

Bomen



Klimkampioenschappen voor boomverzorgers



boomverzorging • boomtechnisch advies • ziekte/plaagbestrijding • leiboomkwekerij

Beerseweg 50 5451 NR Mill
0485 455 557
www.kuppen-bomen.nl
info@kuppen-bomen.nl



Laat tijdig een advies opstellen dan jeukt het bij u mogelijk minder in 2009.



boomverzorging



boomtechnisch advies



ziekte/plaagbestrijding



Etagelinde in 3 etages, bel voor bijzondere leivormen.

Specialist in

- Klimmateriaal
- Splitswerk op maat
 - Advies & ondersteuning
 - Keuring

www.climberscorner.nl



Nieuw!

treeMOTION by treemagineers



Ontworpen door
zesvoudig wereldkampioen
Bernd Strasser

Ontwikkeld door Treemagineers

Climbers Corner

www.climberscorner.nl

Tijmstraat 44 • 3551 GL Utrecht • Tel. +31(0)30 - 29 38 101
info@climberscorner.nl

NU
te koop
bij

Climbers Corner
www.climberscorner.nl

**Revolutionair
design!!**

Colofon

Bomen is een uitgave van de Kring Praktiserende Boomverzorgers in nauwe samenwerking met de Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners, vakgroep Boomverzorging. Verder werken mee Wageningen UR, Alterra en Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (Lisse), Hogeschool Van Hall-Larenstein, Innovatie en Praktijkcentrum Groene Ruimte en de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen.

Bomen wordt vier maal per jaar gratis aan de leden van de Kring Praktiserende Boomverzorgers toegestuurd. Een abonnement op het blad is mogelijk door € 40,- over te maken op gironummer 3836770 ten gunste van de Kring Praktiserende Boomverzorgers in Arnhem.

Aan dit nummer werkten mee

- Mariken Broekhoven, *VHG, Houten*
- Anton Dekker, *afdeling Groen gemeente Apeldoorn*
- Mark Helsloot, *Catalpa Boomverzorging, Haarlem*
- Jan Hilbert, *Copijn Boomspecialisten, Utrecht*
- Gerben Houweling, *KPB, Arnhem*
- Jitze Kopinga, *Alterra, Wageningen*
- Harold Schoenmakers, *Ander(s) Boomtechnisch Advies, Dieren*
- Peter Simons, *Tuin en Boomzorg, Mierlo*
- Huib Sneep, *BSI Bomenservice, Baarn*

Advertentie-exploitatie

Hans Kaljee Kathoek 9, 1633 GB Avenhorn
tel. 0229 – 544 681
hans.kaljee@planet.nl

Kopij

Kopij kan worden gestuurd naar bomen@tekstsupport.nl, t.a.v. Frank van Driel

Eindredactie Tekst/Support, Amsterdam

Redactieleden Frank van Driel, Hans Kaljee, Wolter Kok, Henry Kuppen, Annemiek van Loon en Harold Schoenmakers

Grafische vormgeving A-Kwadraat, Utrecht

Druk Anraad, Nieuwegein

Foto cover Nick Gordon

KPB

De KPB, Kring Praktiserende Boomverzorgers, heeft tot doel de kwaliteit van boomverzorging te vergroten door het opbouwen en overdragen van kennis en ervaring zonder commerciële belangen. Lidmaatschap van de KPB kost € 40,-, een internationaal KPB-ISA lidmaatschap kost € 132,- en een internationaal studentenlidmaatschap kost € 50,-.

U kunt zich als lid aanmelden bij: Els Couenberg, J.F. Berghoefplantsoen 11, 1064 DE Amsterdam, fax 020 – 411 87 59, kpb.isa@dutch.nl, www.kpb-isa.nl

Bestuur KPB

- Marc Meijer, *voorzitter*
- Gerben Houweling, *penningmeester*
- Els Couenberg, *secretaris*
- Hans Kaljee, *coördinatie en redactie vakblad*

Commissie Nationale Klimkampioenschappen

Niels Raaymakers, Sandra van Ree en Lars Rodrigues
boomklimkampioenschappen@planet.nl

VHG

De Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners, vakgroep Boomverzorging, is medefinancier van het vakblad en levert in elk nummer een inhoudelijke bijdrage. De vakgroep Boomverzorging richt zich op de belangenbehartiging van alle professionele boomverzorgende bedrijven en op de bevordering van het vakgebied boomverzorging in de ruimste zin. Een uitgebreide versie van het vakgroepenplan Boomverzorging 2007 is beschikbaar via:

www.vhg.org > voor leden > vereniging > vakgroepen
Voor vragen of meer informatie kunt u contact opnemen met de secretaris Peter Loef, tel. 030 – 659 56 45, P.Loef@vhg.org

Bestuur VHG, vakgroep Boomverzorging

- Remco Valk, *voorzitter*
- Rogier van Dijk, *vicevoorzitter en portefeuille onderwijs*
- Pieter-Jan de Winter, *penningmeester en portefeuille financiën*
- Henry Kuppen, *portefeuille communicatie*
- Eddie Bouwmeester, *portefeuille veiligheid*

Harold Hakt

Lente, fris blad aan de bomen, lekker weer. Pilsje of een koude rosé des avonds. Heerlijk. Komt de mens van bij. Zo ook van een KPB-bijeenkomst. De laatste was weer een leuke. Het was de jaarvergadering. Jelte nam afscheid, niet zonder zijn medebestuurdersleden van harte te bedanken. En zo hoort het ook, want er wordt een bult werk verzet, wat niemand ziet. En er moest een nieuwe voorzitter komen. Op de voordracht kwam uit de zaal slechts één vraag, namelijk of de nieuwe zich bewust was van een voorzitterschap van drie jaar! Dikke schik dus, dat was een puur pilsmoment, lachen met elkaar. Gelukkig was na deze kwinkslag de voorzitter zo ingehamerd. Een frisse vent in een fris bestuur in een frisse club. Zo zie je maar dat ook de oude bestuurlijke eiken uit het verenigingswezen zich weten te verjongen. Dat is niet alleen voorbehouden aan die antieke Zweedse spar van dik 9500 jaar die onlangs is ontdekt!

Op Europees vlak veranderde ook wat. De president van de EAC nam afscheid en een nieuwe trad aan. Ook fris, maar wel op leeftijd. Gelukkig was er ook op de vergadering (waarover meer in het volgende nummer van *Bomen*) een hele lichte frisse, jonge (nou ja circa 40 jaar allemaal, maar soi) gasten, die Europees denken en elkaar willen verstaan. Hoera, de Europese Gemeenschap binnen boomverzorgersland groeit als de befaamde tierelier. Daardoor kunnen boomverzorgers, dankzij hun ARBOR-taal, heel Europa of zelfs de wereld in. En zeker met het hoge niveau dat we hebben in Nederland. Chapeau dus voor allen die daaraan meewerken, door schrijven, lezen, regelen en vooral praten met elkaar.

Ja, met een pilsje in de hand, kijkend naar het bottend eikenblad, schoot mij een variant op het bekende gedicht van Hendrik Marsman te binnen:

“Denkend aan Holland
zie ik capabele boomverzorgers
vakkundig door oneindig
fraaie boomkronen gaan.”

Iedereen veel mooie, verfrissende lentes toegewenst!

Redactioneel

Ancient trees 4
Catch the wave 8
Reuzenzwam op paardenkastanjes 12
Nieuwe opleiding boomverzorgers 17
Monitoring kastanjabloedingsziekte 18
Nederlandse klimkampioenschappen 20
voor boomverzorgers

Rubrieken

Harold hakt 3
Van 't vat 19
Agenda 23
Nieuws 23



Veterane bomen

Ancient trees



Afb.1 De belangrijke kenmerken van een veterane boom.

De Brit Neville Fay is deskundige op het gebied van zeer oude monumentale bomen. Hij richt zich op het optimaliseren van de groeiplaats en het ontwikkelen van beheermethoden waardoor risico's voor de omgeving zo gering mogelijk worden. Mark Helsloot bezocht Fay's workshop Ancient Trees en tekende enkele interessante uitspraken op.

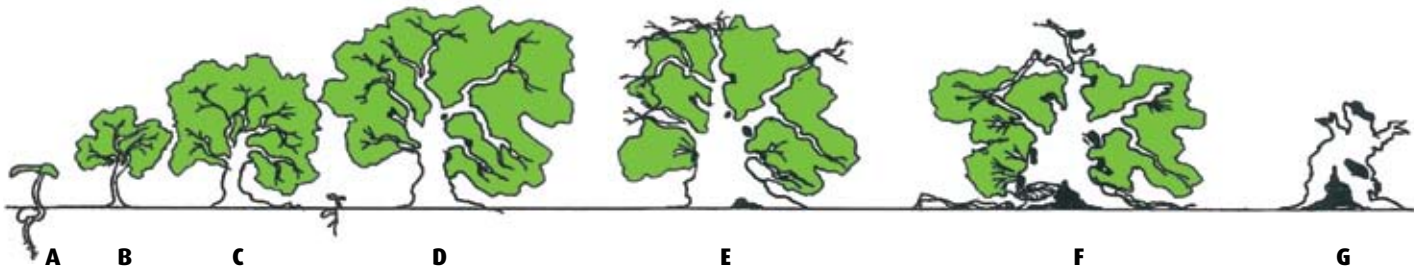
MARK HELSLOOT, CATALPA BOOMVERZORGING

Neville Fay deelt de levenscyclus van een boom in zes stadia in: van jonge spruit, halfwas, volgroeid, veteraan, zeer oude boom tot dode boom (zie afbeelding 2). De volgroeide boom heeft een gesloten paraplubladerdak. Bij een veteraan is de aftakeling begonnen: onder de hoofdkroon is een subkroon gevormd. Een zeer oude boom is in zwaar verval, maar nog wel in leven.

