

september/oktober 1988

Een uitgave van de
bomenstichting

themanummer boomverzorging



Overzicht van bedrijven en instellingen die de Bomenstichting en dit themanummer financieel ondersteunen

ARBOR

Boomverzorging
De Goorn 11
7491 HB DELDEN
05407-63420

ARBORI - Arnhem

Boomverzorging
De Wiltstraat 57
6821 CC ARNHEM
085-424223

B.T.L. B.V.

Rijksweg 11
5076 ZG HAAREN (NBR.)
04117-2036

Bomenbedrijf A.P. van Doorn Boomverzorging

Wieksloterweg 21 w.z.
3763 LJ SOEST
02155-10167

Bomenbedrijf Driessen

Kleizuw 105A
3633 AG VREELAND
02943-1795

Boomberg

Boomverzorging, Tuinaanleg
Flevolaan 40
1399 HG MUIDERBERG
02942-4452

Boomverzorgingsbedrijf J. Aaldering

Wittebrinkweg 8
7021 KL ZELHEM
08340-24356

Born + Bink fa.

Tuinarchitectuur, Tuinaanleg, Boomverzorging
Aleoeten 22
2904 VA CAPELLE A/D IJSSEL
010-4581366

Copijn Utrecht Boomchirurgen B.V.

Postbus 9177
3506 GD UTRECHT
030-610908

De Vertakking

Boomverzorging, Boombeheer
Mariëngaarderweg 39
9074 TM HALLUM
05183-1131

Frans van Jaarsveld

Boomverzorging en Verplanting
Overeind 42
3998 JB SCHALKWIJK
03409-1880

Gebr. M. en W. Bron B.V.

Aann.bedr. aanleg en onderhoud van bossen, parken
en tuinen - onderhoud natuureservaten - restauratie
van bomen
Beemdstraat 16
4158 EM DEIL
03457-1644

Geleijns, J.

Bouwensland 5
4761 LA ZEVENBERGEN
01680-23023

H.A. v. Scherpenzeel

Boom- en Landschapverzorging
Korhoenlaan 27
3721 EB BILTHOVEN
030-780290

Hasenaar P.J. Boomverzorging

Prof. Adolf Mayerlaan 24
3571 TL UTRECHT
030-732490

Heidemij Uitvoering B.V.

Bomendienst, Beheersplannen
Postbus 177
7300 AD APELDOORN
055-667722

Hofboom B.V.

Schoorstraat 19
5071 RA UDENHOUT
04241-3095

Hogenboom Boomverzorging

Graaf Florislaan 34
1227 KM HILVERSUM
035-48407

Kruiswijk Boomverzorging

Vlisterdijk 36
2855 AD VLIST
01821-1295

Landschapswerk Heyman

Postbus 61
8330 AB STEENWIJK
05210-14105

Nationale Bomenbank

Onderzoek, Inventarisatie, Verzorging, Registratie
en Verplanten van grote bomen
Postbus 37
3360 AA SLIEDRECHT
01840-33432

Oranjewoud Boombeheer

Industrieweg 34
9403 AB ASSEN
05920-44099

Praktijkschool Arnhem

Koningsweg 35
6816 TG ARNHEM
085-431000

Stoop Groenvoorziening B.V.

Postbus 18
1738 ZG WAARLAND
02262-2844

Transplant B.V.

Postbus 24
1243 ZG 'S-GRAVELAND
020-995574

Vorst v.d., Boomverzorging

Vaarselstraat 48
5711 RE SOMEREN
04937-5093

Wim Kruijk Boomverzorging

John Franklinstrat 57
6821 CC AMSTERDAM
020-182985

Extra themanummers

f 7,50 per stuk (incl. porto)

te bestellen bij de Bomenstichting

Voor grotere aantallen geldt een korting.

Adverteren
in het

bomennieuws

Vraag vrijblijvend het tarievenoverzicht bij de
Bomenstichting, 030 - 33 13 28

Voorwoord

Dit themanummer is bedoeld voor iedereen, die bomen bezit of beheert of er belangstelling voor heeft. Het behandelt kort maar krachtig veel facetten van de boomverzorging en wijst de weg naar opleidingen, literatuur, tijdschriften, subsidies enz. De redactie van Bomennieuws werd ten behoeve van dit themanummer uitgebreid met adviseurs van de Bomenstichting Jitze Kopinga (hoofd Vakgroep Stedelijk Groen, R.B.L. 'De Dorschkamp') en Ruud Brockhoff (afdelingshoofd dagopleidingen, Praktijkschool Arnhem): hun beider deskundige inbreng was van grote waarde.

De redactie

Inleiding

Boomverzorging noodzaak?

Bomen groeien vanzelf. Op de gekste plaatsen ontkiemen boomzaden, die zich ontwikkelen tot vaak prachtige bomen. Boomverzorging lijkt dan ook een nogal gezochte bezigheid. Waarom zou je bomen verzorgen? Ze groeien toch wel!

Het probleem is, dat de mens allerlei eisen stelt aan bomen. De belangrijkste eisen zijn sierwaarde en veiligheid voor de omgeving. Daarnaast spelen verbetering van het leefklimaat en architectonische eisen een rol. Ondanks de hoge eisen, die we aan bomen stellen, zijn we niet erg scheutig met het scheppen van de gunstige voorwaarden, die echter noodzakelijk zijn om de gewenste bomen ook werkelijk aan de eisen te laten voldoen. Kortom, bomen moeten onder vaak minimale groeivoorwaarden toch voldoen aan onze hoge eisen. Dit vraagt een bewust en deskundig beleid en beheer om zoveel mogelijk problemen te voorkomen. Daarnaast is een goede, individuele begeleiding van iedere boom noodzaak!

Wat is boomverzorging?

Onder boomverzorging verstaan we heel simpel: het begeleiden van de boom van het moment van planten tot het moment van rooien, zodanig dat de boom steeds aan onze eisen voldoet. Hij moet er dus steeds goed uitzien, niet gevaarlijk zijn (uitvallende takken, e.d.), niemand in de weg staan en liefst zo lang mogelijk blijven leven.

Als het goed is wordt er vóór, tijdens en vlak na het planten veel zorg aan de boom en zijn groeiplaats besteed om hem een goede start te geven. Ver-

'Waarom zou je bomen verzorgen? Ze groeien toch wel'

foto: Bomenstichting



volgens bestaat de zorg een aantal jaren vooral uit het opkronen van de boom, als het verkeer er onderdoor moet kunnen. Als de boom zijn definitieve opkroonhoogte heeft bereikt, is er een aantal jaren minder verzorging nodig, tenzij er storingen optreden in de groeiplaats of in de boom zelf. De boom moet dus wel regelmatig worden gecontroleerd. Het controleren, opsporen en verhelpen van oorzaak en gevolg van een storing is de taak van een deskundige boomverzorger.

Als de boom ouder wordt en daardoor meer problemen krijgt (dood hout, aantastingen) is wat meer zorg nodig. Het is dan zeker reëel, de boom eens per vijf tot tien jaar aan een inspectie- en onderhoudsbeurt te onderwerpen. Het spreekt voor zich, dat dit specialistisch werk is. Boomverzorging is een *specialisme*, dat zich in de loop van ruim 20 jaar heeft ontwikkeld vanuit de boomchirurgie, de bosbouw en het hovenierswerk.

Het werken in bomen is gevaarlijk, want men werkt hoog boven de grond met motorzagen. Vandaar dat de veiligheid van boomverzorgers en voorbijgangers een grote rol spelen in de opleiding. Er wordt echter ook ondergronds gewerkt. De boomverzorger moet dus ook de eisen kennen, die de boom stelt aan lucht, vocht en voedsel, bodemdichtheid enz. en maatregelen kunnen nemen om aan deze eisen te voldoen.

In dit nummer...

Voorwoord	55
Inleiding	55
Bomen met beleid	56
Plantadviezen	58
Eisen aan de bodem	60
Over de zin en onzin van wondverzorging	61
Veiligheid in de boomverzorging	63
Boomverzorgingsonderwijs	63
Waardebepaling van bomen	65
Bomenwacht, Drenthe neemt voortouw	67
Een nieuwe subsidieregeling voor bos- en landschapsbouw	68
Vragen	70
Aanbevolen literatuur	72
Nuttige adressen	74
Agenda	74

Bijlage: folder 'Bomen & Snoeien'

Meer zorg en aandacht geboden?

De Bomenstichting pleit voor meer zorg en aandacht voor bomen, dat is haar doelstelling. Uiteraard moet die zorg op een deskundige manier worden uitgevoerd door mensen, die gespecialiseerd zijn in het vak.

Veel grotere gemeenten hebben zelf boomverzorgers in dienst. Daarnaast kent Nederland enkele tientallen particuliere bedrijven die zich bezighouden met boomverzorging. Van deze bedrijven zijn

er bijna dertig bereid gevonden dit themanummer én de Bomenstichting financieel te ondersteunen hetzij door middel van een bedrijfsdonatie, hetzij door te adverteren. U vindt een lijst van de donatiebedrijven in dit nummer, maar u moet er dus rekening mee houden dat het geen complete lijst is van alle boomverzorgingsbedrijven in Nederland.

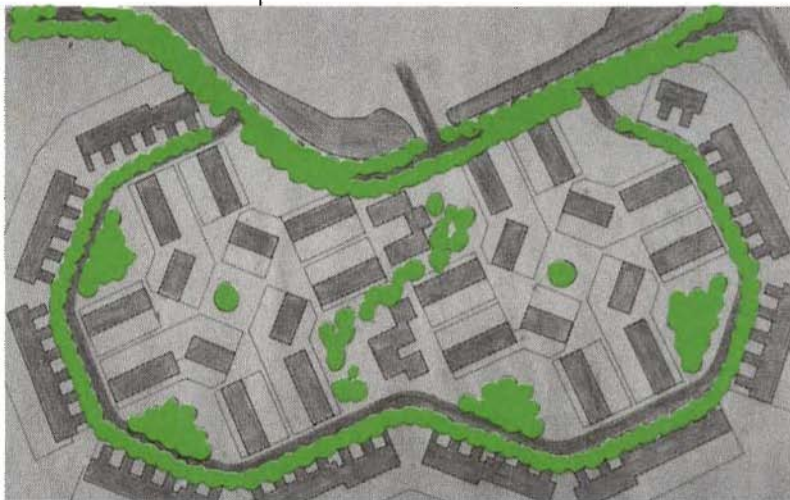
ir. Marjan ten Cate-van Elsland,
secretaris Bomenstichting

Bomen met beleid

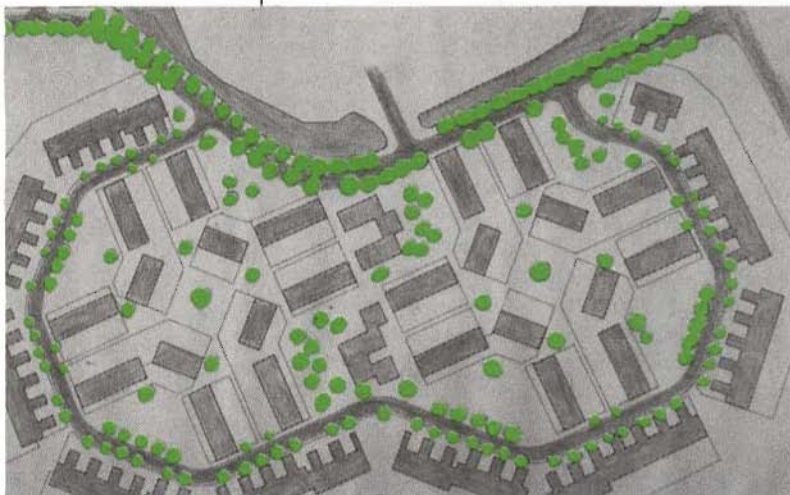
Inleiding

Wat is beleid? Beleid is consequent handelen vanuit een aantal beginselen die richting geven aan het handelen. Dit houdt in dat je niet steeds een ander doel nastreeft, maar dat je langdurig één bepaald doel voor ogen houdt. Het lijkt zo vanzelfsprekend dat je als het bomen aangaat, ook met beleid te werk gaat. Bomen hebben immers een lange tijd nodig om iets te kunnen betekenen. Als je het ene jaar streeft naar bomen langs alle hoofdwegen en het volgend jaar naar bomen in woonstraten, komt er van het geheel niets terecht. Helaas blijkt dat beleid niet altijd aanwezig te zijn.

... dit was men van plan; ...



zo werd het na enkele jaren



In mijn artikel wil ik eerst aangeven waarom bomenbeleid zo belangrijk is, vervolgens laat ik zien wat er mis gaat zonder beleid om tenslotte wat voorbeelden te geven van hoe het beter kan.

Waarom een bomenbeleid

Wat is er nu zo bijzonder aan bomen, dat we er speciaal beleid voor moeten maken? Hiervoor heb ik een aantal aspecten op een rij gezet:

- Bomen zijn de *belangrijkste groenmiddelen* in de bebouwde kom. Door hun hoogte zijn ze sterk ruimtelijk en sfeerbepalend, terwijl ze op het maaiveld weinig ruimte in beslag nemen (vergeleken met struiken). En dat is belangrijk in de bebouwde kom, waar ruimte altijd schaars is.

- Het *tijdsaspect* speelt een grote rol. Het kost veel tijd om een boombeplanting te ontwikkelen. Gedurende die tijd is een consequent beleid en beheer noodzakelijk. Omwille van de *continuïteit* moet ook aan verjonging aandacht worden geschonken.

- De boombeplanting levert veel meer op wanneer er sprake is van *samenhang*. Samenhang binnen de beplanting - bijvoorbeeld een laan - en samenhang met de stedenbouwkundige situatie - bijvoorbeeld een plein met beplanting -. Er is beleid voor nodig om die samenhang te ontwikkelen en te behouden.

- De boombeplanting maakt een onderdeel uit van de *openbare ruimte*. In deze ruimte zijn vele belangen en beheerders (vergeleken met park). Afstemming is vereist.

Als dit nog niet voldoende argumenten geeft om bomenbeleid te ontwikkelen kan wellicht het volgende deel u overtuigen:

Wat gaat er mis

Om te beginnen, wat gaat er mis in de beginsituatie, als er geen beleid is:

- Bij nieuwe stadsuitbreidingen, maar ook bij stadsvernieuwingsprojecten wordt de planning geleid door een stedenbouwkundige afdeling. Deze maakt de plannen. Met wat geluk zijn er ook bomen in getekend. Een afdeling groen mag deze plannen uitwerken en uitvoeren. Vaak blijkt dan dat er onvoldoende groeiruimte is voor de bomen. Het plan is echter al in een zover gevorderd stadium - verkeer, kabels en leidingen liggen al vast - dat er niet meer in het plan kan worden veranderd.

