

HÉT VAKBLAD VOOR DE BOOMVERZORGING

Nummer 56

Bomen

Kwartaaluitgave
juli t/m september 2021

Erkenningsnummer P918005



De boom in | Onderzoek | Beheer en beleid | Ziekten en plagen

100 JAAR VAKMANSCHAP EN INNOVATIE



Vitaal boombeheer met aandacht
voor natuur, mens en omgeving



Bomen rooien en snoeien
Uniek gespecialiseerd materieel
Veilig, vakkundig en betrokken
Gecertificeerd personeel
Modern en innovatief



BOOMROOIERIJ WEIJTMANS

Handelsweg 18
5071 NT Udenhout
Nederland

Tel. 013-511 14 83
algemeen@weijtmans.nl
boomrooierijweijtmans.nl

GreenGuard
Natuurlijke oplossingen

NIEUW

TreeCorrhiza

Natuurlijke balans met TreeCorrhiza

- Beter opname van voedingsstoffen en sporenelementen
- Herstelt natuurlijke microbiële balans in de bodem
- Verbetert stresstolerantie en vergroot aanslagkans

VERKRIJGBAAR IN ONZE WEBSHOP WWW.GREENGUARD.NL

GreenGuard • 035 577 09 72 • info@greenguard.nl



De Kring Praktiserende Boomverzorgers (KPB-ISA Dutch Chapter) is op zoek naar een Penningmeester

Ben jij een enthousiaste en daadkrachtige vrijwilliger, op zoek naar een (extra) uitdaging? Heb je plezier in het omgaan met cijfers? Voel je je verbonden met de KPB-ISA en lijkt het je leuk om samen met andere vrijwilligers iets op te bouwen? Ben je bovendien een paar uur per week hiervoor beschikbaar? Dan zijn wij op zoek naar jou!

KPB-ISA is per direct op zoek naar een bestuurslid/penningmeester. Als algemeen bestuurslid maak je deel uit van een team en help je mee met het ontwikkelen van strategische doelen en visie op lange termijn.

Bekijk de volledige vacature op:
<https://www.kpb-isa.nl/index.php/vacatures>

www.kpb-isa.nl

**Kring Praktiserende
Boomverzorgers KPB-ISA**



Henry op eigen houtje

HENRY KUPPEN

Schooiers

Het bezoeken van oude bomen is altijd een feest; ik kom ze terloops tegen en regelmatig ga ik bewust bij ze op bezoek. Zo heb ik onlangs de Dikke Boom van Verwolde in het Gelderse Laren bezocht. Deze als dikste eik van Nederland vermelde boom heeft een omtrek van meer dan 770 cm. Van deze klasse hebben we in Nederland nog maar een paar bomen, ik denk dan aan de eiken in Ruurlo, Doornenburg en Tubbergen die enigszins in de buurt komen. De geschatte leeftijd van de boom bedraagt 400-450 jaar, deze boom stamt dus uit de tijd dat Willem van Oranje over Nederland heerste en Columbus Amerika ontdekte. Dit is ook de tijd geweest dat er recht werd gesproken onder bomen zoals deze eik. Hierbij werden landlopers en schooiers soms zelfs terstond verhangen aan de boom waar recht werd gesproken, een boom met een ijzingwekkend gezag dus.

Terug naar anno nu. Het valt me op de we sinds een aantal jaren voor de echte knoepers onder de monumentale bomen een geheel nieuwe benaming hebben geïntroduceerd: veterane bomen. Een hippe naam voor een levensfase van de boom die we maar amper begrijpen, maar die niet per se meer respect afdwingt. De groeiplaats van de veterane Dikke Boom van Verwolde is weliswaar afgezet met een fraai houten hekje, maar wat zie ik op dit hekje gemonteerd? Een stalen collectebus, IJzeren Hein genaamd! Op de bus staat geschreven: 'Deponeer uw gave in mijn "mond" dan houden we de Dikke Boom zo goed mogelijk gezond'. Hoe wrang en exemplarisch is dit voor hoe we omgaan met oude bomen in onze cultuur. We hebben niet het besef vanuit overheidswege – lokaal en nationaal – om onze natuurmonumenten op waarde te schatten. Nee, we hebben zelfs geen fatsoenlijke regeling voor beheer, maar verlagen de boom zelfs tot een schooier. Iets waarvoor in vroegere tijden mensen verhangen konden worden. Tja, waar moeten we de Eik van Verwolde aan gaan verhangen? Ik heb mijn wandelrugzakje weer opgedaan en ben met gebogen hoofd en het schaamrood op mijn kaken het Dikke Boompad terug gewandeld, terug naar onze 'gecivilliseerde' wereld.

REDACTIONEEL

Groeimedia voor bomen deel III	5
Nederlandse Kampioenschappen voor Boomverzorgers 2020/2021	13
Schade door de larve van de Perenprachtkever	21
KPB-webinars	26
VHG-artikel: Onze wortels liggen bij de bomen	28

RUBRIEKEN

Henry op eigen houtje.....	3
Welkom nieuwe leden.....	8
Kruinkrabber.....	12
Van het bestuur.....	27
Van 't vat.....	29
Simens boekenkast.....	30
Kort nieuws & agenda.....	31

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 Groen-voorziens (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

Redactieraad

vakblad@kpb-isa.nl
 Frank van Driel, *coördinatie*
 Kees van der Bas
 Simen Brunia
 Jaco Houweling
 Andries Welles
 Nico D'hamers

Aan dit nummer werkten mee

- Jort Bosman, *idverde Bomendienst*
- Jotte Brand, *Brand Boomverzorging*
- Simen Brunia, *Bomenbieb.nl*
- Hans Kaljee, *hoofdstedelijk bomenconsulent*
- Wolter Kok, *organisatie NKB*
- Jitze Kopinga, *Kopinga Boomadvies*
- Henry Kuppen, *Terra Nostra*
- Annemiek van Loon, *de Bomenconsulent*
- Ludo van Mil, *Van Mil & Essenstam*
- Erwin Reinhard, *secretaris KPB-ISA*
- Annemiek Wijnbergh-van Vught, *organisatie NKB*

Cover

NKB 2021

Foto: Yosr Hmam-Spit, *visual storyteller*



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 / KPB-ISA Bas Poutsma
 Penningmeester Vacature
 Kennisbijeekomsten Jan-Willem de Groot
 Algemeen bestuurslid Michael van Ruler
 NKB Annemiek Wijnbergh-van Vught
 Secretaris Erwin Reinhard

Commissie Nationale Klimkampioenschappen

Contact: nkb@kpb-isa.nl
 Annemiek Wijnbergh-van Vught
 Voor info www.kpb-isa.nl

Organisatie Kennisbijeekomsten KPB-ISA

Contact: kennisbijeekomsten@kpb-isa.nl
 Voor kennisbijeekomsten 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.org

VEILIG SNOEIEN OP HOOGTE

- Advies op maat;
we kijken graag mee
op locatie
- 1 Contactpersoon;
24/7 bereikbaar
- 'Groene' vloot
hoogwerkers;
diesel, elektrisch en
hybride
- Speciale opties;
kleinere werkbak
en rupsbanden
- 24/7 Service
- We leveren door heel
Nederland

DOORNOSEQUIPMENT.COM
HW@DOORNOSEQUIPMENT.COM
ROTTERDAM 010 - 850 8000
AMSTERDAM 020 - 840 3000



DOORNBOS



Groeimedia voor bomen – III

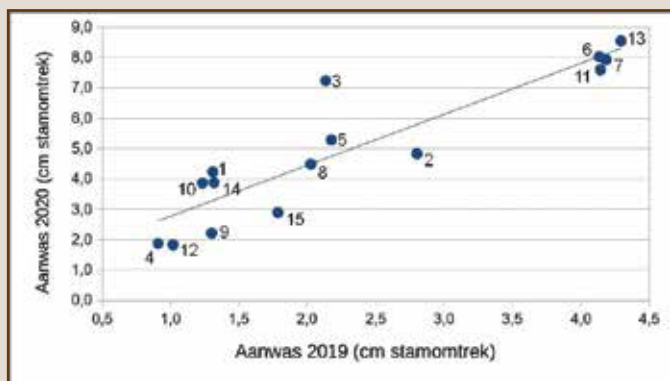
– DE RESULTATEN VAN HET TWEEDE GROEISEIZOEN (2020) VAN EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK IN EEN GROOTSCHALIGE PROEFOPZET

AUTEUR: BEGELEIDINGSGROEP BOMENGROEIPROEF AMSTERDAM

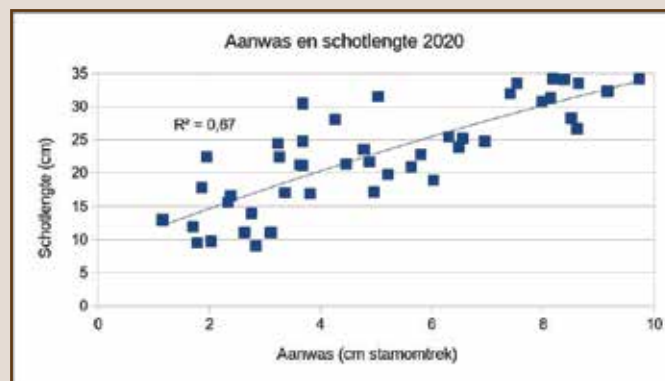
FOTO'S: EVERT ROS

Dit is het derde artikel in een artikelenserie over een vergelijkende proef aan 15 verschillende groeimedia voor bomen die in de winter van 2018-2019 is aangelegd op een locatie in het Westelijk Havengebied van Amsterdam. De groeimedia zijn bomenzand, bomengrond en vooral bomengranulaten met verschillende samenstelling, soms in combinatie met een toplaag van verrijkte grond (de zogenaamde sandwichconstructie).

De opzet en uitvoering zijn reeds beschreven in deel I van deze serie, in het vakblad Bomen nr. 47 (2019) en de resultaten over het eerste groeiseizoen zijn gepubliceerd in Bomen nr. 55 (2021). In dit artikel gaan we in op de resultaten van het tweede jaar. Ook hierbij hebben we ons beperkt tot slechts een aantal min of meer 'prikkelende' ontwikkelingen en verschillen.



Figuur 1. De aanwas over 2019 en 2020 van de 15 onderzochte substraten (weergegeven als cijfercodering). De stippen zijn de gemiddelden van de twaalf bomen per behandeling.



Figuur 2. Aanwas en schotlengte in het groeiseizoen van 2020. De punten zijn gemiddelden van 4 bomen, overeenkomstig de groepering van de mengmonsters voor chemische bladanalyse.

KORTE SAMENVATTING VAN DE PROEFOPZET EN MEETMETHODEN

Het onderzoek is opgezet in een zogenaamde *randomized plot* met in totaal 180 iepen (*Ulmus* 'Rebona'), wat neerkomt op 12 bomen per groeimedium. Afbeelding 1 geeft een overzicht van het proefplot.

Het verloop van de grondwaterstanden is gevolgd door maandelijkse peilbuismetingen, waarbij eveneens incidenteel EC-metingen (zoutgehalte van het grondwater) worden uitgevoerd. Het vochtgehalte van de substraten is continu gemeten via een digitaal netwerk van ingebrachte sensoren (die 'op afstand' worden afgelezen). De samenstelling van de bodemlucht (O_2 en CO_2) wordt eveneens maandelijks gevolgd via bodemluchtmetingen in permanent aanwezige sensoren.

De conditie, bladkleur en mate van bladnecrose worden visueel bepaald aan de hand van een scoresysteem. Voor de conditie is dit weergegeven in zes klassen (scores), oplopend van 0 = geheel afgestorven tot 5 = zeer goed; voor de bladkleur zijn dit vijf klassen oplopend van 1 = geel tot 5 = donkergroen en voor de bladnecrose zijn dit vier klassen

oplopend van 0 = geen naar 3 = zwaar.

Bladbemonstering (voor de bepaling van de gehalten aan voedingselementen wordt uitgevoerd in de nazomer (half augustus – half september) bij steeds groepen van 4 bomen per behandeling (wat neerkomt op 3 zogeheten mengmonsters per behandeling met in totaal 45 monsters. Van deze monsters wordt eveneens de gemiddelde bladgrootte bepaald.

