	0,0	2
ot/91.196	60110	o1991.196	185194,53234	179582,35286	15	0,0	0,0	
ot/91.197	82110	o1991.197	185193,36330	179581,18383	6	10,0	0,0	
ot/91.198/0	82112	o1991.198a	185195,08811	179579,53567	13	13,5	0,0	
ot/91.198/1	82112	o1991.198b	185194,89647	179579,51651	5	0,0	0,0	
ot/91.199/0	82112	o1991.199a	185194,41735	179579,57400	10	0,0	0,0	
ot/91.200	82912	o1991.199a	185195,63347	179581,13513	0	0,0	0,0	
	73110	o1991.200	185196,64044	179574,64871	27	0,0	0,0	
	82120	o1991.201	185197,86698	179574,45706	6	6,0	0,0	3
	82120	o1991.202	185197,50285	179574,72536	8	7,0	0,0	2
ot/91.202	82120	o1991.202	185197,50285	179574,72536	8	7,0	0,0	2
ot/91.203	82120	o1991.203	185197,61784	179575,72192	8	7,0	0,0	
ot/91.204/0	74112	o1991.204a	185195,56723	179575,41529	8	0,0	0,0	
ot/91.205	82112	o1991.205a	185195,77804	179574,43790	11	0,0	0,0	
ot/91.206	82112	o1991.205b	185195,58605	179574,49927	6	0,0	0,0	
	71320	o1991.206	185194,34069	179577,58089	7	0,0	4,5	3
	71421	o1991.206	185198,83617	179576,46758	0	0,0	0,0	
	92110	o1991.207	185191,35102	179580,80053	17	14,0	0,0	
ot/91.207	92110	o1991.207	185191,35102	179580,80053	17	14,0	0,0	
ot/91.208	92120	o1991.208	185191,92596	179579,74648	11	11,5	0,0	2
ot/91.209	92921	o1991.208	185199,67803	179576,68973	0	0,0	0,0	
	92110	o1991.209	185190,18198	179579,72732	13	0,0	0,0	
	92911	o1991.209	185195,62472	179579,68899	0	0,0	0,0	
	72320	o1991.210	185188,15054	179580,55139	8	0,0	0,0	3
ot/91.210	72421	o1991.210	185197,39744	179575,94231	0	0,0	0,0	
	72521	o1991.210	185194,78148	179577,25509	0	0,0	0,0	
	72320	o1991.211	185186,19575	179579,05656	20	0,0	0,0	3
ot/91.211	72320	o1991.211	185186,19575	179579,05656	20	0,0	0,0	3

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
	72421	o1991.211	185196,74585	179573,39343	0	0,0	0,0	
ot/91.212	93110	o1991.212	185187,95889	179578,69243	12	0,0	0,0	
ot/91.213	93320	o1991.213	185186,02327	179578,46246	9	0,0	0,0	2
	93421	o1991.213	185191,92596	179574,49539	0	0,0	0,0	
ot/91.214	93320	o1991.214	185187,55644	179576,52683	7	0,0	0,0	2
	93421	o1991.214	185191,69598	179575,72192	0	0,0	0,0	
ot/91.215/0	82122	o1991.215a	185193,65077	179573,76714	7	0,0	0,0	1
ot/91.216	60110	o1991.216	185193,70826	179575,26197	13	0,0	0,0	
ot/91.217	60110	o1991.217	185193,32497	179574,41873	14	0,0	0,0	
ot/91.218	82110	o1991.218	185193,03750	179574,99367	13	0,0	0,0	
ot/91.219	60110	o1991.219	185192,86502	179576,41185	13	0,0	0,0	
ot/91.220/0	60112	o1991.220a	185189,72203	179574,09293	11	0,0	0,0	
	60911	o1991.220a	185194,78148	179573,00055	0	0,0	0,0	
ot/91.220/2	60022	o1991.220b	185189,66532	179574,27094	6	1,0	0,0	2
ot/91.221	93110	o1991.221	185189,33874	179572,94306	20	16,0	0,0	
ot/91.222	60110	o1991.222	185195,20310	179572,98139	14	0,0	0,0	
ot/91.223/1	82112	o1991.223b	185188,59132	179574,03544	8	0,0	0,0	
ot/91.224	82110	o1991.224	185188,15054	179570,31751	16	10,0	0,0	
	82911	o1991.224	185190,20115	179570,20252	0	0,0	0,0	
ot/91.225	93320	o1991.225	185188,03555	179571,19908	9	0,0	0,0	2
	93421	o1991.225	185196,35297	179574,49539	0	0,0	0,0	
ot/91.226	93320	o1991.226	185187,02941	179573,71922	7	0,0	0,0	2
	93421	o1991.226	185192,31883	179574,17917	0	0,0	0,0	
ot/91.227	93110	o1991.227	185184,50927	179577,12094	8	6,0	0,0	
ot/91.228	60112	o1991.228a	185186,40656	179574,01627	13	0,0	0,0	
	60112	o1991.228b	185186,23823	179573,94323	9	0,0	0,0	
ot/91.229	20110	o1991.229	185183,20608	179574,18876	34	17,5	0,0	
ot/91.230	93110	o1991.230	185186,36823	179568,05609	28	18,0	0,0	
ot/91.231	93120	o1991.231	185185,90828	179571,21825	7	0,0	0,0	2
	93921	o1991.231	185187,63309	179568,70769	0	0,0	0,0	
ot/91.232	93110	o1991.232	185185,71664	179572,48311	10	0,0	0,0	
	93911	o1991.232	185187,19231	179568,43938	0	0,0	0,0	
ot/91.233	93110	o1991.233	185184,58593	179568,95683	13	12,5	0,0	
ot/91.234	93110	o1991.234	185184,33679	179570,18336	8	10,5	0,0	
ot/91.235	93120	o1991.235	185182,68863	179566,84872	8	0,0	0,0	2
	93921	o1991.235	185188,65840	179567,14577	0	0,0	0,0	
ot/91.236/0	20320	o1991.236a	185178,86530	179565,07600	30	0,0	0,0	2
	20421	o1991.236a	185194,62816	179567,80695	0	0,0	0,0	
	20521	o1991.236a	185182,90903	179565,51679	0	0,0	0,0	
	20621	o1991.236a	185186,22450	179568,18066	0	0,0	0,0	
ot/91.237	71110	o1991.237	185178,22329	179567,46199	9	0,0	0,0	
ot/91.238	71110	o1991.238	185178,66407	179568,49688	7	0,0	0,0	
ot/91.239	20110	o1991.239	185179,60314	179570,03004	40	18,5	0,0	
ot/91.240	60110	o1991.240	185179,33483	179569,78090	10	0,0	0,0	
ot/91.241	71110	o1991.241	185182,05620	179569,60842	11	13,5	0,0	
ot/91.242	93110	o1991.242	185182,09453	179570,18336	6	6,5	0,0	
ot/91.243	93110	o1991.243	185181,38544	179571,94650	7	7,0	0,0	
ot/91.244	82110	o1991.244	185180,88716	179575,16615	6	7,5	0,0	
ot/91.245	82110	o1991.245	185180,36972	179575,14698	9	6,0	0,0	
	82911	o1991.245	185179,52648	179576,73764	0	0,0	0,0	
ot/91.246	93110	o1991.246	185180,36972	179577,02511	7	0,0	0,0	
	93911	o1991.246	185183,99182	179576,14354	0	0,0	0,0	
ot/91.247	60110	o1991.247	185179,43066	179573,15387	6	0,0	0,0	
ot/91.248	60110	o1991.248	185177,49503	179575,24281	8	0,0	0,0	
ot/91.249	82110	o1991.249	185176,69272	179571,96259	6	6,5	0,0	
ot/91.250	71110	o1991.250	185178,01248	179570,62415	10	0,0	0,0	
ot/91.251	60110	o1991.251	185179,44982	179570,79663	9	0,0	0,0	
ot/91.252	93110	o1991.252	185177,48345	179571,57409	7	6,5	0,0	

BOOMNR	CODE_2001	BOOMLABEL	X_COORD	Y_COORD	DBH	H	L	AS
ot/01.001	71110	o2001.001	185265,09112	179611,58672	7	0,0	0,0	
ot/01.002	60020	o2001.002	185259,76927	179609,07860	7	1,5	0,0	2
ot/01.002	60821	o2001.002	185260,05550	179609,20127	7	0,0	7,0	3
	60421	o2001.002	185266,63870	179606,83990	0	0,0	0,0	
ot/01.003	74820	o2001.003	185259,54438	179608,60837	6	0,0	3,0	2
	74421	o2001.003	185261,95686	179609,30349	0	0,0	0,0	
	74521	o2001.003	185260,97551	179609,40571	0	0,0	0,0	
	74621	o2001.003	185261,28218	179610,08039	0	0,0	0,0	
ot/01.004	74110	o2001.004	185256,41633	179604,29453	5	0,0	0,0	
ot/01.005	74110	o2001.005	185256,37160	179610,46743	5	0,0	0,0	
ot/01.006	71110	o2001.006	185250,52825	179606,37989	7	0,0	0,0	
ot/01.007	60110	o2001.007	185247,11224	179606,49762	6	0,0	0,0	
ot/01.008	74110	o2001.008	185243,57728	179598,06041	6	0,0	0,0	
ot/01.009	74110	o2001.009	185245,40034	179605,13032	6	0,0	0,0	
ot/01.010	73820	o2001.010	185238,15257	179596,87098	13	0,0	6,0	3
	73421	o2001.010	185243,02147	179600,29477	0	0,0	0,0	
ot/01.011	60110	o2001.011	185241,55413	179599,38324	7	0,0	0,0	
ot/01.012	22110	o2001.012	185237,41890	179598,24939	5	0,0	0,0	
ot/01.013	61110	o2001.013	185221,56719	179589,44535	6	0,0	0,0	
ot/01.014	82120	o2001.014	185218,19016	179586,53846	7	0,0	0,0	2
ot/01.015	61820	o2001.015	185209,72843	179591,92149	6	0,0	4,0	2
	61421	o2001.015	185213,64689	179592,11602	0	0,0	0,0	
ot/01.016	71110	o2001.016	185213,89701	179589,61487	6	0,0	0,0	
ot/01.017	71110	o2001.017	185210,84449	179585,62833	5	0,0	0,0	
ot/01.018	82110	o2001.018	185204,35698	179580,12249	5	0,0	0,0	
ot/01.020	60820	o2001.020a	185198,61103	179574,24220	7	0,0	0,0	3
	60421	o2001.020a	185197,74355	179577,05564	0	0,0	0,0	
ot/01.020	60821	o2001.020b	185197,34498	179576,93841	0	0,0	0,0	
	60421	o2001.020b	185197,11052	179578,88438	0	0,0	0,0	
ot/01.021	82110	o2001.021	185186,05604	179572,19073	7	0,0	0,0	
ot/01.022	60110	o2001.022	185185,16512	179570,26821	6	0,0	0,0	
ot/01.023	82110	o2001.023	185183,35982	179575,09795	6	0,0	0,0	
ot/01.024	82110	o2001.024	185182,84403	179574,95728	6	0,0	0,0	
ot/01.025	60112	o2001.025	185183,35982	179567,24376	9	0,0	0,0	

