

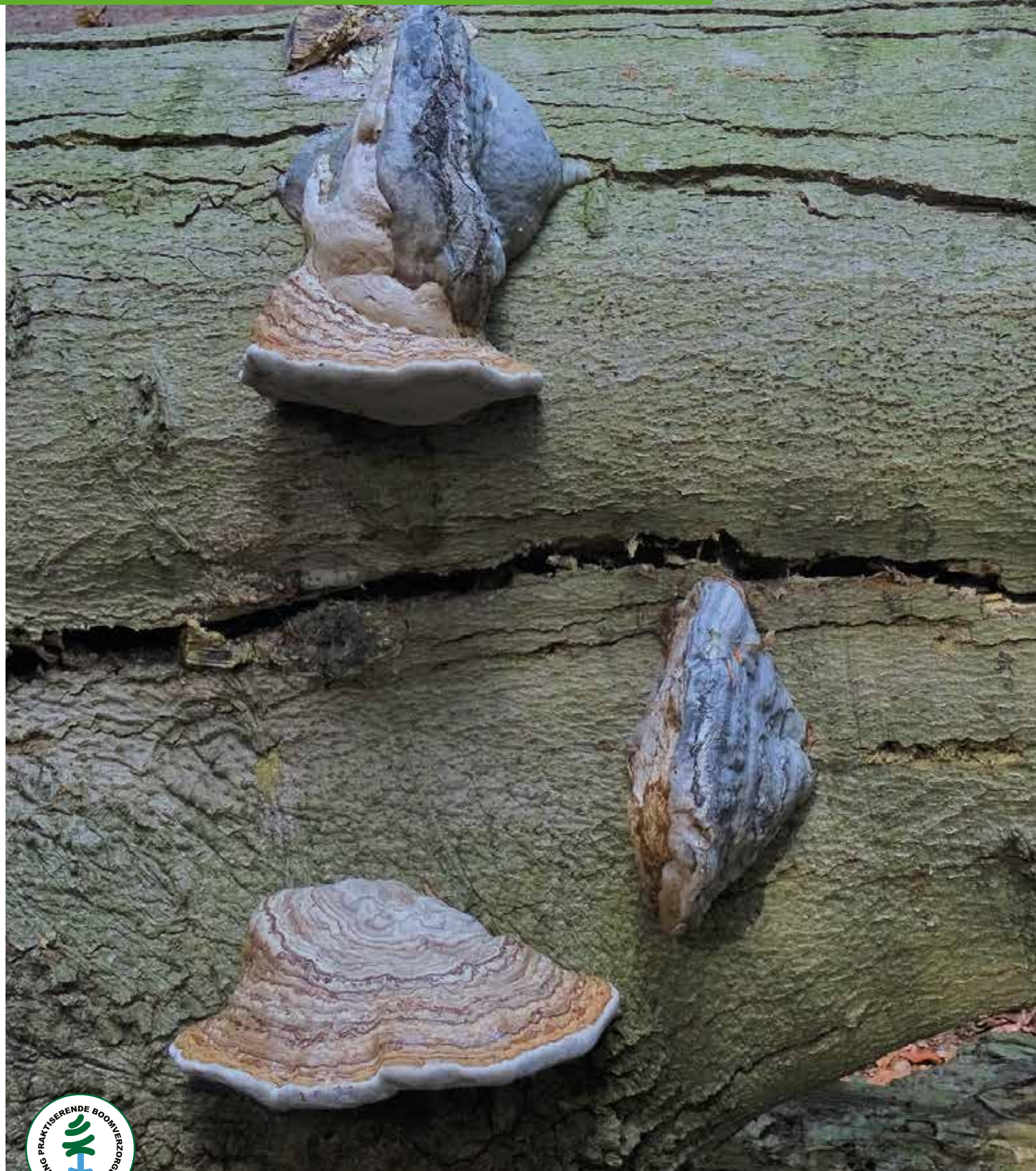
HÉT VAKBLAD VOOR DE BOOMVERZORGING

Nummer 67

# Bomen

Kwartaaluitgave  
april t/m juni 2024

Erkenningsnummer P918005



NKB | Onderzoek | Nader beschouwd | Kennisbijeenkomst

# STOP MET GEWONE BENZINE START MET ASPEN



Schoon  
werken met al  
je machines

**SG safety green**



Mesh Intercom



Connectie van  
Mobiel & Porto



-30 dB damping  
& Active Listening



2x accu met hoge  
capaciteit inbegrepen



**SENA**  
INDUSTRIAL

## SENA CAST HEADSET

De Cast is door zijn mesh connectie eindelijk te verbinden met andere headsets. Gelijktijdige connectie met Mobiele telefoon en Portofoon mogelijk. Geleverd met 2 batterijen en beschikt over fast charging. Keuze uit helmmonterings of hoofdband. Met -30dB geluidsdemping en Active Listening zodat je altijd op de hoogte bent van je omgeving om veilig te werken!

[WWW.SAFETYGREEN.NL](http://WWW.SAFETYGREEN.NL)

## ETW-Opleiding

Start najaar 2024

Exclusieve excursies

Afwisselende werkvormen

Trainer in kleine groepen



Kom jij bij ons langs voor een intakegesprek?  
Scan de QR-code of ga naar onze website.

