

HÉT VAKBLAD VOOR DE BOOMVERZORGING

Bomen

Nummer 40

Kwartaaluitgave
juli t/m september 2017

Erkenningsnummer P918005



Onderzoek | De boom in | ETCC 2017 | Jubileum



Officieel VTA-certificaat boom veiligheid controleur

Een boom veiligheid controleur voert vakkundig visuele boomveiligheidsbeoordelingen uit en werkt met de juiste apparatuur. Zowel de verzekeringsbranche als brancheorganisaties erkennen het certificaat.

Kijk voor meer informatie op onze site

www.groenkeur.nl

Of meld u direct aan voor het examen via

www.ipcgroen.nl/examens!



'Voorkom aansprakelijkheid door ongelukken en schade,
doe examen voor het officieel erkende certificaat.'



Stichting Groenkeur

Postbus 1010

3990 CA Houten

T 030 - 659 5663

E info@groenkeur.nl

I www.groenkeur.nl

Twitter [@groenkeur](https://twitter.com/groenkeur)



Ondergrondse groeiplaatsvoorzieningen voor bomen in het stedelijk gebied. Totalsystemen voor het reguleren van watertoevoer en -afvoer, beluchting, voeding en wortelgroei. Duurzame en kwalitatief hoogwaardige materialen, bestand tegen hoge (verkeers)druk.

Meer informatie:
www.tgs.nl
020-4117175

Because we all need room to grow!

Treebox HP • Permavoid® Sandwich Constructie • Lava boomgranulaat • Eéntoppig bomenzand • Slimblock • Flowblock • Permair beluchtingsysteem



Evert Hakt

EVERT ROS

We rijden in Frankrijk langs de Atlantische kust. Zien we plotseling een bord met 'La Côte Sauvage'. De woeste kust. Een camping ooit door een van onze kinderen uit de ANWB-gids gekozen omdat er de meeste icoontjes en voorzieningen bij vermeld stonden. We zijn er drie opeenvolgende jaren geweest; inmiddels 25 jaar geleden.

Zullen we er effe langs? Herinneringen komen boven. Maar eigenlijk overheersen de dingen die ik me niet kan herinneren. Is er nou zoveel veranderd of ben ik alles vergeten?

De camping is in mijn ogen helemaal vernieuwd. Met een zwembad en nieuwe paden. De omgeving is niet bijzonder, een ruig duinlandschap. En komt ook niet vertrouwd over. Die vuurtoren, ja die herken ik nog. En die bunker half verscholen in de bosjes, daar zijn we 25 jaar geleden nog ingeklommen. Graffiti op de muur en de restanten van een fikkie, waren er toen ook. En die kromgegroeide eik, hé dat weet ik nog precies. Hij hing toen ook al scheef over de ingang en hij groeide toen ook amper. Gek hè, zo'n mormel van een eik, dat ik me die na 25 jaar nog exact voor de geest kan halen. Bomen, ze doen iets met me.

REDACTIONEEL

Onderzoek naar de relatie tussen de windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat bij stadsbomen	4
European Tree Climbing Championship	10
Foto-impressie ETCC 2017	14
Jubileumexcursie 2017	16
VHG: Handle with care	20
Boekbespreking	22
KPB themadag: Gebruik van telekraan in de boomverzorging	24

RUBRIEKEN

Evert Hakt	3
Kruinkrabber	12
Van 't vat	21
Agenda	27
Kort nieuws	27

Colofon

Bomen is een uitgave van de KPB-ISA, Kring Praktiserende Boomverzorgers (KPB), Dutch Chapter van de International Society of Arboriculture (ISA).

Vakblad BOMEN komt mede tot stand door de samenwerking met:

- de Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners (branchevereniging voor ondernemers, Vakgroep boom-specialisten)
- het Vlaamse Bomen Beter Beheren (de Nederlandstalige vleugel van de Belgian Arborist Associations, BAA's)
- Wageningen UR, Alterra en Praktijk-onderzoek Plant en Omgeving (Lisse)
- de Hogeschool van Hall Larenstein
- het Innovatie en Praktijkcentrum Groene Ruimte
- de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Bomen wordt vier maal per jaar aan de leden van de KPB-ISA en BBB toegestuurd.

Dit nummer van Bomen is een jaar na de verschijningsdatum ook digitaal beschikbaar op www.kpb-isa.nl

Advertentie-exploitatie

vakblad@kpb-isa.nl of penningmeester@kpb-isa.nl

Kopij

Kopij naar frank@taalbureau-ij.nl, t.a.v. Frank van Driel

Bij alle artikelen berusten de rechten van de tekst en afbeeldingen bij de auteur, tenzij anders vermeld.

Eindredactie

Taalbureau IJ, Amsterdam

Grafische vormgeving

Vuijst Visuals

Druk

Revon

Redactieraad

vakblad@kpb-isa.nl
Frank van Driel, *coördinatie*
Simen Brunia
Nico D'hamers
Jozé 't Hoen
Gerben Houweling
Wouter Schulp

Aan dit nummer werkten mee

- Alex Bos, *Boomadvies Nederland*
- Simen Brunia, *Bomenwacht Nederland*
- Robert Ceelen, *Bureau Elfenboom*
- Wouter van den Dungen, *Boom & Werk Boomverzorging*
- Tom Faber, *bestuur KPB*
- Jan Willem de Groot, *Pius Floris Boomverzorging Nederland*
- Jitze Kopinga, *Alterra, Wageningen*
- Annemiek van Loon, *de Bomenconsulent*
- Evert Ros, *NEW YORK Boomadvies*
- Huib Sneep, *Greenwave Systems*
- Jan Herman Wildschut, *Boomadviesbureau Duifhuizen*

Cover

ETCC 2017
Foto: Alex Bos



KPB-ISA Dutch Chapter

Heeft als doel het langs educatieve en wetenschappelijke weg zorg dragen voor een grotere waardering voor bomen als levende wezens en het bevorderen van onderzoek, technologie en beoefening van de beroepsmatige boomverzorging.

De kosten voor het KPB-ISA lidmaatschap kunt u vinden op www.kpb-isa.nl

Bestuur KPB-ISA

contact@kpb-isa.nl
Voorzitter / ISA Martijn van der Spoel
Secretaris Iris van der Arend
Penningmeester Bas Poutsma
NKB Willem de Feijter
Themadagen Tom Faber
Algemeen bestuurslid Harrie Verbeek

Commissie Nationale Klimkampioenschappen

Contact: nkb@kpb-isa.nl
Voor info www.kpb-isa.nl
Voorzitter Erik de Groot

Organisatie Themadagen KPB-ISA

Tom Faber
Contact: themadagen@kpb-isa.nl
Voor themadagen zie www.kpb-isa.nl

BBB

BBB (Bomen Beter Beheren) is de Nederlandstalige vleugel van de Belgian Arborist Associations (BAA's) naast de Waalse zustervereniging Arboresco. BAA's organiseert vooral klimkampioenschappen en examens voor European Treeworker en biedt een platform voor de professionele boomverzorgers en iedereen die met bomen buiten het bos te maken heeft. Dit voornamelijk door bijeenkomsten en studiedagen te organiseren die kennisuitwisseling bevorderen.

Verdere inlichtingen:
info@bomenbeterbeheren.be



Foto: Jan Willem de Groot

1

Tree Motion Sensor.

Onderzoek naar de relatie en de inclinatie van de wortelplaat

JAN HERMAN WILDSCHUT, BOOMADVIESBUREAU DUIFHUIZEN, EN JAN WILLEM DE GROOT, PIUS FLORIS BOOMVERZORGING NEDERLAND

Samenvatting

Er heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de relatie tussen windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat bij stadsbomen. Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van Tree Motion Sensoren en een windmeetstation. Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er een relatie bestaat tussen de windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat. Deze relatie kan worden omschreven als een exponentieel verband tussen de maximale windsnelheid en de maximale inclinatie per tijdsinterval gedurende een meetperiode van minimaal 16 uur. Het sterkste verband werd aangetoond bij een tijdsinterval van 60 minuten.

Inleiding

De stabiliteit van bomen is een regelmatig terugkerend onderwerp van onderzoek binnen de boomveiligheidsanalyse. Doel van het stabiliteitsonderzoek is het beoordelen van de windworpvastheid van een boom, ofwel het bepalen van de kans dat de verankering van een boom zal bezwijken en de boom zal omvallen. In de afgelopen decennia is op dit gebied uiteenlopend onderzoek verricht. De onderzoeken hebben zich enerzijds gericht op het mechanisme van de stabiliteit, zoals dat gevormd wordt door beworteling en bodem. Anderzijds zijn de factoren onderzocht die van invloed zijn op de stabiliteit. Hiervan is de wind de belangrijkste. Op grond van deze onderzoeken zijn bepaalde methodieken ontwikkeld ter beoordeling van de boomstabiliteit. Deze methodieken worden inmiddels algemeen gebruikt binnen het boomveiligheidsonderzoek. De oudste en bekendste is de zogeheten statische boomtrekproef. Bij deze methode wordt een mechanische kracht op de boom uitgeoefend waarbij de optredende kanteling van de wortelplaat wordt gemeten. Een minder toegepaste en meer recente is de Tree Motion Sensor-methodiek (TMS). Hierbij wordt tijdens een natuurlijke (dynamische) windbelasting de kanteling (inclinatie) van de wortelplaat gemeten. De TMS-methodiek is nog volop in ontwikkeling. Een belangrijke verbetering van deze methodiek is de combinatie met windmeting op locatie.

Met de verbeterde TMS-methodiek kan de stabiliteit bij hogere windsnelheden nauwkeuriger worden ingeschat. Hiertoe dient het verband tussen de windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat bekend te zijn. In dit onderzoek wordt deze relatie geanalyseerd op grond van metingen met behulp van Tree Motion Sensoren in combinatie met windmetingen.



2 Windmeetstation.

Foto: Jan Herman Wildschut

tussen de windsnelheid ortelplaat bij stadsbomen

Achtergrond

De wind oefent een kracht uit op de bovengrondse delen van een boom. Deze krachten veroorzaken een belasting (hoek-, draai- of krachtmoment) op het gedeelte van de boom op maaiveldniveau, de stamvoet. Deze belasting wordt tegengestaan door de in de bodem verankerde wortels en voornamelijk door het gedeelte met de stabiliteitswortels, in het vervolg aangeduid als 'de wortelplaat'. De sterkte van deze wortelverankering is afhankelijk van een complex geheel van interacties tussen wortels en bodem (Coder, 2010). Het krachtmoment zorgt ervoor dat de wortelplaat bij een bepaalde windbelasting enigszins een kantelende beweging maakt. De draaihoek of inclinatie van de wortelplaat is daarom een functie van het op de wortelverankering uitgeoefende krachtmoment.

Het meten van de inclinatie van de wortelplaat kan gebruikt worden als een methode om de sterkte van de wortelverankering te bepalen. Het verband tussen belasting (krachtmoment) en inclinatie is experimenteel onderzocht door Wessolly (SAG Baumstatik) bij meer dan 400 bomen (Wessolly, 1996). Er kon een verband aangetoond worden dat onafhankelijk is van boomtype of afmeting en dat bekend staat als de 'Generalized Tipping Curve', ofwel kiepcurve. De kiepcurve kan wiskundig beschreven worden als een exponentiële functie. Volgens de kiepcurve kunnen bomen belast worden tot een maximale inclinatie van de wortelplaat van $2,5^\circ$. Dit is de drempelwaarde waarboven geen extra kracht nodig is om de boom omver te trekken (Wessolly, 1996). Bij statische boomtrekproeven

werden de eerste tekenen van het bezwijken van wortels waargenomen bij een inclinatie van de wortelplaat tussen $0,50^\circ$ en 2° (Coutts, 1983, Blackwell et al, 1990).

Relatie windsnelheid en inclinatie
De kwantitatieve relatie tussen de windsnelheid en de op de boom uitgeoefende kracht is op verschillende wijzen onderzocht met uiteenlopende bevindingen. De meeste auteurs geven de voorkeur aan een lineair verband boven het, uit de bouwkunde bekende, kwadratische verband (Mayhead, 1973, Smiley et al., 2000). Cullen concludeert dat het conventionele, kwadratische verband geldt is voor bomen (Cullen, 2015). Ook Hale vond bij bomen in bosopstanden een sterk (lineair) verband tussen het maximale krachtmoment per

uur en het kwadraat van de gemiddelde windsnelheid per uur (Hale, 2010). Göcke en Rust constateerden een correlatie tussen regionale windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat, die het best kan worden omschreven door een exponentiële of een machtsfunctie (Göcke & Rust, 2015). Ken James (James, 2010) heeft het gedrag van bomen onderzocht onder invloed van natuurlijke, dynamische windbelasting. James wijst op het zeer complexe bewegingspatroon van bomen tijdens een windbelasting. Centraal in zijn onderzoek staat het begrip massademping. In de boom vindt een interactie plaats tussen meerdere dynamische massa's (takken), waardoor op boomniveau demping van de beweging veroorzaakt wordt. Bomen zijn flexibele objecten waarvan de eigen frequentie uiteraard niet 'in fase' is met de in kracht veranderlijke wind. Hierdoor behoeft de maximale windstoot in een bepaald tijdsinterval niet te corresponderen met een maximale belasting (en inclinatie) van de wortelplaat. Door andere auteurs wordt gesteld dat de grootste invloed op de stabiliteit van een boom wordt uitgeoefend door een plotselinge maximale windbelasting veroorzaakt door windstoten (Brudi & Van Wasenaer, 2002).