11.3 Kenmerken van de regressiemodellen voor het verband tussen hoogte en DBH (gehele dataset)

Soort	Model	N	Coëfficiënten			Model	R ²
			a	b	c		
Zomereik	$a + b \cdot \text{DBH} + c \cdot \text{DBH}^2$	168	0.45 ^{NS}	1.084 ^{***}	-0.015 ^{***}	***	0.69
Gewone esdoorn	$a + b \cdot \text{DBH}$	25	1.21 ^{NS}	0.908 ^{***}	/	***	0.45
Boskers	$a + b \cdot \text{DBH}$	13	1.50 ^{NS}	0.786 ^{***}	/	***	0.83
Gewone es	$a + b \cdot \text{DBH} + c \cdot \text{DBH}^2$	336	1.09 ^{NS}	1.239 ^{***}	-0.018 ^{***}	***	0.48
Zwarte els	$a + b \cdot \text{DBH} + c \cdot \text{DBH}^2$	416	-1.46 ^{NS}	1.379 ^{***}	-0.025 ^{***}	***	0.49
Witte els	$a + b \cdot \text{DBH}$	165	1.77 ^{**}	0.835 ^{***}	/	***	0.52
Cultuurpopulier	$a + b \cdot \text{DBH}$	79	14.29 ^{***}	0.300 ^{***}	/	***	0.54
Berken	$a + b \cdot \text{DBH} + c \cdot \text{DBH}^2$	157	3.22 ^{**}	0.860 ^{***}	-0.009 [*]	***	0.57
Wilg	$a + b \cdot \text{DBH}$	23	3.78 ^{**}	0.388 ^{***}	/	***	0.80

N: aantal waarnemingen

NS: niet significant

***: $P < 0.001$

**: $P < 0.01$

*: $P < 0.05$

/: niet van toepassing

11.4 Vegetatie-opnamen in de kernvlakte in 1991 in 50 proefvlakken van 4 m²

Proefvlakcode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Boomlaag	20	10	10	50	30	20	20	40	60	50	40	40	40	50
Struiklaag	0	10	20	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Moslaag		10	10					30	10		20	70	90	70
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.														
<i>Alnus glutinosus</i> zl.														
<i>Alnus incana</i> zl.														
<i>Angelica sylvestris</i>	1			1	1									
<i>Athyrium filix-femina</i>	1													
<i>Betula pubescens</i> zl.	1													
<i>Betula</i> spp. zl.														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>														
<i>Calamagrostis canescens</i>	20	2	2							2	10	2	20	20
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1													
<i>Calystegia sepium</i>					1									
<i>Carex acutiformis</i>			1	40	10	10			10	20	10			
<i>Carex acuta</i>												20	10	10
<i>Carex remota</i>	1	1	1											
<i>Carex sylvatica</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>													1	1
<i>Cirsium vulgare</i>														
<i>Crataegus monogyna</i>														
<i>Deschampsia cespitosa</i>														
<i>Dryopteris carth. + dilatata</i>											1		1	
<i>Epilobium</i> sp.			1											1
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1	1	1	1	1	1					1		1
<i>Festuca rubra</i>														
<i>Filipendula ulmaria</i>														1
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.	1	1	1	1	1	1				1	1			1
<i>Galeobdolon luteum</i>														
<i>Galeopsis</i> sp.														
<i>Galium aparine</i>														
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>														
<i>Glechoma hederacea</i>						1								
<i>Heracleum sphondylium</i>														

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Boomlaag	20	10	10	50	30	20	20	40	60	50	40	40	40	50
Struiklaag	0	10	20	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Moslaag		10	10					30	10		20	70	90	70
<i>Humulus lupulus</i>														
<i>Hypochoeris radicata</i>														
<i>Juncus articulatus</i>	1													
<i>Listera ovata</i>														
<i>Lonicera periclymenum</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1	1	1										
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>	1						1							
<i>Moehringia trinerva</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>														
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Prunus avium</i> zl.					20	20	20	40	50	30				
<i>Prunus padus</i> zl.														1
<i>Prunus serotina</i> zl.				1										
<i>Quercus robur</i> zl.			1						1	1				
<i>Ranunculus repens</i>	1	1												
<i>Ranunculus sceleratus</i>		1	1											
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rubus caesius</i>	10	1	1	10	1				1	10	20	20	20	20
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Rubus fruticosus</i> agg.														
<i>Rubus idaeus</i>		1	1								1	10	1	10
<i>Salix</i> spp.		1								1				
<i>Sambucus nigra</i> zl.														
<i>Senecio vulgaris</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i>					1		1							
<i>Stachys sylvatica</i>														
<i>Taraxacum officinalis</i>												1		
<i>Urtica dioica</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl.								1	1					
<i>Viola rivi+reich</i>				1	1	1								

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Boomlaag	40	50	50	30	20	20	30	30	50	30	40	40	50	40
Struiklaag	10	10	0	0	0	0	50	20	30	10	10	10	0	0
Moslaag	50	40	10		10	30	10	10		4	10	20	10	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.				1	1									
<i>Alnus glutinosus</i> zl.						1								
<i>Alnus incana</i> zl.														
<i>Angelica sylvestris</i>		1	1	1	1	1				1				
<i>Athyrium filix-femina</i>														
<i>Betula pubescens</i> zl.														
<i>Betula</i> spp. zl.														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1				1	10	1				10		1
<i>Calamagrostis canescens</i>	10	1												
<i>Calamagrostis epigeios</i>														
<i>Calystegia sepium</i>							1							
<i>Carex acutiformis</i>														
<i>Carex acuta</i>	10	20	20	10	10	10	2	10	20	10	20	10	20	10
<i>Carex remota</i>														
<i>Carex sylvatica</i>		1		1	1	1								
<i>Cirsium oleraceum</i>														
<i>Cirsium vulgare</i>														
<i>Crataegus monogyna</i>													1	
<i>Deschampsia cespitosa</i>														
<i>Dryopteris carth.+dilatata</i>														
<i>Epilobium</i> sp.														
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1												
<i>Festuca rubra</i>														1
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	1												
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.	1	10	10	10	2	1	1	1	10	10	20	10	20	20
<i>Galeobdolon luteum</i>									1					
<i>Galeopsis</i> sp.														
<i>Galium aparine</i>								1	1		1			
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>														
<i>Glechoma hederacea</i>														
<i>Heracleum sphondylium</i>	1													

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Boomlaag	40	50	50	30	20	20	30	30	50	30	40	40	50	40
Struiklaag	10	10	0	0	0	0	50	20	30	10	10	10	0	0
Moslaag	50	40	10		10	30	10	10		4	10	20	10	10
<i>Humulus lupulus</i>														
<i>Hypochoeris radicata</i>												1		
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Listera ovata</i>	1													
<i>Lonicera periclymenum</i>		1							1		1	1		1
<i>Lysimachia vulgaris</i>														
<i>Lythrum salicaria</i>													1	
<i>Mentha aquatica</i>														
<i>Moehringia trinerva</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>							1							
<i>Polygonatum multiflorum</i>												1		
<i>Prunus avium</i> zl.							1							
<i>Prunus padus</i> zl.														
<i>Prunus serotina</i> zl.				1	1	1	1	1		1	1	1	1	2
<i>Quercus robur</i> zl.		1		1						1				
<i>Ranunculus repens</i>														
<i>Ranunculus sceleratus</i>														
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rubus caesius</i>	20	30	20	10	10	10	10	10	20	10	10	10	20	20
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Rubus fruticosus</i> agg.														
<i>Rubus idaeus</i>	10		1			1	1		1	1	1			
<i>Salix</i> spp.														
<i>Sambucus nigra</i> zl.														
<i>Senecio vulgaris</i>								1		1				
<i>Sorbus aucuparia</i>			1								1	1	1	
<i>Stachys sylvatica</i>										1				
<i>Taraxacum officinalis</i>				1		1					1			
<i>Urtica dioica</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl.					1	1	10	20	1					
<i>Viola rivi+reich</i>				1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Boomlaag	40	50	10	20	30	30	40	30	20	20	30
Struiklaag	10	40	50	40	10	30	1	30	20	1	30
Moslaag	10	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.		1									
<i>Alnus glutinosus</i> zl.										1	
<i>Alnus incana</i> zl.			1	1	1	1	10	10	20	10	1
<i>Angelica sylvestris</i>											1
<i>Athyrium filix-femina</i>											
<i>Betula pubescens</i> zl.											
<i>Betula</i> spp. zl.											
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	10	1	1	1	1	1	10	1		1	1
<i>Calamagrostis canescens</i>											
<i>Calamagrostis epigeios</i>											
<i>Calystegia sepium</i>											
<i>Carex acutiformis</i>											
<i>Carex acuta</i>	20	20	10	2	10	2	2	1			
<i>Carex remota</i>											
<i>Carex sylvatica</i>		1		10	1			1			
<i>Cirsium oleraceum</i>			1								
<i>Cirsium vulgare</i>											
<i>Crataegus monogyna</i>											
<i>Deschampsia cespitosa</i>				1			1	1		1	
<i>Dryopteris carth. + dilatata</i>					1					1	
<i>Epilobium</i> sp.											
<i>Eupatorium cannabinum</i>											
<i>Festuca rubra</i>											
<i>Filipendula ulmaria</i>											1
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
<i>Galeobdolon luteum</i>											
<i>Galeopsis</i> sp.				1							
<i>Galium aparine</i>											
<i>Geranium robertianum</i>											
<i>Geum urbanum</i>						1					
<i>Glechoma hederacea</i>											
<i>Heracleum sphondylium</i>											

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Boomlaag	40	50	10	20	30	30	40	30	20	20	30
Struiklaag	10	40	50	40	10	30	1	30	20	1	30
Moslaag	10	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
<i>Humulus lupulus</i>											
<i>Hypochoeris radicata</i>											
<i>Juncus articulatus</i>											
<i>Listera ovata</i>	1						1		1		
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	10	1	1		10	1				1
<i>Lysimachia vulgaris</i>											
<i>Lythrum salicaria</i>											
<i>Mentha aquatica</i>											
<i>Moehringia trinerva</i>											
<i>Paris quadrifolia</i>						1					
<i>Polygonatum multiflorum</i>											
<i>Prunus avium</i> zl.											
<i>Prunus padus</i> zl.											
<i>Prunus serotina</i> zl.	2			1		1	1			1	
<i>Quercus robur</i> zl.								1		1	
<i>Ranunculus repens</i>											
<i>Ranunculus sceleratus</i>											
<i>Ribes rubrum</i>											
<i>Rubus caesius</i>	20	10	10	10	20	20	10	1	1	1	1
<i>Rubus idaeus</i>											
<i>Rubus fruticosus</i> agg.											
<i>Rubus idaeus</i>											
<i>Salix</i> spp.											
<i>Sambucus nigra</i> zl.											1
<i>Senecio vulgaris</i>											
<i>Sorbus aucuparia</i>											
<i>Stachys sylvatica</i>											
<i>Taraxacum officinalis</i>			1			1				1	
<i>Urtica dioica</i>											
<i>Viburnum opulus</i> zl.	1					1	10	10			1
<i>Viola rivi+reich</i>	1	1			1	1	1				

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Boomlaag	10	10	10	10	10	20	30	30	40	30	20
Struiklaag	40	30	30	40	30	30	20	10	1	0	0
Moslaag	2	2	2	1	1	2	4	1	10	1	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.						1					
<i>Alnus glutinosus</i> zl.											
<i>Alnus incana</i> zl.	1	1		1			1	1		1	1
<i>Angelica sylvestris</i>		1						1			
<i>Athyrium filix-femina</i>											
<i>Betula pubescens</i> zl.											
<i>Betula</i> spp. zl.											
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1									
<i>Calamagrostis canescens</i>											
<i>Calamagrostis epigeios</i>											
<i>Calystegia sepium</i>											
<i>Carex acutiformis</i>											
<i>Carex acuta</i>											
<i>Carex remota</i>											
<i>Carex sylvatica</i>											
<i>Cirsium oleraceum</i>											
<i>Cirsium vulgare</i>											1
<i>Crataegus monogyna</i>											
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1	1		1	10	10	10	1	1	1
<i>Dryopteris carth.+dilatata</i>											1
<i>Epilobium</i> sp.											
<i>Eupatorium cannabinum</i>											
<i>Festuca rubra</i>											
<i>Filipendula ulmaria</i>		1	1	1	1	1	1				
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.	10	1	10	10	2	1	1	10	1	10	
<i>Galeobdolon luteum</i>											
<i>Galeopsis</i> sp.											
<i>Galium aparine</i>											
<i>Geranium robertianum</i>	1	1			1	1	1	1		1	1
<i>Geum urbanum</i>		1							1	1	10
<i>Glechoma hederacea</i>			1		1	1	1	1	1	1	1
<i>Heracleum sphondylium</i>											