Stamomtrek en boomhoogte worden gemeten na het groeiseizoen, in de winterperiode.

Aan het einde van de proef (looptijd 5 jaar) wordt een aantal bomen geroid. We hebben dan de mogelijkheid om het wortelgestel nader te onderzoeken.

AANVULLENDE METINGEN IN 2020

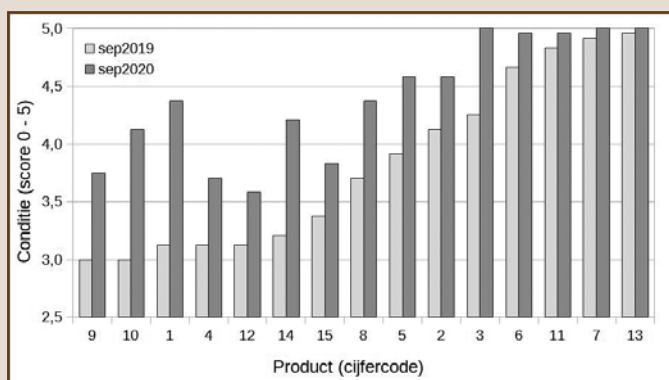
Vanaf 2020 wordt eveneens de gemiddelde schotlengte (per boom) gemeten alsmede het bladchlorofylgehalte (per mengmonster). De schotlengtemetingen zijn vanaf de grond uitgevoerde visuele schattingen van de lengte in breedteklassen van 5 cm. Het chlorofylgehalte van het blad is gemeten met een apparaat, waarbij de hoeveelheid chlorofyl wordt vastgesteld op basis van de doving van doorschijnend licht van verschillende golflengtes (de OptiSciences CCM-200+ Chlorophyll Content Meter) Het gehalte wordt daarbij weergegeven als relatieve waarde die voor de *Ulmus* 'Rebona' in de praktijk ruwweg varieert van 0 (geen chlorofyl) tot 30 à 40 (zeer rijk aan chlorofyl).

Ook zijn er in de loop van 2020 door Waternet Amsterdam vier extra peilbuizen in het proefveld geplaatst, waarvan drie in het proefveld en een daarbuiten. De locaties zijn aangegeven in afbeelding 1 met de nummers 8 t/m 11. Het voordeel hiervan is dat met deze gedigitaliseerde opname-techniek een meer fijnmazig beeld wordt verkregen van het verloop van de schommelingen van de grondwaterstand.

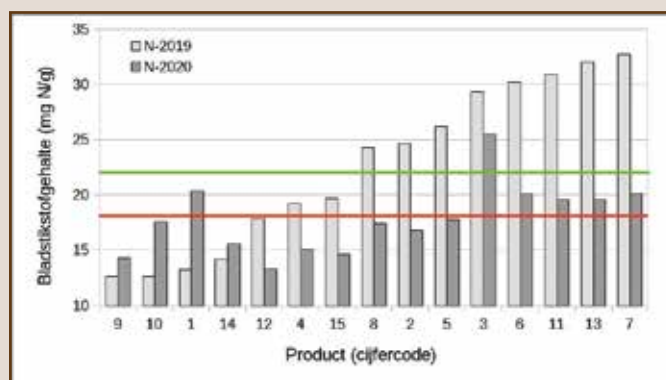


(Bron: GoogleEarth, opname 15-09-2020).

Afbeelding 1. Opstelling van het proefplot met daarin aangegeven de locaties van de vier extra geplaatste peilbuizen.



Figuur 3. De gemiddelde conditie van de bomen in de 15 behandelingen in 2019 (opname: begin september) en 2020 (opname: eind augustus).



Figuur 4. Gemiddelde bladstikstofgehalten in 2019 en 2020 van de bomen in de 15 substraten (weergegeven als cijfercode). De groene lijn geeft het niveau aan van een voldoende voorziening en de rode lijn het niveau waar beneden sprake is van een onvoldoende voorziening van stikstof.

RESULTATEN

Takscheutlengte en toename van de stamomtrek (aanwas)

Evenals in het eerste groeiseizoen waren er substantiële en zeer significante verschillen in de stambijgroei tussen de behandelingen. De algehele trend was dat de behandelingen die in 2019 hoog scoorden dat ook in 2020 deden (figuur 1).

Volgens verwachting kwam de aanwas van de bomen ook tot uitdrukking in de gemiddelde schotlengte (figuur 2)

Conditie

In 2020 is de conditie van de bomen op drie tijdstippen bepaald: eind juni, eind augustus en eind september. De waarden over alle behandelingen totaal ontliepen elkaar weinig met gemiddelden van respectievelijk 4,37; 4,29 en 4,40. Ook ten aanzien van het zogenaamde onderscheidend vermogen tussen de behandelingen waren de verschillen tussen de drie opnametijdstippen niet groot. Ten opzichte van 2019 was de gemiddelde conditie significant verbeterd en waren de verschillen tussen de behandelingen enigszins genivelleerd. Dit was met name opvallend bij een aantal behandelingen die in 2019 laag scoorden (figuur 3).

Bladkleur en bladnecrose

Bladkleur en bladnecrose-verschijnselen waren, evenals in 2019 gecorreleerd met de inschatting van de algehele conditie. Een onderscheid op basis van de bladkleur gaf dan ook een beeld dat sterk vergelijkbaar is met figuur 3. De mate waarin bladnecrose optrad was in 2020 beduidend minder dan in 2019 (met gemiddelde scores van respectievelijk 1,2 in 2019 en 0,7 in 2020) en kwam later in het groeiseizoen naar voren.

Wat hierin de (meest) sturende factor kan zijn is moeilijk aan te geven. Gezien de significante correlaties met het bladchloridegehalte en het K-gehalte (in verhouding tot Ca) mag de invloed van beide niet worden uitgesloten.

De invloed van droogte is niet zo aannemelijk omdat in de behandelingen met de minste verschijnselen verhoudingsgewijs vaker situaties van (berekende) droogtestress werden aangetroffen (zie ook tabel 1).

Voorziening van voedingselementen

Uit de bladanalyse bleek wederom een zeer sterke samenhang tussen de conditie, schotlengte, en aanwas en het gehalte van een aantal belangrijke voedingselementen in het blad. Hierin was, evenals in 2019, vooral de stikstofvoorziening toonaangevend in de waargenomen groeiverschillen. Gemiddeld genomen was de N-voorziening gedaald en lagen de waarden meer dan in 2019 onder de grens die geldt voor een voldoende voorziening (zie figuur 4). Daartussen waren overigens ook behandelingen waar de N-leverantie ten opzichte van 2019 was verbeterd. Het chloridegehalte (Cl) was in alle gevallen voldoende laag, alhoewel een eventuele invloed van een (tijdelijk) te hoog gehalte in de bodem (als gevolg van uitdroging kan de concentratie in het bodemvocht stijgen) nog niet mag worden uitgesloten. >

De algehele trend was dat de behandelingen die in 2019 hoog scoorden dat ook in 2020 deden



www.kpb-isa.nl

Een hartelijk welkom voor de volgende Nieuwe leden

- Fatih Anderson
- Sietse Bakker
- Edwin Bongers
- Feico Boomkens
- Robbie van der Donk
- Barry Fokker
- Rick van Ginkel
- Wesley Goedhart
- Erik Hesselink
- Bastiaan Kaihatu
- Lejo Kemper
- Robert de Koning
- Tom Kroon
- Freek van Loon
- Philippe van der Most
- Dennis Nies
- Stefan Oving
- Weerapan Pansiri
- Tjerk Peper
- Frank van de Peppel
- Perry Piels
- Djazzy van der Pijl
- Rosanne Raaijman
- Thom Schaap
- Dirk Schwieter
- Nathan Sjouke
- Chrisje Smits
- Pim van Spanje
- Harm Steltenpool
- Ilja Valé
- Herman Vanzeebroeck
- Rick Verstegen
- Mike Visser
- Sjoerd de Vries
- Sil Wijnholt
- Jarno Wilbers
- Cees Wille
- Daan van Winden
- Sietse Winter
- Matthijs Wisse
- Youri van Woerkom
- Bram van der Woude

Kring Praktiserende Boomverzorgers **KPB-ISA**

Een tweede serie metingen met de grondradar staat op de planning

OVERIGE METINGEN

Fluctuaties van de grondwaterstanden

De metingen van de grondwaterbeweging gaven wederom een normaal beeld en de fluctuatie bleef binnen de te verwachten marges. In de winter lag het gemiddelde peil in de 12 peilbuizen rond 1 m onder maaiveld en in de zomer rond 1,5 m onder maaiveld. Dit riep de vraag op of de vochtvoorziening van de bomen ook gedurende de zomer volledig kon worden gedekt door aanvulling vanuit het grondwater.

Droogtestress

Daartoe is op basis van de metingen van de vochtsensoren en de pF-curve van het voedingsdeel van de substraten nagegaan in hoeveel decaden gedurende het groeiseizoen de berekende kritische waarde voor droogtestress in meer dan de helft van de betreffende groep sensoren werd overschreden. Het groeiseizoen is hierbij gesteld op 23

decaden, uitgaande van een periode die loopt van 1 april tot 21 november. Omdat reeds in de loop van 2019 een aantal sensoren in toenemende mate twijfelachtige waarden doorgaven kon (na herijking van de sensoren in de winter van 2020) van slechts 6 groeimedia een 'acceptabel' beeld worden gevormd (tabel 1).

Het beeld wijst erop dat de droogtrekking door de bomen tot een niveau waarbij sprake is van droogtestress sterker is bij een betere groei. Wat kan worden verklaard uit een hogere verdamping van deze bomen door een grotere blad-massa.

Bodemluchtsamenstelling

Uit de bodemluchtmetingen bleek dat er in substraten die in 2019 soms een vrij laag O_2 -gehalte van de bodemlucht te zien gaven, sprake was van een zekere 'stabilisatie' waarbij in de meeste substraten de zomerse waarden van het zuurstofgehalte boven de waarde van 16 % bleven die geldt als vuistregel voor een voldoende hoog niveau. Overigens ligt dit in de lijn van de verwachtingen omdat inmiddels wel bekend is dat er in organische stofrijke substraten, kort na verwerking, doorgaans een verhoogde zuurstofconsumptie plaatsvindt die in de loop der tijd minder wordt en waarbij de fluctuaties dan afvlakken tot een vrij constant niveau.

Groeimedium (cijfercode)	Kritisch SVG (%)	Aanwas in 2020 (cm stamontrek)	Decaden met droogtestress (aantal)
12	9,27	1,8	1
15	9,57	2,9	1
1	13,57* en 10,09**	4,2	2
2	12,66	4,8	7
3	10,02	7,2	9
7	13,04	7,9	14

*: voor de bovenste vier sensoren
 **: voor de onderste vier sensoren

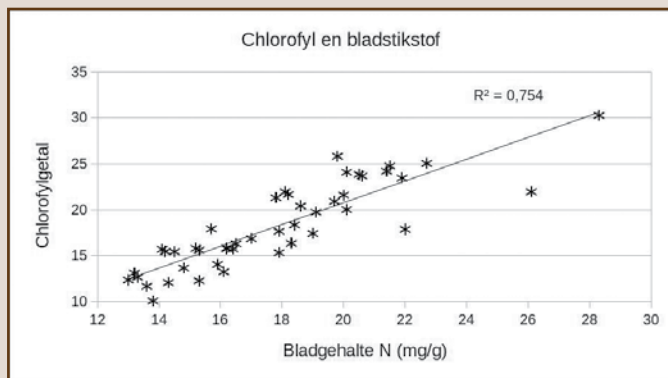
Tabel 1. Kritisch sensorvochtgehalte (SVG), aanwas en aantal decaden met droogtestress van 6 groeimedia.



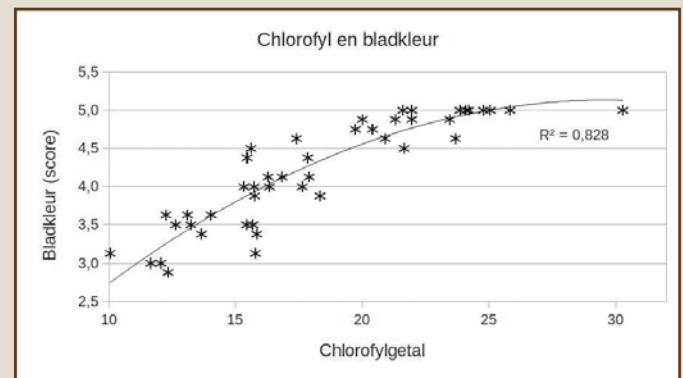
Afbeelding boven:
 Boombeeld 27 sep 2019
 boom 3 en 48.