De plantsoendienst kan ook helemaal niet hard maken waarom het anders moet. De afdeling

groen plant toch maar de bomen in, al weet ze dat deze niet oud zullen worden en veel beheerproblemen zullen geven, of ze plant kleine boompjes, die het gewenste beeld bij lange na niet benaderen

- Na 5 jaar komt het eerste verzoek om een boom te kappen ten behoeve van een garagepoort. De dienst kan niet hard maken waarom die ene boom niet weg kan: hij gaat eraan. Na dit eerste succes volgen meer aanvragen voor kap.
- Een paar jaar later komt de bomenploeg. Alle bomen worden tot 2,5 m opgekroond, ook die in de brede grasberm. Het gewenste beeld wordt niet gehaald.
- Weer wat later vindt er een herprofilering plaats. Als er nu een paar bomen worden gekapt, kunnen er veel meer parkeerplaatsen bij. Ze worden gekapt. Ter compensatie worden verderop wat nieuwe bomen geplant. De samenhang is nu helemaal ver te zoeken.

- En zo zijn er nog veel meer kleine ingrepen te bedenken. En dan hebben we het alleen nog maar over één straat. Ook op het nivo van een buurt of de gemeente doen zich dergelijke zaken voor.

Bijvoorbeeld door het opstellen van verkeerscirculateplannen worden gaven lanen opgedeeld of er wordt een bouwvergunning aangevraagd voor een parkeergarage onder het stadsplein, waarvoor vele bomen moeten wijken.

Het resultaat van deze gang van zaken is dat men het constant druk heeft met het afhandelen van ad hoc zaken. Niemand heeft oog voor de grote lijn, de boombeplanting wordt steeds minder samenhangend wat beeld betreft en ook de fysieke kwaliteit gaat achteruit: een neerwaartse spiraal.

Hoe kan dit worden verbeterd

Beleid! Het is geen toverwoord dat je maar hoeft te roepen om uit de problemen te komen. Je moet er hard aan werken. Maar het is wel de enige manier om te ontsnappen aan de neerwaartse spiraal. Je onttrekt je een tijdje aan de dagelijkse problemen om een lijn uit te zetten naar de toekomst. Waar moet het eigenlijk heen met de bomen in mijn gemeente. Wat is belangrijk, wat minder belangrijk, waar liggen mogelijkheden, waar beperkingen. Misschien moet je je meer richten op het planten van enkele grote bomen (1e grootte) op strategische plekken waar ze ook goed kunnen groeien, in plaats van veel kleine boompjes op plekken waar ze ook nog eens weinig groeimogelijkheden hebben. Wellicht moet je je hard opstellen voor een samenhangende aanbeplanting langs de hoofdweg en op het klein en mag het in de woonstraten best wat minder. Aarzelend komen de eerste voorstellen en schetsen op papier. Vaak kan een deskundige van buitenaf veel steun bieden bij het analyseren van de situatie en het ontwikkelen van een beleid. In bijvoorbeeld een bomenstructuurplan wordt dat vastgelegd. Z'n plan blijft echter van papier als niemand er achter staat. Dus moet de plantsoendienst uit zijn isolement treden en de politiek, de bevolking, de andere gemeentediensten en de eigen dienst - enthousiast maken voor de plannen. Financiële argumenten kunnen daar best een rol bij spelen. Reken ze maar eens voor hoeveel geld er in de bomen gestoken is en wat vernietigd wordt als er op dezelfde voet wordt doorgegaan. Of wat het

kost om bomen te beheren en steeds weer in te boeten als ze geen goede groeiplaats hebben. De deskundigheid van de groendienst waar het de groeimogelijkheden en beheer van beplanting aangaat moet erkend worden door andere diensten en het gemeentebestuur.



Boombesluit is vaak beter en goedkoper. Goede foto's of tekeningen van hoe het zou kunnen worden, hebben echter ook nog steeds veel overtuigingskracht.

De houding moet niet defensief en terughoudend zijn, maar initiërend, enthousiasmerend en zelfverzekerd. Je weet immers wat je wil. Vanuit die positie is het ook makkelijker samen te werken met

Overleg met groendienst

... deze bomen voegen niets toe aan het stadsbeeld afbeeldingen van auteur



bijvoorbeeld een stedenbouwkundige dienst. Dan durf je nee te zeggen tegen plannen die niet acceptabel zijn. Dan neem je niet de verantwoordelijkheid voor beplantingen waarvan je weet dat die niet oud wordt of die de moeite van het planten niet waard is.

Door de politiek regelmatig op de hoogte te houden van de voortgang van het beleid worden bomen wellicht ook een politiek item. En geeft de politiek en het bestuur ook de gelegenheid om te

'scoren' met bomen. Zorg dat er regelmatig berichten in de plaatselijke krant staan. Niet over protesten tegen het kappen van bomen, maar over de voortgang van de planning en over de noodzaak van eventuele kap.

Een goed beleid 'verkoopt' de bomen, zodat men trots is op het bomenbestand. De plantsoendienst

lijgt in aanzien. Deze zal men liefst in een vroeg stadium bij de plannen betrekken, om problemen met het groen, de groendienst, de politiek en met de bevolking te voorkomen.

ir. M.A.M. Kuipers, ingenieur visie/ontwerp
Consultantschap Algemene Dienst
voor het Stedelijk Groen

Plantadviezen

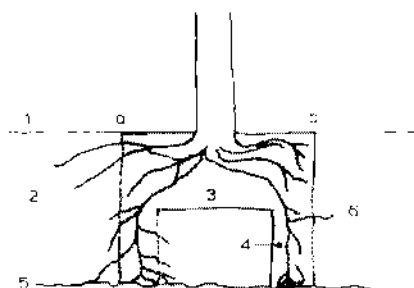
Van kwekerij tot uiteindelijke bestemming

Vele duizenden bomen gaan jaarlijks van de boomkwekerijen op weg naar hun uiteindelijke bestemming. Hier gaan miljoenen guldens in om. De kweker heeft in de voorafgaande jaren veel zorg besteed aan het opkweken van de goede boom, stek of zaailing tot een gezonde, volwaardige, handelbare boom.

Vanaf het moment dat de jonge boom op de kwekerij uit de grond wordt gehaald begint een moeilijke tijd, waarin voorzichtig met het plantgoed moet worden omgegaan.

Dit artikel is bedoeld voor iedereen die wel eens een boom plant of wil gaan planten. Voor degene, die in het seizoen dagelijks bomen plant, is onderstaande tekst waarschijnlijk gesneden koek of...??

De inhoud is niet volledig, maar behandelt enkele belangrijke aspecten van het planten, die een goed resultaat kunnen beïnvloeden. Bedenk, dat een boom niet voor enkele jaren wordt geplant, maar voor vele tientallen en - als het voor de boom meezit - voor meer dan honderd jaar.



Een goed ontwerp en (beheers)plan, voorafgaande aan het planten, is van belang. Ook de particuliere tuinbezitter moet zich goed realiseren wat voor soort boom hij, of zij, koopt. Informeer naar de kroon diameter en hoogte op latere leeftijd en neem de wettelijke bepalingen ten aanzien van het planten van bomen in acht.

Aanschaf

Voor iedereen die bomen koopt - particulier of overheid -, geldt het devies: *let op de kwaliteit!* Voor bomen is een kwaliteitskeurmerk ingesteld, dat een zekere garantie geeft over de soorttechtigheid en de gezondheid (Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Boomkwekerijgewassen, NAK-B). Gekeurde bomen kan men herkennen aan het NAK-B label. De keuring is voor veel boomsoorten echter niet verplicht.

Let bij aanschaf op 1):

- Een rechte stam;
- Goede gestelstaken en goede takaanzet;
- Een doorgaande top;
- Een goed vertakt wortelgestel;
- Afwezigheid van beschadigingen en ziekten, zoals kankerplekken en wortelknobbels.

Met of zonder kluit

Vroeger was het rege om bladhoudende gewassen met kluit (wortels en bijbehorende aardkluit) en bladverliezende zonder kluit (met alleen de kale wortels) te verplanten (de grote, oudere bomen vallen daar buiten). De laatste jaren worden ook bladverliezende bomen met kluit of in container verpoot met name de soorten die moeilijk aanslaan, bijvoorbeeld eik en berk. Hieraan kleven voor- en nadelen.

Enkele nadelen:

- De boom is duurder, zowel in aanschaf als in transport;
- De boom is moeilijker te hanteren (zwaar);
- De boom heeft wel eens problemen om uit de kluit in de omringende grond te groeien.

Enkele voordelen:

- De wortels zullen tijdens transport en tijdelijke opslag niet zo snel uitdrogen en/of beschadigd worden;
- De kans op aanslaan is (mits de boom goed op de kwekerij is voorbereid) groter als gevolg van de aanwezigheid van de noodzakelijke bodemschimmels. Het is logisch dat bij de aanleg van een beplanting van honderden bembomen de kostenfactor belangrijk meeweegt. Men zal dan kiezen voor kluitloze bomen en zandgrond na een jaar inboeten. Maar er zijn ook situaties, waar bomen worden gezet in sierbestrating met allerlei water- en beluchttingsvoorzieningen rond de wortels. Het kost dan bij het inboeten vaak meer om de bestrating en de voorzieningen te herstellen dan de boom te vervangen. In zo'n geval is het planten met kluit aan te bevelen om daarmee de aanslagkans te vergroten.

Vervoer

Ook al zit er geen blad aan de bomen, dan wil dat nog niet zeggen dat ze geen behoefte aan water hebben. Het komt nog te vaak voor dat bomen op de kwekerij worden opgerooid en op een grote stapeluren, soms dagen liggen te wachten op transport.

• *Wortels horen niet boven de grond* en moeten daarom zoveel mogelijk met een afdekzeil tegen uitdroging, door frost en wind worden afgeschermd, ook tijdens het transport.

• Bomen moeten direct worden ingekuild of geplant.

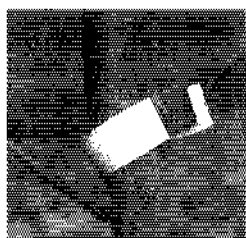
• Leg, als de stam op de rand van de wagen rust, beschermend materiaal onder de stam, zodat tijdens het vervoer doorschuren en kneuzen van de bast wordt voorkomen. Een beschadiging is snel gemaakt, maar het duurt soms jaren voordat deze weer ongedaan is gemaakt. Elke beschadiging kost de boom energie om te herstellen.

Plantgat voorbereiden

Een goede groei in de eerste jaren na het planten

- 1 bodemoppervlak
- 2 straatrand (arm en verlicht)
- 3 plantgat
- 4 grondpijler het rechte middel
- 5 grondwateroppervlakte
- 6 de wortels bereiken dan of twee jaar de pijlers a door een geleidelijke overgang van 2 naar 3 kunnen de wortels zich ook in 2 ontwikkelen
- 7 een scherpe grens tussen 2 en 3 houdt alle wortels binnen 3 en 4

Het NAK-B label geeft een garantie over de soorttechtigheid en de gezondheid foto: Frank Moens



1. Een kwaliteitsboom
2. Een aanpak
3. Een plan

staat of valt met een goed voorbereid plantgat. Zie hiervoor ook het artikel eisen aan de bodem en let verder op de volgende zaken:

- Maak het plantgat altijd ruim, zodat de wortels er goed gestrekt in kunnen; wortels die gedraaid om de stam liggen, kunnen later zogenaamde wurgwortels worden;
- Maak de grond onderin los en inspecteer de ondergrond op mogelijke ondoorlatende lagen, deze kunnen later verdroging of verdrinking van de boom tot gevolg hebben; maak zonodig verbindingskokers van het plantgat naar het grondwater als dat niet te diep zit (binnen 2 m.)
- Plant niet in een gat met goede grond temidden van opgespoten zand of straatzand (een 'bloempot'), maar zorg voor aansluiting naar voedzame plaatsen (zgn. wortelstraten of voedingsleuven) of geef de boom meteen voldoende ruimte voor zijn hele leven;
- Plaats eerst de boompaal of -palen;
- Geef de boom een goede bomengrond mee;
- Wanneer de grond in het plantgat te los wordt gestort, bestaat nog steeds de kans op uitdroging door het geringe contact met de wortels (grote porren houden het water slecht vast);
- Wanneer over het plantgat wordt gestraat, gebruik dan de juiste bodemsamenstelling (zie 'Eisen aan de bodem') en denk aan de luchtvoorziening voor de wortels (beluchtungskokers).

Wortelsnoei

Voordat u de boom in het plantgat laat zakken controleert u op gebroken of beschadigde wortels. Deze moeten met een gladde rechte wond achter het breukvlak worden gesnoeid. In smeren met een wondafdekmiddel is niet nodig.



Boompalen en anti-maaischadepalen

In het winderige Hollandse klimaat is het aan te bevelen, pas geplante bomen voor enkele jaren te voorzien van één, twee of drie boompalen, totdat de wortels voldoende sterk zijn om de zwiëpende kroon overeind te kunnen houden. Na hoogstens drie tot vijf jaar moet dit bereikt zijn en kan de paal worden verwijderd. Onderstaande punten zijn van belang.

- Gebruik goede boomband, geen ijzerdraad of ander scherp, snijdend materiaal.
- Let op dat de boomband zodanig wordt aangebracht dat de stam de paal niet kan raken vlak onder de kop van de paal en in de vorm van een 8.
- Controleer regelmatig (jaarlijks) en stel zonodig de band bij. De stam mag niet worden afgesnoerd, maar mag ook niet te los staan. Let op dat de bast niet wordt beschadigd.
- Gebruik een boompaal die niet is verduurzaamd tegen rot. Een gewone blankhouten paal is na drie tot vijf jaar verrot en gaat dus niet lang genoeg mee.
- Plaats bij het gebruik van één paal deze aan de westzijde.
- Wanneer de boom of bomen in een gazon of grasberm worden geplant breng dan maaischadepalen aan die de stam beschermen tegen maaimachines. De maaiër moet door de paaltjes worden gecorrigeerd, niet door de stamvoet. Onderzoek heeft uitgewezen dat jaarlijks meer dan de helft van de bomen in bermen wordt beschadigd (zie Bomennieuws nr. 3/88).