Onderzoek

Het doel van ons onderzoek was het bepalen van een kwantitatieve relatie tussen de lokaal gemeten windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat. Eerder experimenteel (kwantitatief) onderzoek richtte zich ofwel op de relatie tussen windsnelheid en belasting (krachtmoment) dan wel op die tussen belasting en inclinatie. Het enige bekende kwantitatieve onderzoek naar de relatie tussen windsnelheid en inclinatie maakte gebruik van regionale (uur) winddata (Göcke & Rust, 2015). Het overige onderzoek naar de relatie tussen windsnelheid en inclinatie was voornamelijk modelmatig van aard (Ken James, 2010). De beperkingen van ons onderzoek bevonden zich voornamelijk op het gebied van

de windmeting. Wat er gemeten werd, was de windsnelheid op een bepaalde afstand van de boom, op een bepaalde hoogte (10 meter) en aan een bepaalde zijde van de boom. Verder kon met de gebruikte windmeter slechts de horizontale component van de wind gemeten worden. Gezien het zeer complexe karakter van de wind is het mogelijk dat bepaalde optredende windstoten wél de boom beïnvloeden maar niet als zodanig geregistreerd worden terwijl wel-geregistreerde windgebeurtenissen niet of nauwelijks van invloed zijn op de beweging van de boom.

Methode Tree Motion Sensoren

Om de inclinatie te meten is gebruik gemaakt van Tree Motion Sensoren die zijn geproduceerd door Argus Electronic GmbH uit Duitsland. De sensoren (afbeelding 1), uitgerust met gps en UTC-tijdregistratie, registreren de kanteling van de wortelplaat met een frequentie van 20 Hz en een nauwkeurigheid van $0,01^\circ$. Per boom is op een hoogte van circa 10 meter boven maaiveld één sensor op de stamvoet geplaatst.

Windmeter

De winddata zijn verzameld met behulp van een mobiel windmeetstation. Dit windmeetstation (afbeelding 2) bestaat uit een pneumatische mast waarop een 3 cup-anemometer en een windvaan zijn bevestigd. De data zijn met behulp van een datalogger en router vastgelegd met UTC-tijdsaanduiding. De windsnelheid is gemeten op een hoogte van 10 meter. De meetfrequentie van windsnelheid en windrichting bedroeg 1 Hz.

Analyse van data

De analyse van de winddata en de inclinatiedata is uitgevoerd met behulp van het programma TMS Expert, ontwikkeld door Argus Electronic GmbH. Met dit programma is het mogelijk de relatie te analyseren tussen de gemeten maximale windsnelheid en de gemeten maximale inclinatie van de wortelplaat gedurende verschillende tijdsintervallen.



3

De twee onderzochte *Picea abies* met op de voorgrond het windmeetstation.

Onderzoeklocatie 1 Veenendaal Werkwijze

De bomen in Veenendaal betreffen twee volwassen fijnsparren (*Picea abies*). De bomen zijn qua afmetingen vrijwel identiek. De boomhoogte is ongeveer 18 meter, de kroon diameter 9 meter en de stamdiameters, gemeten op 130 cm boven maaiveld, zijn 53 cm (boom 1) en 56 cm (boom 2). De bomen staan deels in de verharding. De metingen bij de *Picea abies* zijn verricht op 31 maart 2015 en 1 april 2015, gedurende een periode van 17 uur. Het windmeetstation bevond zich op een afstand van ongeveer 10 meter vanaf de bomen (afbeelding 3).

Figuur 1 Meetdata van boom 2 gedurende een meetperiode van 90 minuten. De best passende kromme (exponentiële functie) bij een maximale inclinatie per 1 seconde (links) en 10 seconden (rechts).

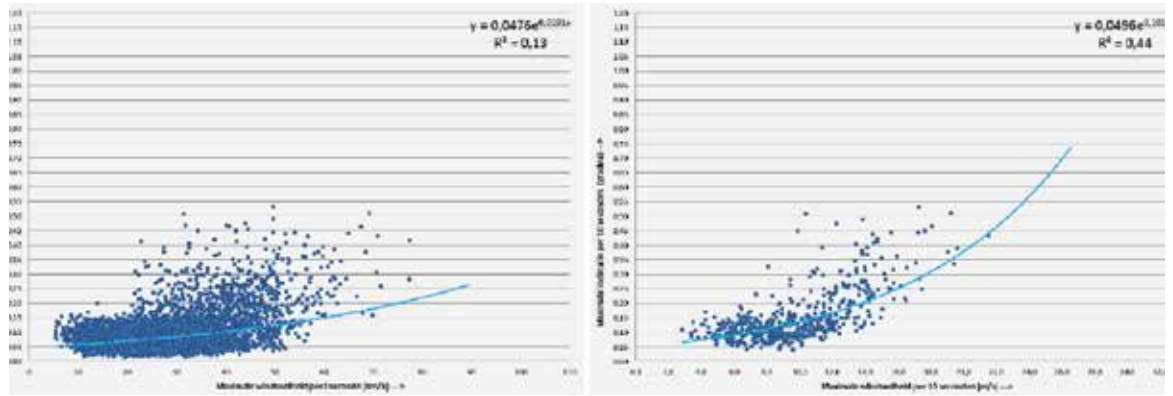
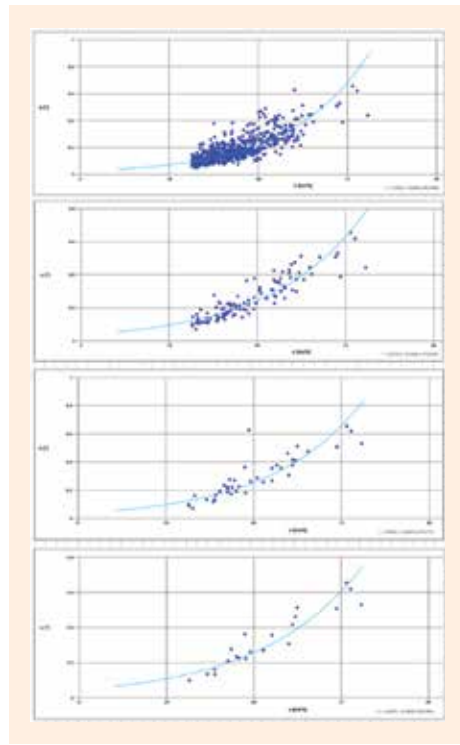


Foto: Jan Herman Wildschut



Tabel 1 De correlatiecoëfficiënt (R^2) bij verschillende tijdsintervallen.

Tijdsinterval	R^2 bij boom 1	R^2 bij boom 2	Verband
1 seconde	0,22	0,13	Zwak
10 seconden	0,47	0,44	Matig
1 minuut	0,56	0,66	Sterk
10 minuten	0,77	0,81	Sterk/Zeer sterk
30 minuten	0,74	0,76	Sterk/Zeer sterk
60 minuten	0,88	0,84	Zeer sterk

Tabel 2 Toelichting op sterkte van het verband bij de correlatiecoëfficiënt.

R^2	Verband
< 0.10	Zeer zwak
0.10 – 0.25	Zwak
0.25 – 0.50	Matig
0.50 – 0.75	Sterk
0.75 – 0.90	Zeer sterk

< Figuur 2 Best passende krommen (exponentiële curve) bij *Picea abies* (boom 2) voor de tijdsintervallen van 1, 10, 30 en 60 minuten.

Resultaten en analyse

Tijdens de meting is een maximale windsnelheid gemeten van 77 km/h. De heersende windrichting was noordwest. De gemeten maximale inclinaties van de wortelplaat bedroegen $0,50^\circ$ (boom 1) en $0,65^\circ$ (boom 2). De experimentele data zijn weergegeven door een verzameling datapunten, die het verband aangeven tussen de gemeten windsnelheid (onafhankelijke variabele) en de gemeten inclinatie (afhankelijke variabele). Als minimale windsnelheid is 30 km/h aangehouden omdat lagere windsnelheden nauwelijks inclinatie van de wortelplaat veroorzaken. Omdat de inclinatie en de windsnelheid met verschillende frequenties gemeten worden, is bij de analyse gekozen

voor de maximale waarden per tijdsinterval. Door middel van regressie is de best passende kromme ('trendlijn') bepaald bij de verzameling datapunten. Omdat de literatuurgegevens wijzen in de richting van een niet-lineair verband tussen beide variabelen is gekozen voor niet-lineaire regressie, waarbij de best passende, exponentiële curve is bepaald. Voor dit laatste is gekozen op grond van het in de algemene kiepcurve aanwezige exponentiële verband tussen krachtmoment en inclinatie. Bij de regressie is de correlatiecoëfficiënt (R^2) bepaald. Deze geeft de sterkte weer van het veronderstelde verband. In figuur 1 zijn de experimentele meetdata weergegeven van boom 2.

Een meetinterval van 90 minuten is geselecteerd, waarbinnen hoge windsnelheden zijn opgetreden. In de grafiek geeft elk meetpunt de maximale inclinatie per seconde van de wortelplaat weer bij de tijdens die seconde gemeten windsnelheid. De vorm van de verzameling meetpunten maakt duidelijk dat het verband tussen de windsnelheid en de inclinatie zwak is. De best passende kromme heeft voor een exponentieel verband een lage R^2 (0,13), hetgeen betekent dat er per seconde een zwak verband aanwezig is. Wanneer het tijdsinterval vergroot wordt tot 10 seconden wordt het verband sterker (figuur 1), maar nog steeds is er sprake van een zwak verband (R^2 0,44).

Vervolgens zijn voor beide bomen (1 en 2), voor de gehele meetperiode van 17 uur, voor verschillende tijdsintervallen (1,10,30,60 minuten) de best passende krommen bepaald voor de maximale windsnelheid en de maximale inclinatie per tijdsinterval. In figuur 2 zijn deze krommen weergegeven van boom 2.

De correlatiecoëfficiënt (R^2) voor beide bomen is voor de verschillende tijdsintervallen weergegeven in tabel 1. In tabel 2 wordt de sterkte van het verband behorend bij de getalswaarde de R^2 omschreven. Duidelijk is dat de R^2 toeneemt bij verlenging van het tijdsinterval. Bij een tijdsinterval van 60 minuten blijkt het verband zeer sterk te zijn (R^2 bomen 0,88

respectievelijk 0,84).

Het zwakke verband bij de lage tijdsintervallen moet worden toegeschreven aan het dynamische karakter van de relatie tussen de wind (kracht en richting) en de beweging van de boom. Hierdoor heeft in een bepaald tijdsinterval de gemeten maximale windsnelheid niet altijd samen te vallen met de gemeten maximale inclinatie van de wortelplaat. Dit kan in de eerste plaats verklaard worden door de dynamische interactie tussen de wind(belasting) en de boom(beweging).

Ken James beschrijft de dynamische factoren binnen dit mechanisme als volgt: '1. time variations of both load and response, 2. 'inertial forces oppo-

sing accelerations produced by dynamic loads' (James, 2010, pagina 6).

Ten tweede kan de zwakte van het verband verklaard worden door de reeds eerder genoemde beperkingen van het onderzoek: de afstand tussen de windmeter en de boom en de variabele windrichting. Wat dit laatste betreft: tijdens de meting varieerde de gemeten windrichting per seconde tussen 236° tot 329° (zuid- tot noordwest). Identieke windsnelheden met verschillende windrichting kunnen een verschillende inclinatie tot gevolg hebben, omdat de boom rondom niet overal even sterk verankerd is.

Een verklaring voor de stijgende



Onderzoekslocatie 2 Loosdrecht Werkwijze

De boom in Loosdrecht is een vrij uitgroeiende Canadese populier (*Populus x canadensis*), die staat in een tuin. De boom heeft een stamdiameter van 178 cm gemeten op 130 cm boven maaiveld. De kroondiameter van de boom is 21 meter en de hoogte is 25 meter. De metingen bij de *Populus canadensis* zijn uitgevoerd op 27 en 28 maart 2016, gedurende een periode van 31 uur. De windmeter stond op een afstand van 13 meter vanaf boom (afbeeldingen 4, 5).