10.4 (vervolg)

Proefvlakcode	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Boomlaag	10	10	10	10	10	20	30	30	40	30	20
Struiklaag	40	30	30	40	30	30	20	10	1	0	0
Moslaag	2	2	2	1	1	2	4	1	10	1	10
<i>Humulus lupulus</i>		1									
<i>Hypochoeris radicata</i>											
<i>Juncus articulatus</i>											
<i>Listera ovata</i>											
<i>Lonicera periclymenum</i>											
<i>Lysimachia vulgaris</i>											
<i>Lythrum salicaria</i>											
<i>Mentha aquatica</i>											
<i>Moehringia trinerva</i>										1	
<i>Paris quadrifolia</i>											
<i>Polygonatum multiflorum</i>											
<i>Prunus avium</i> zl.											
<i>Prunus padus</i> zl.							1				
<i>Prunus serotina</i> zl.							1				
<i>Quercus robur</i> zl.											
<i>Ranunculus repens</i>											1
<i>Ranunculus sceleratus</i>											
<i>Ribes rubrum</i>								1	30	1	
<i>Rubus caesius</i>	1	1	1	1	1	1	1		1		
<i>Rubus idaeus</i>											
<i>Rubus fruticosus</i> agg.											
<i>Rubus idaeus</i>									1	10	
<i>Salix</i> spp.											
<i>Sambucus nigra</i> zl.											
<i>Senecio vulgaris</i>											
<i>Sorbus aucuparia</i>											
<i>Stachys sylvatica</i>											
<i>Taraxacum officinalis</i>											
<i>Urtica dioica</i>		1	1	1	1	1	1	1	1		1
<i>Viburnum opulus</i> zl.											
<i>Viola rivi+reich</i>											

11.5 Vegetatie-opnamen in de kernvlakte in 2001 in 98 proefvlakken van 100 m²

Proefvlakcode	0.0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	10.00	10.10	10.20	10.30	10.40	10.50	10.60
Boomlaag	30	30	50	50	80	60	30	60	40	40	50	70	0	0
Struiklaag	60	30	10	20	20	2	20	20	20	20	30	2	0	0
Kruidlaag	40	50	90	80	80	90	90	50	50	90	70	80	90	60
Moslaag	1	1	1	2	2	1	1	2	4	2	2	2	2	2
<i>Acer platanoides</i> zl														
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl	1	1			1							1	1	1
<i>Ajuga reptans</i>	1	1				1			1	1			1	2
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>				1										1
<i>Angelica species</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>		1	2	1	1	1	1		1	1	1	2		
<i>Athyrium filix-femina</i>	1		1		1	1	1	1	2	1	1		1	2
<i>Betula</i> spp zl												1		
<i>Betula pubescens</i> zl				1										
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2		1	1	1	1	1			1	1		1	2
<i>Calamagrostis canescens</i>								1		2	1			
<i>Calystegia sepium</i>		1			1						1			
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	30	40	80	70	70	90	80	40	40	80	60	70	90	40
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>					1		1	1	1	1	2		1	4
<i>Carex sylvatica</i>		1			1	1							1	1
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>						1	4							1
<i>Cirsium oleraceum</i>								1						
<i>Cirsium palustre</i>								1						
<i>Cornus sanguinea</i>														
<i>Corylus avellana</i>			1					1	1	1				
<i>Crataegus monogyna</i> zl														
<i>Crataegus x media</i> zl				1										1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1	1	2	1		1			1	1			1
<i>Dryopteris cart + dila</i>	1		1	1	1				2	2	1			
<i>Dryopteris filix-mas</i> *								1					1	
<i>Epilobium species</i>					1		1	1	1					
<i>Epipactis helleborine</i>														
<i>Equisetum palustre</i>														
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1		1	1							1		1
<i>Fagus sylvatica</i> zl														
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	1	1		1	1	1		2	2	1			
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galeobdolon luteum</i>														
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>														
<i>Galium mollugo</i>														1
<i>Galium palustre</i>	1	1	1		1			1				1		
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>	1	1	1		2	1	1				1			1
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1	1	1	1	2	1					1		1
<i>Glyceria fluitans</i>				1										
<i>Glyceria maxima</i>		1							1					
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>														
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	0.0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	10.00	10.10	10.20	10.30	10.40	10.50	10.60
Boomlaag	30	30	50	50	80	60	30	60	40	40	50	70	0	0
Struiklaag	60	30	10	20	20	2	20	20	20	20	30	2	0	0
Kruidlaag	40	50	90	80	80	90	90	50	50	90	70	80	90	60
Moslaag	1	1	1	2	2	1	1	2	4	2	2	2	2	2
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>	2	1	1	1	1			1	1	1	2	2		
<i>Hypericum dubium</i>				1		1				1				1
<i>Juncus articulatus</i>				1					1					
<i>Juncus effusus</i>	1	1	1	1			1		1	1				
<i>Listera ovata</i>			1											
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	2	2		1		1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1		1
<i>Lythrum salicaria</i>	1	1												
<i>Mentha aquatica</i>	1	1		1	1									
<i>Milium effusum</i>		1						1						
<i>Moehringia trinervia</i>	1	1	1					1						
<i>Paris quadrifolia</i>					1	2	1						4	
<i>Poa trivialis</i>	1	1	1		1			1			1			
<i>Polygonatum multiflorum</i>				1	1									
<i>Populus canescens</i> zl										1				
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl														
<i>Prunus serotina</i> zl	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i> zl	1	1		1	1		1	1	1	1				
<i>Quercus rubra</i> zl									1					
<i>Quercus sp.</i> zl											1	1	1	1
<i>Ranunculus repens</i>	1				1						1			1
<i>Ribes nigrum</i>														
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>									1	1				
<i>Rubus caesius</i>												1		
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2	1		1	1	2	4	4	4	4	4	2	1	4
<i>Rubus fruticosus inermis</i>			1											
<i>Rubus idaeus</i>						1								
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl								1						
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>														
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	1	1		1		1	1	2			1	1
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>											1	1		
<i>Sorbus aucuparia</i> zl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Stachys sylvatica</i>	1	1	1		1		2			2	2		1	1
<i>Taraxacum species</i>											1			1
<i>Urtica dioica</i>				1										
<i>Valeriana officinalis</i>														
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl		1	1	2	1		1	1		1	1	1	2	1
<i>Viola</i> sp.	1	1		1	2	2	2	1		1		1	1	1
<i>Viola reich x riv</i>											1			

