



**De berk is hot, zo blijkt. Niet alleen de Pro Silva-excursie ging erover, ook twee Alterra-onderzoekers namen de boom onder de loep bij hun bezoek aan Finland. Samen geven zij een aardig beeld van waarom de berk nog zo gek niet is.**

## Meer met berk

— Anne Oosterbaan (Alterra, Wageningen UR) en Hans Polman (Wageningen UR)

De ruwe berk (*Betula pendula* Roth) en de zachte berk (*Betula pubescens* Erh.) zijn voor de bosbouw en het landschap in Nederland van groot belang. Vroeger was de berk een ongewenste boomsoort, maar nu blijkt hoe belangrijk de berk in onze bosgemeenschappen is. Kan er dan teeltkundig ook niet wat meer mee gedaan worden dan tot nu toe? Iedereen weet dat in Scandinavië en Finland in het bijzonder prachtig berkenhout wordt geteeld. Zou dat in ons land ook kunnen? Na een bezoek aan Finland om specifiek de berkenteelt te bestuderen, geven we in dit artikel graag aan wat we meer met berk zouden kunnen en wat daarvoor nodig is.



foto: Marjol Neeffjes

## De berk in de onderzoeksliteratuur

— Etiënne Thomassen

Voor de Pro Silva-excursie van oktober 2007 is een literatuurstudie gemaakt van de berk (*Betula pendula* Roth.) en zijn toepassingen. Hier een beknopte weergave daarvan. Een uitgebreide versie met literatuurverwijzingen is beschikbaar op de site [www.vakbladnatuurboslandschap.nl](http://www.vakbladnatuurboslandschap.nl).

Berk is met zijn geringe eisen aan groeiplaats, hoge tolerantie tegen weersextremen en zijn vroege, hoge productie van lichte zaden een typische pionierboomsoort. Het is een uitgesproken lichtboomsoort met een snelle jeugdgroei. Een berk



Het witachtige hout van de ruwe en de zachte berk is niet van elkaar te onderscheiden. Het hout is over het algemeen recht van draad en fijn van nerf, mooi, sterk en elastisch. De buigsterkte en elasticiteitsmodulus nemen duidelijk toe van de pit naar de bast, en ze nemen af van de stamvoet naar de top. Van berkenhout kunnen veel verschillende producten worden gemaakt. Het wordt veel verzaagd voor meubelen, vloeren en kleinere producten zoals lijsten en handgereedschappen. In Finland worden er ook pallets van gemaakt, vooral wanneer een grotere sterkte vereist is. Van berkenhout wordt ook finer gemaakt, zowel snijfiner als schilfiner, vooral toegepast in meubelen en platen. De vaak in berken voorkomende zwarte vlekjes (pitjes) zijn meestal ontstaan door de berkenmineervlieg (*Phytobia betulae*). Een andere onvolkomenheid is een valse, donkere kern, die in de Noord-Europese landen regelmatig voorkomt. Bij de verwerking tot schilfiner blijft deze in de restrol, maar bij het zaaghout in het kerndeel; voor de sterkte is het donkere kernhout geen probleem. Uit incidentele metingen blijkt dat de totale houtproductie van berken aanzienlijk kan zijn (zie figuur op de volgende pagina). Qua hoogtegroeï hoeven Nederlandse berken niet onder te doen voor Finse. Incidentele metingen in ons land suggereren dat een goede productie mogelijk is. De totale productie van 250 m<sup>3</sup> die op een goede groeiplaats in Finland op 35-jarige leeftijd wordt gehaald, kan hier op een goede

groeiplaats in een 10 jaar langere periode ook worden bereikt.

