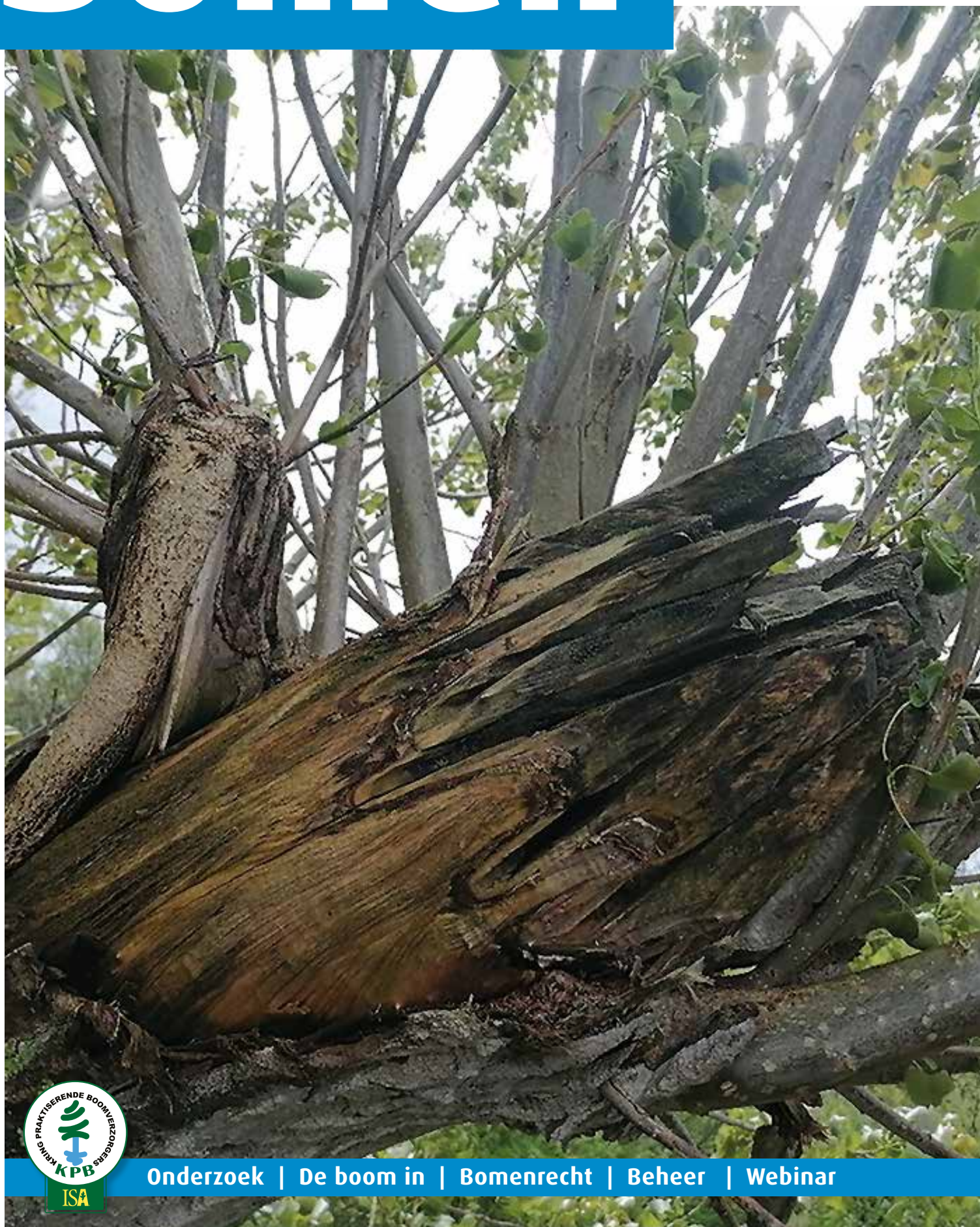
HÉT VAKBLAD VOOR DE BOOMVERZORGING

Bomen

Nummer 69

Kwartaaluitgave
oktober t/m december 2024

Erkenningsnummer P918005



Onderzoek | De boom in | Bomenrecht | Beheer | Webinar

STOP MET GEWONE BENZINE
START MET ASPEN
ASPEN 2
FUEL FOR PROFESSIONALS
5L
ASPEN 4
FUEL FOR PROFESSIONALS
5L
Schoon werken met al je machines

ICX POWER ASCENDER
Husqvarna x skylotec
safety green
STIJG TOT 24 METER PER MINUUT
De ActSafe Power Ascender ICX is een ultralicht stijgapparaat voor het veilig en efficiënt vervoeren van personen en lasten. De bediening wordt beheerd met een duimwiel waardoor nauwkeurig gewerkt kan worden. Stijgsnelheid van maximaal 24 meter per minuut. Lasten tot 185 kilogram. IP55 geclassificeerd. Inclusief afstandsbediening voor een tweede persoon op de grond!
WWW.SAFETYGREEN.NL

Open dag
ETW-opleiding
Zaterdag 25 januari 2025
10:00 tot 14:00
Kennismaken met trainers
Uitgebreide informatie
Kijkje nemen in onze aanpak
Benieuwd naar onze ETW-opleiding?
Kom vrijblijvend langs tijdens onze open dag en ontdek wat CCB jou te bieden heeft.
Aanmelden
www.ccb.nl/evenementen
026 - 370 03 10
CCB

REDACTIONEEL

Een menselijke storm 4
Footlocken en de kunst van oud worden als boomverzorger 11
Landelijke Bomennorm biedt anker voor groenbeheer 14
De linde van Achterberg: de bakermat van boomverzorgend Nederland 19
Verslag Leadership Workshop en ISA-congres 2024 in Atlanta 23
KPB-ISA Webinar 14 november 2024 over vleermuizen in bomen 26
VHG-artikel 28

RUBRIEKEN

Column Wim Peeters 3
Kruinkrabber.....10
Welkom nieuwe leden.....14
Column Jillis van Zinderen 25
Van het bestuur 27
Van 't Vat 29
Simens boekenkast 30
Kort nieuws & agenda 31

Column

WIM PEETERS

Voor de bank werken

Een van de gevleugelde uitspraken van Jan, mijn leermeester destijds: "Als je boomverzorger komt aanrijden met een zware hakselaar als hij alleen maar je bomen moet snoeien, vrees dan al maar voor je bomen". Daar zit wel wat in, die machine moet betaald worden en die kan zware takken aan, die mogen er dus ook af.

Nu vragen bomen niet om gesnoeid te worden, snoeien gebeurt vaker vanuit de mens dan vanuit de boom. Enkel wanneer niet ingrijpen het verlies van de boom zou betekenen, kun je enigszins stellen dat er gesnoeid wordt in functie van de boom. Halo-ing, het inkorten van de takken van een naburige boom om een veteraan vrij te stellen, kun je daar ook bij rekenen. Maar dat zal het zowat zijn. Begeleidingssnoei, veiligheidssnoei, doodhoutsnoei, noem maar op, het gebeurt toch vooral in functie van de mens.

Investeren in een degelijk machinepark kan handig en nodig zijn. Werk wordt makkelijker, minder belastend, vlotter. Een eigen hoogwerker, snipperaar, een busje, een aanhanger, al dan niet met kiepfunctie, zijn snel onmisbaar. Investeringen kunnen ook belastingtechnisch erg interessant zijn. Onkosten maken in plaats van belasting betalen. Het werk wordt makkelijker en je houdt je kapitaal in eigen hand.

Alleen mogen we nooit vergeten dat we met levende materie bezig zijn. Bomen en goed boombeheer zijn belangrijk. Bomen zijn een investering, voor een gemeente of andere openbare dienst, en voor particulieren. Bomen brengen geld op, dus de boombeheerder moet die bomen zo goed mogelijk laten renderen. Het laten renderen van onze eigen investeringen mag er niet toe leiden dat de investeringen van onze klanten, hun bomen, aan rendement inboeten. Ik wil maar zeggen: zo'n verreiker met automatische zaagkop, heel erg leuk om een boom makkelijk en snel te kunnen vellen. Maar een boom kan vaak met gerichte snoei veilig en gezond blijven. Maar dan staat je dure machine wel werkloos. Dus haal je de kop er snel effe uit en vel je de boom. Maar voor wie werk je dan? Voor je klanten? Of voor de bank?

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 boomspecialisten)
- het Vlaamse Bomen Beter Beheren (de Nederlandstalige vleugel van de Belgian Arborist Associations, BAA's)
- Wageningen UR, Alterra en Praktijkonderzoek 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 half 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:
bendertzevenbergen@gmail.com

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

Eindredactie
Bendert Zevenbergen

Grafische vormgeving
Vuijst Visuals, Zwartewaal

Redactieraad
vakblad@kpb-isa.nl
Bendert Zevenbergen, coördinatie
Kees van der Bas
Simen Brunia
Jaco Houweling

Aan dit nummer werkten mee
- Simen Brunia, Bomenbieb.nl
- Melanie Brunings, consulent Norminstituut Bomen
- Bob Eckstein, boomtechnisch adviseur Copijn
- Jan Willem de Groot, bestuur (Kennisbijeenkomsten) KPB-ISA
- Jaco Houweling, Investree
- Morgan Jansen op de Haar, adviseur bomen & ecologie, Copijn
- Jitze Kopinga, Kopinga Boomadvies
- Peter van der Laan, boomtechnisch adviseur, Copijn
- Wim Peeters, lector groen- en boombeheer, Odisee
- Bas Poutsma, bestuur (IRO) KPB-ISA
- Jaap Smit, Plantkundig
- Martina van der Vegt, Dienst Stadsbeheer gemeente Den Haag
- Henk Werner, bestuur (voorzitter) KPB-ISA
- Jilles van Zinderen, advocaat Monte Legal

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 Henk Werner
Penningmeester Willem Zevenbergen
Secretaris Michael van Ruler
Kennisbijeenkomsten Jan Willem de Groot
IRO Bas Poutsma
NKB Annemiek van Vugt
PR Michael van Ruler

Commissie Nederlandse Klimkampioenschappen KPB-ISA
Contact: nkb@kpb-isa.nl
Annemiek van Vugt
Voor info: www.kpb-isa.nl

Commissie Kennisbijeenkomst KPB-ISA
Contact: kennisbijeenkomsten@kpb-isa.nl
Jan Willem de Groot
Voor info: 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 boomverzorger en iedereen die met bomen buiten het bos te maken heeft. Dit voornamelijk door bijeenkomsten en studiedagen te organiseren die kennisuitwisseling bevorderen.

Contact: info@bomenbeterbeheren.org
Voor info: www.bomenbeterbeheren.org

Cover
Coronet pruning bij een populier.
Foto: Martina van der Vegt

Foto: Gemeente Den Haag.

Populieren in naoorlogse wijk.

Een menselijke storm

TOEPASSING VAN FRACTURE PRUNING BIJ POPULIEREN IN DE STEDELIJKE OMGEVING

AUTEUR: MARTINA VAN DER VEGT

Populieren kunnen vanwege hun snelle groei en broze hout in de openbare ruimte snel voor overlast zorgen. Waar omzagen of kandelaberen nu nog de norm is, wordt 'fracture pruning' als alternatieve methode gepresenteerd om populieren langer te behouden.

Hij is geliefd en gevreesd: de populier! Veel gemeenten en beheerders hebben de afgelopen jaren te maken met een groot en verouderend populierenbestand. Vanwege hun snelle groei zijn na de Tweede Wereldoorlog massaal populieren geplant om steden en nieuwbouwwijken groen aan te kleden. De keerzijde van de snelle groei is dat populieren vrij zwak hout hebben. In combinatie met verminderde celspanning op leeftijd leidt dit tot uitbuigen en uiteindelijk afbreken van takken. Dit proces wordt 'kroonverval' genoemd. Laat de meest gebruikte soort (*Populus x canadensis*) dan ook nog lange takken met zware uiteindes hebben en takbreuk is onvermijdelijk. Althans, onvermijdelijk zonder menselijk ingrijpen.

Hierbij moet gezegd worden dat de populier zelf geen last heeft van de afbrekende takken. Het is immers inherent aan de soort dat op den duur takken uit de boom breken. De enorme groeikracht van vitale populieren zorgt ervoor dat ook grote wonden overgroeid worden en de boom, ondanks afbrekende takken, nog decennia mee kan gaan.

Wanneer een populier met kroonverval in de openbare ruimte staat, bijvoorbeeld langs doorgaande wegen, aan speelplaatsen en sportvelden, kan kroonverval zorgen voor een hoge gevaarzetting. Beheerders die verantwoordelijk zijn voor de veiligheid staan dan voor de keuze om de populieren met kroonverval nauwlettend in de gaten te houden en regelmatig te snoeien, of ze te vervangen voor nieuwe bomen. Echter, voor beheerders van grote en oude populierenbestanden is de eerste optie, het regelmatig snoeien, niet realistisch uitvoerbaar.

Sinds 2018 geeft de *Richtlijn takbreuk populier* (Van Kuik & Van Prooijen, 2018) handvatten aan beheerders voor de omgang met populieren met kroonverval in de openbare ruimte. Op basis van deze afwegingskaders wordt voor populieren met kroonverval op een locatie met hoge gevaarzetting regelmatig een kapadvies gegeven.