[www.cursuscentrumgroen.nl](http://www.cursuscentrumgroen.nl)



**Cursus Centrum Groen**  
Professionals in trainen en opleiden

Binnenkort  
nieuwe naam





## REDACTIONEEL

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Bomen beschermen bij bronbehandelingen                                   | 4  |
| Reactiehout anders bekeken                                               | 9  |
| De Reus van Uddel                                                        | 13 |
| NKB 2024: een hechte familie                                             | 16 |
| Geen bomen zonder zwammen deel I                                         | 19 |
| Kennisbijeenkomst: Webinar                                               |    |
| Het belang van wormen                                                    | 26 |
| VHG-artikel: Centrale rol voor bomen en groen in de stad van de toekomst | 28 |

## RUBRIEKEN

|                      |    |
|----------------------|----|
| Column Wim Peeters   | 3  |
| Kruinkrabber         | 8  |
| Welkom nieuwe leden  | 24 |
| Van het bestuur      | 27 |
| Van 't vat           | 29 |
| Simens boekenkast    | 30 |
| Kort nieuws & agenda | 31 |

## Naïef interventionisme

Als er een ding is waar we als sector collectief in de fout gaan, dan is het dat we ons God wanen. We zijn ervan overtuigd dat we het beter weten dan de boom zelf. Nu snoeien we weliswaar bomen in functie van onze veiligheid. Maar we zijn vaak te bang. En dus willen we absoluut ingrijpen, ook wanneer het niet moet. Daardoor kan het gebeuren dat we bij een veterane boom vaststellen dat die gezond is en geen veiligheidsrisico's vormt om vervolgens te besluiten dat de boom 30 procent gesnoeid moet worden. Ik verzin het niet.

Het probleem is dat we wat willen doen, ook wanneer dat eigenlijk niet nodig is. 'Baat het niet, dan schaadt het niet?' Jammer genoeg kunnen we daar niet zomaar vanuit gaan. Bomen snoeien is altijd een belasting voor een boom. Blad wordt verwijderd, en dus kan de boom minder koolstof opslaan. Reserves die opgeslagen zitten in het hout gaan verloren en de boom moet investeren in afgrendeling.

Eigenlijk moeten we ons afvragen wat er gebeurt wanneer we niks doen. En we moeten ons meer bewust worden van wat er *niet* gebeurt wanneer we niks doen. Snoei, hoe minimaal ook, is voor een boom altijd een belasting. Eigenlijk zouden we alleen bomen mogen snoeien wanneer de gevolgen van niks doen schadelijker zijn dan de snoei. Dat lijkt logisch, maar dat is het niet. We moeten ons hoeden voor goedbedoelde handelingen die meer schade veroorzaken dan dat ze problemen oplossen.

In het verleden hebben we ons met de boomchirurgie collectief aan overijver bezondigd. Kappen en uittrezen van snoeiwonden hebben in het verleden heel wat bomen versneld laten afsterven. Maar ook met standplaatsverbeteringen moeten we opletten. Een te dikke mulchlaag kan misschien het bodemleven stimuleren, maar kan ook de symbionten verstoren.

Bomen leven in bomentijd, ons jachtige tempo is niks voor bomen. We hoeven een boom die langzaam aftakelt er niet ineens op korte termijn bovenop te helpen. Maar we willen natuurlijk wel iets doen. Ons uitgangspunt is nog veel te vaak dat de boom zonder onze hulp niet kan overleven. Dat is naïef. Als we er ons te weinig bewust van zijn dat onze acties ook schade kunnen toebrengen, zijn onze interventies naïef en eerder gericht op het gevoel dat we er zelf bij hebben dan op het welzijn van de boom.

## 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 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 half jaar na de verschijningsdatum ook digitaal beschikbaar op [www.kpb-isa.nl](http://www.kpb-isa.nl)

## Advertentie-exploitatie

[vakblad@kpb-isa.nl](mailto:vakblad@kpb-isa.nl) of [penningmeester@kpb-isa.nl](mailto:penningmeester@kpb-isa.nl)

## Kopij

Kopij naar: [bendertzevenbergen@gmail.com](mailto: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](mailto:vakblad@kpb-isa.nl)

Bendert Zevenbergen, coördinatie

Kees van der Bas

Simen Brunia

Jaco Houweling

## Aan dit nummer werkten mee

- Jotte Brand, Jotte Brand Boomverzorging
- Simen Brunia, [Bomenbieb.nl](http://Bomenbieb.nl)
- Sander van Coillie, Boomsyndroom
- Kjel Dupon, Spectrum Boombeheer
- Jan Willem de Groot, bestuur (Kennisbijeenkomsten) KPB-ISA
- Jaco Houweling, Landschapsbeheer Flevoland
- Alfred Huizinga
- Tom Joye, Inverde
- Gerrit Jan Keizer
- Jitje Kopinga, Kopinga Boomadvies
- Ludo van Mil, Van Mil & Essenstam
- Wim Peeters, lector groen- en boombeheer, Odisee
- Rien Raemdonck, Spectrum Boombeheer
- Harm Steltenpool, Yuverta
- Jaap Smit, Plantkundig
- Harrie Verbeek, Arbor Aroha Boombeheer
- Annemiek van Vugt, bestuur (NKB) KPB-ISA
- Willem Zevenbergen, bestuur (penningmeester) KPB-ISA

## Inhoudsopgave

Winnaars Studentcompetitie

Foto: Louise van Drunen

## Cover

Beuk *Fomes geotropie* Keizersnede

Foto: Gerrit Jan Keizer



## 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](http://www.kpb-isa.nl)

## Bestuur KPB-ISA

[contact@kpb-isa.nl](mailto: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 Nationale Klimkampioenschappen

Contact: [nkb@kpb-isa.nl](mailto:nkb@kpb-isa.nl)

Annemiek van Vugt

Voor info [www.kpb-isa.nl](http://www.kpb-isa.nl)

## Organisatie Kennisbijeenkomsten KPB-ISA

Contact: [kennisbijeenkomsten@kpb-isa.nl](mailto:kennisbijeenkomsten@kpb-isa.nl)

Voor kennisbijeenkomsten zie

[www.kpb-isa.nl](http://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 bevordert.