#### Hoe verkrijgt men berkenkwaliteitshout?

Voor een succesvolle teelt van berkenkwaliteitshout moeten bepaalde 'teeltregels' worden gevolgd:

- Op goede groeiplaatsen kan de berk een goede tot zeer goede groei kan laten zien en diameters van 30-40 cm bereiken tot 60-jarige leeftijd of eerder. Voor een goede productie is wel een adequate vochtvoorziening nodig. Voor zandgronden betekent dit dat er veel organische stof of leem in het bewortelde profiel aanwezig moet zijn. In Duitsland en Finland blijken op zware leemgronden goede finerberken te kunnen worden geteeld, terwijl op arme zandgronden geen goede kwaliteiten verkregen worden. Berken kunnen ook wel groeien op kalkrijke kleigronden, zoals in de IJsselmeerpolders (de bovengrond moet dan voldoende goed doorlucht zijn en daarom niet te zwaar).
- Goed uitgangsmateriaal met goede genetische eigenschappen (rechte, doorgaande spil en lichte betakking). Bij nieuwe beplantingen kiest men daarvoor uit de Rassenlijst. Uit herkomstproeven in Duitsland blijkt dat bepaalde herkomsten van de ruwe berk duidelijk beter groeien dan andere. Enkele van de snelstgroeiende herkomsten zijn uit ons land afkomstig (bijvoorbeeld 'LDG De Utrecht', 'Haarle', 'LDG Boerskotten', 'Posterholt', 'LDG

wordt ongeveer 80-120 jaar. Maar zelden bereikt een boom een leeftijd van 100 jaar met een gezonde stam.

Al in hun jeugd hebben berken een geringe schaduwtolerantie; voor snelle groei is licht nodig. De maximale hoogtegroeï wordt al bereikt tussen de 10 en 20 jaar. Ook de lopende volumebijgroei bereikt rond de 20 jaar zijn climax. Vanwege die snelle hoogtegroeï is de berk in de jeugd weinig tolerant ten opzichte van andere boomsoorten. Daarna daalt de bijgroei snel. Als de opstand 40-45 jaar oud is gaat de lopende bijgroei de gemiddelde bijgroei negatief beïnvloeden. Vanaf het 60e jaar stopt de hoogtegroeï bijna volledig. De volumeopbrengst van berk is relatief gering, maar wordt onderschat. Nieuwe opbrengstabellen van 1996 laten een sterkere groei zien dan op grond van eerder onderzoek werd berekend. Op vrij goede grond ligt de maximale volumebijgroei net onder de 10 m<sup>3</sup>/ha/jr. Wanneer de lopende bijgroei de gemiddelde bijgroei snijdt bedraagt de volumebijgroei nog 6,3 m<sup>3</sup>/ha/jr (groeiklasse II).

#### Behandeling voor kwaliteitshout

Doel is een stam dikker dan 40 centimeter en een lengte van 5-8 meter. Voor één blok finer is een lengte van 2,5 meter nodig. Deze omvang moet binnen 60 tot maximaal 80 jaar