Animo voor boombehoud

Tegenwoordig zijn gemeenten zich steeds vaker bewust van de noodzaak van het behoud van grote bomen. Grote bomen zijn immers essentieel voor de leefbaarheid van de stad. Daarnaast worden groenminnende bewoners mondig en maken ze zich hard voor behoud van 'hun' bomen. Informatie over snoeimethodiek waarmee zowel duurzaam als veilig boombehoud mogelijk zou kunnen zijn, valt dan ook snel in vruchtbare bodem.

Gevaarzetting	Kroonvervorming		
	geen	beperkt	ernstig
Geen	Geen maatregelen / geen BVC nodig	Geen maatregelen/ geen BVC nodig	Geen maatregelen/ geen BVC nodig
Beperkt	Geen maatregelen / BVC eens in de 5 jaar	Attentieboom Verhoog de controle frequentie	Attentieboom Verhoog de controle frequentie
Algemeen	Geen maatregelen / BVC eens in de 3 jaar	Attentieboom Verhoog de controle frequentie	Risicoboom Neem veiligheids-maatregel(en)*
Verhoogd	Geen maatregelen / BVC jaarlijks	Risicoboom Neem veiligheids-maatregel(en)	Risicoboom Neem veiligheids-maatregel(en)*

* Een populier met ernstige kroonvervorming, op een locatie met een algemene of verhoogde gevaarzetting kan leiden tot een kapadvies.

De snoeimethode 'fracture pruning' ('breuksnoei' in het Nederlands) wordt in deze context vaker genoemd. Alhoewel deze methode niet nieuw is (Van Duinhoven et al., 2017), lijkt de populariteit ervan de afgelopen jaren toe te nemen. Verschillende gemeenten zoals Drimmelen en Dordrecht maken er in meer of mindere mate gebruik van. In de gemeente Den Haag is in 2024 onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om fracture pruning toe te passen in de openbare ruimte.

Aan deze methodiek worden verschillende voordelen toegeschreven. De boom zou beter kunnen herstellen en dus ook langer meegaan, veiliger zijn en verhoogde ecologische waarde hebben. Ook de esthetisch-educatieve waarde van grote breekwonden wordt in deze context genoemd.

Wat is fracture pruning?

Fracture pruning is een manier van snoeien en betekent "het verwijderen van takken op een manier waarbij grote wonden achterblijven op de resterende stompen van de takken" (Van der Vegt, 2024). Er wordt door de mens als het ware een storm nagebootst met als doel het stimuleren van de secundaire kroon.

Voor populieren met hoge gevaarzetting volgt regelmatig kapadvies

Oorspronkelijk was deze methodiek puur cosmetisch en bedoeld om onderhoud aan bomen in Engelse natuurparken te camoufleren. Bezoekers van natuurgebieden vonden rechte zaagsneden te onnatuurlijk (Kirby & Kirby-Lambert, 2023). Tegenwoordig wordt fracture pruning veelal gebruikt als onderhoudsmethodiek om bomen langer te behouden en de ecologische waarde van de bomen te verhogen.

In het kader van het Haagse onderzoek zijn drie verschillende werkwijzen van fracture pruning gedefinieerd. Dat zijn 'strap cuts', 'coronet pruning' en 'kraken'. Bij het toebrengen van 'strap cuts' worden de trekhoutbanen aan de bovenkant van de tak ingezaagd totdat de tak afbreekt. Bij 'coronet pruning' wordt een tak eerst recht afgezaagd. Vervolgens wordt de stomp van de tak stervormig ingezaagd. Coronet pruning wordt meestal om esthetische redenen toegepast. 'Kraken' is een verzamelbegrip en betekent dat takken zonder zagen met grof geweld worden verwijderd, bijvoorbeeld door te lieren of met behulp van explosieven. Kraken is de meest gevaarlijke werkwijze en wordt daarom slechts beperkt gebruikt.

De meest gebruikte manier van fracture pruning is tegenwoordig de methodiek strap cuts. Door het buigen van takken bij strap cuts of kraken zorgt de spanning die op de tak komt te staan voor delaminatie. Dat betekent dat de houtlagen in de tak hun onderlinge hechting verliezen (Van der Vegt, 2024). >

Foto: MvdV.

Tak die door middel van strap cuts is verwijderd. De rechte kant is van de boom gescheurd.

Wat is het effect van fracture pruning?

In het Haagse onderzoek is gekeken naar de invloed van fracture pruning op boomveiligheid, boomgezondheid, beheer, ecologische waarde en perceptie door mensen. Het gewenste effect op boomveiligheid kon tijdens dit onderzoek maar beperkt worden vastgesteld. De hoop was dat waterlot na fracture pruning beter is verdeeld over de gehele boom en steviger vast zit dan bij gangbare snoei. “In de meeste gevallen lijkt de hergroei alsnog geconcentreerd aan de uiteinden van de takken” (Van der Vegt, 2024). Het meeste effect op een gelijkmatige verdeling van hergroei wordt bereikt wanneer delaminatie in de tak plaatsvindt.

Hierbij moet worden opgemerkt dat de populieren alsnog takken zullen laten vallen. Deze takken zijn wel dunner dan de oorspronkelijke gestelarmen, waardoor de potentiële schade aanzienlijk kleiner is. Fracture pruning blijft een snoeimethode. Bij populieren op een locatie waar sprake is van gevaarzetting zullen de populieren om de drie tot zes jaar opnieuw gesnoeid moeten worden.

De boom zou na fracture pruning beter kunnen herstellen en veiliger zijn

Fracture pruning lijkt een positief effect te hebben op de boomgezondheid. Belangrijk is hierbij dat opschot en waterlot ongemoeid blijven. Tot er nieuwe, grote takken zijn, is het waterlot de ‘goedkope energiefabriek van de boom’. Overtollig waterlot wordt op een zeker moment door windruien uit de boom gewaaid. Door de menselijke stormsimulatie moet de boom gestimuleerd worden om te werken aan zijn secundaire kroon zodat op den duur een gezonde, maar kleinere kroon op de oorspronkelijke dikke stam staat. Het is daarom ook belangrijk om niet te veel van de kroon in één keer te verwijderen (niet meer dan 15 tot 20 procent). Vaak wordt fracture pruning gecombineerd met ecologische beheermaatregelen zoals aanleggen van takkenrillen en natuurlijke inrichting van de groeiplaats (Van der Vegt, 2024).

Een casus waarbij fracture pruning een belangrijke rol kan spelen, is boomherstel na kandelaberen. In Den Haag ging het de afgelopen jaren vaak mis met het kandelaberen van populieren. Uiteraard is dat sowieso niet de meest duurzame methode voor boombehoud. De ervaring uit Den Haag laat zelfs zien dat populieren die voor het eerst worden gekandelaberd wanneer zij veertig jaar of ouder zijn vaak binnen enkele jaren afsterven. Ook op ogenschijnlijk redelijke groeiplaatsen laten gezonde populieren binnen één á twee groeiseizoenen ineens hun gehele schors los. Bomen die de ingreep overleven laten vrij grote delen van hun gekandelaberde takken alsnog afsterven waardoor soms meterlange dikke dode takstukken in de boom hangen. Dat is uiteraard ecologisch waardevol, maar uit het oogpunt van veiligheid onwenselijk.

In 2020 is in een pilot fracture pruning toegepast bij zes Haagse populieren. Deze populieren waren toen zo’n

Foto: MvdV.

Populieren hebben na kandelaberen veel dood hout of sterven volledig af.

Foto: MvdV.

Coronet pruning bij een populier.

Foto: MvdV.

Uitvoering fracture pruning met strap cuts en coronet pruning in september 2020.

Foto: MvdV.

Dezelfde bomen in september 2024.

veertig jaar oud en staan op een geluidswal in het stadsdeel Leidschenveen-Ypenburg. In de eerste jaren na de fracture pruning was de hergroei erg beperkt. Desalniettemin hebben al deze populieren het kandelaberen overleefd. Vier jaar later en ze staan er weer behoorlijk vitaal bij. Het lijkt erop dat het toepassen van fracture pruning ervoor heeft gezorgd dat deze bomen beter hersteld zijn van het kandelaberen dan wanneer de takken recht worden afgezaagd (Van der Vegt, 2024). Hierdoor is er ook geen sprake van grote dode takstompen.

De voordelen van fracture pruning bij populieren ten aanzien van ecologie zit vooral in het voortbestaan van de boom op zich en in de ecologisch waardevolle inrichting van de omgeving. Vanwege de sterke groeikracht van populieren komt er bij de hierboven omschreven manier van fracture pruning niet of nauwelijks meer dood hout in de boom. Ook grote wonden worden vaak overgroeit waardoor geen dood hout beschikbaar komt voor ecologische processen. Waar het kan, kunnen populieren het beste ongemoeid blijven. De grootste ecologische waarde kan worden gevonden bij oude populieren die zonder menselijk toedoen mogen veteraniseren!

Interesse voor fracture pruning wijst op veranderde mentaliteit

Wanneer gebruiken?

In een situatie waarin een populier behouden, maar om veiligheidsredenen gesnoeid moet worden, is het mogelijk dat fracture pruning de meest duurzame optie is. Voor gebruik van fracture pruning in stedelijke omgeving zijn er diverse beperkende factoren zoals sociale veiligheid en gevaarzetting. Uit het Haagse onderzoek volgen daarom de volgende randvoorwaarden voor fracture pruning bij populieren in de stedelijke omgeving (Van der Vegt, 2024):

- Boom is voldoende vitaal;
- Boom staat in een open, niet verdichte standplaats met minimaal 10 meter afstand tot een weg;
- Opschot kan van de bodem tot aan de top groeien zonder gevaar voor de openbare veiligheid;
- Eventueel vallende takken kunnen geen grote schade veroorzaken;
- Locatie kan ecologisch worden ingericht en beheerd;
- Beheer kan worden gewaarborgd in beheersysteem en uitgevoerd door deskundige boomverzorgers;
- Beheer is financieel onderbouwd;
- Voldoende communicatie met omwonenden;
- Het is voordelig als de boom toegang heeft tot grondwater. Populieren hebben baat bij een sloot of plas in de nabijheid.

Foto: MvdV.

Populier in het Bentwoud.

De toegenomen interesse naar beheermethodes zoals fracture pruning wijst op een veranderende mentaliteit. Zowel in de maatschappij als bij boomverzorgers is er meer oog voor natuurlijke processen en intrinsieke waarde van bomen. En ook al is fracture pruning geen magische oplossing, het kan toch helpen om een stedelijk ecosysteem te behouden en te versterken. Het geeft boombeheerders en stadsbewoners een mogelijkheid om weer te wennen aan 'natuurlijk' ogende bomen met grote wonden en veel waterlot. En misschien, heel misschien, worden wij dan ook iets minder bang van ze. Er is immers veel te waarderen aan een ritselende, reusachtige populier.

Meer weten over dit onderzoek? Ga naar www.hethaagsegroen.nl. Het rapport is te vinden onder 'over ons-groendocumenten'.

Literatuur

Van Der Vegt, M. (2024). Toepasbaarheid van Fracture Pruning bij Populieren in Den Haag. In *Het Haagse Groen*. https://hethaagsegroen.nl/over+ons/groen/default.aspx#folder=2483079

Van Duinhoven, G., Raats, S., Smit, J., Visser, B., & Vlug, H. (2017). *Het Grote Populierenboek*, Nieuwe kansen voor een oude cultuurboom (H. Van Iersel, Ed.; 1st ed.). NWST.

Kirby, P., & Kirby-Lambert, C. (2023). *Ancients of the Future, Managing veterean trees and dead wood for species*. Peterborough: Buglife.

Van Kuik, F., & Van Prooijen, G.-J. (2018). *Richtlijn takbreuk populier, Landelijke richtlijn te gebruiken voor vervangingsplannen populieren in de stedelijke omgeving*. Wageningen: Wageningen University & Research.

Kruinkrabber #61

De Kruinkrabber is een vaste rubriek. Onder de inzenders van het goede antwoord op kruinkrabber@kpb-isa.nl wordt een leuke attentie verloot.

Een boom met ballen!

In de kroon van een zomereik kwam ik deze ballen tegen. Welk diertje maakt deze ballen? Kijk goed, want het is niet zo makkelijk als het lijkt!

Tekst en foto: Jaco Houweling

Het goede antwoord op de vorige kruinkrabber (#60) is: Dit zijn inderdaad de ingegroeide uiteinden van een draadstang of statische verankering. Heel veel mensen herkenden dit en wisten nog te vertellen hoe vervelend het is om deze al klimmend in te brengen.

De eerste met een juiste inzending was Youri van Workum. De KPB-ISA-plank komt jouw kant op! Omdat er vanuit verschillende windstreken kritiek is gekomen vanwege het al dan niet eerder bezorgen van het vakblad in het zuiden dan wel het noorden, en dus sommigen een voorsprong hebben, zullen we vanaf nu de plank verloten onder alle goede inzendingen. Dus de plank gaat niet meer automatisch naar de eerste goede inzending.

