

Houtkwaliteit in het Vlaamse bos: Het nu en de toekomst!

Inleiding

De laatste 15 jaar is de visie op de functie van het bos in Vlaanderen sterk veranderd. Vanuit een groeiende mondialisering en bewustwording van de natuurwaarden en van de soms nefaste menselijke ingrepen zonder aangepaste toekomstvisie, hebben begrippen als **multifunctionaliteit** en **duurzaamheid** een plaats gekregen binnen het beheer van onze bossen.

Naast de productie van hout werden de vele andere functies en hun hiërarchische invulling opgenomen in de doelstellingen van het beheer. Bossen vervullen, zeker in het sterk verstedelijkte Vlaanderen, eveneens een recreatieve, ecologische en milieubescherpende functie. Hiermee moet rekening gehouden worden bij de invulling van de economische functie en de mogelijke toekomstige draagkracht van het Vlaamse bos in relatie tot de kwantiteit en kwaliteit van het gekapte hout. Elke exploitatie dient te gebeuren op een duurzame wijze zodat geen hypotheek wordt gelegd op de toekomst van het betreffende bosbestand. Duurzaamheid vindt ook een definitie in het zoeken naar houtproducten die een hogere toegevoegde waarde hebben en een langere levensduur. Het vraagstuk van de **exoten** werd



© VBV

LIEVEN DE BOEVER, DRIES VANSTEENKISTE,
JORIS VAN ACKER, MARC STEVENS

aangekaart en binnen het beleid werd de keuze gemaakt om verder de nadruk te leggen op streekeigen plantmateriaal. Het aandeel van 'exotische' boomsoorten – al dan niet nog ter discussie – zal worden afgebouwd. Vandaag worden eigenaars al aangespoord om deze exoten niet meer aan te planten.

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) heeft als deeltaak het evalueren van de **houtkwaliteit** zoals die aanwezig is in het Vlaamse bos en mogelijke **perspectieven** te schetsen met het oog op nieuwe beleidsmaatregelen. Sinds 1990 wordt in samenwerking met het Laboratorium voor Houttechnologie van de Universiteit Gent aandacht besteed aan onze belangrijkste hoofdboomsoorten (eik, beuk, grove den en populier) maar ook aan mogelijkheden van kwaliteitsproductie met nevenboomsoorten (wilg, abeel, kers, esdoorn, berk). Hierbij wordt de huidige kwaliteit en kwantiteit getoetst aan de mogelijkheden van verwerking en van verhoging van de toegevoegde waarde.

In wat volgt werden alle onderzoeksresultaten van de voorbije 15 jaar gebundeld en belicht vanuit verschillende invalshoeken. Zo wordt een inschatting gemaakt van de huidige houtkwaliteit in het Vlaamse bos en worden aanbevelingen geformuleerd voor een beheer opdat het beter zou worden afgestemd op kwaliteitsproductie. Vooreerst is het belangrijk te beseffen dat de definitie van houtkwaliteit sterk afhankelijk is van de toepassing die beoogd wordt. Dan wordt verder ingegaan op mogelijke houtproductie in drie grote bosregio's, elk met hun specifieke randvoorwaarden. Vanuit dat perspectief worden dan toch nog enkele kanttekeningen gemaakt rond externe factoren die een invloed hebben op de toekomstige houtkwaliteit. Hierbij wordt gedacht aan ondermeer de invloeden van een verhoogde CO₂ in onze atmosfeer. Vooraleer de belangrijkste besluiten op een rij te zetten wordt nog toelichting gegeven bij nieuwe houtproducten en toepassingen die in de nabije toekomst een invloed zullen hebben op de gehele boshoutkolom.

Kwaliteit hangt af van het eindproduct!

Houtkwaliteit kan niet beschreven worden aan de hand van één enkele definitie. Het houdt in dat éénzelfde stamstuk afhankelijk van de toepassing waarvoor hij zal aangewend worden, een sterk uiteenlopende waarde kan krijgen. Omgekeerd geldt dan ook dat het belangrijk wordt om de juiste stammen in te zetten voor die toepassingen waar ze de hoogste toegevoegde waarde kunnen realiseren. In de



© Labo voor houttechnologie UGent

volgende paragrafen wordt een algemeen beeld geschetst van de houtverwerkende sector gaande van hoge naar lage eisen aan het uitgangsmateriaal.

De **fineersector** heeft een input nodig van hoogkwalitatief materiaal en biedt tevens mogelijkheden voor een hoge toegevoegde waarde. Aan fineerstammen worden omwille van de verwerkingstechnologie de hoogste eisen gesteld. De stammen moeten rond en foutvrij zijn (weinig of geen takken, waterscheuten, schorsbeschadiging, ...), een gering verloop kennen en een voldoende grote diameter hebben. De aanwezigheid van kaprijpe fineerstammen is het resultaat van een zorgvuldig bosbeheer waarin selectie, dunning en eventuele snoei essentiële elementen zijn. De fineersector wordt verder opgedeeld in **snijfineer** en **schilfineer**. Schilfineer focust op multiplexproductie of verpakkingsmateriaal (fruitkistjes) waar vooral een hoogwaardig technisch product wordt vooropgesteld. Snijfineer daarentegen beoogt hoogwaardige decoratieve fineren. Deze laatste sector opent dan ook poorten voor stammen die niet zomaar een hoge waarde hebben. Omwille van decoratieve redenen kunnen vezelafwijkingen, overvloedige waterscheuten, slapende knoppen, kankergezwellen, wortelknollen, ... toch een belangrijke meerwaarde creëren in deze niche markt. De **zaaghoutsector** omvat een tweede belangrijke groep van houtverwerkers. Hoewel de inputeisen hier wat lager liggen blijft 'foutvrij' hout belangrijk. De zaaghoutsector kan je in grote lijnen opdelen in de naaldhoutzagerijen en de loofhoutverwerkers. Naaldhout wordt vaak in grote hoeveelheden en tegen grote snelheden verzaagd tot bouw- of meubelhout. De mindere kwaliteiten vinden hun weg in toepassingen als laadborden en verpakkingsmateriaal. Loofhout wordt met andere technieken opgedeeld tot planken en balken. Hierbij gaat dikwijls aandacht naar het verkrijgen van een mooie tekening (esthetiek), zeker in toepassingen als massieve houten meubels en vloeren. Hierbij is de hoeveelheid materiaal minder belangrijk dan de