Eén groot ecosysteem

De levenscyclus van een eik bedraagt zo'n 900 jaar: de boom is in 300 jaar volgroeid, vervolgens 300 jaar een veteraan en uiteindelijk nog eens 300 jaar een zeer oude boom. Na de volle wasdom, dus als veteraan, wordt de biodiversiteit van de boom steeds interessanter, onder meer door dood hout, gaten, blikseminslag, afgebroken zijtakken of een holle stam (zie tekening 1). Samen met de bodem en alle duizenden organismen die in en van de boom leven, vormt de boom één groot ecosysteem.

Het ouderdomsproces van bomen: van ontkiemen tot dood



Stadia	Jaarringen	Ouderdomsproces
Eerste ontwikkeling A-B Jeugd, niet bloeiend → Jonge boom, hoge vitaliteit. Groei beïnvloed door wortelmycorrhiza. B-C Eind jeugd, jong volwassen → Continuering snelle groei. Geringe hoeveelheid niet-functionerend weefsel.	Toename in dikte ↓	Ontkieming Geringe bijdrage groeiplaats Hoge vitaliteit
Geheel tot laat volwassen C-D Geheel tot laat volwassen → Bereikt maximale hoogte. Doodhout-schimmels aanwezig. Maximale bloei en zaadproductie. Natuurlijke taksterfte en toename niet-functionerend weefsel.	Constante dikte ↓	Toename voedings-elementen voor schimmels en kolonisatie ↓ Dood
Veteraan (aftakelingsfase) D-E Vroeg veteran stadium → Terugsterven van kroon. Toename vegetatieve vitaliteit in lagere kroon, schimmelaantastingen, houtrot. E-F Laat veteran stadium → Verder terugsterven kroon, verkleining levende kroon. Verdere uitbreiding holtes, kernrot. Afname vitaliteit. F-G Afstervingsfase → Terminaal stadium en uiteindelijke dood. Maximale houtontbinding en compostering.	Vermindering dikte ↓ Duidelijke vermindering in dikte ↓ Jaarringen zijn in toenemende mate in omtrek onderbroken	

Afb.2 De zes stadia in de levenscyclus van een boom (Schets en schema door Neville Fay van Treework Environmental Consultancy, vertaling en bewerking Bomenstichting 2007).

Bij een veterane boom wordt de biodiversiteit steeds interessanter

In Nederland staan maar weinig zeer oude bomen. Na de volgroeïng moeten bomen al gauw het veld ruimen, omdat ze gevaarlijk en onbetrouwbaar worden gevonden. Maar hoe groot is de kans om getroffen te worden door een uitbrekende tak of omvallende boom? In Engeland, waar men dit is nagegaan, sterven meer mensen door een blikseminslag dan door een ongeluk met een boom. De risico's lijken soms echter groter dan ze zijn, doordat incidenten met bomen vaak veel aandacht krijgen in de media.

Het gevaar van oude bomen kan beperkt worden, bijvoorbeeld door het plaatsen van een ruim hek om de kroonprojectie van de boom. Zo'n hek kan ook helpen koeien in een weiland op afstand te houden van de boom, waardoor er minder bodemverdichting optreedt en wortel- en stamvoetbeschadiging wordt voorkomen.

Liever de handzaag

De werkwijze van Neville Fay vraagt soms om een omschakeling bij de workshopdeelnemers. Fay pleit er bijvoorbeeld voor om afgebroken takstompen te simuleren, omdat dood hout nodig is voor de biodiversiteit. Als een normaal afgezaagde takwond acht cm in diameter zou zijn, adviseert Fay zes keer die diameter te laten staan, zodat je een stomp krijgt van zo'n vijftig cm. De rafelige wond die in de natuur zou ontstaan bij een breuk, boots je na met een zaag.

Fay raadt aan voor elke veteran een individueel beheersplan te maken. Annemiek van Loon van de Bomenstichting vertaalt 's middags de Britse situatie naar de Nederlandse. In het Sonsbeekpark in Arnhem buigen de deelnemers zich in subgroepjes over vragen als: moet deze 200 jaar oude zomereik gesnoeid worden en zo ja, hoe? Hoe ziet deze boom er over 200 jaar uit, en welke verzorgingsmaatregelen zijn daarvoor nodig?

Cursusaanbod najaar 2008

Cursuslocatie: Arnhem

Vakcursussen

- **VTA-1**
boomveiligheid
- **VTA-2**
boomveiligheid
- **VTA-praktijkdag**
- **Boombeheer A tot Z**
allround boombeheer in 6 dagen
- **Boomtaxatie-terugkomdag**
- **Ondergrondse groeiplaats**
bomen (2 dagen)
- **VTA-examentraining**

Datum

7 oktober	2008
4 november	2008
27 november	2008
oktober + november	2008
20 november	2008
2 + 3 december	2008
9 december	2008

*Alle cursussen
vanaf 4 deelnemers
ook "aan huis"!*

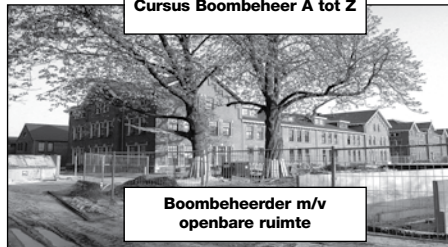
→ Informatie en inschrijving:



N.O.C.B.
Boomtechnisch Adviesburo
register-taxateur van bomen

Postbus 168, 6930 AD Westervoort
Tel. 0313 - 630 688 - Fax 0313 - 633 618
Zie ook onze cursusagenda: www.nocb.nl

Cursus Boombeheer A tot Z



Boombeheerder m/v
openbare ruimte



Boombeheerder m/v openbare ruimte



(Cursus)info: www.nocb.nl



N.O.C.B.
Boomtechnisch Adviesburo
register-taxateur van bomen

Postbus 168, 6930 AD Westervoort
Tel. 0313 - 630 688 - Fax 0313 - 633 618
Zie ook onze cursusagenda: www.nocb.nl

Foto 1.
Particuliere beuk aan de Zijlweg in Haarlem.



foto's: Mark Helsloot

Neville Fay heeft de ervaring dat snoeien soms wenselijk is om zelfdestructie van de boom te voorkomen. Maar rigoureuze ingrepen zijn uit den boze. De kroonhoogte met drie meter reduceren is meestal al voldoende. Kandelaberen verruïneert de normale voedselopname zo ernstig dat de voedselreserves deze klap niet op kunnen vangen. Bij snoei gebruikt Fay liever de handzaag dan de motorzaag: dat verhoogt de intimiteit tussen snoeier en boom.

Adviezen

De workshop bood zeer veel informatie. Fay was er een halve middag, maar had met zijn kennis en ervaring ook twee dagen kunnen vullen. Hieronder nog een kleine greep uit zijn bevindingen en adviezen:

- Veel bomen barsten van de slapende knoppen en kunnen zo nodig adventieffknoppen of -wortels aanmaken.
- Het vrijzetten van zeer oude bomen in een veld vol zaailingen kan het beste in fasen gebeuren. Fay zette ooit in één gang alle zeer oude bomen vrij en deze stierven snel door uitdroging van zon en wind.
- Wanneer je een stuk bast verwijdert en het cambium blootlegt, en je drukt daar mos tegenaan, dan ontstaan daar wortels.
- In tegenstelling tot jongere bomen vormen zeer oude bomen onafhankelijke verbindingen tussen een kroongedeelte en een daarmee corresponderend wortelstel. Dit is een zeer sterk overlevingsmechanisme, waarbij de dikrandtonderzwam een belangrijke rol speelt.
- De dikrandtonderzwam (*ganoderma australe*) stimuleert de aanmaak van adventieffknoppen en -wortels. Je kunt zeggen dat de schimmel bijdraagt aan een lang leven. De schimmel groeit in het algemeen net zo snel als de nieuwe aanwas.
- Honingzwam wordt pas een probleem als de schimmel het spinthout aantast. Geef de zwam dood hout zodat deze het spinthout met rust laat.
- Zwam in taxus tast meestal alleen het kernhout aan.
- Als een boom al een penwortel heeft, sterft die in het volgroeide stadium af.
- Trekproeven zijn een goede manier om de standvastheid van veteranen te bepalen.

- Een holle boom die vaak in de fik gestoken wordt, kan dichtgemaakt worden met planken en spanankers om pyromanen te weren.
- Over een onvoorstelbare biodiversiteit gesproken: er zijn micro-organismen die uitsluitend in molm leven en pas bij de aanwezigheid van molm, soms na 300 jaar, actief worden. Je weet vaak niet half wat voor een soorten je allemaal vernietigt door een boom weg te halen.
- Voor meer informatie, zie de website van Neville Fay : www.treeworks.co.uk. Zijn boek *Veteran trees, a guide to risk and responsibility* is in herdruk.

