

# Teelt van autochtone bomen en struiken in privébosboomkwekerijen

Autochtone bomen en struiken hebben zich hier per definitie spontaan gevestigd na de laatste ijstijd. Door menselijke activiteiten zijn ze echter teruggedrongen tot veelal kleine relictpopulaties die amper nog de kans krijgen om zich spontaan uit te breiden. Zonder specifieke beschermingsmaatregelen en kweekprogramma's dreigde dit genetisch waardevol materiaal voorgoed verloren te gaan. Mede dankzij de intensieve teelt in gespecialiseerde bosboomkwekerijen vinden autochtone bomen en struiken nu weer hun plaats in het Vlaamse landschap. Op technisch vlak is er geen verschil tussen de teelt van autochtoon en ander bosplantsoen. De bosboomkwekers moeten een autochtone herkomst van een bepaalde soort net als alle andere herkomsten gescheiden houden gedurende het hele productieproces. We belichten eerst deze algemene technische aspecten vooraleer in te gaan op de specifieke problemen en opportuniteiten bij de teelt van autochtoon plantsoen.

## Opkweek van bomen en struiken: toch niet zo simpel

“Bomen en struiken groeien toch vanzelf meneer?” en “in mijn tuin is dat onkruid” zijn uitspraken die menig bosboomkweker te horen kreeg. Mensen zijn verwonderd als ze horen dat een zaadje van hulst soms twee jaar nodig heeft om te kiemen en dat het kiemplantje in het eerste groeiseizoen maar een paar centimeter groot wordt. Of

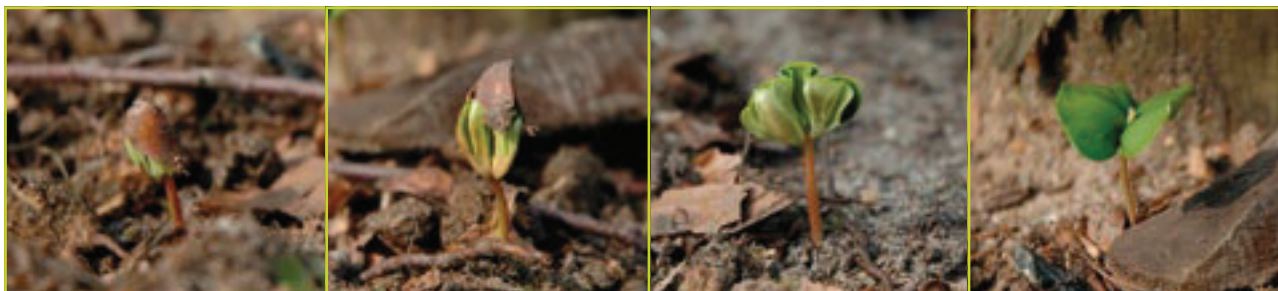
JAN COUSSEMENT (SYLVA)

dat een bosboomkweker sommige zaden een uurtje in een bad van geconcentreerd zwavelzuur steekt om het kiemproces op gang te brengen. Veel leerkrachten stelden na een bosuitstap vast dat de verzamelde beukenootjes in de bloempot op de vensterbank van de klas niet uitgroeiden tot kleine beukjes. De zaden van onze inheemse boom- en struiksoorten nemen geen genoegen met een zonnig plaatsje op de vensterbank of in een warme serre (Fig. 1). Deze zaden maken immers een typische ‘kiemrust’ door.

## Kiemrust

De kiemrust is een natuurlijk beschermingsmechanisme dat ingebouwd zit in boomzaden. Het voorkomt dat de zaden direct zouden kiemen als ze in de zomer of het najaar op de bodem vallen. De winter staat dan immers voor de deur en de zwakke kiemplantjes zouden weinig kans hebben om te overleven.

