

Van populieren- aanplanting naar essenbos: een snelle wissel van de wacht in Muizenbos?

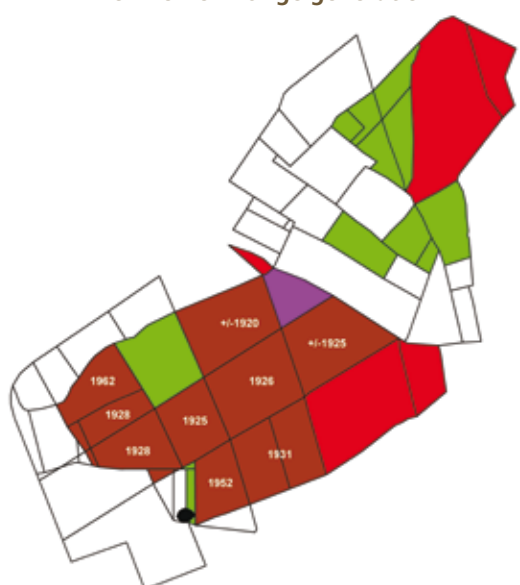
Luc De Keersmaeker, Anja Leyman en
Kris Vandekerkhove



Huidige bestandskenmerken



Kenmerken vorige generatie



Het Muizenbos (34 ha; bosreservaat sinds 1997) bestaat uit een lappendeken van percelen die in het verleden een specifiek landgebruik hebben gekend. Het bos bevat zowel oud bos percelen als zeer recente bebossingen. In onze vorige nieuwsbrief (2009) werd de evolutie van het landgebruik sinds het einde van de 18de eeuw geïllustreerd.

Zowat 70% van het bos was gedurende korte of lange tijd beplant met cultuurpopulieren (figuur 1). Aanvankelijk waren dat oude Euramerikaanse klonen, die nog dicht bij de inheemse zwarte populier stonden en die pas na ongeveer 40 jaar gekapt werden. De eerste gekende populierenaanplantingen centraal in Muizenbos, met de oude kloon 'Blauwe van Eksaarde', dateerden uit 1925 (figuur 1). Deze generatie werd opgevolgd door cultivars met een bedrijfstijd van ongeveer 30 jaar, met Robusta als meest gebruikte. Voornamelijk in de periode van 1950 tot 1970 werd deze cultivar veel aangeplant. Na 1980 werden uitsluitend interamerikaanse klonen en balsempopulieren gebruikt, die volgroeid zijn na ongeveer 20 jaar. Vanaf 1977 werden door het OCMW van Antwerpen, dat toen de eigenaar was, na de eindkap cultuurpopulieren vervangen door inheemse loofboomsoorten (zie figuur 1).

10 jaar onbeheerd: een globaal beeld

Het Muizenbos is een bijzonder geschikt studiegebied om de spontane omvorming van populierenaanplantingen naar inheems loofhout te bestuderen. In de winter 2007-2008 onderzochten we wat het effect is geweest van 10 jaar nulbeheer, via een netwerk van 46 steekproefcirkels.

Het levend volume van het bosreservaat (271 m³/ha) is vergelijkbaar met andere bossen op vochtige of natte bodem (de Heirnisse, Hannecartbos, Coolhembos, Walenbos), maar veel lager dan het levend vo-