• Een goed wortelgestel herkent men aan de lijne vertakkingen

foto: de Dorschkamp

• Boomband in een achtvorm om de boom aan de boompaal bevestigd, zorgt ervoor dat het stammetje de paal niet kan raken. Stel de band wel regelmatig bij. Wanneer we tevens een stekelige tak aan de stam binden wordt het afbreken door vandalen tegengegaan

foto: Marjan ten Cate

• Er zijn vele methoden om bomen op aanrijgevoelige plaatsen te beschermen
foto: Marjan ten Cate



Stam beschermen

Het beschermen van de stam kan op velerlei manieren en met een verschillend doel gebeuren

1. tegen uitdroging
2. tegen verkeer
3. tegen schade door dieren

Ad 1. Bij bomen, die als grote boom worden geplant, verdient het aanbeveling na het planten de stam te beschermen tegen uitdroging of zonestraling. Er is een aantal middelen verkrijgbaar

die op de bast moeten worden gesmeerd, maar u kunt ook, en dat is waarschijnlijk de goedkoopste methode, de boomstam omwikkelen met jute. Na enkele jaren rot dit vanzelf van de boom.

Ad 2. Om bomen te beschermen tegen verkeer/

"Zolang het kettingslot nog om de stam past..." Daarna bedenkt men wel een oplossing
foto: Bomenstichting



aanrijtschade zijn veel goede en slechte constructies te verkrijgen. Het is in elk geval zaak bomen, die op 'aanrijgevoelige plaatsen' staan, te beschermen. Dat kan ook inhouden dat ze tegen fietsen moeten worden beschermd. Zolang het kettingslot nog om de stam past, is de boom een

prima paal, c.q. fietsenstalling. Het voert te ver om in deze tekst diep op de verschillende soorten bescherming in te gaan. Het beste is om te kijken en te vergelijken welke beschermers in de praktijk worden gebruikt en hoe effectief ze zijn.

Ad 3. Bomen zijn ook een gewild object voor katten, die er hun nagels aan scherpen en pitbullterriers, die er hun kaakspieren op moeten oefenen. Een kat gebruikt steeds dezelfde boom en dat kan tot behoorlijke schade leiden. Een stukje gaas tot ± 75 cm boven de grond voorkomt raringheid. In een omgeving waar konijnen vrij spel hebben is het goed de jonge boompjes te beschermen. Konijnen kunnen, vooral in een periode dat er sneeuw ligt, de bast totaal wegvreten. In de handel zijn allerlei soorten beschermingsmateriaal verkrijgbaar. Het staat niet mooi, maar is vaak wel noodzakelijk.

Nabehandeling

Is de boom geplant, dan moet worden gecontroleerd op gebroken en dode takjes. Deze snoeit u weg en volg daarna de richtlijnen in de folder Bomen & Snoeien.

Denk daarna, de eerste twee jaar zeker, aan het geregeld watergeven in de droge perioden. De hoeveelheid bereikbaar water is door het kleine wortelstelsel zeer beperkt. Meer informatie hierover is te vinden in de folder 'Bomen & Begieten'.

Frank Moens

Eisen aan de bodem



... op overblijfselen
foto: Bomenstichting

De belangrijkste voorwaarde voor de gezonde ontwikkeling van een boom is een goed functionerend wortelstelsel. En dat is alleen te verwachten, als de wortels over genoeg lucht, vocht en voedsel kunnen beschikken. De volgende gegevens geven grenzen voor wortelgroei aan. Deze gegevens mogen niet los van elkaar worden gehanteerd, omdat de verschillende factoren sterk samenhangen.

- Een boom heeft minimaal $3/4$ m³ goed doorwortelbare grond nodig per m² kroonprojectie (oppervlakte van de kroon, als deze loodrecht op de grond wordt geprojecteerd). Daarbij moet ook worden gedacht aan de verwachte kroonprojectie in de toekomst.

- Als de bodem sterk wordt verdicht (tot boven 3,0 MPa, ofwel 30 kg per cm² kunnen er geen wortels meer in groeien. Zand, gemengd met 5% goed verteerde organische stof en verdicht tot ruim 2 MPa laat goede wortelgroei toe, levert voldoende vocht en voedingsstoffen en veroorzaakt geen nazakking van betekenis.

- De grond moet een poriënvolume hebben van tenminste 45%. Daardoor kunnen lucht en vocht

in evenwicht en in voldoende mate aanwezig zijn.

- Het zuurstofgehalte van de bodemlucht moet tenminste 16% bedragen (te meten in de zomer); bij een lager gehalte gaan de wortels onvoldoende functioneren. Beneden 10% zuurstof werken de wortels helemaal niet meer. Een open uitwisseling tussen de bodemlucht en de lucht bovengronds is dus belangrijk. Asfalt, beton en tegels belemmeren die uitwisseling.

- Als het grondwaterniveau zich vrij constant binnen 1,50 m onder maaiveld bevindt en goed bereikbaar is voor de wortels (geen ondoordringbare lagen) zal de vochtvoorziening in het algemeen geen problemen opleveren. Een sterk fluctuerende grondwaterspiegel levert wel problemen op

(verdrinking-verdroging).

- Als het grondwater niet bereikbaar is voor de boomwortels, zijn ze des te meer afhankelijk van regenval en dus van het doorwortelbaar volume, opdat ze voldoende 'hangwater' kunnen bemachtigen. Voorwaarde daarvoor is natuurlijk ook, dat (schoon) regenwater onbelemmerd in de grond kan zakken en niet via asfalt en trottoirtegels in het riool verdwijnt.

- De bodem moet voldoende voedingselementen bevatten. Tekorten aan voedingselementen kunnen alleen worden geconstateerd aan de hand van analyses van blad- en grondmonsters.

Marjan ten Cate

Informatie:

Verslag "Boom & Bodem
symposium K.P.B. 1987

Over de zin en onzin van wondverzorging

Dit artikel gaat over de zin, of liever: de onzin van het verzorgen van boomwonden. Een wond ontstaat op het moment dat de bast van de boom wordt verwijderd, hetzij door snoeien, netzij door aanrakingen of iets dergelijks. Omdat de bast de boom beschermt tegen kwalijke invloeden van buitenaf, betekent een verwonding dat schimmels en bacteriën vrije toegang tot het onderliggende hout krijgen. Ze infekteren het hout, waarna rot kan ontstaan. Rot zal zich vrijwel altijd beperken tot het kernhout en slechts bij uitzondering ontstaan in het spinhout (het buitenste, jongste hout). Dat komt omdat het levende spinhout zich actief kan verweren tegen binnendringende schimmels, die daardoor veel minder kans krijgen om diep in het hout door te dringen dan bij het kernhout. Het kernhout is immers niet actief ('dood').

Wit- en bruinrotters

Alvorens in te gaan op de afweerreacties van bomen, is het nuttig eerst te kijken wat schimmels in een boom allemaal aanrichten, en vooral hoe ze zich verspreiden. Houtcellen bestaan hoofdzakelijk uit cellulose, hemicellulose en lignine, die zijn opgebouwd uit koolhydraten ('suikers'). Deze vormen de voedselbron voor houtschimmels. Schimmels verspreiden zich in het inwendige van een boom door middel van schimmeldraden. Dit zijn draden die enzymen kunnen afscheiden die het hout tot ontbinding doen overgaan en als het ware klaar maken voor consumptie door de schimmel. Schimmels zijn erg specifiek, dat wil zeggen: sommige breken alleen cellulose en hemicellulose af (de zogenaamde bruinrotters), andere alleen lignine (de zogenaamde witrotters); sommige breken alleen celwanden af, andere storten zich op de celinhoud. Na aantasting door een bruinrotschimmel is het hout bruin van kleur, nat en rot ('nat')rot. Een witrotschimmel laat droog, verpulverd 'wit' materiaal achter.

Voor het verzorgen van bomen is het belangrijk te weten dat het uitwendig zichtbare deel van de schimmel, het vruchtlichaam (de paddestoei), de boom geen enkel kwaad doet. Het vernietigende werk wordt gedaan door de schimmeldraden, die vaak diep in het hout zitten en voor het blote oog onzichtbaar zijn. Het verwijderen van de vruchtlichamen die op de stam zitten is dan ook volkomen zinloos.

Passieve en actieve afweermechanismen

Bomen kunnen zich zowel actief als passief verweren tegen binnendringende, houtrotveroorzakende schimmels. Het is belangrijk te weten, omdat dit gevolgen heeft voor het verzorgen van wonden aan bomen.



Als een boom verwond raakt treedt vrijwel op hetzelfde moment infectie op. Snel afdekken van de wond kan dit niet voorkomen. In de lucht zitten in ieder jaargetijde zoveel schimmelsporen dat infectie altijd plaatsvindt. Het is ook niet zo dat alleen het oppervlak van de wond wordt geïnfecteerd. In de houtvaten, die als gevolg van de verwonding breken, vindt een soort 'terugtrekkende' beweging van de vatinhoud plaats, waardoor schimmelsporen als het ware mee naar binnen worden gezogen. Om te beginnen oxideert de celinhoud als reactie op een verwonding. Dit is een passieve, chemische reactie die zowel in als buiten het groeiseizoen verloopt. Daardoor wordt het hout als het ware ontsmet om het binnendringen van schimmels tegen te gaan zonder dat de boom er zelf iets voor hoeft te doen. Op de één of andere manier - het is niet bekend hoe - krijgt de boom als hij wordt verwond een 'seintje'. Vermoedelijk gebeurt dit door de uit de buitenlucht binnendringende zuurstof. In ieder geval reageren levende cellen actief op deze prikkels. Ze scheiden in de vezels vanuit paren crym en gemachtige substanties af die schimmelmoeite tegengaan in de vaten

*Een boom is in staat een beschadiging te overgrosen met nieuw weefsel. Op de foto is duidelijk te zien hoe de bast geheel naar binnen is gegroeid en door de diktegroei de wond heeft afgesloten van de buitenlucht.
Foto: Marjan ten Cate*

worden vanuit andere parenchymcellen - zogenaamde thyllen gevormd. Dit zijn met vocht gevulde blaasjes die in de vaten als ballonnetjes de doorgang voor schimmels afsluiten. Deze actieve reacties kunnen dus alleen in het spinhout en alleen in het groeiseizoen plaatsvinden. (Zie voor meer gegevens over de anatomie van het hout Bomennieuws nr. 2/87.)

Het resultaat van de 'passieve' en de 'actieve' wondreacties is dat de boom rondom de wond een zone vormt die, als alles goed gaat, geheel ondoordringbaar is voor schimmels. Hij grendelt het rond de wond liggende hout af. Er zal in de wond altijd rot optreden, maar door de afgrendelingszone kan dit zich niet verder in de boom verspreiden. De boom 'geneest' zijn wonden dus niet (dat wil zeggen: hij kan niet - zoals mensen - aangetast weefsel vervangen door nieuw, gezond weefsel), maar hij kapselt ze in.

Vroeger, toen het bestaan van deze processen nog niet, of in elk geval veel minder bekend was, gingen we heel anders met bomen om dan tegenwoordig. Het bedrijven van 'boomchirurgie', waarbij rotte plekken werden uitgesneden en schoongemaakt ('tot op het blanke of gezonde hout'), komt bij de huidige generatie boomverzorgers dan ook niet meer op het programma voor. Het is niet alleen onnodig, maar zelfs schadelijk, omdat de afgrendeling rondom de wond wordt doorbroken.

grendelen van rot in bomen. Het model bestaat uit vier afgrendelingszones.

- **Zône 1** voorkomt de verticale verspreiding van rot door het afsluiten van de vaten en vezels met behulp van gommen (loofbomen), harsen (naaldbomen) en thyllen (loofbomen).

- **Zône 2** voorkomt de verspreiding naar het centrum van de boom (radiaal), met name door actieve reacties van het 'terminale parenchym' dat langs de jaarringgrenzen zit.

- **Zône 3** voorkomt de verspreiding naar opzij (tangential), met name door reacties van het radiaal lopende 'mergstraalparenchym'.

- **Wal 4** (dit is geen zone maar een duidelijke wal) voorkomt de radiale verspreiding van rot van het oude, aangetaste hout naar het hout dat na het ontstaan van de wond nieuw wordt gevormd.

De zones 1, 2 en 3 zijn dus direct na het ontstaan van de wond van belang, wal 4 speelt een rol in de jaren daarna, als er nieuw hout langs de wondranden wordt afgezet. Wal 4 wordt als reactie op een verwonding gevormd door het cambium en bestaat uit cellen met een hoog gehalte aan kurkstof, dat door zijn dichte structuur vrijwel ondoordringbaar is voor schimmels. Deze kurklaag wordt alleen afgezet op plaatsen waar zich levend cambium bevindt, dus rond de wond, maar niet op het wondoppervlak zelf. Dit laatste wordt op den duur wel beschermd door overgroeiing met nieuw hout, waarbij tussen het wondoppervlak en het nieuwe hout altijd een dun laagje - voor schimmels ondoordringbaar - bastweefsel zit. Gezien vanaf het wondoppervlak zit er dus eerst een laagje bast, vervolgens het nieuwe hout en dan weer de bast en de schors aan de buitenzijde van de boom. Het nieuwe hout is dus ook daar goed beschermd tegen rot.