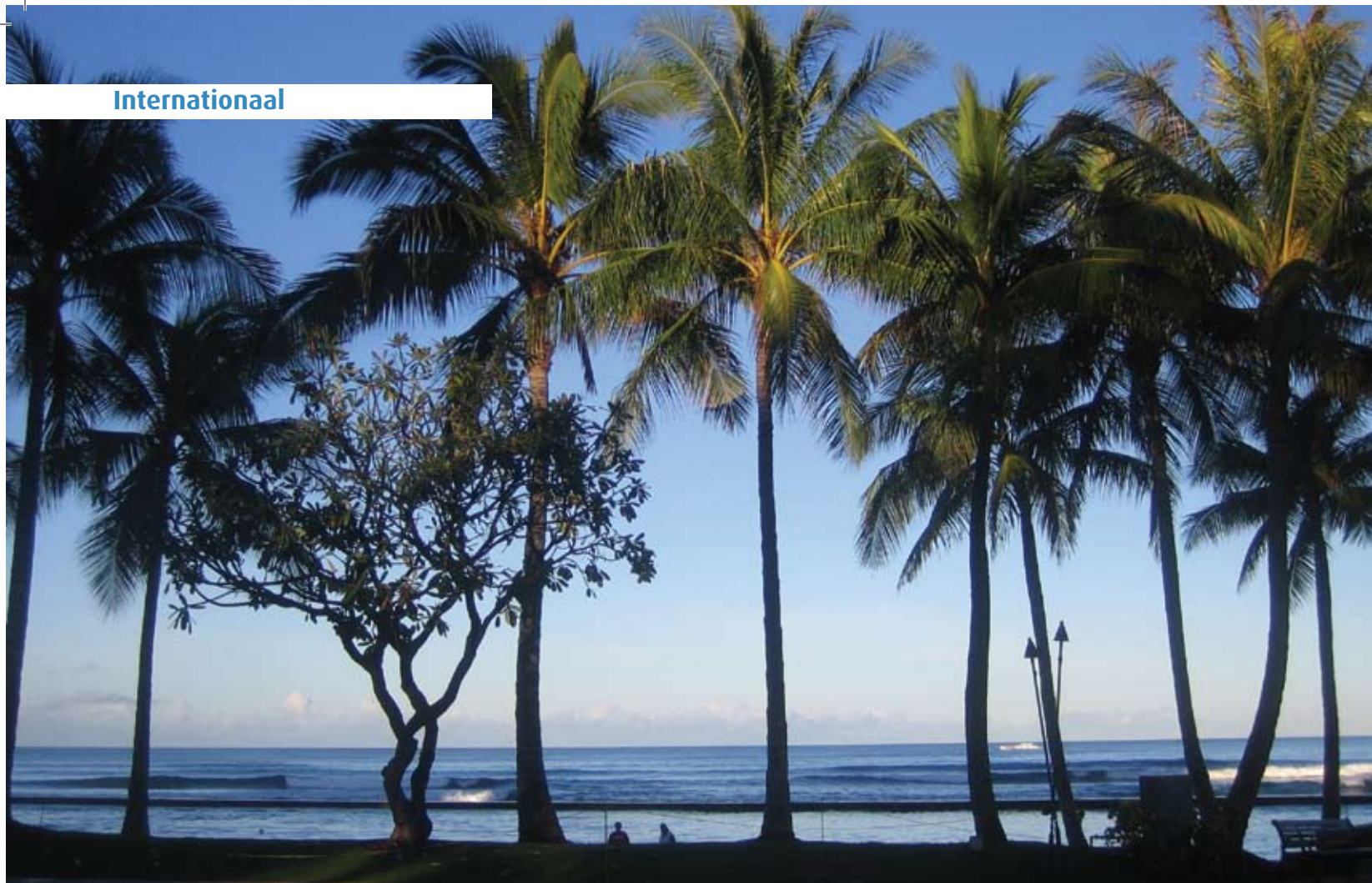
Tweede leven

De dag na de workshop werd in Haarlem een landelijk monumentale rode beuk geveld, die was aangetast door reuzenzwam. De boom was in 1860 geplant. Bij het graven troffen we drie wortels van 10 cm diameter aan die we zo met de hand konden verpulveren. De boom stond pal aan een rustige klinkerweg, in een openbaar plantsoen. Met de adviezen van Neville Fay hadden we voor deze boom meer kunnen doen, bijvoorbeeld eerst nog een kroonreductie om de windbelasting te verminderen, of de boom met behoud van een deel van de wortels omtrekken en op het gazon laten liggen. Op het landgoed Elswout in Overveen liggen beuken die na windworp aan een tweede leven zijn begonnen.

Een particuliere beuk aan de Zijlweg in Haarlem hebben we voorlopig wel gered (zie foto 1).

Als het aan de gemeente had gelegen, was de boom al weggehaald. De bovenkroon van de veteran met beperkte doorwortelbare ruimte was aan het afsterven en er zat veel dood hout in. Gezien het risico voor het vele verkeer rond en onder de boom hebben we de kroon in twee fasen veilig gesnoeid. Twee keer per jaar beoordelen we of ingrepen noodzakelijk zijn. De boom mag dan niet moeders mooiste zijn, met het behoud konden we vooralsnog een grote leegte voorkomen.

Na volgroeing moeten Nederlandse bomen al gauw het veld ruimen



Verslag van het ISA-congres 2007

Catch the wave

De ISA probeert de jaarlijkse conferentie altijd in een aansprekende stad te houden. Voor 2007 is dat ruimschoots gelukt: Honolulu op het eiland Oahu, Hawaii. Ook KPB vaardigde een vertegenwoordiger af: Gerben Houweling. Hij doet verslag van zijn belevenissen in het land met de hoogste golven ter wereld en waar de stranden namen hebben als Pipeline en Blowhole.

GERBEN HOUWELING, KPB

De conferentie had de passende slogan *Catch the Wave of Global Arboriculture* en werd gecombineerd met vele *Board of Directors meetings* (vergaderingen met vertegenwoordigers van iedere *chapter*). De ISA wil heel graag dat deze *chapters* ook allemaal vertegenwoordigd worden, maar dat is voor bijvoorbeeld Europese *chapters* dikwijls te kostbaar. Het beleid van de ISA ten aanzien van niet-Amerikaanse *chapters* is de laatste tijd echter aan het veranderen. Een groot deel van de reis- en verblijfskosten wordt nu bijvoorbeeld vergoed. En zo is dit een mooie gelegenheid voor mij om af te reizen naar het tropische eiland om tussen de palmbomen de zaken omtrent ISA en KPB te

bespreken en de nieuwe issues in de wereldwijde boomverzorging te ontdekken.

Vallende handzaag

Na grote vertraging vind ik net op tijd de pendeldienst om de afloop van de *Workclimb* voor de mannen te zien. Deze vindt plaats in een gigantische *monkey tree*.

Nederland wordt alleen vertegenwoordigd bij de vrouwen, door Gaby Kleuver. Naar eigen zeggen ging alles hartstikke goed, totdat de handzaag naar beneden viel. Jammer, maar ze heeft wel mooi in het tropische regenwoud geklommen! Bij de prijsuitreiking wordt ze zelfs naar voren geroepen

De Amerikanen hebben een vreemd beeld van Nederlanders

om een prijs in ontvangst te nemen: de *Spirit Of The Competition Award*.

Kettingzagen wegsnijten

Na de officiële opening van het congres (situatieschets: Amerikaans volkslied, hoogste (ex-)baas van de ISA omringd door buikdanseressen in een rieten rokje en met sambaballen, barbecue) breekt de eerste congresdag aan. Jim Skiera (*ISA Executive Director*) houdt een van de eerste presentaties. Hierin behandelt hij alle landen met bijbehorende chapters die hij afgelopen jaar bezocht. Zo ook Schaarsbergen. Voor een zaal met 500 bezoekers beschrijft Jim zijn bezoek aan het 25-jarig jubileumfeest van onze KP. De Amerikanen hebben (in geval ze dat nog niet hadden) nu echt een vreemd beeld van Nederlanders. De hele zaal lag dubbel bij het zien van mensen die kettingzagen zo ver mogelijk wegsnijten, als een gek op een rij gaten graven of met een bladblazer achter een bal aanrennen. Maar, zei hij, het was het leukste chapter-feest dat hij ooit heeft meegemaakt! (Binnenkort is de presentatie wellicht op een themadag te zien.)

Educational sessions en workshops

In drie dagen wordt er een ware presentatie- en workshop-marathon gehouden, met in totaal bijna 75 stuks. Het samenvatten van alle presentaties is onmogelijk, net zoals het bezoeken ervan tussen alle ISA-vergaderingen door. Hieronder een kleine greep met highlights.

Structural cells

Iedereen kent wel de boomkratten die her en der in Nederland onder de verharding liggen. Een nadeel ervan is het vullen ervan. Probeer de grond er maar eens goed in te krijgen door die kleine gaatjes. Een ander nadeel is dat de wortels compleet met de kratten vergroeien en dat ze – zonder de boom ernstige schade toe te brengen – niet verwijderd kunnen worden.

De leverancier van deze boomkratten heeft nu iets nieuws ontwikkeld, *structural cells*. Die bestaan uit los te plaatsen onderdelen met een oppervlak van 2 x 0,5 m. Op de bodem ligt een basis met zes staanders. Hierop kunnen weer nieuwe delen geplaatst worden tot de gewenste hoogte bereikt is. Het materiaal kan een gewicht dragen van de zwaarste trucks die in de VS zijn toegestaan. Inmiddels zijn ze ook in Europa te koop. Kijk voor meer informatie op www.deeprooot.com.

Tree preservation Jim Clark en Nelda Matheny

Wat is de beste manier om een boom tijdens werkzaamheden te beschermen zodat de boom ook na de werkzaamheden gezond en veilig kan blijven staan? Dit was de centrale vraag tijdens deze workshop. Veel zaken spraken voor zich: een goede communicatie tussen de verschillende partijen, werken als team en het organiseren van een goede en tijdige bomenwacht zijn vereist.

Vervolgens rees er een nieuwe vraag: hoeveel ruimte heeft een boom ondergronds eigenlijk nodig en hoeveel wortelverlies is maximaal toelaatbaar? Met andere woorden: hoe groot moet de boombeschermingszone zijn? Er bestaan verschillende theorieën om deze beschermingszone te berekenen: vijf keer de stamdiameter, acht keer de stamdiameter, drie meter buiten de stam, etc. De sprekers hebben hiervoor een nieuwe formule ontwikkeld. Allereerst wordt bepaald welke tolerantie een soort heeft voor werkzaamheden, vervolgens wordt de levensfase van de



Workclimb in de monkey tree.

foto's: Gerben Houweling



Zo'n boom gun je toch een beter leven!

- 1 Boomspiegel grasvrij maken
- 2 Mulchlaag aanbrengen
- 3 Wortelzone injecteren met PHC injectable, of PHC Vertimulch aanbrengen in boorgaten

Boomverzorging gaat verder dan snoeien. Ondergrondse zorg is even belangrijk.