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-ISA: *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

EEN VERLOREN KUNST NIEUW LEVEN INBLAZEN

Footlocken en de kunst van oud worden als boomverzorger

AUTEUR: JIM KASPER | BRON: UIT ARBORIST NEWS APRIL 2024
VERTALING: BAS POUTSMA

Neanderthalers zijn pas recent erkend als de uitvinders van het touw, en ik ben er blij om (Hardy et al. 2020). Hoewel het niet bekend is of Neanderthalers in staat waren touw te maken dat sterk genoeg was om te klimmen, is het niet onwaarschijnlijk. Men kan zich een kleine clan van deze menselijke voorouders voorstellen die behoefte had aan dergelijke klimtechnologie; voor een moeilijk bereikbare voedselbron, misschien? Maar een harnas lag nog ver in de toekomst, stijgklemmen waren nog verder weg, om nog maar te zwijgen van de materialen die nodig waren om dergelijke technologieën te produceren. Dus hoe zouden ze het touw hebben beklommen?
Footlocking, de verdwijnende kunst van het beklimmen van een lijn met alleen je eigen twee handen en je eigen twee voeten. Ik ben niet erg oud (ik word dit jaar 40), dus ik ben nog niet bang om als een oude knorrepot te klinken als ik zeg dat we fitness op de voorgrond van onze gedachten moeten houden om succesvol te zijn in ons werk.
Ik heb uitzonderlijk onfitte mensen gekend die in staat waren een lijn te beklimmen met een volledige set moderne klimuitrusting: voetstijgklem, kniestijgklem, borststijgklem, handstijgklem. Diezelfde mensen konden deze klim niet doen zonder dergelijke hulpmiddelen en gemakken.

Footlocken omdat het je fit houdt en vaak sneller is dan het opzetten van een enkel-lijn-klimsysteem

Eenvoud is vaak het beste

Uit een informele steekproef die ik door de jaren heen heb gedaan, blijkt dat de overgrote meerderheid van de nu actieve klimmers slechts een vaag idee hebben van hoe ze een lijn moeten beklimmen zonder mechanische hulp. Ik vind dat jammer, en ik denk dat het iets onthult over onszelf en tot op zekere hoogte over onze cultuur. Blader eens door wat exemplaren van vakbladen voor boomverzorgers. Je zult zeker veel advertenties vinden vol producten die verlichting van zweet en inspanning beloven (wat een ellende!) zodat je meer dagen op je veranda kan genieten van alle vrije tijd.
Echt, de meeste producten die te koop zijn, zijn gadgets die beloven kostbare seconden te besparen bij taken die beter door machines kunnen worden gedaan. Het is een eindeloze mars van grotendeels onvervulde beloften die je bankrekening leegmaken en je nieuwe problemen bezorgen.
Wat ik probeer te zeggen is dat eenvoud vaak het beste is. Het bespaart je tijd en geld. Soms is het belangrijkste dat je gewoon een lijn kan beklimmen met je eigen spieren. Daarom pleit ik sterk voor de footlocking-methode, wanneer deze in geschikte toepassingen wordt gebruikt; daarover later meer.
Het is bijna niet de moeite waard om de werkelijke methode voor het beklimmen van een lijn met de footlocking-methode te beschrijven; het internet toont talloze filmpjes die je laten zien hoe het werkt. Mijn doel hier is voornamelijk motivatie. De techniek kan worden getest en aangepast terwijl je gaat. Zoals altijd is ‘laag en langzaam’ je vriend bij elke nieuwe activiteit op hoogte. Maar ik heb wel een paar nuttige tips. >

Foto 1: Een footlock-prusik aan een klimlijn.

De auteur aan het footlocken.

We moeten onze klimcarrière aanvullen met minstens één andere activiteit

Prusik-knoop

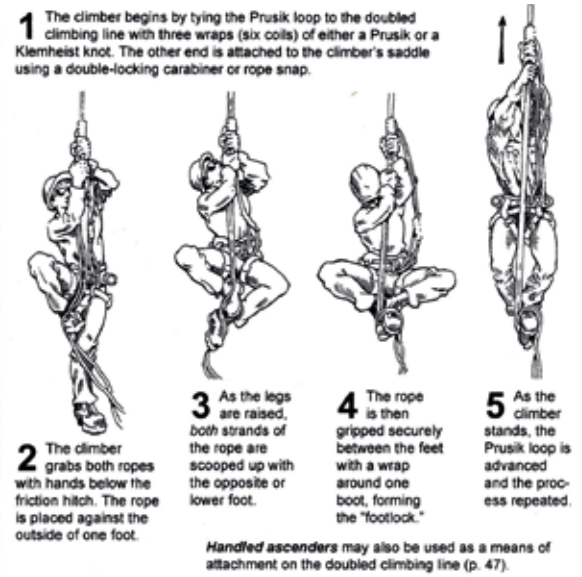
Het is nog steeds mogelijk om footlock-prusiks te vinden bij elke gerenommeerde winkel in klimuitrusting, of je kunt er zelf een maken met een klein stukje koord. Snijd gewoon een stuk touw af dat, wanneer het dubbel wordt gevouwen om een gesloten lus te vormen, genoeg armbereik geeft om een veilige footlock-stap uit te voeren. Bind de twee uiteinden aan elkaar met een dubbele vissersknoop. Zorg ervoor dat de lengte van de staart minstens zes keer de diameter van je gekozen koord is voor een goede knoop. En zorg ervoor dat je de geschiktheid van de lijn en koord controleert bij het kiezen voor gebruik als footlock-prusik.
Niet zomaar elke combinatie van lijn en koord werkt. De prusik-knoop moet gemakkelijk samentrekken als je in de lijn gaat zitten, en hij moet soepel omhoog gaan terwijl je klimt. Als je moeite hebt om de prusik-knoop goed te laten werken in beide richtingen, controleer dan je opstelling. Als problemen aanhouden, overweeg dan een andere lijn-koord-combinatie te kiezen. En een belangrijke veiligheidsopmerking: plaats je handen niet boven de prusik-knoop, want als je grip wegglijdt, kan de knoop open gaan en tot een val leiden.

Het hele lichaam is betrokken

Dus, wanneer moeten we footlocken, en waarom? Omdat het je fit houdt, omdat het vaak sneller is dan het opzetten van een enkel-lijn-klimsysteem en omdat sommige klimmen het beste geschikt zijn voor bewegende lijnsystemen. Footlocking is een van de meest voordelige manieren om je hele lichaam in beweging te houden terwijl je aan het werk bent. De hurk-spring-hurk-manier van omhoog bewegen aan een lijn dwingt het lichaam in een scenario van alle hens aan dek.
Je hele lichaam is betrokken. De armen moeten sterk genoeg zijn om je volledige gewicht plus je harnas en uitrusting te ondersteunen, de kern moet sterk genoeg zijn om je benen omhoog te brengen, en je benen moeten sterk genoeg zijn om je verder omhoog te veren. Het is in wezen ‘burpees’ aan een lijn. Probeer eens tien burpees te doen. Misschien kun je het, maar ik wed dat je buiten adem bent tegen de tijd dat je de laatste hebt voltooid. Stel je nu elke klim voor de komende drie maanden voor en bedenk hoe sterk je zult zijn aan het eind van die negentig dagen.

Middelgrote bomen

Voor footlocking-beklimmingen kies ik het liefst middelgrote bomen. Meestal kies ik een boom van 12 tot 21 meter die goed geschikt is voor een dubbele-lijn-klim, de Dubbel Rope Technique (DRT). Waarom? Allereerst geloof ik sterk dat de meeste kleine tot middelgrote bomen het beste worden bewerkt met een dubbele-lijn-klim. Door die ontmoedigende eerste klim in het bladerdak is een Singel Rope Technique (SRT) vaak verspild aan een kleine boom. Het gooien van een werplijn in plaats van de ladder is dezelfde overweging.
Ik houd van de hoeveelheid feedback tussen de klimmer en de lijn bij een dubbele-lijn-klim. Ik vind heen en weer bewegen responsiever en vaak leuker dan bij SRT. En omdat de afstanden tussen de interessepunten in een middelgrote boom niet zo groot zijn als in grote bomen, kan DRT sneller zijn. Voeg een frictiebeschermer



met katrol toe om de klim echt soepel te maken. Vaak wordt het duidelijk dat de enige echte 'barrière' bij het benaderen van een boom vanuit een DRT-perspectief de eerste klim is. Het is eerlijk gezegd ook een karwei om een lichaam omhoog te hijsen aan een lijn met burpees.
Het bedrijf waar ik begon zei dat nieuwe klimmers minimaal zes maanden uitsluitend DRT moesten klimmen. De werkelijkheid is dat de meesten van ons veel eerder stiekem met SRT-klimmen begonnen. Hoewel ik ook sterk geloof dat alle klimmers goed onderlegd moeten zijn in de dubbel-lijn-methode, vind ik het een beetje achterhaald om te eisen dat stagiaires zich naar 18 meter hoogte moeten hijsen door hun gewicht over de top van een tak te trekken.
Hoewel het goed kan zijn voor de armen en de ziel, biedt de footlocking-methode ook een veel snellere manier om in de boom te komen met dezelfde fitnessvoordelen. Footlocking is een middel tot een doel op meerdere manieren. We moeten in het bladerdak van de boom komen, dus we footlocken. Maar footlocken versterkt ook het hele lichaam, dus we verbeteren onze conditie.

Doe een extra sport

Tot slot: alleen klimmen is niet genoeg. Aanvulling van ons fysieke regiment is essentieel, vooral naarmate we vaardiger worden als klimmers. Naarmate we ons ontwikkelen, worden onze beklimmingen efficiënter en minder fysiek belastend. Wat ooit vier uur duurde, duurt nu twee uur. Een boom die vroeger twee uur kostte om naar de verschillende toppen te worstelen, kost nu minder dan een uur. Er zijn nu dagen waarop ik nauwelijks in zweet uitbreek, gewoon gebaseerd op de vaardigheid om intelligent in een boom rond te bewegen.
We moeten onze klimcarrière aanvullen met minstens één andere activiteit. Ik stel iets voor dat je intensief in beweging brengt in een sport of activiteit die geen boomklimmen is. Bijvoorbeeld crosstraining. Crosstraining biedt een bewezen reeks voordelen aan zijn beoefenaars (Preiato 2021). Enkele van de belangrijkste redenen om in een andere sport of activiteit te trainen zijn: blessurepreventie, betere algehele conditie, voorkomen van fitnessplateaus, spierbalans, verhoogde mobiliteit.
Persoonlijk geniet ik van hardlopen, fietsen en wat calisthenics thuis. De helft van mijn collega's kan niet ophouden met praten over hun jiu-jitsu-praktijk. Verschillende anderen zijn de meeste dagen voor zonsopgang in de sportschool om gewichten te heffen. Wat belangrijk is, is om je routine te diversifiëren.
Laten we het afronden: zelfs als footlocken niet jouw ding is, moedig ik je aan om een techniek te vinden die nieuw voor je is en deze in je werkroutine op te nemen. Dit lijkt zeer snel uit de mode te zijn geraakt. Uiteraard hoop ik dat je footlocken ontdekt of herontdekt. Het is voor mij een groot plezier geweest en een aanwinst voor mijn beklimmingen.
Probeer manieren te vinden om al die 'vintage' boomvaardigheden in topwerkende staat te houden. Buiten de werkdag moedig ik je aan om een sport of activiteit te vinden waar je tijd mee kunt doorbrengen. Het einddoel is voortdurende fitheid en functionaliteit. Dit is een veeleisende baan. Laten we alles doen wat we kunnen om onszelf in de beste vorm te houden, zo lang als we kunnen.

Noot van de vertaler:

Dit artikel sprak mij, als ouwe zak van 60, zeer aan. Ik herken me in de aanbevelingen van de auteur. Ik heb nog steeds veel plezier om een paar keer per week te klimmen en in combinatie met andere sporten houdt dat mij fit. Het klinkt gek om aan het eind van een dag zwaar klimwerk nog te gaan sporten, maar je beweegt op een andere manier, wat bij mij blessures voorkomt. Daarmee houd ik plezier in het vak. Ik weet dat er verschillende boomverzorgers van 50-plus zijn, die nog steeds klimmen. Dit komt steeds vaker voor. Wat mij betreft wel met de kanttekening dat dat kan dankzij nieuwe SRT-technieken en cambiumsavers met katrollen.

Jim Kasper is an ISA Certified Arborist®/Tree Worker. Hij hefty een Masters in Public Health en werkt als voorman/klimmer voor Gill Tree Care in Decatur, GA.