Kiemrust is een complex systeem dat in de natuur geleidelijk wordt afgebroken onder invloed van temperatuur, bacteriën, schimmels, vogels... Zo kan bijvoorbeeld de zaadhuid te hard zijn om water door te laten en dan zorgen bacteriën, schimmels of zelfs de maag van vogels of zoogdieren voor de gedeeltelijke afbraak van de zaadhuid. Bij es is het embryo in het zaad bijvoorbeeld nog niet helemaal volgroeid en de verdere ontwikkeling van het embryo neemt enige maanden in beslag. De meeste zaden moeten ook nog een wijziging in hun hormonenhuishouding ondergaan om te kunnen kiemen. Dit gebeurt door het zaad te onderwerpen aan een voldoende lange koudeperiode waarbij de kiemremmende chemische stoffen in het zaad omgezet worden in groeibevorderende hormonen. Bij eikels van onze inlandse eiken is een lichte



Figuur 1: Het is niet evident om zaden van bomen en struiken te laten kiemen. Bosboomkwekers moeten dan ook heel wat vakmanschap aan de dag leggen.  
© Lotte Van Nevel

kiemrust ingebouwd in het embryo. Ze verankeren zich in het najaar onmiddellijk met hun kiemworteltje zonder een scheutje te maken. Om dat eerste groeischeutje te activeren is de koude van de winter nodig. De Gelderse roos doet daar zelfs een volledig jaar over: het kiemworteltje verschijnt in de eerste zomer maar het kiemplantje verschijnt pas na de volgende winter bovengronds. Het gebeurt dat zaden tijdens zeer milde winters onvoldoende koude ondervinden en niet kunnen kiemen in het voorjaar. De Europese vogelkers is hier gevoelig voor. Dikwijls is er sprake van een combinatie van verschillende types kiemrust of zit de kiemrust binnen in het zaad op verschillende plaatsen. Bij de es bijvoorbeeld is de kiemrust een combinatie van een onvolgroeid embryo met kiemremmende stoffen in de zaadhuid. Bij de haagbeuk is het dan weer een combinatie van hardschaligheid en kiemremmende stoffen. In het kaderstuk ("Types kiemrust") geven we een overzicht van de verschillende types kiemrust.

## Zaadbehandeling of stratificatie

Het kiemingsproces is dus bijzonder complex bij bomen en struiken. Toch moeten bosboomkwekers alle soorten vrij gelijktijdig doen kiemen in april/mei met een zo hoog mogelijk kiemingspercentage (Fig. 2). Dat is vooral belangrijk als de zaden schaars en duur zijn zoals bij autochtone

bomen en struiken. De specialisatie van de bosboomkweker is in eerste plaats het verbreken van de kiemrust en daarvoor heeft hij op basis van jarenlange ervaring voor iedere soort een eigen, specifiek recept opgebouwd. Die zaadbehandeling kan al vlug enkele weken of maanden duren. In sommige gevallen, zoals bij hulst en de mispel kan het zelfs twee of drie jaar duren vooraleer het zaad kiemt. Tijdens de zaadbehandeling of 'stratificatie' zal de bosboomkweker het natuurlijk kiemproces trachten na te bootsen onder geconditioneerde omstandigheden. Hierbij is een koelcel zeer handig. En inderdaad soms wordt ook zwavelzuur ingeschakeld bij hardschalige zaden zoals van de mispel en sommige kornoeljesoorten. Zelfs als de behandeling optimaal verloopt, kan het na de uitzaai toch nog fout lopen. Soorten zoals beuk en boskers zijn zeer gevoelig voor de temperatuur op het zaaibed en als het iets te warm is, kunnen deze zaden in 'secundaire' kiemrust gaan en nog een jaartje 'overliggen'. Onze inheemse soorten kiemen liever bij lage temperaturen. Zo kunnen ze net als voorjaarsbloeiërs nog profiteren van de sterkere lichtinval in het bos voor de bladeren aan de bomen verschijnen. In de koelcel, waar de stratificatie gebeurt bij 0 tot 4°C, zullen de zaden beginnen kiemen zodra de kiemrust verbroken is, zelfs bij deze lage temperatuur. Als op dat moment de weersomstandigheden het niet toelaten om de zaden uit te zaaien, worden ze ingevroren bij -5°C tot de omstandigheden voor zaai in het voorjaar gunstig zijn.

## Types kiemrust

Kiemrust is een natuurlijk beschermingssysteem van zaden dat het kiemen belet bij omstandigheden die ongunstig zijn voor het kiemplantje. De kiemrust wordt opgebouwd tijdens het rijpingsproces van de zaden en wordt nog versterkt bij het drogen van de zaden. Bij onze inheemse bomen en struiken kan de kiemrust verschillende oorzaken hebben. Meestal betreft het een combinatie van verschillende types kiemrust. Zaden van elke boom- of struiksoort hebben daarom een specifieke voorbehandeling nodig. Bosboomkwekers hebben hiervoor een eigen recept ontwikkeld.