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	20.00	20.10	20.20	20.30	20.40	20.50	20.60	30.00	30.10	30.20	30.30	30.40	30.50	30.60
Boomlaag	70	30	40	40	60	40	60	60	70	70	60	50	50	40
Struiklaag	12	60	18	20	20	4	7	50	12	20	30	40	12	12
Kruidlaag	40	40	70	60	60	40	70	40	70	80	40	90	80	90
Moslaag	1	1	2	1	2	4	2	2	2	1	1	1	1	1
<i>Acer platanoides</i> zl														
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl				1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
<i>Ajuga reptans</i>			1										1	
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>				1		1	1							
<i>Angelica species</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>	1			2				1		1		1		
<i>Athyrium filix-femina</i>	1		1	1	1	1	2	1	2	1	1		1	
<i>Betula spp</i> zl				1										
<i>Betula pubescens</i> zl														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1				1	1	1	1	2		1			
<i>Calamagrostis canescens</i>	1		1	2										
<i>Calystegia sepium</i>	1		1						1					
<i>Carex acuta</i>												90		
<i>Carex acutiformis</i>	30		60	50	50	20	30	30	60	70	40		80	90
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>	1		1	2	1	2	13							
<i>Carex sylvatica</i>			1			1	1		1					
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>														
<i>Cirsium palustre</i>							1		1					
<i>Cornus sanguinea</i>														
<i>Corylus avellana</i>	1				1				1			1		
<i>Crataegus monogyna</i> zl						1								
<i>Crataegus x media</i> zl														
<i>Deschampsia cespitosa</i>							2							
<i>Dryopteris cart + dila</i>	2		1		1	1	1				1	1		
<i>Dryopteris filix-mas</i> *							1			1				
<i>Epilobium species</i>	1													1
<i>Epipactis helleborine</i>										1				
<i>Equisetum palustre</i>														
<i>Eupatorium cannabinum</i>				1			1		1	1				
<i>Fagus sylvatica</i> zl														
<i>Filipendula ulmaria</i>														
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	
<i>Galeobdolon luteum</i>														
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>														
<i>Galium mollugo</i>														
<i>Galium palustre</i>														
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>	1						1	1	1					
<i>Glechoma hederacea</i>	2					1		1	1					
<i>Glyceria fluitans</i>														
<i>Glyceria maxima</i>														
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>							1							
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	20.00	20.10	20.20	20.30	20.40	20.50	20.60	30.00	30.10	30.20	30.30	30.40	30.50	30.60
Boomlaag	70	30	40	40	60	40	60	60	70	70	60	50	50	40
Struiklaag	12	60	18	20	20	4	7	50	12	20	30	40	12	12
Kruidlaag	40	40	70	60	60	40	70	40	70	80	40	90	80	90
Moslaag	1	1	2	1	2	4	2	2	2	1	1	1	1	1
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>					2			1		1		1		
<i>Hypericum dubium</i>						1								
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Juncus effusus</i>				1			1							
<i>Listera ovata</i>									1	1		1		
<i>Lonicera periclymenum</i>	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>							1							
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1		1	1										
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>														
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>														
<i>Poa trivialis</i>			1	1										
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Populus canescens</i> zl			1											
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl				1				1	1		1			
<i>Prunus serotina</i> zl	1		1	1		1	1	1	1	1		1		1
<i>Quercus robur</i> zl			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus rubra</i> zl							1							
<i>Quercus sp.</i> zl	1													
<i>Ranunculus repens</i>			1	1		1		1	1	1			1	
<i>Ribes nigrum</i>														
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>	1									1				2
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	4		2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>						1								
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>	1		1		1									
<i>Solanum dulcamara</i>	2			1	1		1	1	1	1	1		1	
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl	1		1			1	1			1		1	1	1
<i>Stachys sylvatica</i>	1		1		7	2	2	1				1		
<i>Taraxacum species</i>										1				
<i>Urtica dioica</i>														
<i>Valeriana officinalis</i>														
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl	1				1	2	1	1	2	4	1	1	1	
<i>Viola</i> sp.			1	1	2	1	1	1	1					
<i>Viola reich x riv</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	40.00	40.10	40.20	40.30	40.40	40.50	40.60	50.00	50.10	50.20	50.30	50.40	50.50	50.60
Boomlaag	50	40	50	40	30	50	50	20	60	50	40	12	30	30
Struiklaag	50	50	12	10	90	12	30	60	40	4	40	50	40	40
Kruidlaag	15	20	50	70	20	90	90	60	60	90	70	40	90	90
Moslaag	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1
<i>Acer platanoides</i> z/														
<i>Acer pseudoplatanus</i> z/							1		1					
<i>Ajuga reptans</i>											2			
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>	1		1	1			1							
<i>Angelica species</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>								1	1	1	2			
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1		1							1	1		
<i>Betula spp</i> z/														
<i>Betula pubescens</i> z/														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	1					2	1	2	1	1	1	1
<i>Calamagrostis canescens</i>			1							1	1			
<i>Calystegia sepium</i>		1				1		1						
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	10	12	40	60	20	90	90	30	40	80	50	30	90	90
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>	1	1												
<i>Carex sylvatica</i>		1			1			1	2	1	2	1		
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>		1	1	2										
<i>Cirsium palustre</i>														
<i>Cornus sanguinea</i>														
<i>Corylus avellana</i>								1				1		1
<i>Crataegus monogyna</i> z/								1						
<i>Crataegus x media</i> z/														
<i>Deschampsia cespitosa</i>											2	1		
<i>Dryopteris cart + dila</i>	1	1	1	2						1		1		
<i>Dryopteris filix-mas</i> *								1						
<i>Epilobium species</i>									1			1		
<i>Epipactis helleborine</i>														
<i>Equisetum palustre</i>	1							1	1					
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1						2			1	1		
<i>Fagus sylvatica</i> z/														
<i>Filipendula ulmaria</i>	1		1	1						1	1			
<i>Fraxinus excelsior</i> z/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galeobdolon luteum</i>											2	2		
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>			1		1									
<i>Galium mollugo</i>													1	
<i>Galium palustre</i>										1				
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>		1												
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1												
<i>Glyceria fluitans</i>														
<i>Glyceria maxima</i>			1	1							1			
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>														
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	40.00	40.10	40.20	40.30	40.40	40.50	40.60	50.00	50.10	50.20	50.30	50.40	50.50	50.60
Boomlaag	50	40	50	40	30	50	50	20	60	50	40	12	30	30
Struiklaag	50	50	12	10	90	12	30	60	40	4	40	50	40	40
Kruidlaag	15	20	50	70	20	90	90	60	60	90	70	40	90	90
Moslaag	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1
<i>Hottonia palustris</i>												1		
<i>Humulus lupulus</i>			2	1										1
<i>Hypericum dubium</i>														
<i>Juncus articulatus</i>											1			
<i>Juncus effusus</i>														
<i>Listera ovata</i>		1	1				1	1	1	1				
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1			1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1									1		1		
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>								1						
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>			2				1				1			1
<i>Poa trivialis</i>														
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Populus canescens</i> zl														
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl	1			1	1						1	1		
<i>Prunus serotina</i> zl							1	1		1	1		1	1
<i>Quercus robur</i> zl			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
<i>Quercus rubra</i> zl												1	1	
<i>Quercus sp.</i> zl														
<i>Ranunculus repens</i>		1									1			
<i>Ribes nigrum</i>														
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>			1						1					
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2	1	2	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2	1
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl		1												
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>			1					1						
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>	2	1												
<i>Solanum dulcamara</i>	2	1	1	1	1			2	1	1	1	1		1
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl		1					1	1			1		1	1
<i>Stachys sylvatica</i>	1													
<i>Taraxacum species</i>														
<i>Urtica dioica</i>	1													
<i>Valeriana officinalis</i>														
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl		1	1		1	1	1	2	2	7	2	2	1	1
<i>Viola sp.</i>	1					1					1			
<i>Viola reich x riv</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	60.00	60.10	60.20	60.30	60.40	60.50	60.60	70.00	70.10	70.20	70.30	70.40	70.50	70.60
Boomlaag	40	60	60	60	30	50	60	60	50	40	60	70	40	50
Struiklaag	70	20	7	20	60	7	20	40	60	20	40	12	7	7
Kruidlaag	50	80	40	60	60	90	50	50	40	50	80	80	90	90
Moslaag	2	2	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2	2	1
<i>Acer platanoides</i> z/														1
<i>Acer pseudoplatanus</i> z/	1	1	1	1			1	1	1	1				
<i>Ajuga reptans</i>						1								1
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>		1	1											
<i>Angelica species</i>		2												
<i>Angelica sylvestris</i>	1			2	1			2	1		2	2	1	
<i>Athyrium filix-femina</i>			1			1				1				1
<i>Betula spp</i> z/														
<i>Betula pubescens</i> z/														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
<i>Calamagrostis canescens</i>														
<i>Calystegia sepium</i>										1				
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	40	70	30	50	50	80	30	40	30	30	70	60	80	60
<i>Carex pallescens</i>						1								
<i>Carex remota</i>							1							
<i>Carex sylvatica</i>	1	7		1					1	1			1	1
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>		1												
<i>Cirsium palustre</i>														
<i>Cornus sanguinea</i>														
<i>Corylus avellana</i>		1	1						1	1				1
<i>Crataegus monogyna</i> z/	1	1	1										1	
<i>Crataegus x media</i> z/														
<i>Deschampsia cespitosa</i>		1	1			1					1	2	4	1
<i>Dryopteris cart + dila</i>		1	1		1		2	1	1	2				
<i>Dryopteris filix-mas</i> *														
<i>Epilobium species</i>					1		1		1	1			1	
<i>Epipactis helleborine</i>											1			
<i>Equisetum palustre</i>														
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1		1					1	1		1		
<i>Fagus sylvatica</i> z/														
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	1		1				1				1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i> z/	1	1	1	1	1	1	1	1		1	7	1	1	1
<i>Galeobdolon luteum</i>				7	4						1	2		
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														1
<i>Galium aparine</i>														
<i>Galium mollugo</i>			1		1								1	1
<i>Galium palustre</i>			1				1			2				1
<i>Geranium robertianum</i>														
<i>Geum urbanum</i>	1	1		1	1		1			1			1	1
<i>Glechoma hederacea</i>													1	1
<i>Glyceria fluitans</i>										2				
<i>Glyceria maxima</i>														
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>								1						
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	60.00	60.10	60.20	60.30	60.40	60.50	60.60	70.00	70.10	70.20	70.30	70.40	70.50	70.60
Boomlaag	40	60	60	60	30	50	60	60	50	40	60	70	40	50
Struiklaag	70	20	7	20	60	7	20	40	60	20	40	12	7	7
Kruidlaag	50	80	40	60	60	90	50	50	40	50	80	80	90	90
Moslaag	2	2	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2	2	1
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>					1		1						1	1
<i>Hypericum dubium</i>				1						1				
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Juncus effusus</i>				1		1	2							1
<i>Listera ovata</i>	1	1	1					1	1			1		1
<i>Lonicera periclymenum</i>	1			1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1	1											
<i>Lythrum salicaria</i>										1				
<i>Mentha aquatica</i>										2				
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>	1			1					1	1				1
<i>Poa trivialis</i>														
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Populus canescens</i> zl		1												
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl														
<i>Prunus serotina</i> zl		1	1	1	1	1	1			1	1	1	70	1
<i>Quercus robur</i> zl	1	1	1	1	1	1	1		1		7	1	1	1
<i>Quercus rubra</i> zl														1
<i>Quercus sp.</i> zl														
<i>Ranunculus repens</i>				1										1
<i>Ribes nigrum</i>								1						
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>														
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	7	2	2
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>														
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	1	1	1	1	1		1	2		2	1	1
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl	1	1		1		1	1	1		1	7	1	1	1
<i>Stachys sylvatica</i>													1	1
<i>Taraxacum species</i>	1		1											
<i>Urtica dioica</i>														
<i>Valeriana officinalis</i>														
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl	1	1		1	1	2		1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola</i> sp.	1	1	1	1		1	1			1	1	1	2	1
<i>Viola reich x riv</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	80.00	80.10	80.20	80.30	80.40	80.50	80.60	90.00	90.10	90.20	90.30	90.40	90.50	90.60
Boomlaag	65	60	60	55	60	40	40	70	80	60	70	60	40	30
Struiklaag	5	7	10	10	30	7	4	10	10	3	20	10	30	4
Kruidlaag	95	95	75	95	95	95	80	80	60	70	50	60	70	70
Moslaag	50	70	40	10	10	2	2	1	1	2	2	3	2	1
<i>Acer platanoides</i> zl														
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl							1							
<i>Ajuga reptans</i>								1			3	1		1
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>								1						
<i>Alnus incana</i>				1						1	1		1	
<i>Angelica species</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>		1			1	1		1	3	3				
<i>Athyrium filix-femina</i>							1	1	1		1	1		
<i>Betula spp</i> zl														1
<i>Betula pubescens</i> zl														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	1	4	2
<i>Calamagrostis canescens</i>														
<i>Calystegia sepium</i>														
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	90	80	40	90	80	70	50	50	40	40	20	10	20	30
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>							1							1
<i>Carex sylvatica</i>				1			1				1			
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>														
<i>Cirsium palustre</i>														
<i>Cornus sanguinea</i>								1						
<i>Corylus avellana</i>				1										
<i>Crataegus monogyna</i> zl						1								1
<i>Crataegus x media</i> zl														
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	1		1	1	2	2	1	3	3	3	10	4	7
<i>Dryopteris cart + dila</i>	1					1		1	1	1	1	1		
<i>Dryopteris filix-mas</i> *								1	1					
<i>Epilobium species</i>								1	1		1		1	
<i>Epipactis helleborine</i>														
<i>Equisetum palustre</i>	1							1	1	1				
<i>Eupatorium cannabinum</i>								1		1	1			
<i>Fagus sylvatica</i> zl							1							
<i>Filipendula ulmaria</i>	1					1	1	3	3	3	3	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	20
<i>Galeobdolon luteum</i>														
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>							1	1	1					
<i>Galium mollugo</i>						1								
<i>Galium palustre</i>			1											
<i>Geranium robertianum</i>								3	1	1	1			
<i>Geum urbanum</i>				1		1	1		1	1	1	1	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1						3		3				
<i>Glyceria fluitans</i>														
<i>Glyceria maxima</i>								1	1					
<i>Glyceria notata</i>			3											1
<i>Hedera helix</i>														
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	80.00	80.10	80.20	80.30	80.40	80.50	80.60	90.00	90.10	90.20	90.30	90.40	90.50	90.60
Boomlaag	65	60	60	55	60	40	40	70	80	60	70	60	40	30
Struiklaag	5	7	10	10	30	7	4	10	10	3	20	10	30	4
Kruidlaag	95	95	75	95	95	95	80	80	60	70	50	60	70	70
Moslaag	50	70	40	10	10	2	2	1	1	2	2	3	2	1
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>								1	1					1
<i>Hypericum dubium</i>							1							1
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Juncus effusus</i>						1	1							1
<i>Listera ovata</i>	1	1	1							1	1			
<i>Lonicera periclymenum</i>	1		1	1	1	2	1				1	1	2	1
<i>Luzula luzuloides</i>							1							
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>									1					
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>			3							3		1	1	
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>									1	1	1		1	
<i>Poa trivialis</i>				1										
<i>Polygonatum multiflorum</i>							1							1
<i>Populus canescens</i> zl														
<i>Potentilla sterilis</i>							1							
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl								1						
<i>Prunus padus</i> zl			20					1	1	1				
<i>Prunus serotina</i> zl				1	1	1	1				1			1
<i>Quercus robur</i> zl	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1
<i>Quercus rubra</i> zl							1							1
<i>Quercus sp.</i> zl														
<i>Ranunculus repens</i>														1
<i>Ribes nigrum</i>								1						
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>	1	1		10	1									1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	3	1	3	1	10	4	2	1	1	1	1	3	2	2
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>	1					1	1							
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>								1	1	1	1			
<i>Solanum dulcamara</i>		1	1	1	1			3	1	1	3	3	1	
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl			1			1	1				1	1	1	1
<i>Stachys sylvatica</i>							1	1	3				2	
<i>Taraxacum species</i>														
<i>Urtica dioica</i>														
<i>Valeriana officinalis</i>						1		1		1		1		
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl	1	3	1	10	1	1	1	1	1	1	1	12	1	1
<i>Viola</i> sp.			1	1	3	20	7				1	7	1	4
<i>Viola reich x riv</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	100.0	100.1	100.2	100.3	100.4	100.5	100.6	110.0	110.1	110.2	110.3	110.4	110.5	110.6
Boomlaag	50	50	45	65	60	40	30	60	80	80	80	90	40	30
Struiklaag	30	60	25	60	40	7	2	3	10	10	50	60	40	50
Kruidlaag	90	80	75	30	40	80	80	80	90	70	40	40	80	90
Moslaag	5	5	10	5	5	4	0	2	1	2	1	1	1	2
<i>Acer platanoides</i> zl														
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl											1		1	
<i>Ajuga reptans</i>		30	3				1	10	10	3				1
<i>Alliaria petiolata</i>														
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>	1				1	1					1			
<i>Angelica species</i>											1			
<i>Angelica sylvestris</i>		1			1							1	1	1
<i>Athyrium filix-femina</i>							1	1						1
<i>Betula spp</i> zl														
<i>Betula pubescens</i> zl														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1		1		1	2	1			1	1	1	2	1
<i>Calamagrostis canescens</i>														
<i>Calystegia sepium</i>							1							
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	20	1	1		3	30	60	3				1	40	70
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>		1	3				1							
<i>Carex sylvatica</i>														
<i>Castanea sativa</i>														
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>	3													
<i>Cirsium palustre</i>						1	1							
<i>Cornus sanguinea</i>	1		1			1		1				1	2	
<i>Corylus avellana</i>														
<i>Crataegus monogyna</i> zl														
<i>Crataegus x media</i> zl														
<i>Deschampsia cespitosa</i>		1	1	10	20	12	2	1	1	3	3	10	12	7
<i>Dryopteris cart + dila</i>	1					1	1	1			1		1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i> *														
<i>Epilobium species</i>			1			1	1			1		1		
<i>Epipactis helleborine</i>												1		
<i>Equisetum palustre</i>		1							1					
<i>Eupatorium cannabinum</i>														
<i>Fagus sylvatica</i> zl														
<i>Filipendula ulmaria</i>		1	3	1	1	2	1		1	1	1	3	2	2
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	3	3	3	20	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Galeobdolon luteum</i>									3					
<i>Galeopsis species</i>														
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>	3												1	
<i>Galium mollugo</i>							1							
<i>Galium palustre</i>														
<i>Geranium robertianum</i>	3	3	3	1	1	1		3		30	3	3	4	1
<i>Geum urbanum</i>		1	1			1	1	3	3	3	1	3	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	20	1	3	3	1	2		10	50	10	3	3	7	2
<i>Glyceria fluitans</i>			1											
<i>Glyceria maxima</i>														
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>												1		
<i>Holcus mollis</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	100.0	100.1	100.2	100.3	100.4	100.5	100.6	110.0	110.1	110.2	110.3	110.4	110.5	110.6
Boomlaag	50	50	45	65	60	40	30	60	80	80	80	90	40	30
Struiklaag	30	60	25	60	40	7	2	3	10	10	50	60	40	50
Kruidlaag	90	80	75	30	40	80	80	80	90	70	40	40	80	90
Moslaag	5	5	10	5	5	4	0	2	1	2	1	1	1	2
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>														
<i>Hypericum dubium</i>						1	1							
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Juncus effusus</i>							1							
<i>Listera ovata</i>												1		
<i>Lonicera periclymenum</i>					1	1	1							1
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>						1								
<i>Lysimachia vulgaris</i>														
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>					3	2	2					3	1	1
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>	1	3				1						10	1	
<i>Poa trivialis</i>	1	1	1						1					
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Populus canescens</i> zl														
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>					1									
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl						1								
<i>Prunus serotina</i> zl						1	1		1	1				
<i>Quercus robur</i> zl		1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	
<i>Quercus rubra</i> zl									1					
<i>Quercus sp.</i> zl														
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	1		1			10	1	1	1	1		1
<i>Ribes nigrum</i>														
<i>Ribes rubrum</i>											3	1		
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>			1				1						1	1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.		1	1		3	2	4		1	1	1	1	1	12
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Salix caprea</i> zl													1	
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>	1													
<i>Scrophularia umbrosa</i>		1	1					1		1	1	1	1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	3		1	1	1					1	1	
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl					1	1	1							
<i>Stachys sylvatica</i>	1	1	1								3	3	1	1
<i>Taraxacum species</i>						1	1							
<i>Urtica dioica</i>	40	1	1					50	60	30	3	1	1	
<i>Valeriana officinalis</i>		1	1									1		
<i>Veronica montana</i>									3					
<i>Viburnum opulus</i> zl			1	1	1		2	1				1	2	4
<i>Viola sp.</i>					1	1	1							1
<i>Viola reich x riv</i>														