Meer weten?
www.planthealthcare.eu
 Natuurlijk beter



NIEUW !

ERGO SCHNITT SNOEIZAGEN



NIEUW !

MEINDL

COMBAT WERKSCHOEN S3



HITCH CLIMBER

NIEUW !



NIEUW !

TREEMOTION KLIMGORDEL



NIEUW !

YALE SCHORCH KLIMLIJN



NIEUW !

MEINDL

AIRSTREAM ZAAGSCHOEN



NIEUW !

RAICHL KLIMSCHOEN



NIEUW !

REVOLVER



info@safetygreen.nl www.safetygreen.nl
 tel: 024-3977583 fax: 024-3976741

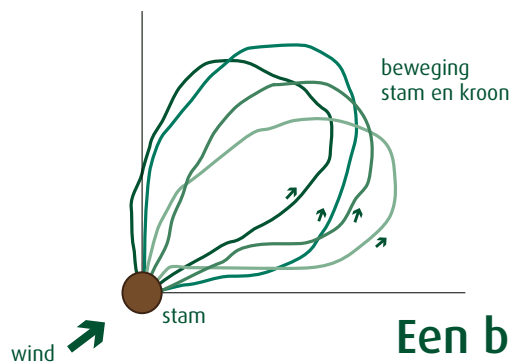


Er zijn slechtere plekken om een congres te houden...

boom bepaald. Bij beide keuzes horen waarden uit een tabel. Door deze samen met de stamdiameter in de formule in te vullen wordt de minimale graafafstand bepaald. Deze theorie is nog niet geheel afgerond. Waarschijnlijk verschijnt er binnenkort een artikel over in *Arborist News of Arboricultural Journal*.

Trees in the wind Ken James

James heeft onderzoek gedaan naar de impact van windbelasting op een boom. Veelal wordt gedacht dat een kroon van een boom onder invloed van wind naar achter buigt en weer terugveert. Een boom 'draait' echter in de wind. Dit is verduidelijkt in onderstaand bovenaanzicht. Dit verklaart waarom sommige bomen na een storm door torsie lijken te zijn afgeknapt.



Een boom 'draait' in de wind

Effect of pruning on wind loading dr. Brian Kane

In navolging op bovenstaande lezing vertelt de volgende spreker wat na wetenschappelijk onderzoek de beste manier blijkt om door middel van snoei de windbelasting te verminderen.

De top drie zijn:

1. innemen (kroon verkleinen);
2. uitdunnen (kroon opener maken);
3. opkronen (takloze stam vergroten).

Door dit laatste ontstaat echter een langere 'hefboom' met in het uiterste geval een Löwenschwans (Mattheck, 2006), met grotere kans op stambreuk tot gevolg.

The use of decay detection devices David Evans

Natuurlijk werd ook het al dan niet nuttig gebruik van de Picus en resistograaf behandeld. Hoofdlijn hierin was dat apparatuur vaak onnodig wordt gebruikt en dat het hulpmiddelen zijn. De onderzoeker moet altijd zelf nadenken: is het nodig dat ik de Picus gebruik, kan het ook zonder resistograaf, onderzoek ik de juiste plaats van de boom? Evans noemt de *Thor710 Acoustic Hammer* het meest waardevolle boomonderzoeksinstrument dat er bestaat. Hij kost zo'n € 30,- wat natuurlijk niet duur is voor een draadloze, lichtgewicht nylon klophamer.

Beeld van Amerikanen verandert

Tijdens diverse gesprekken is me duidelijk geworden dat veel Amerikanen geen idee hebben wat boomverzorging in Europa inhoudt. Ze bevestigen dit ook zelf. Het behoud van bomen van honderden jaren oud met holten en zwammen leidt tot veel verbazing. Dure onderzoeken na het aantreffen van mogelijke gebreken is not done in de Verenigde Staten. Gelukkig is dit beeld langzaam aan het veranderen. Men wil weten hoe zaken buiten de Verenigde Staten worden aangepakt en is oprecht geïnteresseerd.

Remember to keep touching trees

Eén man is en blijft heilig in Amerika: dr. Alex Shigo. In vrijwel iedere presentatie tijdens de conferentie wordt hij genoemd. Tijdens de grote veiling van *TREE Fund* werd zelfs een lied over hem ten gehore gebracht:

*' I am a man called Alex Shigo,
I've seen trouble all my days.
Through 30 years of cutting timber,
hunting for inside decay! '*

...

*' And until we meet in some cool forest,
Remember to keep touching trees! '*

Reuzenzwam op paardenkastanjes

Monumentale bomen gaan wellicht langer mee dan gedacht

Op een van de vier majestueuze paardenkastanjes aan de Baronielaan in Breda werd in 1995 een grote hoeveelheid vruchtlichamen van de reuzenzwam aangetroffen.

BSI Bomenservice stelde alles in het werk om de boom te behouden. Bovendien onderzocht BSI samen met Copijn Boomspecialisten de kastanje met behulp van grondradar-technologie.

JAN HILBERT, COPIJN BOOMSPECIALISTEN,
EN HUIB SNEEP, BSI BOMENSERVICE

Aan de Baronielaan te Breda staat een ensemble van vier grote paardenkastanjes in een carré op een ovaal gazon. Rondom het gazon rijdt veel verkeer, wordt volop geparkeerd en staan woonhuizen op korte afstand. De kastanjes, die rond 1904 zijn geplant, zijn goed gegroeid: de stamomtrek bedraagt zo'n 375 cm en de bijna ronde kronen hebben een doorsnede van zo'n 25 meter. Het frontaal vlak bedraagt ruim 600 m².

Eind jaren '80 is bij een van de bomen al een keer een aantasting door een zwam geconstateerd, mogelijk honingzwam. Copijn Boomspecialisten voedde de boom toen, werkte de plantspiegel af met compost en plaatste een stutconstructie onder een van de hoofdtakken. In 1995 constateerde Johan de Jong, de bomenspecialist van gemeente Breda, rondom de stamvoet van dezelfde kastanje een grote hoeveelheid vruchtlichamen van reuzenzwam (*eripulus giganteus*). Gezien de reputatie van deze parasiet als witrotter van de hoofdwortels was dit alle reden om zich zorgen te maken over de stabiliteit van de boom.

Zowel aanboren met de resistograaf als vrijgraven van de wortelaanzetten door BSI Bomenservice leidde niet tot een



Foto 2 Detail van de ankersteel.

< Foto 1
Twee van de kastanjabomen aan de Baronielaan. Op de achtergrond straatbomen die in dezelfde periode geplant zijn.



Foto 3 >
Vruchtlichamen op 20 oktober 2007.

foto's: Huib Snee

duidelijke diagnose. Door de zeer intensieve beworteling en de sterk verbrede stamvoet is het onmogelijk om de hoofdwortels echt vrij te graven. Ook is van soortgelijke bomen bekend dat ze ernstig windworpgevaarlijk kunnen zijn. Zeker gezien het drukke verkeer is er sprake van een verhoogde gevaarzetting. Tegelijkertijd is het geheel van de vier bomen zo fraai dat niemand de aangetaste boom wil missen. Daarom kreeg BSI Bomenservice de opdracht om een plan op te stellen om de boom te behouden. Het plan omvatte drie elementen:

- de boom wordt per direct mechanisch gezekeerd;
- de groeiplaatssituatie wordt verbeterd;
- de boom wordt in de toekomst frequent gecontroleerd.

Zekering

De ontworpen zekeringsconstructie bestaat uit vijf ankers die door staalkabels verbonden zijn met vijf kunststof hijsbanden. Die banden bevinden zich op zo'n vijftien meter hoogte om de stam of hoofd takken. Middels de systematiek van Wessoly (SIA), die bij trekproeven gebruikt wordt om de maximale windlast bij windkracht 12 te bepalen, is de maximale kracht op elk ankerpunt berekend. Elk ankerpunt moest sterk genoeg zijn om de gehele windlast op te vangen, ongeacht de windrichting waaruit de storm komt. Met vijf gelijkmatig verdeelde ankerpunten is de boom zelfs zonder wortels nog volledig veilig. Zelfs al zouden alle mechanisch werkzame wortels volledig wegrotten en er komt extreme storm bij een vol bebladerde kroon, dan nog valt de boom niet om.

De ankerpunten bevinden zich op zo'n tien tot vijftien meter afstand van de boom op ongeveer twee meter onder maaiveld. De massieve ankerstelen steken 70 cm boven de grond uit en beschermen de kabels tegen corrosie en maaischade. De verwachte levensduur van de constructie bedraagt 30 jaar.

Groeiplaatsverbetering

Hoewel gazon minder slecht is dan verharding beschouwen wij (en anderen) het toch als 'een groene sluier des doods'. Reden:

- het gras concurreert met de boomwortels om neerslag;
- de wekelijkse maaibeurt zorgt voor verdichting, vooral als de top laag nat is;
- de strooiselkringloop is afwezig;
- mensen en honden kunnen tot bij de stam komen.

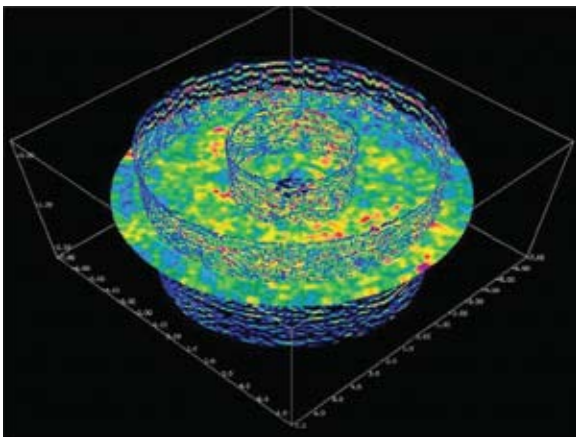
Het bodemleven, dat nodig is om te beschermen tegen parasitaire schimmels of het afremmen van bestaande aantastingen, wordt hierdoor ernstig verstoord. Bij de kastanje aan de Baronielaan verbeterden we de groeiplaats door:

- 70 m² gras handmatig weg te steken;
- een 10 cm dikke laag schimmeldominante houtcompost aan te brengen;
- per m² acht stuks klimop aan te planten. Wanneer de planten gelijk met de compost worden aangebracht, is de concurrentie tussen boom en klimop gering en sluit de bodembedekker zich binnen twee tot drie jaar.