Resultaten en analyse

Tijdens de meting is een maximale windsnelheid gemeten van 64 km/h. De heersende windrichting was zuidzuidwest. De gemeten maximale inclinatie van de wortelplaat bedroeg $0,15^\circ$. Figuur 4 geeft de voor de meetperiode gemeten maximale inclinaties weer, samen met de maximale windsnelheden gedurende een bepaald tijdsinterval. Bij grotere tijdsintervallen komt het verloop van beide lijnen steeds meer overeen. Figuur 5 geeft de best passende krommen (exponentieel

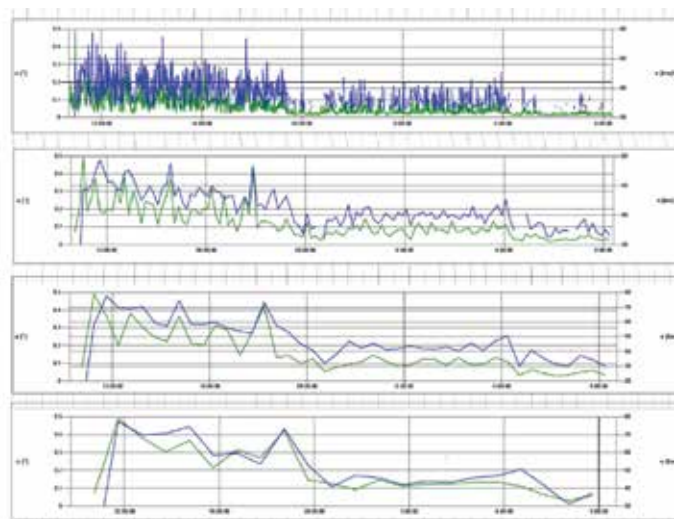
verband) weer voor de verschillende tijdsintervallen. In tabel 2 zijn de bijbehorende correlatiecoëfficiënten weergegeven.

Conclusie

Er is een relatie aangetoond tussen de maximale windsnelheid per tijdsinterval en de maximale inclinatie van de wortelplaat per tijdsinterval. Deze relatie kan beschreven worden als een exponentieel verband dat het sterkste is bij een tijdsinterval van 60 minuten..

Figuur 4 Maximale windsnelheid (blauw) en maximale inclinatie wortelplaat (groen) op basis van 1, 10, 30 en 60 minuten. >

Figuur 3 Maximale windsnelheid (blauw) en maximale inclinatie wortelplaat (groen) op basis van 1, 10, 30 en 60 minuten. >



waarde van R^2 bij verlenging van het tijdsinterval is de veronderstelling dat bij een groter tijdsinterval de kans groter wordt dat de maximale inclinatie binnen dat tijdsinterval op hetzelfde moment optreedt als de maximale windsnelheid binnen dat tijdsinterval. In figuur 3 komt dit duidelijk naar voren. Hierin zijn voor de meetperiode de gemeten maximale inclinaties weergegeven samen met de maximale windsnelheden gedurende een bepaald tijdsinterval. Bij grotere tijdsintervallen komt het verloop van beide lijnen steeds meer overeen.

Zie ook de tabellen op bladzijde 7.

Conclusie

Er is een relatie aangetoond tussen de maximale windsnelheid per tijdsinterval en de maximale inclinatie van de wortelplaat per tijdsinterval. Deze relatie kan beschreven worden als een exponentieel verband dat het sterkste is bij een tijdsinterval van 60 minuten.

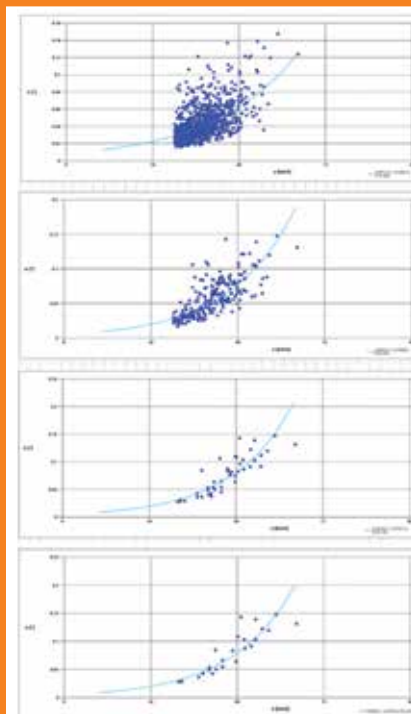
Conclusie

Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er een relatie bestaat tussen de windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat. Deze relatie kan worden omschreven als een exponentieel verband tussen de maximale windsnelheid en de maximale inclinatie per tijdsinterval gedurende een meetperiode van minimaal 16 uur. Het sterkste verband werd aangetoond bij een tijdsinterval van 60 minuten.

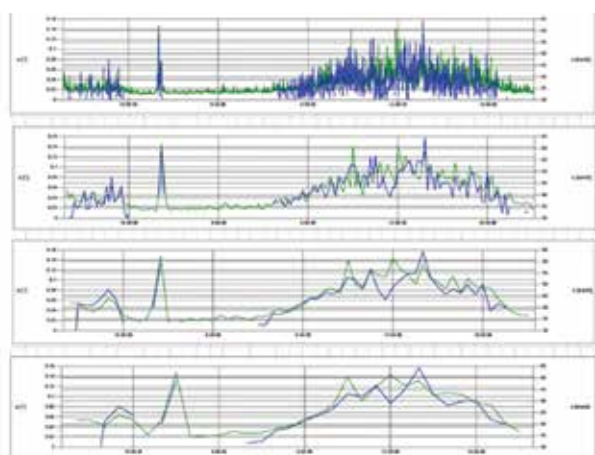
Het bestaan van een (kwantitatieve) relatie tussen de windsnelheid en de inclinatie van de wortelplaat biedt perspectieven met betrekking tot het voorspellen van inclinaties bij hogere windsnelheden. Bij lagere windsnelheden gemeten inclinaties van de wortelplaat kunnen, in geval van een aangetoond sterk verband, worden geëxtrapoleerd naar de verwachte maximale inclinatie van de betreffende boom bij een verwachte maximale windsnelheid.

Een stabiliteitsonderzoek met behulp van Tree Motion Sensoren in combinatie met windmeting geeft een realistisch beeld van de dynamische belasting van de wortelplaat. Bij de bestaande onderzoeksmethoden, zoals de statische boomtrekproef, wordt de maximale windbelasting van de boom berekend aan de hand van een aantal factoren. Deze factoren hebben, juist in een stedelijke omgeving, een hoge mate van onzekerheid. Het op deze wijze simuleren van de windbelasting van een boom neemt de dynamische aspecten niet of onvoldoende mee.

De beperkingen van de in dit onderzoek gebruikte dynamische onderzoeksmethodiek bevinden zich op het gebied van de windmeting en de interpretatie van de winddata. Met name de invloed van de windrichting dient nader onderzocht te worden.



Figuur 5 Best passende krommen (exponentiële curve) bij *Populus canadensis* voor tijdsintervallen van 1, 10, 30 en 60 minuten.



Literatuur Blackwell, P.G., Rennolls, K., Coutts, M., 1990. A root anchorage model for shallowly rooted Sitka spruce. *Forestry* 63, 73-91. | Brudi, E., Van Wassenae, P., 2002. *Trees and statics: non-destructive failure analysis*. | Coder, K.D., 2010. *Root strength and tree anchorage*, 5,17. | Coutts, M.P., 1983. *Root architecture and tree stability*. *Plant Soil* 71, 171-188. | Cullen, S., 2015. *Trees and wind: a practical consideration of the drag equation velocity exponent for urban tree risk management*. *Journal of Arboriculture* 31(3). | Göcke, L., Rust, S., 2015. *Correlation of windspeed and root plate tilt of trees*. | James, K. R., 2010. *A dynamical structural analysis of trees subject to wind loading*. | Wessolly, L., 1996. *Explanation of the Tipping Process*, *Stadt und Grün*, no.4, 268-272.

European Tree Climbing Championship 2017

WOUTER VAN DEN DUNGEN, BOOM & WERK BOOMVERZORGING

Na een prachtig georganiseerde NK te Rotterdam was het dit jaar nog eens raak. Willem de Feijter (organisator van de Nederlandse klimwedstrijden sinds 2009) en Erik de Groot (sinds 2012) hadden als klap op de vuurpijl het EK naar Nederland weten te halen. Daarmee hebben beide heren die keer op keer het NK hebben georganiseerd, gezorgd voor een afscheid als organisatoren dat niet snel zal worden vergeten. Toppers zijn het!



Willem en Erik bij de EK-banner.

Dat het NK en EK dit jaar überhaupt zijn doorgegaan is vooral te danken aan de harde kern van vrijwilligers, en dan met name aan Erik en Willem. Even hingen beide wedstrijden aan een zijden draadje. Maar gelukkig werd op het laatste moment de knoop doorgesneden en konden ze toch doorgang vinden.

Terug naar het EK, want daar gaat het tenslotte over. De redactie vroeg me er een verslag van te schrijven en bij dezen klim ik dus in de spreekwoordelijke pen – het regent nu toch buiten, en klimmen in de bomen is dan geen pretje, zoals we ook op het NK en EK mochten ervaren.

Teamgevoel

De voorbereiding van het EK gaat gepaard met een enorme hoop papierwerk, georganiseer en gecommuniceer. KPB, ISA, Europese klimcommissie, NK-klimcommissie en team van internationale vrijwilligers worden voor dit evenement ingezet. Vele handen maken licht werk ... en de harde kern legt de eerste rijplaat en haalt vervolgens aan het eind de laatste rijplaat weer weg.

De dinsdag voor het EK ben ik in de avond afgereisd naar Deventer. Daar aangekomen schuif ik gezellig aan bij de Europese klimcommissie en Willem, Erik en Iris die deze dag op locatie al bergen werk hebben verzet.

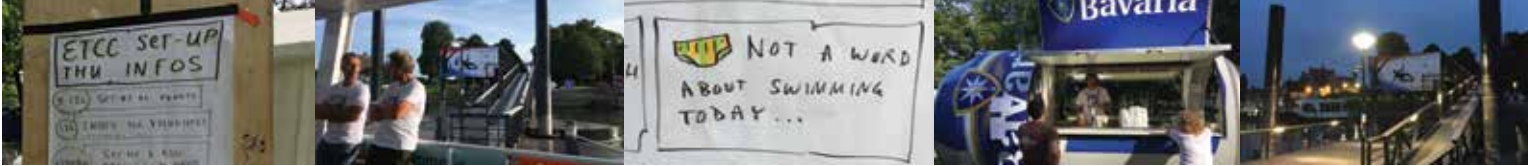
Woensdagochtend om 8 uur worden alle vrijwilligers die voor het opbouwen van het evenement en alle klimtechnische onderdelen nodig zijn, verwacht.



De eerste van vele meetings die Mark Bridge leidde tijdens het opbouwen.

De eerste meeting – geleid door Mark Bridge – is voor een select clubje vrijwilligers en insiders die er al zijn. Besloten wordt om na een eerste kennismakingsronde deze meeting in de middag nog eens te houden; dan zijn er hopelijk meer vrijwilligers gearriveerd.

Mark is er erg goed in om iedereen een warm welkom te heten en ervoor te zorgen dat er een teamgevoel ontstaat waarbij iedereen gelijk is. Het opbouwen van de onderdelen is gestart en vanaf dat moment ben ik voornamelijk samen met Eddie Bouwmeester druk bezig om alles netjes op te bouwen voor het ons toegewezen onderdeel, namelijk de workclimb.



Rupsennesten

Ik krijg een crew van maar liefst drie Italianen toegewezen waarmee Eddie en ikzelf echt een prachtige tijd in de boom hebben gehad. Wat een temperament en wat een prachtig taaltje! Engels is niet hun sterkste kant, na twee dagen met die gasten opbouwen spreken Eddie en ikzelf bijna vloeiend Italiaans ;-)



The Italian crew: Davide, Yacob en Giorgio.

De voorbereiding gaat gepaard met een enorme hoop papierwerk

Het opbouwen op de eerste dag verloopt vlekkeloos en het is bijzonder warm en prachtig zonnig weer. Veel processierupsen worden – gewapend met haarlak en plastic zakken – uit de bomen gehaald en vrijwilliger Jeroen Snaaijer pakt het zelfs helemaal in pak nog beter aan door de masterboom compleet te ontdoen van alle rupsennesten. Met een gradenmeter die de 35 graden aantikt is dat bepaald geen pretje en Jeroen heeft echt respect verdiend. ‘It’s a dirty job, but somebody’s gotta do it’ was zijn strijdkreet, alvorens de rupsen te lijf te gaan.

Dag 2 is het weer opbouwen, en het weer is nog altijd prachtig. Onderdelen worden door het gehele Worppark in Deventer gefinetuned en verbeterd. De bomen worden steeds verder uitgesnoeid, want als er 56 deelnemers per onderdeel door de bomen vliegen sneuvelt er links en rechts nog weleens wat. Al die kleine takken die je dan laat zitten, breken halverwege de wedstrijd uit en maken het voor de deelnemers erna makkelijker. We proberen dus met behoud van de bomen wel al zoveel mogelijk schade voor te zijn en het parcours voor iedereen identiek te houden. Het groenbedrijf heeft woensdag-, donderdag- en vrijdagochtend de handen vol gehad om de takken te snippen die uit de bomen zijn gesnoeid op de verschillende onderdelen.