specifieke eisen per product. Het blijft een sector waar de waarde van een stam sterk afhangt van de kansen die zich voordoen op de markt. Zo wordt een stam met vele kwasten een duur uitgangsmateriaal als het gaat om de productie van 'kasteelvloeren' waar net dat rustieke element in dikke en brede planken wordt geëist.

Naast de stammen die verwerkt worden binnen de fineersector en de zaaghoutsector komt een grote hoeveelheid hout terecht in de sectoren die gericht zijn op massaproductie met een lagere toegevoegde waarde. Deze sectoren van **plaatmaterialen, pulp, papier en biomassa** stellen veel minder kwaliteitseisen aan het uitgangsmateriaal. Kwaliteitseisen voor stammen vervallen grotendeels voor het **brandhout**. Naar de toekomst zal de mogelijke invulling van groene stroom productie (al dan niet met warmtekrachtkoppeling) verschuivingen teweeg brengen binnen deze houtstromen. Ook de discussie omtrent het staande en liggende dood hout in het bos zal hieraan moeten gekoppeld worden.

Houtproductie op arme zandgronden

Door de historiek van heidebossingen staan nu ongeveer 45.000 ha dennenbestanden op de arme zandgronden van de Kempen en de Vlaamse Zandstreek. Deze homogene plantages produceerden lange tijd prima mijnhout. Vanaf de jaren 1990 werden de boseigenaars verzocht het aanwezige bos op een duurzame wijze om te vormen met aandacht voor het doorbreken van de homogeniteit en het inbrengen van inheemse loofboomsoorten als eiken en berken. In principe groeien bomen trager op minder voedselrijke zandgronden.

1. Tragere groei bij naaldbomen als Corsicaanse den en grove den impliceert minder vorming van vroeghout en maakt het hout bijgevolg sterker. Dit houdt potenties in voor de productie van constructiezaaghout (zeg maar daktimmerhout).
2. Bij eik daarentegen levert een tragere groei per definitie minder sterk hout, maar dat hout vertoont bij het zagen wel een mooier en regelmatig patroon wat de deur opent voor de productie van snijfineer. Beide opties werden onderzocht naast het mogelijke gebruik van berkenhout.

Inlandse eik heeft in de Kempen een kleine gemiddelde jaarringbreedte en een vrij smalle spintzone. Beiden zijn iets meer uitgesproken voor wintereik dan voor zomereik. Ze duiden op de mogelijkheid van kwaliteitshoutproductie van eiken. Ook de verhouding tussen laathout- en vroeghoutbreedte als de boom ouder wordt, daalt sterker dan bij Franse eiken. Dit hout met een hoog volumegewicht lijkt minder geschikt voor de fineerproductie omdat het geassocieerd wordt met sterke krimp en moeilijke bewerkbaarheid. Het produceren van 'Zaaghout te keuze' is een meer haalbare optie. Op dit ogenblik is de houtkwaliteit van eiken echter ontoereikend. De bomen zijn niet recht genoeg en ook te takkig. Dit is vooral toe te schrijven aan een gebrekkige bestandsbehandeling. Snoei van eik is enkel

rendabel wanneer het gericht is op geselecteerde bomen en op het juiste moment in de bestandsontwikkeling gebeurt. Kwaliteitseiken moeten zo regelmatig mogelijk groeien. Dat veronderstelt echter meer en regelmatigere ingrepen wat ook een weerslag heeft op de vermarktingsmogelijkheden van het dunningshout. Er is in de Kempen veel meer praktijkervaring nodig om beheermaatregelen met het oog op productie van eiken van hoge kwaliteit zoals selectie, snoei en dunning te toetsen. Eikenbestanden die nu tussen 25 en 35 jaar oud zijn, zouden als proefbos kunnen dienen. Bij aanplantingen en ook natuurlijke verjongingen met eik is een goede fenotypische beoordeling nodig van de zaadbestanden om deels erfelijke aanleg voor fouten zoals vorken, waterloten, kromming en draaigroei te beperken. Op bodems met uitgesproken calciumtekort en op sterk verdichte bodems groeien inlandse eiken moeilijk en onregelmatig, wat opnieuw een negatieve weerslag heeft op de houtkwaliteit.