### 1. Primaire kiemrust

Deze kiemrust is van nature ingebouwd in de zaden gedurende het rijpingsproces of bij het drogen.

#### 1.1 Inwendige kiemrust

- **Morfologische kiemrust** is te wijten aan een onvolgroeid embryo in het zaad. Tijdens de periode van warme stratificatie kan het embryo zich verder ontwikkelen.
- **Fysiologische kiemrust** heeft te maken met de hormoonhuishouding in het zaad: koude is nodig om de groeiremmende stoffen in het zaad om te zetten in groeistimulerende hormonen.

#### 1.2 Uitwendige kiemrust

Deze kiemrust situeert zich in de vrucht- of zaadhuid en kan fysische of chemische oorzaken hebben.

- **Chemische kiemrust** wordt veroorzaakt door remstoffen in de vrucht- of zaadhuid die een chemische barrière vormen. De remstoffen moeten afgebroken of uitgespoeld worden.
- **Fysische kiemrust** wordt veroorzaakt door de waterondoorlatendheid van de vrucht- of zaadhuid, ook wel 'hardschaligheid' genoemd. De vrucht- of zaadhuid moet eerst deels afgebroken worden om vochtopname door het zaad mogelijk te maken. Deze afbraak gebeurt onder invloed van schimmels, bacteriën en zuren of door mechanische beschadiging. Bij een korte onderdompeling in heet water (80 à 100°C) lossen bijvoorbeeld de wasachtige beschermstoffen rond de zaadhuid op en zet de lucht in de zaadhuid uit waardoor kleine barstjes ontstaan. In de natuur kan een bos- of heidebrand zo het kiemen van de zaden activeren.

### 2. Secundaire kiemrust

Deze vorm van kiemrust ontstaat bij ongunstige omstandigheden na het doorbreken van de primaire kiemrust. Inheemse bomen en struiken kiemen bij voorkeur bij lage temperaturen. Hoge temperaturen of droogte op het zaaibed kunnen secundaire kiemrust veroorzaken. De duur van de voorbehandeling of stratificatie kan hierop een invloed hebben. Bij een langere stratificatieperiode kunnen de zaden kiemen bij een breder temperatuurbereik.



Figuur 2: Een bosboomkweker streeft naar een zo hoog mogelijk kiemingspercentage zodat mooi gevulde zaaibedden verkregen worden met planten van gelijke leeftijd. © Lotte Van Nevel

## De uitzaai

De weersomstandigheden op het moment van de uitzaai zijn cruciaal. Het is voor een bosboomkweker al snel te droog of te nat, te koud of te warm. De zaden zijn op het moment van de uitzaai veelal licht voorgekiemd en zeer kwetsbaar. Ze worden op het zaaibed bedekt met maar enkele millimeter aarde en zijn hierdoor gevoelig voor uitdroging en verhitting. Als na de zaai een droogteperiode volgt, moeten de zaden frequent beregend worden. Soorten met schaduwminnende kiemplanten worden afgedekt met schaduwnetten. Het afdekken van de zaden gebeurt vaak met puur zand om het 'dichtslaan' van de grond na een onweersbui te vermijden. Bij soorten met kleine zaden, zoals zwarte els of lijsterbes, hebben de kleine kiemplantjes immers te weinig kracht om een verdichte grond te doorbreken.

Maar dé grootste vijand voor de zaden en kiemplanten zijn houtduiven, kraaien en kauwen. De schade door vogels is de voorbije jaren sterk toegenomen vooral door de grote populaties kauwen. Eenmaal het zaaibed ontdekt, wordt de boodschap doorgegeven en komen de vogels massaal de zaden of jonge zaailingen oppikken. Het is bijna onmogelijk om bepaalde soorten zoals beuk, eik, hazelaar, boskers... nog op te kweken zonder de nodige bescherming. Traditioneel worden knalapparaten ingezet en ook luidsprekers met roofvogelgeluiden werden uitgetest. Maar vogels wennen snel aan alle mogelijke afschrikssystemen. De zaaibedden worden daarom meer en meer met vogelnetten afgeschermd ondanks dat dit systeem duur en arbeidsintensief is. Voor grotere oppervlaktes biedt ook de jacht soelaas.