Afbeelding onder:
 Boombeeld 29 sep 2020
 boom 3 en 48.



Figuur 5. Chlorofyl- en stikstofgehalte van de iepenbladeren. De stervormige punten zijn gemiddelden van 4 bomen (3 groepen van 4 per behandeling).



Figuur 6. Bladchlorofylgehalte en bladkleurscores van de iepen. De stervormige punten zijn gemiddelden van 4 bomen (3 groepen van 4 per behandeling).

Bladchlorofylgehalte

Uit studies aan land- en tuinbouwgewassen is reeds gebleken dat er een sterke correlatie is tussen het chlorofylgetal en het bladstikstofgehalte. Dit kwam ook naar voren bij de vergelijking van de resultaten van het groeisubstratenonderzoek (figuur 5).

Voor de praktijk betekent dit dat bepaling van het chlorofylgehalte 'inwisselbaar' kan zijn met een (duurdere) bepaling van het stikstofgehalte van het blad, waardoor er per boom niet meer per mengmonster hoeft te worden gemeten. Dit heeft voordelen ten aanzien van de statistische analyse. In hoeverre het zinvol is om de tot dusver gevolgde werkwijze in dit opzicht aan te passen zal gaandeweg gedurende het vervolgonderzoek blijken. In ieder geval blijkt deze benadering inzetbaar bij een nadere studie van reeds bestaande praktijklocaties elders in het land waarbij bomengranulaten zijn toegepast.

Ook was er een zeer significante correlatie tussen het chlorofylgehalte en waardering van de bladkleur op basis van de visuele klassenindeling (figuur 6).

Eenzijds betekent dit een bevestiging van de betrouwbaarheid van een visuele, en daarmee subjectieve, meting van de bladkleur, anderzijds dat de visuele waardering van de bladkleur in de praktijk kan worden vervangen door metingen van het chlorofylgehalte wanneer er behoefte

zou zijn aan 'hardere' cijfers. Qua mogelijkheden om onderscheid te maken tussen de behandelingen lijkt de visuele waardering vergelijkbaar met die van de metingen van het chlorofylgehalte. En voor de conditiebepaling (waarmee zowel het chlorofylgehalte als de bladkleurwaardering eveneens een zeer significante correlatie vertoont) lijkt voorsnog de visuele opname meer onderscheidend vermogen op te leveren dan de chlorofylmetingen.

PLANNEN EN WAARNEMINGEN IN 2021

In 2021 kan de frequentie van de metingen van grondwater (via de eigen peilbuizen), bodemvocht, EC-waarden, evenals metingen van de bodemluchtsamenstelling worden teruggebracht, nu blijkt dat er geen plotselinge 'verrassingen' meer zijn te verwachten. Ook de conditie van de bomen (inclusief bladkleur, bladnecrose en bladchlorofylgehalte etc.) kan worden beperkt tot de periode waarin ook de bladbemonstering plaatsvindt. Metingen van de groei (hoogte, aanwas en takscheutlengte) worden op de gebruikelijke tijdstippen uitgevoerd (in de winterperiode). Ook staat een tweede serie metingen met de grondradar op de planning. >

Beurs Openbare Ruimte
Stand 2.1.18



Takverankering materialen tas



Voor het schoon en overzichtelijk opbergen en meenemen van de Cobra takverankering producten is de Cobra tas ontwikkeld.

- Toepasbaar voor 2, 4 of 8 ton pakketten
- Vak indeling voor;
 - Kabel
 - Eindkappen
 - Spreidplaten
 - Antischuurhuls
 - Schokabsorbers
 - Minibrander
 - Schaar
- Draagbaar door 2 draaglussen
- Omhoog te hijsen door aanwezig hijs oog
- Waterdicht
- Bovenzijde afsluitbaar
- Onderzijde voorzien van opening voor waterafvoer



International Tree Service B.V.
Rijksstraatweg 41a
1396 JD Baambrugge (Amsterdam)
Nederland

Tel. + 31 (0)6 53491303
Tel. + 31 (0)294 291090
info@itsfortrees.nl
www.itsfortrees.nl

In de meeste substraten blijken de bomen zich goed te herstellen van de zogenaamde verplantingsschok

BOOM 4



September 2019



September 2020

BOOM 161



September 2019



September 2020

NAWOORD

De resultaten in 2020 zijn wederom interessant en leerzaam. In de meeste substraten blijken de bomen zich goed te herstellen van de zogenaamde verplantingsschok. Dit heeft echter nog niet geleid tot een duidelijke 'inhaalslag' ten opzichte van de bomen die al in 2019 redelijk goed presteerden. Deze hebben voorlopig nog hun voorsprong behouden. Of dit in de toekomst zo zal blijven is nog niet aan te geven. Dit zal onder meer te maken hebben met de stikstofvoorziening. Deze is in veel substraten gedaald tot onder het niveau waarbij sprake is van een voldoende voorziening. Maar in sommige substraten was er een verbetering ten opzichte van 2019, waarschijnlijk mede als gevolg van een verbetering van de bodemluchthuishouding. Deze trend zou zich nog enige jaren kunnen voorzetten. De voorziening van de overige voedingselementen lijkt vooralsnog niet in het gedrang te komen, alhoewel die niet voor alle elementen overal optimaal is. Zo is niet uitgesloten dat de K/Ca-verhouding in het blad mede bepalend is voor de conditie, groei en ontwikkeling van de bomen. De invloed daarvan laat zich echter moeilijk vaststellen wanneer deze wordt overschaduwd door die van de verschillen in de N-voorziening. De invloed van de vochtlevensomstandigheden op de prestaties van de bomen blijft nog enigszins onduidelijk. We hopen hier in het groeiseizoen van 2021 meer over aan de weet te komen (en mee te kunnen delen).

De begeleidingsgroep van de Bomengroeiproef bestaat uit:

Hans Kaljee	Gemeente Amsterdam
Edwin Peterse	Bomenwacht Nederland
Jos Koolen	Voormalig onderzoeker bij de vakgroep Grondbewerking van de Landbouwuniversiteit Wageningen
Evert Ros	New York Boomadvies
Jitze Kopinga	Kopinga Boomadvies
Gerrit-Jan van Prooijen	Prohold Boomadvies
Jan Hilbert	Dendrologic



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, sinds 2016 deze attenties voor de winnaars van de kruinkrabbers, bestaande uit een stadsplank (kleine maat), met paspoort erbij.

Welk beest maakt er nu een nestje onder de bast?

Onze Belgische collega Ruben Rogier van Boombiotop kwam onder de bast van een grove den dit tegen. Wie weet welk dier hier bezig is geweest?

Foto: Ruben Rogier.

Tekst: Jaco Houweling

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 hebbinging!

Het antwoord op Kruinkrabber #47 in Bomen 55 luidt: Op de foto van de vorige kruinkrabber is een doorgezaagde tak van een plataan te zien. Vanaf de bovenkant van de tak is een paarse/rossige verkleuring zichtbaar van massaria (Splanchnonema platani). Deze schimmelaantasting tast met name dikkere takken in oude bomen aan waardoor ze kunnen afbreken of zelfs geheel afsterven.

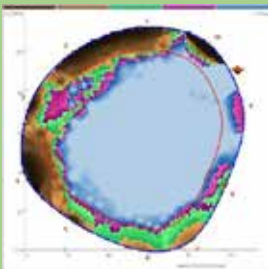
De meeste boomverzorgers zullen massaria wel herkennen, maar er heeft niemand gemaild met een goede oplossing. Of heeft iedereen al zo'n mooie stadsplank?

Elke boomverzorger 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 Jaco Houweling.

advertenties

Boomadviesdiensten

Heusden



Boomadviseur of boomonderzoeker nodig?

Voor een dag of een week?

Voor een grote of kleine klus?

De nieuwste release voor Picus-metingen en Tree-tronic in eigen bezit.

Betrouwbaar, flexibel en handig inzetbaar.

Transparante tarieven.

Bel 06 12 33 06 13 of mail: g.schalken@ziggo.nl



Sena Tufftalk Lite,
Bluetooth communicatie
tot 4 personen, bellen
en muziek streamen:

€ 207.50 ex. Btw



Kijk voor meer info op:
www.safetygreen.nl



Communiqueer met onbeperkte
groeps grootte met de
Tufftalk M met Mesh netwerk.

Meshport Blue om elk ander
Bluetooth apparaat deel te
laten nemen aan het Mesh
netwerk.



De boom in

HET WERD WEER EENS TIJD!

Nederlands Kampioenschap voor Boomverzorgers 2020-2021

AUTEURS: ANNEMIEK WIJNBERGH-VAN VUGT & WOLTER KOK; ORGANISATIE NKB, LUDO VAN MILL; VRIJWILLIGER; JOTTE BRAND, DEELNEMER
FOTO'S: YOSR HMAM-SPIT, VISUAL STORYTELLER

De organisatie van het NKB 2020 (of eigenlijk: 2021) was er eentje van vallen en opstaan. Hieronder doen twee van de organisatoren hun verhaal, aangevuld door het relaas van een vrijwilliger en deelnemer.

2020: afstel

Met heel veel plezier organiseert een heel team van vrijwilligers (onder insiders ook wel bekend als het 'klimclubje') al jaren de KPB-ISA-(klim)wedstrijden... In 2020 waren de gemeente Almere, Staatsbosbeheer en het klimpark Fun Forest bereid gevonden om gastheer te zijn van de Boominfodagen en het NKB. Ondanks enige twijfel van enkele vrijwilligers van het juryteam over de bomen in 'de polder' en de angst dat je in populieren toch nooit een leuk klimmevenement neer kunt zetten, zijn wij vol goede moed afgereisd naar Almere om de locatie te bezoeken. Al snel was duidelijk dat wij ons vooroordeel over de 'onklimbare bomen' overboord konden zetten. De bomen waaruit wij onze wedstrijdbombomen konden kiezen, voldeden ruimschoots aan de eisen die wij hiervoor in ons hoofd hadden zitten. Maar met bomen alleen kom je er niet. Op het terrein waren ook alle andere voorzieningen aanwezig: kampeermogelijkheden en de mogelijkheid om sponsors in de buurt van het wedstrijdterrein van een plekje te voorzien, alles was mogelijk. Dus werd in het vroege voorjaar 2020 door het klimclubje onder het genot van een frietje en een warme chocomel de knoop doorgehakt.

De gesprekken met onze gastheren en de cateraar liepen gesmeerd en wij gingen ervan uit dat het NKB van 2020 weer een geweldig evenement zou gaan worden. Zelfs toen corona haar intrede deed dachten we dat met wat kleine aanpassingen het hele evenement wel door kon gaan. We weten inmiddels beter. Het NKB moeten annuleren bleek echter nog een van de minste problemen. Maar wij gaven ons niet zomaar gewonnen. Het NKB was dan geen optie meer, maar misschien konden wij toch nog iets doen met de studenten. Om dit voor elkaar te krijgen zochten we contact met de organisatie van de Lekker Belangrijk-klimwedstrijd. De LB was bereid om de studentenwedstrijd van de KPB-ISA te hosten in België. Alles was in kannen en kruiken, er waren 18 inschrijvingen, onder meer ook van enthousiaste zuiderburen. Totdat minder dan een week voor de aanvang van de wedstrijden alle buitenlandse stages, cursussen en studiereizen werden verboden. Dus moesten wij op het allerlaatste moment een streep door het evenement zetten. Geen NKB, geen studentenwedstrijd, ook de LB-wedstrijden gingen niet door. Maar goed, we hebben in 2020 toch met veel plezier 'georganiseerd'. >



Maar wij gaven ons niet zomaar gewonnen

2021: nieuwe poging

Na een paar maanden rust begon het weer te kriebelen. De leden van het klimclubje werden gepord, de organisatie van de Boominfodagen werd wakker geschud en er werd weer contact gezocht met de gastheren van vorig jaar. Zo goed als de contacten verliepen in 2020, zo stroef liepen de gesprekken nu. Al snel werd ons duidelijk dat de locatie in Almere geen optie meer zou zijn, en de Boominfodagen gingen alvast online.