Vrijdagochtend is het aan de andere juryleden per onderdeel om zelf te klimmen en worden diverse onderdelen door klimmers nogmaals getest. Wat dat betreft wordt er echt absoluut niets aan het toeval overgelaten. Tijden worden gezet, ook de puntjes worden op de i gezet en de laatste rupsjes moeten nu toch echt uit de bomen zijn gevluht na deze invasie van wedstrijdopbouw- en testklimmers. Bij het woord ‘testklimmers’ moet ik gelijk aan het T-shirt van de LB denken ;-)

Haardroger

De klimmers zijn inmiddels al grotendeels gearriveerd en alle onderdelen worden doorlopen. Sommige worden voorgeklimmen, andere worden uitsluitend tekstueel nader toegelicht. De kinderklim is volop aan de gang en aan het eind van de dag worden alle klimmaterialen gekeurd. De voorafgaande avond hebben alle technicians een briefing gehad over het al dan niet noodzakelijke CE van de rope wrench en welke materialen wel en vooral welke niet goed te keuren. EN-normeringen, CE-kreten en *fit for purpose* (geschikt voor toepassing) maken het tot een gedenkwaardige avond, waarbij we uiteindelijk concluderen dat er met een haardroger met CE erop wettelijk gezien wel geklimmen mag worden... terwijl deze hier toch echt niet voor geschikt is. Dit typeert wel de huidige trend van CE- en EN-normeringen. Maar dat terzijde.



Tsja, materiaalkeuring is soms niet makkelijk... De auteur zit met Xavier te piekeren wat ze met de prussikmachine moeten doen. De head technician en head judge hebben er uiteindelijk een beslissing in gemaakt.



Kruinkrabber #32

De kruinkrabbers zijn een vaste rubriek in het vakblad. De eerste inzender van het juiste antwoord dat binnenkomt op kruinkrabber@kpb-isa.nl wordt beloond met een aardigheidje. Stadsplank levert, als sponsor, met ingang van 2016 deze attenties voor de winnaars van de kruinkrabbers, bestaande uit een stadsplank (kleine maat), met paspoort erbij.

Wonderschone warboel

Deze witte en zachte substantie is soms zichtbaar op beuken. En het kan explosief groeien en van vorm veranderen... Maar wie weet hoe we dit noemen?

Tekst en foto: Simen Brunia

De eerste inzender van het juiste antwoord dat binnenkomt op kruinkrabber@kpb-isa.nl krijgt een leuke attentie van de firma Stadsplank thuis gestuurd. Echt een hebbing!

Het antwoord op Kruinkrabber #31 in Bomen 39 luidt: Het verschijnsel op de foto is een reactiegroei op kernrot in de stam in de vorm van vezelknikken. De snelste winnaar met het beste antwoord: Yannick de Visscher.

Elke boomverzorgers kent het wel, zo'n situatie waarbij je denkt: 'Wat is hier aan de hand?' In elke aflevering van Bomen wordt zo'n hersenkraker geplaatst. Het antwoord kun je vinden op de website van de KPB: www.kpb-isa.nl Heb je ook zo'n situatie bij de hand gehad, mail je foto met vraag en antwoord aan: kruinkrabber@kpb-isa.nl, ter attentie van Simen Brunia.

advertenties



Een hartelijk welkom voor de volgende

Nieuwe leden



- Werner van Bezu
- Jaco Diemeer
- Hessel Hartmans
- Rinus Jansen
- Joost Makkinga
- Jort Moorthaemer
- Nathan Roosnek
- Jordi Smal

Kring Praktiserende Boomverzorgers KPB-ISA

De opleider als het om bomen gaat.

Cursus Centrum Cambium is het juiste adres als je jouw kennis en vaardigheden op het gebied van bomen wilt laten groeien. In onze activiteiten vind je een actuele en praktijkgerichte benadering terug.

Onze cursussen en trainingen worden gegeven door specialisten op hun vakgebied, vanuit hun dagelijkse praktijk. Kijk voor het actuele cursusaanbod op onze website:

www.cursuscentrumcambium.nl

Tel. 0184 69 89 88
info@cursuscentrumcambium.nl
www.cursuscentrumcambium.nl

Foto links: Alex Bos, Boomadvies Nederland.



Er wordt absoluut niets aan het toeval overgelaten



Foto: Alex Bos, Boomadvies Nederland.

Proficiat voor Johan en Josephine voor het winnen van het EK 2017 in Deventer.

Vergote komen de TreeMagicBeers door de boxen geknald! Als de masters eenmaal zijn afgesloten resten enkel nog het afbreken van de geheel en veel opruimwerk. Uitslagen worden opgeteld en rangschikkingen gemaakt. Binnen in de tent wordt het podium versierd en op de achtergrond verzetten velen handen zwaar werk. Met de prijsuitreiking in zicht kunnen de standhouders en EK-wedstrijdorganisatie, commissie en vrijwilligers ook hun boeltje pakken en 'opgeruimd' het park verlaten.

Veel dank voor alle sponsors en alle anderen die dit evenement mogelijk hebben gemaakt. Ik heb er enorm van genoten en veel oude vrienden ontmoet en nieuwe vrienden gemaakt.



TreeMagicBeers

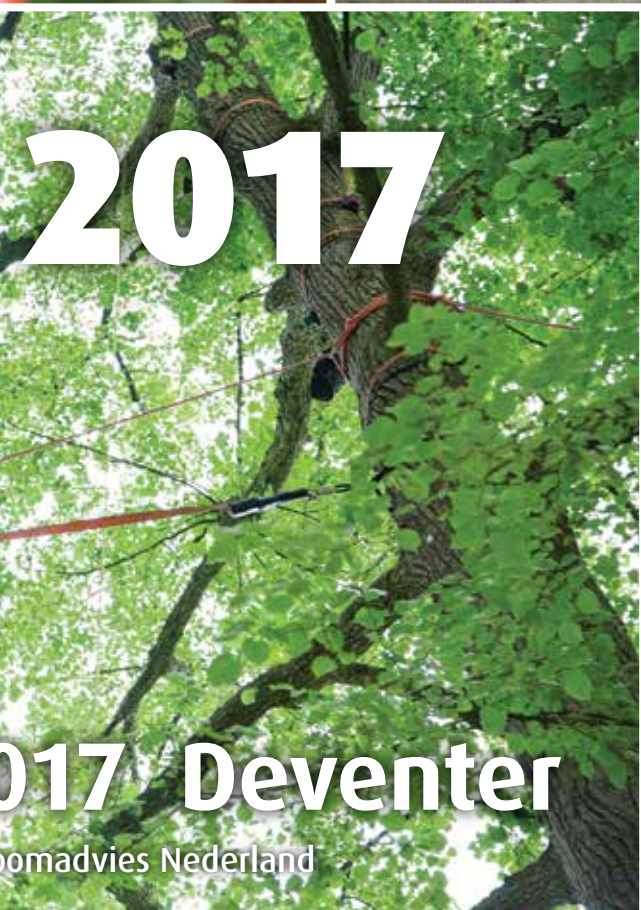
De avond wordt afgesloten met een optreden van de Tree-MagicBeers! De tent is te klein en het dak gaat eraf! Iedereen geniet zichtbaar met volle teugen van de Belgische band en het Bavaria-bier ;-) Zaterdagochtend zijn organisatie, klimmers, technicians, juryleden en standhouders al vroeg uit de veren en om 8 uur wordt er ook gestart met de wedstrijden. De toeschouwers lijken vandaag uit te slapen; op een enkele fanatieke klimcollega na heb ik nauwelijks iemand, of beter gezegd helemaal niemand gezien ... Het is een prachtwedstrijd en na een regenachtige dag klimmen is iedereen voldaan en kan het ETCC/KPB-feestje beginnen. Ikzelf ben met enkele collega's bomen gaan kijken in de omgeving van Deventer. Even iets anders is zo nu en dan ook fijn, want niet alles draait om klimmen alleen, toch? ;-)

Zaterdagavond blijft het lang regenen en het opbouwen van de masters wordt uiteindelijk uitgesteld naar zondagochtend. Om 6 uur 's ochtends is de Europese klimcommissie aanwezig en wordt de masters opgebouwd. Eddie's buzzer-constructie wordt geprezen, en aangezien wij ook van de masters verstand hebben mogen wij er zo vroeg ook bij zijn ...

Masterwaardig

De masters starten netjes volgens aangepast schema en de klimmers blijken op een enkeling na vooral veel tijd met werpen kwijt te zijn. Werpzakje na werpzakje wordt in de kroon gesmeten en de bedoelde takoksels lijken lastig bereikbaar. Maar uiteindelijk slagen gelukkig de meesten er toch in om de boom in te klimmen en soms in de laatste seconden alsnog een post mee te nemen, en dus punten en respect te verdienen. Uiteindelijk klimt niemand de hele masters, maar worden wel alle posten (4 stuks) gehaald. Het is dus een boom die masterwaardig is en zeker qua werptechnieken veel van de deelnemers vraagt. Jeroen Snaaijer zorgt voor ondertiteling en de nodige informatie in het Nederlands en Engels en tijdens de start van Peter.





2017

2017 Deventer

Wommadvies Nederland



Jubileumexcursie 2017

ROBERT CELEN, BUREAU ELFENBOOM EN HUIB SNEEP, GREENWAVE SYSTEMS
FOTO'S: ROBERT CELEN, BUREAU ELFENBOOM

1

2

3

Afbeeldingen:

1. Karakteristieke knotes.
2. Schietwilgen Maasheggen. Stamomtrek 12 meter.
- 3+4. Maasheggen én bomen.
5. Oude knoteik, wordt nu beheerd als opgaande boom.
6. Essenvlechtrelict.
7. Eikenhakhoutstoof.

Het thema van de jubileumexcursie van de KPB op zaterdag 22 april in Sambeek was *duurzaam beheer van oude bomen en landschapselementen*. Op een steenworp afstand van de Sambeekse Linde hebben we ons een dag lang verdiept in het beheer van bomen in het cultuurlandschap. Sambeek ligt aan de rand van Nederlands grootste en oudste heggenlandschap, het Maasheggengebied. De presentaties werden dan ook gevolgd door een struintocht langs monumentale bomen en heggen door weilandjes en hakhoutbosjes waarvan het gebied bekend is. Robert Ceelen en Huib Sneep hadden de dag georganiseerd en de deelnemers, onder wie ook collega's uit Vlaanderen, genoten van een veelzijdig programma en mooi weer.

Presentaties

Sambeekse Linde

Huib Sneep en Ton Stokwielder openen deze dag met een inleiding over de Sambeekse Linde. Met een omtrek van 7,9 meter is dit de oudste (Hollandse) linde van Nederland. Haar leeftijd wordt geschat op ruim 400 jaar. In november 2015 zijn, op basis van een nieuw beheerplan, onderhoudsmaatregelen uitgevoerd waarbij de boom stevig is gesnoeid en nieuwe ankers zijn aangebracht. Huib en Ton waren daarbij nauw betrokken. De huidige plannen betreffen, naast de uitgevoerde werkzaamheden in de kroon, onder meer een groeiplaatsverbetering (bijvoorbeeld in de herfst niet al het blad verwijderen). Er is tevens een plan ontwikkeld om de naastgelegen weg ter plekke te versmallen om zodoende de boom meer ruimte te geven en de verkeersveiligheid te verbeteren.

Ton vertelt hoe het Wereldboomprogramma de beste voorwaarden biedt om een boom letterlijk en figuurlijk levend te houden: een veelzijdig pakket aan maatregelen en activiteiten om een markante boom een goede groeiplaats te

bieden en bewoners te betrekken bij het in stand houden. Mooie voorbeelden passeren de revue. Na de presentatie wandelen we naar de Sambeekse Linde. Wat een enorme, prachtige boom! Linten op het grasveld onder de boom geven aan waar de takken van de boom in de toekomst de grond mogen raken om daar mogelijk afleggers te vormen. Ton kan niet genoeg benadrukken dat een boom zich zo wil ontwikkelen dat haar takken op een gegeven moment de grond raken, zodat de boom zichzelf op een natuurlijke manier gaat ondersteunen. Meestal krijgen bomen daar van ons de kans niet toe, maar dat is wel de vorm die ze willen aannemen en die mogelijkheid moeten we bomen waar het kan dan ook bieden. Ton en Huib geven uitleg over de conditie van de linde en de maatregelen die er de afgelopen decennia genomen zijn om de boom te behouden. Er volgen discussies over de snoei (inkorten van takken, de 70% bladherstelnorm), nut en type verankering en groeiplaatsverbetering. Een geanimeerde discussie ontstaat over de vraag of dit een etagelinde is geweest

en of de jonge boom die zich in de 20ste eeuw in de holle kern van de oude boom heeft gevormd een ontwikkelde adventiefwortel is. En zo ja, of die in de toekomst de oude boom zal doen splijten en de volgende generatie van deze linde zal vormen. Er is veel verwondering over deze boom en stof tot discussie over het beheer ervan. De tijd is echter beperkt, we moeten verder.