© VBV

Op dit ogenblik worden grenen (= dennenhout) bijna uitsluitend verkocht aan de spaanplaat- en OSB-industrie. Die maakt bij aankoop op stam geen onderscheid tussen hout van Grove en Corsicaanse den en ook niet tussen verschillende kwaliteits Sortimenten. Nochtans zijn de fysisch-mechanische eigenschappen van het Vlaamse grenen beter dan het Europese gemiddelde. Corsicaanse den groeit sneller dan grove den. Snellere groei bij deze naalddhoutsoorten betekent normaal gezien een lagere sterkte. Toch liggen de sterkte waarden voor Corsicaanse den net iets hoger dan de trager groeiende grove dennen. De potentie van beide densoorten in de Kempen is betekenisvol. De rem op dit succesverhaal is de takkigheid. De kwastvrije mantel met een breedte van minimaal 5 cm komt bij grove den alleen in de onderste 2 m voor (de typische 'opsleunhoogte').

Corsicaanse den werd traditioneel al wat meer gesnoeid, tot op een hoogte van 6 m. Die takkigheid haalt de werkelijke fysisch-mechanische eigenschappen van een gezaagde plank naar beneden, en in zekere mate ook het esthetische aspect ervan. Alvorens grenen uit de Kempen in aanmerking komt voor structurele toepassingen, is snoei nodig. Belangrijker nog is het herzien van het vermarktingssysteem van grenen. Onderscheid zou moeten gemaakt worden tussen grove en Corsicaanse den en zaaghout zou in houtloten moeten onderscheiden worden van industriehout.

Natuurlijke verjonging, van vooral grove den, is vrij eenvoudig en strekt vanuit het oogpunt van kwaliteitshoutproductie tot aanbeveling. Als de levende kroon in een bestand op ongeveer 6 meter zit, (na 15-20 jaar) wordt een eerste positieve selectie uitgevoerd en wordt een beperkt aantal (toekomst)bomen opgesnoeid tot 6 meter en vrijgesteld van naaste concurrenten. Aangezien in deze 6 meter 80% van de toekomstige houtwaarde zit, is hoger opsnoeien niet zinvol. Een rotatieperiode van 60-80 jaar is voldoende om industriële zaaghoutdimensies te bereiken. Er kunnen echter probleemloos bomen overgehouden worden voor een extra 40 tot 60 jaar, terwijl de rest van het bestand opnieuw (natuurlijk) verjongd wordt met loofbomen of met den. Die overstaande dennen kunnen voor echte kwaliteitshoutproductie zorgen. Hier ontstaat echter het probleem dat de naalddhoutsector wel hoogwaardige toepassingen kent voor dit hout, maar dat de geautomatiseerde zagerijen (vaste raamzagen voor middelmatige stamdimensies) deze dikke stammen niet meer rendabel kunnen verwerken. In gans Europa blijkt dan ook dat zwaar kwaliteitsnaalddhout onderbetaald wordt.

Uit een evaluatie bleek dat zowel naar kleur (witheid) als naar technische eigenschappen inheems berkenhout vergelijkbaar is met het Scandinavische berkenhout. Negatieve aspecten blijven de geringe bosbouwkundige behandeling en selectie naar stamvorm en fijntakkigheid. Massale verjongingen tonen nochtans de mogelijkheden van goede selectie. Bovendien zijn spontane mengingen van eik en berk of grove den en berk mogelijk, wat op zijn beurt structuurverhogend werkt. Goed behandelde (ruwe) berken vormen op 60 jaar tijd kwaliteitszaaghout.



© Labo voor houttechnologie UGent

Bosomvorming op zandgrond en houtproductie

Guy Geudens, Laboratorium voor Bosbouw, UGent

Zowel de Criteria voor Duurzaam Bosbeheer als de Beheervisie voor de openbare bossen leggen minimale normen en streefdoelen op voor bosomvorming van dennenbossen. Beide houden rekening met de huidige en toekomstige houtwaarde van de dennenbestanden, maar vragen duidelijke inspanningen om de structuurvariatie te verbeteren door (I) menging van soorten, (II) een afwisselende gelaagde opbouw van verjonging, struiklaag, neven- en bovengedeelte, (III) variatie in de leeftijdsopbouw van boscomplexen en (IV) het verhogen van het aandeel inheemse soorten, eigen aan de zandgronden. Het gaat om berk, zomer- en wintereik, wilde lijsterbes, sporkehout, beuk en ratelpopulier.

De argumenten hiervoor liggen bij duurzaamheid van het bosecosysteem, natuurbescherming en economische risicospreiding. Naaldbomen vangen in de Kempen en de Vlaamse zandstreek veel stikstofvervuiling uit de lucht en mede door hun slecht verterend strooisel is het bodemleven vrij pover. Daardoor zijn verzuring en vermesting sterker onder naaldbestanden dan onder loofbestanden. Inheemse loofboomsoorten, die de natuurlijke bostypes op zandgrond vormen, herbergen in principe ook een rijker dierenleven (bv. insecten) en meer gespecialiseerde planten- en mossoorten. Om een herhaling van het mijnhoutdebaal te voorkomen is een bossamenstelling van meerdere houtsoorten ook een doelstelling.