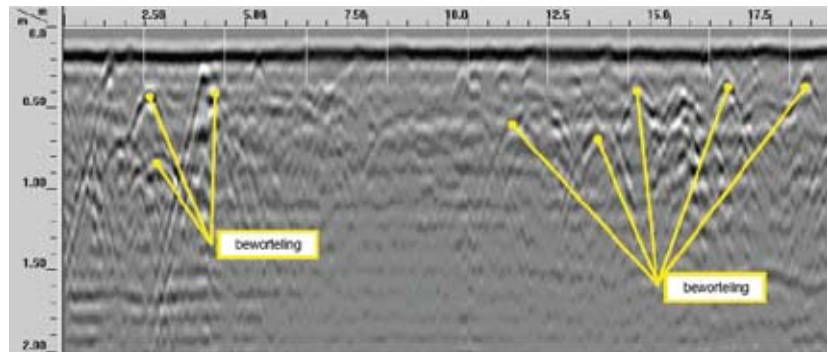
De uitvoering van het plan heeft in 1997 f 12.000,00 (€ 5.445,36) gekost.

Controle

Tussen 1997 en 2007 zijn de conditie en groei van de boom niet achtergebleven bij die van de drie andere kastanjes. De schotlengte bedraagt jaarlijks zo'n 10 cm. Sinds 2003 wordt de boom jaarlijks aangetast door mineermot. De vruchtlichamen van reuzenzwam blijven elk jaar in oktober verschijnen, maar deze zijn relatief klein (zie foto 3). Gezien de duurzaamheid en de afmetingen van de verankeringsconstructie is nader onderzoek niet of nauwelijks nodig. De jaarlijkse visuele inspectie volstaat. De constructie en een stut onder een hoofd tak worden eens per vijf jaar gecontroleerd.



Figuur 1
Ter demonstratie zijn twee (verticale) meetcirkels afgebeeld. Uit gemiddeld twintig van deze cirkels kunnen met een simulatieprogramma horizontale doorsneden gegenereerd worden.



Figuur 2
De gegevens van de directe verticale meting op een cirkelvormige meetlijn op 3,5 meter afstand van de boom. Reflecties worden als hyperbolen afgebeeld. Op basis van de vorm en grootte van de hyperbolen kunnen, in combinatie met de referentiegegevens van de boringen, conclusies over de grootte en ligging van wortels worden getrokken.

Grondradaronderzoek

Zowel de gemeente Breda als Copijn en BSI wilden graag weten wat de reuzenzwam in de laatste tien jaar in het wortelsysteem van de kastanje heeft aangericht. Ze besloten de boom in oktober 2007 uitgebreid te onderzoeken, onder meer door een bewortelingsonderzoek te doen met behulp van grondradartechnologie.

Grondradar wordt toegepast om verschillende materialen en constructies in de ondergrond te onderzoeken en te detecteren. Grondradar of *Ground Penetrating Radar* (afgekort GPR) is een geofysische techniek waarmee verschillen in chemische en fysische samenstelling van de ondergrond in kaart worden gebracht. Een groot voordeel van het gebruik van grondradar bij geofysisch onderzoek is dat het non-destructief is. De techniek maakt gebruik van een zender en ontvanger met een radarantenne die frequenties tussen de 15 en 2500 Mhz uitzendt. De benodigde tijd tussen zenden en ontvangen van het signaal, bepalend voor de reflectiesterkte, is mede afhankelijk van de samenstelling van de bodem. Ook de vochttoestand van de grond speelt een rol. Bij een homogeen zandmengsel ondervindt het signaal nauwelijks belemmeringen. Dit resulteert in een hoge indringingsdiepte. In geval van een zware kleigrond is de indringingsdiepte beduidend minder.

De dichtheid en omvang van de materialen zijn bepalend voor de mate van reflectie. De antenne en frequentie worden afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden en de doelstelling gekozen. Deze antenne wordt in concentrische cirkels rond de boom gereden, waarbij de onderlinge afstand tussen de cirkels meestal 25 cm bedraagt. De gemeten lengte of afstand wordt vastgelegd met behulp van een meetwiel.

Naast het radaronderzoek wordt ter controle en validatie een aantal grondboringen uitgevoerd. Hierbij wordt gekeken naar de profielopbouw, de bodemtextuur en de intensiteit en kwaliteit van de beworteling. Ook wordt onderzocht in hoeverre er puin, sterk verdichte lagen of oude funderingen aanwezig zijn. Dergelijke storingen belemmeren de grondradarmeting en kunnen een goede interpretatie van de meetresultaten ingewikkeld maken. De ontvangen data leveren verticale doorsneden langs de meetlijn op waarop zogenaamde hyperbolen zichtbaar zijn (zie figuur 1).

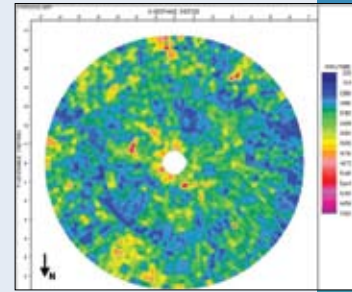
Met behulp van speciale software worden de hyperbolen omgerekend tot puntreflecties. De puntreflecties worden vervolgens omgerekend in horizontale doorsneden. Er kunnen ook pseudo-3D-modellen worden gemaakt. De kleurschakering verloopt, naarmate de reflectie toeneemt, van wit via violet, blauw, groen en geel naar rood. Zij wordt afhankelijk van de reflectiesterkte en in combinatie met de veldgegevens geïnterpreteerd.

De meting bij de paardenkastanje op de Baronielaan is uitgevoerd op een locatie met een relatief homogene zandgrond. Bij verkennende profielboringen op 3 meter ten oosten en 4 meter ten westen van de voet van de boom zijn geen storende elementen in de ondergrond aangetroffen. De bovenlaag is matig humeus, met een wisselende dikte tussen 30 en 50 cm. Opvallend is een donkere laag dieper in het profiel (vanaf ca. 110 cm). Hier is sprake van wat humus in combinatie met een met de diepte toenevend vochtgehalte. Waarschijnlijk gaat het om een oude toplaag, die bij stadsontwikkelingen lang geleden onder ophogingen is terechtgekomen.

Doorsnede op 20 cm diepte

De blauwe reflecties duiden op homogeen zand. Op de donker- tot lichtgroene zones is de beworteling matig fijn tot fijn. De sterkere wortelaanlopen geven reflecties binnen de kleuren geel tot en met lichtrood. De donkerrode tot paarse reflecties kunnen afkomstig zijn van stenen of andere voorwerpen die ondiep onder het maaiveld liggen.

De beworteling is goed radiaal – rondom de boom – verdeeld, waarbij aan de noordoost- en de zuidwestzijde zones met wat minder beworteling op 2 tot 3 meter afstand van de stam zichtbaar zijn.



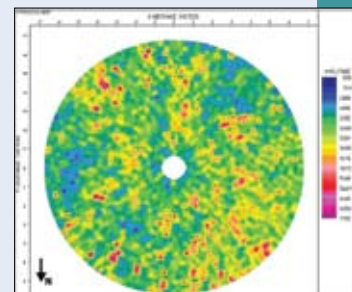
doorsnede 20 cm diep

Doorsneden op 40-60-80 cm diepte

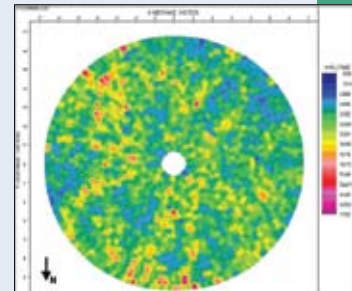
De doorsnede op 40 cm diepte kan min of meer als modelvoorbeeld voor een sterk doorwortelde laag met een goede radiale verdeling worden beschouwd. De wortelactiviteit op deze diepte (dit is het lagere gedeelte van de humusrijke top laag) is zeer hoog. Tevens laat de boom een goede verdeling tussen zwaardere wortels van meerdere centimeters diameter (gele tot rode reflecties) en fijnere wortels (licht- tot donkergroen) zien.

Het beeld op 60 cm diepte is hiermee vergelijkbaar. Op deze diepte wordt de rol van de grote radiaal verloopende hoofdwortels duidelijker terwijl de totale reflectie afneemt.

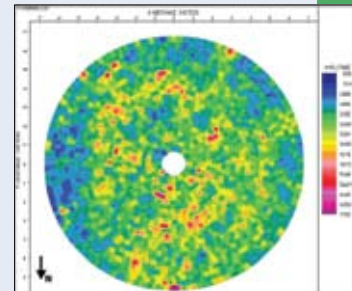
Ook op 80 cm diepte is dit beeld niet veel veranderd. Een duidelijk verschil is een iets afnemende wortelintensiteit aan de randen.



doorsnede 40 cm diep



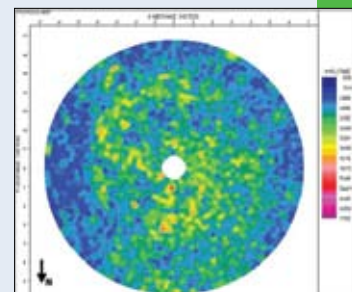
doorsnede 60 cm diep



doorsnede 80 cm diep

Doorsneden op 100-120 -140 cm diepte

Tussen de doorsneden op 80 cm en op 100 cm diepte is het verschil duidelijk zichtbaar. De wortelreflecties zijn sterk afgenomen in intensiteit. Dit duidt op de aanwezigheid van vooral matig fijne tot fijne wortels. Nog steeds is de verdeling in alle richtingen goed, maar de beworteling is nu voornamelijk geconcentreerd in een gebied binnen een straal van 4 meter vanuit het hart van de boom.



doorsnede 100 cm diep

De modelberekeningen voor 120 cm en 140 cm diepte laten dezelfde trend zien. De beworteling neemt nog sterker af en zit nog dichter op de stam, met uitzondering van twee zones aan de noord- en aan de zuidkant van de boom.