De tijd ging dringen. Een nieuwe locatie is niet zomaar gevonden en nu waren de criteria veel strenger. Een wedstrijdlocatie op openbaar terrein zat er niet in. Dit zou veel te veel gedoe geven met vergunningen en bezoekers. Maar, o wat hadden wij zin in een KPB-samenzijn met bomen, kampvuur, goede gesprekken en gezelligheid. We lieten het er niet bij zitten en gingen op zoek naar een privéterrein.

De oplossing werd gevonden bij onze Nederlandse opleiders. Dit zou ook meer mogelijkheden bieden om het NKB te houden onder de coronaregelgeving voor workshops of verenigingsbijeenkomsten. Rondom Praktijk Centrum Bomen in Apeldoorn staan mooie bomen om een wedstrijd in te klimmen en de heren waren bereid om ons te verwelkomen. Dus gingen wij weer van start met het organisatorisch optuigen van de wedstrijd. Totdat wij vanuit Apeldoorn te horen kregen dat de eigenaar van de bomen rondom PC Bomen (niet het PC Bomen zelf), geen toestemming gaf om het evenement daar te organiseren.



IPC Groene Ruimte

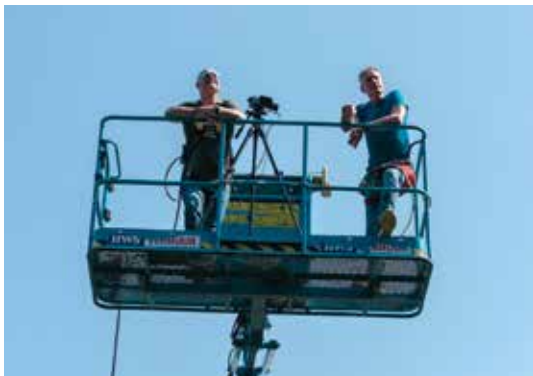
De volgende optie was IPC Groene Ruimte in Schaarsbergen. Minder bomen, maar misschien toch een leuke locatie. Snel contact gezocht met IPC Groene ruimte en ook daar waren wij van harte welkom. Omdat hier alle bomen op het eigen terrein staan ging de communicatie een stuk sneller.

Locatie? Check! Datum? Het was een gokje, het eerste weekend van juli: IPC Groene ruimte wat rustiger, ETW-studenten geen examens meer, meeste vrijwilligers en deelnemers nog niet op vakantie, verwacht dipje in de coronabesmettingen. Check!

Corona? Bijna check! Wij van de organisatie hadden ons er al mee verzoend dat publiek geen optie zou zijn en dat er strikte regels moesten worden opgesteld. We werden ondergedompeld in voorschriften en adviezen waar we wel of niet aan moesten voldoen, en werden voor de vraag gesteld of deze wel of geen betrekking hadden op een evenement als het onze. Gelukkig kregen we hulp van Moniek Donders en met tijdslots, door eigen stoelen en tafels mee te nemen, buitentoiletten, groepsindelingen en andere kunstgrepen konden we aan alle regels voldoen.

Vrijwilligers? Die stonden te trappelen. We hadden elkaar veelal anderhalf jaar niet gezien. Het was hoog tijd voor een NKB. De inschrijvingen stroomden binnen: 24 studenten, 23 NKB'ers (waarvan er menig klimmer zich ook inzette als vrijwilliger bij de studentenkampioenschappen) en ca. 40 juryleden/vrijwilligers.

De rest is voor ons history, waar jullie zelf bij hebben kunnen zijn. Voor het vervolg van dit verhaal gaan we verder met de verslagen van Ludo van Mill en Jotte Brand. Waarom? Omdat wijzelf van het evenement eigenlijk niets mee hebben gekregen. Maar we hebben wel genoten. Genoten van alle gemeenschapszin, het hart voor ons vak en het NKB.



Annemiek en Wolter



Door zo'n competitie zien de jonge honden waar ze staan in hun ontwikkeling

Sfeerimpressie

Als vrijwilliger was ik aanwezig bij dit, laat ik daar meteen maar mee beginnen, zeer soepel verlopen Nederlands Kampioenschap voor Boomverzorgers. Op voorhand was ik wat sceptisch moet ik zeggen: geen publiek, wat kleiner evenement, etc.

IPC Groene Ruimte in Schaarsbergen; misschien qua bomen niet de allermooiste plek, maar in het huidige tijdsgewricht wel een uitstekende en afgebakende plek waar we in de luwte ons ding konden doen. Met de gegeven omstandigheden werden door de vrijwilligers mooie wedstrijdonderdelen opgebouwd.

Iedereen – deelnemers, organisatie en vrijwilligers – had er duidelijk zin in! Daardoor was er ook een uitstekende en ontspannen sfeer alle dagen. Nieuwe contacten die gelegd werden, maar ook bestaande contacten die weer nieuw leven ingeblazen werd. Natuurlijk rond en bij de wedstrijdonderdelen, maar ook bij de maaltijden, rond het vuur en met een drankje in de hand. Sterke of slappe verhalen, eventueel een serieus gesprek. Die verbindingen maken ook dat ik het zo naar mijn zin heb binnen deze club mensen en zijn de reden waarom waarschijnlijk een grote groep boomverzorgers en aanhang ieder jaar hier weer komen opdagen om met elkaar te lachen en te ontspannen en om zich als deelnemers in te spannen.

Studentencompetitie

Voor mij persoonlijk het mooiste deel van het NKB! Jonge/beginnende boomverzorgers die als deelnemers strijden tegen elkaar en soms struggelen met zichzelf. Met nog weinig ervaring, soms onvoldoende spulletjes en skills. De dag begon met de gezamenlijke gearcheck waarbij alle studenten in de grote kapschuur onder toezicht van de bijeen gestroomde vrijwilligers/juryleden hun klimspullen controleerden. Gebreken werden mooi opgelost; spullen werden gedeeld en uitgeleend. In groepjes werden onze nieuwelingen ondergedompeld in het NKB-gevoel en de skills van het wedstrijd klimmen. Sommigen werden geïnstrueerd hoe ze SRT (soms voor het eerst van hun leven) naar boven kon-

den zodat ze daar met veel bevoegenheid in de bomen hun beste prestatie konden neerzetten. Door zo'n competitie zien de jonge honden/boomverzorgers ook waar ze staan in hun ontwikkeling, wat ze inmiddels al kunnen en wat er nog te leren valt, en groeit de onderlinge saamhorigheid die voor boomverzorgers zo kenmerkend is. Samen klussen aanpakken en elkaar stimuleren in je ontwikkeling in dit mooie vak.

Een dag hard werken en leren resulteerde in prijzen – die volop werden aangeboden door onze sponsoren –, in een hoop opgeslagen kennis en gesloten vriendschappen. Een aardige groep studenten bleef ook tijdens de rest van het evenement nog 'hangen'.

Bedankt!

Op het gevaar af iemand te vergeten (maar ik ben niet zo bang aangelegd...) dus bij dezen: de organisatie, directeur Annemiek van Vugt, wat een goeie! De wind er altijd goed onder, maar mensen ook op de juiste manier weten te motiveren en klussen weten te delegeren. Haar 'rechterhand' Wolter Kok, met tomeloze energie allerhande klussen aanpakkend. Robert van Rijn en Esther, die de catering fantastisch op orde hadden en lekkere maaltijden wisten te regelen. Alle bestuursleden van de KPBI-ISA die hun steentje bijdroegen. En vooral niet te vergeten ALLE vrijwilligers/juryleden die alle wedstrijdonderdelen opbouwden en de klimmers hebben begeleid. Waardoor alles veilig en in een goede sfeer verliep.

Van IPC Groene Ruimte verdienen Don en Koen bijzondere dank voor de moed om hun nek uit te steken in de huidige tijd om als gastheer te willen fungeren voor deze flinke groep eigengereide mannen en vrouwen. Sponsoren ook hartelijke dank.

En dan voor degenen die hier niet bij naam worden genoemd, het mooie van zo'n evenement is dat IEDEREEN net zo belangrijk is in het rond krijgen van het geheel. Het is door ieders inzet een geslaagd evenement geworden waar we met trots en tevredenheid op kunnen terugkijken. Wanneer is het volgende NKB? Ik heb er zin in.

Ludo van Mill

Dit artikel gaat verder op pagina 19. >



KRING PRAKTISERENDE BOOMVERZORGERS

Wie met bomen werkt
is lid van de KPB-ISA



Hoofdsponsors Nederlandse Kampioenschappen voor Boomverzorgers 2021





Sponsors NKB



Vrienden van NKB



STIHL

ACCUPOWER VOOR PROFESSIONALS.

**DE ACCUBLADBLAZER BGA 200
MET COMFORTDRAAGSYSTEEM**

APIII
SYSTEM

STERKE PRESTATIES. ALTIJD EN OVERAL.

MEER INFO OP [STIHL.NL](https://stihl.nl)
OF BIJ EEN STIHL DEALER IN JE BUURT

Een robuuste, duurzame en geluidsarme machine om bladeren, groenafval of zwerfvuil op te ruimen. De accubladdblazer BGA 200 voldoet aan al deze eisen. Met een blaaskracht van 21 newton is dit topmodel buitengewoon krachtig. Bovendien kan je de blaaskracht in drie vermogenstrappen regelen. Je kan de BGA 200 op verschillende manieren hanteren. Draag hem in de hand voor kleine oppervlakken en schakel over naar het comfortdraagsysteem voor langdurige werkzaamheden. De BGA 200 werkt op krachtige lithium-ionaccu's van het modulair **STIHL AP systeem**.



Vervolg pagina 15.

Wat fijn dat we weer mochten. De donderdag kwam ik aan toen de studentencompetitie net afgelopen was. Het deelnemersveld was 24 man sterk (helaas nog zonder enige vrouw). Geweldig om te zien hoe blij iedereen was met zijn resultaat.

Vorrondes

Iedereen werd enthousiast nu ze weer los konden gaan op de onderdelen van de voorrondes op vrijdag. De bomen waren bescheiden van formaat, maar de uitgezette routes bij alle onderdelen waren er zeker niet minder om! Zo heb ik zelf ontzettend genoten van de workclimb en speedclimb. De throwline was ook erg vernuftig opgezet. Gezien er twee studenten in mijn groep meededen aan het NK kon ik trucjes en kennis die ik de afgelopen wedstrijden heb opgedaan, ook doorgeven aan de jongere generatie. Nu klink ik als een oud bokkie, maar de wedstrijden zijn er om kennis te blijven vergaren en te delen met elkaar. Hoe lang je ook klimt, je kan altijd weer wat leren! Uiteindelijk resulteerde die dag in een medaille voor drie onderdelen én eindigde ik de voorrondes als eerste. Ik had er van tevoren niet heel veel vertrouwen in, want ik was maanden bezig geweest met inventarisatiewerk en had weinig klimmeters gemaakt. Dus dat maakte de euforie extra groot om de master te mogen klimmen, al helemaal samen met Jeroen Snaaijer en Harrie Verbeek. Michiel Dirven kreeg een mooie kans om te ruiken aan de masters, die hij mocht voorklimmen omdat hij als 4^e geëindigd was.

Soms is het naar beneden krijgen van je materiaal het meest zenuwslopend

Master

De route in de masterboom was uitgezet door Walter Hak en Wouter van den Dungen. Hoe dichterbij de starttijd naderde, hoe groter de zenuwen werden. Toen ik het geplande punt had geworpen en mijn accesslijn hing, zakten de zenuwen weg. Ik denk dat meerdere mensen die in de master hebben gestaan dat punt herkennen, dat je eindelijk kan genieten van je klim. Er waren meerdere mooie posten uitgezet, met als meest uitdagende de buzzertak boven het water. Ook de takwerppost was een listig station, er was een lastige worp naar het target op de grond. De derde en laatste poging was gelukkig raak! Na de buzzer gehaald te hebben en met nog 2 minuten op de klok, was het zaak om het spul veilig beneden te krijgen. Hoe mooi je plan ook is en hoe goed je klim ook gaat, soms is het naar beneden krijgen van je materiaal het meest zenuwslopend. Zo hadden Harrie en Jeroen beiden pech met het verwijderen van het materiaal en bleef er wat achter in de boom, wat leidt tot strafpunten. Naderhand is het leuk om te horen en te zien hoe de anderen hun route door de boom bepalen en uitvoeren.