Cyclisch heggenbeheer

Na een korte pauze gaat Lex Roeleveld, stichting Heg&Landschap, in op innovatief beheer en onderhoud van heggen. Onder de titel *cyclisch heggenbeheer* komt de beheerpraktijk aan bod waarmee al een aantal jaren in onder andere het Maasheggengebied ervaring is opgedaan. Het Maasheggengebied kent een hoge diversiteit aan zowel soorten als vormen van heggen en bomen. Dit grootste aaneengesloten, kleinschalig verkavelde heggengebied van Nederland is ook bekend van het Nederlands Kampioenschap Maasheggenvlechten, dat jaarlijks duizenden bezoekers trekt.



4



5



6



7

De gangbare indeling voor heggen is die in struweelheggen (= hoge, brede heggen) en de zogenoemde knip-/scheerheggen (lage, frequent gesnoeide heggen). Het onderhoud van deze twee hegvormen (toegepast bij bijv. aanvragen voor onderhoudsbijdrage landschapselementen agrarisch natuurbeheer) verschilt vaak niet meer dan in de frequentie van snoeien. Duurzaam onderhoud, van vooral ook oude heggen en bomen, vereist echter veel meer maatwerk. Maatwerk dat rekening houdt met de kenmerken van de heg, de staat van onderhoud, de wensen van de eigenaar en de noodzaak om veel onderhoud machinaal uit te voeren. Door middel van maatwerk en continuïteit in het onderhoud kan groen erfgoed, zoals oude heggen en monumentale bomen, behouden blijven. Lex licht enkele innovatieve beheermaatregelen en -vormen toe. Bijvoorbeeld de robuuste knip-/scheerheg, het principe van snoei-op-groei, het een- of meezijdig snoeien van lage en hoge heggen en de juiste keuze van machines. Duurzaam onderhoud kent fasering (spreiding van vooral ingrijpende herstelmaatregelen) en heeft een cyclisch karakter waarin verjonging een sleutelrol speelt.

Verjonging van heggen kan op twee manieren: 1. struiken vlak boven de grond afzagen en de heg weer opnieuw laten uitgroeien; of 2. een heg vlechten. Vlechten heeft als voordeel dat de afscheiding (vroeger vaak wild- of veekeuring) behouden blijft. In het laatste deel van zijn presentatie laat Lex de basistechnieken van het heggenvlechten zien. Hij toont ook de uiteenlopende vlechtstijlen die streeksgewijs in Nederland en elders in Europa ontwikkeld zijn. Begin 2017 is de handleiding *Heggenvlechten en haagleiden in Nederland en Vlaanderen* (<http://online.fliphtml5.com/szes/kijm/>) verschenen. Later dit jaar verschijnt bij de stichting Heg&Landschap de handleiding *Cyclisch heggenbeheer*, met behalve heggen ook ruim aandacht voor onderhoud en beheer van bomen in ons cultuurlandschap.

Veterane bomen

Robert Ceelen, bureau Elfenboom, begint zijn verhaal met de bijzondere (ecologische en cultuurhistorische waarde van veterane bomen (echt oude bomen van enkele duizenden jaren, zoals in Engeland, hebben we in Nederland niet meer). Hij toont een mooie illustratie van een oude boom die in 200 honderd jaar amper van uiterlijk veranderd lijkt te zijn; bomen hebben nu eenmaal een andere levenscyclus dan mensen. Hoe ouder de boom hoe meer biodiversiteit deze kan huisvesten. Bomen die vrij staan in het veld (en geen gevaar opleveren) en de kans krijgen om hun levenscyclus te ondergaan zonder dat er door mensen wordt ingegrepen, zijn de mooiste en spreken het meest tot de verbeelding.

Bomen zijn al zo'n 400 miljoen jaar op aarde, maar wij mensen (ongeveer 1 miljoen jaar op deze planeet) hebben helaas de neiging om te denken dat wij de bomen moeten 'helpen'! Bomen zijn in het verleden gebruikt voor diverse doeleinden, uiteenlopend van het vervaardigen van klompen, brandhout, constructiehout voor huizen, veevoer en als grens. Bomen hadden vroeger voor mensen vooral een economische waarde, terwijl we er nu vaak belevingswaarde, emotionele waarde aan hechten. Maar bomen hebben ook nu nog een (indirecte) economische waarde in relatie tot recreatie, gezondheid, landbouw en bijvoorbeeld biomassa. Het beheer van bomen vroeger verschilt met dat van nu, maar we kunnen nog wel wat leren van hoe dit vroeger in zijn werk ging. Bestudering van de cultuurhistorie van ons landschap en ons groen erfgoed leert ons dat elementen duurzaam beheerd werden. Een mooi voorbeeld is het beheer van knotbomen, waarbij door de manier van snoeien (hakken) de knot steeds groter werd. Nu worden knotbomen, veelal door het gebruik van de motorzaag, extra hard gepakt.

De cultuurhistorie van ons landschap staat de laatste jaren meer in de belang-

stelling en door heel Europa zien we vergelijkbare vormen van beheer en gebruik van bomen. In de praktijk pakken de herstel- en restauratiewerkzaamheden aan verwaarloosde knotbomen en landschapsrelicten, nog weleens verkeerd uit. Hiertoe zal meer vakkennis opgedaan en gedeeld moeten worden, en met de term 'beherend leren' nodigt Robert de aanwezige boomverzorgers uit om met hun adviezen tijdens de middagexcursie hieraan bij te dragen.

Digitaal beheerprogramma BOOM

Peter Ceelen, bureau Elfenboom, laat zien hoe na een grondige inventarisatie maatwerkbeheer efficiënt aangestuurd kan worden door middel van het digitale beheerprogramma BOOM (Beheer en Onderhoud Op Maat). Met het herstelplan Maasheggen (Staatsbosbeheer) als casus laat Peter zien hoe landschapselementen digitaal in kaart worden gebracht en hoe daarna alle onderhouds- en herstelmaatregelen met een veldcomputer werden vastgelegd. BOOM biedt, als webbased beheerapplicatie, tal van mogelijkheden om de aansturing en uitvoering efficiënt te regelen en om gebiedseigen kengetallen van de kosten van onderhoud te genereren. Daarnaast zijn de registratie en de wisselwerking tussen beheer en biodiversiteit van groot belang. Door de terugkoppeling van beheerresultaten vanuit het veld komt de beheerpraktijk goed in beeld en is er volop ruimte voor 'beherend leren'.

Andere voordelen van het gebruik van BOOM (www.boomapp.nl) is dat informatie niet in het hoofd van slechts een of enkele personen ligt opgeslagen, maar toegankelijk is voor anderen. Het blijkt bij gebiedsprocessen een geschikt middel te zijn om met meerdere partijen de actuele en gewenste situatie te bespreken en het onderhoud eventueel gezamenlijk op te pakken. Vrijwilligers spelen een belangrijke rol bij het beheer en de monitoring in het Maasheggebied, en ook zij werken met BOOM. Peter laat 'live' via een internetverbin-

ding zien hoe BOOM werkt, en hoe door middel van gps in het veld, detailinformatie per element kan worden opgevraagd maar ook bewerkt kan worden. De dynamiek van de beheerpraktijk wordt steeds op bestekniveau bijgewerkt voor een goede aansturing én om de kwaliteit van de uitvoering te waarborgen. Het programma wordt door organisaties als gebruiksvriendelijk ervaren, en naast Staatsbosbeheer werken inmiddels diverse collectieven (agrarisch natuurbeheer) en landgoederen met BOOM.

Duurzaam beheer van erfgoed

Bert Maes, Ecologisch Adviesbureau Maes, verzorgt de laatste presentatie met de titel Duurzaam beheer van erfgoed. Hij trapt af met de opmerking dat we rood erfgoed allemaal kennen, maar dat groen erfgoed eigenlijk geen status heeft. Wat is cultuurhistorisch groen erfgoed en hoe kunnen we ernaar kijken (kaarten, gebruik, beheer, ...)? Zijn mooie beelden gaan gepaard met het luiden van de noodklok. Volgens Bert is naar schatting minder dan 3% over van het areaal aan historische landschapselementen van 1850. Door veranderingen in het landschap is de helft van de ongeveer 100 inheemse struik- en boomsoorten bedreigd.

Inheems-autochtoon-streekeigen

Boom- en struiksoorten die van nature in onze klimaatzone voorkomen, noemen we **inheemse soorten**. Ze hebben zich na de laatste ijstijd (13.000 jaar geleden) hier spontaan, zonder invloed van de mens, gevestigd. **Autochtoon of oorspronkelijk inheems** zijn de planten van inheemse soorten die zich hier altijd natuurlijk hebben verjongd. Een boom of struiksoort kan dus wel of niet inheems zijn. En planten van inheemse boom- of struiksoorten kunnen wel of niet autochtoon zijn. Als voorbeeld: eenstijlige meidoorn is een inheemse soort. Koopt iemand een bosje eenstijlige meidoorn bij een tuincentrum, dan zijn deze planten waarschijnlijk gekweekt met zaad afkomstig uit Zuid-Europese landen. Deze planten zijn daarom niet van autochtone herkomst. Staatsbosbeheer verkoopt (gecertificeerd) autochtoon plantgoed waarvan het zaad afkomstig is van oude struiken uit bijvoorbeeld het Maasheggengebied. De term **streekeigen** zegt niets over de herkomst van een plant. Een soort is streekeigen indien deze kenmerkend is voor de betreffende streek. Meestal zijn het inheemse soorten, maar ook niet-inheemse soorten als walnoot of tamme kastanje kunnen streekeigen soorten zijn.

Oorzaken van deze achteruitgang zijn de ingrijpende ruilverkavelingen, stads- en wegnetuitbreiding, bos- en waterbouw en onvoldoende kennis van cultuurhistorisch beheer. De Rijksdienst Cultureel Erfgoed heeft samen met Bert Maes een digitale kaart Groen erfgoed samengesteld (<https://landschapinederland.nl/bronnen-en-kaarten/kaart-groen-erfgoed>) waarop deze informatie te vinden is. Tijdens de presentatie komt ook de Sambeekse Linde voorbij, waarvan tot veler verrassing nog een kloon teruggevonden is in Zweden!

Groen erfgoed kent niet zoals rood erfgoed een wettelijke bescherming. Bert noemt daarnaast een aantal knelpunten en bedreigingen. Een daarvan is de vaak sectorale aanpak bij soortenbeleid. Bijvoorbeeld: zonder overleg waardevolle bomen en struiken kappen voor het scheppen van vlinderhabitats. Een van de knelpunten is het vrijwel geheel afwezig zijn van opleidingsmogelijkheden op het terrein van groen erfgoed. Dit heeft vaak tot gevolg dat groen erfgoed eenvoudigweg niet herkend en erkend wordt. Mede hierdoor gaan onze rivierprogramma's (veiligheid) gepaard met onnodig verlies aan waardevolle landschapselementen.

Als het aankomt op de vraag 'wel of niet restaureren?' (en wat verstaan we daaronder?) of wat te doen als ingrijpende maatregelen nodig lijken om een monumentale boom of bomenlaan te behouden, lijken de meningen verdeeld. Bert pleit voor zo min mogelijk 'restaureren' en heeft moeite met ingrijpende onderhoudsmaatregelen. Daartegenover stellen Huib en anderen dat je – wanneer veiligheid in het geding is en je de boom wilt behouden – weinig keuze hebt, want geen ingrijpend onderhoud uitvoeren kan betekenen dat de boom zal verdwijnen. Het zijn soms moeilijke keuzes, maar ze moeten genomen worden op basis van goede afweging van alle relevante factoren. Niets doen is dan niet altijd mogelijk, en indien wel mogelijk niet altijd in het belang van het behoud van de boom. Tijdens het veldbezoek krijgt deze discussie uiteraard een vervolg.

Veldbezoek Maasheggen

Het middagprogramma bestaat uit een lange wandeling langs heggen, door bosjes en weilanden van het Maasheggenge-

bied ter hoogte van Vortum-Mullem. In twee groepen verdeeld lopen we dezelfde route met Robert-Lex en Huib-Peter als gidsen. We belichten kort enkele bezochte punten en de belangrijkste gespreksthema's.

Hakhout op stuifduin

Het eerste deel van de route loopt over een oud rivierduin. Duidelijk aanwezig zijn de uitgegroeide eikenhakhoutstoven. We bezoeken een gedeelte waar enkele jaren geleden eikenhakhout is afgezet. De hergroei is teleurstellend. Het grote aantal reeën en hun vraat van de jonge scheuten lijken een van de belangrijkste oorzaken, maar ook het niet in een keer kaalkappen van de verwaarloosde stoof zou misschien betere resultaten hebben gegeven. Bescherming van de gehakte stoven door de gesnoeide takken ter plekke als barrière achter te laten, is niet afdoende gebleken tegen vraat. Wellicht speelde ook beperkte lichtinval een rol en had wellicht een veel groter stuk moeten worden teruggezet. Amerikaanse vogelkers maakt graag van dergelijke ingrepen gebruik om zich uit te breiden en bij herstel van een hakhoutcyclus is dan ook nazorg van enkele jaren een must.