Opvallend bij de meting op 140 cm diepte is de zone met sterke reflectie aan de westzijde. Dit kan afkomstig zijn van dikkere wortels. Op deze diepte is het echter waarschijnlijker dat het gaat om een sterker verdichte zone in de ondergrond in combinatie met een hoog vochtgehalte.

Bij de profielboringen was op deze diepte de overgang naar de verzadigde laag in de bodem. In zoverre is het niet uit te sluiten, dat de reflectie toch van een zeer dicht pakket opnamewortels voor vocht afkomstig is.

Tijdens het veldonderzoek in oktober 2007 zijn ook de wortelaanzetten vrijgegraven in die zones waar vruchtlichamen aanwezig zijn. Dieper graven dan 20 tot 30 cm bleek onmogelijk vanwege breed uitgegroeide wortelaanzetten. Het is niet gelukt om verrotte wortels vrij te graven; ook kwamen weinig adventiefwortels tevoorschijn bij het onderzoek. De aangetaste zone blijkt zich dieper onder de stamvoet te bevinden.

De compostlaag van destijds is omgezet in een donkere humuslaag; erboven wordt tussen de klimopstengels een fraaie strooisellaag aangetroffen met een 'bosgrondgeur', wat wijst op een goede schimmelflora.

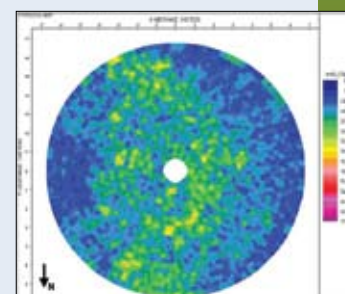
Bij visuele inspectie van stam en kroon zijn geen belangrijke mankementen gevonden. Wel blijkt de steun die in de jaren tachtig onder een hoofdtak is aangebracht door te buigen; deze zal worden versterkt.

Conclusies

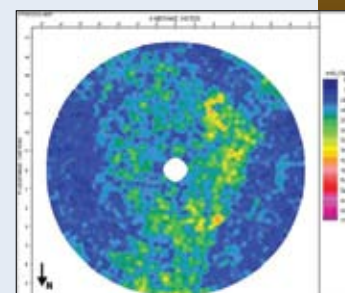
De werkzaamheden en het onderzoek naar de kastanjeboom leveren de volgende conclusies op:

1. De grondradar geeft in deze situatie een goed inzicht in de wortelgrootte en intensiteit op diverse dieptes.
2. De 'bosbodem' blijkt zich bij deze parkboom goed te ontwikkelen.
3. Onderbegroeiing met klimop blijkt zich ook bij monumentale bomen goed te kunnen vestigen.
4. Wanneer we de resultaten van het onderzoek van 2007 vergelijken met die van 1996 blijkt dat deze boom in elf jaar niet meetbaar is achteruitgegaan. Onze verwachting is dat de boom nog heel lang veilig gehandhaafd kan worden.

Bij monumentale bomen kan de laatste fase van hun leven wel eens veel langer duren dan deskundigen denken. Een kleine investering kan een zeer lang rendement opleveren, zeker gezien de grote ruimtelijke en ecologische waarde van deze bomen. En dan hebben we het nog niet eens over het respect dat deze bomen vanwege hun leeftijd verdienen.



doorsnede 120 cm diep



doorsnede 140 cm diep

De laatste levensfase kan veel langer duren dan deskundigen denken

Nieuws van de VHG

Helicon Opleidingen Eindhoven en Apeldoorn starten in samenwerking met de VHG in het najaar van 2008 een nieuwe opleiding voor boomverzorger, onder de titel **'Als het je niet hoog genoeg kan zijn'.**

Deze opleiding is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de brancheorganisatie VHG, vakgroep boomverzorging. Deze vakgroep is bovendien bezig met het aanscherpen van de Richtlijn Veilig Werken.



VHG ondersteunt dit initiatief, omdat er vanuit de branche behoefte is aan goed opgeleide groene werknemers. Zeker voor het specialistische vakgebied boomverzorging is deze vraag groot.

Er zijn twee opleidingstrajecten waarvoor nieuwe studenten zich kunnen aanmelden. Voor beide verzorgen het onderwijs en het bedrijfsleven gezamenlijk de inhoud. Zo is er het BBL-traject, waarbij de leerling een betaalde baan heeft en daarnaast 30 dagen per jaar de studie volgt. Maar ook de BOL-variant kan een keuze zijn; hier loopt de student minstens de helft van de opleidingstijd stages bij verschillende boomverzorgingsbedrijven.

Als een student de opleiding heeft afgerond is hij of zij vakbekwaam medewerker bos en natuurterreinen (niveau 3) met als specialisatie boomverzorger. Het diploma *European Treeworker* maakt deel uit van de opleiding. Dit is een wereldwijd erkend diploma dat in Nederland steeds vaker als voorwaarde wordt gesteld om aan bomen te mogen werken.

De eerste opleiding start het volgende schooljaar 2008-2009. Voor extra informatie, vragen over instroom en/of persoonlijke situaties rondom de opleidingsmogelijkheden kunt u contact opnemen met Ton Bouwens, Helicon Opleidingen Eindhoven via telefoonnummer 040-2595764, of met André Hillebrand, Helicon Opleidingen Eindhoven via telefoonnummer 055-52187730.

Richtlijn Veilig Werken

De VHG Vakgroep Boomverzorging werkt momenteel aan de actualisering van de – in 2002 door de NVB opgestelde – richtlijn voor Veilig Werken in de boomverzorging. Doel is een hoger veiligheidsniveau voor de boomverzorgingsbranche. Eisen die aan de richtlijn gesteld worden zijn:

- meer toegevoegde waarde bieden voor werkgevers en werknemers;
 - voldoen aan de nieuwe arboregels;
 - uitgangspunt is dat de richtlijn Veilig Werken integraal gebruikt kan worden als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E), die wettelijk verplicht is voor ondernemers met personeel;
 - mogelijkheden voor internettoepassing;
 - perspectieven bieden voor bredere toepasbaarheid binnen de groenbranche;
 - uitbreiding met huidige werkmethodeken (vellen met telekraan, bestrijden van ziekten en plagen).
- De informatie zal in een handzame pocket worden samengevoegd, zodat deze praktisch kan worden ingezet voor de gehele groenbranche.



fotos: VHG

Monitoring kastanjabloedingsziekte

Zoals zo veel gemeenten heeft ook Apeldoorn te kampen met zieke paardenkastanjes. Boosdoener: de kastanjabloedingsziekte. In een proef werd Allicine toegediend, waarna met thermografie de gevolgen werden gemeten. Anton Dekker doet verslag.

ANTON DEKKER, AFDELING GROEN GEMEENTE APELDOORN



Secundaire aantasting oesterzwam*

Ongeveer twee jaar geleden werd in de gemeente Apeldoorn een thermografiedag georganiseerd. Thermografie was hot: het zou een nieuwe en snelle onderzoeksmethodiek worden om aantastingen of afwijkingen in boomstammen zichtbaar te maken zonder beschadiging aan te brengen. Dit bracht me op een idee. Omdat zowel de kastanjabloedingsziekte als de thermografie mij intrigeren, heb ik binnen de afdeling Groen van de gemeente Apeldoorn een voorstel gedaan. Ik wilde de ontwikkeling van de kastanjabloedingsziekte een tijdlang volgen met deze voor bomen betrekkelijk nieuwe infraroodfototechniek. In dezelfde tijd waarin dit speelde, werd het product Allicine in Apeldoorn aangeboden als dé oplossing tegen de beruchte kastanjabloedingsziekte. Allicine zou de bacterie *Pseudomonas syringae* doden en de kastanjes kunnen redden van de slopende ziekte, zo beloofde de fabrikant aan de gemeente Apeldoorn. Binnen één maand zou het herstel van de boom kunnen beginnen. Ik besloot beide nieuwe methodes te combineren: eerst zou er Allicine worden toegediend, daarna werden de gevolgen gemeten met thermografie.

Bloedingsplekken

Hoewel er de nodige scepsis bestond ten aanzien van het injecteren, besloten we dit toch uit te voeren: de kastanjes stonden er immers beroerd voor en alternatieven om ze te redden waren er niet. Direct diende zich de vraag aan

hoe de effecten van het injecteren objectief te meten zijn. Uit eerdere proeven met thermografie blijkt dat de beginnende bloedingsplekken onder de schors, op de infraroodfoto tevoorschijn komen als donkere vlekjes. De bloedingsplekken zijn nat en dus koeler dan gewoon gezond weefsel. De afname van de bloedingsplekken is in principe goed vast te stellen op een infraroodfoto; ingedroogde plekken zijn immers warmer en dus gewoon niet meer zichtbaar.