Literatuur

Hardy BL, Moncel MH, Kerfant C, Lebon M, Bellot- Gurlet L, Melard N. 2020. Direct evidence of Neanderthal fibre technology and its cognitive and behavioral implications. Scientific Reports. 10:4889. https://doi.org/10.1038/s41598-020-61839-w

Goldfield A. 2019 October 10. Neanderthal legs and feet—Suited to sprinting. Sapiens. New York (NY, USA): Wenner-Gren Foundation and University of Chicago Press. https://www.sapiens.org/biology/ neanderthal-locomotion

Preiato D. 2021 December 3. Cross training is effective for all athletes. Healthline. https://www.healthline.com/ health/fitness/cross-training

advertenties

KRING PRAKTISERENDE BOOMVERZORGERS KPB ISA

ISA International Society of Arboriculture

Een hartelijk welkom voor de volgende

Nieuwe leden

- Jeroen Bakker
- Hielke Boessenkool
- Ilja Bos
- Emil Doornenbal
- Leah van Geerestein
- Roland Hulshof
- Floris Kluivingh
- Jan Loonen
- Fons Loonen
- Ralph van Noort
- Jan Rooijackers
- Ties van Rijsbergen
- Felix Stegeman
- Stefan Valkenburg
- Roel Verhagen
- Elco de Vogel
- Menno Vogels
- Kim Walraven
- Nicole van Wikselaar

www.kpb-isa.nl

Kring Praktiserende Boomverzorgers KPB-ISA

Landelijke Bomennorm biedt anker voor groenbeheer

AUTEUR: MELANIE BRUNINGS

De openbare ruimte verdicht. Iedere vierkante meter is in gebruik, boven én onder de grond. Auto's worden groter en vereisen meer bovengrondse ruimte. Bestaande bomen komen vaak in de knel en voor nieuw aan te planten bomen is al helemaal geen plek. De energietransitie vraagt om veel nieuwe kabels en transformatorhuisjes. Om toch bewust ruimte te claimen voor een gezonde leefomgeving biedt de Landelijke Bomennorm houvast.

Afbeelding 1: praatplaat functies van bomen. >

Landelijke Bomennorm maakt 3+30+300 planbaar

Onderzoek toont al jaren aan dat we groen en bomen in onze directe leefomgeving nodig hebben voor onze gezondheid. Op basis van al die onderzoeken is de vuistregel 3+30+300[1] opgesteld. Het meest lastig te realiseren onderdeel van die vuistregel, de 30 procent kroonbedekking, is nu door het Norminstituut Bomen[2] vertaald naar tenminste 2,2 kubieke meter boomkroonvolume per vierkante meter. Vanaf dat niveau kun je spreken van een gezonde leefomgeving; dat is de Landelijke Bomennorm. Die norm is schaalbaar en geldt overal waar het dicht bebouwd is: in een tuin, een wijk of in een gemeente als geheel. Met de norm kan je bovendien zowel de boven- als ondergronds benodigde volumes groeiplaats doorrekenen.

De norm is schaalbaar en geldt overal waar het (dicht) bebouwd is

Omdat je niet van de ene op de andere dag al dat noodzakelijke boomkroonvolume kunt realiseren, heeft het Norminstituut Bomen klassen opgesteld. Hiermee kunnen gemeenten in hun langetermijnplan – de omgevingsvisie[4] – aangeven op welke termijn ze in een gebied een bepaalde klasse boomkroonvolume willen bereiken. Daarbij is het belangrijk te beseffen dat grote, bestaande bomen veel sneller meer (extra) boomkroonvolume aanmaken dan nieuwe bomen. Bescherming van en investeren in grote bomen is daarom vaak zeer effectief om het volume op peil te houden of te krijgen.

Europese verordening

Sinds afgelopen zomer is de Europese Natuurherstelverordening[3] van kracht die eisen stelt aan groen in steden. Daar moet de overheid mee aan de slag en daar kunnen wij als boomspecialisten ons voordeel mee doen. In die Natuurherstelverordening staat onder meer dat we tot aan 2030 niet minder boomkroonbedekking mogen krijgen in de stedelijke omgeving en dat de omvang van de boomkronen vanaf 2030 moet toenemen tot aan een niveau dat aantoonbaar gezond is. De Landelijke Bomennorm is bruikbaar om dit meetbaar en aantoonbaar te maken.

Elke gemeente kent eigen richtlijnen voor kap

De Landelijke Bomennorm gaat over omvang en niet over (bio)diversiteit. Maar doordat deze norm de nadruk legt op het belang van grote en oude bomen, krijgt biodiversiteit tegelijk een zet in de goede richting. Oude bomen vormen immers bij uitstek een belangrijke habitat waar vele andere soorten afhankelijk van zijn: van schimmel tot vleermuis.

Wat kan je doen als boomverzorger?

Ook als je dagelijks staat te zagen is basale kennis over wetgeving nodig. Elke gemeente kent zijn eigen richtlijnen voor kap. Over het belang van bomen, de functies van bomen, daar kun jij als boomverzorger over vertellen. Als we het als sector meer gaan hebben over een minimum aan boomkroonvolume en wat dat betekent voor onze gezondheid, ons geluk en het verzachten van overlast door stortbuien of hitte, dan hebben we een duidelijke stok om mee te slaan. Ook kunnen we zo mensen helpen om weer trots te worden op de grote bomen in hun tuin. Algemene informatie voor inwoners kun je vinden op www.BomenZijnBelangrijk.nl. Deze website is vrij toegankelijk en te gebruiken door iedere gemeente, boomverzorger of inwoner. Storm, zonnepanelen, snoei, inspecties van bomen, alles komt in eenvoudige taal aan bod.

Overzicht Landelijke Bomennorm

Mate van BKV	BKV per km²	BKV per m²	Boomkroonbedekking	Kleur
Sterk = streefwaarde	> 2,2 miljoen m³	> 2,2 m³	30% en meer	
Matig	1,3 tot 2,2 miljoen m³	1,3 tot 2,2 m³	20% - 30%	
Weinig	0,6 tot 1,3 miljoen m³	0,6 tot 1,3 m³	10% - 20%	
Zeer weinig	< 0,6 miljoen m³	< 0,6 m³	< 10 %	

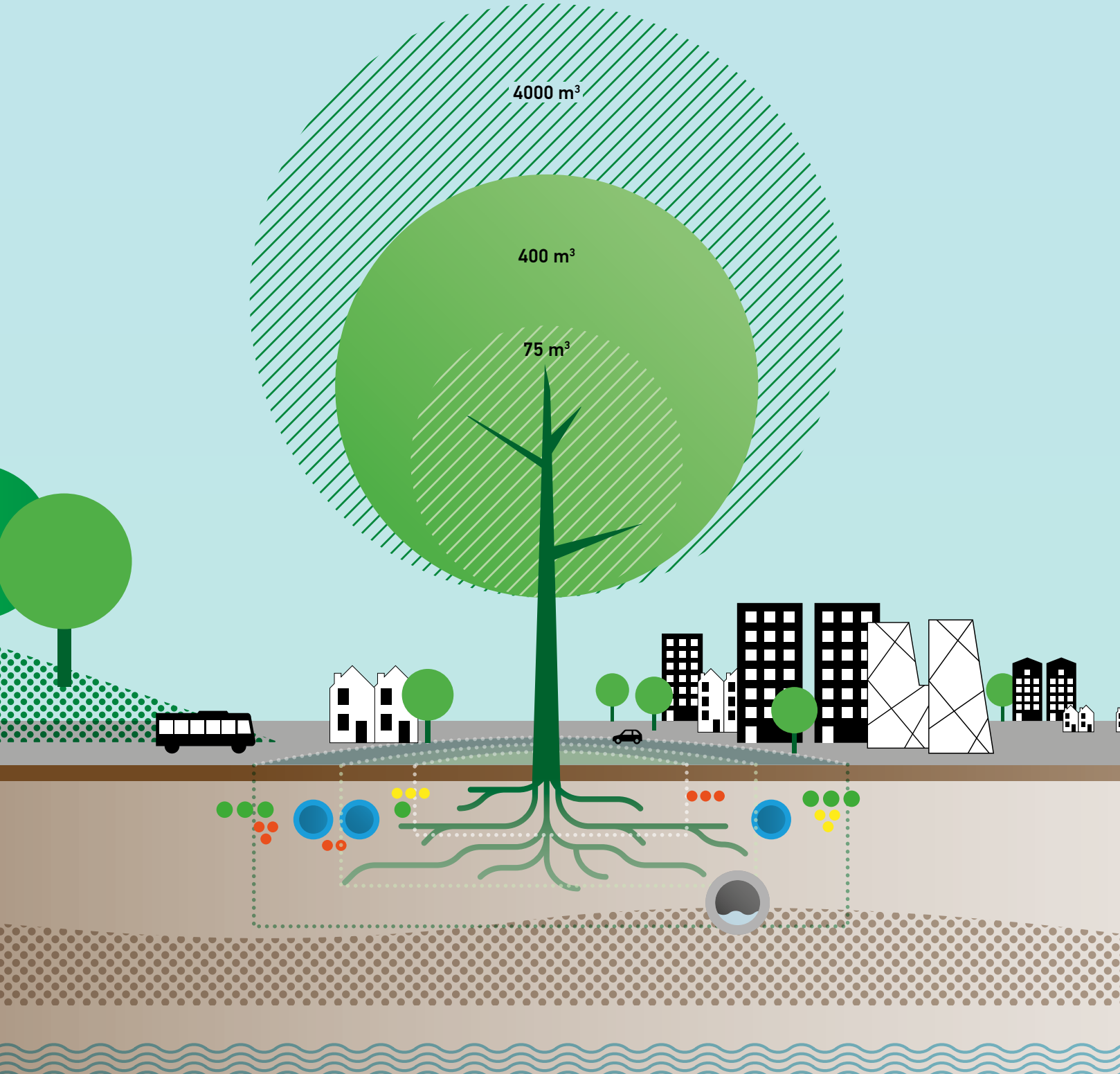
FUNCTIES **VAN BOMEN**

Bomen bepalen voor een groot deel ons leefklimaat. Hoe groter de boom en dus het boomkroonvolume, hoe hoger het rendement van de functies. Bomen vervullen de functies tegelijkertijd en dragen hierdoor bij aan de grote opgaven.

BOVENGRONDSE FUNCTIES
Verkoeling, Biodiversiteit, Luchtzuivering, CO_2-vastlegging, Klimaatbestendigheid, Windscherm

STERKE POSITIEVE BEÏNVLOEDING VAN
Gezondheid, Sociale cohesie, Geluk, Seizoensbeleving, Woningwaarde

ONDERGRONDSE FUNCTIES
Waterberging, Ondergrondse biodiversiteit, CO_2-vastlegging in wortelgestel, Klimaatbestendigheid



Beleidsmakers binnen bijvoorbeeld een gemeente kunnen echt een verschil maken door de functies van bomen in de omgevingsvisie[4] te koppelen aan alle andere disciplines: van riolering, tot civiel, tot energietransitie en woningbouw. De boom raakt ieder onderwerp en wordt door ieder onderwerp geraakt. Maak dat duidelijk. Bomenbeleid kan niet los staan van die andere disciplines en opgaven.

Koppel dus boomkroonvolume aan ieder onderwerp, maak regels voor het omgevingsplan[5] waarin je stuurt op boomkroonvolume en groeiplaatsen die functies leveren en daarom beschermd moeten worden. En zorg er tot slot voor dat bij ieder programma[6] (van woningbouw tot energietransitie) de impact op het boomkroonvolume op korte en lange termijn in kaart wordt gebracht. Ieder programma vormt een bedreiging voor bestaande bomen, maar ieder programma kan ook kansen bieden en kan serieus bijdragen aan betere bomen.

De boom raakt ieder onderwerp en wordt door ieder onderwerp geraakt

Meer informatie
Op de site www.norminstituutbomen.nl/bomennorm kun je de korte film en brochure over de Landelijke Bomennorm vinden. Ook kun je het webinar van 9 juli terugkijken tot eind 2024. Voor meer informatie kan je contact met opnemen via **info@norminstituutbomen.nl.**

[1] *De vuistregel 3+30+300 is internationaal bekende ontwerpregel die stelt dat vanuit ieder gebouw zicht moet zijn op minstens 3 bomen, dat 30 procent van de totale oppervlakte bedekt moet zijn met boomkronen en dat binnen 300 meter afstand een groter aaneengesloten groengebied of bomenrij moet zijn.*

[2] *Norminstituut Bomen is een onafhankelijke stichting die normen en richtlijnen opstelt voor bomen in de openbare ruimte met als doel verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving. Inmiddels is 90 procent van de gemeenten bij het instituut aangesloten.*

[4] *EU-Natuurherstelverordening: van kracht sinds zomer 2024. Artikel 8, stedelijke ecosystemen, stelt dat er geen afname van het totale nationale oppervlak groen en boomoppervlak in stedelijke ecosysteemgebied mag plaatsvinden tot eind 2030. Vanaf 2031 moet sprake zijn van een toename tot 'bevredigend niveau'. Resultaten worden iedere zes jaar gemeten.*
Stappenplan:
- *Elke lidstaat stelt uiterlijk 1 september 2026 een ontwerp Nationaal herstelplan (looptijd t/m 2050) op*
- *(stedelijke ecosysteemgebieden in kaart).*
- *Uiterlijk 1 september 2027 definitief plan vastgesteld.*
- *Uiterlijk 2028 stelt Commissie richtinggevend kader vast voor bevredigend niveau artikel 8 lid 2 en 3.*
- *Uiterlijk in 2030 stelt de lidstaat richtinggevend kader vast met betrekking tot bevredigende niveaus stedelijke groene ruimte en stedelijke boomkroonbedekking (op basis van meest recente wetenschappelijke bevindingen).*
- *Uiterlijk 30 juni 2032, en vervolgens iedere zes jaar, bezorgt het EU Milieuagentschap de Commissie een technisch verslag over de voortgang dat de hele Europese Unie bestrijkt.*
- *Betreft herstelinspanningen, géén verplichtingen!*
- *Uiterlijk 30 juni 2032 evaluatie nationale herstelplan -> herzien en aanvullende maatregelen.*
- *Uiterlijk 30 juni 2042 evaluatie nationale herstelplan -> herzien en aanvullende maatregelen.*

[4] *Iedere gemeente moet vanaf 2027 een omgevingsvisie hebben waarin ze hun langetermijnvisie op de totale leefomgeving vastleggen. Een stip op de horizon. Veel gemeenten hebben al een omgevingsvisie vastgesteld.*

[5] *Iedere gemeente moet vanaf 2032 een compleet omgevingsplan hebben als toetsingskader voor de gehele leefomgeving. Regels over kappen van bomen of beschermen van boomkroonvolume moeten hierin opgenomen worden. Op dit moment is al een tijdelijk omgevingsplan van kracht.*

[6] *Een omgevingsprogramma omvat een bepaald thema dat programmatisch wordt ingevuld door een gemeente. Voorbeelden zijn een programma wonen, energie, mobiliteit en bomen.*

TRI Groei in Groen is als trotse sponsor van de studentenwedstrijd aanwezig op de NKB 2023. Wij kijken uit naar opnieuw een succesvolle editie en bedanken de KPB voor de goede organisatie.