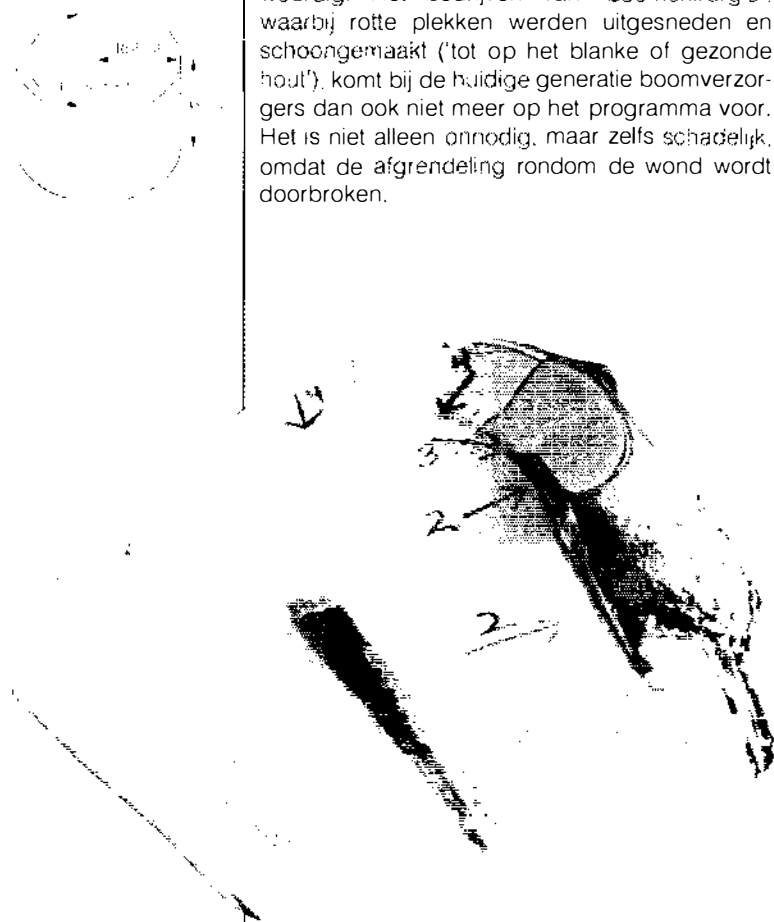
Afblijven

Bovenstaande wetenschap heeft belangrijke gevolgen voor de boomverzorging. Indien in en rond oude wonden wordt gezaagd of gesneden, worden de afgrendelingszones doorbroken en verliest de boom zijn natuurlijke bescherming tegen binnendringende schimmels. Het 'verzorgen' van oude wonden houdt dus grote risico's voor de boom in. Het afdekken van oude en verse wonden met wondafdekmiddelen is, als het gaat om het voorkomen van rot, eveneens zinloos, want infectie kan daarmee niet worden voorkomen: in de eerste plaats, omdat de schimmelsporen al in het hout zitten, voor men er ook maar iets op kan smeren, ten tweede omdat de sporen ook door het middel doordringen (haarscheutjes), ten derde omdat een smeersel aan de buitenkant geen invloed kan hebben op schimmels in de boom en in de vierde plaats, omdat de boom het veel beter zelf regelt dan wij voor hem kunnen doen. Wondafdekmiddelen kunnen overigens wel op andere manieren hun nut bewijzen (zie voor meer informatie hierover de rubriek 'vragen').

Als konklusie kan ten aanzien van (oude) boomwonden dan ook worden gesteld: af en toe om er achter te komen of de boom nog veilig kan blijven staan (laten) inspecteren en verder *afblijven*.

Bert Jansen

Rijksinstituut voor onderzoek
in de Bos- en Landschapsbouw
'De Dorschkamp' afd. Stedelijk Groen



overzicht van de
afgrendelingslagen
1 = laag, 1: afsluiting in de
lengterichting door
houtparenchymcellen
2 = laag, 2: afsluiting onder
het wondoppervlak
3 = laag, 3: afsluiting aan de
zijkant van de wond vanuit
het mergstraalparenchym
4 = laag, 4: afsluiting van
het oude hout
5 = het wondovergroeiings-
weefsel
foto: 'De Dorschkamp'

Vier afgrendelingszones

Bovenstaande reacties zijn door de Amerikaan Alex Lloyd Shigo samengevat in een 'model', dat een vereenvoudiging is van de werkelijkheid, maar een goed drie-dimensionaal inzicht geeft in wondreacties. Dit model is door hem CODIT genoemd: een afkorting van Compartmentalization Of Decay In Trees: het compartimentsgewijze af-

Veiligheid in de boomverzorging

Ondanks alle persoonlijke beschermingsmiddelen en veilige hulpmiddelen blijft het uitvoeren van het vak boomverzorging gevaarlijk.

Een goede opleiding in de boomverzorging is de beste basis om veilig te kunnen werken. In die opleiding wordt - naast de vakinhoudelijke kant - ook aandacht besteed aan de aard der werkzaamheden, de daaraan verbonden gevaren en de maatregelen die genomen dienen te worden om deze gevaren te voorkomen en/of te beperken.

Een werkplan voorkomt onveilige situaties

Veel boomverzorgingswerk wordt langs de openbare weg uitgevoerd en derhalve hebben we in veel situaties met alle soorten van verkeer te maken. Kinderen, aangelokt door het werk, vormen daarbij een zeer onberekenbare factor.

Richtlijnen omtrent het werken langs de openbare weg kunt u vinden in 'Veiligheid in Plantsoenen', een gezamenlijke uitgave van het Consultantschap Algemene Dienst Stedelijk Groen en de Nederlandse Vereniging van Hoofden van Gemeentelijke Beplantingen.

Een goed opgesteld werkplan dat vooraf met alle betrokkenen (wegbeheerders, politie, opdrachtgevers) is doorgesproken, kan veel onveilige werksituaties voorkomen. Bij dit gesprek dienen alle betrokken partijen zich bewust te zijn van hun verantwoordelijkheden ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden.

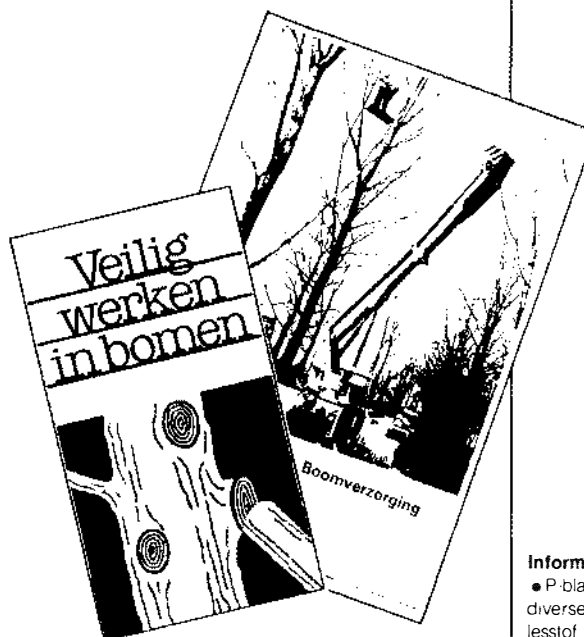
Goede opleiding is noodzakelijk

Een boomverzorgingsploeg bestaat uit minstens twee goed opgeleide personen, waarvan zeker één persoon een geldig EHBO-diploma heeft. Eén persoon moet, indien er in de boom wordt gewerkt, permanent op de grond en nabij de boom aanwezig zijn ten behoeve van de veiligheid op de werkplek, om gereedschappen aan te reiken en eventueel assistentie te verlenen. Als de boomverzorgers geen gebruik maken van een hoogwerker, maar zelf met behulp van touwen in de boom klimmen, moet ook de grondman kunnen klimmen. Hij moet namelijk in noodsituaties de man in de boom hulp kunnen bieden.

Tevens wordt aanbevolen de leden van de ploeg jaarlijks fysiek te laten keuren, omdat bijvoorbeeld een 'gewoonlijk niet zo gevaarlijke' lage bloed-

druk voor een boomverzorgers levensgevaarlijk kan worden.

Het spreekt voor zich, dat de wettelijk verplicht gestelde, persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen en de gereedschappen, machines en materialen voldoen aan de door de overheid gestelde veiligheidseisen. In de ARBO-



Informatiebronnen:

- P-blad 161
- diverse folders
- lesstof 'Veilig klimmen en werken in de Boom' van L. Hoogstad, part-time instructeur Praktijkschool Arnhem
- P-blad nr. 161 is schriftelijk te bestellen bij: Directoraat-Generaal van de Arbeid
- atd. Voorlichting
- Postbus 69
- 2270 MA VOOBURG
- kosten f 7,- (acceptgiro wordt meegezonden)
- De folder 'Veilig werken in bomen' is te bestellen bij het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- Centrale Directie Voorlichting, Bibliotheek en Documentatie
- Zeestraat 73
- 2518 AA DEN HAAG

wet staat onder andere beschreven, dat de werker deugdelijk gereedschap en goede werkomstandigheden kan eisen.

Echter, niet alles is te omschrijven. De leden van de boomverzorgingsploeg hebben zelf ook een stuk verantwoordelijkheid met betrekking tot de veiligheid. Door alert te zijn op onveilige werksituaties (bijvoorbeeld slecht weer) en door het tijdig vervangen van aan slijtage onderhevige hulpmiddelen (bijvoorbeeld klimgedroeven), kunnen veel ongelukken worden voorkomen.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar P-blad nr. 161 van de Arbeidsinspectie en de folder 'Veilig werken in bomen' van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Ruud Brockhoff

Boomverzorgingsonderwijs

Onder boomverzorgingsonderwijs wordt in dit artikel die vorm van onderwijs verstaan, die aan alle aspecten van de boomverzorging aandacht besteedt. Onderwijs in het uitvoeren van begeleidingsnoei (zie de folder Bomen & Snoeien) bijvoorbeeld een cursus 'laanbomen snoeien' wordt niet gerekend tot het boomverzorgingsonderwijs, omdat het daarbij slechts om een - zij het belangrijk - onderdeel van de boomverzorging gaat.

Het boomverzorgingsonderwijs krijgt in cursusverband gestalte door middel van de volgende opleidingen (zie schema):

- Basiscursus boomverzorging 1)
- Vervolgcurriculum boomverzorging 1)
- Beheer van bomen 1)
- Beleid en beheer met betrekking tot boomverzorging 2)

Daarnaast bestaat voor leerlingen van de Rijks Agrarische School te Houten en de R.K. Middelbare Agrarische School te Zenderen, de mogelijkheid om de differentiatie boomverzorging te volgen. Het eindniveau wordt gelijk gesteld aan dat van de Basiscursus Boomverzorging.

Binnen de reguliere opleidingen in de groenvoor-



1) jaarlijks
2) incidenteel

**Basis cursus
Boomverzorging**

Doelgroep:
uitvoerend kader van elementaire boomverzorging.
Toelatingsvoorwaarde: *)
minimaal aankomend hovenier of groenverzorger B
Diploma: 'Basis cursus Boomverzorging'
Cursusplaats: LAS Alkmaar, Dordrecht, Eindhoven, Leeuwarden, Zwolle
Duur: 26 dagen, 1 dag per week

**Differentiatie
Boomverzorging**

Doelgroep:
leerlingen Middelbare Tuinbouwschool Groenvoorziening (3e jaars)
Toelatingsvoorwaarde: *)
zie doelgroep
Aantekening boomverzorging
Cursusplaats: M.A.S. Zenderen, R.A.S. Houten

Beleids en beheer met betrekking tot de boomverzorging

Doelgroep:
personen die in (semi)overheidsdienst, particuliere instellingen en bedrijven belast zijn met beleidsvoorbereiding in zake boomverzorging en het beheer van bomen buiten bosverband.
Toelatingsvoorwaarden:
de cursus behoort tot het post-hoger landbouwonderwijs; van de deelnemers wordt verwacht hoger landbouwonderwijs te hebben genoten danwel op HBO-niveau te functioneren.
Organisatie: Stichting Post Hoger Landbouw Onderwijs Wageningen
Duur: 5 dagen

**Vervolg cursus
Boomverzorging**

Doelgroep:
uitvoerend kader wiens taak voor een belangrijk deel uit boomverzorging bestaat
Toelatingseisen:
diploma Basis cursus Boomverzorging of diploma MTuS - aantekening
Boomverzorging:
minimaal 2 jaar praktijkervaring en nog werkzaam in de beroepssector.
Diploma: 'Boomverzorger'
Cursusplaats: Praktijkschool Arnhem
Duur: 30 dagen

Beheer van bomen

Doelgroep:
opzichters, hoofdopzichters, uitvoerders en sectiehoofden betrokken bij bomenbeheer.
Toelatingsvoorwaarden: *)
MTuS Groenvoorziening of Vakbekwaam Hovenier + Opzichter/Uitvoerder Groenvoorziening; werkzaam in de sector.
Getuigschrift
Cursusplaats: R.A.S. Houten

Legenda:

*) = voor alle cursussen geldt dat de inspectie kan afwijken van de genoemde toelatingsvoorwaarden

••••• = nog te realiseren cursus

Opleidingstrajekten:

→ aanbevolen: voor de hand liggend
--> niet aanbevolen dan wel voor de hand liggend
→ niet mogelijk

**Specialisatie cursussen
Boomverzorging**

Doelgroep:
afhankelijk van het onderwerp
Toelatingsvoorwaarden: *)
deze worden per specialisatie geformuleerd.
Getuigschrift
Organiserende instantie en cursusplaats nog nader te bepalen

Kontaktpersoon van de Bomenvereniging Ph. S. van der Wal, uit Houten, heeft met goed gevolg de cursus Beheer van Bomen gevolgd. Hij ontvangt de certificatie van de cursusleider J. van Dieet van de R.A.S. te Houten foto: Th. & Landschap



ziening worden steeds meer onderdelen van de totale boomverzorging in het onderwijspakket opgenomen. Dit krijgt onder andere gestalte doordat sinds 1985 alle leerlingen, die in het kader van het leerlingstelsel de primaire opleiding groenverzorging B volgen, onderwijs in de begeleidings snoei krijgen

Sinds 1987 bestaat voor leerlingen van secundaire opleidingen de mogelijkheid, te kiezen uit een aantal opleidingsblokken waaronder ook het blok boomverzorging (40 lessen). In dit blok wordt met name aandacht besteed aan achtergrondkennis en aan aanvullende vaardigheden met betrekking tot de snoei. Aan de orde komen onder andere groei (als resultante van de groeiplaat somstandigheden), sortimentskennis, wetgeving en achterstallige verzorgings snoei. Binnen het Middelbaar Groenvoorzieningsonderwijs is er een tendens waarneembaar, dat 'het kunnen uitvoeren van de begeleidings snoei' gaat behoren tot het basisopleidingspakket voor iedere leerling.

Naast bovengenoemde officiële opleidingsmogelijkheden worden door diverse lagere agrarische scholen (LAS), middelbare agrarische scholen (MAS), praktijkscholen en andere - niet onder verantwoording van het ministerie van Landbouw en Visserij vallende - opleidingsinstituten, boomverzorgingscursussen aangeboden. In het algemeen betreft het onderdelen van de boomverzorging of zijn het cursussen die - wat inhoud betreft - lijken op de in het schema genoemde opleidingen. Deze cursussen verstrekken echter geen diploma's

of getuigschriften die voor officiële vervolgopleidingen worden erkend.