## Verdere inlichtingen:

[info@bomenbeterbeheren.org](mailto:info@bomenbeterbeheren.org)

[www.bomenbeterbeheren.org](http://www.bomenbeterbeheren.org)



Foto: Kjell Dupon

Foto 1: Bemalingspomp

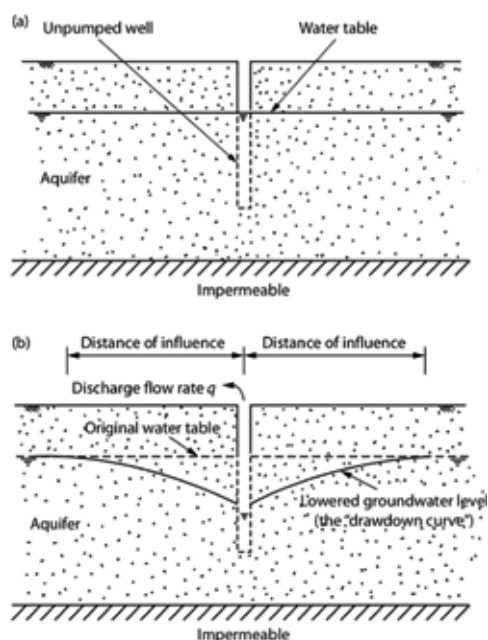
# Bomen beschermen bij bronbemalingen

AUTEURS: TOM JOYE (INVERDE), SANDER VAN COILLIE (BOOMSYNDROOM) EN KJELL DUPON (SPECTRUM BOOMBEHEER)

Over bronbemaling is de laatste jaren veel te doen. Dit heeft onder meer te maken met het veranderen van wetgeving. Tegelijk is het belang van boombescherming op bouwerven aan een steile opmars bezig. Daarom rijst bij openbare besturen meer en meer het besef dat het tijdelijk verlagen van grondwater een ernstig effect kan hebben op de gezondheid van bomen. Vergunning verlenende overheden leggen dan ook steeds vaker maatregelen op om de impact ervan te beperken. Een richtlijn hierover is echter nagenoeg afwezig. Om een lijn te trekken in de wildgroei aan opinies nam de VZW Bomen Beter Beheren het initiatief om een stroomschema uit te werken.

Bomen Beter Beheren is een milieuorganisatie die – hoe raad je het? – zich inzet voor een beter beheer van bomen in een stedelijke context. Leden van Bomen Beter Beheren zijn voornamelijk boomverzorgers, boomtechnisch adviseurs, openbare besturen en studiebureau's. De organisatie verspreidt kennis door regelmatig studiedagen over boomtechnische onderwerpen te organiseren (<https://www.bomenbeterbeheren.org/activiteiten/>). Daarnaast zorgt Bomen Beter Beheren voor de Europese certificering van boomverzorgers en boomtechnisch experts en werkt Bomen Beter Beheren onder meer mee aan beleidsvraagstukken en de ontwikkeling van richtlijnen.

Een eerste ontwerp voor een stroomschema voor boombescherming bij bronbemaling kwam uit de schoot van een stuurgroep van (ervarings)specialisten inzake bronbemaling en bomen. Dit ontwerp werd de voorbije maanden tijdens diverse studiedagen toegelicht aan en besproken met een gemengd publiek van boomverzorgers, studiebureaus en openbare besturen. Het stroomschema werd telkens voorgesteld als een eerste aanzet, met ruimte voor discussie, aanpassing en aanvulling. Graag verzamelen we zo breed mogelijk feedback uit alle sectoren die bij bronbemaling betrokken zijn. Het einddoel is een publicatie van een algemeen gedragen richtlijn. Dit artikel is verder geen voorstelling van het stroomschema, maar wil graag enkele thema's en open vraagstukken aanraken.



Figuur 1: Schematische weergave van een bronbemaling

Bron: Cashman P., Preene M., Groundwater lowering in construction. A practical guide to dewatering. 3rd edition, 2021, p. 46.

## Wat is bronbemaling?

Allereerst is het belangrijk om aan te geven wat bronbemaling is. Het betreft een techniek die ervoor zorgt dat het grondwater tijdelijk lokaal kan verlaagd worden. Dat is vaak noodzakelijk voor de bouw van kelders, zwembaden, regenwaterputten, enzovoort.

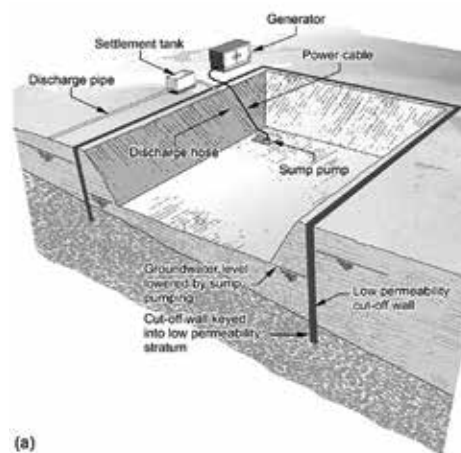
Om een grondwaterverlaging te realiseren boort men rond de bouwput putten tot in de grondwatertafel. Door water op te pompen verlaagt de grondwatertafel op die locatie. Afhankelijk van onder meer het bodemtype en de diepte van de onttrekking kan de grondwatertafel tot geruime afstand van de bemaling dalen. Dit gaat dan over enkele meter tot enkele honderden meters of verder.

## Gevolgen bronbemaling

Doorheen de seizoenen schommelt de grondwaterstand. In de zomer zakt het grondwater over het algemeen geleidelijk door transpiratie van (houtige) planten en rechtstreekse verdamping uit de bodem tot op het einde van het groeiseizoen normaliter de laagste grondwaterstanden worden bereikt. In de winter stijgt het grondwater dan weer stelselmatig door insijpeling van het neerslagoverschot.