Een ander fenomeen zijn de steeds toenemende kosten van bosaanleg tegenover de gelijk gebleven of dalende houtprijzen. Dat pleit voor het werken met spontane verjonging. Blijven doordunnen in de dennenbestanden na bestrijding van Amerikaanse vogelkers en

Amerikaanse eik, zorgt meestal voor een gemengde onderetage van vooral wilde lijsterbes en sporkehout met wisselende hoeveelheden berk, grove den en zomereik. Reewild kan een belangrijke invloed hebben op het resultaat door selectief soorten aan te vreten of te vegen. Op termijn heeft vooral zomereik hier de beste kansen om de volgende bosgeneratie te vormen. De houtkwaliteit van deze zomereiken wordt echter sterk in vraag gesteld (kromheid spil, onregelmatige groei, takkigheid door lage dichtheid in de jeugdfase, beschadiging bij opeenvolgende dunningen in het dennescherm). De lichtboomsoorten berken en grove den kunnen onder zo'n lang aangehouden dennescherm geen kwaliteitshout leveren. Een alternatief is het kappen van grotere groepen of kaalslagen van 0,75 à 3 ha, waar vooral berk en grove den zelf massaal verjongen. Mits goede (jeugd)behandeling en regeling van de menging in homogene groepjes berk of den, zijn hier mogelijkheden om op 60 jaar kwaliteitshout van berk en op 60-80 jaar van grove den te produceren en tegelijk ook andere soorten in de menging te behouden. Alle mogelijkheden voor het opnemen van andere soorten als zomereik en beuk blijven open.

Corsicaanse den ligt in dit kader veel moeilijker. De soort verjongt eigenlijk alleen massaal na sterke dunningen van of kappingen in homogene Corsicaanse dennenbestanden. In gemengde spontane verjongingen die ontstaan waar ook zaadbomen van andere soorten staan, delven Corsicaanse dennenzaailingen door hun lagere aantal en wat tragere jeugdgroei vaak het onderspit. Maar homogene bestanden van exoten zoals Corsicaanse den worden net principieel afgekeurd omdat ze weinig of niets bijdragen aan andere bosfuncties dan houtproductie.



© VBV

Houtproductie uit rijke gemengde bestanden

Hoofdboomsoorten

In dit stukje wordt dieper ingegaan op de mogelijkheden van eik en beuk in de Brabantse regio. Deze resultaten gelden evenzeer voor de gefragmenteerde bossen in Oost- en West-Vlaanderen. Kwaliteitsklassen met toepassingen voor eik en beuk werden bestudeerd en beschreven. Het onderzoek spitste zich dan ook toe op de karakterisatie van de houtstromen, de zelfvoorzieningsgraad en specifieke problemen inzake houtkwaliteit.

Beukenstammen voor fijner zijn in Vlaanderen beperkt tot schilfijnerstammen. Ondermeer door de hoge leeftijd van de beukenstammen in het Zoniënwoud komt veelvuldig rode kern voor. Dit maakt de stammen minder bruikbaar voor zaaghout voor de meubelindustrie of trappen. In onze buurlanden toont onderzoek aan dat sterkere dunningen en kortere rotatieperioden de kans op rode kern verminderen. Het beheer van beukenbossen houdt heel wat uitdagingen in met onder andere de moeizame natuurlijke verjonging op verdichte bodems. Problemen worden in de komende jaren verwacht rond de verwerking van de huidige stammen



© VBV

met rode kern. En anderzijds is het noodzakelijk het beheer bij te sturen om in de toekomst toch kwaliteitsvol hout te produceren. Onderzoek is zeker nog nodig om een duurzaam kwaliteitsproduct op basis van deze stammen te verzekeren. Oostenrijkse firma's doen reeds aan vermarkting van deze rode kern beuken als een apart en exclusief segment binnen de parketvloeren. De kans op rode kern drukt echter sterk op de prijsvorming van de beuken uit de Vlaamse bossen. Als men bij een verkoop op stam blijft, zou het toestaan van een testboring om rode kern vast te stellen een deel van de onzekerheid kunnen uitsluiten. Nog meer rendementsverhogend is de verkoop aan de weg zodat echte kwaliteitsstammen – ook voor eiken – toch de weg vinden naar de juiste toepassing.

De schaarste van de kwaliteitsstammen van eik en beuk in Vlaanderen blijkt uit de opgestelde houtstromen. Het lokale kwaliteitshout maakt slechts enkele procenten uit van de totale verwerking. In België wordt jaarlijks zowat 200.000 m³ beuk en 250.000 m³ eik gekapt. Wat beuken betreft is dit ook ongeveer de jaarlijkse hoeveelheid die door de industrie wordt verwerkt. Ongeveer de helft van de beukenstammen gaan de grens over zodat er toch een aanzienlijke import nodig is om de vraag hier te compenseren. Voor eik ligt het verhaal anders. We kappen in België slechts

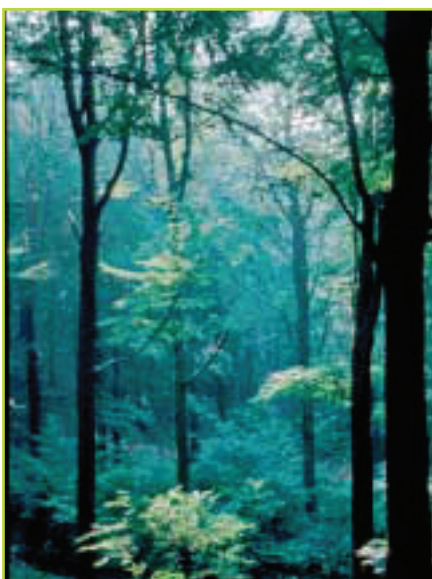
de helft van de nodige volumes en daarbij komt nog dat zelfs 2 op de 3 stammen worden geëxporteerd. Dit betekent concreet dat van alle verwerkte stammen in België er 80% uit het buitenland komen. Bij deze houtstromen komen twee belangrijke bedenkingen. Hout verliest als hernieuwbaar materiaal snel zijn 'ecologisch' profiel wanneer de transportafstanden groot worden. Daarnaast verdwijnen vele 'gecertificeerde stammen' naar bedrijven zonder chain of custody (COC) nummer. Zonder dit nummer kan aan de consument geen garantie over de herkomst worden geboden en vervallen de vele inspanningen van de bosbouwer. Dit hout komt nooit als gelabeld op de markt.