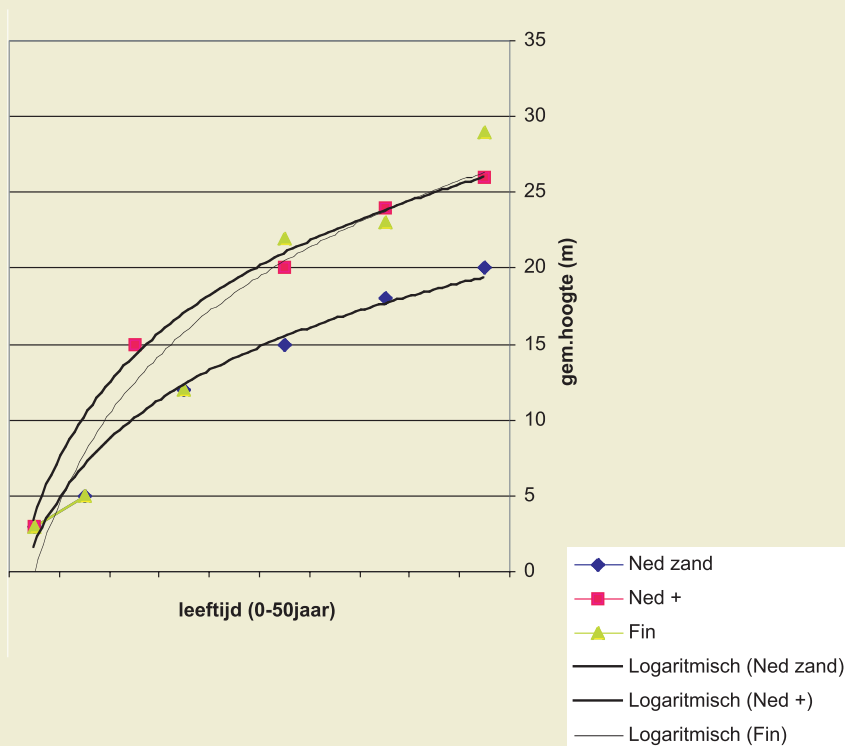
bereikt zijn. Een langere omloop is wegens de levensverwachting van berk en het gevaar van stamverkleuring of stamrot niet verstandig. Om dit doel te bereiken is een intensieve behandeling nodig, gericht op een snelle groei om zodoende in korte tijd de vereiste dimensies te halen. Daarvoor moet de kroon van de toekomstbomen vanaf 10-jarige leeftijd 50 % van de totale boomlengte beslaan en vervolgens deze lengte behouden. Een berk die te lang in een gesloten opstand staat, verliest zijn reactievermogen op vrijstelling. Daarom moet de kroon steeds opnieuw volledig omlicht worden. Omdat de jaarringopbouw geen betekenis heeft voor het houtgebruik, leidt de snelle groei niet tot een slechtere houtkwaliteit.

Jonge opstanden worden het best met rust gelaten. De dichtstand moet door natuurlijke takafstoot en selectie zorgen voor potentiële toekomstbomen. Alleen zeer vitale en slecht gevormde exemplaren (protzen) zouden in deze fase verwijderd kunnen worden. Dat veel potentiële toekomstbomen door protzen bedreigd worden is echter niet waarschijnlijk en dat maakt een ingreep meestal weinig zinvol.

Het tijdstip van de eerste ingreep wordt bepaald door de takvrije stamlengte, de hoogte of de leeftijd van de opstand. Sommige onderzoekers voorzien de eerste ingreep bij een



Hoogtegroei van Nederlandse berken op zandgrond (gemiddeld van hoge zandgrond, 'Ned zand'), een zeer goed groeiende berk (op zeer goed vochthoudende zandgrond, 'Ned +') vergeleken met goed groeiende Finse berken (Fin).



Schoonheten' en 'De Hoge Veluwe'). Bij natuurlijke verjonging is men echter afhankelijk van de moederbomen, die vaak niet kaarsrecht zijn. Maar met selectie in de meestal grote aantallen nakomelingen, is dit geen onoverkomelijk probleem.

- **Voldoende planten bij aanleg**, volgens de laatste Finse inzichten zijn ca. 1600 goede bomen bij de eerste dunning nodig, dus beplantingen met 2000-2500 bomen/ha (plantafstand 2,25 x 2,25 tot 2 x 2 m). Overigens kunnen zelfs bij veel grotere plantafstanden (tot 5 x 5 m) nog goede stammen verkregen worden. Voor Nederland lijkt het verstandig om minstens 2500 bomen/ha te planten.
- Voor een goede diktegroei is een *diepe kroon* vereist (Finse vuistregel is 50% van de boomhoogte), maar voor noestvrij hout kunnen jonge berken het beste in een *dichte stand* groeien. Als compromis voert men bij een hoogte van ca. 6 m een zuivering uit tot ca. 1600 goede bomen. Bij een hoogte van 12-15 m volgt een zware dunning van ongeveer de helft van het grondvlak (naar 700-800 bomen). Daarna nog een dunning bij een hoogte van 20-24 m van weer de helft van het grondvlak. Dit levert na 40 jaar gezonde bomen van 20-30 cm op.
- Vooral bij wijdere stand moeten toekomstbomen vakkundig en tijdig *opgesnoeid* worden. Dode takken kunnen zo nodig het gehele jaar worden verwijderd, terwijl groene snoei het beste in juni kan plaatsvinden (i.v.m. bloeden in ieder geval niet in de periode januari-april).