Kring Praktiserende Boomverzorgers

De boomverzorging is een jong vak, dat voortdurend in beweging is. Het is belangrijk, dat iedereen die dit vak beoefent, na zijn of haar opleiding, steeds op de hoogte blijft van nieuwe ontwikkelingen. De Kring Praktiserende Boomverzorgers is speciaal in het leven geroepen om door middel

van themadagen alle mogelijke vaktechnische informatie ter discussie te stellen en door te spelen naar haar leden. Bijna 200 boomverzorgers van gemeenten, bedrijven en andere instellingen zijn lid van de K.P.B., secretariaat B. Jansen Onderlangs 106, 6812 CH Arnhem.

Ruud Brockhoff

Informatiebronnen:

- diverse folders
- VOLLT Utrecht
- diverse rapporten van de Werkgroep Onderwijs Boomverzorging

Waardebepaling van bomen

In 1972 introduceerde ir A. Raad een methode om de waarde van een boom vast te stellen. Het ging daarbij niet om de economische waarde, maar om de belevingswaarde, of, zoals hij zelf schreef 'de waarde die een boom heeft ter verrijking van het stadsbeeld of het landschap' (Raad 1972). Zijn methode heeft inmiddels een ruime bekendheid gekregen. Zij wordt in Nederland vooral toegepast ten behoeve van schadeclaims (schade door verkeer aan bomen), maar is nog niet algemeen geaccepteerd. Als het gaat om afweging van het belang van de boom of bomen kan deze waarde-bepaling een belangrijke ondersteuning zijn van de, moeilijk te waarderen, belevingswaarde van de boom. De Bomenstichting ziet het daarom als haar taak, de eigenaar en beheerders van bomen een goed onderbouwde, juridisch aanvaardbare methode aan te bieden, die bovendien 'gebruiks-vriendelijk' is.

Studenten aan de LU-Wageningen hebben de afgelopen jaren diverse Europese methoden van waarde-bepaling geïnventariseerd en beoordeeld (J. Clappers 1978, A.M. Baeten 1986). Een werkgroep van de Bomenstichting, bestaande uit diverse deskundigen op dit terrein, is tot de conclusie gekomen dat de 'Methode Raad' met enkele aanpassingen de voorkeur verdient boven andere methoden.

Methode Raad

Uitgangspunt van de methode Raad is de diameter op borsthoogte (1,30 m) en de eenheidsprijs per cm² grondvlak. De eenheidsprijs is een regelmatig aangepast bedrag, gebaseerd op de totale plantkosten per cm² grondvlak (zie verderop). Uit de diameter kan het grondvlak worden bepaald ($0,25 \times \pi \times d^2$) ($\pi = 3,14$).

Het produkt van de eenheidsprijs en het grondvlak levert de basiswaarde van de boom. Deze basiswaarde moet nog worden vermenigvuldigd

met de reductiefactoren. De uitkomst levert de uiteindelijke - belevings - waarde van de boom.

foto: G. Visscher



De voorgestelde aanpassingen

De methode

De werkgroep heeft een enkele wijziging aangebracht in de door Raad voorgestelde methode. Zij heeft, in navolging van de gemeente Rotterdam (Stolk 1985) besloten, de factor soortwaarde te schrappen. In de oorspronkelijke methode gold er een reductiefactor voor els, populier en wilg van 0,4; de overige soorten 1,0. Alle boomsoorten hebben nu, esthetisch gezien, een gelijke waarde.

De eenheidsprijs

Ook heeft de werkgroep zich gebogen over de eenheidsprijs. In 1972 stelde Raad deze op f 2,- cm² stamoppervlak, een bedrag dat gebaseerd was op de te maken kosten voor het planten van een boom. In 1982 spreekt Raad over een eenheidsprijs van f 4,-. Zorge (Stolk 1985, Stolk 1988) werkt in met een prijs van f 8,-. Bekijken we de

De reductiefactoren zijn:

Standplaatswaarde

stadscentrum	1,0
stedelijk gebied	0,9
halfstedelijk gebied	0,8
stadsrand	0,7
landelijke gebied	0,6

Plantwijze

solitair	1,0
straatbomen	0,8
in groepen van 2-5 stuks	0,6
in grotere groepen	0,4
in bosparken	0,2

Conditiewaarde

gezonde, vitale boom	1,0
traploos verloop naar dode boom	0,0

De gemiddelde aanschafprijs van een laanboom (10/12) is volgens deze normen f 25,37. De aanlegkosten, inclusief aankoop boom en paal, onderhoud en verzorg, bedragen f 72,00. Deze boom heeft een grondvlak op 1,30 m van 8 cm². Dit levert een eenheidsprijs van f 72,00/8 = f 9,00. Met deze, iets hogere, eenheidsprijs zal de belevingswaarde van een boom moeten worden berekend.

In welke gevallen kan nu de Methode Raad gebruikt worden?

De methode mag geen alibi worden om bomen weg te halen!

- Ook kan het gebeuren dat een boom onbedoeld of soms zelfs met opzet - wordt beschadigd of vernietigd. De methode is dan achteraf een goed middel om de schade te berekenen en een claim in te dienen, resp. een boete vast te stellen. Dit kan ook gebeuren volgens de door de heer Zorge (Stolk, 1985) geopperde 'Verbeterde Methode Raad'.

- Een laatste toepassing van de Methode Raad opperde de heer Zorge (Sto & 1986) onlangs. Hij heeft aan de diverse vormen van beschadiging een verminderingspercentage toegekend. Bij schade wordt dan de waardevermindering toegekend. Samen met de te maken onkosten voor de noodzakelijke verzorging van de boom vormt dit de hoogte van de schadeclaim aan de veroorzaker. Dit bedrag mag echter nooit hoger zijn dan de schadeclaim bij de totale vernietiging van de boom.

Bomen zijn vaak het kind van de rekening bij plannen voor ruimtelijke ordening. Enerzijds omdat ze niet op kaart of in bestemmingsplannen staan, maar ook omdat men geen waarde aan bomen toekent. Met deze methode kunnen we eenvoudig inzicht krijgen in de waarde van een boom voor de samenleving. Daarnaast zal, wanneer schade aan bomen in geld wordt uitgedrukt, het belang van bomen duidelijker worden. In de gemeente Rotterdam is deze waardebepalingsmethode opgenomen in de kapverordening. Hier weet men de bomen op hun waarde te schatten. Veel gemeenten zouden dit goede voorbeeld moeten volgen.

Een voorbeeld

In de gemeente Amersfoort staat voor het schoolgebouw aan de Schimmeipennincklaan een reusachtige Plataan (*Platanus acerifolia*). Opvallend aan de boom is de dikke stam met een omvang van 500 cm op borsthoogte. De vitaliteit van de boom is goed.

De factoren zijn als volgt:

Standplaatswaarde - stedelijk gebied	= 0,9
Conditiowaarde - gezonde vitale boom	= 1,0
Plantwijze - solitair	= 1,0

Leenhoudingsrij: f 9,00 cm³
 Diameter stamoppervlak = 160 cm
 De esthetische basiswaarde is dan:
 $0,25 \times \pi \times (160 \text{ cm}) = 25600 \text{ cm}^2$
 (stamoppervlak)

$25600 \times f 9,00 = f 230.400,-$
Dit bedrag verminderd met de reductie
factoren levert ons het volgende bedrag:
 $f 230.400,- \times 0,9 \times 1,0 \times 1,0 = f 207.360,-$

Literature

- [illegible]

'Bomenwacht' Drenthe neemt voortouw

De inventarisatie en registratie van waardevolle bomen door de Bomenstichting en Staatsbosbeheer nadert zijn voltooiing. Zodra dit een feit is, is het van belang dat de bomen uit het register regelmatig worden gecontroleerd en nog beter regelmatig onderhouden. De Bomenstichting is op zoek naar een geschikte formule voor de controle van de ca. 10.000 objecten die zij na afronding in een bestand heeft.

Op een aantal plaatsen timmert men voor een beter boombehoud aan de weg. Onlangs werd door de gemeente Gouda een fonds opgericht waarmee onderhoud wordt gefinancierd voor de waardevolle bomen binnen de gemeente. In september gaat de 'Bomenwacht' in Drenthe van start. Dit houdt in dat de waardevolle bomen uit het Bomenstichting-register die een onderdeel vormen van het bestand van de Stichting Landschapsbeheer Drenthe, een goede toekomst tegemoet gaan.

Bomenwacht

In de jaren 1979 tot en met 1982 zijn medewerkers van de Stichting Landschapsbeheer Drenthe bezig geweest met het inventariseren van de waardevolle bomen in Drenthe.

Via deze inventarisatie werd bij een groot gedeelte van de bomen een duidelijke onderhoudsachterstand gekonstateerd. De reden hiervoor was vaak geldgebrek en/of gebrek aan kennis bij de eigenaar. Met dit gegeven is het bestuur van de stichting aan de slag gegaan om subsidiemogelijkheden te zoeken.

Uiteindelijk had dit tot resultaat dat, door gebruik te maken van gelden van het Integraal Structuurplan Noorden des Lands (I.S.P.) en de Werkgelegenheid Verruimende Maatregel (W.V.M.) in december 1983 het Waardevolle Bomen Project in uitvoering kon worden gebracht.

Van december 1983 tot december 1986 hebben we hiervoor acht jeugdige werklozen per jaar kunnen aannemen. Deze mensen werkten in twee ploegen, ieder onder leiding van een ervaren boomverzorger/specialist, aan het opheffen van het achterstallig onderhoud. In totaal werd op deze manier voor ca. f 2,5 miljoen aan werk verricht. Om deze investering in de toekomst niet teniet te doen is vervolgonderhoud noodzakelijk. Zo zal bijvoorbeeld een geknotte linde, om uitscheuren te voorkomen, na een aantal jaren weer geknot moeten worden, en bij bomen waar de kroon verankerd werd, moeten de ankers regelmatig worden gecontroleerd. Dit kan de Stichting Landschapsbeheer Drenthe niet alleen en daarom is de Bomenwacht in het leven geroepen.

Eigenaren van waardevolle bomen kunnen zich als lid van de bomenwacht aanmelden. Men betaalt, afhankelijk van het aantal bomen, een jaarlijkse bijdrage.

1 - 10 bomen	f 25,- per jaar
11 - 25 bomen	f 50,- per jaar
26 - 50 bomen	f 100,- per jaar
51 - 100 bomen	f 250,- per jaar
101 en meer	f 500,- per jaar

Ieder jaar gaan 3 medewerkers van de stichting met ondersteuning van extra specialisten gedurende een periode van 10 tot 12 weken het vervolgonderhoud ter hand nemen.

Drenthe werd verdeeld in 6 distrikten, in een vaste

Medewerkers van S.L.D. plaatsen bescherming om de stammen van zomereiken in Eip (gemeente Westerbork)



volgorde komt ieder jaar een distrikt aan de beurt. Voor 1988 zijn dat de gemeenten: Zuidlaren, Anloo, Gieten, Gasselte en Borger.

De leden van de Bomenwacht kunnen, als men meent dat daar aanleiding voor is, ook tussentijds een beroep op de stichting doen. Afhankelijk van de ernst van de situatie zal dan, in overleg met de eigenaar, bekeken worden of direct ingrijpen noodzakelijk is of dat gewacht kan worden tot het distrikt, waar de bomen staan, aan de beurt komt. Tevens is het de bedoeling dat de leden op de hoogte worden gehouden van de ontwikkelingen op het gebied van de boomverzorging. Zo willen we de betrokkenheid van de eigenaren bij hun bomen en bij het werk van de Bomenwacht stimuleren.

Voor het reguliere onderhoud zal de stichting van de gemeenten waarin gewerkt wordt, een bijdrage van 10% in de kosten vragen. Voor de leden van de Bomenwacht brengt zowel het reguliere als het tussentijdse onderhoud hulp.

Verder bestaat de mogelijkheid om donateur te worden voor een minimumbedrag van f 25,- per jaar.

Voor verdere informatie kunnen geïnteresseerden terecht bij:

Coördinator Bomenwacht: R. Plat
Stichting Landschapsbeheer Drenthe
Rodeweg 25
9404 RM ASSEN
telefoon: 05920-16616

Het herstel van waardevolle bomen Een nieuwe subsidieregeling voor bos- en landschapsbouw

Inleiding

Het Staatsbosbeheer, zoals iedereen dat tot nu toe kende, was onder andere belast met de zorg voor de kwaliteit van het landschap.

Een van de mogelijkheden om aan deze taak uitvoering te geven, is het stimuleren van de aanleg van beplantingen langs wegen, waterlopen en kavelgrenzen, op dijken en bij boerderijen. Bij deze beplantingen moet vooral worden gedacht aan bosjes, singels, lanen, boomgroepen en solitaire bomen.

Daarnaast is in dit verband ook het beheer van nieuwe of bestaande beplantingen van vitaal belang, een reden waarom het opstellen van gemeentelijke landschapsbeheersplannen financieel door het Rijk wordt gesteund.

Reeds begin jaren zeventig is door Staatsbosbeheer onderkend, dat ook de waardevolle, vaak solitaire bomen, van grote betekenis zijn voor de in-

statie en Registratie van Waardevolle Bomen' in financieel opzicht door het Rijk ondersteund.

Inmiddels hebben een aantal belangrijke veranderingen plaatsgevonden in de organisatie van het Ministerie van Landbouw en Visserij en is een nieuwe subsidieregeling van kracht geworden. J. Goos, beleidsmedewerker bij de afdeling Bos- en beplantingsontwikkeling van de nieuwe directie Bos- en landschapsbouw zet de belangrijkste veranderingen op een rij.

Nieuwe directie Bos- en Landschapsbouw

Per 1 september 1988 is het takenpakket van het Staatsbosbeheer gesplitst: de taken van het dienstvak Bos- en landschapsbouw zijn afgesplitst en ondergebracht in een nieuwe directie Bos- en Landschapsbouw. Het beheer van de bossen en natuurterreinen wordt voortgezet door de afgeslankte directie Staatsbosbeheer, in grote lijnen het voormalige dienstvak Terreinbeheer.

De taken ten aanzien van de zorg voor de kwaliteit van het landschap zijn ondergebracht bij de nieuwe Directie Bos- en Landschapsbouw, dus ook de zorg voor waardevolle bomen.

Nieuwe subsidieregeling

Het afgelopen jaar is hard gewerkt aan de overeenstemming van het subsidiestelsel op het gebied van de bos- en landschapsbouw. Alle bestaande subsidiemogelijkheden, inclusief de LVZ, zijn samengevoegd tot één geïntegreerde regeling. De mogelijkheid tot het verlenen van een bijdrage in het herstel van waardevolle bomen is hierin opgenomen. De nieuwe regeling is per 1 september j.l. van kracht geworden, de LVZ is op dezelfde datum ingetrokken.