Algemeen kan gesteld worden dat een beheer gericht op kwaliteitsstammen voor beuk en eik haalbaar is in Vlaanderen. In bossen waar de economische functie primeert zal wellicht ook een kortere rotatieperiode voor beuk (80 jaar) aangeraden zijn. Opnieuw geldt voor eik dat een regelmatig groeipatroon de kwaliteit sterk verhoogt. Meerdere geleidelijke ingrepen genieten dan de voorkeur boven grote vrijstellingen. Dit alles is natuurlijk enkel mogelijk bij een voldoende groot uitgangsstamtaal.

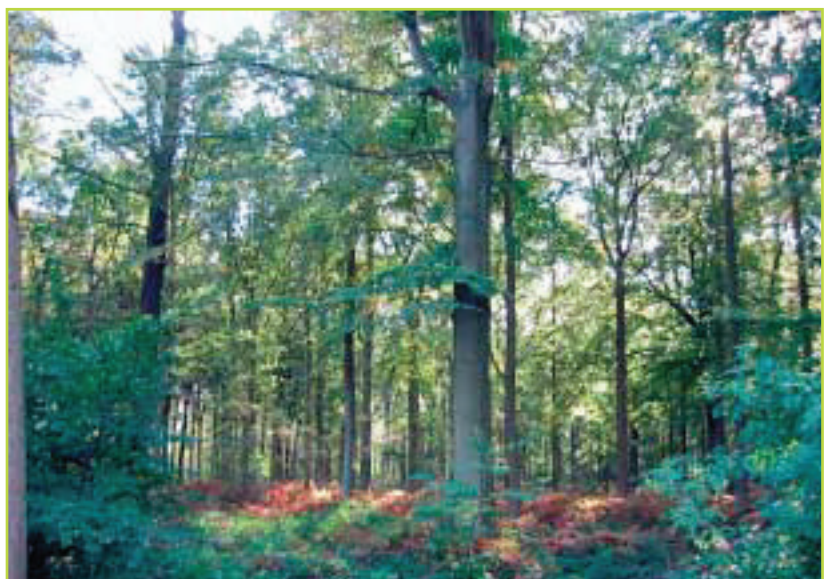
— Nevenboomsorten

Het aandeel nevenboomsorten uit het Vlaamse bos blijft beperkt op de eigen markt. Een te klein bewustzijn van de grote mogelijkheden ligt hier aan de basis. Onderzoek van de voorbije jaren duidt op de grote potentie van onder andere gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en boskers (*Prunus avium*). De makkelijke verjonging van gewone esdoorn (voorbeelden in het Zoniënwoud) biedt de bosbouwer mogelijkheden tot mengingen bij eik en dit samen met andere begeleiders. Dit wordt verder ondersteund door de goede groei van gewone esdoorn.

Het beheer dient meer aandacht te besteden aan de nevenboomsorten. Zo moeten bij de aanduiding van de toekomstbomen – met een positieve discriminatie – voldoende nevenboomsorten worden opgenomen. Zowel op esthe-



© Agentschap voor Natuur en Bos



© Agentschap voor Natuur en Bos

tisch als technisch vlak kan een kwaliteitsproductie op basis van gewone esdoorn of kersen leiden tot een assortiment van plankenvloeren, binnenschrijnwerk, plafondbekleding, ... Hoge prijzen voor stammen van andere nevenboomsoorten in buurlanden (bv. lijsterbes / *Sorbus* sp.) doen de vraag rijzen of ook zij niet moeten worden opgenomen in een actief bosbeheer. Vandaag gaan kwalitatieve stammen van nevenboomsoorten nog al te vaak naar de brandhoutsector of worden ze door beheeringrepen al in een vroeg stadium alle kansen ontzegd. Ook hier zal een aanpassing van het vermarktningssysteem nodig zijn voor een optimale verkoops waarde. In wat volgt, wordt dieper ingegaan op de technische eisen en mogelijkheden van esdoorn en kers.