hoogte van 6 meter en een leeftijd tussen de 4 en 7 jaar van de toekomstbomen. Anderen noemen een takdode stamlengte van 25 % van de te verwachten eindhoogte (bereikt bij 15 jaar) of een takvrije lengte van 3 tot 5 meter (bereikt bij 10 jaar). Een onderzoeker waarschuwt tegen het vrijstellen van toekomstbomen wanneer de bomen lager zijn dan 10 meter. Een dergelijke ingreep zou een negatieve invloed hebben op de hoogtegroei en de stamreiniging. Zelf voorziet hij de eerste dunning bij een dominante hoogte van tussen de 12 en de 15 meter.

Voor die eerste dunning worden maximaal 100 toekomstbomen per hectare gemarkeerd. Alleen voorheersende bomen met voldoende stamkwaliteit komen in aanmerking. Heersende bomen worden slechts bij uitzondering geselecteerd als toekomstboom. Zwakke groeiers blijven zwakke groeiers. Deze toekomstbomen worden vervolgens rondom vrijgesteld. Ook tussenstandige bomen worden hierbij meegenomen. De kroon van een toekomstboom staat na de ingreep rondom circa 1 meter vrij. In de tussenstukken wordt niet ingegrepen. Opkronen is normaal niet nodig, maar als de takreiniging niet snel genoeg gaat is opsnoeien tot circa 5-6 meter zinvol, zodoende wordt een goed vermarktbaar stuk van een dubbele deurlengte zeker gesteld. Na deze eerste ingreep volgen nog een aantal

dunningen met als doel het behouden van grote kronen voor de toekomstbomen. De kroon moet volledig omlicht blijven. Na iedere ingreep staan de kronen rondom minstens 1 meter vrij. Na drie dunningen kan de eindstand al bereikt zijn.

Er is een vuistregel ontwikkeld voor het bepalen van de straal van vrijstelling rondom de stam. Deze stelt dat bij een dunning alle concurrenten van een toekomstboom weggenomen moeten worden binnen een straal gelijk aan 25 % van de hoogte van de toekomstbomen bij de volgende ingreep. Een voorbeeld: bij een hoogte van 6, 9 en 10 meter van de toekomstbomen moet een straal van respectievelijk 2, 3,2 en 4 meter rondom de stam vrijgemaakt worden van concurrenten. Vanaf 15 meter hoogte is de vuistregel niet meer toepasbaar omdat een ingreep dan te sterk zou worden.

Als de kronen voldoende omlicht blijven wordt tot aan de eindkap niet meer ingegrepen. Dertig kwaliteitsbomen per hectare zouden bij eindkap realistisch zijn. Het einddoel kan op 60-jarige leeftijd bereikt zijn. Britse onderzoekers denken dat bij hen omlopen van 40 jaar op goede gronden mogelijk zijn wanneer zwaar gedund zou worden.