Het gevoel is fantastisch om als nummer 1 de master af te mogen sluiten en je te plaatsen voor het WK. Maar waar ik nu als eerste het meest naar uitkijk, is samen met Harrie en Jeroen het EK 2022 in België te klimmen! Het was dus weer een groot feest, waarvoor ook veel dank aan de organisatie. Ik hoop jullie allemaal, deelnemers en publiek, volgend jaar weer te zien!

Jotte Brand

NORM INSTITUUT BOMEN

Samen sterk
voor een betere
kwaliteitszorg
rond bomen in de
openbare ruimte



Een licentie biedt onbeperkt toegang tot de volgende instrumenten:

- KENNISBANK
- HANDBOEK BOMEN
- HANDREIKING OMGEVINGSWET EN BOMEN
- BOOMMONITOR
- BOMENPOSTERS

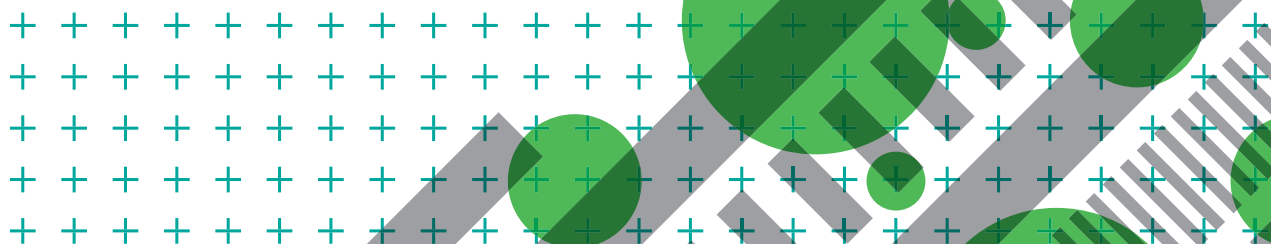
Kwaliteitsborging meetbaar via persoonlijke certificering.

DATA +
INSPECTEUR
BOMEN

Kennisuitwisseling tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers tijdens regionale en landelijke bijeenkomsten.

www.norminstituutbomen.nl

ZZP'ers sluiten nu voor €250,- ex btw per jaar een licentie af en krijgen zo toegang tot alle bovengenoemde instrumenten. Bel of mail en krijg direct toegang!



Schade door de larve van de perenprachtkever

Meidoorns in de schaduw hebben minder last van de kever

AUTEURS: JORT BOSMAN, IDVERDE BOMENDIENST EN HANS KALJEE, GEMEENTE AMSTERDAM
OPDRACHTGEVER EN COÖRDINATIE BOOMZIEKTEN: JAIKE BIJLEVELD, GEMEENTE AMSTERDAM
FOTO'S EN AFBEELDINGEN, TENZIJ ANDERS VERMELD: IDVERDE BOMENDIENST, APELDOORN



Foto 1. De perenprachtkever doet zijn naam eer aan.
Foto: Peter Smith, Eakringbirds.com.

De perenprachtkever is een prachtig insect, maar de larve kan grote schade aanrichten aan verschillende familieleden van de *Rosaceae*. De kever heeft het vooral gemunt op meidoorns en peren. Fruitkwekers kennen de omvangrijke schade die de larve aanricht. De aantasting bij laan- en straatbomen valt niet direct op. Het schadebeeld lijkt op een boom die in een verminderde conditie verkeert. In 1985 werd de aantasting bij straatbomen voor het eerst in de gemeente Breda gemeld. Onderzoek in Amsterdam in 1991 wees uit dat het insect op grote schaal voorkomt. Bijna dertig jaar na het artikel 'Honderden bomen gaan dood door larvevraat' in het vakblad *Tuin en Landschap* (1992, nummer 2) heeft idverde Bomendienst in opdracht van de gemeente Amsterdam een grootschalig onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de aantasting.

Eerste meldingen 1985

Vanaf 1948 kwamen er in Nederland meldingen van aanzienlijke schade door de perenprachtkever in fruitkwekerijen. Vanaf 1985 kwamen de eerste meldingen van aantastingen door de perenprachtkever bij meidoorns uit Breda. Tien tot twintig meidoorns vielen jaarlijks ten prooi aan de perenprachtkever. In 1991 werd de perenprachtkever op grote schaal waargenomen op meidoorns en perenbomen in Amsterdam. De aantasting betrof in de meeste geval-

len de hybridesoort *Crataegus lavalleyi*. Op een locatie in Amsterdam bleken 57 van de 67 bomen te zijn aangetast. In een straat met sierperen (*Pyrus calleryana* 'Chanticleer') waren zes van de twaalf bomen zwaar aangetast door perenprachtkever. En op een volkstuinencomplex bleken bijna 100 van de 300 meidoorns te zijn aangetast. De meest ernstige aantastingen leken zich voor te doen na warme, droge perioden. >

Het toenmalige onderzoeksbureau van de gemeente Amsterdam, Bureau Groenadvies, heeft in de zomer van 1991 als proef insectenparasitaire aaltjes uitgezet. Op zwaar aangetaste meidoorns met enkele gezonde takken zijn in augustus twee soorten aaltjes aangebracht: de *Heterorabditis heliothidis* en *Steinernema*. Na vier weken werd bij een aantal bomen de behandelde bast verwijderd. Er werden dode kevers aangetroffen. De larven leefden echter nog. Waarschijnlijk was het voor de aaltjes onmogelijk om de larven op te sporen.



Links: Rijpingsvraat aan bladrand van meidoorn.
Rechts: Door vretelij van de perenprachtkever ontstaat een zaagrand.

De kever, larven en schade

De perenprachtkever (*Agrilus sinuatus*) (Olivier, 1790) is een inheemse kever van 8 tot 10 mm groot en roodkoperkleurig. In de Duitse literatuur wordt de kever ook wel de 'entomologische Edelsteine' genoemd.

In tegenstelling tot de roodkoperkleurige imago's zijn de jonge kevers bruin. Ze verschijnen in juni of juli. Dan is ook rijpingsvraat te zien: aan bladranden zitten vraatpatronen.

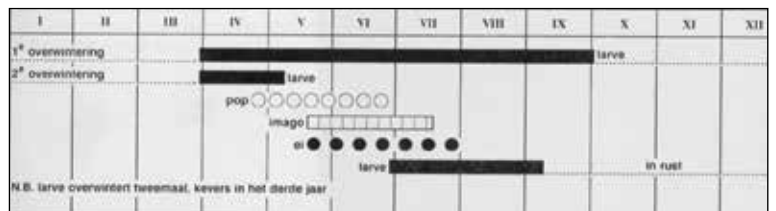
Deze rijpingsvraat hebben de kevers nodig om geslachtrijp te worden. De eieren worden gelegd in schorsspleten en komen binnen enkele weken uit.

De larve is wit, heeft een beetelvormige kop en wordt ook wel perenringlarve genoemd. De larven vreten in twee jaar tijd een zigzaggend gangenpatroon in neerwaartse richting in het spinhout en leggen per jaar ongeveer een meter af. Naar beneden toe worden de gangen steeds breder. Dit omvangrijke gangenstelsel zorgt ervoor dat de sapstroom stagneert. Vanaf juni treedt verdorring van de bladeren op en is kroonsterfte te zien. De bomen maken een kwijnende indruk.

Op de stam zijn vaak de kenmerkende, D-vormige, uitvlieggaatjes te zien. Bij het verwijderen van de bast is het karakteristieke gangenpatroon zichtbaar. Na de tweede overwintering stoppen de larven met de vretelij en verpoppen ze zich.

De kever kan schade veroorzaken in meidoorn, peer, appel, lijsterbes, mispel en cotoneaster (Vorst, 2009). Enkele tientallen larven kunnen een perenboomgaard binnen een paar jaar totaal verwoesten.

De meest ernstige aantastingen leken zich voor te doen na warme, droge perioden



Afbeelding. Levenscyclus van de perenprachtkever.

Bron: A. van Frankenhuyzen, Wageningen, 'Schadelijke en nuttige insecten en mijten in fruitgewassen', 1988.

Aanleiding onderzoek

De gemeente Amsterdam is enkele jaren geleden begonnen met de implementatie van assetmanagement. Een essentieel onderdeel van assetmanagement is monitoring en inspectie (M&I) om zo de areaalgegevens compleet te maken en de 'prestaties' van de bomen in beeld te brengen. Belangrijke vraag hierbij is: groeien de bomen nog zoals je mag verwachten en wat is de resterende levensduur? Om de assets (lees: bomen) goed te beheren moet ziekten en plagen goed worden gemonitord.

De indruk bestaat dat de aantasting door de perenprachtkever de laatste jaren toeneemt. Regelmatig worden aangetaste bomen gekapt, maar het ontbreekt aan goed inzicht in de omvang van de aantasting in de gehele stad. Dit onderzoek moet een beter inzicht geven in hoe groot dit probleem is en welke meidoorns worden aangetast. Daarbij rijst ook de vraag of meidoorns een-op-een vervangen moeten worden, of dat er een andere boomsoort moet worden geplant.



Onderzoek

Het onderzoek is in de zomer van 2020 uitgevoerd bij een representatieve steekproef onder de 6.088 meidoorns in gemeentelijk beheer. In totaal zijn 1.933 meidoorns beoordeeld. Er zijn verspreid over de stad 12 gebieden geselecteerd; in totaal is ruim 30% van het meidoornbestand onderzocht. De meidoorns stonden op uiteenlopende groeiplaatsen, zowel in parken als straten.

De meidoorns zijn in de periode van 13 juli 2020 tot en met 5 augustus 2020 visueel beoordeeld. In deze periode zijn de verse uitvlieggaten van de kevers van het afgelopen voorjaar aangetroffen. De monitoring was gericht op de volgende uitwendig zichtbare symptomen van een aantasting door de perenprachtkever: kroonsterfte, zigzaggangen op de stam, aangetaste schors en D-vormige uitvlieggaten. De zigzaggangen worden door de keverlarven onder de schors gegraven. De gangen zijn vaak zichtbaar op plekken waar de schors heeft losgelaten. Oudere gangen zijn vaak ook aan de buitenkant van de stam zichtbaar.

Van de perenprachtkever is bekend dat deze een voorkeur heeft voor warmte. Als de kevers in een terrarium worden geplaatst hebben ze duidelijke voorkeur voor zonnige plekken. Daarom is bij de opnames ook de positie van de stam (direct zonlicht of schaduw) genoteerd. Op deze manier kon worden onderzocht, of er een verschil was in de mate van aantasting tussen meidoorns in of uit de zon.

Na afloop van de visuele monitoring zijn bij een aantal meidoorns takmateriaal en monsters verzameld. De takmonsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van uitvlieggaten en vraatgangen.

>

Foto 2. Meidoorn met kroonsterfte.

Foto 3. Het karakteristieke zigzaggend gangenpatroon onder de bast.

Foto 4. Stam met afbladderende schors.





4.

Foto 5. Het D-vormige uitvlieg gat van de perenprachtkever.
Foto 6. Oude vraatgang zichtbaar aan buitenzijde stam.

De indruk bestaat dat de aantasting door de perenprachtkever de laatste jaren toeneemt

Resultaten

In alle Amsterdamse onderzoeksgebieden komt de perenprachtkever voor. Van de 1.933 beoordeelde meidoorns is bijna 50% aantoonbaar door perenprachtkever aangetast. Van de met zekerheid aangetaste meidoorns zijn 417 exemplaren zwaar of zeer zwaar aangetast (volgens de gehanteerde definitie). Dat is ruim 20% van het totale aantal geïnspecteerde meidoorns. De percentages lopen per gebied flink uiteen. Dit is vermoedelijk te verklaren door verschillen in de aanwezige cultivars en aanwezige standplaatstypen. Zo bestaan sommige gebieden vooral uit parken en bosplantsoenen, en andere gebieden vooral uit woonwijken en andere stadsbebouwing.