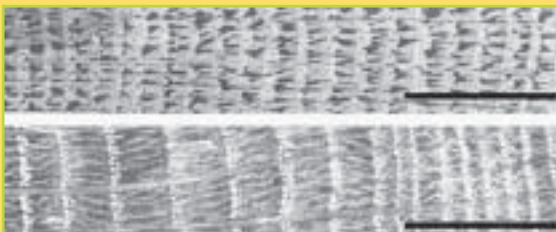


© VBV

Eikenbossen in een historisch perspectief

Kristof Haneca, *Laboratorium voor Houttechnologie, Ugent*

Hout uit de middeleeuwse bossen in Vlaanderen is ondertussen deel geworden van ons cultureel erfgoed. De daken van historische gebouwen zijn veelal opgetrokken uit eikenhout. Uit dendrochronologisch onderzoek blijkt dat dit hout meestal afkomstig was uit lokale bossen. Dit lokaal toegepaste eikenhout is doorgaans gekenmerkt door brede groeiringen. De snelle groei bij eiken zorgt voor een groter aandeel laathout en maakt het eikenhout zwaarder. Deze hoge dichtheid wordt weerspiegeld in de mechanische eigenschappen. Het lokale eikenbos leverde dus een ideale grondstof voor constructieve toepassingen. Een totaal ander assortiment werd dan weer gebruikt voor fijnere toepassingen zoals het snijden van sculpturen of het maken van panelen (b.v. voor de Vlaamse primitieven). De beeldsnijders en paneelmakers waren verplicht zich aan te sluiten bij het Sint-Lucasgild. In de ordonnanties van het Sint-Lucasgild (Antwerpen, eind 15de eeuw) zijn bovendien duidelijke richtlijnen terug te vinden over de vereiste kwaliteit van het eikenhout. Om aan die kwaliteitseisen te voldoen, waren de houtbewerkers voornamelijk aangewezen op geïmporteerd eikenhout uit het Balticum. Dit type van traag gegroeid eikenhout met een uniforme groei (d.i. met weinig abrupte verandering in groeisnelheid) was niet voorhanden op de lokale markt. Vermoedelijk kwam dit door de continue inkrimping van het bosareaal en de invoering van beheersvormen met korte rotatietijden, zoals hakhout.



Uniforme groeiringspatroon van Baltisch eikenhout (boven) vs. eikenhout van een archeologische site te Ieper (ca. 1360 AD) met brede groeiringen en een variabele groeisnelheid (onder).

Esdoorn

De technische en esthetische eigenschappen van het Europese esdoornhout (*Acer pseudoplatanus*), gegroeid in België, voldoen aan de eisen voor het gebruik in binnenhuistoepassingen als parket. Het esdoornhout vormt zo een volwaardig alternatief voor het Amerikaanse hard maple.

Het blekere Europese esdoornhout wordt in een enquête door 30% van de ondervraagde consumenten als mooier ervaren tegenover zijn Amerikaanse tegenhanger. Objectieve kleurmetingen toonden een duidelijk waarneembaar kleurverschil aan, wat door elke ondervraagde werd bevestigd. Op basis van de esthetiek kan besloten worden dat Europese esdoorn een grote marktpotentie heeft, maar dan als alternatieve parkethoutsoort en niet in menging met Amerikaans esdoornhout.

De duiding van de technologische parameters geeft eenzelfde beeld. Beide houtsoorten voldoen ruimschoots qua technische vereisten om gebruikt te worden als parkethoutsoort. Toch zal voor het sortiment van Europese esdoorn voldoende aandacht moeten gaan naar de verzaging en de sortering van de planken. De iets lagere hardheid van het Europese esdoornhout is een enig punt van aandacht. Deze ligt significant lager dan deze van de Amerikaanse esdoorn en geeft aan dat toepassingen voor zware betreding niet aangewezen zijn. Hiervoor is echter verder onderzoek nodig met aandacht voor de verschillende mogelijkheden tot afwerking die een groot deel van de lagere intrinsieke hardheid van het esdoornhout kunnen ondervangen. Uit de Vlaamse bosinventarisatie blijkt dat op dit ogenblik slechts 14% van de esdoorns een diameter van 50 cm overschrijdt. Dit wijst erop dat de esdoorn eerder jong en als dominant voorkomt. Een verklaring hiervoor ligt bij het duale imago van de esdoorn bij de bosbouwer in Vlaanderen. Deze boomsoort beschikt over een goede groei en een eenvoudige natuurlijke verjonging. Bovendien is esdoorn in heel wat bossen een standplaatsgeschikte soort. Anderzijds wordt deze boomsoort juist omwille van deze eigenschappen als invasief beschouwd. Ook het inheemse karakter van de soort staat soms nog ter discussie. Toch blijft het feit dat er natuurlijke bosgemeenschappen bestaan waarin de esdoorn als secundaire boomsoort een

belangrijke bijdrage kan bieden aan de biodiversiteit en de verticale en horizontale structuurontwikkeling van het bos. Tot besluit kan gesteld worden dat Europese esdoorn in Vlaanderen een belangrijke rol kan spelen, zowel op bosbouwkundig als op houttechnologisch vlak (zie ook Bosrevue 11).

Kersen

Aan de hand van verschillende proefopzetten werd de houtkwaliteit geëvalueerd van kersen. Naast het vaststellen van de variatie in fysische en mechanische eigenschappen binnen natuurlijke zaailingbestanden, ging ook bijzondere aandacht naar het fenomeen van groene kern. Deze stammen vertonen een groen streperig patroon wat een waardevermindering van het fijner inhoudt met een factor tien. De hoogte- en diktegroei worden niet alleen beïnvloed door de herkomst, maar hebben ook een sterke relatie met de bestandsparameters. Kerselaars in een wijd plantverband hebben een meer gedrongen stamvorm met een sterkere diktegroei maar een beperktere hoogtegroei dan bomen met dezelfde herkomst in een enger plantverband. Bij de keuze van de plantafstand moet dus, naast de kost voor de aanplanting, ook rekening gehouden worden met de gevolgen voor stamvorm en -kwaliteit.