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	120.0	120.1	120.2	120.3	120.4	120.5	120.6	130.0	130.1	130.2	130.3	130.4	130.5	130.6
Boomlaag	80	70	50	40	70	60	60	60	70	40	60	40	70	50
Struiklaag	12	20	2	2	4	7	30	2	4	50	7	12	4	2
Kruidlaag	70	80	90	80	30	80	80	40	70	80	70	90	70	80
Moslaag	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
<i>Acer platanoides</i> zl														
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl	1												1	
<i>Ajuga reptans</i>											1	7		
<i>Alliaria petiolata</i>	1						1	1	1				1	1
<i>Alnus glutinosa</i>														
<i>Alnus incana</i>					1			1						
<i>Angelica species</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>							1				1			
<i>Athyrium filix-femina</i>							1	1					1	
<i>Betula spp</i> zl														
<i>Betula pubescens</i> zl														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1
<i>Calamagrostis canescens</i>		1			7					1	7	1		
<i>Calystegia sepium</i>														
<i>Carex acuta</i>														
<i>Carex acutiformis</i>	2					2	20	2	2	2	1			
<i>Carex pallescens</i>														
<i>Carex remota</i>														
<i>Carex sylvatica</i>														
<i>Castanea sativa</i>					1									
<i>Circaea lutetiana</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i>										4	4			1
<i>Cirsium palustre</i>					1						1			
<i>Cornus sanguinea</i>						1	1		1	4	1		1	
<i>Corylus avellana</i>														
<i>Crataegus monogyna</i> zl														
<i>Crataegus x media</i> zl														
<i>Deschampsia cespitosa</i>				4	7	20	7	2	1	2	2	2	1	7
<i>Dryopteris cart + dila</i>				1	1	1	1			1	1			1
<i>Dryopteris filix-mas</i> *			2			1		1						
<i>Epilobium species</i>														
<i>Epipactis helleborine</i>											1			
<i>Equisetum palustre</i>														
<i>Eupatorium cannabinum</i>														
<i>Fagus sylvatica</i> zl														
<i>Filipendula ulmaria</i>			1	1	2	2	4	1	1	1	2	1	1	4
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galeobdolon luteum</i>	20	50	40		2			2	60	40				
<i>Galeopsis species</i>						1								1
<i>Galeopsis tetrahit</i>														
<i>Galium aparine</i>	1				1		1		1			2	1	2
<i>Galium mollugo</i>														
<i>Galium palustre</i>														
<i>Geranium robertianum</i>	7	1	1	2	4	20	7	2	1	4	7	7	20	18
<i>Geum urbanum</i>	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2
<i>Glechoma hederacea</i>	20	7		4	4	4		20		7		7	7	12
<i>Glyceria fluitans</i>														
<i>Glyceria maxima</i>														
<i>Glyceria notata</i>														
<i>Hedera helix</i>											1			1
<i>Holcus mollis</i>												1		

10.5 (Vervolg)

Proefvlakcode	120.0	120.1	120.2	120.3	120.4	120.5	120.6	130.0	130.1	130.2	130.3	130.4	130.5	130.6
Boomlaag	80	70	50	40	70	60	60	60	70	40	60	40	70	50
Struiklaag	12	20	2	2	4	7	30	2	4	50	7	12	4	2
Kruidlaag	70	80	90	80	30	80	80	40	70	80	70	90	70	80
Moslaag	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
<i>Hottonia palustris</i>														
<i>Humulus lupulus</i>														
<i>Hypericum dubium</i>														
<i>Juncus articulatus</i>														
<i>Juncus effusus</i>														
<i>Listera ovata</i>									1	1				
<i>Lonicera periclymenum</i>							2	1						
<i>Luzula luzuloides</i>														
<i>Lycopus europaeus</i>														
<i>Lycopus species</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i>														
<i>Lythrum salicaria</i>														
<i>Mentha aquatica</i>							1							
<i>Milium effusum</i>														
<i>Moehringia trinervia</i>														
<i>Paris quadrifolia</i>				1	1	1	2			1	1		2	4
<i>Poa trivialis</i>	1			2			4						1	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>														
<i>Populus canescens</i> zl														
<i>Potentilla sterilis</i>														
<i>Primula elatior</i>														
<i>Prunus avium</i> zl														
<i>Prunus padus</i> zl														
<i>Prunus serotina</i> zl						1		1						
<i>Quercus robur</i> zl		1			1			1	1			1	1	
<i>Quercus rubra</i> zl														
<i>Quercus sp.</i> zl														
<i>Ranunculus repens</i>	1	2	1	1	1		1	1	1	1	4		1	2
<i>Ribes nigrum</i>														
<i>Ribes rubrum</i>														
<i>Rosa species</i>														
<i>Rubus caesius</i>						1			1	1	1	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1	1		1	1	1	1	1					1	1
<i>Rubus fruticosus inermis</i>														
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Salix caprea</i> zl														
<i>Salix species</i> zl														
<i>Sambucus nigra</i> zl														
<i>Scirpus sylvaticus</i>														
<i>Scrophularia nodosa</i>														
<i>Scrophularia umbrosa</i>	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	2
<i>Solanum dulcamara</i>				1	1		2					1		1
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>														
<i>Sorbus aucuparia</i> zl						1								
<i>Stachys sylvatica</i>	1		2		1	2	2			2	2	2	2	2
<i>Taraxacum species</i>			1		1			1	1				1	1
<i>Urtica dioica</i>	30	30	60	40	7	4		2	4	4	20	50	30	7
<i>Valeriana officinalis</i>										2				
<i>Veronica montana</i>														
<i>Viburnum opulus</i> zl				2	1		1	1					1	
<i>Viola sp.</i>														
<i>Viola reich x riv</i>														

11.6 Vegetatie-opnamen in het centrale transect van de kernvlakte in 2001 in 10 proefvlakken van 20 m² (percentuele bedekking)

Proefvlakcode	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Boomlaag	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Struiklaag	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kruidlaag	70	40	80	80	60	60	70	55	30	20
Moslaag	3	4	4	4	7	2	3	5	3	3
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl			1	1				1		
<i>Alnus incana</i> zl	1		1				1	1	1	1
<i>Angelica sylvestris</i>	1	1		1	3	1			1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1	1	1	1	2	1	2	1	
<i>Calamagrostis canescens</i>	1									
<i>Carex acutiformis</i>	70	20	80	30	50	50	50	4		
<i>Carex remota</i>	3									
<i>Carex sylvatica</i>				2			3			
<i>Cirsium oleraceum</i>			4							
<i>Corylus avellana</i> zl						1				
<i>Deschampsia cespitosa</i>						1	3	2	3	1
<i>Dryopteris cart + dila</i>		1	3					2		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1									
<i>Filipendula ulmaria</i>			1					1	3	
<i>Fraxinus excelsior</i> zl	1		1	4	1	1	1	1	1	3
<i>Galeobdolon luteum</i>				1	7					
<i>Geranium robertianum</i>									1	4
<i>Geum urbanum</i>							1	1	1	2
<i>Glechoma hederacea</i>									3	1
<i>Hedera helix</i>									1	
<i>Holcus mollis</i>		1								
<i>Juncus effusus</i>	1									
<i>Lonicera periclymenum</i>					3	1	3			
<i>Lysimachia vulgaris</i>			1		1					
<i>Mentha aquatica</i>	1									
<i>Paris quadrifolia</i>					1			1		
<i>Prunus padus</i> zl	1	1								
<i>Prunus serotina</i> zl	1		1	1	1		1	1		
<i>Quercus robur</i> zl	1			1	1	1	1		1	1
<i>Ranunculus repens</i>	1									1
<i>Ribes rubrum</i>										1
<i>Rubus caesius</i>				2				1		
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	3	1	3	1	7	4	12	1	1	1
<i>Rubus idaeus</i>			1							
<i>Solanum dulcamara</i>	3	1					3	2		
<i>Sorbus aucuparia</i> zl		1				1	1			
<i>Stachys sylvatica</i>										2
<i>Urtica dioica</i>										4
<i>Viburnum opulus</i> zl		1		2	3	1	3	1	1	
<i>Viola reich+rivi</i>				1	1					