### Natuurlijke verjonging

Op verreweg de meeste plekken in ons bos zal gewerkt gaan worden met natuurlijke verjonging. Als er geschikte 'manbare' berken als moedermateriaal aanwezig zijn kan dat vrijwel op elk moment gebeuren, want er hoeft vrijwel nooit op een goed zaadjaar te worden gewacht. In de regel zal natuurlijke verjonging goed kunnen slagen wanneer de beoogde verjongingsplekken van voldoende omvang zijn en hoogstens over een relatief lichte begroeiing van kruiden en/of mossen beschikken. Aanwezigheid van plekken met minerale grond aan de oppervlakte is uiteraard nog beter, door betere kieming van het berkenzaad. Verjonging onder een (licht) scherm gaat ook prima. Daarvoor moeten geschikte zaadbomen van berk in of in de naaste omgeving van de daarvoor beoogde opstand aanwezig zijn. Voor de teelt van berken-kwaliteitshout moet er rekening mee worden gehouden dat dit scherm al na een vrij korte periode dient te worden weggenomen om de jonge berken optimaal te laten groeien.

### Menging

Bij menging dient altijd rekening te worden gehouden met groeiritmever schillen tussen de soorten. Door de snelle jeugd-groei neem de berk in veel situaties het voortouw. Individuele mengingen behoren wel tot de mogelijkheden, maar in verband met groeiverschillen en voldoende selectiemogelijkheden

is het vaak verstandiger op groepen te mikken. Berken kunnen worden gemengd met lichtboomsoorten als grove den en zomer- en wintereik. Om de kans op aantasting van het hout door de berkenmineervlieg (*Phytobia betulae*) te verminderen, is het volgens Finse ervaringen gunstig om berken gemengd op te laten groeien met soorten die minder licht doorlaten zoals fijnspar. In ons land kan dat ook met beuk en douglas.

### Oogst en generatiewisseling

Zoals al eerder gezegd kan de oogst van berkenkwaliteitshout en in het bijzonder berkenfineer niet onbeperkt worden uitgesteld. Om het risico van kwaliteitsverlies vanwege verkleuring en/of rotvorming binnen de perken te houden zullen de bomen op 50 - 60 jarige leeftijd moeten worden geoogst. Dergelijke bomen kunnen dan hoogtes van 20 tot 28 meter bereiken en 1 - 1,5 m<sup>3</sup> kwaliteitshout zonder schors per boom opleveren. Zeker wanneer men de berk een blijvende rol in het multifunctionele bos heeft toegedacht zal men tegelijkertijd met de voorbereiding en de uitvoering van de houtoogst de juiste voorwaarden moeten scheppen voor de noodzakelijke en bij voorkeur natuurlijke verjonging. Als men daarbij bovendien een aantal geselecteerde kwaliteitsdragers als ouderbomen kan laten fungeren is dat vanzelfsprekend een goede zaak.

### Producten

Berkenhout is diffuusporig met moeilijk herkenbare jaarringgrenzen. Het is licht gekleurd, hard en kent vele toepassingen. Dikke, noestvrije stammen met mooie tekening zijn als fineer en snijhout gewild. Het wordt ook massief gebruikt in meubels. Minderwaardige sortimenten vinden afzet in de papier en vezelindustrie en zijn gewild brandhout.

Berkensap wordt onder andere in de cosmetica-industrie gebruikt in bijvoorbeeld shampoo. Het sap is (al dan niet verdund) drinkbaar en wordt ook gebruikt in wijn en bier ([www.achterhoeksberkensap.nl](http://www.achterhoeksberkensap.nl)). Aan berkenbladeren worden verschillende helende eigenschappen toegekend. Deze worden onder andere als thee gebruikt. Vroeger werden berkentwijgen gebruikt voor het maken van bezems. In een bosbouwstandaardwerk uit 1713 werden daarnaast de diensten aangeprezen die de twijgjes leveren in de opvoeding, zowel thuis als op school.

### ADVERTENTIES

## Silve

Bureau voor Onderzoek  
Advies en Informatievoorziening in  
Bosbouw en Natuurbeheer



Generaal Foulkesweg 39 • 6703 BL Wageningen • T: 0317 418962 • E: [post@silve.nl](mailto:post@silve.nl) • Website: [www.silve.nl](http://www.silve.nl)