© Labo voor houttechnologie UGent

Deze eigenschappen hebben een directe link met de uiteindelijke verwerkingsmogelijkheden en de geldelijke waarde. Verschillen in mechanische eigenschappen tussen standplaatsen en herkomsten zijn beperkt en vallen binnen de marges van het praktijkgebruik. Groeiringsbreedte is wel een factor met een sterke invloed op de andere eigenschappen. De kleur van kersenhout is niet enkel afhankelijk van de genetische achtergrond maar hangt samen met de bestands- en standplaatsfactoren. Zo heeft onder andere de groeiringsbreedte een significante invloed op de kleur, meer bepaald op de helderheid en de roodgroene component van de houtkleur. Dergelijk fenomeen is zelfs binnen het boomlichaam waarneembaar. Ook tussen de kleur en de aanwezigheid van trekhout lijkt een verband te bestaan, maar hiervoor is meer diepgaand onderzoek nodig. Om een waardevolle kerselaarstam te bekomen blijven toch

enkele raadgevingen overeind. Zorg voor een voldoende dicht bestand in het beginstadium. Snoeien is voor de meeste herkomsten noodzakelijk. Het beheer moet afgesteld worden op een gelijkmatige en niet te snelle groei. Een maximale diameter aanwas van 8 mm/jaar lijkt een bovengrens om groenstreperigheid te vermijden. Daarenboven geldt dat de bodem een voldoende drainage moet hebben waarmee teruggekomen wordt op het punt van de standplaatsgeschiktheid. Deze laatste eis is volgens sommige auteurs ook gekoppeld aan de kans op het voorkomen van de groene kern.

Snelgroeïende pioniers en aanplantingen

Het jarenlange onderzoek op populier duidt op de mogelijkheid van een snelle productie van voldoende dikke stammen voor het gebruik als schilfijner. Hierbij blijkt het sterke kloongebonden karakter van bepalende eigenschappen gerelateerd aan het rendement van de productie. Vooral de hoeveelheid kern- en trekhout bepalen de fineerkwaliteit na drogen. In de veredelingsfase werden de Euramerikaanse klonen (kruisingen met de inheemse *Populus nigra*) meer en meer verlaten voornamelijk omwille van de tragere groei. De sterke opgang van de interamerikaanse klonen zoals 'Beaupré' en 'Hazendans' was toe te schrijven aan de lage hoeveelheid kernhout, de zeer snelle groei, de witte houtkleur en de roestresistentie. Toen ook deze laatste eigenschap verloren ging, werd de discussie rond het exotische karakter van deze klonen ook steeds sterker. De interamerikaanse klonen bevatten immers totaal geen Europese genen meer. Onderzoek wees uit dat ook de oudere Euramerikaanse klonen zoals 'Ghoy' en 'Ogy', met bevredigende roesttolerantie, een goede houtkwaliteit vertonen. Om de kans op grootschalige roestaantastingen te vermijden werd eveneens onderzoek verricht naar de mogelijkheden van multiklonale aanplantingen. Hierbij was de hoofdconclusie dat tegelijkertijd meerdere klonen beschikbaar moeten zijn met vergelijkbare eigenschappen. Sommige klonen blijken onverzoenbaar in een gezamenlijk productieproces. De aandacht voor inheemse populieren (of kruisingen ermee) werd versterkt met onderzoek naar de houtkwaliteit van de inheemse abeel. Ondanks de mindere stamvorm van de abelen kunnen zij in de fineerproductie goede rendementen halen door het dichtere hout en het meer uniform verdeelde trekhout. Voor de fineren gebruikt voor fruitkisten en verpakkingsmateriaal geldt ook nog de eis van witheid. Dit beperkt sterk het aantal geschikte klonen. Uit het beperkte onderzoek op de abeel bleek wel dat deze soort zelfs op hoge leeftijd (60 jaar) nog een duidelijk groeirespons vertoonde op vrijstelling. Dit pleit ervoor de abeel op te nemen in mengingen in bosverband, weliswaar in bostypes met een voldoende hoog lichtregime. Andere inheemse snelgroeiers zijn de wilgen. Deze hebben een grote inheemse genenpool wat zeer vele mogelijkheden biedt voor wat de selectie op houtkwaliteit betreft. Verschillende proeven toonden aan dat de houtkwaliteit vaak deze van populieren benadert tot overtreft. Op eenzelfde aangepaste standplaats groeien bepaalde wilgen zelfs sneller dan de beste populierklonen. Enig minpunt is een op dit ogen-

blik beperkte lijst van wilgenklonen met voldoende potentie qua stamvorm. Continue inspanningen in de zoektocht naar geschikte wilgenklonen blijven noodzakelijk. Aandacht moet hier geschonken worden aan de gradiënt van standplaatsgeschiktheid. Deze gaat van vochtig tot extreem nat van populier over wilg tot els. Een mogelijke belemmering om mengingen te realiseren ligt in het feit dat els en populier drager kunnen zijn van *Brenneria salicis* die geassocieerd is met watermerkziekte bij wilgen. Proeven op els konden tot nu toe nog niet doorgaan wegens het ontbreken van geschikte bestanden om te bemonsteren. Theoretisch is deze boomsoort geschikt voor multiplexproductie zoals nu al veelvuldig in Turkije toegepast.