Wanneer bomen het hele seizoen met hun wortels aan het grondwater kunnen, spreekt men van een grondwaterprofiel. Bomen die enkel een deel van het groeiseizoen aan het grondwater kunnen, beschikken over een contactprofiel. Als bomen aan het grondwater kunnen, dan zijn ze zo gebouwd dat ze er ook afhankelijk van zijn. Het spreekt voor zich dat bomen met een grondwaterprofiel of contactprofiel een grote impact kunnen ondervinden van een grondwaterverlaging tijdens het groeiseizoen. Dat manifesteert zich in de vorm van droogtestress waardoor conditieverlies kan optreden. Zonder maatregelen gebeurt het niet zelden dat (grote) bomen hierdoor hun reserves uitputten en na verloop van enkele jaren zelfs afsterven. De effectieve impact is afhankelijk van diverse zaken: periode, duur en diepte van bemalen, weersomstandigheden tijdens de bemaling, boomsoort, leeftijd en conditie van de boom, enzovoort.

Figuur 2: Waterdichte of waterremmende bouwput (bron: Cashman P., Preene M., Groundwater lowering in construction. A practical guide to dewatering. 3rd edition, 2021.)



**Door water op te pompen verlaagt de grondwatertafel op die locatie**

# De hamvraag is hoeveel grondwaterverlaging een boom kan verdragen

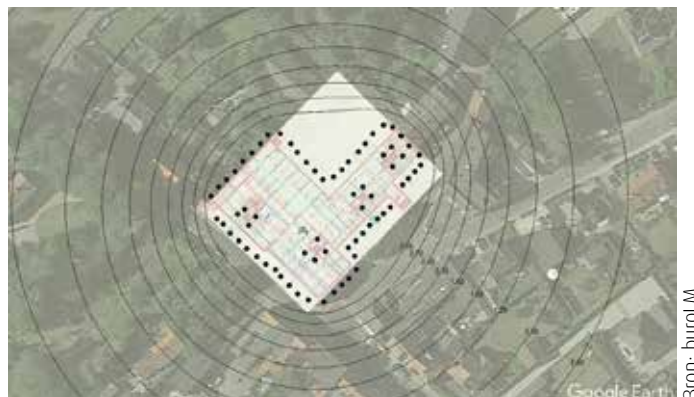
Openbare besturen beginnen de gevoeligheden van bomen beter te kennen en verzoeken daarom steeds vaker om de invloed van de bronbemaling op de omringende bomen te beperken. Zo is in Brugge een zogenaamde Bomen Effect Analyse een vereiste bij de aanvraag van een bemalingsvergunning. Een gecertificeerd European Tree Technician dient dan enerzijds de waarde van de bomen en de impact van de bronbemaling in te schatten. Anderzijds moeten ook beperkende maatregelen worden voorgesteld.

## Bemalingsnota, invloedssfeer

Om de invloed van een bronbemaling in te schatten kan de boomexpert zelf een berekening maken. Op de website van de Vlaamse Milieu Maatschappij staat een rekenblad dat hiervoor kan gebruikt worden. Dit is echter een zeer gespecialiseerde berekening, waarbij de grootste moeilijkheid het bepalen van de doorlaatbaarheid van de bodem betreft. In de meeste gevallen zal de boomexpert zich echter beroepen op een bemalingsnota van een gespecialiseerd geotechnisch bureau. Een dergelijke studie is sowieso noodzakelijk om een vergunningsaanvraag te kunnen doen. In een bemalingsstudie staat in het beste geval een luchtfoto met concentrische cirkels die aangeven tot waar welke mate van grondwaterverlaging wordt verwacht.

De hamvraag is hoeveel grondwaterverlaging een boom kan verdragen. Zoals aangegeven is dit afhankelijk van factoren zoals boomsoort, leeftijd, gezondheid, bodemtype, duur van de verlaging, enzovoort. Een eenduidig antwoord formuleren is daarom niet eenvoudig en vormt een van de belangrijkste moeilijkheden bij het uitwerken van een protocol.

Bestaande richtlijnen zijn schaars, versnipperd en eerder uit voorzichtigheid geformuleerd dan gebaseerd op harde data en kennis. Het resultaat is dat verschillende experts mogelijks andere tolerantiegrenzen zullen stellen. Het resultaat is tevens dat verschillende vergunningverlenende overheden andere eisen kunnen opleggen. Zo zal het Agentschap Natuur en Bos bijvoorbeeld een minder sterke grondwaterverlaging tolereren dan de stad Gent. Het spreekt voor zich dat hoe minder impact men tolereert, hoe hoger de kosten worden voor compenserende maatregelen. Er komt dan namelijk een ruimer gebied en dus meer bomen in aanmerking voor compenserende maatregelen. Daarom is het van belang dat er een correcte inschatting van het risico wordt gemaakt. Zo kunnen de noodzakelijke maatregelen voor het gezond behoud van bomen worden uitgevoerd en blijven deze proportioneel tot het bouwwerk dat moet gerealiseerd worden.



Bron: burolm

Figuur 3: Invloedssfeer van een bronbemaling.

## Waardevolle bomen

Na inventarisatie van de bomen op en rond het projectterrein en na analyse van de bemalingsstudie zal de boomexpert moeten bepalen of er waardevolle bomen binnen de invloedssfeer staan. Er kunnen zowel bomen op het perceel van de bouwwerf staan, als op de omringende percelen. Dikwijls gaat het om een afweging tussen het risico dat de werken veroorzaakt, de waarde van de bomen en het risico dat een bouwheer hierin wenst te nemen. Vaak kan de vergunningverlenende overheid hier ook zelf aanbevelingen voor geven en zelf beslissen wat als waardevol wordt beschouwd.