Langs het struinp pad zijn takken en bomen, veelal dode eiken in het kader van 'veiligheid' afgezaagd. Dit doet wel afbreuk aan de beleving van het pad en leidt tot enige discussie over de toenemende rol en aansturing van vrijwilligers bij natuurbeheer. Hun hulp en betrokkenheid zijn heel erg belangrijk, maar professionele aansturing, zo blijkt in de praktijk, is daarbij erg belangrijk.

Het landschap

Als we de rivierduinen verlaten komen we in de uiterwaarden van de Maas, in het deel dat eigendom is van Staatsbosbeheer. De percelering is kleinschalig. Extensief beheerde graslandjes worden omzoomd door uitgegroeide heggen (struweelheggen). De heggen zijn soortenrijk en er staan veel bomen in; veelal essen en eiken maar ook Spaanse aak, schiet-, grauwe-, bos-, en kraakwilg. In veel gevallen zijn dit knobomen. Er liggen veel grote en kleinere drinkpoelen in hoekpunten van weilandjes. We lopen van weiland naar weiland, zo nu en dan een slootje over springend.

De gevlochten heg

We bekijken een in Maasheggenstijl gevlochten meidoornheg. De heg was voor het vlechten 4-5 meter hoog. De heg, gelegen langs een wandelpad, is nu bijna 1,5 meter hoog, robuust en ondoordringbaar voor vee of honden. De heg wordt jaarlijks driezijdig gesnoeid. Een mooie opgaande Spaanse aak komt als solitaire boom in de opnieuw gevlochten heg weer helemaal tot zijn recht. Verderop in de heg is een grote meidoornstruik niet teruggezet, die over enige tijd als opgaande struik helemaal in bloei zal staan.

Monumentale knotbomen

Wat in het gebied direct opvalt is dat er een groot tijdgat zit tussen de leeftijd van de oude monumentale bomen met de generatie bomen daarna. Zo'n 40 jaar geleden zijn er nog erg veel essen geplant. Recent zijn gaten in heggen weer ingeboet met meerdere soorten bomen en is ook de fladderiep weer geïntroduceerd. De essen, oude zowel als jonge bomen, hebben ook in de Maasheggen erg te lijden onder de essentaksterfte. De aandacht spitst zich tijdens de wandeling op diverse locaties toe op het beheer van de oude bomen, veelal knotbomen. Tijdens de wandeling stuiten we al snel op enkele monumentale knoteiken en -essen. De vraag wordt gesteld wanneer je besluit een oude knotboom die lang niet geknot is, wederom te knotten. Of besluit je dit niet te doen omdat de boom prima als opgaande boom verder kan of omdat het risico dat de boom door de ingreep geheel of gedeeltelijk sterft te groot is? Het kan overigens enige jaren duren voordat duidelijk wordt of een knotbeurt ook daadwerkelijk geslaagd is. De concrete voorbeelden hiervan leveren uiteenlopende antwoorden op en een levendige discussie met veel input vanuit het vakgebied. Boeiend zijn de argumenten achter de verschillende meningen. In de discussie gaat het onder andere over het gefaseerd snoeien, het eventueel eerst inkorten van takken en het laten staan van andere takken die na de snoei als starter dienen. De sapstroom dient, vooral bij eiken, rondom in stand gehouden te worden (dus voorkom knotten van de gehele boom). Houd bij voorkeur als regel aan dat in het volgende seizoen de boom in staat moet zijn om minimaal 70% van haar eerdere bladmassa te pro-

duceren. De stam kan in het voorjaar bij onvoldoende blad of beschutting door andere bomen en struiken oververhit raken waardoor delen van de bast loslaten en de boom gaat afsterven. Voorkom ook dat ingekorte takken geen of onvoldoende licht krijgen. We zien hiervan een voorbeeld waarbij de onderste takken van een knotboom ingekort zijn en de hogere takken de lichtinval sterk lijken te beperken. Een interessante gedachtewisseling betreft het al dan niet 'redden' van een oude knotboom die er slecht aan toe is (hol, uitgescheurd). Wat kun je doen om de boom te redden? Daartegenover staat de mening om de natuur haar gang laten gaan. Schoonheid zit hem immers ook in het verval. Enigszins voortbordurend op deze gedachte: moet ernaar worden gestreefd om de oude (cultuurhistorische) knotvorm te handhaven/herstellen? Soms wordt een nieuwe vorm bedacht, bijvoorbeeld door takken in te korten, maar niet tot op de knot, om de boom zo lang mogelijk te behouden. Gefaseerd snoeien om in latere jaren toch weer de oude knotvorm te herstellen bleek overigens niet voor iedereen vanzelfsprekend. Er zijn door het gehele gebied tal van voorbeelden van verschillende manieren van beheer te vinden en uit de discussies blijkt wel dat hierover verschillend gedacht wordt. Het in woord en beeld jaarlijks monitoren van de resultaten van alle beheerinspanningen is een goede methode om ons kennisniveau van de effecten van deze beheervormen te verhogen.

Begeleiding uitvoering onderhoud door loonwerkers

Uit ervaring met de uitvoering van onderhouds- en herstelmaatregelen in het Maasheggengebied blijkt dat het uitvoeren van maatwerk door loonwerkers niet vanzelfsprekend is. Door de huidige manier van aanbesteding is de kans reëel dat een aanbesteding gewonnen wordt door een bedrijf dat niet bekend is met het gebied en/of het gevraagde maatwerk niet goed in de vingers heeft. In bestekken van Staatsbosbeheer in het Maasheggengebied is dan ook regelmatig de term 'aanwijzing directie' opgenomen. Dit houdt in dat de aannemer het betreffende element niet mag aanpakken zonder de aanwijzingen ter plekke door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever. Dit blijkt in de praktijk erg belangrijk.

Dat hierbij ook gehandhaafd dient te worden bleek wel tijdens de wandeling; op sommige plekken zijn recent elementen anders gesnoeid dan de bedoeling was. De indicatie 'aanwijzing directie' is hierbij niet door de aannemer in acht genomen. Bij de evaluatie van de uitvoering wordt dit punt weer extra onder de aandacht gebracht.

Poelen

De poelen in het Maasheggengebied deden vroeger dienst als drinkplaats voor het vee. Vaak staat er nog een (knot) boom bij voor extra schaduw, zodat het water in de zomer koel en van goede kwaliteit bleef. De meeste poelen zijn niet meer voor het vee, maar hebben nu een ecologische functie onder andere voor allerlei amfibieën. De monumentale bomen die nog iets zeggen over de cultuurhistorie van de poelen willen we graag behouden en goed beheren. De poelen zijn in de meeste gevallen uitgerasterd, zodat ze niet betreden kunnen worden door het vee.

Oogstgebied voor autochtone bomen en struiken

Het Maasheggengebied is een belangrijk oogstgebied voor autochtone bomen en struiken. Jaarlijks wordt hier met de hand zaad verzameld van soorten als een- en tweestijlige meidoorn, wegedoorn, Spaanse aak en rode kornoelje. In de beheercyclus van de bomen en struiken wordt hiermee rekening gehouden, zodanig dat oogstbomen en struiken niet of slechts in overleg met Staatsbosbeheer Zaad en Plantsoen gefaseerd gesnoeid worden. Oogstbomen moeten niet opgekroond worden om het verzamelen van het zaad makkelijk te houden.



Vervolg?

Wanneer je na het lezen van dit artikel denkt 'daar had ik bij willen zijn', laat het dan door een bericht aan het secretariaat van de KPB weten. Wellicht komt het dan tot een vervolg op deze dag. En dat is geen overbodige luxe, want deze kennis is basiskennis voor iedere boomverzorger die met beheer van oude bomen en cultuurhistorische groenelementen te maken heeft. ■

Handle with care

Tophandle-zagen onveilig?

ANNEMIEK VAN LOON, DE BOMENCONSULENT

Arjan van Vliet schreef in Bomen #39 over de introductie van de tophandle-zaag in ons land. Deze zaag heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de ontwikkeling van de boomverzorging en heeft het werken op hoogte enorm verlicht. Letterlijk door zijn gewicht en flexibiliteit. Met de populariteit van de zaag stijgt ook het aantal ongevallen. Reden om de veiligheidsvoorschriften aan te passen of om het gezonde verstand te gebruiken?

Wat is nu precies een tophandle-zaag?

De tophandle-zaag is anders dan de 'gewone' motorkettingzaag. Een belangrijk verschil is dat de bedieningshandgreep boven op de machine zit. Deze zaag is speciaal ontworpen voor boomverzorgers. Door de compacte bouw is het werken in beperkte ruimte, tussen de takken, mogelijk. Met een uitklapbare haak kan de machine met een draagtouw de boom in of uit worden gedirigeerd of met een ophanghaak worden bevestigd aan de klimgordel. Wanneer de haak is ingeklapt, ondervindt de gebruiker hiervan geen enkele hinder.

Veiligheidsvoorschriften

Arboregels en alle producenten benadrukken dat de tophandle-zaag uitsluitend in de kruin van een staande boom gebruikt mag worden. Dat houdt in dat al het andere gebruik verboden is. De korte afstand tussen de handgrepen brengt een verhoogd risico met zich mee (*kick back*). Voor het vellen van bomen en het zagen van stammen en kachelhout moeten daarom standaard kettingzagen worden gebruikt waarvan de handgrepen bovenaan en achteraan verder uit elkaar staan. Daardoor is er een betere controle en zijn minder onverwachte reacties van de zaag te verwachten. Vervolgens geldt dat de zaag uitsluitend bediend mag worden door juist opgeleide gebruikers die zich bewust zijn van de risico's die eigen zijn aan dit type kettingzaag. Uiteraard staat een juiste certificering van de gebruiker boven alles.



Foto: VHG

Oneigenlijk gebruik risicovol

De zaag is licht; voor klimmers ideaal. Hoewel voor de boomverzorgers ontworpen wordt de zaag veel toegepast door hoveniers die snel een struikje weg willen zagen. Met één hand wordt de struik vastgehouden en met de andere hand wordt de zaag bediend. Zeker wanneer er meerdere stammetjes tegelijk met het zaagblad in aanraking komen laat de zaag zien hoe onvoorspelbaar deze kan reageren. Wegschieten richting benen of de andere hand is een veelvoorkomend probleem.

Ook een boomverzorger kan een inschattingfout maken met grote gevolgen. Het doorzagen van een klimlijn kan fataal zijn. Toch gebeurt dit niet of nauwelijks. In de scholing tot boomverzorger staan werkvoorbereiding en veiligheid centraal. Certificeringen en hercertificeringen borgen het veilig werken in ruime mate. Ze gaan in dit geval niet uitsluitend over het juist hanteren van machines, maar om de totale handeling. Bij het zagen op hoogte is de juiste positionering van de boomverzorger in de boom essentieel. Samen met de dubbele verankering, een tweede klimlijn, vormt dat de basis voor veilig werken. PBM's zijn er om de restrisico's op te vangen.



De zaag wordt veel toegepast door hoveniers die snel een struikje weg willen zagen

Veiligheidsvoorschriften 2.0?

Door de steeds grotere populariteit van de tophandle-zaag en door dat de veiligheidsvoorschriften niet altijd goed worden aangehouden vinden er meer ongevallen plaats. Met elkaar streven we naar minder ongevallen. De vraag is op welke wijze we dit willen bereiken. Het uitbreiden van voorschriften voor PBM's door het gebruik van een zaagjas voor te schrijven óf door oneigenlijk gebruik te ontmoedigen. Boomverzorgers hebben grote bezwaren tegen het dragen van een zaagjas. De zaagmouw is nu al verplicht (zie voorschrift fabrikant en zie ook arbocatalogus). Het gebruiksgemak van de zaag wordt dan volledig tenietgedaan, niet alleen omdat zo'n jas de bewegingsvrijheid bij het klimmen belemmert, maar vooral ook omdat hij veel te warm is. Boomverzorgers maken zich zorgen dat het verkleinen van het ene risico veel grotere andere risico's met zich meebrengt. Vooral lijkt zo'n maatregel uit te dragen dat het werken op de grond en het hanteren met één hand van de tophandle-zaag eigenlijk geoorloofd is.

Het gebruiksgemak van de zaag wordt volledig tenietgedaan ■

Klopt het dat een ginkgo eigenlijk een naaldboom is met bladeren?

Maar dat het uitgevouwen naalden zijn?

De ginkgo is een buitenbeentje onder de boomsoorten. Het is de oudste, nu nog in leven zijnde, 'fossiele' soort die we kennen en is ooit ingedeeld onder de naaldbomen c.q. de naaktzadigen. Die indeling is nog steeds discutabel, maar desalniettemin lijkt de morfologie van het blad meer op die van naalden dan van bladeren. Zo ontbreken in het blad een hoofdnerf en netwerk van zijnerf en groeien alle nerven vanuit de bladbasis uit. De houtvaten in het houtige gedeelte van de bladnerven van de ginkgo bestaan uit kleine en korte elementen en zijn, ook in de manier waarop die onderling met elkaar verbinding maken, vergelijkbaar met het tracheïdenstelsel van naaldbomen. De verdiepte ligging van de huidmondjes in het bladoppervlak en de verhoudingsgewijs dikke waslaag (cuticula) op de bladeren is eveneens een 'algemeen' kenmerk van naaldbomen. Kortom, er is eigenlijk weinig op tegen om de bladeren van de ginkgo te beschouwen als 'uitgevouwen naalden'. Maar ik vraag me af of dit onderscheid er voor de praktijk veel toe doet. Interessanter is wellicht dat de ginkgo gewoonweg een aantal gunstige eigenschappen heeft die hem (of haar, want er bestaan zowel mannelijke als vrouwelijke bomen) geschikt maken voor groeiomstandigheden waarin veel andere boomsoorten het al snel laten afweten.