Directie Uitvoering Regelingen

De Minister van Landbouw- en Visserij heeft besloten dat de uitvoering van alle subsidieregelingen binnen zijn ministerie in handen komt van de onlangs ingestelde Directie Uitvoering Regelingen (DUR).

Dit geldt ook voor het onderdeel waardevolle bomen binnen de nieuwe regeling Bijdragen Bos- en Landschapsbouw. Aanvragen voor een bijdrage in het herstel voor waardevolle bomen zullen dan ook ingediend moeten worden bij het "Bureau Uitvoering Regelingen" in de betreffende regio en niet meer bij de consulenten Bos- en Landschapsbouw.

Hoe werkt de nieuwe regeling

De subsidiebasis wordt niet meer gevormd door een op te stellen begroting zoals voorheen het geval was.

Bij de nieuwe regeling wordt gewerkt met een *standaardbijdrage*.

Deze standaardbijdrage wordt jaarlijks door de minister vastgesteld en gebaseerd op door de Directie Bos- en Landschapsbouw opgestelde normbedragen per werkzaamheid.

Om standaardbijdragen per werkzaamheid te kunnen opstellen is eerst nagegaan voor welke

Deze es (*Fraxinus excelsior*) in Dwarsgracht (gemeente Brederwiede) werd met subsidie van Staatsbosbeheer tot Natuurmonument gekoörd van verder verval.
foto: G. Dierckx



standhouding van een kwalitatief hoogwaardig landschap. In 1972 is hieraan gestalte gegeven door het mogelijk te maken in het kader van de regeling Landschapsverzorgingsbijdragen (LVZ) een rijksbijdrage te verlenen voor het herstel van waardevolle bomen.

In het kader van deze regeling is in de periode 1972-1987, f 700.000,- door het Rijk bijgedragen in het herstel van waardevolle bomen. Daarnaast is in 1984 het gezamenlijk project van de Bomenstichting en Staatsbosbeheer 'Inventari-

werkzaamheden met betrekking tot het herstel van waardevolle bomen een rijksbijdrage gewenst is. Immers niet alle werkzaamheden zijn even zinvol en bovendien is het niet de bedoeling regulier onderhoud te gaan subsidiëren. Ook is van de gelegenheid gebruik gemaakt om het subsidiebeleid aan te passen aan de laatste inzichten op het gebied van boomverzorging.

De lijst van te subsidiëren werkzaamheden is in overleg met de Bomenstichting en de Dorschkamp opgesteld. De volgende hoofdwerkzaamheden komen in principe voor een Rijksbijdrage in aanmerking

- Onderzoek naar de kwaliteit van de groeiplaats;
- Onderzoek naar de kwaliteit van de boom;
- Maatregelen die leiden tot een structurele groeiplaatsverbetering;
- Maatregelen die de bescherming van de groeiplaats ten doel hebben,
- Kroonsnoei,
- Verankering.

Als algemeen uitgangspunt geldt dat de te treffen maatregelen noodzakelijk moeten zijn om de betreffende boom duurzaam in stand te kunnen houden; hiervoor geldt een ondergrens van 15 jaar. Werkzaamheden die niet tot duurzaam herstel leiden, of die voor het voortbestaan van de boom niet structureel zijn, bijvoorbeeld wondbehande-

ling, komen niet voor subsidie in aanmerking. Uitgangspunt is dat alleen voor bomen, die zijn geregistreerd in de registratie van de Bomenstich-



ting en Directie Bos- en Landschapsbouw als landelijk waardevol, een bijdrage kan worden aangevraagd. Niet geregistreerde bomen zullen dus eerst voor registratie voorgedragen moeten worden.

Herstel van de kroon naar de oorspronkelijke snoei vorm is een van de gesubsidieerde onderdelen van de nieuwe subsidieregeling foto: P.V. Smits

Overzicht van de belangrijkste werkzaamheden waarvoor een bijdrage kan worden aangevraagd

1. Onderzoek naar de kwaliteit van de boom en de groeiplaats, incl. rapportage
 - a. groeiplaats
 - bodemluchtsamenstelling (O_2 , CO_2 , CH_4)
 - vochtleverend vermogen/vochthuishouding/grondwaterstand
 - bodemvruchtbaarheid
 - opbouw van het bodemprofiel en het doorwortelbaar volume
 - waarneembare beperkingen zoals verdichting, afsluiting oppervlak en andere bedreigingen
 - b. boom
 - beoordeling vitaliteit
 - beoordeling conditie en structuur van kroon, stam en wortels
 - ziekten/plagen/stamaantasting
 - gebrek- en overmaatverschijnselen
 - bewortelingspatroon (plaats en diepte)
 - wijze van takaanhechting
 - c. bemonstering
 - analyse bladmonster (N, P, K, Mg en Cl (in % w/w droge stof)
 - analyse bodemonster (elementen nader te bepalen)
 - bemestingsadvies
2. Structurele groeiplaatsverbetering
 - opheffen verdichting
 - opheffen afdichting toplaag
 - bodemverbetering/gronduitwisseling
 - ontwatering/afwatering
 - éénmalige bemesting van bijvoorbeeld P,K of Mg, indien dit noodzakelijk blijkt uit de bemonstering
3. Bescherming van de groeiplaats
 - palen, hek, verhoogde boomspiegel, planten van bodembedekkers enz.
4. Kroonsnoei
 - herstel van de kroonvorm:
 - storm-, bliksem-, ijzelschade
 - herstel oorspronkelijke snoei vorm
 - stabilisatiesnoei:
 - herstel evenwicht kroon/stam/wortels
 - foutief aangehechte takken
5. Kroonverankering
 - ten behoeve van het voortbestaan van de boom kan het verankeren van takken in een enkel geval noodzakelijk zijn:
 - incidenteel, als kroonsnoei geen oplossing biedt

Deze regeling geldt, evenals de voorgaande, alleen voor bomen buiten de bebouwde kom (volgens de Boswet). Hiervan wordt slechts afgeweken als een boom of boomgroep binnen deze bebouwde kom, aantoonbaar bijdraagt aan de kwaliteit van het in de nabijheid gelegen landschap; dit kan soms voorkomen in bijvoorbeeld streekdorpen.

Belangrijke veranderingen

De voornaamste wijzigingen ten opzichte van de oude regeling, zijn de volgende. Het is nu mogelijk een bijdrage aan te vragen in de kosten van onderzoek naar de kwaliteit van de groeiplaats of de toestand van de boom, met de daarbij behorende bemonstering en de rapportage. Ook is meer dan voorheen de nadruk gelegd op de structurele groeiplaatsverbetering, met als uitgangspunt dat een goede groeiplaats de belangrijkste basis is voor het herstel en het voortbestaan van de boom. Om die reden kan ook een bijdrage worden verleend in de kosten verbonden

aan het treffen van eenvoudige maatregelen die gericht zijn op de bescherming van de groeiplaats. De behandeling van boomwonden komt in principe niet meer voor subsidie in aanmerking.

Tenslotte

De nieuwe regeling is met ingang van 1 september j.l. van kracht geworden. Aanvragen kunnen echter nog niet worden ingediend. Dit kan pas **vanaf 1 januari 1989** en niet meer zoals tot op heden gedurende het gehele jaar, maar alleen in de periode van 1 januari - 1 september. Uitbetaling van de bijdrage vindt plaats na 1 januari van het jaar daarop.

Over de wijze van aanvragen, de richtlijnen die van toepassing zullen worden e.d. zal de komende maanden de nodige voorlichting worden gegeven, onder andere via het blad 'Bosbouwvoorlichting'.

J. Goos

Beleidsmedewerker directie Bos- en Landschapsbouw, afdeling bos- en beplantingsontwikkeling.

Vragen

Zo nu en dan bereiken ons vragen die nogal diep ingaan op bepaalde technische facetten van de boomverzorging. Omdat het vaak om zeer specialistische vragen gaat, is de beantwoording ervan doorgaans beperkt gebleven tot de vraagsteller en is afgezien van opname ervan in onze rubriek 'Vragen'. In het kader van de uitgave van dit themanummer leek het ons echter een goede zaak om een aantal ervan alsnog te behandelen. Jitze Kopinga gaf de antwoorden.

Bijsnijden van wonden, trekstangen en impregneermiddelen; het gunstige effect hiervan is nooit bewezen
foto: Marjan ten Cate



Ik heb onlangs bij een boom vastgesteld dat deze gedeeltelijk hol is van binnen. Ongeveer twee derde van de stam, op doorsnede, is ver-

rot of aangetast, een derde is gezond. Mag ik tegen mijn klant zeggen dat deze boom nog wel veilig is, of juist niet? Ik vind het een moeilijke zaak, zeker nadat ik had gelezen over die verrotte beuk, in het vorige Bomennieuws.

Het antwoord hierop kan kort zijn: We weten het niet!, maar dit is wel erg onbevredigend. Helaas is het echter zo dat er geen onderbouwde richtlijnen zijn om te beoordelen of een holle boom nog stevig genoeg is. Over wetenschappelijke onderzoeken in deze richting is nauwelijks iets bekend. Wel kwam uit een recent Duits onderzoek naar voren dat het effect van trekstangen ('hechtingen') zeer dubieus is.

Het probleem is een voorbeeld van een beslissing die men moet nemen op basis van kennis, ervaring, en (vooral) 'feeling'. Belangrijk daarbij is of de rot is veroorzaakt door schimmels die alleen dood hout aantasten (in dat geval zou de boom wellicht nog vele jaren meekunnen) of dat er sprake is van aantasting door houtparasitaire schimmels. In het laatste geval moet men er rekening mee houden dat het rot zich geleidelijk in de boom verder zal uitbreiden en de boom op termijn, uit veiligheidsoverwegingen moet worden verwijderd. De brochure 'Houtrot in bomen' geeft informatie over een aantal schimmels die levend hout kunnen aantasten.

Als ik moet afgaan op de informatie in het boekje 'Boomverzorging en de biologie van bomen', dan krijg ik de indruk dat het helemaal niet nodig is (of zelfs slecht) om een wondafdekmiddel te gebruiken. Onlangs hoorde ik echter bij een lezing van het Consumenten- en Stedelijk Groen dat het afdekken van boomwonden juist wel zin kan hebben. Wat moet ik nu geloven?

Shigo, de hoofdauteur van het genoemde boek, en ook andere onderzoekers stellen dat afdekken geen zin heeft wanneer daarmee wordt beoogd om rotaantasting te voorkomen. En daarmee zijn wij het wel eens, omdat er geen middelen zijn die dat afdoende kunnen. Er zijn echter nog andere redenen om wonden af te dekken. De belangrijkste daarvan, althans in Nederland, is dat aantasting door wondparasieten zoals het 'vuur' bij daarvoor gevoelige boomsoorten kan worden bestreden. Het middel moet dan wel een fungicide bevatten. Daarnaast is het aannemelijk, hoewel het nooit echt is onderzocht, dat het afdekken van een wond aantasting door houtboorders (zoals de glasvlinder en de wilgehoutrups) kan tegengaan, omdat die juist bij voorkeur via een wond de boom binnendringen. Verder zijn er nog overwegingen die voor de boom weliswaar niet van direct belang zijn, maar die zeker niet onzinnig hoeven te zijn: het is 'mooi' (althans wanneer de kleur van het middel enigszins natuurlijk aandoet); het is 'educatief' (de mensen zien dat er zorg aan de boom wordt besteed); het is 'het puntje op de i' (het geeft de opdrachtgever het idee dat het werk tot in de finesses is uitgevoerd) en als laatste, het beantwoordt in zekere mate aan de behoefte van de mens om toch 'iets' te kunnen doen. Of het afdekken van wonden schadelijk zou zijn voor de boom is nog steeds de vraag. Hoogstens zou het een vertragend effect kunnen hebben op het ontstaan van houtverkleuring (de eerste fase van de afgrenselingsreactie) na verwonding, maar of dit nu zo schadelijk is, lijkt twijfelachtig. Waarschijnlijk niet. Ook voor de wondovergroeiing is afdekken niet nadelig, althans niet wanneer een voor dit doel op de markt gebracht middel wordt gebruikt. Het gebruik van 'gewone' verfjes kan soms wel schadelijk zijn, dus dit kan men beter achterwege laten.

Op de boomverzorgingscursus die ik vroeger heb gevolgd heb ik geleerd om de randen van boomwonden altijd ovaal, puntvormig bij te snijden. Van een collega hoorde ik echter dat daarover tegenwoordig (ook al) anders wordt gedacht. Is dat zo en wat is er dan anders dan vroeger?

Het bijsnijden van de wondrand werd (en wordt) vaak gedaan omdat daarna meestal rondom de gehele wond zichtbare wondcallusvorming plaatsvindt, omdat men dat doorgaans mooier vindt dan een rafelige wond en omdat men ziet dat de wond is 'verzorgd'. Nodig is het echter niet, omdat de boom zelf bepaalt vanaf welk punt de wondovergroeiing wordt ingezet. Dit kan, vooral bij meer brede dan lange wonden echter betekenen dat aan de onder- en bovenzijde niet of nauwelijks callusvorming plaatsvindt of dat de bast daar zelfs insterft. Dit laatste lijkt nadelig, maar is het niet. De losse bast kan na enige tijd tot aan de daaronder gevormde calluswal eventueel om cosmetische redenen worden verwijderd. Overigens blijkt nog wel eens dat loszittende bast van verse wonden weer (gedeeltelijk) vast kan groeien. Het zou in dit opzicht dan ook zinvol kunnen zijn om de bast van verse wonden zo snel mogelijk weer op zijn plaats te zetten (met bijvoorbeeld tape), de randen in te smeren met een wondafdekmiddel (om verdere uitdroging van de

bast tegen te gaan) en te zien of het lukt.

Bijsnijden van oude wonden tot in of voorbij het reeds gevormde callus moet te allen tijde worden ontraden. Hierdoor wordt de boom alleen maar opnieuw beschadigd. Ook is inmiddels uit onderzoek gebleken dat hierdoor geen stimulering tot extra callusvorming optreedt, hetgeen in het verleden nog wel eens werd beweerd. Afblijven dus!



... uit den boze!

Welk impregneermiddel is het beste om holle bomen mee te behandelen? Ik hoorde een tijdje geleden dat een paar op de zwarte lijst zouden staan omdat er gif in zou zitten. Welke zijn dat?