Indien er waardevolle bomen in de buurt staan, kan de impact van bemaling op verschillende manieren worden beperkt. Zo kan men met een waterdichte bouwkuip werken. Binnen dit scenario wordt een waterdichte wand geboord tot op een kleilaag. Als er dan in de bouwput bemaald wordt, wordt de invloed op de omgeving tot quasi nul herleid. Dit is de beste compenserende maatregel, maar ook veruit de duurste. Bovendien is deze optie niet altijd mogelijk. Zo moet er een kleilaag op een acceptabele diepte aanwezig zijn.

Daarnaast bestaan er methodes om het grondwater artificieel op peil te houden door het opnieuw injecteren van het bemalingswater in het grondwater, een zogenaamde retourbemaling. Dit is niet alleen technisch moeilijk uitvoerbaar, maar ook erg duur en de resultaten zijn niet altijd even betrouwbaar. Er bestaat een groot risico op het lokaal verhogen van de grondwatertafel, wat voor meer ernstige gevolgen kan zorgen dan een verlaging.

## Meer compenserende maatregelen

Een goedkope compenserende maatregel bestaat erin de bemaling in het rustseizoen van de bomen te laten plaatsvinden. Wanneer bomen geen blad hebben, is hun verdampingsgraad laag en hebben ze weinig vochtbehoefte. In die periode zullen ze slechts een beperkte invloed ondervinden van een grondwaterverlaging. Het rustseizoen loopt ruwweg van november tot maart. Elke bronbemaling die langer dan een half jaar duurt komt dus niet in aanmerking voor deze maatregel. Bovendien moet ook rekening gehouden worden met het feit dat

# Een andere veel voorkomende maatregel is het toepassen van beregening

de bemaling niet altijd afgezet kan worden wanneer het gebouw boven het maaiveld uitkomt. Om te voorkomen dat het stijgende grondwater het gebouw zou kunnen opdrukken, moet dat voldoende zwaar zijn om die opwaartse druk te weerstaan.

Een andere veel voorkomende maatregel is het toepassen van beregening. Hierbij is het belangrijk dat de gehele wortelzone wordt beregend. In de praktijk wordt soms een slang die continu water geeft in een bos gelegd. Daarmee doe je vaak meer kwaad dan goed. De bedoeling van een beregening is om het vochtgehalte van de wortelzone tussen veldcapaciteit en verwelkingspunt te houden en niet om wortels te verstikken door zuurstofgebrek. De wortelzone is bovendien een driedimensioneel volume waardoor niet alleen de beregeningsoppervlakte, maar ook de beregeningsdiepte belangrijk is. Al deze factoren zorgen ervoor dat het plaatsen van een correcte beregening specialistenwerk voor boomtechnici is. De voorwaarden voor beregening dienen dan ook steeds nauwgezet beschreven te zijn. In sommige gevallen kan het nodig zijn dat een boom 20.000 liter water per week krijgt, op een wijze vorm die bodemverluchting garandeert.

Foto 2: Beregeningssysteem met sprinklers bevestigd in bomen.



Bron: Kjell Dupon

## Monitoring

Dat compenserende maatregelen voor bomen bij bouwprojecten worden omschreven en uitgevoerd is belangrijk als men bomen wil behouden. Maar van het grootste belang is dat maatregelen ook goed worden gemonitord. Daarvoor bestaan tegenwoordig heel wat slimme meters die via apps in real time het grondwaterniveau, het vochtgehalte of zelfs de sapstroom meten. Een kapitale fout die dikwijls wordt gemaakt, is dat men een aantal compenserende maatregelen in werking stelt en ze daarna vergeet. Beregeningsinstallaties kunnen echter defect raken waardoor een frequente controle noodzakelijk is. Een ander veel voorkomend probleem bij compenserende maatregelen is vernatting door te veel water. Zo kunnen de bomen als het ware verdrinken. Als de bodem te nat is, wordt alle zuurstof uit de bodem gedrukt waardoor de bomen kunnen afsterven. Vernatting kan ontstaan door enerzijds een retourbemaling waardoor de watertafel te sterk verhoogt; anderzijds kun je door een te intensieve beregening de wortelzone boven het grondwater volledig verzadigen, waardoor gelijkaardige effecten optreden.

Foto 3: De effecten van een bronbemaling uiteten zich in droogtestress.



Bron: Kjell Dupon

## Open eindes

Wij zijn van mening dat er over de grote lijnen van een protocol bij bronbemaling vrij gemakkelijk een consensus kan worden gevonden. Een aantal zaken zoals hoeveel grondwaterverlaging kan een boom verdragen of hoe lang kan een boom een droogteperiode overbruggen vraagt meer onderzoek. Momenteel is Hogeschool Vives in samenwerking met Bomen Beter Beheren bezig met een bachelorproef over bronbemaling bij bomen. Hierbij zal een beperkte veldproef worden opgezet en wordt ook een eerste bevraging van het werkveld georganiseerd. Wordt dus vervolgd!



# Kruinkrabber #59

De kruinkrabbers zijn een vaste rubriek in het vakblad. De eerste inzender van het juiste antwoord dat binnenkomt op [kruinkrabber@kpb-isa.nl](mailto:kruinkrabber@kpb-isa.nl) krijgt een leuke attentie thuis gestuurd!

## Nieuwe boom in oude groeiplaats?

Langs de Beekstraat in het vestingstadje Elburg staan allemaal oude lindebomen. Bij een groot aantal van deze bomen lijkt wel een nieuwe jonge boom midden in de oude en holle boomstam geplant te zijn. Hoe noemen we dit soort weefsel?