Verschillen tussen soorten en cultivars

Bij *C. laevigata*, *C. monogyna* en *C. persimilis* 'Splendens' is meer dan de helft van de exemplaren vrij van aantasting. Deze meidoorns doen het relatief goed, al is nog steeds ca. 40% van de exemplaren aangetast. *C. laevigata* en *C. monogyna* zijn ook de soorten met de minste kroonsterfte. Opgemerkt wordt dat deze 'wilde' soorten vooral staan in parken en bosplantsoenen. *C. persimilis* 'Splendens' heeft wel relatief veel kroonsterfte; er zijn zelfs exemplaren waarvan de hele kroon is afgestorven. Vaak kon de oorzaak van kroonsterfte bij deze cultivar niet worden vastgesteld, aangezien niet altijd een keveraantasting te vinden was.

Bij *Crataegus* × *lavalleei*, *C. media* 'Paul's Scarlet' en *C. monogyna* 'Stricta' is meer dan de helft van de exemplaren aangetast. Deze meidoorns zijn relatief vaker aangetast dan andere soorten en zijn ook relatief vaak zwaar of zeer zwaar aangetast. Met name *C. monogyna* 'Stricta' en *C. media* 'Paul's Scarlet' hebben relatief de meeste kroonsterfte.

Bij de meidoorn *C. pinnatifida* var. *major*, is opvallend dat meer dan 80% van de meidoorns niet is aangetast. Bij veel exemplaren was kroonsterfte aanwezig, maar dit werd niet veroorzaakt door de perenprachtkever.

Standplaatsverschillen

Meidoorns in bosplantsoenen zijn minder vaak aangetast dan meidoorns op andere standplaatsen. Meidoorns in elementenverharding, op gazons of ruw gras, of in heesterbeplanting zijn vaker en ook zwaarder aangetast.

In overeenstemming met vermeldingen in de literatuur



5.



6.

Verder onderzoek is nodig om te komen tot een landelijke richtlijn

Stam in zon of schaduw

Bij meidoorns die in de schaduw staan worden aanzienlijk minder aantastingen aangetroffen. Slechts een klein deel van deze meidoorns heeft een zware of zeer zware aantasting. De meidoorns die in het directe zonlicht staan zijn in groten getale aangetast door de perenprachtkever.

Bijna de helft van deze bomen is zwaar of zeer zwaar aangetast. Het directe zonlicht zorgt voor verwarming van de schors en de bast daaronder, wat waarschijnlijk gunstig is voor de ontwikkeling van de larve.

Aanbevelingen voor beheer

Op basis van dit onderzoek zijn onderstaande voorlopige beheeradviezen opgesteld. Verder onderzoek is nodig om te komen tot een landelijke richtlijn.

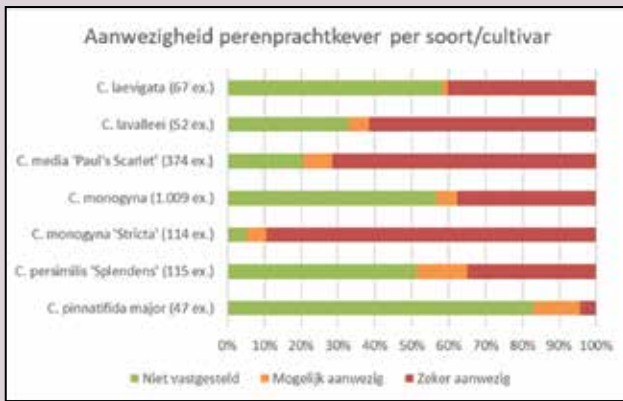
- Zwaar aangetaste meidoorns in het stedelijk gebied worden verwijderd. Dit zijn de aangetaste exemplaren met een kroonsterfte van meer dan 50%.
- Als er sprake is van zwaar dood hout of andere risicofactoren, dan wordt dit bij de reguliere boomveiligheidscontrole vermeld.
- Het is onbekend hoe snel het aftakelingsproces verloopt tussen de eerste waarneming en het moment dat er veiligheidsrisico's ontstaan. Aangetaste bomen kunnen worden geregistreerd als 'attentieboom', zodat deze jaarlijks worden geïnspecteerd.
- Kies bij de aanplant van meidoorns de soorten en cultivars die minder gevoelig lijken te zijn voor de aantasting: bijvoorbeeld de 'wilde' soorten *Crataegus monogyna* en *C. laevigata*.
- Beperk de aanplant van meidoorns in de verharding en andere standplaatsen met veel zonlicht.
- Probeer gezonde meidoorns zo veel mogelijk te behouden.

Het is de bedoeling dat de gemeente Amsterdam vanaf 2023 voor alle boomziekten en plagen, zoals essentaksterfte, iepziekte, kastanjebloedingsziekte en perenprachtkever een monitorings- en inspectieprotocol beschikbaar heeft en dat dit wordt aanbesteed.

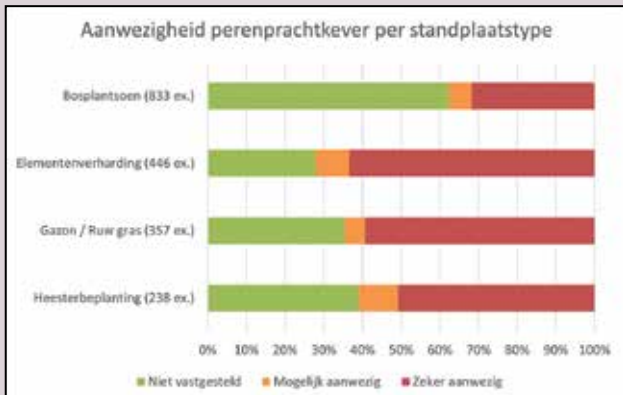
Het onderzoeksrapport 'Perenprachtkever in meidoorn – Monitoring 2020 – gemeente Amsterdam' kan via de website van KPB-ISA (www.kpb-isa.nl) worden gedownload of bij idverde Bomendienst worden opgevraagd.

Literatuurverwijzingen:

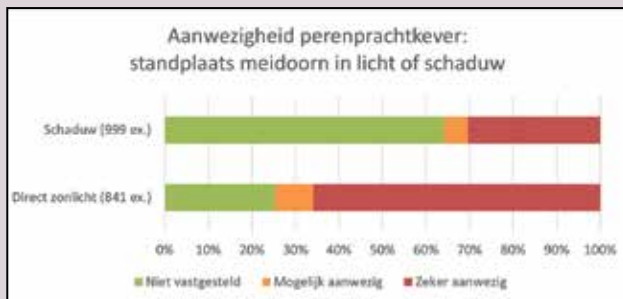
Moraal (1997): *Aantastingen door insecten en mijten in 1996*.
Taylor et al., (2012): *Parasitoid Guilds of Agrilus Woodborers (Coleoptera: Buprestidae): Their Diversity and Potential for Use in Biological Control*. ■



Figuur 1. Aanwezigheid van perenprachtkever bij de meest voorkomende soorten en cultivars.



Figuur 2. Aanwezigheid van perenprachtkever per standplaats.



Figuur 3. Aanwezigheid van perenprachtkever bij meidoorns die in de zon of schaduw staan.

(Moraal, 1997) komt de kever vooral in steden voor, vanwege het warmere en drogere microklimaat in de stad. Bekend is dat de kever een warmteminnend insect is. De kevers hebben een voorkeur voor bomen op zonnige standplaatsen. Een verminderde conditie door droogtestress maakt de bomen wellicht ook aantrekkelijker voor de kevers.

In bosplantsoenen zijn meer natuurlijke vijanden aanwezig en is over het algemeen meer schaduw. Het kan zijn dat deze combinatie de populatie perenprachtkevers onder controle houdt. Van de wespesoort *Tetrastichus heeringi* is bekend dat deze parasiteert op larven van de perenprachtkever (Taylor et al., 2012). Ook zijn bomen aangetroffen waar de stam door spechten was uitgehakt om de larven te bemachtigen.



KPB-webinars over schade door bomen en aansprakelijkheid, en Toepassingsmogelijkheden van stadshout



KPB-ISA-webinar van 18 maart 2021; om jeuk van te krijgen! Erwin Brouwer (l) & Lars Rodrigues (r).



Op 11 mei 2021 ging het webinar over de toepassingsmogelijkheden van stadshout. Op de foto is 'Mussel' te zien, één van de stadskabouters gemaakt van Amsterdams stadshout door kunstenaar Dirk Versluis.

VERSLAG: ERWIN REINHARD

Op 10 april en 11 mei organiseerde de KPB-ISA twee kennisbijeenkomsten in de vorm van webinars. De eerste had als thema schade door bomen en aansprakelijkheid, en werd gegeven door advocaat Nicky Jansen. De tweede – toepassingsmogelijkheden van stadshout – werd verzorgd door houtkunstenaar Dirk Versluis en Crisow von Schulz, medeoprichter van Studio Stadshout Amsterdam. Ook ditmaal waren de webinars weer een groot succes, met ruim 100 'aanwezigen'.

WEBINARS 2021

11 november

THEMADAGEN 2021

9 oktober

11 december

VAN HET BESTUUR

Schade door bomen en aansprakelijkheid: De casus van de paardenkastanje in Zutphen

In het webinar van 10 april was mr. Nicky Jansen te gast. Ze is advocaat bij HAUT Legal & Tax in Utrecht en is gespecialiseerd in bomenrecht.

In dit webinar gaf Nicky Jansen een toelichting op het thema schade door bomen en aansprakelijkheid. Samen met moderator Jan-Willem de Groot ging Nicky dieper in op de casus van de paardenkastanje in Zutphen, waar op 16 juli 2015 een grote tak uit brak. Als gevolg hiervan raakten verschillende mensen die onder de boom op een fluisterboot stonden te wachten gewond. De gemeente werd – als eigenaar van de boom – door de slachtoffers aansprakelijk gesteld.

In deze case werd ook ingegaan op andere soorten schade door bomen, die ontstaan door groeiende boomwortels, vallende bomen en vruchten, giftigheid en insecten. (Wie meer wil weten: in Bomen 37 en Bomen 50 zijn twee artikelen verschenen waarin Henk Slootjes aandacht heeft besteed aan deze zaak.)

Toepassingsmogelijkheden van stadshout

Op 11 mei 2021 nam Houwkunstenaar Dirk Versluis ons mee in zijn passie: het maken van kunstwerken uit hout van (bekende) stadsbomen. In dit webinar werd samen met Dirk Versluis twee recente projecten van hem in Amsterdam bezocht. Eén daarvan bevindt zich in het Westerpark, waar hij twee bijzondere bankjes maakte van een 32 m hoge *Ulmus minor*.

Daarnaast kwam Crisow von Schulz – medeoprichter van Studio Stadshout Amsterdam namens Stichting Stadshout aan het woord. Stichting Stadshout heeft als doel het vinden van duurzame toepassingen voor bomen die in de stad Amsterdam gekapt worden.

Kennisbijeenkomsten terugkijken?

Beide kennisbijeenkomsten kunnen worden teruggekeken via het YouTube kanaal van KPB-ISA. Op onze website is een link te vinden naar dit YouTube-kanaal.

Beste leden,

Het is september en het najaar staat voor de deur. Ik hoop dat iedereen ondanks de covid- beperkingen een fijne vakantie heeft gehad en uitgerust is. Het bestuur maakt zich op voor het laatste kwartaal van het jaar en werkt onder andere aan een visie voor de komende jaren. Deze visie willen wij graag met jullie bespreken op de eerstvolgende ledenvergadering in 2022.

Inmiddels heeft de KPB-ISA ruim 900 leden en hebben we de afgelopen jaren een professionaliseringslag gemaakt. Ondersteuning is gezocht door het inhuren van een secretaresse voor enkele uren per week. De penningmeester wordt ondersteund door een boekhoudkundig kantoor en de redactie van het vakblad en het onderhouden van de website zijn ook (mede) toevertrouwd aan derden. Ook binnen het bestuur is een verdere professionalisering nagestreefd. De vacature voor een bestuurslid met de portefeuille social media & PR is inmiddels ingevuld door Michael van Ruler. Nu staat alleen de vacature voor een penningmeester nog open. Deze functie wordt tijdelijk ingevuld door Bas Poutsma, die ook de functie van voorzitter vervult. Wil je weten wat de functie van penningmeester inhoudt en vind je het leuk een functie te vervullen in het bestuur van de KPB-ISA, neem dan contact met ons op.