Algemeen moet gesteld worden dat deze pioniers (uit natuurlijke bestanden of aanplantingen) snel kunnen leiden tot een bosklimaat en dus uitermate geschikt zijn als basis voor de aanleg van nieuwe bossen. Hierbij betekenen ze voor de eigenaar na 20 jaar al een eerste vorm van vooropbrengst. Daarnaast vormen de aanplantingen – die vaak een beter ecologisch profiel kunnen voorleggen dan algemeen wordt aangenomen – een ontlasting van de bossen die zich niet lenen tot houtexploitatie (reservaten of bossen met duidelijke andere hoofdfunctie). Met de juiste technologie kan dit hout verwerkt worden in toepassingen die een verlengde levensduur hebben en een hogere toegevoegde waarde. Het is dan ook belangrijk dat deze bossen een afgeleide plaats blijven behouden binnen de boshoutkolom. ■



© Arne Verstraeten



© Arne Verstraeten

Selectie en veredeling van populier

Boudewijn Michiels, INBO

De accenten bij het veredelingsonderzoek liggen momenteel vooral op het verruimen van de genetische diversiteit, het streven naar roesttolerantie (in plaats van roestresistentie) voor de verschillende rassen en het ontwikkelen van andere vormen van populierenteelt. Uiteraard worden bij het selectiewerk de andere criteria zoals groeikracht, aanpassing aan ons klimaat, vorm, ... niet uit het oog verloren. Een uitgebreide genenbank van de verschillende populierensoorten is essentieel voor het veredelingsonderzoek. Hier wordt de basis gelegd om door gecontroleerde kruisingen verschillende afweermechanismen te combineren en om de genetische achtergrond van nieuwe klonen te verruimen. Een continue evaluatie van de bestaande genenbanken en een permanente uitbreiding ervan is een primaire zorg. Jaarlijks wordt ook een groot aantal gerichte kruisingen uitgevoerd, waarbij de keuze van de ouders een belangrijk aandachtspunt is. Bij de screening van de nakomelingen neemt roesttolerantie een belangrijke plaats in. De ervaring leert dat streven naar totale resistentie zinloos is. De roest doorbreekt deze immers snel door de vorming van nieuwe rassen. Het is beter de roest te laten overleven op minder gevoelige planten, zonder dat hij de aangroei wezenlijk beïnvloedt. Dankzij het continue kruisingswerk en daaropvolgende selectiewerk is er momenteel een interessant potentieel aanwezig binnen de nakomelingschappen van gecontroleerde kruisingen behorende tot diverse hybridengroepen. Binnen de familie van de Euramerikaanse populierenklonen werden begin 2000 de klonen Muur, Oudenberg en Vesten aangeboden op de Nationale rassenlijst samen met de kloon Grimminge. 'Bakan' en 'Skado' zijn twee zeer recente *P. trichocarpa* x *P. maximowiczii* cultivars waarbij alle stappen ondernomen werden in het kader van de verdeling van stekmateriaal naar de kwekers toe.



© Boudewijn Michiels

De ecologische karakteristieken van populier

Arne Verstraeten, INBO

De meest geschikte standplaatsen voor populierenbestanden zijn voedselrijke, goed doorlatende leem- en zandleembodems met een relatief ondiepe grondwatertafel (tussen 0,6 en 1 m). Omdat populieren lichtboomsoorten zijn, worden ze aangeplant in een ruim plantverband (8 x 8 m tot 10 x 10 m), wat resulteert in een hoge lichtinval doorheen het kronendak (zeker in de eerste helft van de omlooptijd).

Populieren nemen grote hoeveelheden mineralen uit de bodem op. De bladeren bevatten hoge gehalten aan basische kationen (Ca, K en Mg) en zorgen voor de vorming van een milde humus, waardoor de mineralen in het bodem-humuscomplex beter gebonden worden en de uitloging van ondermeer stikstof wordt vermeden. De vrijstelling van basische kationen zorgt er ook voor dat bodemverzuring en -degradatie vermeden wordt.

Doordat populieren zeer snel groeien, ontstaat al na korte tijd een bosklimaat (overscherming, hogere relatieve luchtvochtigheid, lagere windsnelheid, kleinere temperatuurschommelingen). In combinatie met de milde humus zorgt dit voor gunstige kolonisatieomstandigheden voor allerlei boom- en struiksoorten en bosplanten (indien aansluitend bij oud bos).

Anderzijds vormt de vrij lichtrijke structuur, de frequente verstoring door kaalslag in combinatie met korte omlooptijden en vooral de voorgeschiedenis van veel populierenbestanden (bemeste gronden door voormalig landbouwgebruik) ook gunstige kiemings- en groeivoorwaarden voor allerlei competitieve ruigtekruiden (kleefkruid, grote brandnetel, ...).



© Arne Verstraeten



© Arne Verstraeten

Pro-Silva-Excursie Zoniënwoud op 7 juli 2006: “Windvalvlakten in Zoniën: planten of wachten?”

Pro Silva
i.s.m. Inverde

Zoals de meesten zich wellicht nog herinneren, werd onze regio begin jaren 90 geteisterd door zware stormen. Ook het Zoniënwoud kon aan dit natuurgeweld niet ontkomen, waardoor binnen de rijpere bestanden veel van de hoogste beuken tegen de vlakte gingen. Hierdoor ontstonden open plekken in het bos. Door de omvang van de ravage was het niet mogelijk om snel al deze plekken te beplanten. De gevolgen laten zich nog steeds zien, en vormen meteen het onderwerp van deze Pro Silva-excursie. Immers, deze jonge aanplantingen (nu zo'n 10-15 jaar oud) zijn erg verscheiden naar uitzicht en bosbouwkundige interpretatie. Hoe de – al dan niet aanplante – verjonging

evolueerde, hangt van verschillende factoren af en het resultaat is vaak erg verrassend. Voldoende stof dus voor boeiende discussies, maar tegelijk dringt ook de vraag zich op hoe het nu verder moet. ■

Praktisch

De excursie zal doorgaan op vrijdag 7 juli 2006. De details in verband met de praktische organisatie volgen nog, maar hou alvast de hele dag vrij.

Inschrijven kan bij: noah.janssen@vbv.be