*Tekst en foto: Jaco Houweling*

Het goede antwoord op de vorige kruinkrabber(#58) is: Bastwoekerziekte bij gewone es. Bastwoekerziekte die al jaren op een tak aanwezig is, laat op een dwars doorgezaagde tak de zichtbare littekens achter. De boom overgroeit dit maar erg moeizaam. De eerste met een juiste inzending was Robbie van der Donk. Gefeliciteerd Robbie, de ISA-KPB-snijplank komt jouw kant op!

Elke boomverzorgers kent het wel, zo'n situatie waarbij je denkt: 'Wat is hier aan de hand?' In elke aflevering van Bomen wordt zo'n hersenkraker geplaatst. Het antwoord kun je vinden op de website van de KPB-ISA: [www.kpb-isa.nl](http://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](mailto:kruinkrabber@kpb-isa.nl), ter attentie van Jaco Houweling.

## advertenties

**poel SAFETY**

Apeldoorn  
Amsterdam  
Veghel

ADVIES  
PBM'S  
KEURINGEN

ARBORTEC PFANNER PROTOS  
ROVINCE ANDREW DMM CAMP

POELONLINE.NL

**Husqvarna**

**Husqvarna Power Ascender**

Prijswinnende innovatie

Meer info? Scan de QR-code

# Reactiehout anders bekeken

AUTEUR: RIEN RAEMDONCK, SPECTRUM BOOMBEHEER

Bomen in de wind.  
Foto: Samyn & Westtoer, 2019

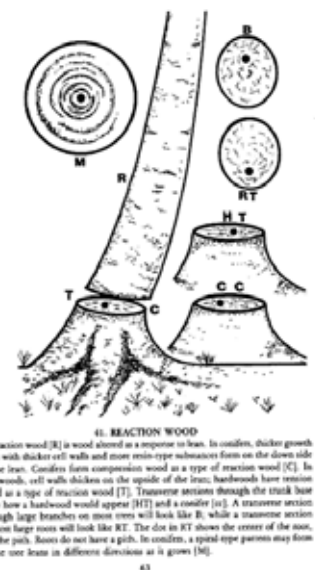
**Maken scheefstaande loofbomen alleen maar extra hout aan de trekzijde, zoals in de literatuur wel wordt beweerd? Nieuw onderzoek wijst uit dat de gangbare uitgangspunten over hoe bomen op bepaalde druk reageren, nuance verdienen.**

Stel de volgende vraag aan een boomverzorger: “Langs welke zijde zal een scheefstaande loofboom het meeste diktegroei maken?” Dan krijg je gegarandeerd het antwoord: “Langs zijn trekzijde!” Elke boomverzorger, bioloog of houtanatoom leert dat bomen trekhout en drukhout kunnen maken. Loofbomen maken reactie aan hun trekzijde en naaldbomen aan hun drukzijde. Bij scheve loofbomen zouden we dan meer diktegroei aan de trekzijde moeten zien. Ja toch?

Tijdens mijn stage bij Spectrum Boombeheer vorig jaar begon ik daar toch serieus aan te twijfelen. Bij terugkerende veldobservaties bij loofbomen zagen we systematisch meer diktegroei aan de drukzijde. We besloten op onderzoek te gaan. Wat is dat nu eigenlijk, trekhout en drukhout, en is die bijkomende diktegroei werkelijk drukhout? Het werd een boeiend thema voor mijn bachelorproef Agro- en biotechnologie aan de Hogeschool Gent waarin ik terminologie verduidelijkte, misverstanden uitklaarde, heel veel discussieerde en toch wat andere vaststellingen deed dan wat in de literatuur wordt gevonden.

## Wat is reactiehout?

Voor wie de theorie allemaal wat ver zit, frissen we graag even op. Reactiehout is hout dat wordt gevormd door de boom als reactie op veranderende omstandigheden, zoals bijvoorbeeld scheefstand of een veranderde windbelasting. Door de vorming van reactiehout kan een scheefstaande boom zichzelf terug recht laten groeien. Bij loofbomen wordt reactiehout gevormd langs de bovenkant van de scheefstaande stam, de trekzijde. Bij naaldbomen is dit langs de onderkant van de scheefstaande stam, de drukzijde. Dit principe geldt ook voor de takken. Omdat reactiehout in loofbomen doorgaans aan de trekzijde voorkomt, noemen we dit trekhout. Bij naaldbomen komt dit voor aan de drukzijde en wordt daarom drukhout genoemd. Trek- en drukhout verschillen in chemische samenstelling en microscopische structuur van normaal gevormd hout. Zo bevat trekhout meer cellulose en drukhout meer lignine in vergelijking met ‘normaal gevormd hout’ of, om een duidelijker onderscheid te maken, ‘niet-reactiehout’. Onderstaande afbeelding uit *Modern arboriculture* van Alex L. Shigo en is een gekend voorbeeld hoe reactiehout schematisch wordt voorgesteld.



Figuur 1: Reactiehout volgens *Modern Arboriculture* van Alex L. Shigo (Shigo, 1991/2013).

# Bij scheve loofbomen zouden we dan meer diktegroei aan de trekzijde moeten zien. Ja toch?

Tijdens observaties in het veld leek het alsof sommige loofbomen meer diktegroei maakten aan de drukzijde dan aan de trekzijde. Dit was visueel zichtbaar aan de diktegroei van de stam die we herkennen aan de aangroei-stroken tussen de schorsplaten. Aangroei-stroken ontstaan doordat de stam in dikte groeit en de buitenste schorsplaten uit elkaar worden geduwd door de groei. Hierbij wordt er tussen de oudere, buitenste schorsplaten een lichtere strook zichtbaar. Dit wordt de aangroei-strook genoemd en indiceert een goede diktegroei. Tijdens de observaties was dit dus duidelijker zichtbaar aan de drukzijde dan aan de trekzijde. Dit zou dus in strijd zijn met de algemeen geaccepteerde veronderstellingen.