We zijn dit jaar door covid noodgedwongen begonnen met het organiseren van kennissessies in de vorm van webinars. Dit is een groot succes! Inmiddels zijn alweer vier webinars gehouden waaraan per webinar door ruim 100 deelnemers is deelgenomen. De eerstvolgende webinar (Hoe lees je een bestek?) wordt op 16 september gehouden. Mocht je de webinars terug willen kijken, dan kan dit via een link op onze website. Op zaterdag 9 oktober hopen wij sinds lange tijd weer eens een themadag te kunnen organiseren (thema: Verplanten van grote bomen) bij het IPC in Schaarsbergen. Ook het NKB in juni op het afgesloten terrein van het IPC was een groot succes. Het weer was prima, het aantal deelnemers was buiten verwachting groot en de sfeer was overweldigend. Noodgedwongen kon hier geen publiek bij aanwezig zijn. De uitslagen van het NKB zijn terug te vinden elders in deze uitgave van het vakblad. Terugkijken van onze webinars kan via de website: <https://www.kpb-isa.nl/index.php/kennisbijeenkomsten/kennisbijeenkomst-terugkijken>

Vooruitkijkend naar 2022 staan ons meerdere uitdagingen te wachten. De website loopt tegen beperkingen aan en zal vernieuwd moeten worden. De op de ledenvergadering te presenteren visie willen wij graag in het voorjaar vaststellen. Ook bestaat de KPB-ISA in 2022 40 jaar, wat groots gevierd gaat worden. Er zal komend najaar nog een evenementencommissie opgericht worden. Mocht je geïnteresseerd zijn zitting te nemen in deze commissie, dan kun je contact met me opnemen: secretaris@kpb-isa.nl

Ik wens jullie het beste en wie weet tot op de aanstaande themadag!
Erwin Reinhard, secretaris KPB-ISA



Wie met bomen werkt is lid van KPB-ISA

www.kpb-isa.nl

Onze wortels liggen bij de bomen

Omgevingspsychologe Agnes van den Berg vertelt op de Boominfodag



Klimmen in bomen vergroot de fysieke en mentale weerbaarheid.

TEKST EN FOTO'S: ANNEMIEK VAN LOON, DE BOMENCONSULENT

Het is alle hens aan dek als het gaat om de inzet van bomen voor klimaat en biodiversiteit. We rekenen en vertalen naar euro's om bomen te meten met de overige investeringen in de ruimtelijke ordening. We zijn goed op weg maar er is meer, er is veel meer wat bomen en natuur zo onmisbaar maakt. Agnes van den Berg verdiept zich als omgevingspsycholoog aan de Universiteit van Groningen in de relatie tussen de natuur en ons welzijn. Op de Boominfodag nam ze ons mee.

Bomen waren er eerst

Bomen waren er veel eerder dan wij. Wij lopen hier 10 miljoen jaar rond, bomen waren er al 375 miljoen jaar eerder. Duidelijk dus dat bomen voor ons een gegeven zijn. Onze voorouders vereerden bomen als reusachtige levende wezens. Bomen vormen een axis mundi: een verbinding tussen de onderwereld, het aardse en het goddelijke. In natuurgodsdiensten speelden bomen een belangrijke rol die nog steeds is terug te vinden. In sprookjes maar ook Bijbelse verhalen spelen bomen een rol en kunnen ze zelfs praten. En dat is dan nog maar onze geschreven geschiedenis. Veel heidense gebruiken hebben ook een relatie met bomen. Daarnaast boden bomen de vroegere mens ook bescherming en overlevingskans. In een boom kun je klimmen om te vluchten en hij geeft dan uitzicht op de vijand en beschutting. Toen is waarschijnlijk de grondslag gelegd voor ons positieve beeld van bomen.

De culturele betekenis van bomen heeft haar wortels ver in het verleden en die wortels voeren zeer breed.

Betekenis van bomen gaat verder dan rekenen en meten

Van den Berg geeft aan dat rekenmodules zoals iTree een mooie ontwikkeling zijn. Het beperkt zich echter tot fysieke aspecten zoals koeling, luchtzuivering en verdamping. Stress en welbevinden zijn ook wel uitgewerkt, maar die uitwerking blijft slechts summier.

Van den Berg wijst erop dat de betekenis van bomen veel verder gaat dan de objectieve wetenschap. We benaderen alles graag feitelijk, maar onze relatie met bomen is millenia oud. We doen onszelf tekort wanneer we ons beperken tot de laatste eeuwen en tot de moderne wetenschap. Als voorbeeld haalt Van den Berg haar oud-collega Maja Kooistra aan. Maja is gepromoveerd in de fysische geografie én heeft zich verder verdiept in de energetische werking van bomen en spirituele belevenissen met bomen. Ze heeft onderscheid gemaakt in solar- en lunar-bomen op basis van de energetische werking van bomen (www.bomen.org). Het zegt veel wanneer een wetenschapper zoals Agnes van den Berg ons uitnodigt om ons hiervoor open te stellen. Niet alles van betekenis is grijpbaar en meetbaar.

Natuur en gezondheid

Van den Berg doet onderzoek naar de relatie tussen het welzijn van mensen en de aanwezigheid van natuur. Er is aangetoond dat bij kortdurend contact met de natuur mensen zich beter voelen en beter in staat zijn tot reflectie. Ook een lagere hartslag, minder pijn en een positief effect op bloedsuiker zijn hierbij aangetoond. Bij regelmatig en langdurig contact zijn de effecten veel groter. Hierbij wordt opgemerkt dat er altijd uitzonderingen zijn. Wanneer je als boswachter je werk niet leuk vindt of wanneer je bent

< Bomen zijn opgebouwd uit zich op steeds kleinere schaal herhalende patronen. Dat maakt dat kijken naar bomen boeiend en gelijktijdig rustgevend is.

verdwaald en honger hebt, ligt dat natuurlijk anders. Dit onderzoek gaat bovendien verder dan bomen maar over natuur in een bredere zin: water, wind, zon, vegetatie en alle geluiden en geuren die daarbij horen. Hoe meer zintuigen geprikkeld worden en hoe groter de biodiversiteit, hoe groter de positieve werking op onze gezondheid en welzijn. Er is ook onderzoek dat wel specifiek over bomen gaat. Een grootschalig onderzoek legt op basis van postcodes een relatie tussen gezondheid en welbevinden en boomkronen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van zeer grote databestanden uit onder meer de NDVI-index (Normalized Difference Vegetation Index). Een ander Amerikaans onderzoek legt de relatie tussen de toename aan sterfgevallen als gevolg van hart- en vaatziekten en luchtwegaandoeningen en boomsterfte door essentaksterfte. Het verdwijnen van bomen leidt tot een toename aan sterfgevallen en dit onderzoek toont daarmee omgekeerd het positieve effect van bomen op gezondheid aan.

Mentale en fysieke weerbaarheid

Kijken naar natuur is prettig en rustgevend. Dat komt omdat natuur wordt gekenmerkt door grillige, zichzelf herhalende vormen. Omdat de vormen zich telkens en overal herhalen trekken ze wel de aandacht maar vragen ze weinig energie. Ook een boom is fractaal, de takstructuur bestaat uit vormen die zichzelf op steeds kleinere schaal herhalen; het patroon van vertakking herhaalt zich van de stamstructuur tot aan de twijgen.

Van deze rustgevende werking wordt gebruik gemaakt bij tuintherapie, zorgboerderijen, wandelcoaching en natuurwerk. Hierbij wordt de mentale weerbaarheid vergroot.

Nieuw onderzoek toont aan dat de natuur op meer fronten een gunstige uitwerking heeft. Naarmate er meer micro-organismen in de bodem zitten dragen ze ook meer bij aan fysieke weerbaarheid. Bomen scheiden stoffen af in de bodem en in de lucht. Naarmate de biodiversiteit van de bodem groter is en het ecosysteem dus meer volledig, worden er meer stoffen in gebalanceerde doses afgestoten. Zo dragen ze bij aan een betere regulering van het immuunsysteem. Wanneer er veel verschillende stoffen voorkomen, wordt het immuunsysteem geprikkeld zonder dat het uit balans raakt. Vergelijk het met het coronavirus, een klein beetje maakt je weerbaar.

De natuurtekortstoornis

Van den Berg besluit met het belang van een goede basis voor kinderen. Lang en zelfstandig buiten mogen spelen is bepalend voor de weerbaarheid en gezondheid. Vaak is dit gelieerd aan de buurt en het milieu waarin een kind opgroeit, maar daar kunnen we wat aan doen. De groene schooltuinen, planten in de klas en natuurwandelingen worden steeds meer gangbaar.

Al jong in contact komen met bomen is bovendien ook goed voor de natuur. Wanneer kinderen bomen planten ontstaat een band en het bewustzijn dat een boom een levend wezen is. Op latere leeftijd wordt het belang van natuur dan beter gezien.



'Is een boom bij een 'coronet cut' echt in staat om de snoeiwond beter af te sluiten dan bij een gewone rechte zaagsnede? Wat zegt de wetenschap?'

De zogeheten coronet cut, ook wel fracture pruning genoemd, is erop gericht om snoeiwonden te maken die vergelijkbaar zijn met takbreuk als gevolg van storm, sneeuw of ijzel.

De bedoeling hiervan is om meer in te spelen op de natuurlijke omstandigheden waarbij bomen ouder worden en uiteindelijk aftakelen en afsterven. Een dergelijke snoei zou tevens de leeftijd verlengen doordat de boom meer dan bij een reguliere snoeimethode wordt gestimuleerd om nieuwe loten te vormen in de binnenkroon. Een hypothese hierbij is dat ook de wondafgrenzing beter zou zijn dan bij een normale snoei. Dit wordt echter nog niet gesteund door systematisch uitgevoerd onderzoek. Tot dusver wordt ervan uitgegaan dat de zogenaamde chemische barrièrezone die bij conventionele snoei wordt gevormd, de meest effectieve bescherming biedt tegen het indringen van houtrot veroorzakende schimmels. Uit onderzoek is gebleken dat deze zone in mindere mate wordt gevormd wanneer er nog takstompen overblijven (zoals bij de *coronet cut*). Bovendien bleek dat er in de takaanzet van de stompen waarop zich loten ontwikkelden soms geheel geen barrièrezone werd gevormd, en eventuele houtrot dus vrij spel had om zich via het kernhout uit te breiden in de stam. Kortom, het is voorlopig nog even discutabel dat er door *coronet cut* een betere wondafgrenzing plaatsvindt.

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

Niet alles van betekenis is grijpbaar en meetbaar



SIMENS BOEKENKAST

In elke editie van vakblad Bomen behandelt **Simen Brunia** enkele nieuw uitgekomen bomenboeken, enkele oude meesters of bijzondere exemplaren uit zijn verzameling bomenliteratuur. **Heb je suggesties?** Mail die dan naar de redactie van het vakblad (vakblad@kpb-isa.nl).



Handreiking Omgevingswet en Bomen 2021 – Diverse auteurs

De Omgevingswet wordt binnenkort(?) ingevoerd en alle gemeenten van Nederland krijgen hier dus mee te maken. In deze recent uitgebrachte Handreiking Omgevingswet en Bomen 2021 worden richtlijnen benoemd, en wordt – de titel zegt het vaak al – een handreiking gedaan aan deze gemeenten voor het opstellen van integraal gemeentelijk beleid rond bomen onder de Omgevingswet. In de kenmerkende huisstijl van de producten van het Norminstituut Bomen is dit boekje opgesteld samen met de Bomenstichting en de licentiehouders. Geen boekje om in de zon naast het zwembad te lezen (maar de zomer is toch alweer voorbij), maar verplichte kost voor de specialisten die goed voorbereid op de toekomst willen zijn en de waarden van bomen goed beleidsmatig willen kunnen borgen. Je zou kunnen denken dat het boekje alleen voor de (ambtelijke) opdrachtgevers geschreven is, maar zoals altijd: het beste resultaat behaal je als de gehele keten van opdracht tot oplevering de neuzen dezelfde kant op heeft staan. En daarom – voor iedereen die zich alvast wil inlezen – is de handreiking te bestellen via de site van het Norminstituut Bomen.