Allereerst wil ik nog eens herhalen wat in dit themanummer al naar voren is gebracht: *Frees geen holle bomen uit tot op het gezonde hout!* Dit is zeer slecht voor de boom en bovendien wordt het beoogde doel - het stoppen van het rottingsproces - er niet mee bereikt. In het gunstigste geval wordt het hoogstens vertraagd, maar dan slechts voor een korte tijd. Men moet zich dan ook afvragen waarom impregneren van holle bomen nog nodig is. Beter kan men ervan uitgaan dat de boom de verrotte houtkolom inmiddels heeft afgengrendeld. Bovendien kan men zich afvragen of holtes in bomen, praktisch gezien wel volledig impregneerbaar zijn:

- omdat het middel op plaatsen, waar het hout nat is niet of nauwelijks zal indringen en
- omdat op droog hout de meeste middelen niet meer dan een paar millimeter indringen. De krimp-scheuren die na enige tijd als regel in het hout ontstaan zijn doorgaans veel dieper en hierin kunnen schimmelsporen weer opnieuw de boom infecteren en aantasten.

Op het tweede gedeelte van uw vraag wil ik opmerken dat geen enkel impregneermiddel - gezien de werking ervan - 'milieuvriendelijk' is. Of ze daarmee (voor plaatsgebonden en beperkt gebruik) per definitie gevaarlijk zijn, is echter zeer de vraag.

Eigenlijk zouden deze middelen, wanneer men ze op bomen toepast onder de wetgeving ten aanzien van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen moeten vallen, maar zover is het nog niet. Er wordt echter aan gewerkt. Van één van deze middelen is ons bekend dat er een stof (TBTO) in zit die als werkzame stof (dus niet als impregneermiddel) op de 'zwarte lijst' staat. Van de overige middelen weten we dit niet (we noemen het betreffende middel dan ook niet bij naam).

Aanbevolen literatuur

Tijdschriften

- *Arbicultural Journal*

uitg. AB Acedemic Publicers
P.O. box 97
Workhampsted, Hardfordshire
HP 4 2 PX, Engeland
ISSN 0307-1375
abonn: + f 213,-

- *Baum-Zeitung*

uitg. BZM Baum-Zeitung Verlag GmbH
Postfach 2168
4950 Minden in Westfalen (West Duitsland)
0571/42300
verschijnt 4x per jaar
ISSN 0341-3624
abonn DM 21,40

- *Das Gartenamt*

uitg. Patzer, verlag GmbH, Hannover
Postfach 4707
3000 Hannover - 1
0511/67408-0
verschijnt 12x per jaar
ISSN 0016-4739
abonn: ± f 148,-

- *Groen*

uitg. S.I. Publicaties B.V., onder auspiciën van
Stichting Vakblad voor de Boomkwekerij
Postbus 1039
1400 BA Bussum
02159-36254
verschijnt 11x per jaar
ISSN 0166-3534
abonn: f 59,-

- *Groenkontakt*

uitg. Vereniging voor Openbaar Groen
Buiten de Smedenpoort 3
8000 Brugge (Belgie)
050-312071
verschijnt 6x per jaar
ISSN 2250-7706
abonn: 1000,- B.fr.

- *Journal of Arboriculture*

uitg. Int. Soc. of Arboriculture
P.O. Box 908
Urbana I.L.
61801 U.S.A.
ISSN 0278-5226
abonn: ± f 126,-

- *Tuin & Landschap*

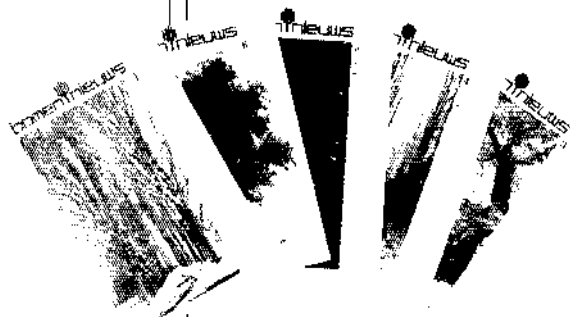
uitg. C. Misset B.V. en Stichting Vakblad voor
de Bloemisterij
Postbus 4
7000 DA Doetinchem
08340-49911
verschijnt 26x per jaar
ISSN -
abonn: f 129,75

- *Bomennieuws*

uitg. Bomenstichting
Donkerstraat 17
3511 KB Utrecht
030-331328
verschijnt 6x per jaar
ISSN 0166-784 X
abonn f 30,-, donateurs gratis

- *Bosbouwvoorlichting*

uitg. Directie Bos- en Landschapsbouw van
het Ministerie van Landbouw en Visserij
Postbus 20020
3502 LA Utrecht
verschijnt 8-10x per jaar
ISSN 0166-8986
abonn: gratis (schriftelijk aan te vragen)



Boeken

Boomherkenning/sortimentskeuze

- *Bomen kennen en herkennen*

A. Mitchell/ir. J.H. Wiersma
uitg. Zomer & Keuning Ede/Amsterdam
ISBN 9021006235
272 bladzijden; kleuren ill.
prijs: f 38,-

- *Bosplantsoen*

red: A.G. Voorhoeve en M. Hontelez
uitg. Praktijkschool Arnhem
211 bladzijden; z/w foto's, ill.
prijs f 18,-

- *Populieren*

H.A.J. van Haaren
uitg. Pudoc Wageningen
ISBN 9022009327
175 pagina's; z/w foto's
prijs: f 85,-

- *Stadsbomen van Acer tot Zelkova*

ir. T.J.M. Janson
uitg. Bomenstichting en Praktijkschool Arnhem
ISBN 9070405032
285 bladzijden; z/w foto's, ill.
prijs: f 25,-



Boeken

Boomverzorging

- *A new tree biology and Dictionary*

Alex L. Shigo

uitg: Shigo and Trees, Associates

Durham, New Hampshire U.S.A

600 bladzijden, z/w ill.

prijs: f 175,-

- *Bäume in der Stadt*

F.H. Meyer

uitg: Eugen Ulmer, Stuttgart

ISBN 3800150328

320 bladzijden; z/w ill

- *Bomen in straatprofielen*

samenstelling: studiec commissie Onderzoek

Bomen in Stadsmilieu

uitg: Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)

ISBN 9032225553

60 bladzijden

prijs: f 19,50

- *Boomverzorging en de biologie van bomen*

A. Shigo, N. Hvass en K. Vollbrecht (vertaling r.J. Kopinga)

uitg: SITAS, Denemarken

ISBN 879824771 9

144 bladzijden; z/w foto's

prijs: f 39,50

- *Bosbescherming*

uitg: Centrum voor Landbouwpublicaties en

Landbouwdocumentatie (Pudoc) ISBN

9022007723

385 bladzijden; z/w ill.

prijs: f 83,40

- *Diseases of shade trees*

Terry A. Tattar

uitg: Academic Press, New York, U.S.A

ISBN 012684350-3

362 bladzijden; z/w foto's, ill.

prijs: ± f 100,-

- *Krankheit von Wald und Park Bäume*

H. Butin

uitg: G. Thieme, West Duitsland

prijs: ± f 85,-

- *Kwaliteitsnormering voor laan- en parkbomen*

uitg: Vereniging van Nederlandse Gemeenten

ISBN 9032225545

(verschijnt waarschijnlijk eind '88)

- *Tree ecology and preservation*

Aloys Bernatzky

uitg: Elsevier

ISBN 0444416064

358 bladzijden

prijs: ± f 170,-

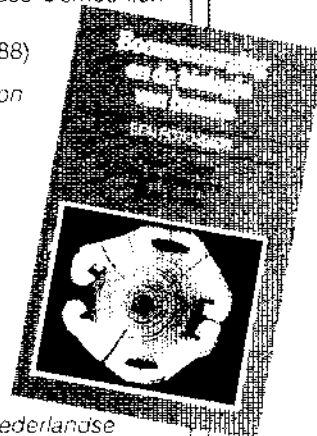
- *Ziekten en Plagen van de Nederlandse bossen*

P. Grijpma, P.A. v.d. Tweel e.a.

uitg: Staatsbosbeheer

83 bladzijden; z/w ill

gratis; schriftelijk te bestellen



Boeken

Wetten en regelingen

- *Bomen en Wet*

mr.T. Kroesen, mr.A. van Oorschoot

uitg: Bomenstichting en Natuurmonumenten

128 bladzijden

prijs: ± f 24,50 + f 19,50 (Donateurs

Bomenstichting)

(verschijnt eind '88)



Folders

- *Bomen & ... folderreeks*

Tot op heden verschenen folders in de serie:

Bomen & Buren

Bomen & Bouwen

Bomen & Pekel

Bomen & Begieten

Bomen & Buizen

Bomen & Mensen

Bomen & Snoeien

uitg: Bomenstichting

prijs: f 1,50 per stuk

- *Houtrot in bomen*

uitg: Misset Uitgeversmaatschappij,

Doetinchem

samenstelling: Kring Praktiserende Boomver-

zorgers, e.a.

-28 bladzijden, kleur en z/w ill.

prijs: f 7,50

bomennieuws

Vormgeving +
eindredactie:
F.R. Moens
Redactie:
M. ten Cate-van Elsland
J.J. Comijs
G.M. Otter
A.A. de Veer

Verschijnt 6x per jaar
Voor donateurs gratis
Oplage 3000 stuks
Redactieadministratie

bomenstichting

Donkerstraat 17
3511 KB Utrecht
Tel. (030) 33 13 28

Overname van artikelen
en berichten in overleg
met de redactie.

Druk:
Van den Berg's
drukkerij bv
Maarn

oplage
themanummer
6000 ex.

Nuttige adressen

Ministerie van Landbouw en Visserij
Direktie Natuur-, Milieu- en Fauna-beheer
Postbus 20401
2500 EK 'S-GRAVENHAGE
070-793911

Direktie Bos- en Landschapsbouw
Postbus 20020
3502 LA UTRECHT
030-859111

Staatsbosbeheer - Direktie Terreinbeheer
Postbus 20020
3502 LA UTRECHT
030-859111

Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw 'De Dorschkamp'
Postbus 23
6700 AA WAGENINGEN
08370-95111

Consulentschap Algemene Dienst voor het Stedelijk Groen
Postbus 118
2770 AC BOSKOOP
01727-9850

Consulentschap in Algemene Dienst voor Gewasbescherming en Plantenziektenkundige Dienst
Geerijesweg 15
6706 EA WAGENINGEN
08370-96911

Kring Praktiserende Boomverzorgers
Secretariaat:
p/a Onderangs 106
6812 CH ARNHEM
08370-95111 (i.j.dens kantooruren)

Agenda**17 september**

Donateursdag Bomenstichting
Plaats: Haarlemmerhout, Haarlem
Inl.: secretariaat Bomenstichting
Aanmelding is nog mogelijk?

17 september

Open Monumentendag
Diverse activiteiten per gemeente
Inl.: op het landelijk secretariaat:
Stichting Open Monumentendag
adres: Sint Antoniusbreestraat 69,
1011 HB Amsterdam
tel.: 020-277706

17 en 18 september

Open huis Natuurmonumenten en Natuurmarkt
op Schaepe en Burgh
Plaats: Noorderinde 60,
1243 JJ 'S-GRAVELAND
Inl.: 035-62004
Gratis toegang op beide dagen van
10.30-16.00 uur

17 en 18 september

Hortusdagen Hortus 'De Wolf'
Grote verkoopmarkt voor tuin- en kamerplanten,
presentatie van
natuur- en milieuvriendelijke pelargonium-
show en varenexpositie
Openingsdagen: 10.00-16.45
Toegang: f 5,-, kinderen 4-12 jr. f 2,50
Hortus 'De Wolf', Kerklaan 30
9751 NN HAREN (GR)
Inl.: 050-632010

25 september

Open Dag Hout
Plaats: 'De Meervaart' te Amsterdam
Openingsdagen: 11.00-17.00 uur
Informatie: Centrum Hout
Postbus 401, 1400 AK BUSSUM
Tel.: 02159-49224

10-14 oktober

Tuin en Park
Vakbeurs voor de professionele
groenvoorziening
Plaats: Jaarbeurs Utrecht
Openingsdagen: 9.30-17.00 uur
Inl.: 030-955911
De Bomenstichting is met een stand
vertegenwoordigd

16 oktober

Manifestatie ter gelegenheid van het 10-jarig
bestaan van het radioprogramma VARA Vroege
Vogels
Plaats: Kasteel Groeneveld, Baarn
Gehele dag.
Inl.: 035-711911

29 oktober

Nationale werkdag in het landschap
De provinciale stichtingen voor natuur- en
landschapsbeheer geven op deze dag het
Nederlandse landschap een grote beurt.
Voor ieder die dit wil meebeleven verstrekt het
landelijk Overleg Natuur en Landschapsbeheer
gaarne inlichtingen.
Stichting L.O.N.L., Donkerstraat 17,
3511 KB Utrecht, 030-340777

29 oktober

Bomenadoptiedag Bomenstichting
Adoptie van een paarmekastanje en een onge-
veer 170 jaar oude linde bij de kerk van de
Doopsgezinde Gemeente te Krommenie
Plaats: Noorder Hoofdstraat 46
Krommenie
Aanvang: 13.30 uur
Inl.: secretariaat Bomenstichting

JAARBEURS
UTRECHT/HOLLAND



Tuin & Park
10-10 - 14-10 - 1988

Postbus 1000, 3500 CB Utrecht

DE KWALITEITSMERKEN VAN STIERMAN SOEST



- klimmen
- veiligheidskleding
- chirurgie
- snoeigereedschappen

STIERMAN-SOEST b.v.

Postbus 184, 3760 AD Soest. de Beaufortlaan 24, 3768 MJ Soest. Telefoon 02155-10272*. Telex 43434 stier nl.

'Bomen en Wet' binnenkort verkrijgbaar

De voorbereiding van de heruitgave van het vermaarde boekje 'Bomen en Wet' verkeert momenteel in de afrondingsfase. Als alles volgens plan verloopt, zal het geheel herschreven en tot 128 bladzijden uitgebreide boekje ongeveer eind november begin december 1988 verschijnen.

Nieuw in 'Bomen en Wet' is een overzicht van subsidieregelingen voor bomen en een adreslijst van instanties, tot wie men zich voor juridische hulp kan wenden. De jurisprudentie zal zoveel mogelijk zijn aangevuld.

U kunt uw bestelling nu reeds schriftelijk aan de Bomenstichting doorgeven. Dan bent u ervan verzekerd dat u 'Bomen en Wet' dit jaar nog in huis heeft. U krijgt het boekje met een rekening direct na verschijning toegezonden.