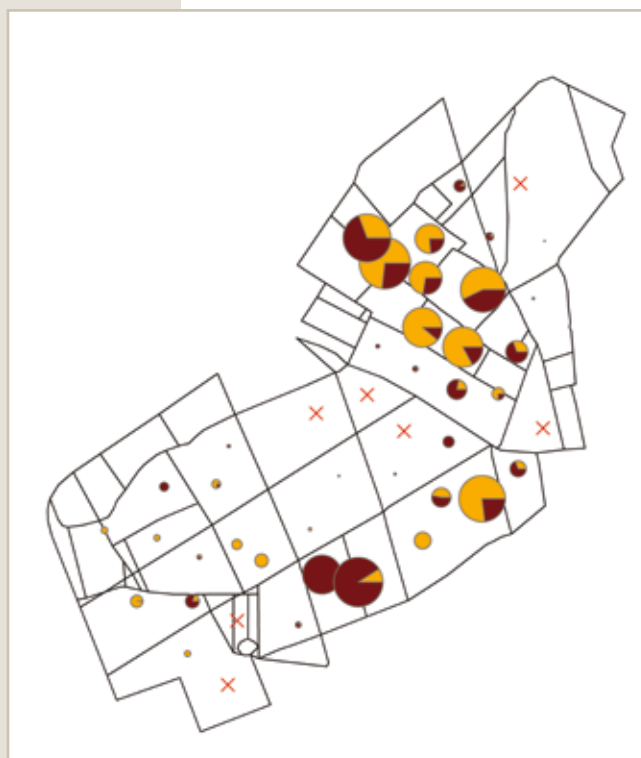
Figuur 1: Kenmerken van de huidige bestanden in Muizenbos en van de vorige generatie, met boomsoort (kleurcode) en plantdatum voor zover gekend (label in de figuur; 0 = ongekend)

lume dat wordt gemeten in beuken- en eikenbossen op lemige bodem, waar die volumes vaak dubbel zo hoog zijn (bij voorbeeld de bosreservaten van Meerdaalwoud, Zoniënwoud, bos Ter Rijst, Hallerbos...). De cultuurpopulieren maken nog steeds de helft van het volume uit. Daaronder komen gewone es, zomereik en zwarte els, met aandelen van respectievelijk 16%, 10% en 5%.

Het stamtal is met 1155 bomen (diameter > 5 cm) per ha zeer hoog, wat er op wijst dat er zeer veel jonge bomen aanwezig zijn in Muizenbos. De populieren, die traditioneel op ruime afstanden worden geplant, hebben een heel beperkt aandeel in dit stamtal (slechts 4%) maar maken ruim twee derden uit van alle bomen dikker dan 40 cm diameter. Slechts 60 bomen per ha hebben dergelijke dimensies. De meest talrijke boomsoorten zijn gewone es (25%), zwarte els (25%), gewone esdoorn (14%) en zomereik (6%). Gewone es en zwarte els komen veel voor in de onderetage van de populierenbestanden. Die onderetage werd traditioneel als hakhout beheerd. Beide boomsoorten werden ook tussen de cultuurpopulieren aangeplant bij de recente bebossingen. Monumentale bomen (diameter groter dan 100 cm) zijn er op één hand te tellen.

Het volume dood hout in Muizenbos bedraagt 62 m³ per ha. Vergeleken met de andere onderzochte bos- en natuureservaten is dit een hoge waarde, zeker voor een bos dat nog maar 10 jaar onbeheerd is. Zowat 95% van het dood hout is van cultuurpopulieren. De opbouw van dood hout gaat extreem snel: na 10 jaar is ongeveer 1/3 van de populieren afgestorven en de ongelijke verspreiding van het dood hout over het bosreservaat toont aan dat gehele bestanden vrijwel gelijktijdig het loodje hebben gelegd (figuur 2). De staande en liggende fracties zijn ongeveer even sterk vertegenwoordigd in het totale volume: in Muizenbos sterven de meeste populieren staande af en ze vallen pas om als de stamvoet verrot is. Dit staat in contrast met andere bossen zoals Walenbos (zie nieuwsbrief nr 4, 2004), waar de populieren vooral omvallen door een geleidelijke verhoging van de grondwaterstand.

Ondanks deze snelle sterfte hoeven we ons geen zorgen te maken dat het bos plaatselijk zal verdwijnen. Zoals al aangegeven: onder de populieren staat al een onderetage te wachten, en er is ook massaal veel verjonging: er werden namelijk in Muizenbos globaal ongeveer 15000 zaailingen en jonge struiken en bomen (diameter kleiner dan 5 cm) geteld per ha. Daarvan zijn er ruim 2000 te beschouwen als gevestigde verjonging (hoogte van tenminste 50 cm). Dit hoge aantal wijst erop dat de natuurlijke verjonging er goed in slaagt om door te groeien. Gewone es is de talrijkst verjongende boomsoort (50%), gevolgd door gewone esdoorn (25%).