Injecteren en fotograferen

Als proefobject werd de Sluisoordlaan aangewezen, met 45 jaar oude paardenkastanjes (Baumannii's). Er stonden er ruim 60 stuks, waarvan de helft ziek was, van matig tot ernstig. In de zomer van 2007 werden deze paardenkastanjes door boomdeskundigen gevolgd in de ontwikkeling van de kastanjabloedingsziekte. Begin juni zijn ze eerst gefotografeerd en direct daarna geïnjecteerd met Allicine. In totaal zijn er 22 behandeld. Enkele zieke bomen in de laan zijn niet behandeld, omdat deze in verband met een herinrichting toch gekapt moesten worden. Per boom werd rondom de stam op 50 cm vanaf het maaiveld ongeveer 1,5 liter vloeistof ingebracht, onder bar 2 en in een concentratie van 500 ppm. Om de kosten enigszins beperkt te houden zijn elf kastanjes met de thermografie in de ontwikkeling gevolgd. De overige elf kastanjes zijn visueel beoordeeld. Om de omvang van de

Behandeling met Allicine lijkt geen effect te hebben

Detail van de stam met uitgedroogde guttatie*



foto's: Wolter Kok

in Apeldoorn

Afname van bloedingsplekken is goed te zien op een infraroodfoto

aantasting exact te volgen zijn de bomen in vier richtingen gefotografeerd met een normale camera en een infraroodcamera. Er is in totaal twee keer gefotografeerd, voor en na de behandeling. In aanvang bleek dat de resolutie van de infraroodcamera onvoldoende was om met één foto de kleine details zichtbaar te krijgen. Om een beeld tot drie meter hoogte te krijgen, moesten er drie foto's gemaakt en gemonteerd worden om de beginnende bloedingsplekken vast te leggen.

Conclusie

Bij drie behandelde bomen is een toename van bloedingsvlekken geconstateerd en bij vier bomen is het aantastingsbeeld onveranderd gebleven. Ook uit waarnemingen met het blote oog blijkt dat bij alle overige bomen de behandeling met Allicine geen effect heeft gehad.

Tot slot nog het volgende. Wijd en zijd bestaat de indruk dat de kastanjabloedingsziekte in de afgelopen – relatief koude – zomer minder agressief is geweest. Over het algemeen waren op de infraroodfoto's maar weinig bloedingsplekken te zien; of dit echter te wijten is aan een beginnend herstel of aan een beperking van de techniek, is niet helemaal duidelijk.

Over de hele stad is te zien dat bij kastanjes rondom oude wonden aanzienlijk herstel optreedt. Of deze kastanjes het gaan redden is vooralsnog onzeker, want bij verschillende bomen zie je al secundaire aantastingen optreden van de korsthoutskoolzwam en de honingzwam. Verder is mijn ervaring dat de bloedingsziekte zich over het algemeen sneller verspreidt op goed groeiende bomen, dan op de wat trager groeiende bomen. Misschien wordt er daarom volgend jaar (2009) nog een meetronde met thermografie uitgevoerd.

* De afgebeelde details zijn niet van een van de in dit artikel besproken bomen.



Van 't vat

JITZE KOPINGA

Hoe oud kunnen bomen worden?

Een boom is niet ouder dan de leeftijd van het functionele spinthout. De rest (het kernhout) is al dood. Maar wanneer een boom zich steeds kan verjongen, dan zou hij in principe 'eeuwig' moeten kunnen blijven leven. Daarbij kunnen oude bomen nieuwe bomen vormen uit wondovergroeiingsweefsel, adventiefwortels, of als vegetatief (klonaal) vermeerderd materiaal. De cruciale vraag is dan uiteraard: is dat nog dezelfde boom? Genetisch gezien wél. Maar wanneer het gaat om dezelfde boom op dezelfde plaats, zullen vooral de omgevingsfactoren waaraan de boom wordt blootgesteld de maximale leeftijd bepalen. Iedere boom heeft op den duur te maken met bijvoorbeeld stormschade (takbreuk, windworp), of soms extreme droogte, en vervolgens aantasting door onder andere insecten en houtrotschimmels. Opvallend is dat bomen die klein blijven en die staan in een klimaat waar ook biotische aantastingen slecht gedijen (de hitte van de woestijn van Arizona, of de kou van het noorden van Scandinavië) heel oud kunnen worden. Zo kunnen ook bonsaibomen en goed verzorgde leilinden ouder worden dan 'onbeschermde' soortgenoten. Bomen met duurzaam hout (eik, tamme kastanje) worden als regel ouder dan bomen met weinig duurzaam hout (wilg, populier). Het ligt dus ook aan de boomsoort zélf.

Jitze Kopinga

Boombioloog Jitze Kopinga van Alterra in Wageningen geeft in elk nummer van Bomen antwoord op een boombiologische vraag. Heb je een vraag? Mail deze aan de redactie: hans.kaljee@planet.nl



Nederlandse Klimkampioen

Voor het eerst zijn de Nederlandse Klimkampioenschappen voor Boomverzorgers gehouden in hartje Rotterdam. Voor de organisatie een hele uitdaging: het centrum van een wereldstad is een locatie met nogal wat andere eigenschappen dan een afgelegen park in een provinciestadje...

PETER SIMONS, SIMONS TUIN- EN BOOMZORG

Rotterdam heeft het jaar 2008 uitgeroepen tot Groenjaar, om de aandacht van haar inwoners op het openbaar groen te richten. De gemeente vond onze klimkampioenschappen prima in dit beeld passen, en daarmee werd de gemeente hoofdsponsor van deze activiteit. Dit resulteerde niet alleen in een prima locatie met een stenen juryruimte, maar ook in een barbecue, een masseur voor wie daar behoefte aan had, een prima camping, een Funfare die de boel opvrolijkte, et cetera. Ook het weer werkte mee: het opbouwen gebeurde donderdag deels in de regen, maar daarna bleef het droog en liet de zon zich veelvuldig zien.

Er was dit jaar goed gezorgd voor de vrijwilligers. En terecht: veel mensen hebben geheel belangeloos heel wat werk verzet in de voorbereidingen, maar ook tijdens de wedstrijden zelf, en daar mag best wat tegenover staan. Het drieluik Lars, Niels en Sandra heeft kosten nog moeite gespaard om er een groots festival van te maken, op een locatie met speciale (on)mogelijkheden. En het wás een groots festival!

Onverwacht probleem

Toch ging ik met een klein katertje huiswaarts. Ondanks de vele voorbereidingen waren er enkele incidentjes die de kampioenschappen een



De klimmers en alle vrijwilligers die de klimkampioenschappen mogelijk hebben gemaakt.



foto's: Nick Gordon

De basejumper hing een kwartier voor de ruiten van het restaurant

naar nasmaakje hebben bezorgd. Alle voorrondes zijn zonder problemen verlopen, hoogstens startte niet elk onderdeel stipt op tijd. Dat kan natuurlijk gebeuren. Maar de finale, de climax, 'de Masters', werd overschaduwd door iets wat eigenlijk weinig met de Nederlandse klimkampioenschappen te maken heeft, namelijk de Europese- en wereldkampioenschappen.

Een gevolg van Nederlands kampioen worden, is de uitzending naar het wereldkampioenschap om Nederland te verdedigen. Walter Hak heeft aangegeven niet naar het WK te willen: het kost hem te veel tijd en geld in verhouding met wat het oplevert. Omdat dit ruim van tevoren bekend was, had de organisatie er een acceptabele oplossing voor gevonden. Maar toen er een Nederlander in de

Vuurwerk

Ondanks deze minpuntjes was het een goed kampioenschap. Op donderdagavond was er een gezellige materiaalkeuring in de kantine van de camping (we stonden op een voetbalveld van PSV) en een lustig brandende 'Ton van Ton' (Stokwielder) zorgde voor een gezellige avond. De vrijdag was een gemoedelijke dag, met mooi weer en redelijk wat publiek. De gemeente had voor het avondeten een barbecue geregeld die goed in de smaak viel, al was de cateraar wel wat snel vertrokken (althans, sneller dan wij in Brabant gewend zijn...). Ook de Ton van Ton brandde weer prima, helaas vond een oud-bestuurslid van de KPB het nodig om (na de vuurpijl van Zjoske vorig jaar) opnieuw wat vuurwerk te moeten afsteken. De organisatie

Afijn, over de Masters hebben we het al gehad...

Alle leden zijn welkom

Een Nederlands Klimkampioenschap voor Boomverzorgers is een evenement dat niet zomaar uit de hoge hoed getoverd wordt; elk jaar opnieuw is er veel voorbereidingstijd voor nodig. Dit kampioenschap is niet alleen mogelijk gemaakt door de vele vrijwilligers, maar zeker door (in willekeurige volgorde) Lars, Niels en Sandra. De perikelen rond de Masters (en de kritiek op de organisatie die daarmee gepaard ging) is bij dit drietal hard aangekomen. Voor Niels is dit in elk geval de laatste keer geweest. En dat is heel jammer. We moeten zuinig zijn op mensen die bereid zijn belangeloos veel tijd en energie in onze vereniging te ste-

schappen voor Boomverzorgers

Masters kwam die in België woont en werkt en die bovendien geen lid is van de KPB, werd de organisatie voor een onverwacht probleem gesteld: vertegenwoordigt hij Nederland of België bij een eventuele uitzending? Het kost natuurlijk energie en tijd om dit probleem op te lossen, met als gevolg dat er zes (en geen drie of vier) deelnemers de Masters geklommen hebben. Uiteraard waren er ook mensen die niet gelukkig waren met deze beslissing. Bovendien liepen de Masters ver uit op schema, en vertrok een deel van het publiek al voortijdig naar huis. De prijsuitreiking werd pas laat gehouden en veel mensen waren er toen niet meer bij.

bleek daar dit jaar gelukkig tegen bestand... De zaterdag begon wat rommelig omdat de deelnemers niet wisten wie er mocht beginnen met de Footlock, en de geluidsinstallatie kon de afstand tussen zender en ontvanger maar moeizaam overbruggen. Tijdens de Speedclimb bezorgde een basejumper voor een angstige onderbreking bij het publiek: de onfortuinlijke parachutist heeft een kwartier voor de ruiten van het restaurant halverwege de Euromast gehangen, maar werd wel gered (met enkel een hersenschudding, zo bleek later). Maar de vooronderdelen werden enthousiast afgewerkt.

ken. Daarom wil ik in elk geval (weer in willekeurige volgorde) Sandra, Niels en Lars enorm bedanken voor de organisatie van deze bijzondere kampioenschappen. We hopen dat jullie volgend jaar toch weer bereid zijn een deel van de organisatie op jullie te nemen. Ik hoop ook dat andere (jongere) leden zich geroepen voelen zich bij de organisatie aan te sluiten om volgend jaar weer een nieuw Nederlands Klimkampioenschap voor Boomverzorgers mogelijk te maken. Niet iedereen die dit jaar meegeholpen heeft, zal volgend jaar weer willen meehelpen: er zijn dus altijd mensen welkom. In elk geval ben ik dan weer van de partij.