11.7 Vegetatie-opnamen in het mesotroof transekt in 1991 in plots van 4 m²

NUMMER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOOM	30	80	50	70	50	50	60	50	10	40
STRUIK	1	30	50	30	1	10	10	10	10	50
MOS	20	70	50	90	30	50	20	10	10	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.									1	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	2								
<i>Ajuga reptans</i>										
<i>Alnus glutinosa</i> zl.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Angelica sylvestris</i>	1									
<i>Athyrium filix-femina</i>		1	10	10	1	1	10	1	1	
<i>Betula pubescens</i> zl.	1									
<i>Brachypodium sylvaticum</i>										
<i>Calamagrostis epigeios</i>										
<i>Carex acutiformis</i>					1	10	30	40	2	30
<i>Carex canescens</i>										
<i>Carex elongata</i>	1	1	1	1	1					
<i>Carex paniculata</i>	1	10	1							
<i>Carex pseudocyperus</i>				1						
<i>Carex remota</i>										
<i>Cirsium palustre</i>	1	1		1						
<i>Dryopteris carthusiana</i>		10	1	1	2	10	1	1	1	1
<i>Dryopteris dilatata</i>						1	1			
<i>Epilobium montanum</i>			1	1						
<i>Epilobium parviflorum</i>		1	1							
<i>Epilobium</i> sp.										
<i>Equisetum fluviatile</i>										
<i>Equisetum palustre</i>						1	1			
<i>Eupatorium cannabinum</i>										
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	2	1							
<i>Frangula alnus</i> zl.										
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.										
<i>Galium palustre</i>										
<i>Galium uliginosum</i>										
<i>Glyceria maxima</i>										
<i>Hypericum tetragonum</i>										
<i>Juncus articulatus</i>	1									
<i>Juncus effusus</i>	1									
<i>Juncus subnodulosus</i>										
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	1		10	1	1	1		1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	10	1	10	1	1	1	1		
<i>Lythrum salicaria</i>		1		1		1			1	
<i>Mentha aquatica</i>	1	10		20	1					
<i>Molinia caerulea</i>	1									
<i>Prunus serotina</i> zl.		1	1							
<i>Quercus robur</i> zl.						1				1
<i>Rubus caesius</i>										
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	10	1	1	1	10	20	1		10	10
<i>Rubus idaeus</i>	1		1	1			10	1		
<i>Salix cinerea</i> zl.										
<i>Salix</i> spp. zl.								1		
<i>Scirpus sylvatica</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>	10	30	40	20	20	1	10		1	1
<i>Sonchus</i> sp.										
<i>Sorbus aucuparia</i> zl.										
<i>Taraxacum</i> sp.									1	
<i>Valeriana repens</i>										
<i>Viburnum opulus</i> zl.										

11.7 (vervolg)

NUMMER	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BOOM	40	50	70	60	70	50	50	50	50	70
STRUIK	20	10	20	50	10	20	30	10	10	
MOS	20	40	20	20	10	10	40	50	30	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.										
<i>Agrostis stolonifera</i>										
<i>Ajuga reptans</i>										
<i>Alnus glutinosa</i> zl.	1	1		1			1	1	1	1
<i>Angelica sylvestris</i>										
<i>Athyrium filix-femina</i>										
<i>Betula pubescens</i> zl.										
<i>Brachypodium sylvaticum</i>							1			10
<i>Calamagrostis epigeios</i>									10	10
<i>Carex acutiformis</i>	40	50	70	50	40	20				
<i>Carex canescens</i>										
<i>Carex elongata</i>										
<i>Carex paniculata</i>							1		1	
<i>Carex pseudocyperus</i>										
<i>Carex remota</i>										
<i>Cirsium palustre</i>										
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1	1	1						
<i>Dryopteris dilatata</i>									1	
<i>Epilobium montanum</i>										
<i>Epilobium parviflorum</i>										
<i>Epilobium</i> sp.	1									
<i>Equisetum fluviatile</i>										
<i>Equisetum palustre</i>										
<i>Eupatorium cannabinum</i>										1
<i>Filipendula ulmaria</i>										
<i>Frangula alnus</i> zl.	1						1			
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.										
<i>Galium palustre</i>										
<i>Galium uliginosum</i>										
<i>Glyceria maxima</i>			1	1	1					1
<i>Hypericum tetragonum</i>										
<i>Juncus articulatus</i>										
<i>Juncus effusus</i>									1	
<i>Juncus subnodulosus</i>										
<i>Lonicera periclymenum</i>				1	1	10	2	10	10	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>						1			1	
<i>Lythrum salicaria</i>										
<i>Mentha aquatica</i>										
<i>Molinia caerulea</i>										
<i>Prunus serotina</i> zl.										1
<i>Quercus robur</i> zl.										
<i>Rubus caesius</i>										
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1	1	10	10	30	20	50	40	30	50
<i>Rubus idaeus</i>				1	1					
<i>Salix cinerea</i> zl.						1				
<i>Salix</i> spp. zl.										
<i>Scirpus sylvatica</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>	1					1	1		1	
<i>Sonchus</i> sp.										
<i>Sorbus aucuparia</i> zl.					1	1				1
<i>Taraxacum</i> sp.										
<i>Valeriana repens</i>										
<i>Viburnum opulus</i> zl.							1	1		

11.7 (vervolg)

NUMMER	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BOOM	50	30	50	40	60	50	30	30	60	40
STRUIK	10	10	20	10			1	30	10	20
MOS	20	30	30	30	50	40	30	20	10	20
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.						1				1
<i>Agrostis stolonifera</i>										
<i>Ajuga reptans</i>			1							
<i>Alnus glutinosa</i> zl.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Angelica sylvestris</i>				1						
<i>Athyrium filix-femina</i>				1						
<i>Betula pubescens</i> zl.			2							1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>										
<i>Calamagrostis epigeios</i>	2							1		
<i>Carex acutiformis</i>										
<i>Carex canescens</i>										
<i>Carex elongata</i>	20	10	1	1	20	10	1	1		
<i>Carex paniculata</i>			10	1	10		1	10		
<i>Carex pseudocyperus</i>										
<i>Carex remota</i>			1						1	1
<i>Cirsium palustre</i>			1	10	1					
<i>Dryopteris carthusiana</i>				1		1				1
<i>Dryopteris dilatata</i>										
<i>Epilobium montanum</i>										
<i>Epilobium parviflorum</i>										
<i>Epilobium</i> sp.	1									
<i>Equisetum fluviatile</i>						1				
<i>Equisetum palustre</i>										
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1			1					
<i>Filipendula ulmaria</i>		1		1	1					
<i>Frangula alnus</i> zl.		1								
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.							1	1		
<i>Galium palustre</i>			1			2	1	1		
<i>Galium uliginosum</i>			2							
<i>Glyceria maxima</i>	1	1	10	1	1	2	1	1	1	10
<i>Hypericum tetragonum</i>						1				
<i>Juncus articulatus</i>										
<i>Juncus effusus</i>			1			1	1			
<i>Juncus subnodulosus</i>		1								
<i>Lonicera periclymenum</i>		1		1	1	2		1	10	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1		10	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>							1			
<i>Mentha aquatica</i>										
<i>Molinia caerulea</i>	10	1								
<i>Prunus serotina</i> zl.		1								1
<i>Quercus robur</i> zl.										
<i>Rubus caesius</i>		1	1		1					
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	20	20	10	10	1	1	20			
<i>Rubus idaeus</i>	1			10	1	20	1			
<i>Salix cinerea</i> zl.			1							
<i>Salix</i> spp. zl.										
<i>Scirpus sylvatica</i>									1	
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	1	1	1	1				
<i>Sonchus</i> sp.			1							
<i>Sorbus aucuparia</i> zl.				1					1	1
<i>Taraxacum</i> sp.		1					1			
<i>Valeriana repens</i>				1	1	1	1	1		
<i>Viburnum opulus</i> zl.		1		1	10	10	2	1		1

11.7 (vervolg)

NUMMER	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
BOOM	40	50	20	60	70	30	30	20	20	40
STRUIK	10	10	20	10	1	2	10	20	10	20
MOS	40	30	40	20	10	30	4	2	10	20
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.			1							
<i>Agrostis stolonifera</i>										
<i>Ajuga reptans</i>										
<i>Alnus glutinosa</i> zl.	1	1	1						1	1
<i>Angelica sylvestris</i>										
<i>Athyrium filix-femina</i>										
<i>Betula pubescens</i> zl.	1		1	1		1			1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>										
<i>Calamagrostis epigeios</i>			1							
<i>Carex acutiformis</i>										
<i>Carex canescens</i>										
<i>Carex elongata</i>										
<i>Carex paniculata</i>										
<i>Carex pseudocyperus</i>										
<i>Carex remota</i>							1	1		1
<i>Cirsium palustre</i>		1								
<i>Dryopteris carthusiana</i>		1	1	1			1	1	1	1
<i>Dryopteris dilatata</i>										1
<i>Epilobium montanum</i>										
<i>Epilobium parviflorum</i>										
<i>Epilobium</i> sp.										
<i>Equisetum fluviatile</i>										
<i>Equisetum palustre</i>										
<i>Eupatorium cannabinum</i>										
<i>Filipendula ulmaria</i>										
<i>Frangula alnus</i> zl.										
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.										
<i>Galium palustre</i>										
<i>Galium uliginosum</i>										
<i>Glyceria maxima</i>	1			20	10	10				10
<i>Hypericum tetragonum</i>										
<i>Juncus articulatus</i>										
<i>Juncus effusus</i>										
<i>Juncus subnodulosus</i>										
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	2	1		1	1	1	1		2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	1		1	1				1
<i>Lythrum salicaria</i>										
<i>Mentha aquatica</i>										
<i>Molinia caerulea</i>		1	1			1	10			
<i>Prunus serotina</i> zl.										
<i>Quercus robur</i> zl.										
<i>Rubus caesius</i>										
<i>Rubus fruticosus</i> agg.					10				1	1
<i>Rubus idaeus</i>					10				1	1
<i>Salix cinerea</i> zl.			1							
<i>Salix</i> spp. zl.										
<i>Scirpus sylvatica</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>					10				1	1
<i>Sonchus</i> sp.										
<i>Sorbus aucuparia</i> zl.		1			1	1	1	1	1	1
<i>Taraxacum</i> sp.				1						
<i>Valeriana repens</i>										
<i>Viburnum opulus</i> zl.										

11.7 (vervolg)

NUMMER	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
BOOM	50	50	40	60	40	50	60	50	60	70
STRUIK	30	1	10	10	20	20	40	10	10	10
MOS	10	30	20	2	10	20	10	20	20	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.										
<i>Agrostis stolonifera</i>										
<i>Ajuga reptans</i>										
<i>Alnus glutinosa</i> zl.	1	1			2			1		1
<i>Angelica sylvestris</i>										
<i>Athyrium filix-femina</i>					1					
<i>Betula pubescens</i> zl.	1				1			1		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>										
<i>Calamagrostis epigeios</i>					10	2				
<i>Carex acutiformis</i>										
<i>Carex canescens</i>		1						1		
<i>Carex elongata</i>										
<i>Carex paniculata</i>				1						
<i>Carex pseudocyperus</i>			1				1	1		
<i>Carex remota</i>			20	1	1	1	1	1	1	
<i>Cirsium palustre</i>										
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1	1	1	1		1	1	1	1
<i>Dryopteris dilatata</i>				10						
<i>Epilobium montanum</i>										
<i>Epilobium parviflorum</i>										
<i>Epilobium</i> sp.										
<i>Equisetum fluviatile</i>										
<i>Equisetum palustre</i>										
<i>Eupatorium cannabinum</i>										
<i>Filipendula ulmaria</i>										
<i>Frangula alnus</i> zl.										
<i>Fraxinus excelsior</i> zl.			1							
<i>Galium palustre</i>										
<i>Galium uliginosum</i>										
<i>Glyceria maxima</i>									10	1
<i>Hypericum tetragonum</i>										
<i>Juncus articulatus</i>										
<i>Juncus effusus</i>					1	1	1			
<i>Juncus subnodulosus</i>										
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>			2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>					1					
<i>Mentha aquatica</i>										
<i>Molinia caerulea</i>	1	10			1	1	1		1	
<i>Prunus serotina</i> zl.				1					1	1
<i>Quercus robur</i> zl.	1	1					1	1		
<i>Rubus caesius</i>										
<i>Rubus fruticosus</i> agg.				1	1		10	20	20	10
<i>Rubus idaeus</i>				1	1		10	20	20	10
<i>Salix cinerea</i> zl.										
<i>Salix</i> spp. zl.										
<i>Scirpus sylvatica</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>				1	1		10	20	20	10
<i>Sonchus</i> sp.										
<i>Sorbus aucuparia</i> zl.	1	1						1	1	1
<i>Taraxacum</i> sp.										
<i>Valeriana repens</i>										
<i>Viburnum opulus</i> zl.			2	1					1	