TRI groei in groen is een landelijk opererende stichting onderverdeeld in 3 regio's. Landelijk hebben wij ruim **330 deelnemende groenbedrijven**, waaronder ook toonaangevende boomverzorgers.

Deze leerbedrijven vinden het belangrijk om bij te dragen aan het opleiden van vakbekwaam personeel. Voor de deelnemende studenten is het NKB een mooi podium om hun netwerk, kennis en vaardigheden op gebied van boomverzorging verder te ontwikkelen. Dat maakt dat TRI graag haar naam verbindt aan de klimwedstrijd voor studenten.

Voordelen leerling boomverzorging in samenwerking met TRI:

Elk jaar extra bijscholing en extra certificaten
Vergoeding rijbewijs BE en T
Een goed salaris conform CAO
Persoonlijke aandacht en begeleiding
Jaarlijks budget voor PBM's en klimmaterialen

Samen leiden we meer **ETW'ers** op!

TRI GROEI IN GROEN

Meer weten over **TRI Groei in Groen?** Bezoek onze website en neem contact op met de coördinator in jouw regio!

www.trigroeiingroen.nl

BOOMVERZORGING VAN BODEM TOT KRUIN

De nieuwe GTA 40 overtuigt door zijn compacte, ergonomische design en topprestaties. De mini accukettingzaag is ideaal voor boomverzorging en bosonderhoudswerk vanop de grond en voor onderhouds- en correctiesnoei in de boom. De uitstekende balans en het slanke ontwerp zorgen voor een precieze, comfortabele bediening, zelfs in dichtbegroeide, struikachtige gebieden. Bovendien beschikt hij over een oliereservoir en kettingspanner.

STIHL DEAL
TOT € 40 CASHBACK

GTA 40
MINI ACCUKETTINGZAAG
STIHL. STERK WERK

Meer informatie op stihl.nl of bij je lokale STIHL dealer.

De linde van Achterberg: de bakermat van boomverzorgend Nederland

AUTEURS: BOB ECKSTEIN, MORGAN JANSEN OP DE HAAR EN PETER VAN DER LAAN

Diverse oude foto's.

De linde van Achterberg staat aan de bakermat van het vak boomverzorging in Nederland. De soort linde speelt al eeuwenlang een belangrijke rol in het leven van de mens. Linden werden vaak als gerechts- en dansboom aangeplant op dorpspleinen of als bakenboom langs wegen of op dijken. Ook staan de bomen symbool voor vruchtbaarheid.

Van nature kennen we in Nederland twee soorten en een hybride: zomerlinde (*Tilia platyphyllos*), winterlinde (*Tilia cordata*) en Hollandse linde (*Tilia* × *europaea*). De hybride van beide soorten is al sinds de middeleeuwen in cultuur gebracht. Ze is zowel in binnen- als buitenland razend populair geworden als laan- of solitaire boom op landgoederen.

De linde van Achterberg is zo'n hybride met kenmerken van beide ouders. Ze vormde ooit onderdeel van de voorburcht van kasteel Levendaal. De linde van Achterberg behoort tot de oudste Hollandse linden van Nederland. Andere oude bekende exemplaren zijn de linde van Sambeek, de Heksenlinde (Paarlo), de linde van Warken (gemeente Zutphen) en de kozakkenlinde (Diepenveen).

De ontwikkeling van het vak boomverzorging in Nederland vindt zijn oorsprong bij deze boom. De boom vormde in 1965 een omgevingsrisico. Vanwege te zware gesteltakken en een holle kern stond de oude boom in eerste instantie nog op de nominatie voor kap. Gelukkig is dit niet doorgegaan en werd de boom behandeld door Jørn Copijn en zijn broer Alrik. Het was ook in deze periode dat Jørn zijn vrouw Lia ontmoette onder deze boom. Heel toepasselijk, want de Linde wordt van oudsher geassocieerd met de liefde. In 1966 heeft Jørn zijn eigen bedrijf opgericht in de boomchirurgie (zoals boomverzorging toen nog heette). Hij heeft zich hiermee gevestigd als onbetwiste grondlegger van het vakgebied in Nederland. >

< Jørn Copijn in 1966 bij de boom met Bert Garthoff, radiopresentator.

De linde na storm Ciarán.

Beeld na het opruimen van de stormschade in november '23.

Foto's: Bob Eckstein.

De eerste ingrepen bestonden uit het reduceren van de kroon middels het innemen van de toppen en zware gesteltakken. Hierna zijn statische ankers geplaatst die de overgebleven kroondelen bij elkaar hielden. Inrottingen werden behandeld en stalen 'hechtingen' werden gemaakt om stamdelen met elkaar te verbinden. Sindsdien is de boom regelmatig gecontroleerd en beheerd door Copijn. Dit door middel van snoei en het waar nodig het vervangen van stam- en kroonverankeringen. De boom heeft altijd een enorme veerkracht en goede vitaliteit getoond. Bij vrijwel heel boomverzorgend Nederland is deze linde bekend.

Bob Eckstein, specialist veteraanbomen van de firma Copijn was als eerste ter plaatse.

"Op zaterdagmiddag 4 november 2023 krijg ik mail op mijn werktelefoon. Een kort bericht van de bewoner van het perceel waar de linde van Achterberg staat: *'Dag Bob, ik heb slecht nieuws. Storm Ciarán van eergisteren heeft de monumentale linde hard geraakt. Willen jullie komen kijken?'* Onderaan de mail was een foto toegevoegd van de schade, bij het bekijken daarvan moest ik even gaan zitten. De volgende dag zijn we om 11:00 bij de boom samengekomen. Ook Jørn Copijn was hierbij aanwezig. Meer dan de helft van de kroon bleek te zijn uitgebroken. Een afgebroken stam hing nog aan één van de oude stalen ankers die al decennia terug door onze voorgangers was aangebracht."

De storm Ciarán in het najaar van 2023 werd de boom bijna te veel

Storm Ciarán

Ruim 55 jaar na de eerste boomverzorgende ingrepen ging het mis. De extra windbelasting veroorzaakt door storm Ciarán in het najaar van 2023 werd de boom bijna te veel. Dit ondanks de beperkte boomhoogte en de aanwezigheid van stam- en kroonankers. Gelukkig bleek de schade niet fataal voor de boom. Tijdens en na het opruimen van de stormschade is door Copijn Boomspecialisten en diverse betrokken boomdeskundige partners beoordeeld welke beheermaatregelen nodig zijn om verder uitbreken te voorkomen en herstel te bevorderen.

De omvangrijke stormschade heeft boomverzorgend Nederland niet koud gelaten. Dit gezien de vele reacties die Copijn kort na het voorval ontving. De herstelwerkzaamheden zijn zo snel mogelijk gestart. Alle losse onderdelen zijn allereerst verwijderd. De gebroken elementen hebben we zonder bijkomende schade kunnen opruimen en de restanten van de boom geheel vrijgezet. Werkzaamheden aan een boom met stormschade, met hout en diverse bekabeling waarop enorme krachten worden uitgeoefend, blijft toch wel spannend.

Vervolgens is, via contact met de Bomenstichting, de situatie ter plaatse door boomtechnisch adviseur Peter van der Laan van Copijn besproken met diverse ervaren boomdeskundigen waaronder Maarten Windemuller, Frits Gielissen, Gerrit-Jan van Prooijen. Alleen de lage, kromme stam richting de woning en een opgaande stam met gesteltak waren nog (vrijwel) ongeschonden gebleven. Deze twee boomonderdelen staan voor wat betreft de bovengrondse boomonderdelen vrijwel los van elkaar.

Toekomstig beheer

Het blijft de komende jaren zoeken naar een balans tussen de mechanica en het zoveel mogelijk behouden van de resterende boomonderdelen. Door middel van regelmatige monitoring wordt bepaald in hoeverre snoei nodig om is de windbelasting na hergroei tijdig te kunnen verminderen. Het maken van nog meer grote snoeiwonden wordt uiteraard zo veel mogelijk vermeden.

Om de laatste uitgelichte gesteltak en de scheve stam richting de woning voorlopig te kunnen behouden, is ervoor

gekozen om de stabiliteit van beide elementen te verbeteren. Tussen de twee stammen is een extra staalkabel aangebracht die (net) niet onder spanning staat. De geknotte gesteltak van de boom is in de loop van oktober voorzien van een houten stut. De stutmaatregelen hebben in principe een tijdelijk karakter. Bij goede regeneratie moet de boom zich na een decennium of langer weer zo veel mogelijk op eigen kracht op de been kunnnen houden, zo is het streven. De linde vertoont voldoende vitaliteit. In het groeiseizoen van 2024 is zij wederom uitgelopen met frisgroen blad en niet al te uitbundige, gezonde scheutlengtes.

De hoeveelheid licht op stam en stamvoet is plotseling sterk toegenomen. De hoop is dat de boom in de omgeving van de stamvoet nieuwe uitlopers ontwikkelt uit slapende knoppen. In de loop van het seizoen van 2024 is dit nog niet gebeurd. Om de boom te helpen worden op een jonge getopte stam een of meer knoppen van de boom zelf aangebracht door middel van oculeren (een vorm van enten).

Op termijn moet de hergroei een nieuwe binnenkroon vormen en de functie van de oude holle buitenkroon gaan overnemen. De oude breukgevaarlijke takken worden in de tussentijd zo licht mogelijk gehouden.

De ontwikkeling van het vak boomverzorging in Nederland vindt zijn oorsprong bij deze boom

Van staalkabels naar veerkracht

De ontwikkelingen binnen het vakgebied gedurende de gehele beheerperiode (afgelopen kleine zestig jaar) zijn nog te herkennen bij de linde van Achterberg. In de beginjaren was het idee dat oude bomen zoveel mogelijk geholpen moesten worden door middel van het aanbrengen van onnatuurlijke ondersteuningen. Heden ten dage gaan we veel meer uit van de veerkracht en het herstellend vermogen de bomen zelf. Bij behoud van voldoende vitaliteit houdt de boom zichzelf op de been met gerichte houtaanwas waar als gevolg van natuurlijke windbelasting krachten op uitgeoefend worden.

Het aanbrengen van teveel (permanente) stutten, staalkabels door stammen en/of statische ankers in de kroon kan diverse negatieve gevolgen hebben. Hierbij kan worden gedacht aan een verzwakking van houtvezels, verwonding door drukbelasting, inclusie in de boom of het afknellen van weefsel. Het kan zelfs een extra stimulans zijn voor ongewenste vernieuwde lengtegroei van zware takken. Doordat dergelijke takken uiteindelijk vaak toch weer ingenomen moeten worden ontstaan er onnodig grote verwondingen.

Foto: Pentcho Bodegom.

Ontluikende, gehavende linde in april 2024 met tijdelijke stutten.

De boomeigenaar is en blijft een belangrijke schakel in het proces van behoud

De boomeigenaar is en blijft een belangrijke schakel in het proces van behoud. In 1922 is in de koopacte reeds tekst opgenomen met betrekking tot het behoud van de monumentale boom. Reguliere inspecties en normaal onderhoud zijn de afgelopen decennia kosteloos door Copijn uitgevoerd. De stormschade heeft echter geresulteerd in bovengemiddelde kosten. Om deze te kunnen dragen is de Stichting het Voormalig Gast- en Weeshuis in Rhenen gevraagd om eenmalig bij te dragen aan het behoud. De stichting staat ten dienste van het algemeen belang en is bereidwillig om een aanzienlijk deel van de benodigde kosten te vergoeden. Dit toont de belangrijke rol die deze boom heeft binnen de gemeente Rhenen. Om meer inzicht te krijgen in de wensen, kosten en de benodigde (beheer) maatregelen in de komen de jaren heeft Peter van der Laan een beheerplan voor de periode 2024-2028 uitgewerkt. De daarin beschreven maatregelen worden nu en in de loop van de komende jaren uitgevoerd.

De inheemse linden behoren tot een van de meest regeneratieve boomsoorten. Ook na een serieuze tegenslag zoals een schimmelaantasting of stormschade kan de linde vanuit wortelopslag of stamschot zich vaak nog weer reorganiseren en overleven. De verschijningsvorm van de boom is door de tijd heen aan verandering onderhevig. Naar verwachting vormt storm Ciarán enkel een opmerkelijke maar niet minder interessante bladzijde in het verhaal over de bijzondere levensloop van deze oer-Hollandse boom.