Figuur 2: Ruimtelijke spreiding van het volume dood hout in Muizenbos, verdeeld over de staande (geel) en liggende (bruin) fracties. De grootte van de diagrammen is representatief voor de grootte van het dood houtvolume dat in de steekproefcirkel werd gemeten; X geeft meetpunten weer zonder dood hout

De kernvlakte

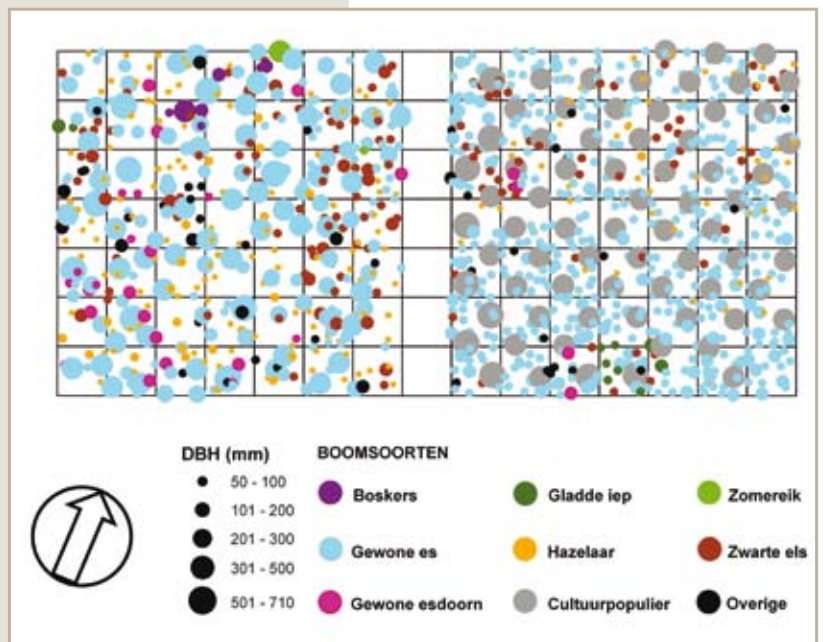
Een kernvlakte biedt de gelegenheid om ruimtelijke patronen van de spontane bosontwikkeling in detail te bestuderen. Meestal wordt een kernvlakte uitgezet in een homogeen deel van het bosreservaat, maar in Muizenbos werd ervoor gekozen om de kernvlakte gelijkmatig te verdelen over een populierenbestand en een aangrenzend bestand van oude essen. Deze bestanden lenen zich uitstekend voor een onderlinge vergelijking omdat beide percelen bodemkundig gelijk zijn en het historische landgebruik volledig parallel loopt. Beide percelen werden in de eerste helft van de 19de eeuw gedurende enkele decennia ontgonnen en als akker gebruikt, maar de lage fosforgehaltes van de bodem wijzen er op dat er weinig of niet bemest werd. Ze werden allebei herbebost vóór 1865 en herbergen mede dankzij de kalkrijke bodem de meest soortenrijke bosflora van het bosreservaat, met eenbes, grote keverorchis, slanke sleutelbloem en heekruid als kenmerkende soorten. Sinds het begin van de 20ste eeuw loopt het bosbeheer van beide percelen uiteen. Het perceel met de cultuurpopulieren wordt reeds 80 jaar beheerd als een populierenbos, met een onderetage van essenhakhout. De huidige generatie van cultuurpopulieren dateert uit 1966 en volgde op een generatie die vermoedelijk in de jaren 1920 werd geplant. De opgaande essen in het naburige perceel hebben een verdikte voet die vaak meerdere telgen draagt: een duidelijke aanwijzing van de omvorming van hakhout naar hooghout (figuur 3). Wij situeren het begin van deze omvorming eveneens in de jaren 1920, maar de grote variatie in diameter van de bomen toont aan dat dit zeer geleidelijk verlopen is.