## Onderzoek

Voor mijn onderzoek heb ik de populieren langs de Damse Vaart, het kanaal tussen Brugge en Sluis, diepgaand bekeken. Ze vormen het perfecte studieonderwerp omdat de bomen hier genetisch allemaal identiek zijn. Het gaat grotendeels over dezelfde *Populus x euramericana* ‘Marilandica’. Het bijkomend voordeel is dat er zowel erg oude (meer dan honderd jaar) als erg jonge (jonger dan twintig jaar) exemplaren staan. Bovendien staan ze allemaal in meer of mindere mate scheef door eenzelfde windbelasting waardoor ze een duidelijke trekkant en drukkant hebben.

Als eerste heb ik gekeken naar de aangroei-stroken tussen de schors. Hierbij onderzocht ik de aangroei-stroken langs de trek- en drukzijde. Beide zijdes heb ik gefotografeerd en de aangroei-stroken volgens een vooraf bepaald patroon opgemeten met een schuifmaat om tot een gemiddelde te komen. Hiermee kon de visuele groei aan beide zijdes vergeleken worden.

Vervolgens heb ik stalen genomen met een Presslerboor op ongeveer 1 meter hoogte boven de wortelaanzetten. Bij de oudere bomen is zowel langs de druk- en trekzijde een staal genomen om een vergelijking te kunnen maken. Bij jonge bomen is een staal genomen doorheen de stam. Vervolgens werd de breedte van de jaarringen gemeten van zowel de trek- als drukzijde en vergeleken. Onderstaande grafiek toont de resultaten. Bij de jonge bomen was het niet mogelijk om de jaarringen te meten aangezien deze niet voldoende zichtbaar waren om conclusies te trekken. Hierbij is dus de afstand van de kern tot het uiteinde van het staal gemeten. Gezien de boring door de kern ging bij de jonge bomen was dit goed meetbaar.

De resultaten tonen dat er meer diktegroei aanwezig is aan de drukzijde dan aan de trekzijde. Dit geldt zowel voor de jonge als voor de oudere bomen. Wil dit dus zeggen dat populieren ook drukhout aanmaken? En dat ze dan meer drukhout aanmaken in plaats van trekhout?



Figuur 2: Visuele waarneming van de aangroei-stroken aan de trekzijde bij een jonge boom. (Raemdonck, 2023).



Figuur 3: Visuele waarneming van de drukzijde bij dezelfde jonge boom. We zien duidelijk grotere aangroei-stroken dan aan de trekzijde. (Raemdonck, 2023).

| Naam                     | Totale lengte trekzijde (cm) | Totale lengte drukzijde (cm) |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Boom 14                  | 9,93                         | 12,52                        |
| Boom 13                  | 11                           | 11,75                        |
| Boom 12                  | 10,51                        | 11,32                        |
| Boom 10                  | 9,8                          | 11,85                        |
| Boom 9                   | 9,4                          | 10,55                        |
| Boom 8                   | 10,51                        | 11,11                        |
| Boom 7                   | 3,32                         | 4,12                         |
| Boom 6                   | 9,75                         | 12,13                        |
| Boom 5                   | 8,8                          | 10,98                        |
| Boom 11 (staal gebroken) | /                            | /                            |

Figuur 4: Meetresultaten jonge bomen (Raemdonck, 2023)

| Nummer | Gemiddelde trekzijde (cm) | Gemiddelde drukzijde (cm) |
|--------|---------------------------|---------------------------|
| 3      | 3,696                     | 4,398625                  |
| 4      | 1,808125                  | 3,875375                  |
| 15     | 3,67575                   | 2,9863125                 |
| 16     | 4,0070625                 | 2,4283125                 |
| 17     | 3,8059375                 | 3,437125                  |
| 18     | 4,306375                  | 4,33125                   |
| 19     | 4,5480625                 | 5,351125                  |
| 20     | 3,166875                  | 3,43925                   |
| 21     | 3,243625                  | 4,1123125                 |
| 22     | 3,431875                  | 5,808875                  |

Figuur 5: Meetresultaten oudere bomen (Raemdonck, 2023)

### Steunhout als mogelijke verklaring

Tijdens het onderzoek konden de stalen niet onderzocht worden op celniveau. Hierdoor is geen uitsluitsel mogelijk of er over drukhout gesproken kan worden. Wellicht is dit niet het geval. In de literatuur vonden we ook de term steunhout of 'support wood' terug. Steunhout wordt niet gezien als reactiehout. Het verschilt niet in chemische samenstelling en microscopische structuur van 'niet-reactiehout'. Het wordt louter aangemaakt als extra steun voor de stam of tak.

Steunhout is dus extra houtgroei om stammen en takken te verstevigen. Een scheefstaande stam van een loofboom zal dit dus aanmaken aan de drukzijde, ofwel aan de onderkant van zijn scheefstaande stam. Bij een tak van een loofboom zal ook extra houtgroei onderaan de tak plaatsvinden naarmate deze zwaarder wordt om hem te kunnen blijven ondersteunen.