11.8 Vegetatie-opnamen in het mesotroof transekt in 2001 in plots van 100 m²

Proefvlakcode	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Boomlaag	20	20	30	12	40	12	40	12	60	12
Struiklaag	7	4	7	2	7	12	2	12	4	12
Kruidlaag	50	60	80	90	60	50	80	40	80	40
Moslaag	4	2	1	2	2	0	2	5	2	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl			1			2				
<i>Agrostis canina</i>	1									
<i>Alnus species</i> zl			1				1			
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	2	1	1	2		1		1	1
<i>Betula spp</i> zl	1								1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				1						
<i>Calamagrostis epigejos</i>						2	1		2	2
<i>Carex acuta</i>				60						
<i>Carex acutiformis</i>	20	60	70		1		2	2		
<i>Carex elongata</i>	4	1	1	2	4	12	2	4	1	2
<i>Carex paniculata</i>	2			2	4	4	1		2	
<i>Carex pseudocyperus</i>	2				1		2	1	1	1
<i>Carex remota</i>	2		1	1	2	4	7	7	12	4
<i>Carpinus betulus</i> zl					1					
<i>Cirsium palustre</i>					1					
<i>Dryopteris carthusiana</i> + <i>dilatata</i>	2	4	2		1	1		2	2	4
<i>Dryopteris dilatata</i>							2			
<i>Epilobium ciliatum</i>	1		1							
<i>Epilobium species</i>							1			
<i>Equisetum fluviatile</i>				2	2	1				
<i>Equisetum palustre</i>	1									
<i>Eupatorium cannabinum</i>					1					
<i>Fagus sylvatica</i> zl									1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2				1	1				
<i>Fraxinus excelsior</i> zl				1	1	1	1	1	1	1
<i>Galium palustre</i>					2	1				
<i>Hottonia palustris</i>									7	1
<i>Juncus articulatus</i>	1	2				2				
<i>Juncus effusus</i>	1	1	1	1		2	1	1	1	1
<i>Lemna trisulca</i>	2									
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	2	1	7	1	2	2	2	2	12
<i>Lythrum salicaria</i>	1				1	1	1			
<i>Mentha aquatica</i>	4									
<i>Phalaris arundinacea</i>									1	
<i>Prunus serotina</i> zl				1	1			1	1	1
<i>Quercus robur</i> zl	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Ranunculus repens</i>					1					
<i>Rhamnus frangula</i>	1		1			1				1
<i>Ribes nigrum</i>					2					
<i>Rubus frederici</i>		2								
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1		2	4	2	4	20	17	17	12
<i>Rubus idaeus</i>	1	1	1							
<i>Salix species</i> zl	1		1							
<i>Scirpus sylvaticus</i>			2	2	2	12	2	7	1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Sorbus aucuparia</i> zl	1		1	1	1	1	1	2	1	
<i>Sphagnum species</i>								5		
<i>Stachys sylvatica</i>				1						
<i>Taraxacum species</i>					1					
<i>Valeriana officinalis</i>					1	1	1			
<i>Viburnum opulus</i> zl			1	1	2	2	1	1	1	1

11.9 Vegetatie-opnamen in het mesotroof transekt in 2001 in plots van 20 m²

Proefvlakcode	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Struiklaag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kruidlaag	50	60	60	70	30	40	80	25	80	40
Moslaag	4	2	2	1	2	0	2	5	7	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl.						1				
<i>Agrostis canina</i>	1									
<i>Alnus species</i> zl.										
<i>Athyrium filix-femina</i>	4		2		1				2	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				1						
<i>Calamagrostis epigejos</i>						4				4
<i>Carex acutiformis</i>	1	50	60	30	1		7			
<i>Carex elongata</i>	7	2		4	4	4	2	2		2
<i>Carex paniculata</i>	2			2	2	4			1	
<i>Carex pseudocyperus</i>										
<i>Carex remota</i>	2		1	2	4	1	7	7	12	2
<i>Cirsium palustre</i>					1					
<i>Dryopteris carthusiana</i> + <i>dilatata</i>	2	4				1		2		2
<i>Epilobium ciliatum</i>	1		1							
<i>Equisetum fluviatile</i>				2	1	1				
<i>Filipendula ulmaria</i>	1				2					
<i>Fraxinus excelsior</i> zl				1						
<i>Hottonia palustris</i>									7	
<i>Juncus effusus</i>	1			2					2	
<i>Lemna trisulca</i>	2									
<i>Lonicera periclymenum</i>	1		1	7	2	1	2		4	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1		4	2	2	2	1	4	22
<i>Mentha aquatica</i>	7									
<i>Prunus serotina</i> zl				1						
<i>Quercus robur</i> zl		1		1		1		1		
<i>Rhamnus frangula</i> zl						1				
<i>Rubus fruticosus</i> agg	1	2	2	20	1	7	20	12	7	17
<i>Rubus idaeus</i>	1	1	1							
<i>Scirpus sylvaticus</i>			4	2	2	7	7	1	1	
<i>Solanum dulcamara</i>	2	1	1	2	1		1			
<i>Sorbus aucuparia</i> zl						1		1		1
<i>Valeriana officinalis</i>					1					
<i>Viburnum opulus</i> zl				1	2	2			1	1

11.10 Vegetatie-opnamen in het oligotroof transekt in 1991 in plots van 4 m²

Proefvlakcode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Boomlaag	30	20	70	60	40	60	10	30	20	50	20	2	40
Kruidlaag	20	20	20	10	20	50	10	30		4	30	80	30
Moslaag	20	30	50	20	90	20	80	40	80	40	70	20	10
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl												1	
<i>Agrostis canina</i>													
<i>Agrostis stolonifera</i>													
<i>Alnus glutinosa</i> zl	1	2	11	3	1	11	2	2		1	1	2	
<i>Alnus</i> sp zl	1												
<i>Amelanchier lamarckii</i> zl													
<i>Betula</i> spp zl	1	1	1			1	2	1	1	1	1		1
<i>Carex canescens</i>						10		10				1	
<i>Carex echinata</i>		1	1			10		1		1	1		
<i>Carex pseudocyperus</i>								1					
<i>Cirsium palustre</i>				1	1	10							
<i>Deschampsia flexuosa</i>													
<i>Dryopteris carthusiana</i>													
<i>Dryopteris dilatata</i>													
<i>Epilobium species</i>													
<i>Equisetum palustre</i>			1				1						
<i>Frangula alnus</i> sp	1					1	1	1					1
<i>Glyceria fluitans</i>													
<i>Hedera helix</i>													
<i>Holcus lanatus</i>													
<i>Holcus mollis</i>													
<i>Ilex aquifolium</i> zl													
<i>Juncus acutiflorus</i>										10	2		
<i>Juncus articulatus</i>													
<i>Juncus effusus</i>													
<i>Juncus subnodulosus</i>		1	1	1	1		1			1	10		
<i>Luzula multiflora</i>													
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1	10	10	1	10	2	10	1	10	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>													1
<i>Molinia caerulea</i>	20	10	40	30	20	10	1	10	10	20			20
<i>Populus tremula</i> zl						1		1					
<i>Prunus avium</i> zl								1					
<i>Prunus serotina</i> zl											1	1	1
<i>Quercus robur</i> zl							1						1
<i>Ribes nigrum</i>													
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	10	1	10	20	10	1	1	1	1	1	1		10
<i>Salix cinerea</i> zl									1				
<i>Salix x multinervis</i> zl	1	1											1
<i>Solanum dulcamara</i>			1	1				1		1	1	1	
<i>Sorbus aucuparia</i>								1			1	1	1
<i>Taraxacum vulgaris</i>													
<i>Teucrium scorodonia</i>			2	1	10								
<i>Viburnum opulus</i>													
<i>Viola palustris</i>													

11.10 (vervolg)

Proefvlakcode	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Boomlaag	30	50	20	40	80	80	40	40	50	70	40	30	30
Kruidlaag	40	80	20	1	10	40	2	1	20	10	10	10	50
Moslaag	40	10	80	80	50	40	40	30	10	2	10	50	40
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl													
<i>Agrostis canina</i>													
<i>Agrostis stolonifera</i>											1	1	
<i>Alnus glutinosa</i> zl	1			1	10	1	1	1	1			1	3
<i>Alnus</i> sp zl		1											
<i>Amelanchier lamarckii</i> zl								1					
<i>Betula</i> spp zl	2	1	1	10	1	1	1	1	1	1		1	1
<i>Carex canescens</i>	10	20						1	10		1	1	1
<i>Carex echinata</i>					1	10		1			1		
<i>Carex pseudocyperus</i>				1	10	30	10	10	1				
<i>Cirsium palustre</i>													
<i>Deschampsia flexuosa</i>			2	1			2						
<i>Dryopteris carthusiana</i>									1				
<i>Dryopteris dilatata</i>						1							
<i>Epilobium species</i>													
<i>Equisetum palustre</i>													
<i>Frangula alnus</i> sp		1			1	1							
<i>Glyceria fluitans</i>											1	1	
<i>Hedera helix</i>													
<i>Holcus lanatus</i>													1
<i>Holcus mollis</i>					2								
<i>Ilex aquifolium</i> zl													
<i>Juncus acutiflorus</i>													
<i>Juncus articulatus</i>				1									
<i>Juncus effusus</i>	1			20	10			1				1	
<i>Juncus subnodulosus</i>													
<i>Luzula multiflora</i>													
<i>Lysimachia vulgaris</i>				10	1			1	10	10	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>													
<i>Molinia caerulea</i>	1	30	10	1	10	10	30	30	20	60	20	10	20
<i>Populus tremula</i> zl													
<i>Prunus avium</i> zl													
<i>Prunus serotina</i> zl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
<i>Quercus robur</i> zl			1	1	1		1						
<i>Ribes nigrum</i>													
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1			1	20	30	1		10	1	10	10	
<i>Salix cinerea</i> zl	1								1				
<i>Salix x multinervis</i> zl													
<i>Solanum dulcamara</i>					1								1
<i>Sorbus aucuparia</i>					1	1	1			1	1		1
<i>Taraxacum vulgaris</i>													
<i>Teucrium scorodonia</i>													
<i>Viburnum opulus</i>													
<i>Viola palustris</i>													

11.10 (vervolg)