## Vlaamse bosboomkwekers aan de top in Europa

Voor een vlotte kieming van de zaden en de ontwikkeling van een fijn vertakt wortelstelsel is een licht zandige bodem onontbeerlijk. Ook bij het rooien van jonge bomen 'op blote wortel' valt het lichte zand gemakkelijk van tussen de wortels met behoud van de fijne haarwortels. In zwaardere bodems zou het rooien leiden tot heel wat wortelschade. Vandaar dat veel bosboomkwekerijen in de Vlaamse zandstreek gevestigd zijn. Bovendien is ons gematigd zeeklimaat met een lang groeiseizoen ideaal voor de teelt van bosplantsoen. Door de meestal milde en vrij korte winters kan het rooien en sorteren ook veel langer doorgaan in vergelijking met de bosboomkwekers in Noord- en Centraal-Europa. Dit alles zorgt ervoor dat de Vlaamse bosboomkwekerij een belangrijke plaats inneemt op de Europese markt van bosplantsoen. De boompjes vinden hun weg van Vlaanderen naar alle landen van Europa. Uiteraard is het voor elke klant belangrijk dat zijn plantsoen genetisch aangepast is aan het lokale klimaat. Daarom kopen we overal in Europa zaden aan, om de jonge planten na één tot maximum vier jaar terug te sturen naar hun streek van herkomst. Dikwijls gebeurt dat via contractteelt: de bosboomkwekers uit Noord- en Centraal-Europa sturen ons hun zaden toe omdat we er hier in slagen ze beter te doen kiemen en sneller op te kweken. Zo kunnen buitenlandse collega-bosboomkwekers het in Vlaanderen gekweekte plantsoen dan verder verdelen voor de Europese bosbouw, natuur- en landschapsbeplanting.

## Autochtoon zaad

De vraag naar autochtoon plantsoen stijgt maar is er wel voldoende autochtoon zaad beschikbaar? De oogst van de zaden gebeurt op 'erkende locaties' en sinds kort ook in zaadboomgaarden (zie artikel 'Boomgaarden voor autochtoon zaad' p. 2). Maar de oogstmogelijkheden van autochtone zaden zijn nog steeds te beperkt. De oogst op erkende locaties is bovendien duur, gezien de grote spreiding ervan en de moeilijke bereikbaarheid (Fig. 3). Dikwijls staat de potentiële zaadbron ook in een schaduwrijke bosrand en te weinig zon betekent weinig bloei en een geringe zaadzetting. Veel boom- en struiksoorten produceren ook niet alle jaren zaad. Een wisselvallige bloei, een lichte vorst in de bloeiperiode of een droge zomer kunnen de zaadproductie sterk reduceren. Voor sommige soorten zoals beuk is er meestal maar om de vier à vijf jaar een goed zaadjaar, voor es en haagbeuk meestal om de twee jaar. Pionierboomsoorten als zwarte els en berk evenals de meeste struiksoorten produceren ieder jaar zaad. Om jaarlijks plantsoen te kunnen aanbieden moet een bosboomkweker profiteren van een goed zaadjaar en dan de geoogste zaden bewaren zodat hij ze over meerdere jaren kan uitzaaien. Het bewaren is voor sommige soorten echter zeer moeilijk. Eikels moeten direct gezaaid worden of kunnen in de beste omstandigheden maximum één jaar bewaard worden terwijl coniferen dikwijls tientallen jaren in de koelcel in goede conditie blijven. Vooral bij autochtone bomen en struiken kan de wisselvallige zaadproductie en de moeilijke bewaring van de zaden de continuïteit in het aanbod van autochtoon plantsoen verstoren. Misoogst op de beperkte oogstlocaties binnen een klein herkomstgebied kan niet zomaar gecompenseerd worden met zaden uit andere herkomstgebieden.



Figuur 3: De zaadoogst op erkende locaties van beuk gebeurt met netten die onder de bomen worden uitgespreid. Het is belangrijk om de gevallen zaden op tijd binnen te halen, anders verdwijnen ze in de magen van bosduiven en eekhoorns. © Sylva

De complexe zaadoogst maakt het autochtoon plantsoen ook dikwijls een stuk duurder dan plantsoen met vreemde herkomst. En dit is een probleem voor de bosboomkwekers want de klant is niet altijd bereid een hogere prijs te betalen voor autochtone bomen en struiken. Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat in de Vlaamse bosboomkwekerijen, maar ook en niet in het minst in de kwekerijen van onze buurlanden, toch nog veel plantsoen gekweekt wordt met zaden uit lageloonlanden zoals Hongarije of Roemenië. Ook bosboomkwekerijen moeten hun kosten drukken en plantsoen produceren voor een zo breed mogelijke afzetmarkt. Enkel met een rendabele zaadoogst kan autochtoon plantsoen concurrentieel zijn met plantsoen van vreemde herkomst. Zaadboomgaarden met autochtone bomen en struiken kunnen hieraan tegemoet komen (zie artikel 'Boomgaarden voor autochtoon zaad' p. 2). Ze komen geleidelijk in productie, maar voorlopig zijn er nog te weinig. Bovendien moeten ze beter beheerd worden specifiek met het oog op de zaadproductie.