Prijs: € 75 voor licentiehouders van het Norminstituut Bomen en € 95 voor niet-licentiehouders.



Op zoek naar de moederboom – Suzanne Simard

Sommige fans van Suzanne Simard hadden het boek in het Engels al aangeschaft, maar voor de liefhebbers die liever in de eigen taal lezen is nu ook de Nederlandse vertaling beschikbaar. In Europa kennen de meeste boomspecialisten het werk van Peter Wohlleben wel, waarin de schimmelnetwerken bij bomen worden uitgelegd aan het grote publiek. Een deel van de onderzoeken en wetenschappelijke publicaties waar Wohlleben aan refereert komt rechtstreeks bij de auteur van dit boek vandaan. Suzanne Simard komt uit Noord-Amerika en is hoogleraar bosecologie aan de universiteit van Brits-Columbia. Ik kende haar vooral van de zeer populaire TED-talks die ze over het onderwerp had gegeven, maar nu dus het boek waar ik al lang op heb gewacht. Ik zal er niet te veel inhoudelijk op ingaan, maar voor iedereen met een bomenhart is dit verplichte kost. De wereld van relaties in onze bossen gaat (verder) open. Tussen bomen onderling, tussen verschillende boomsoorten, tussen oude en jonge bomen en tussen bomen en schimmels. Nogmaals: op alle verplichte boekenlijsten mag deze titel niet meer ontbreken!

Prijs: circa € 25 – verkrijgbaar bij alle boekenwinkels en overal op internet



Knoppen en twijgen – Jean-Denis Godet

Het komt niet vaak voor dat er een boek in deze rubriek twee keer behandeld wordt. Meer voor deze keer een grote uitzondering, en dat is natuurlijk niet zomaar. De vorige keer dat ik het boek Knoppen en twijgen benoemde ging het over de oude versie. Met moeite verkrijgbaar bij een antiquair of sporadisch op het internet vindbaar. Maar er is goed nieuws: het boek heeft een herdruk gekregen en is nu overal verkrijgbaar. Het oude 'hardcover' exemplaar moest je met de nodige zorg behandelen opdat het niet uit elkaar zou vallen en de nieuwe paperbackversie is weer prima geschikt om mee te nemen in de bus en moet eigenlijk ook op elk kantoor op de boekenplank of in de kast prijken. Er zullen vast enkele soorten toegevoegd zijn en foutjes uitgehaald zijn, maar de inhoud van het naslagwerk heeft dezelfde fenomenale kwaliteit qua detailfoto's met de karakteristieke zwarte achtergrond. Vandaar nogmaals in deze rubriek: om knoppen en twijgen te determineren van de meest voorkomende bladverliezende loof- en naaldbomen is dit een van de weinige in het Nederlands geschreven/vertaalde meesterwerkjes: Winter is coming!

Prijs: circa € 22,50 – verkrijgbaar bij alle boekenwinkels en overal op internet



Atlas wilde bomen en struiken – onder redactie van Bert Maes

Als we dan even in de categorie meesterwerken/ naslagwerken/ verplicht in de boekenkast-boeken blijven, dan moeten we het ook hebben over de Atlas wilde bomen en struiken. De ondertitel van het boek is: Landschappelijk groen erfgoed in de provincies van Nederland en Vlaanderen. Dit dikke boek beschrijft alle plekken waar nu nog belangrijke landschapselementen staan en die we als groen erfgoed moeten gaan beschouwen en behandelen. Er is in de afgelopen decennia ontzettend veel groen erfgoed verloren gegaan door een enorme hoeveelheid aan redenen. Onwetendheid over de waarde of zeldzaamheid van deze landschappelijke elementen kan vanaf nu geen reden meer zijn. Zowel digitaal in de landschapsatlas als in deze fysieke atlas staat in detail wat waar staat en welke waarden deze groene objecten bevatten. Prachtige foto's, gedetailleerde kaarten en helder geschreven beschrijvingen geven per provincie of soms regio's in die provincies weer waarop we met zijn allen trots moeten zijn en die we moeten zien te behouden en waar mogelijk versterken en beschermen. Twaalf auteurs hebben onder redactie van Bert Maes deze informatie verzameld in dit 720 bladzijden tellende meesterwerk. Ik zou niet aarzelen en het boek direct aanschaffen en (deels) tot je proberen te nemen.

Prijs: circa € 40 – verkrijgbaar bij de gespecialiseerde boekenwinkels en enkele webshops

Simen Brunia is bomenboekengek en verzamelt al vele jaren alles wat los en vast zit met het thema bomen. Zijn collectie omvat de nieuwste bomen en natuurboeken, maar ook oudere boeken tot zelfs uit de 17^e eeuw. Gooi geen bomenboeken weg als je aan het opruimen bent, maar laat het Simen even weten (info@bomenbieb.nl).

Bomen die altijd naar de evenaar hellen

De Cook pine (*Araucaria columnaris*) is een conifeer die oorspronkelijk afkomstig is uit Nieuw-Caledonië, een archipel in de Stille Oceaan. Intussen heeft de boom zich verspreid naar onder meer Australië, Nieuw-Zeeland, Californië, Mexico en Hawaï. Overal helt elk exemplaar, zonder uitzondering, richting de evenaar. Maar waarom? Dat is nog een groot mysterie.

Kapitein James Cook ontdekte de conifeer toen hij tijdens zijn tweede wereldreis Nieuw-Caledonië aandeed. Hij nam enkele zaden mee naar Engeland om aan de Royal Botanical Gardens in Kew te schenken. Aan hem dankt de boom dan ook zijn Engelse bijnaam *Cook pine*. De bomen worden gemiddeld 15 tot 24 m hoog, maar exemplaren van 30 m zijn geen uitzondering. Bijzonder is dat alle exemplaren op het noordelijk halfrond naar het zuiden hellen. Alle *Cook pines* op het zuidelijk halfrond hellen echter naar het noorden. Dat blijkt uit een nieuwe studie die werd gepubliceerd in het wetenschappelijk magazine Ecology.

'Dat is nooit eerder waargenomen, bij geen enkele plant, laat staan een boom,' zegt botanist dr. Matthew Ritter, hoogleraar aan de California Polytechnic State University die meewerkte aan de studie. Ritter en zijn collega's onderzochten 256 exemplaren van de conifeer op vijf continenten in achttien verschillende regio's (duidelijk verschillende gebieden die meer dan 500 kilometer uit elkaar liggen). 'Het patroon is overduidelijk: ze leunen naar de evenaar, waar ze zich ook bevinden,' aldus Ritter.

De onderzoekers stelden vast dat het om een gemiddelde helling van 8,05 graden gaat: dubbel zoveel als bij de toren van Pisa. Hoe verder de bomen van de evenaar verwijderd zijn, hoe groter hun helling, zo blijkt: een boom in Zuid-Australië helde zelfs 40 graden.

'Voor zover we weten, voelt geen enkele andere plant waar hij zich op de planeet bevindt,' aldus Ritter. Bomen van welke soort dan ook kunnen vervormen door factoren in hun omgeving, zoals sneeuw en wind, maar hier is het anders. Volgens Ritter gaat het om een 'wereldwijd patroon waarbij elke individu van de soort helt en ook een erg duidelijke richtinggevoeligheid heeft'.

Over een mogelijke verklaring tasten de onderzoekers nog in het duister. 'We hebben verschillende theorieën - sommige kunnen beter worden getest dan andere,' aldus Ritter.

Andere boomsoorten, zelfs van dezelfde familie, hellen niet. Als ze tijdens hun groei lichtjes naar de zon toe buigen, dan zullen ze tijdens hun verdere groei die asymmetrie weer corrigeren, maar de *Cook pine* doet dat niet. Misschien hebben deze bomen een genetische afwijking, waardoor ze kunnen hellen en zo meer zonlicht kunnen opvangen. Maar volgens de onderzoekers kunnen ook de zwaartekracht en het magnetisch veld van de aarde een rol spelen.

'Het verschijnsel van het hellen is niet ongewoon,' zegt Steven Warren van de US Forest Service in Utah. In 2016 stelde hij vast dat de bloemen van yuccapalmen in de VS altijd naar het zuiden gericht zijn, waardoor de bomen snel voedingsstoffen tot bij de bloemen kunnen brengen. Sommige cactussen hellen ook naar de zon, 'maar het is de eerste keer dat ik hoor dat een boom dat doet,' aldus Warren.

'We beseffen nu dat planten op hun omgeving reageren op manieren die we niet begrijpen,' aldus Ritter.

Bron: hln.be en newscientist.com



Foto: Steve Lennie/Alamy Stock Photo

Oktober 2021

Boom Innovatie Dag: Bomen maken de stad

Wegens alle maatregelen rondom het coronavirus had de organisatie van de Boom Innovatie Dag besloten de dag te verzetten dan 2020 naar 2021. De Boom Innovatie Dag zou vorig jaar voor de negende keer plaatsvinden bij Boomkwekerij Udenhout in samenwerking met de vakbladen Stad + Groen, Boomzorg en Boom in Business. Het thema 'Bomen maken de Stad' is gewoon meegenomen naar dit jaar. De precieze datum is nog onbekend, maar zoals vanouds zal de dag plaatsvinden rond oktober.

Locatie: Boomkwekerij Udenhout, Schoorstraat 23, 5071 RA Udenhout

Meer informatie: www.boominnovatiedag.nl

Zaterdag 13 t/m dinsdag 16 december 2021

ISA Virtual Annual Conference

ISA zorgt ervoor dat de aanwezigen van een sessie deze tot en met 30 dagen na afloop ervan nog kunnen bekijken, dus kijken en meedoen zijn makkelijker dan ooit.

Meer informatie: www.isa-arbor.com/events

Dinsdag 10 t/m donderdag 12 mei 2022

Deutsche Baumpflege

Het programma van de Deutsche Baumpflege 2022 wordt zo spoedig mogelijk bekendgemaakt, waarschijnlijk in de loop van december 2021.

Locatie: Augsburg

Meer informatie: www.deutsche-baumpflege.de

Zondag 11 september t/m woensdag 14 september 2022

ISA Annual International Conference and Trade Show/International Tree Climbing Championships 2022

De programma's van beide evenementen zullen zo spoedig mogelijk worden bekendgemaakt.

Locatie: Malmö (Zweden) en Kopenhagen (Denemarken)

Meer informatie: www.isa-arbor.com/Events/Annual-Conference-en-dansk-traeplejeforening.dk

Er zijn veel meer oude bomen in Overijssel dan altijd werd gedacht. Uit onderzoek van de provincie Overijssel blijkt dat zo'n driehonderd hakhoutstoven al eeuwenoud zijn. Ecoloog Piet Bremer heeft de hele provincie doorzocht op oude bomen en doet er op deze website in tekst en beeld verslag van:

www.rtvoost.nl/nieuws/1981045/Overijssel-telt-veel-meer-stokoude-bomen-dan-verwacht

Of scan de QR-code met smartphone of tablet.



Kennisbijeenkomsten en studiedagen



Webinar: donderdag 11 november 2021 (20:00-21:00 uur).
Meer informatie vind je op de website.

Themadagen: 9 oktober en zaterdag 11 december 2021 (i.v.m. het coronavirus is het onzeker of de Themadagen doorgang kunnen vinden, en in welke vorm). Op de website van KPB-ISA is hierover meer informatie te vinden: www.kpb-isa.nl



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.org



NIEUW

KRACHTIGE HOUTVERSNIJPERAARS ZELFRIJDEND OP ACCU

GTM Professional introduceert twee nieuwe houtversnipperaars, de GTS1300WD is geschikt voor takdiameters tot 10 cm en GTS1800WD kan takken tot 12 cm aan. Deze nieuwe 'Wheel Driven' modellen bieden boomverzorgers en hoveniers de flexibiliteit om de machine gemakkelijk mee te nemen en te verplaatsen op locatie. Het accu aangedreven systeem heeft een actieradius van 9,5 km op vlakke bestrating en is geschikt voor hellingen tot 15°. De stevige luchtbanden en zwenkwielen zorgen samen voor optimale wendbaarheid en met een breedte van slechts 73 cm past de machine nog altijd door een tuinpoort. Beide houtversnipperaars worden geleverd met een 270° draaibare uitvoer.