Bronnen

J. Copijn, L. Copijn, M. Laméris. 2016. Het Groene Goud, 50 jaar boomverzorging in Nederland.
B. Maes. T. van Vuure. 1989. De Linde in Nederland.
https://www.jorncopijnbruinebeuk.nl/historie.html

GTM PROFESSIONAL

ONTDEK ONZE VERSNIPPERAARS

Bekijk de video van onze zelfrijdende houtversnipperaar in actie via onderstaande QR code.

Het volledige aanbod vind je op
gtmprofessional.com

Veilig en duurzaam bomen snoeien op hoogte?

HWS Verhuur is al meer dan 40 jaar de HoogWerker-Specialist in het verhuren van veilige en duurzame oplossingen om uw boomzorgwerkzaamheden veilig en duurzaam uit te voeren. HWS Verhuur helpt u dan ook aan deskundig advies op maat voor uw boomzorgwerkzaamheden, want wij verwachten namelijk niet dat u uit meer dan honderd verschillende hoogwerkers de juiste kiest, maar u mag dat wel van ons verwachten!

Met vestigingen in Noordwijk, Amsterdam, Nunspeet en Moerdijk bieden wij een landelijke dekking voor al uw projecten.

Neem contact met HWS Verhuur op voor meer informatie door te bellen naar 071 5 320 123 of kijk op hws.nl/boomzorg en laat uw gegevens achter.

Er kan er maar één de groenste zijn...

HWS VERHUUR

www.hws.nl | info@hws.nl | 071 5 320 123

Verslag Leadership Workshop en ISA-congres 2024 in Atlanta

AUTEUR: BAS POUTSMA

< Bas Poutsma (links), Jan Willem de Groot (derde van links) en ISA-voorzittter Nicolaas Verloop (derde van rechts) met vertegenwoordigers uit Tsjechië, Italië en Polen.

Met collega-bestuurslid van de KPB-ISA Jan Willem de Groot bezocht ik het ISA-congres in Atlanta, dat plaatsvond van zaterdag 10 tot en met donderdag 15 augustus. De ISA viert dit jaar haar honderdjarig bestaan en is uitgegroeid tot een internationale organisatie met meer dan 26.000 leden, verdeeld over zeventig verenigingen (chapters) in ongeveer zestig landen op alle continenten.

Tijdens de eerste twee dagen lag de focus op de jaarlijkse Leadership Workshop (LSW) van de ISA, bedoeld voor bestuursleden en managers uit diverse verenigingen. De LSW heeft als doel om ongeveer vijftig aanwezigen, afkomstig van alle continenten, te trainen in effectiever bestuur en management. Een nevendoel is het bevorderen van onderlinge kennismaking en samenwerking tussen verschillende verenigingen om gemeenschappelijke uitdagingen aan te pakken. Het zaterdagavondprogramma was gericht op sociale interactie, terwijl zondag volledig in het teken stond van strategieën om jongeren te interesseren voor het vak boomverzorging.

De verscheidenheid aan sprekers was groot. De behandelde onderwerpen omvatten de verschillende educatieve programma's voor basisschoolleerlingen en scoutinggroepen, bedoeld om kinderen kennis te laten maken met boomverzorging en zo interesse in het vakgebied te wekken – iets dat reeds wordt toegepast in Amerika en Japan.

Daarnaast was er aandacht voor de Tree Care Industry Association (TCIA), opgericht in 1938, een nationale vakvereniging met 1.800 bedrijven die actief zijn in de boomverzorgingssector en daaraan gelieerde organisaties, die zich inzet voor de promotie van het vak boomverzorging. Deze vereniging is een beetje vergelijkbaar met de VHG in Nederland. De TCIA ontwikkelde onder andere programma's die vrouwen aanmoedigen om te kiezen voor een carrière in de boomverzorging, om zo bij te dragen aan het terugdringen van het professionele tekort in deze branche.

De Britse Arboricultural Association (AA) implementeert zelfs personeelswervingsprogramma's in gevangenissen waarbij trajecten voor opleiding en carrièreontwikkeling worden besproken. Zij produceren ook brochures en video's die uitleg geven over het beroep boomverzorger en de carrièremogelijkheden binnen het vak. Er werd bovendien een initiatief belicht waar men streeft naar het opnemen van het beroep boomverzorger in de professionele oriëntatietests op middelbare scholen.

Het driedaagse congres begon op maandag en omvatte ongeveer zestig lezingen door internationale experts. Diverse thema's werden besproken, waaronder recente boomtechnische innovaties, technieken voor het vastleggen van gegevens, voedingsaspecten vergeleken met die van topsport, educatie van burgers door stadswandelingen en de groeiende interesse in Urban Forestry. De historie van de ISA kreeg uiteraard ook aandacht en het congres werd afgesloten met een feestelijke 'centennial party', compleet met livemuziek en versnaperingen. Jan Willem de Groot had de eer de President's Award te ontvangen als erkenning voor zijn inzet om het vak boomverzorging zowel professioneel als op vrijwillige basis te bevorderen.

De donderdag na het congres vond de jaarlijkse verplichte vergadering voor afgevaardigden van aangesloten verenigingen plaats, de Component Council. Tijdens deze vergadering werd de nieuwe structuur voor overleg binnen de Component Council toegelicht. Naast de bestaande operationele vergaderingen tussen de managers van de verenigingen en de directeur van de ISA, zal er nu een strategisch overleg komen tussen het ISA-bestuur en de besturen van de verenigingen, gericht op zaken voor de lange termijn. Europese en Aziatische verenigingen kampen met minder professionaliteit in hun organisatie dan hun Amerikaanse tegenhangers; dit maakt de discussie over het belang en de impact van strategische overleggen ter bevordering van professionalisering des te relevanter.

Als Nederlandse delegatie organiseerden we een borrel om beter in contact te komen met de vertegenwoordigers van andere chapters; een plezierige groep mensen uit Duitsland, Noorwegen, Australië, Engeland, Polen en Kroatië was aanwezig. Misschien kunnen in de toekomst nog meer als vraagbaak voor elkaar dienen.

We zijn er dankbaar voor dat we de KPB-ISA tijdens deze inspirerende conferentie in Atlanta mochten vertegenwoordigen.

BOOMROOIERIJ WEIJTMANS

DE MOOISTE BOOMPROJECTEN KOM WERKEN BIJ WEIJTMANS

Boomrooierij Weijtmans is een hypermoderne onderneming en vooraanstaand landelijk speler in de bomensector. Kenmerkend zijn onze vakkundige, betrokken medewerkers, een veelzijdig innovatief machinepark, de fijne werksfeer en prima arbeidsvoorwaarden. Voor uitvoering van de mooiste boomprojecten zoeken wij uitbreiding van ons team:

- **Bedrijfsleider HBO**
- **Projectleider HBO**
- **Werkvoorbereider MBO**
- **Boomverzorger -rooier, klimmer ETW**
- **Leerling boomrooier (BBL)**

Bekijk de vacatures op onze website en neem vrijblijvend contact met ons op.

Scan de QR-code in voor onze actuele vacatures:

Bomen rooien en snoeien
Compleet projectbeheer
Uniek gespecialiseerd materieel
Duurzaam en emissie-vrij
Efficiënt, veilig en vakkundig

VEILIG OP 1 doen we samen

BOOMROOIERIJ WEIJTMANS BV

WIJ GAAN VOOR ZERO-EMISSIE!

Handelsweg 18
5071 NT Udenhout
Nederland
Tel. 013-511 14 83
algemeen@weijtmans.nl
boomrooierijweijtmans.nl

Normec NCK ISO 14001

MPS-ECAS CERTIFIED ISO 9001

Foto: iStock

Jilles van Zinderen ADVOCAAT

Bomenrecht is van alle landen

Dat juridische geschillen over bomen niet zijn voorbehouden aan de Rijdende Rechter en de kritische inwoners van ons koude kikkerlandje, blijkt uit een vonnis van het Gerecht in eerste aanleg van Curaçao. Dat gerecht is de overzeese tegenhanger van de civiele kamer van onze rechtbank.
Op Curaçao hebben de ouders van een aantal broers en zussen een huis laten bouwen op gehuurde grond. Het huis is opgedeeld in vier appartementen waarin vier broers en zussen wonen. De ouders zijn onlangs overleden, maar hun nalatenschap, en dus ook de appartementen, zijn nog niet verdeeld.
In twee van de appartementen wonen een broer en een zus die met elkaar verwikkeld raken in een procedure. In de tuin van de appartementen staat een meer dan vijftig jaar oude kenepa (*Melicoccus bijugatus*). Deze kenepa, die in Suriname knippa wordt genoemd, is een fruitboom uit de zeepboomfamilie (*Sapindaceae*). Het weinige vruchtvlees van de vruchten schijnt goed te smaken. Maar daar was het in deze zaak niet om te doen.
In januari 2022 valt een deel van de kenepa om. In september 2022 valt de rest om. De eisende broer woont boven de gedaagde zus. De omgevallen kenepa veroorzaakt schade aan het dak van zijn appartement, maar ook aan zijn terras, zijn garage en aan zijn Chevrolet Camaro '67. Voor iedereen die, net als ik, geen verstand van auto's heeft, heb ik een foto van dit model bijgevoegd.
Ik kan me zo voorstellen een deel van de schade best was op te lossen, maar dat de schade aan de auto de emoties heeft doen oplaaien, want als je aan iemands auto komt....En dan ook nog een model als deze. De totale schade aan appartement en auto bedraagt volgens de auto-minnende broer 6.625 Antilliaanse guldens of ongeveer 3.400 euro. Van een total loss zal dus geen sprake geweest zijn.
De rechter die de zaak beoordeelt, meent dat de gedaagde zus geen schade hoeft te vergoeden. De rechter stelt vast dat de kenepa volgens het Burgerlijk Wetboek van Curaçao geen opstal is. Dan kan er geen sprake zijn van risicoaansprakelijkheid. Bij risicoaansprakelijkheid ben je aansprakelijk omdat je een bepaalde hoedanigheid bezit. Je moet dan schade vergoeden, ook als je die niet zelf hebt veroorzaakt. Een bekend voorbeeld is de gemeente die als wegbeheerder risicoaansprakelijk is voor de gebrekkige weg. Ook in het Nederlandse Burgerlijk Wetboek worden bomen niet beschouwd als opstal waardoor er geen sprake is van risicoaansprakelijkheid.
Dan resteert voor iemand die schade heeft geleden door een boom nog de weg van de schuldaansprakelijkheid. Dat betekent in dit geval dat de eisende broer moet bewijzen dat zijn schade het gevolg is van een verwijtbare onrechtmatige gedraging van zijn zus.
Maar daar is in casu geen sprake van.
De grond waarin de boom stond was gehuurd door alle vier de broers en zussen. Weliswaar stond de kenepa vlak bij het appartement van de gedaagde zus, maar dat maakte haar nog niet de 'baas' van de boom of de enige verantwoordelijke. Verder had de eisende broer zelf, als medehuurder van de grond, helemaal niets gedaan om de boom te verwijderen of dit te eisen van zijn andere familieleden.
Deze zaak strandt omdat de broer in de procedure onvoldoende heeft gesteld en bewezen om vast te stellen dat het de schuld van zijn zus is dat hij deze schade heeft geleden. Daarom hoeft de zus niet op te draaien voor de schade. Typisch een geval van pech voor de broer en zijn auto. Het is te hopen dat broer en zus het na deze procedure hebben kunnen bijleggen, want ruzie tussen familieleden die ook nog boven elkaar wonen, zorgt voor meer gedoe dan een ritje met een oldtimer goed kan maken.

[1] *Gerecht in eerste aanleg van Curaçao 21 augustus 2023, ECLI:NL:OGEAC:2023:226*

KPB-ISA Webinar: 14 november 2024 over vleermuizen in bomen

AUTEUR: BENDERT ZEVENBERGEN
FOTO: JAN WILLEM DE GROOT

Vleermuizen huizen graag in bomen en kunnen zich in alle mogelijke holtes verbergen, vertelt Lonneke Aarts in gesprek met Ruben van Praag tijdens een webinar. Doe dus eerst goed onderzoek voordat de zaag erin gaat.

“Als je een tak afzaagt waar vleermuizen in blijken te zitten, laat die tak dan gewoon liggen en ga er niet in zagen. De vleermuizen gaan er dan ’s nachts wel uit op zoek naar een ander verblijf.” Boomverzorgers zien vleermuizen gemakkelijk over het hoofd, wil Lonneke Aarts maar zeggen. “Vleermuizen leven ’s nachts, dus we zien ze zelden. En de meeste van ons kunnen ze ook niet horen.” Daarmee zijn ook de plekken waar de kolonies huizen moeilijk vindbaar. Vleermuizen kunnen zich door een gaatje van 1 centimeter wurmen en zitten in spechtgaten, takgaten, gaten in plakoksels, lengtescheuren en achter schors. Bij voorkeur zitten ze in gaten met de holte naar boven, waar ze dan op de kop in hangen. “Wanneer uit een gat een zwarte streep van uitwerpselen over de stam loopt, gaat het meestal om een vleermuizenverblijf. Verder kunnen warmtekijkers en andere technische apparatuur uitkomst bieden om te bepalen of er vleermuizen in een boom huizen.”