## Herkomstgebieden: wat vindt de bosboomkweker hiervan?

Het belang van de herkomst van het plantsoen voor het welslagen van de aanplant resulteerde in een Europese herkomstkeuring. Deze keuring traceert alles vanaf de oogst van de zaden tot de aanplant van het plantsoen. In de aanvangsfase waren enkel de economisch belangrijkste bosboomsoorten (eik, beuk, den...) aan de herkomstkeuring onderworpen. Nu vallen ook alle autochtone bomen en struiken onder die keuring. Elk land heeft zijn grondgebied opgedeeld in herkomstgebieden op basis van klimaat, bodem en hoogteligging (zie artikel 'Boomgaarden voor autochtoon zaad' p. 2). Jammer genoeg is hier weinig samenwerking gebeurd binnen Europa en zo vormt elke landsgrens ook de grens van een herkomstgebied. Dit is kunstmatig want planten houden zich niet aan landsgrenzen. Deze indeling in herkomstgebieden wordt wel eens misbruikt voor het afschermen van de markt. Het is als Vlaamse kweker, vooral in slechte zaad jaren, moeilijk om zaden aan te kopen van commercieel belangrijke buitenlandse herkomsten. Door gebrek aan uitgangsmateriaal worden de Vlaamse bosboomkwekers belemmerd in hun exportmogelijkheden zodat de lokale boomkwekerijen in het buitenland bevoordeeld worden. Alternatieve herkomsten worden niet aanvaard. Geen enkele boom afkomstig uit een Belgisch zaadbestand, hoe goed de genetische kwaliteit ook is, kan aangeplant worden in Duitsland of Frankrijk, zelfs al is het net over de grens waar dezelfde klimaatsomstandigheden gelden.

De grote versnippering van een land of streek in vele kleine herkomstgebieden maakt het voor de bosboomkweker knap lastig. Vlaanderen, amper 13.521 km<sup>2</sup> groot en hoogste punt op 287m, is voor de autochtone bomen en struiken opgedeeld in vijf herkomstgebieden. Dit is gemiddeld 2.700 km<sup>2</sup> per herkomstgebied. Deze opdeling is vrij logisch op basis van de verschillen in bodem

en microklimaat, maar het maakt het afzetgebied van een bepaalde autochtone herkomst heel klein. In vergelijking met Duitsland zijn de herkomstgebieden in Vlaanderen zeer klein. Duitsland, 356.970 km<sup>2</sup> groot en hoogste punt op 2.968m, kent een opsplitsing in herkomstgebieden volgens bovenvermelde criteria maar dit wordt per boomsoort bekeken. Voor beuk, traditioneel één van de belangrijkste bosbomen in Duitsland, is de opsplitsing in herkomstgebieden het meest doorgedreven. Toch is het kleinste herkomstgebied in Duitsland groter dan gans Vlaanderen. Het is vanuit economisch standpunt interessanter voor een bosboomkweker, wanneer hij investeert in dure zaden, deze te kiezen met een groot herkomstgebied. Zo kan hij het plantsoen aanbieden op een grote afzetmarkt.

Bovendien maken de vele herkomstgebieden het logistiek zeer moeilijk voor de bosboomkweker. Alle herkomsten van een bepaalde soort, dus ook de autochtone herkomsten, worden gedurende het volledige productieproces gescheiden gehouden. Voor Vlaanderen alleen, met een vijftigtal soorten bomen en struiken en vijf herkomstgebieden, zou een bosboomkweker al jaarlijks 250 partijen zaden moeten opkweken als hij overal de meest aangepaste herkomst moet leveren. Een opsplitsing in dergelijk kleine herkomstgebieden over heel Europa, zou het voor de Vlaamse bosboomkweker onmogelijk maken. Je kan niet elke herkomst van elke soort in de kwekerij uitzaaien. Een paar jaar later stel je dan bijvoorbeeld vast dat er te weinig plantsoen is van de ene herkomst terwijl je van de andere herkomst de overschotten moet vernietigen. Tussen de oogst van de zaden en de levering van het plantsoen zitten gemakkelijk drie à vier jaar. Wel, kan iemand zeggen hoeveel haagbeuk, meidoorn of lijsterbes nodig zal zijn in plantseizoen 2013/2014 of 2014/2015 voor de beplantingen in bijvoorbeeld de Vlaamse Zandstreek of in de Kempen.