Figuur 3: Een beeld uit het westen van de kernvlakte in Muizenbos: de meerstammige es rechts vooraan verwijst naar het hakhoutverleden van dit essenbestand. De omgevallen es is voorlopig het enige zware dood hout



Het populierenbestand heeft een duidelijk gelaagde structuur, met overstaanders van populier met een gemiddelde diameter van 45 cm en daaronder een onderetage die voor bijna 70% uit gewone es bestaat. Het plantverband is nog duidelijk herkenbaar (figuur 4). In het essenbestand is er een minder duidelijk onderscheid tussen een boven- en een onderetage. De diameter van de essen varieert sterk, de grootste bereikt een dikte van 75 cm. Dit illustreert dat het bestand ongelijkjarig is en de omvorming van hakhout naar hooghout geleidelijk aan is verlopen. Onder de opgaande essen heeft voornamelijk hazelaar de vrijgekomen ruimte ingenomen, maar ook zwarte els en gewone esdoorn zijn plaatselijk talrijk aanwezig.

We mogen besluiten dat het essenbestand — met uitzondering van het dood hout volume — een referentiebeeld is voor de aangrenzende spontaan ontwikkelende populierenaanplanting. Bij sterfte van de cultuurpopulieren, die niet natuurlijk verjongen, zal het essen-hakhout doorgroeien en de vrijgekomen ruimte invullen. Voorlopig is er in beide bestanden echter nog maar weinig dynamiek: pas onlangs is één gewone es met een diameter van 50 cm omgevallen (figuur 3) en in het populierenbestand ligt één cultuurpopulier (diameter 35 cm) gedeeltelijk in de kernvlakte. Het volume dood hout bedraagt er voorlopig slechts 4 m³ per ha. We zullen dus nog wat geduld moeten oefenen om hier de eventuele verschillen in dynamiek te bestuderen...



Figuur 4: Stamvoetenkaart van de levende bomen in de kernvlakte van Muizenbos (150 m x 70 m), met weergave van soort en diameter. Het resultaat van 80 jaar uiteenlopend bosbeheer in één beeld: links het essenhooghout, rechts de populierenaanplanting, van elkaar gescheiden door een bospad

Wat hebben we nu al geleerd ?

Voor verregaande analyses en conclusies is het na nauwelijks 10 jaar van spontane dynamiek nog wat te vroeg natuurlijk, maar we hebben toch kunnen vaststellen dat spontane omvorming van populierenbossen naar natuurlijke valleibostypes bijzonder snel kan verlopen (indien voldoende zaadbronnen aanwezig zijn). De populierenkruinen laten immers voldoende licht door voor de vestiging van doorgroeiende verjonging (vooral es, ook esdoorn en els, en zelfs eik en linde) (figuur 5). Deze onderetage staat klaar om het bos over te nemen als de populieren afsterven. Het wegwakijnen en afsterven van populieren kan daarenboven bijzonder snel verlopen (o.a. door roestaantastingen, windval): in het Muizenbos is na 10 jaar al een derde van de bomen afgestorven, waardoor de hoeveelheid dood hout zeer snel is toegenomen (> 5 m³/ha/jaar, dat is vier keer zo snel als in een gemiddeld bos). De resultaten van de kernvlakte geven dan weer aan dat die evolutie ook heel variabel is: daar is na 10 jaar nog niet veel dynamiek op te merken.

Wanneer omvorming naar een natuurlijk bos het hoofddoel is en houtopbrengst niet van belang (bijvoorbeeld in reservaten), is nietsdoen dus een zeer efficiënte omvormingsmaatregel voor populierenbossen. Een volledig spontane bosontwikkeling kan in deze bossen op korte termijn resulteren in gemengde bosbestanden met een zeer gevarieerde leeftijdsopbouw, en (voor korte tijd althans) een belangrijke hoeveelheid dood hout.



Figuur 5: gewone es en zomereik hebben zich spontaan gevestigd in een afstervend populierenbestand aangeplant op landbouwgrond in 1963