Boomverzorgers zien vleermuizen gemakkelijk over het hoofd

Van de ongeveer 1100 vleermuissoorten wereldwijd leven er zo’n twaalf soorten in Nederland, vertelt Aarts. Drie daarvan wonen uitsluitend in bomen: de rosse vleermuis, de watervleermuis en de franjestaart. Een aantal andere is zowel in bomen als in gebouwen te vinden, zoals de ruige dwergvleermuis, de baardvleermuis, de gewone vleermuis, de grootoorvleermuis en de kleine dwergvleermuis.
“De boombewoners zitten vrijwel uitsluitend in loofbomen. Dennen en sparren zijn vanwege hun harsproductie niet aantrekkelijk omdat de vleugels van vleermuizen kwetsbaar zijn. Pas als de harsproductie op oudere leeftijd afneemt, of als ze dood zijn, worden dennen en sparren wel eens als verblijf gekozen.” Verder is het onjuist om aan te nemen dat vleermuizen alleen in oude

bomen zitten. “Boombeheerders kunnen vleermuiskolonies zowel in oude als jonge, heel kleine bomen aantreffen”, zegt Aarts. De meeste soorten kiezen voor een verblijf op een hoogte vanaf vier meter, maar de franjestaart en grootoorvleermuis zijn ook vaak dichter bij de grond te vinden.
De vleermuis is een beschermd en kwetsbaar zoogdier, aldus Aarts, die in het dagelijks leven werkt als adviseur natuurontwikkeling en invasieve soorten bij Hoek Vebego. De interesse voor vleermuizen werd bij Aarts gewekt tijdens velonderzoek in Engeland. Vleermuizen bouwen zelf geen nest, dus er moet maar net een juiste plek beschikbaar zijn. “Die plek moet veilig zijn tegen weer en wind, onbereikbaar zijn voor roofdieren, het microklimaat hebben dat past bij de seizoensfunctie en gunstige gelegen zijn bij een jachtlocatie.”
Zo hebben sommige soorten een lange bomenrij nodig, waar ze voor voedsel af en aan kunnen vliegen. “Het omzagen van een deel van de bomen in zo’n rij kan grote gevolgen hebben. De vleermuizen keren dan om op het punt waar een onderbreking is ontstaan, wat betekent dat hun jachtterrein veel kleiner is geworden.”

Vleermuizen bouwen zelf geen nest

Vleermuizen zijn het meest kwetsbaar tijdens hun winterslaap, die loopt van ongeveer half november en half maart, en tijdens de kraamtijd – de periode van mei tot half augustus. “Het heeft dus de voorkeur om te kappen in het minst kwetsbare seizoen”, zegt Aarts. “Wanneer vleermuizen in hun winterslaap worden gestoord en het is onder de tien graden, kan dat problematisch zijn. De vleermuizen moeten dan op zoek naar een nieuw onderkomen, maar moesten eerst veel energie verbruiken om op te warmen en insecten vinden ze dan niet. Het meest voor de hand ligt dan dat ze naar hun oude plek terugkeren, maar dat kan dan niet meer.”

< Lonneke Aarts en Ruben van Praag

Meer informatie:
Bat Conservation Trust (https://www.bats.org.uk); De Zoogdiervereniging (https://www.zoogdiervereniging.nl); Kennisdocumenten Bij12 (https://www.bij12.nl)

VAN HET BESTUUR

Beste leden,
Op 12 oktober organiseerde KPB-ISA een kennisbijeenkomst met als thema boomkroonvolume naar aanleiding van de Landelijke Bomennorm, met aansluitend onze najaarsledenvergadering. De kennisbijeenkomst werd goed bezocht. Voor de algemene ledenvergadering (ALV) waren uiteindelijk 41 deelnemers stemgerechtigd. Dat betekende dat het quorum van 53 leden niet werd gehaald, de vergadering moest worden gesloten en opnieuw worden geopend om bij deze lagere opkomst alsnog rechtsgeldige besluiten te kunnen nemen.

De belangrijkste besluiten die genomen werden, zijn het verhogen van de contributie met 2,50 euro per jaar en het vaststellen van de begroting voor 2025.

Als bestuur willen we graag weten waarom zaken niet altijd even soepel verlopen als we zouden willen, dus bijvoorbeeld waarom er zo weinig animo is voor fysieke bijeenkomsten, terwijl de webinars wel enthousiast worden gevolgd. Ook vragen we ons af waarom we doorgaans zo weinig enthousiaste mensen kunnen vinden die iets voor de vereniging willen betekenen. Zo hebben we regelmatig oproepen gedaan om leden voor een plek in het bestuur of een commissie te interesseren, lange tijd met matig resultaat.

Als bestuur hebben wij onlangs een enquête gehouden onder de leden om inzicht te krijgen in hoe KPB-ISA wordt ervaren en welke richting de vereniging volgens hen zou moeten inslaan. We zijn blij met de ontvangen reacties en waarderen de betrokkenheid enorm. Deze waardevolle input biedt ons een stevige basis om verder te bouwen aan een sterkere en toekomstbestendige vereniging.

Nu lijkt het net of het alleen maar kommer en kwel is, maar gelukkig is er sinds kort toch beweging waar te nemen in het aantal mensen dat iets voor de vereniging wil betekenen. En dat is een goede zaak. Zo heeft zich een kandidaat gemeld om de penningmeester op te volgen, drie mensen geven aan interesse te hebben voor de functie van voorzitter en komt er op bestuursniveau ondersteuning voor de Nederlandse Kampioenschappen voor Boomspecialisten (NKB). De officiële afwikkeling hiervan zal plaatsvinden tijdens de ALV in april 2025.

Het bestuur is ook in gesprek met de Koninklijke Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners (VHG) om te onderzoeken of er mogelijkheden zijn om nauwer samen te werken. Dit ter versterking van ons eigen vak en van de gehele groenbranche.

Al met al schrijft hier een positief gestemde voorzitter die zeker toekomst ziet voor KPB-ISA, maar die heel graag van de leden wil horen welke kant het op moet. Uiteindelijk zijn het de leden die een vereniging maken tot wat het is.

Groet, Henk Werner (Voorzitter KPB-ISA)

KNHG PRAKTISERENDE BOOMVERZORGERS KPB ISA

Wie met bomen werkt is lid van KPB-ISA

www.kpb-isa.nl

Bomentabel helpt bij boomkeuze voor een Klimaatbestendige Stad Effect Analyse

Foto: iStock

Bomentabel is een onlinetool die uitgebreide informatie biedt over 359 boomsoorten en cultivars. Het doel? Iedereen die betrokken is bij de inrichting van stedelijk groen – van landschapsarchitecten en stedelijk beheerders tot beleidsmakers en boomspecialisten – helpen om de juiste boom op de juiste plek te zetten.stond de Bomen Effect Analyse (BEA) op het programma.

De kracht van de Bomentabel zit in de uitgebreide database en de gebruiksvriendelijke interface. Gebruikers kunnen de onlinetabel doorzoeken op basis van specifieke eisen en doelen. Bomentabel bevat informatie over de bijdrage aan de ecosysteemdiensten klimaatadaptatie, biodiversiteit en luchtkwaliteit. Daarnaast geeft het ook algemene eigenschappen over 359 boomsoorten en cultivars weer. In de lijst staan beschrijvingen van alledaagse soorten en cultivars, maar ook wat minder bekende boomsoorten komen voor. Invasieve exoten ontbreken uiteraard.

Bomentabel genereert lijstjes

Bomentabel is op elk van de genoemde ecosysteemdiensten doorzoekbaar met behulp van filterknoppen. De tabel geeft na filtering een overzicht van boomsoorten waarmee de gestelde doelen in de openbare ruimte het meest effectief kunnen worden gerealiseerd. In de uitleg van de filters staat bovendien een uitgebreide, zeer leesbare toelichting op de filters.

Onder het kopje ‘Klimaatadaptatie’ is te kiezen wat de mate van beperking van hittestress van een te kiezen boom moet zijn, maar ook in welke mate een soort neerslag kan afvangen (blijft hangen). Bij ‘Biodiversiteit’ gaat het vooral over de boom als voedselbron voor insecten (nectar en stuifmeel) en vogels. En bij ‘Luchtkwaliteit’ is filteren mogelijk op fijnstof, opname van NOx en ozon (O3) en de mate waarin de soort CO2 kan vastleggen.

In een test op de site ontstaat bij het aanzetten van de filters voor ‘zeer sterke bijdrage’ aan Hittestressbeperking en een ‘zeer grote’ Fijnstof-filtering een handzaam lijstje van vier naaldconiferen die jaarrond hun gevraagde ecosysteemdiensten vervullen. Mits geplant natuurlijk in de juiste groeiplaats. Op dat gebied geeft de site overigens alleen informatie over de mogelijkheid een boom al dan niet in de verharding te planten.

Ook negatieve ecosysteemdiensten

Opvallend is dat ook op negatieve aspecten van bomen kan worden gefilterd. Dan gaat het bijvoorbeeld over 'Allergeniciteit' of de 'Emissie van VOS (vluchtige organische stoffen) van sommige boomsoorten. VOS kan met name onder warme omstandigheden de vorming van ozon versterken. Op de site staat: "Bomen nemen zowel ozon als VOS op en verbeteren daardoor de luchtkwaliteit. Daar staat tegenover dat sommige bomen zelf ook VOS produceren. Over het algemeen is de balans op stadsniveau weliswaar gunstig (meer VOS weggevangen dan geproduceerd), maar het is verstandig om geen grote aantallen van soorten die VOS produceren bijeen te planten om de bevordering van de vorming van zomer-smog te voorkomen.''

Praktijk en wetenschap gecombineerd

De kracht van de Bomentabel zit in de combinatie van wetenschappelijk onderzoek en ervaringen uit de praktijk. Het is niet zomaar een verzameling boomgegevens, samengebracht door onderzoeker Jelle Hiemstra van Wageningen Research, maar een instrument dat gegevens van diverse partijen uit de groensector, stedelijk beheer en onderzoek combineert.
De site is niet volledig en zal dat voorlopig niet zijn. In een disclaimer op de site staat dat informatie in Bomentabel is samengesteld uit veel verschillende, vaak onvolledige en soms tegenstrijdige bronnen. Getracht is om een zo compleet mogelijk beeld te geven van de eigenschappen en mogelijkheden van de opgenomen soorten en cultivars.

Bijdrage aan de groene stad

De Bomentabel biedt een inspirerende manier om groen in te zetten als oplossing voor stedelijke uitdagingen. Het is meer dan een database; het is een stap naar een toekomst waarin steden en natuur hand in hand gaan. Iedereen kan met behulp van de site bijdragen aan een klimaatbestendige en leefbare stad door groen voor het juiste doel toe te passen.
Bomentabel is een product van een groot aantal partijen uit de groensector, waaronder Koninklijke Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners (VHG), Koninklijke Vereniging Stadswerk Nederland en het Oogstfonds. Ook enkele gemeenten, Floriade expo 2022 en de grote boomkwekers van Nederland droegen bij.
Zie: www.Bomentabel.nl

Future Green City World Congress succes

Het Future Green City World Congress dat in Utrecht van 23 t/m 26 september 2024 plaatsvond, maakte alle deelnemers weer eens duidelijk dat groen het klimaat in de stad een stuk prettiger maakt. Zo gaf Thomas Halford van de gemeente Luik aan dat iedere extra 10 procent kroonbedekking de stad 1 graad koeler maakt. En dat de Luikse bomen 8 procent van het regenwater opvangen. De Chinees Konjian Yu vertelde dat hij vloedgolven vermindert door rivieren weer van eilanden en veel groen te voorzien en de betonnen oevers juist te verwijderen. Carine Saloff-Coste, hoofd van het groen in Parijs liet voorbeelden zien van omgevormde groene boulevards en schoolpleinen waar de stedelijke natuur koelt en biodiversiteit biedt. Met een enthousiaste Anna Gimbrere als dagvoorzitter werd tijdens en tussen lezingen veel kennis gewisseld.

VAN 'T VAT

JITZE KOPINGA

"Waarom wordt gras het doodskleed voor bomen genoemd, terwijl toch veel bomen die in gras staan het prima doen?"

Gelukkig zijn er nog veel bomen die in gras staan en uitstekend groeien. En dat is eigenlijk wel verklaarbaar. Onder een boom ontwikkelt zich vrijwel nooit een uitbundige grasvegetatie.

De concurrentie om voedingsstoffen is dan ook relatief gering en ook de verdamping van water is in de schaduw lager dan in de zon. In de praktijk gaat het doorgaans pas mis wanneer er onder de kroon bodemverdichting en -verslemping plaatsvindt waardoor de aanwezige wortels gaandeweg verstikken en hernieuwde wortelontwikkeling wordt beperkt. Denk bijvoorbeeld aan het berijden met zware (maai)machines, vooral bij nat weer. Maar ook openluchtconcerten waarbij het publiek zich verzamelt in de schaduw van de bomen.
In landen zoals de Verenigde Staten, waar de uitdrukking 'doodskleed voor bomen' overigens vandaan komt, speelt (of speelde?) daarnaast nog een andere factor. Vooral bij bomen in 'verdacht groene' gazons. In de vorige eeuw was het nog gebruikelijk om hier selectieve herbiciden toe te passen die ongewenste onkruidgroei in het gras tegen gaan. Het hoeft geen betoog dat bij overmatig gebruik hiervan bomen ook negatieve effecten ondervinden. Hoe het gebruik van dit soort middelen zich in deze landen in de loop der tijd heeft gewijzigd, is mij onvoldoende bekend. In Nederland is het merendeel van deze middelen al lange tijd aan banden gelegd.