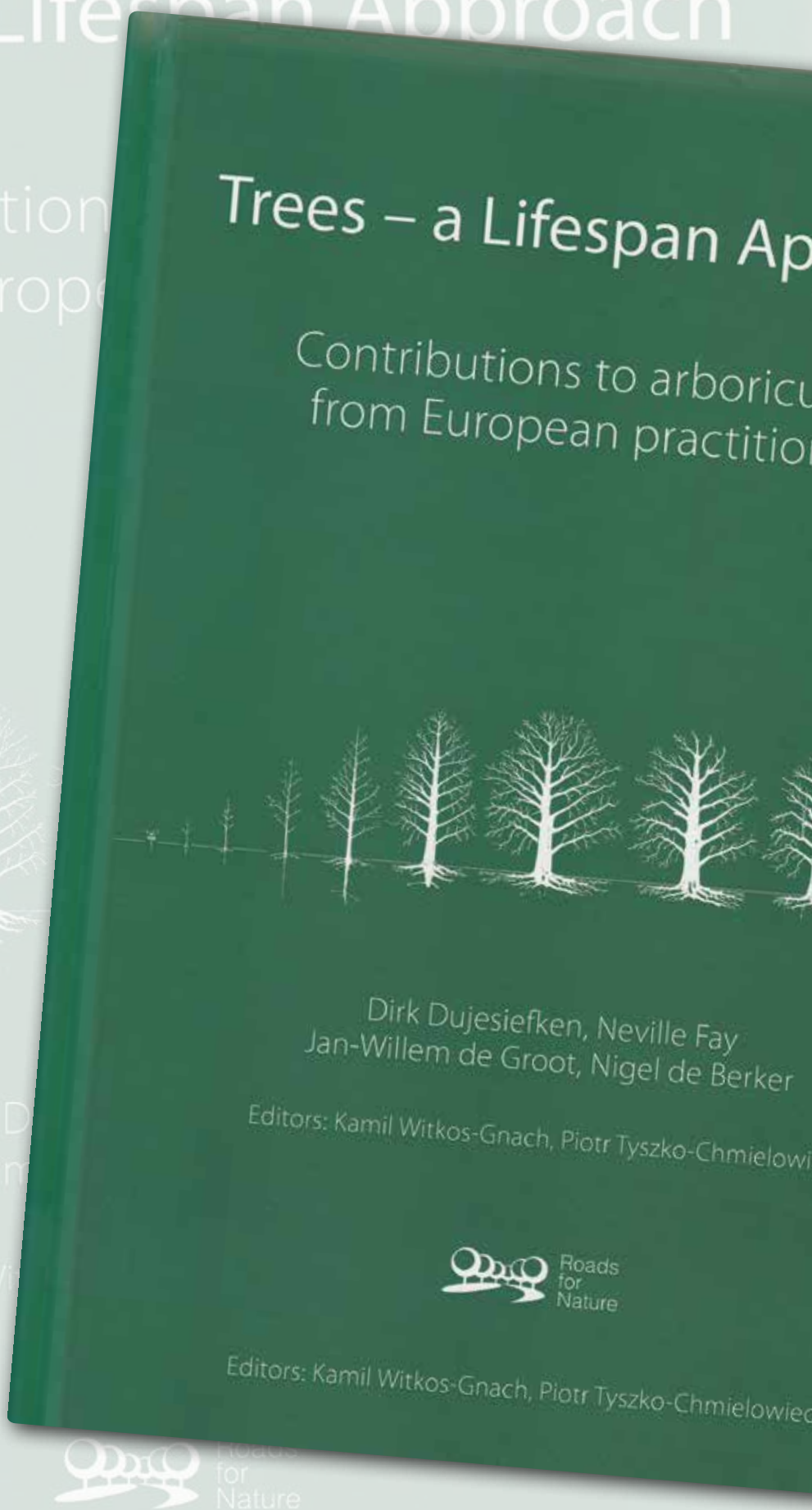
Boombioloog Jitze Kopinga van Kopinga Boomadvies, geeft in elk nummer van Bomen antwoord op een boombiologische vraag. Heb je een vraag? Of wil je reageren op het antwoord van Jitze? Mail je vraag of reactie dan aan de redactie: vakblad@kpb-isa.nl

Trees – a Lifespan Approach

SIMEN BRUNIA

Contribution
from Europe

Het was op een vrijdagmiddag in het begin van 2017 dat ik met Jan Willem had afgesproken in een kroeg in Veenendaal. Met een biertje in de hand en de bitterballen op tafel kreeg ik mijn exemplaar van het boek waar Jan Willem aan heeft meegeschreven in de handen: *Trees – a lifespan approach*. Als bomenboekenverzamelaar had ik hem al vrij vlot na het uitkomen van het boek in het najaar van 2016 een berichtje gestuurd. Aangezien ik altijd een echt exemplaar wil hebben in plaats van de tegenwoordig zo handige (gratis) e-versies, konden we zo het nuttige en aangename even combineren.



approach

ulture
ners



Kennisdeling

Het idee voor het boek ontstond tijdens een excursie van boom-specialisten in de oerbossen van Polen. Daar vonden de vier auteurs en Poolse redacteurs elkaar als een internationale samensmelting van kennisdeling. Op zich zijn er legio boeken die gaan over het snoeien van bomen, over wondreacties en tegenwoordig ook steeds meer over de laatste fase van een bomenleven, de veterane fase. Maar een boek dat alle facetten van die levensfasen goed en beargumenteerd behandelt, met goede bronnen en praktische handvatten (met tabellen en zelfs prijsberekeningen), was er tot nu toe volgens mij nog niet.

Voor sommige lezers zal het even wennen zijn om in het Engels te lezen, maar ik ben altijd blij dat een boek in het Engels is, want lezen in het Duits of Frans duurt bij mij nog twee keer zo lang – en Nederland is nu eenmaal een historische smeltkroes van allerlei nationaliteiten. Gelukkig wordt het boek ondersteund met goede afbeeldingen met verhelderende bijschriften, zodat het voor eenieder interessant blijft.

Jan Willem heeft het hoofdstuk over goede begeleidingssnoei bij laan- en straatbomen voor zijn rekening genomen. Voor veel Nederlandse boomverzorgers, beheerders en adviseurs lijkt het helemaal niet bijzonder, maar dat de manier waarop wij als land met onze jonge bomen om (zouden moeten) gaan juist wel bijzonder is, bleek op de *Augsburger Baumflegetage* in 2011. Hier hield Jan Willem een presentatie over dit onderwerp, waarmee hij veel internationale lof oogstte. Tot op de dag van vandaag is hij een graag geziene gast door heel Europa (en daarbuiten) om over dit onderwerp te vertellen. We doen het dus nog niet zo slecht in ons landje.

Dirk Dujesiefken heeft het CODIT-verhaal en de principes van beschadiging van bomen bij de volwassen fase van de bomen geschreven. Ondersteund

door veel mooie en duidelijke foto's en tekeningen wordt uitgelegd hoe het beste gesnoeid kan worden bij volwassen bomen.

De overige twee auteurs kennen we vanuit Engeland en wel als specialisten in de daar zoveel voorkomende veterane bomen. Waar het voor veel Europeanen zo klaar als een klontje is dat deze fase erbij hoort, missen we hem in Nederland vaak. Of het nu de bodemsamenstelling is, de bevolkingsdichtheid in ons land of dat er sprake is van een 'opruimcultuur' (soms is handen in de zakken juist de beste oplossing), de veterane bomen in ons land zijn waarschijnlijk op de vingers van twee handen te tellen. En dat terwijl er in omringende landen als Engeland, Duitsland, België en Frankrijk letterlijk honderden of zelfs duizenden staan.

Mooie tegenstelling

En dat is misschien ook wel de (mooie) tegenstelling die in het boek te vinden is. *Trees – a lifespan approach* beschrijft het gehele leven van bomen van begin tot eind. (Mooi geïllustreerd op de voorkant van het boek). En door vaak kleine snoei-ingrepen in het begin van de levenscyclus van een boom uit te voeren, zorgen we ervoor dat bomen 'probleemloos' oud kunnen worden. Echter op het eind van het leven van een boom, heeft deze juist weer de neiging om weer naar de aarde toe te groeien. De takken en twijgen die we er tijdens de begeleidingssnoei dus afsnoeien, heeft de boom na honderden jaren juist weer nodig om goed oud te kunnen worden. Er blijft dus vakkennis nodig om te bepalen wanneer je wat van welke boom afzaagt. Wat mij betreft wederom een oproep aan allen om kritisch te kijken of het niet mogelijk is om meer oude bomen in hun laatste levensfase op wat voor manier dan ook te behouden. Dan kunnen we over hopelijk niet al te lange tijd de Duitse en Engelse specialisten in Nederland uitnodigen om onze 'veteranen' te showen.

Mocht je het boek willen aanschaffen, dan hoeft je de portemonnee niet te trekken. Het boek is als e-boek te vinden op onderstaande link, en anders zou ik Jan Willem vragen om een exemplaar en daar onder het mom van kennisdeling in het vakgebied eens op te proosten.

<http://www.boomadviseur.nl/wp-content/uploads/2016/10/Trees-a-lifespan-approach.pdf>

Boek: *Trees – a lifespan approach Contributions to arboriculture from European practitioners*

Auteurs: Dirk Dujesiefken, Neville Fay, Jan-Willem de Groot, Nigel de Berker

Uitgave: Fundacja EkoRozwoju, Wrocław

ISBN 978-83-63573-14-0

136 pagina's, gebonden, full colour

KPB Themadag

Gebruik van telekraan in de boomverzorging

TOM FABER, BESTUUR KPB



Foto: Schot Verticaal Transport

De themadag van 10 juni jl. had als thema 'Gebruik van telekraan in de boomverzorging' en werd gehouden bij de firma Schot Verticaal Transport te Alkmaar. Dit bedrijf heeft namelijk ruime ervaring in het hijsen en/of verplaatsen van objecten in de bouw, petrochemie, industrie, offshore- en windmolenbranche. Ook voor werkzaamheden in de boomverzorging wordt de firma geregeld ingehuurd. De boomverzorging maakt vaak gebruik van de telekraan vanwege de vele voordelen ervan. De vraag die deze middag centraal stond was: 'Is het wettelijk toegestaan om personen te hijsen aan de haak van de telekraan?'

Jan Polman (arbo- en veiligheidsdeskundige buitenruimte) vertelde ons hoe een en ander wettelijk is omschreven. In de wet is vastgelegd dat opdrachtgever en opdrachtnemer een maximale zorgplicht hebben ten aanzien van alle betrokken partijen tijdens werkzaamheden. Deze zorgplicht geldt met betrekking tot werknemers, eventuele omstanders en/of weggebruikers. Werknemers moeten zich bewust zijn van de gevaren die er kunnen ontstaan door verkeerd handelen. In de wet mogen personen alleen gehesen worden in een zogenaamde manbak. Voor de arbodienst is aanpassing van deze wetgeving niet van belang, omdat het een te klein vakgebied betreft.

Werknemers moeten zich bewust zijn van de gevaren

Fysiek zwaar werk

Roel van de Heiden, algemeen directeur van Schot Verticaal Transport, vertelde hoe zijn onderneming omgaat met het hijsen van personen. Het stelt met de betreffende opdrachtgever een Verklaring van conformering op, en stelt voor aanvang van de werkzaamheden ook een Risico Inventarisatie Analyse (RI&E) op. Hierbij worden alle risico's van de werkzaamheden besproken en eventuele maatregelen genomen. Wat duidelijk werd, was dat zijn bedrijf zoveel mogelijk gegevens met betrekking tot de werkzaamheden vastlegt. Geert-Jan Sollman van Donkergroen legde aan de hand van een aantal praktijkvoorbeelden uit waarom zijn bedrijf ervoor kiest om personen aan de haak van een telekraan te laten hijsen. De voornaamste reden is een ergonomische. Het klimmen in bomen is fysiek zwaar werk, lichamelijke klachten komen vaak voor en voor veel boomverzorgers is het niet weggelegd om deze werkzaamheden tot hun 67ste vol te houden. Geert-Jan Sollman onderstreept het belang van het vastleggen van de werkzaamheden, zeker ook als alles goed gaat; hierdoor kun je een dossier opbouwen.