Voor de verdere inburgering van autochtone bomen en struiken is het noodzakelijk dat de opkweek bij de bosboomkweker werkbaar en rendabel is. Daarom moet onderzocht worden of het niet mogelijk is om ruimere herkomstgebieden aan te duiden. Uit genetisch onderzoek op haagbeuk bleek alvast dat Vlaanderen voor deze soort als één herkomstgebied kan beschouwd worden. Voor de ander boom- en struiksoorten moet dit nog verder onderzocht worden.

Een andere praktische oplossing voor zowel bosboomkweker als klant is het systeem van de contractteelt. Een klant die een bepaald beplantingsproject voorziet of jaarlijks een bepaalde hoeveelheid plantsoen met welbepaalde herkomst nodig heeft, vraagt aan de kweker dit plantsoen voor hem op te kweken tegen een vooraf bepaalde prijs. In de praktijk zal dikwijls de opdrachtgever zelf instaan voor de benodigde zaden. Op deze manier verzekert hij zich van de beschikbaarheid van plantsoen met de beste herkomst. En de bosboomkweker heeft de zekerheid over de afname van zijn plantsoen waardoor hij vaak een betere prijs kan maken voor de klant. ■

### Wat brengt de toekomst?

Ondanks de praktische problemen voor de bosboomkweker zijn er ook opportuniteiten. De aandacht voor de autochtone bomen en struiken geeft een nieuwe impuls aan de landschapsbeplanting in Vlaanderen. Het autochtone aandeel in de bosboomkwekerijen neemt ook gestadig toe. Het aanbod autochtoon plantsoen in de Vlaamse bosboomkwekerijen is in tien jaar tijd meer dan vertienvoudigd, maar is nog steeds ruim onvoldoende.

Alles begint bij de beschikbaarheid van de zaden. Er moet op korte termijn gezorgd worden voor voldoende en rendabele zaadoogst via goed onderhouden zaadboomgaarden. De herkomstgebieden moeten bovendien voldoende groot zijn en herzien worden op Europees niveau zodat ze niet stoppen aan de landsgrenzen. Zo kunnen we streven naar een meer rendabele productie van autochtone bomen en struiken die de concurrentie met importmateriaal aankan en die technisch haalbaar is voor de bosboomkweker.

Intussen kan de overheid het gebruik van aanbevolen herkomsten, in het bijzonder autochtoon plantsoen, nog beter stimuleren. Instanties zoals het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) subsidiëren het gebruik van autochtone bomen en struiken. Toch zijn er nog teveel beplantingsprojecten en aanbestedingen waar enkel de prijs van het plantsoen de bepalende factor is en dan is autochtoon plantsoen veelal te duur. Zeker alle openbare instanties, die toch de duurzaamheidscriteria promoten, zouden deze ook dringend moeten verwerken in hun aankoopbeleid. Een investering in bos en landschap is een investering op lange termijn en de 'goedkoopste' plant is niet meteen de beste uitgangsbasis.

De bosboomkwekerijen zijn de ideale producenten van en het beste distributienet voor autochtone bomen en struiken in Vlaanderen. De huidige samenwerking tussen ANB, VBV, INBO, VLM, Regionale Landschappen, bosgroepen, zaadfirma's en bosboomkwekerijen is de beste garantie op het welslagen van het gebruik van autochtone bomen en struiken.

**LANDMAX** IVBA

**MEER DAN BOSBEHEER**

STUDIEBUREAU  
BOSBEHEER  
HOUTVERKOOP  
BOS- EN NATUURBEHEERWERKEN

VOOR MEER INFORMATIE CONTACTEER:  
SANDER JANSSENS: 0475 91 45 88, SANDER.JANSSENS@LANDMAX.BE  
RAF KEMPEN: 0493 61 66 69, RAF.KEMPEN@LANDMAX.BE

Een nieuwe frisse wind.