De verkoopprijs per boekje zal voor donateurs ongeveer f 19,50 en voor niet-donateurs ongeveer f 24,50 gaan bedragen (excl. f 3,50 administratie- en verzendkosten). Voor grotere aantallen geldt een korting.



De Halmen 10
7383 BG Voorst
Telefoon 05758 - 1588

VAN DAM
BOOMVERZORGING

SNOEIEN MET HOOGWERKER OF KLIMTECHNIEK
BOOMCHIRURGIE/GROEISTOORNISSEN/AFBOLVEN EN
VELLING VAN BOMEN / ADVIES EN INVENTARISATIE

BOOMVERZORGING

GEWOON JE WERK DOEN,
AL MEER DAN 30 JAAR.



LANDSCHAPSWERK HEYMAN

8330 AB Steenwijk - Postbus 61 - Telefoon 05210 - 14105

7670 AD Vriezenveen - Postbus 162 - Telefoon 05499-61020

STEUN DE BOMENSTICHTING EN WORDT DONATEUR

- ☐ ik geef mij op als donateur
- ☐ ik meld een nieuwe donateur aan
- ☐ ik geef een jaar donateurschap cadeau aan

88/5

De donateur ontvangt zes maal per jaar het tijdschrift Bomennieuws, krijgt korting op uitgaven van de Bomenstichting en kan tweemaal per jaar met de Bomenstichting op excursie.

De nieuwe donateur is:

Mw./Dhr.: _____ Voorl.: _____
Adres: _____
Postcode: _____ Woonplaats: _____
Geb. jaar (alleen invullen bij b, c of d): _____

Steunt de Bomenstichting als:

- ☐ a) donateur/abonnee voor f _____ (minimaal f 30,- p.j.)
- ☐ b) 65+-donateur voor f _____ (minimaal f 20,- p.j.)
- ☐ c) jeugd-donateur t/m 17 jr. voor f _____ (minimaal f 15,- p.j.)
- ☐ d) student-donateur t/m 25 jr. voor f _____ (minimaal f 20,- p.j.)
- ☐ e) donateur voor het leven voor f _____ (minimaal f 450,-)
- ☐ f) beheerdersabonnement voor f _____ (minimaal f 100,- p.j.)

Ik heb een nieuwe donateur aangemeld en ontvang daarvoor gratis naar keuze een poster Spreuken-boom/Boomhoogtemeter(tje*)

Mijn naam is: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Woonplaats: _____

* doorhalen wat niet wordt gewenst

Knip uit en vul in

Stuur de kaart vervolgens in een ongefrankeerde envelop naar:

Bomenstichting
Antwoordnummer 9013
3500 ZA UTRECHT

Nieuwe donateurs ontvangen een introductiekaart. Wilt u wachten met betalen tot ontvangst van de acceptgirokaart.





Boogaart bv

„UW PARTNER IN BOOMVERZORGING”

Groenprojecten-boomverzorging

Parelstraat 2
Postbus 940
7550 AX Hengelo (O)
Tel.: 074 - 43600

De Steiger 170
Postbus 50236
1305 AE Almere
Tel.: 03240-11454

- Bosbeheer en Exploitatie
- Groeiplaatsverbeteringen
- Snoei- en Dunningswerk
- Verplanten grote bomen
- Boomchirurgie

De Samenwerkende Boomverzorgers: waarborg voor kwaliteit

- Voor: – boom-, bos- en landschapsverzorging
– boombeheersplannen, -onderzoek en adviezen
– boomverplanting en -velling

– Henk van Scherpenzeel	H.A. van Scherpenzeel	Bilthoven	030 - 780290
– Bert Plaat	De Vertakking	Hallum	05183 - 1131
– Henk Sloodjes	Arbor	Delden	05407 - 63420
– Leen Hoogstad	Abori-Arnhem	Arnhem	085 - 424223
– Wim Kruijk	Wim Kuijk Boomverzorging	Amsterdam	020 - 182985
– Frans van Jaarsveld	Frans van Jaarsveld	Schalkwijk	03409 - 1880

De Samenwerkende Boomverzorgers zijn een groepje vakspecialisten, die allen een eigen kleinbedrijf hebben, maar in onderlinge samenwerking als grootbedrijf kunnen opereren.

Zodoende is het altijd een vakman met wie u contact heeft en zijn het vakmensen, die het werk uitvoeren.

Moeilijke gevallen? Met vijf samenwerkende collega's geen probleem.

HUSQVARNA



DE VEILIGE EN BETROUWBARE MOTORZAAG VOOR DE VAKMAN

Een greep uit de vele Husqvarna voordelen:

- volledig automatische kettingrem
- doeltreffende trillingsdemping
- laag geluidsniveau
- functionele vormgeving
- grootste vermogen bij het laagste gewicht

Let op! nederlands
garantiebewijs!
12 maanden garantie!

Meer weten? Stuur onderstaande bon in
voor meer informatie

Gaarne ontvang ik van u meer informatie over de
Husqvarna professionele motorzagen.
(In ongefrankeerde envelop verzenden naar
Husqvarna Bos & Tuin, Antwoordnr. 12,
1110 VB Diemen) BN 9/10

Naam:

Adres:

Postcode/plaats:



Husqvarna
De motorzaag specialist

GROEN NATUUR-LIJK DEVOBO

Groenvoorziening
Landschapsonderhoud
Bosonderhoud
Boomverzorging (chirurgie)

- **ADVIEZEN**
- **INVENTARISATIE**
- **BEHEERSPLANNEN**



- Totaal pakket uitvoering bosbouw
- Boomverzorging o.a. snoeien, (vorm), wondbehandeling, groeiplaatsverbetering.
- Aanleg en onderhoud groenstroken, erf- en terreinbeplanting.
- Bomen rooien, stobben wegfrez, takken versnipperen.
- Subsidieregelingen voor bosbouw/erfbeplanting op aanvraag
- Verhandelings rondhout.

Cultuur technische werken d.m.v. samenwerking o.a.

- Renovatie, onderhoud sportvelden
- Aanleg, onderhoud watergangen
- Drainage weilanden
- Schaven van onverharde wegen
- Bermonderhoud

Ron ten Voorde Autotel. 06 - 52 10 81 47
Wouwermanstraat 22, 7412 TK Deventer, tel. (5700) 1 09 09

aangesloten bij KNBV, KPB, VBAU

BOMENBEDRIJF



- snoeien, verplanten en chirurgie
- verhuur **HOOGWERKERS**
- verhuur boomverplandmachine
- **BOMEN-ROOIE**
van 1 boom tot vele hectaren
- wegfrez van **STOBEN**
- in Ned., België en Duitsland

Driessen - Vreeland

02943 - 1795



tuintechnik
walter van helvoirt b.v.

Berkelseweg 10a, tel. (013) 33 22 75,
5056 HZ Berkel-Enschot

Aanbieding moeraseiken

Mijne Heren,

Een onzer heeft in 1982 een beplanting laten
aanleggen waarin opgenomen een aantal
Quercus palustris.

Deze bomen zijn toen bewust dicht op elkaar
geplant om zo snel mogelijk een gesloten be-
planting te krijgen.

Nu is echter de tijd gekomen om een eerste
dunning uit te voeren.

Doordat deze bomen van zeer goede kwaliteit
zijn bieden wij deze boom aan.

De stamomvang is ca. 30-40 cm.

De lengte bedraagt ca. 6 m'.

De grondsoort is zeer humusrijke zandgrond
met een hoog organisch stofgehalte.

Verder zijn deze bomen geplant in een
plantstrook met een onderbeplanting.

Onlangs zijn deze bomen rondgestoken.

Het beschikbare aantal bedraagt ca. 70 stuks
en ze worden geleverd met een gaaskluit.

Vanaf najaar 1988 kunnen wij deze bomen aan
U leveren.

Na telefonische afspraak kunt U deze bomen
bij ons bezichtigen.

Voor nadere condities en afspraken kunt U
bellen naar 013 - 332275 of 333234
(H. Hoppenbrouwers).

In afwachting van uw gewaardeerde aanvraag
verblijven wij.

Hoogachtend,
Tuintechnik
Walter van Helvoirt B.V.

Berkelseweg 10a, tel. (013) 33 22 75,
5056 HZ Berkel-Enschot



**INRUIL
AKTIE**
Husqvarna
61

**f 400,- terug voor uw
oude motorzaag, ongeacht
merk of type.**

Model 61
Een veilige en betrouwbare motorzaag,
Laag geluidsniveau,
Vol-automatische kettingrem,
Zeer goede anti-vibratie voorzieningen,
Functionele vormgeving,
Zeer krachtige motor en
12 maanden garantie.

Husqvarna
KWALITEIT UIT ZWÉÉDEN
Sinds 1689

deze aktie geldt t/m 31.12.1988

Gaarne ontvang ik van u meer informatie over
Husqvarna motorzagen. BN 9/10

Naam

Adres

Postcode Plaats

Husqvarna Bos & Tuin, Antwoordnummer 12,
1110 VB Diemen

WERKEN IN HET BUITENLAND

Zoekt u voor langere of kortere tijd een baan in het buitenland? Dan is dit het boek dat u zoekt, boordevol informatie over werken in de metaal- en olie-industrie, als chauffeur, leraar, au-pair, reisleidder, in de horeca, als tuinman of fruitplukker in Frankrijk en de USA, maar ook als fotomodel of mannequin. Werken op boerderij, kibboets of op cruise-schepen. Het boek bevat tevens een sollicitatieformulier.

Als u in het buitenland wilt gaan werken moet u dit boek hebben. Het verschaft informatie over klimaat, woon- en leefomstandigheden, werktijden, etc. Bovendien vindt u in dit boek de adressen van ongeveer 1000 ondernemers en arbeidsbemiddelingsbureaus.

Bestel dit informatieve boek nog vandaag!

☐ Gratis brochure

☐ Boek: 'Arbeit im Ausland, Prijs: f 59,—

EUROPA BOKFÖRLAG AB
Postbus 2014, S133 02 Tyresö, Zweden

P.S.: Wij bemiddelen niet in werk!

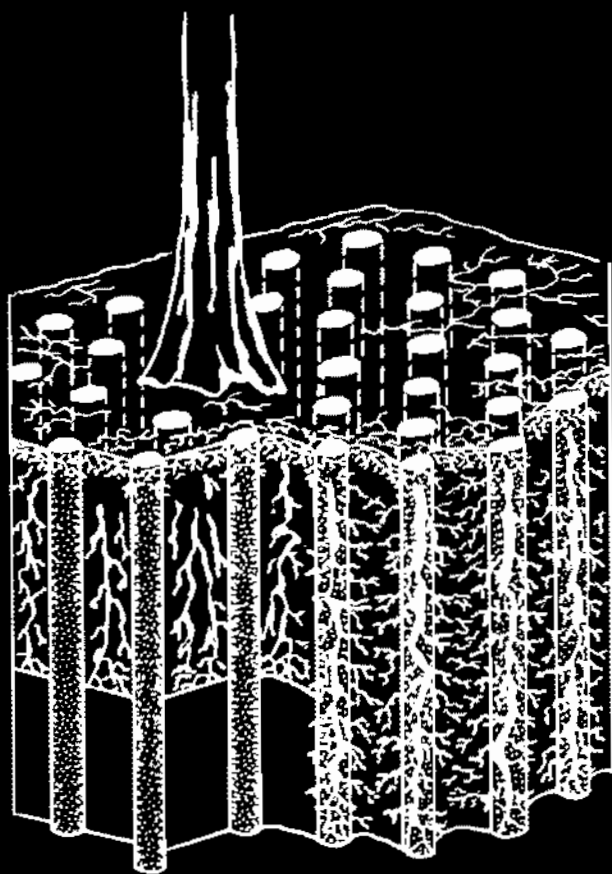
Geheel tot uw dienst.

BANK MEES & HOPE NV

TRANSPLANT B.V.

Postbus 24
1243 ZG 's-Graveland

ECHTE BOOMVERZORGING
begint met
GROEIPLAATSVERBETERING



- opheffing bloempot-effect
- verbetering van humuscomplex
- doorbreking van harde lagen
- vergroting van vochthoudend vermogen
- beluchting
- bemesting
- totale doorworteling door gronduitwisseling



**Boomverzorging
voor nu en later**

Bel voor meer informatie:
020-995574

BOMEN EISEN BODEM- RUIMTE

Een optimale wortelbe-
luchting is mogelijk
door bomengrond te
mengen met poreuze
VULKAN® - LAVA
brokken, waardoor
veel holle ruimte
ontstaat.



Vraag onze
dokumentatie
Vulkan® -Lava
brokken

Naam:
Adres:
Code/Plaats: *bn*

Postbus 9
2920 AA
Krimpen a/d IJssel
Tel. 01807 - 13044
Telex 22361
Fax 01807 - 11579

rook krimpen



DENDRO LOGISCH



COPIJN UTRECHT
ITS B.V.
standaardverzekering

DENDROSAN	- wondafdekmiddel
HOKAN	- meststof
ALGIHUM	- komposteermiddel
DENDROVORM	- meststof
DENDROMIX	- bodemverbetering
BELU	- beluchtingssysteem
ENKA MAT	- erosiebestrijding
ENKA DRAIN	- drainage
ARMATER	- erosiebestrijding

Tel. (030) 61 08 08
Postbus 9177, 3506 GD UTRECHT
Gageldijk 4F

DE NATIONALE BOMENBANK

ALL-ROUND IN BOOMVERZORGING:



Onderzoek, rapportage, advies

Een gedegen onderzoek leidt tot het juiste advies voor een optimale uitvoering.



Groeiplaatsverbetering

De nieuwste methoden worden toegepast om de ondergrondse omstandigheden voor de boom te verbeteren.



Snijden, hoogwerker

Goed snoeiwerk is vakwerk, de Nationale Bomenbank heeft er de mensen én de machines voor, ook voor die éne boom!



Verplanten, registratie

Het verplanten van grote bomen (uit ons registratiesysteem, eigen kwekerij of binnen uw beheergebied) vraagt om een professionele aanpak voor het beste resultaat.

VOOR DIT ALLES KUNT U TERECHT BIJ DE BOOMVERZORGERS MET VISIE OP DE TOEKOMST

NATIONALE BOMENBANK BV / 01840-33432

POSTBUS 37 / 3360 AA SLIEDRECHT

UW BOMEN ZIJN HET WAARD