DE NATUURLIJKE OPLOSSING TEGEN INSECTENOVERLAST



TREE GUARD

- Verjaagt insecten
- Overall toepasbaar
- Natuurlijk product
- Biologisch afbreekbaar



INSECTENOVERLAST

- Opname via wortel
- Werking via sapstroom
- Toediening door boor- of spuitgaten in de grond



VERPAKKING 1 OF 5 LITER

NIEUW! GRANULAAT

GRANULAAT

- VLOEIBAAR
- Organische meststof
 - N+P+K 8+3+4
 - Bevat ook sporenelementen

- GRANULAAT
- Langdurige werking
 - Dosering: 1 kg per 5cm stamdoorsnede



Bezoek ook onze website: www.poelbosbouw.nl

ITS - International Tree Service bv
Amersfoortseweg 205
3888 NM Nieuw Milligen (Apeldoorn)

Telefoon: 0577-456561
Fax: 0577-456532
GSM: 06-53491303
E-mail: its@poelbosbouw.nl

TECHNIEK IN GROEN



STIHL

STIHL DEALER

- Kettingzagen
- Bosmaaiers
- Bladblazers
- Onderhoud/reparatie
- Keuringen



KLIMLIJNEN

KLIMMATERIALEN

- Klimgordels
- Klimlijnen
- Karabiners
- Afvangmaterialen
- Keuringen



ZAAGKLEDING

KLEDING

- Zaagkleding
- Helly Hansen kleding
- Werk-/zaagschoenen
- Werkkleding
- Reflectiekleding



SHOWROOM

DIVERSEN

- Viking maaiers
- Handgereedschap
- Afzettingmaterialen
- Onderdelen

POEL BOSBOUWARTIKELEN LEVERT:

poel
BOSBOUWARTIKELEN

Bezoek ook onze website: www.poelbosbouw.nl

Poel Bosbouwartikelen bv
Amersfoortseweg 205
3888 NM Nieuw Milligen (Apeldoorn)

Telefoon: 0577-456561
Fax: 0577-456532
E-mail: verkoop@poelbosbouw.nl

Mededeling

de **KPB Themadag van augustus** komt te vervallen wegens vakantie.

Cursussen verzorgd door het NOCB

7 oktober VTA-1 **20 november** Boomtaxatie-terugkomdag
4 november VTA-2 **2+3 december** Ondergrondse groeiplaats
27 november VTA-praktijk **9 december** VTA-examentraining
oktober+november Boombeheer A tot Z

Meer informatie: www.nocb.nl

zaterdag 11 oktober

KPB Themadag: Veterane bomen en hercertificering van ETW'ers en ETT'ers

Deze themadag wordt niet zoals de meeste andere themadagen een middagprogramma, maar een **dagprogramma**. Op landgoed Horsten in Voorschoten zal een uitgebreide rondleiding plaatsvinden.

Onderwerpen die aan de orde komen zijn:

- Over welke reserves beschikken oude bomen?
 - Is een standaard VTA geschikt voor veterane bomen?
 - Welke afwijkende verzorging 'verdienen' deze bomen?
- Gezien het jaargetijde zijn er mogelijk ook nog veel mooie zwammen te bezichtigen. Daarnaast gaat Camiel Versluis van Groenkeur in op de hercertificering van European Treeworkers en European Tree Technicians. Hij zet uiteen hoe de hercertificering wordt georganiseerd en welke rol de EAC en Groenkeur hierin hebben.

Locatie: Horsten in Voorschoten

Voor een routebeschrijving en het definitieve programma:

www.kpb-isa.nl

donderdag 25 september

Cursus Geactualiseerde biomechanische beoordeling van houtafbrekende schimmels in de boom

Praktische 'schimmelmkunde', waarbij op zaken wordt ingegaan die te maken hebben met interactie van de diverse schimmels op verschillende soorten bomen.

Locatie: Bruchsal (Duitsland)

Meer info en mogelijkheid tot aanmelden: www.vtaseminare.de

dinsdag 23 en woensdag 24 september

dinsdag 7 en woensdag 8 oktober

Geactualiseerde beginnerscursus boomcontrole volgens de VTA-methode

In deze tweedaagse cursus komen alle (ook de nieuwste) zaken aan de orde die te maken hebben met de VTA-methode.

Locaties: 23-24 september Bruchsal (Duitsland)

7-8 oktober Lünenburger Heide (Duitsland)

Meer info en mogelijkheid tot aanmelden: www.vtaseminare.de

donderdag 9 oktober, 30 oktober, 13 november en 27 november

Vierdaagse cursus Blauwdruk Groenbeleid

Doelgroep: ontwerpers en beleidsmedewerkers, en boombeheerders binnen gemeenten en adviesbureaus

Locatie: 3 dagen in Apeldoorn, 1 dag in Amsterdam.

Kosten: €1400 per persoon, korting voor volgende deelnemers en voor beheerder-abonnees van de Bomenstichting

Meer info en mogelijkheid tot aanmelden: www.bomenstichting.nl

dinsdag 4 en dinsdag 11 november

Workshop Van kap- naar omgevingsvergunning

Doelgroep: beleidsmedewerkers gemeenten en adviesbureaus

Locatie: Utrecht

Kosten: €350 per persoon, korting voor volgende deelnemers en voor beheerder-abonnees van de Bomenstichting

Meer info en mogelijkheid tot aanmelden: www.bomenstichting.nl

Oudste boom staat in Zweden

De oudste nog levende boom is een 9550-jarige spar. De naaldboom werd door fysisch geografen ontdekt in het district Dalarna in Midden-Zweden, zo maakte de Universiteit van Umea onlangs bekend. De onderzoekers hebben de exacte leeftijd van de spar vastgesteld door koolstof in het hout te analyseren. De boom is dubbel zo oud als de Amerikaanse den die met 4000 tot 5000 jaar tot nu toe als oudste nog levende boom werd beschouwd. Het idee dat de spar een relatieve nieuwkomer is in Zweden, is door deze vondst aan het wankele gebracht.

Bomen met X-factor

De Bomenstichting gaat in gemeenten op zoek naar bomen met de X-factor. Dit zijn bomen die iets extra's hebben; ze zijn bijvoorbeeld heel oud en dik of hebben een aparte vorm. Het kunnen ook bomen zijn met een bijzonder verhaal. De inwoners van de gemeenten kunnen zelf op de website www.boomverkiezing.nl hun stem uitbrengen op hun favoriete boom. Delft heeft inmiddels het spits afgebeten. Vanaf 23 mei tot en met 6 juli konden alle inwoners hun lievelingsboom kiezen. Andere gemeenten zullen het voorbeeld van Delft volgen, te beginnen met Leiderdorp. De winnende boom wordt door de Bomenstichting in het zonnetje gezet, bijvoorbeeld door er een bankje bij te plaatsen of door een foto-expositie aan de winnaar te wijden.

Bron: www.bomenstichting.nl

Veel meer bomen gekapt en bedreigd dan gedacht

Meer dan 100.000 bomen worden bedreigd door de zaag of zijn de laatste maanden gerooid. Dat bleek uit een inventarisatie van het Meldpunt Kappen!, een uitvloeisel van het Project Kappen! van het radioprogramma Vroege Vogels en de Bomenstichting. Dit aantal is veel meer dan de Bomenstichting verwachtte. Ook overtrof het aantal meldingen, 1100, de verwachtingen. Steeds vaker worden oude bomen het slachtoffer van de kaplust van gemeenten. In de afgelopen 10 jaar is 10 procent van de monumentale bomen uit Nederland verdwenen. Door menselijk ingrijpen worden steeds minder bomen 100 jaar of ouder. En juist die oude bomen zijn ecologisch belangrijk. 'Er zijn maar weinig bomen terminaal ziek, dus kappen is veelal onnodig', meent Edwin Koot van de Bomenstichting. De Bomenstichting kaart de problemen aan bij de Vereniging Nederlandse Gemeenten. Wanneer over een halfjaar het nieuwe kapseizoen begint, wordt het Meldpunt Kappen! weer actief. Bron: www.nu.nl

Grove den met bastslibben.

Peter van de Pol uit Overberg ontdekte deze den op de Utrechtse Heuvelrug. Heeft iemand een verklaring voor dit fenomeen?

Wie het weet, kan het antwoord sturen naar

bomen@tekstsupport.nl





De nieuwe generatie in de professionele klasse.

Deze doen alleen het bos sidderen.

Met hun innovatieve antivibratiesysteem wordt het werken met de nieuwe **STIHL MS 441** nog gemakkelijker. De intelligente combinatie van AV-handgreepsysteem, schokgedempte carburateurophanging en trillingsarme, speciale zaagketting garandeert altijd een bediening die weinig kracht vraagt. En de MS 441 heeft nog meer te bieden.

Bijvoorbeeld een nieuwe motortechnologie. Met duidelijk meer vermogen bij een merkbaar lager brandstofverbruik. Of het bijzonder onderhoudsarme filterconcept met vooraf-scheiding. Bij voorkeur probeert u de nieuwe generatie in de professionele klasse zelf eens uit - bij uw STIHL dealer. Zijn adres vindt u via internet onder www.stihl.nl of u belt naar 030-241 04 60.