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

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).
En weer terug van even weggeweest. Ook ditmaal geen overkoepelend thema, maar een greep uit de belangrijkste boeken die de afgelopen tijd zijn uitgekomen.

Het beheer van veteraanbomen – Helen Read

Je merkt aan Nederland dat het land klaar is voor de komst en herkenning van veteraanbomen. De eerste Nederlandse examens zijn achter de rug, de veteraan-boomspecialisten zijn geïnstalleerd en de gemeentes die het onderwerp omarmen zijn niet meer op twee handen te tellen. Als lesstof, maar ook gewoon voor belangstellenden is dit boek een must. De belangrijkste thema's van veteraanbomen komen in deze Nederlandse (Vlaamse) vertaling allemaal aan bod. Het beheer van de veteraan, het beheer van de omgeving, de cultuurhistorische link naar veteraanbomen en het ecologische belang van veteraanbomen komen langs en worden met praktische voorbeelden uitgediept. Als ik een klein minpuntje zou moeten noemen, dan is dat soms de grote nadruk op Engelse voorbeelden en onderwerpen. Qua tekst en foto's is absoluut rekening gehouden met goede Vlaamse voorbeelden, maar zelfs dan wil je soms de specifieke voorbeelden van het Nederlandse (cultuur)landschap ook terugzien in het boek. Maar wellicht is dat een leuke uitdaging voor een volgende druk.

Prijs: € 22,50 online bij Inverde (momenteel slecht leverbaar)

Britain's Tree Story – Julian Hight

Volgend jaar ga ik een paar keer richting Engeland om daar de oude bomen te bekijken en dan is het fijn om je in de wintermaanden alvast wat in te lezen. Een van die wellicht wat onbekendere boeken is het boek van Julian Hight. Aan de hand van boomsoorten in Engeland (Natives, Invaders and Settlers) worden veel beroemde bomen beschreven. De geschiedenis en de verhalen over de bekendste bomen zijn altijd indrukwekkend om te lezen, maar het verhaal wordt ook nog eens beeldend gemaakt met mooie foto's van toen en nu, evenals met oude ansichtkaarten, schilderijen en tekeningen van de bomen. De eerste tweehonderd pagina's gaan over de inheemse bomen die nadrukkelijk de aandacht hebben in het boek, de laatste vijftig pagina's gaan over de geïntroduceerde soorten van het eiland. Als je dat vergelijkt met de *Champion Trees* van Owen Johnson, dan komen de duizenden exoten er wat bekaaid vanaf. En toch zeker de moeite waard om aan te schaffen..

Prijs: € 27 bij de online boekwinkels

Ancient Trees Portraits of Time – Beth Moon

In 2015 kreeg ik van mijn ouders dit schitterende fotoboek van Beth Moon. De boodschap die ze erin hadden gezet was: "Wer studzje, wurk en hobby elkoar reitsje!" (Waar studie, werk en hobby elkaar raken). Ik was toen al 8 jaar in het vakgebied bezig en had al enkele reizen ondernomen waar ook de bomen als thema vorm begonnen te krijgen. In de intro had ik het over de reislust opwekken...nu ik weer door dit boek blader, wil ik de wereld weer verder verkennen. Naar de beroemde Baobabs van Afrika, naar de drakenbloedbomen van Yemen (nu niet erg verstandig) en naar de giganten van de Verenigde Staten. Gelukkig heeft Beth Moon ook dichterbij in Europa (vooral Engeland) gefotografeerd. De zwart-witbeelden zijn prachtig en verdienen wereldwijd meer aandacht en bewondering. Misschien dat ze onze Nederlandse giganten ook nog eens op de foto wil zetten.

Prijs: circa € 40 bij de (online) boekwinkels

Riesige Eichen – Jeroen Pater

In een eerdere editie heb ik al eens verteld dat het boek *Monumentale bomen in Europa* van Jeroen nog steeds een inspiratie is voordat ik in Europa op pad ga. Tegenwoordig is het internet gewillig en o zo makkelijk, maar het haalt het toch niet bij een mooi boek, vind ik persoonlijk. Het tweede boek van Jeroen Pater is een jaloersmakend meesterwerk. Het lijkt op een levenswerk, maar dan nu al twee levenswerken in één leven. Ik ben benieuwd naar de volgende. In het Duits geschreven boek beschrijft Jeroen de belangrijkste, mooiste, dikste en bijzonderste eiken in dertien Duitse regio's. Met ondersteuning van met name eigen foto's en daarnaast historische beelden van de bomen komen de bomen tot leven. Het is vaste prik om in dit boek even vlug naar wat bestemmingen voor onderweg te zoeken voordat ik oostwaarts rijd met de auto. Wat mij betreft een Nederlandse vertaling waard..

Prijs: € 55 euro, rechtstreeks bij de auteur (inclusief verzendkosten en persoonlijke boodschap) op: www.rieseneichen.de

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 17e eeuw. Gooi geen bomenboeken weg als je aan het opruimen bent, maar laat het Simen even weten (info@bomenbieb.nl).

PODCAST KPB-ISA

De podcast is te vinden op Spotify, het YouTube kanaal van de KPB-ISA en op het Podbean platform.

KORT NIEUWS

VAN DE REDACTIE

Aannemer kapt 62 bomen teveel

Boskalis heeft volgens de gemeente Katwijk “per vergissing” teveel bomen gekapt bij de aanleg van een busbaan langs de N206. Het gaat om ongeveer 62 bomen, variërend van klein tot een groter formaat. De bomen hadden moeten blijven staan, ondanks de in sommige gevallen slechte conditie. De aannemer en de provincie, die eigenaar is van de grond, zeggen volgens de gemeente de fout te betreuren. Boskalis gaat het teveel gekapte groen compenseren.
Voor de aanleg van de busbaan en een nieuw te bouwen geluidwal hadden ‘slechts’ 250 moeten worden gekapt. Ter compensatie hiervan zou de provincie 520 nieuwe bomen aanplanten. Hieraan worden nu 62 extra bomen toegevoegd.
De gemeente Katwijk zegt in te zetten op intensivering van het toezicht op werkzaamheden met groen binnen de hele gemeente, waardoor er meer zicht is op een zorgvuldige voorbereiding en uitvoering van deze werkzaamheden.
Bron: *Gemeente Katwijk*

Vereniging Taxateurs jubileert

De Nederlandse Vereniging voor Taxateurs van Bomen (NVTB) viert dit jaar haar 30-jarig bestaan als erkend kennisplatform voor boomtaxatie. Wat in 1994 begon als een initiatief om bomen te beschermen door ze een economische waarde toe te kennen, is uitgegroeid tot een waardevol netwerk van deskundigen dat de standaard heeft gezet voor boomtaxaties in Nederland.
De basis voor boomtaxaties werd in 1970 gelegd door ir. André Raad met zijn publicatie Proeve van een boomwaardebepaling van straat- en laanbomen. Via de Bomenstichting leidt dit uiteindelijk tot de oprichting van de NVTB, die sindsdien methodes blijft ontwikkelen en verfijnen. Waar de oorspronkelijke Methode Raad vooral geschikt was voor volledige verlieswaardebepalingen, kwam met de verbeterde versie ook een methode beschikbaar om deelschades in kaart te brengen. De Methode Raad was decennialang een geaccepteerde methode in de rechtbank.
Een belangrijk moment voor de vereniging was het arrest van de Hoge Raad uit 2017, waarin werd gesteld dat deelschades niet direct na een incident begroot kunnen worden. Dit heeft geleid tot een vernieuwde rekenmodule Herstelkosten. Op dit moment wordt onderzocht of en hoe ecosysteemdiensten geïntegreerd kunnen worden in boomtaxaties. Bovendien gebeurt de uitwerking van nieuwe onderdelen en rekenmethodes niet langer door één technische commissie, maar worden hiervoor diverse werkgroepen gevormd. Nu wordt bijvoorbeeld met externe specialisten gewerkt aan het waarderen van veteranenbomen.
Bron: *NVTB*

Aanplant na grote schade storm Poly

De komende tijd gaan in Beverwijk zo’n 700 bomen de grond in. Beverwijk begint zo met het herstel van de schade die een jaar geleden werd aangericht door zomerstorm Poly. De storm richtte een ravage aan en velde ruim 1100 bomen in Beverwijk. Eind november gingen op het Willem Alexanderplantsoen de eerste zes bomen de grond in.
Bron: *NH NIeuws*

AGENDA

20 november 2024 tot 19 maart 2025
Boomfeestdag-seizoen

Het Boomfeestdag-seizoen start op woensdag 20 november 2024 in Echten in Drenthe en het plantseizoen loopt tot woensdag 19 maart 2025. De 67ste editie van de Nationale Boomfeestdag valt samen met het jubileum van moederorganisatie Staatsbosbeheer, dat 125 jaar bestaat. Het thema voor het nieuwe Boomplantseizoen is ‘Van boom tot bos’.
Meer informatie: *boomfeestdag.nl*

Vanaf 11 december 2024
Serie seminars over bepalen boomschade in de praktijk

Herman de Bakker organiseert op woensdag 11 december 2024 de aftrap van de serie seminars over *Leidraad bij Boomschade in de praktijk*. Het seminar gaat in op de onderbouwing van de methode en achtergrond van de waardebepaling van een boom.
Locatie: *Houten*
Meer informatie: *leidraadbijboomschade.nl*

20 december 2024
Excursie naaldbomen

Tijdens deze excursie van Gelders Landschap & Kasteelen staan dennen en sparren in de belangstelling. Op de Loenermark staan maar liefst vijftien soorten naaldbomen, variërend van veel voorkomende tot super zeldzame soorten. De wandeling voert langs veel verschillende naaldbomen waar de boswachters over vertellen.
Locatie: *Loenermark*
Meer informatie: *https://www.glk.nl/activiteiten/excursie/naaldbomen*

Ingezonden reactie: Dora de snuffelhond

In Bomen #68 verscheen een artikel waarin de stand van zaken met betrekking tot het experiment met Dora de snuffelhond werd gepresenteerd. In dit artikel wordt gesteld dat uit monsters zou zijn gebleken, dat een reeks iepen (*Ulmus*) was aangetast door de Dikrandtonderzwam *Ganoderma adspersum* (= *G. australe*), waarvan geen op locatie verzameld bewijsmateriaal kon worden overlegd. Snuffelhond Dora zou nu worden ingezet om deze zwam bij onder meer de iep te detecteren. Volgens de internationale wetenschappelijke vakliteratuur is dit echter onmogelijk, omdat de Dikrandtonderzwam zowel in Nederland als in de rest van de wereld niet op iep voorkomt.
Gerrit Jan Keizer

KENNISBIJEENKOMSTEN

Ook in 2025 worden de **KPB-ISA-kennisbijeenkomsten** 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 kennisbijeenkomsten 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*

BOMEN BETER BEHEREN

Bomen Beter Beheren organiseert op regelmatige basis interessante **studiedagen**. Kijk op de website *www.bomenbeterbeheren.org* voor de volledige agenda of schrijf je in op de nieuwsbrief om op de hoogte te blijven.

Bewoners, wijkorganisaties en scholen hebben maar liefst 1.850 gratis bomen aangevraagd bij de actie Bomen voor Den Haag. In november en december delen de gemeente en Duurzaam Den Haag de bomen uit. De eerste acht bomen werden op het Teniersplantsoen in de Schilderwijk geplant. “Groen is de zuurstof voor onze kinderen. Zonder bomen geen leven”, zegt beheerder Ahmed Belrabi van de moestuin aan de Van Ostadestraat. “Ik ben heel blij met meer groen. Dat is goed voor iedereen.”
Bron: Dagblad070

Dit filmpje vertelt er meer over: https://www.youtube.com/watch?v=iwnKkj7Cbgk
Of scan de QR-code met smartphone of tablet.

NORM INSTITUUT BOMEN

Wil jij je verder ontwikkelen? Word **Data Inspecteur Bomen**

VOOR WIE?

- **Boomveiligheidscontroleurs die hun kennis en deskundigheid willen verhogen**
- **European Tree Workers en Tree Technicians die breed inzetbaar willen zijn**
- **Iedereen die gemotiveerd is om bij te dragen aan de kwaliteitszorg rond bomen**

MEER INFORMATIE?
Ga naar www.norminstituutbomen.nl of scan de QR code

DATA INSPECTEUR BOMEN
Veiligheid

Kosten examen:
€ 265,- ex btw

DATA INSPECTEUR BOMEN
Veiligheid & Onderhoud

Kosten examen:
€ 365,- ex btw

Opleidingen en examens verzorgd door:

IPC GROENE RUIMTE
OPLEIDINGSINSTITUUT VOOR DE LEEFOMGEVING

PRAKTIJK CENTRUM BOMEN

BOMEN CAMPUS