Proefvlakcode	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Boomlaag	30	30	50	20	20	30	30	70	10	30	10	20	20
Kruidlaag	40	20	10	20	30	30	20	2	20	20	30	30	70
Moslaag	60	30	20	30	30	60	40	80	10	10	20	30	20
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl													
<i>Agrostis canina</i>										10	2	1	
<i>Agrostis stolonifera</i>		1											
<i>Alnus glutinosa</i> zl	2	12	1	1	1	2	2	2	2		1		
<i>Alnus</i> sp zl			1										
<i>Amelanchier lamarckii</i> zl													
<i>Betula</i> spp zl		2		1	1	1	1		1		1	2	
<i>Carex canescens</i>						1		10	1	10			1
<i>Carex echinata</i>													
<i>Carex pseudocyperus</i>					1								
<i>Cirsium palustre</i>													
<i>Deschampsia flexuosa</i>													
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1	1	1	1	10	1	1				1	1
<i>Dryopteris dilatata</i>						1							1
<i>Epilobium species</i>		1				1	1						
<i>Equisetum palustre</i>			1	1		1	1		1	1			
<i>Frangula alnus</i> sp		1				1	1		1				
<i>Glyceria fluitans</i>		1	1				1	1	1				
<i>Hedera helix</i>													
<i>Holcus lanatus</i>													
<i>Holcus mollis</i>													
<i>Ilex aquifolium</i> zl													
<i>Juncus acutiflorus</i>													
<i>Juncus articulatus</i>		1	1										
<i>Juncus effusus</i>	1	1	10	1	1	1	1	30	1	10	1		
<i>Juncus subnodulosus</i>													
<i>Luzula multiflora</i>													
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	10	10	10	1	10	10	1	1	1		
<i>Lythrum salicaria</i>													
<i>Molinia caerulea</i>	10	1	1										
<i>Populus tremula</i> zl													
<i>Prunus avium</i> zl													
<i>Prunus serotina</i> zl	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	2	1
<i>Quercus robur</i> zl													
<i>Ribes nigrum</i>				1	1								
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	10	1	10	1	1	10	10	10	1	1	1	1	1
<i>Salix cinerea</i> zl													
<i>Salix x multinervis</i> zl			1			1							
<i>Solanum dulcamara</i>			1		1		1						
<i>Sorbus aucuparia</i>	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1
<i>Taraxacum vulgaris</i>													
<i>Teucrium scorodonia</i>			1	1						1		1	
<i>Viburnum opulus</i>						1							
<i>Viola palustris</i>							1						

11.10 (vervolg)

Proefvlakcode	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Boomlaag	20	20	50	30	10	30	20	80	30	10	40
Kruidlaag	50	20	20	40	30	50	40	10	20	1	10
Moslaag	40	20	50	30	30	30	20	20	40	40	30
<i>Acer pseudoplatanus</i> zl											
<i>Agrostis canina</i>											
<i>Agrostis stolonifera</i>								1	1		
<i>Alnus glutinosa</i> zl	1		1	1	1	11	1			1	1
<i>Alnus</i> sp zl											
<i>Amelanchier lamarckii</i> zl							1			1	1
<i>Betula</i> spp zl	1	1		1	1		1	1	1	1	1
<i>Carex canescens</i>											
<i>Carex echinata</i>									1		
<i>Carex pseudocyperus</i>											
<i>Cirsium palustre</i>				1							
<i>Deschampsia flexuosa</i>							10	10		2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>		1	10	1							
<i>Dryopteris dilatata</i>											
<i>Epilobium species</i>						1					
<i>Equisetum palustre</i>				1	1		1	1			
<i>Frangula alnus</i> sp			1							1	1
<i>Glyceria fluitans</i>				1	1						
<i>Hedera helix</i>	1				1						
<i>Holcus lanatus</i>											
<i>Holcus mollis</i>											
<i>Ilex aquifolium</i> zl						1					
<i>Juncus acutiflorus</i>											
<i>Juncus articulatus</i>											
<i>Juncus effusus</i>				10	1	1	1	1			1
<i>Juncus subnodulosus</i>											
<i>Luzula multiflora</i>						1					
<i>Lysimachia vulgaris</i>			1	1	1	1		40	30	10	20
<i>Lythrum salicaria</i>											
<i>Molinia caerulea</i>					1	1	10	30	10	1	1
<i>Populus tremula</i> zl					1						
<i>Prunus avium</i> zl											
<i>Prunus serotina</i> zl	1	10	40	10	1	1	1		1	1	1
<i>Quercus robur</i> zl					1		1		1	1	1
<i>Ribes nigrum</i>											
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1	1	1	1	1					1	10
<i>Salix cinerea</i> zl					1	1					
<i>Salix x multinervis</i> zl											
<i>Solanum dulcamara</i>				1	1	1					1
<i>Sorbus aucuparia</i>	2	2	1	1		1					1
<i>Taraxacum vulgaris</i>	1										
<i>Teucrium scorodonia</i>				1	1	10		1			1
<i>Viburnum opulus</i>		1									
<i>Viola palustris</i>											

11.11 Vegetatie-opnamen in het oligotroof transekt in 2001 in plots van 100 m²

Proefvlakcode	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Boomlaag	30	40	25	35	25	20	15	20	17	35
Kruidlaag	45	17	30	50	60	40	25	35	25	20
Moslaag	30	50	20	35	20	10	10	7	7	20
<i>Agrostis canina</i>						1	4			
<i>Alnus glutinosa</i> zl						1				
<i>Betula spp</i> zl				2	1	1			1	1
<i>Caltha palustris</i>								2		
<i>Carex canescens</i>		1	2	1	2	1	2	2	1	1
<i>Carex echinata</i>	1	1	1	1	2	1	1		1	2
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	1	1	4	2	1	1			
<i>Carex remota</i>		1								
<i>Cirsium palustre</i>	1	1					1			
<i>Corylus avellana</i>								1	1	
<i>Deschampsia flexuosa</i>			1	1						1
<i>Dryopteris carthusiana</i>						1				
<i>Dryopteris cart+dila</i>							2			
<i>Dryopteris dilatata</i>			1	1	1			2	7	
<i>Epilobium species</i>						1				
<i>Equisetum arvense</i>		1								
<i>Equisetum palustre</i>					1		1	1		1
<i>Fagus sylvatica</i> zl										
<i>Glyceria fluitans</i>	1			1	1	2	7	12	3	4
<i>Hedera helix</i>		1					1			
<i>Holcus lanatus</i>							1			
<i>Holcus mollis</i>								2	1	
<i>Juncus articulatus</i>						1				
<i>Juncus effusus</i>	1	1	2	1	2	4	2	2	2	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1
<i>Luzula pilosa</i>									1	
<i>Luzula species</i>										
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1	2	1	7	2	1	2	2	2
<i>Lythrum salicaria</i>			1							
<i>Molinia caerulea</i>	40	12	20	30	40	12	2	1	2	12
<i>Poa trivialis</i>								1		
<i>Prunus serotina</i>				1	1		1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>				1	1	1	1	1	1	1
<i>Quercus rubra</i>				1	1				1	1
<i>Ranunculus repens</i>								1		
<i>Rhamnus frangula</i>							1	1		
<i>Ribes nigrum</i>						1				
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2		1	2	1	2	2	2	1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	1	2	1	1		1	1	1	2	1
<i>Sorbus aucuparia</i>				1	1	1	1	1	1	1
<i>Sphagnum species</i>	30	40	12	30	12	4	1	1		7
<i>Teucrium scorodonia</i>	1					1		1	1	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1			1						
<i>Viburnum opulus</i>				1			1			
<i>Viola palustris</i>							2	2		

11.12 Vegetatie-opnamen in het oligotroof transekt in 2001 in plots van 20 m²

Proefvlakcode	00-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Boomlaag	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Kruidlaag	35	17	20	40	50	35	25	20	18	30
Moslaag	30	50	25	35	20	20	20	5	7	25
<i>Agrostis canina</i>						1	12			
<i>Alnus glutinosa</i> z/										
<i>Betula spp</i> z/				4						
<i>Caltha palustris</i>										
<i>Carex canescens</i>		1	1		1	1		7		
<i>Carex echinata</i>	1	1	1	1						
<i>Carex pseudocyperus</i>	1		1	2	7		2			
<i>Carex remota</i>		1								
<i>Cirsium palustre</i>	1						1			
<i>Corylus avellana</i>										
<i>Deschampsia flexuosa</i>				1						1
<i>Dryopteris carthusiana</i>						1				
<i>Dryopteris cart+dila</i>							2	1	2	
<i>Dryopteris dilatata</i>				1						
<i>Epilobium species</i>										
<i>Equisetum arvense</i>										
<i>Equisetum palustre</i>						1	1	1		1
<i>Fagus sylvatica</i> z/		1								
<i>Glyceria fluitans</i>	2				1	2	4	7	1	7
<i>Hedera helix</i>							1			
<i>Holcus lanatus</i>										
<i>Holcus mollis</i>										
<i>Juncus articulatus</i>						1				
<i>Juncus effusus</i>	1	1	2	1		7	2	1	2	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	1	2	1	1	2	4	1	1
<i>Luzula pilosa</i>										
<i>Luzula species</i>									1	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1	1	1	4	2	2	2	2	1
<i>Lythrum salicaria</i>										
<i>Molinia caerulea</i>	30	7	7	30	30	7	2		2	7
<i>Poa trivialis</i>										
<i>Prunus serotina</i>			1							
<i>Quercus robur</i>		1								
<i>Quercus rubra</i>										
<i>Ranunculus repens</i>										
<i>Rhamnus frangula</i>			1							
<i>Ribes nigrum</i>						1				
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	1	1		1	1		2	1
<i>Sorbus aucuparia</i>		1	1							
<i>Sphagnum species</i>	30	40	7	30	12	7	1			12
<i>Teucrium scorodonia</i>	1								1	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>										
<i>Viburnum opulus</i>										
<i>Viola palustris</i>							2			

11.13 Een selectie van georiënteerde foto's

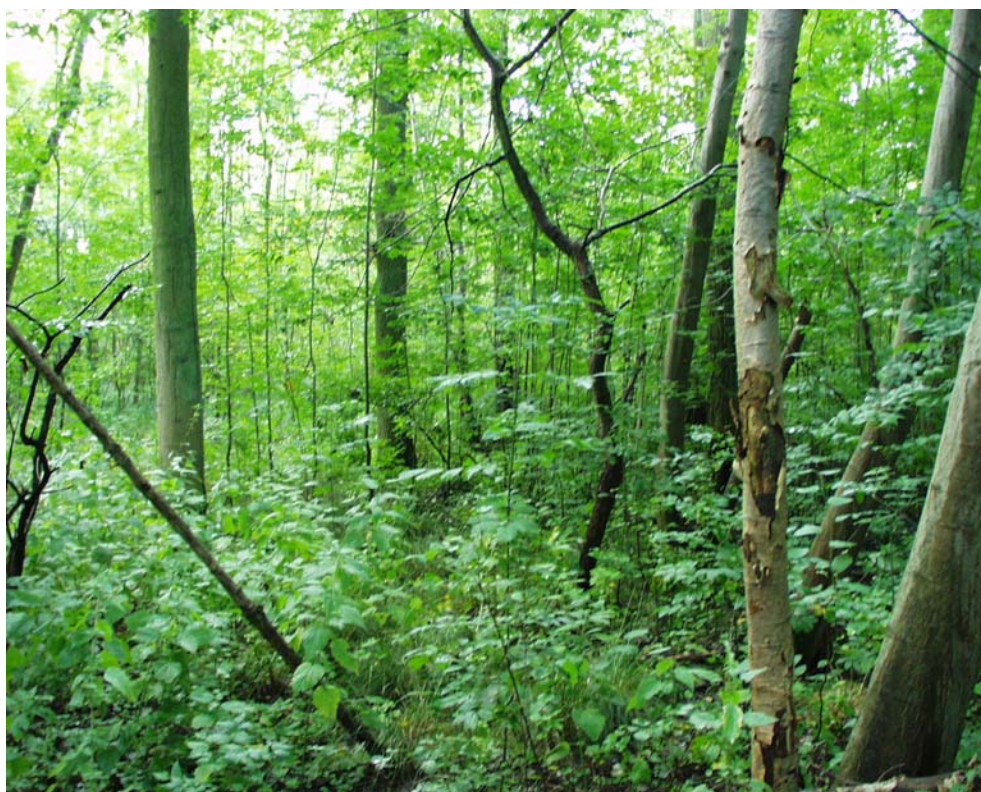


Transekt kernvlakte: 0-50 m (horizontaal)



Transekt kernvlakte: 0 m rechts (horizontaal)

10.13 (vervolg)



Transekt kernvlakte: 100 - 50 m (horizontaal)



Transekt kernvlakte: 100 m en verder (horizontaal)

10.13 (vervolg)



Transekt kernvlakte: 0 - 50 m (beneden)



Transekt kernvlakte: 50 m rechts (horizontaal)

10.13 (vervolg)



Mesotroof transekt: 0 - 50 m (horizontaal)



Mesotroof transekt: 50-100 m (horizontaal)