Vastleggen van gegevens

Mirjam de Groot van Stigas raadde verder nog aan om aandacht te besteden aan teken en tekenbeten en aan de mogelijke gevolgen van de ziekte van Lyme. Op de website van Stigas is hierover meer informatie te vinden. Wat deze middag duidelijk werd was dat vastlegging van de werkzaamheden belangrijk is. Om de wetgeving op dit gebied te veranderen zal er een platform vanuit het vakgebied opgericht moeten worden. Na afloop van de middag was er gelegenheid voor een drankje, aangeboden door onze gastheren. Namens de KPB willen we ze bedanken voor de gastvrijheid en lezing.



KPB Themadagen

Doel van de themamiddagen is het bieden van een ontmoetingsplaats, waarbij het vergroten van onze gemeenschappelijke kennis centraal staat.

Heeft u een interessant thema of wilt u mee organiseren, neem dan contact op met: themadagen@kpb-isa.nl

De themamiddagen staan gepland op elke tweede zaterdag van de even maanden.

Een themadag begint meestal tussen 12.00 en 13.00 uur (mits anders vermeld wordt in de agenda) en eindigt rond 17.00 uur.

Kosten per themadag

- Deelname kost € 10,- inclusief soep en broodjes, mits u lid bent en zich heeft aangemeld via de website of heeft betaald via de reguliere bankrekening van de KPB-ISA.
- BBB-leden zijn gelijk aan KPB-leden.
- Niet-aangemelde leden betalen € 15,- entree.
- Niet-leden betalen € 25,- entree.
- Indien u nog op dezelfde dag lid wordt krijgt u € 15,- korting op het lidmaatschapsgeld.
- Er vindt geen restitutie plaats.

Meer informatie

<http://kpb-isa.nl/index.php/themadagen-alm>



De KPB-ISA is op zoek naar jou!

Vacature Secretaris KPB-ISA

Ben jij een enthousiaste en daadkrachtige vrijwilliger, op zoek naar een nieuwe uitdaging? Vind je het leuk om, samen met andere vrijwilligers, iets op te bouwen? Ben je bovendien een paar uur in de week hiervoor beschikbaar? Dan zijn wij op zoek naar jou!

Kring Praktiserende Boomverzorgers (KPB-ISA Dutch Chapter) is op zoek naar een nieuwe secretaris.

De belangrijkste taak van een bestuurssecretaris is ervoor te zorgen dat de organisatie reilt en zeilt. Het is de verantwoordelijkheid van de secretaris om in de gaten te houden of alles goed loopt en zo nee, om daar wat aan te doen. De secretaris wordt aangesteld voor een periode van drie jaar, waarna de secretaris zich opnieuw verkiesbaar kan stellen voor een volgende periode van drie jaar.

Functieomschrijving Secretaris KPB-ISA:

De officiële functieomschrijving van de KPB Secretaris luidt:

- Het aankondigen en bijeenroepen van vergaderingen,
- Het notuleren of doen notuleren van vergaderingen,
- Het voeren van de ledenadministratie (wordt uitbesteed),
- Het beheer van het (digitaal) archief,
- Het verzorgen van de (inkomende) correspondentie,
- Het opmaken van het jaarverslag dat na goedkeuring door het bestuur wordt uitgebracht,
- Het opstellen van de agenda voor de ALV in samenwerking met het bestuur.

De hoeveelheid werk: naar verwachting vier tot acht uur per week.

Op de verkorte ledenvergadering van 14 oktober zal de nieuwe secretaris worden verkozen door de leden.

Heb jij interesse in deze uitdagende functie? Stuur dan je cv met motivatie naar: contact@kpb-isa.nl Ook als je meer informatie wilt over deze functie staan wij jou graag te woord.

Zorg voor monumentale Kroezeboom in Ruurlo komende jaren in goede handen

De gemeente Berkelland neemt het eigendom en de aansprakelijkheid van de kroezeboom in Ruurlo over van Old Reurle. Praktijk Centrum Bomen neemt de kroezeboom op als studieobject voor studenten. De kroezeboom is een begrip en behoort tot de belangrijkste cultuurhistorische en toeristische objecten in de gemeente.

De kroezeboom, een zomereik, is 300 tot 400 jaar oud en staat als monument op de landelijke bomenlijst van de Bomenstichting. Volgens de bijzondere bomenlijst van de gemeente Berkelland voldoet de boom aan de volgende criteria: monumentaal, cultuurhistorisch, karakteristiek/beeldbepalend en een bijzondere groei- of snoeivorm.

De Historische Vereniging Old Reurle had sinds 1999 de kroezeboom in overleg met de particuliere eigenaar en de voormalige gemeente Ruurlo geadopteerd. De vereniging is echter niet meer in staat om de boom voldoende te onderhouden, zowel financieel als fysiek en heeft de gemeente gevraagd of zij eigenaar wil worden en dus aansprakelijk wil zijn voor de boom.

Praktijk Centrum Bomen heeft aangegeven de boom als studieobject te willen gebruiken voor de opleiding van studenten. Naast het daadwerkelijk uitvoeren van de jaarlijkse onderhoudswerkzaamheden zal PC Bomen ook zorgdragen voor de (visuele) boominspecties. De kosten voor 'bijzonder' onderhoud komen voor rekening van de gemeente.

Bron: *persbericht gemeente Berkelland*

Wereldrecord: 1,5 miljoen Indiërs planten 66 miljoen bomen in twaalf uur

Vrijwilligers hebben zondag 2 juli in India binnen twaalf uur ruim 66 miljoen bomen geplant in het kader van de strijd tegen de klimaatverandering. Ongeveer anderhalf miljoen mensen deden mee aan de groene campagne in de deelstaat Madhya Pradesh. De boompjes werden in de grond gezet langs de oevers van de Narmada-rivier, een van de zeven heilige rivieren van India. Er werden ruim twintig verschillende soorten bomen geplant. De campagne maakt deel uit van de maatregelen die India beloofd heeft in het kader van het klimaatakkoord van Parijs. India zegde toe dat het de komende vijftien jaar bijna zes miljard euro zal besteden aan herbebossing.

In totaal wil India 95 miljoen hectare beplanten met bomen. Met de bomenplantcampagne in Madhya Pradesh vestigde India een nieuw wereldrecord. Het vorige stond op naam van vrijwilligers in de deelstaat Uttar Pradesh die vorig jaar in één dag 50 miljoen bomen plantten.

Naast India hebben nog tal van landen beloofd grootscheepse herbebossingsprojecten te beginnen. Tien Afrikaanse landen hebben toegezegd ruim 30 miljoen hectare land te beplanten met bossen. Australië heeft plannen om ieder jaar liefst één miljard bomen te planten. Daarbij maken specialisten gebruik van drones die het land afzoeken op geschikte plaatsen en de grond vervolgens met zaaigoed bombarderen.

Bron: *volkskrant.nl*



Op de Facebookpagina van The European Tree Climbing Championships in Deventer zijn allerlei leuke filmpjes en foto's te zien van de vele evenementen die er plaatsvonden.

Voorbeelden, scan de QR-code met uw smartphone of tablet.

Thema- en studiedagen



Ook in 2017 worden de **KPB-ISA-themadagen** georganiseerd op de zaterdagen van de tweede week van elke *even* maand.

Ze beginnen tussen 12.00 en 13.00 uur (mits anders vermeld wordt in de agenda) en eindigen rond 17.00 uur.

Voor de themadagen is inschrijven verplicht. Inschrijven kan alleen via de website van de KPB-ISA. Wil je tijdig een uitnodiging ontvangen, dan moet het secretariaat wel beschikken over het juiste e-mailadres! Voor meer informatie, zie www.kpb-isa.nl

woensdag 4 oktober

Landelijke ETW-kennisdag

Op woensdag 4 oktober 2017 vindt de derde Landelijke ETW-kennisdag van 2017 plaats. Deze dag staat in het teken van het behalen van de ETW-hercertificeringspunten. Ook zonder de wens voor hercertificering is het mogelijk deel te nemen aan deze dag.

Inschrijven: pcbomen.nl/inschrijven

Kosten: €170 vd hele dag, (excl. btw) incl. een lunch.

Locatie: *Kasteel Aerwinkel, Posterholt*

woensdag 4 t/m vrijdag 6 oktober

27e Vakbeurs Groot Groen

Deze internationale vakbeurs voor de boomkwekerij telt ca. 300 deelnemers, voornamelijk kwekers, handelaren, fabrikanten en leveranciers van machines en werktuigen en tal van toeleveranciers uit vooral Nederland en België, maar ook overige Europese landen. Een bezoek aan GrootGroenPlus is niet alleen interessant voor overheden, instellingen, woningcorporaties en projectontwikkelaars, maar zeker ook voor groenvoorzieners, hoveniers, tuinontwerpers en tuincentra.

Locatie: *Zundert*

maandag 9 t/m vrijdag 13 oktober

European Forest Week

De vierde European Forest Week wordt gehouden van 9 tot en met 13 oktober, met de Poolse stad Warschau als kloppend hart. In heel Europa vinden activiteiten plaats die aandacht vragen voor de bos(bouw)sector en voor bossen in zowel Europa als elders.

zaterdag 14 oktober

Jubileumeditie themadag: 35 jaar KPB

Veterane bomen voor de toekomst

Voor het uitgebreide programma, zie: www.kpb-isa.nl

dinsdag 24 april t/m donderdag 26 april 2018

Deutsche Baumpflege 2018

De grootste vakbeurs op het gebied van boomverzorging van Europa. Zo'n 80 exposanten presenteren op de Baumpflege 2018 hun producten en diensten en bieden een uitgebreid overzicht van de actuele ontwikkelingen in de boomverzorging. Verschillende sprekers bespreken de nieuwste ontwikkelingen en wetenschappelijke inzichten en schetsen de praktische gevolgen daarvan voor de boomverzorging.

Locatie: *Augsburg*

De studiedagen van Bomen Beter Beheren

worden georganiseerd op de zaterdagen van de tweede week van elke *oneven* maand.

Voor meer informatie, zie www.bomenbeterbeheren.be





De KPB-ISA is op zoek naar jou!

Vacature bestuurslid NKB

Ben jij een enthousiaste en daadkrachtige vrijwilliger, op zoek naar een nieuwe uitdaging? Vind je het leuk om, samen met andere vrijwilligers, iets op te bouwen? Ben je bovendien een paar uur in de week hiervoor beschikbaar? Dan zijn wij op zoek naar jou!

Kring Praktiserende Boomverzorgers (KPB-ISA Dutch Chapter) is op zoek naar een bestuurslid met portefeuille Nederlandse Kampioenschappen voor Boomverzorgers (NKB).



Als bestuurslid NKB ben jij de verbindende factor tussen het dagelijks bestuur van de KPB-ISA en de NKB-commissie. De belangrijkste taak van het bestuurslid NKB is ervoor te zorgen dat de organisatie rondom de Nederlandse Kampioenschappen voor Boomverzorgers, samen met NKB-commissie, reilt en zeilt. Het samen met de NKB-commissie zorgen voor een schitterend evenement. Voor deze functie moet je een teamspeler zijn, want alleen kan en wil natuurlijk niemand het NKB organiseren.

Daarnaast woon je de vergaderingen bij van het dagelijks bestuur, waarbij je stemrecht hebt. Het bestuurslid NKB wordt aangesteld voor een periode van drie jaar, waarna hij/zij zich opnieuw verkiesbaar kan stellen voor een volgende periode van drie jaar.

In 2018 staat het NKB reeds deels in de steigers. De locatie (Leeuwarden) en datum zijn bekend.

Functieomschrijving bestuurslid KPB-ISA:

- Het in samenwerking met de voorzitter van de NKB-commissie voorbereiden van de vergaderingen en het bestuur en/of de leden voorzien van benodigde stukken.
- Het notuleren of laten notuleren van NKB-vergaderingen.
- Het bijwonen van de vergaderingen van het dagelijks bestuur.
- Het opstellen van de NKB-begroting en het opstellen van de budgetaanvraag bij de penningmeester.
- Het opstellen van de nacalculatie na afloop van de klimkampioenschappen.
- Het waarborgen van de continuïteit van de NKB-commissie.

We zijn op zoek naar iemand die:

- Affiniteit en ervaring (als vrijwilliger, jury of deelnemer) heeft met de NKB;
- Ordelijk en systematisch werkt;
- Kan omgaan met de computer (Word, Excel, Outlook,...);
- Graag samenwerkt;
- Over goede communicatieve eigenschappen beschikt;
- Affiniteit heeft met vrijwilligers;
- In staat is vrijwilligers te stimuleren en enthousiasmeren.

De hoeveelheid werk: de drukste periode is net voor aanvang van de kampioenschappen. In de twee weken voorafgaand aan het evenement moet men rekening houden met ca. tien uur werk per week. In de rest van het jaar zal dit naar verwachting vier uur per week betreffen.

Tijdens de verkorte ledenvergadering van 14 oktober zal het bestuurslid NKB door de leden worden gekozen. Vervolgens zal de inwerkperiode met het bestuur volgen. Het eerste jaar zul je samen met het bestuur het NKB organiseren.

Heb jij interesse in deze uitdagende functie? Stuur dan je cv met motivatie naar: contact@kpb-isa.nl Ook als je meer informatie wilt over deze functie staan wij jou graag te woord.