Dit werd reeds beschreven door Claus Mattheck. Hij toonde aan de hand van aangroei-stroken op de onderzijde van takken dat takken "steunhout maken om zichzelf te blijven ondersteunen aan hun tak aanzetten". Verder op de tak wordt volgens Mattheck wel trekhout aangemaakt. Deze informatie heb ik uit de afbeeldingen en tekst van het boek *Updated field guide for Visual Tree Assessment* van Mattheck gehaald. Over steunhout in stammen van scheefstaande bomen wordt in dit boek niet gesproken. Verder is er over steunhout niet veel te vinden en dat maakt het moeilijk om op deze beweringen verder te bouwen.

### Conclusie

De toegenomen diktegroei aan de drukzijde van de onderzochte populieren in mijn bachelorproef toeschrijven aan de vorming van 'support wood' of steunhout zou dus voorbarig zijn, aangezien hier niet genoeg informatie over bekend is. Tevens zijn mijn stalen niet microscopisch onderzocht, dus is er geen uitsluitsel of conclusie mogelijk over wat voor soort hout de diktegroei aan de drukzijde van de scheefstaande populieren juist is.

Wat wel geconcludeerd kan worden is dat het idee van asymmetrische stambasissen door de groei van reactiehout, alleszins bij populieren, niet helemaal correct is. Ervan uitgaan dat loofbomen enkel trekhout maken om zich recht te houden lijkt dus een beetje kort door de

bocht. De beschrijvingen uit de literatuur over de vorming van trekhout bij loofbomen kloppen, dit is bewezen en aantoonbaar. Maar de realiteit is genuanceerder.

Een interessant vervolgonderzoek zou het microscopisch onderzoek van de boorstalen zijn. Hiermee kan tot op celniveau gekeken worden en kunnen eigenschappen zoals een verhoogd ligninegehalte bekeken worden. Dit zou mogelijk uitsluitsel kunnen bieden over het soort hout dat ik heb aangetroffen langsheen de drukzijde van de scheefstaande populieren.

Voorlopig houden we het bij de conclusie dat de onderzochte populieren aan de Damse Vaart meer diktegroei aan de drukzijde maken dan aan de trekzijde. Dit is op zich al opmerkelijk, aangezien het volledig tegen de intuïtie van zowat elke boomverzorger ingaat. Wijdverspreide figuren waarop meer diktegroei aan de trekzijde te zien is, doen veel mensen concluderen dat dit altijd het geval is. De werkelijkheid is dan ook vaak genuanceerder dan enkele schematische tekeningen.

### Literatuur

Hirons, A., & Thomas, P. A. (2018). *Applied Tree Biology*. John Wiley & Sons.

Shigo, A. L. (2013). *Modern Arboriculture: A Systems Approach to the Care of Trees and Their Associates*. Shigo & Trees Assoc. (Oorspronkelijk gepubliceerd 1991)

Mattheck, C. (2007). *Updated Field Guide for Visual Tree assessment*.

Samyn, D. & Westtoer. (2019, 12 september). *Damse vaart*. beeldbank West Vlaanderen WXesttoer. <https://beeldbank.west-vlaanderen.be/share/F2B85923-48C5-4DC9-9688643359BE6A55/?mediaId=57CCFBDE-2EF6-4300-AAE4607FF07143A6&viewType=grid>

Raemdonck, R. (2023). *Onderzoek naar de locatieverschillen van extra houtgroei aan de stamvoet van scheefstaande populieren* [Bachelorproef]. Hogeschool Gent.

**Wil dit dus zeggen dat populieren ook drukhout aanmaken?  
Een interessant vervolgonderzoek zou het microscopisch  
onderzoek van de boorstalen zijn**



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!



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

[www.trigroeilingroen.nl](http://www.trigroeilingroen.nl)



## BOOMROOIERIJ WEIJTMANS

### VITAAL BOOMBEHEER MET AANDACHT VOOR NATUUR, MENS EN OMGEVING



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



#### BOOMROOIERIJ WEIJTMANS BV

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

# De Reus van Uddel

TEKST EN FOTO'S: ALFRED HUIZINGA

**Heeft Nederland een nieuwe hoogste boom? Twee douglassparren op Kroondomein Het Loo dingen naar de titel en met een snelheid van enkele centimeters per jaar gaan ze de strijd met elkaar aan. En hoe liggen de verhoudingen met de rest van de wereld?**



Foto 1: De oudste douglasspar van Nederland uit 1854 op landgoed Schovenhorst.

De hoogste boom ter wereld is op dit moment een kustsequoia met de naam Hyperion in Californië in de Verenigde Staten. Deze boom is in 2006 ontdekt door Chris Atkins en Michael Taylor en bij de laatste meting in 2019 was de hoogte 116 meter. Het is aannemelijk dat er vroeger nog hogere bomen hebben bestaan. Toen in de 19e eeuw de grootschalige kap begon van de oerbossen in het westen van Noord-Amerika verschenen er regelmatig krantenberichten over gekapte bomen van enorme omvang. Zo zouden er bomen van 140 meter hoogte gekapt zijn, maar dat wordt tegenwoordig sterk betwijfeld. Berichten over bomen van 120 tot 130 meter worden serieuzer genomen. Volgens wetenschappers is dat ook de maximaal haalbare hoogte van een boom omdat het watertransport omhoog via de houtvaten zijn beperkingen heeft.

## De douglasspar

In Nederland en veel andere Europese landen zijn de hoogst gemeten bomen douglassparren. Het herkomstgebied van de douglasspar is het westen van Noord-Amerika. In de gebergten in de meer continentale klimaatgebieden komt de blauwe douglas-variëteit (var. *glauca*) voor en in de regenrijke kustgebieden de groene variëteit (var. *menziesii*). Bij aanplant in andere gebieden is het raadzaam om eerst te onderzoeken welke variëteit gewenst is. Voor Nederland is de blauwe variëteit ongeschikt gebleken terwijl de groene variëteit het hier, tot voor kort, altijd goed gedaan heeft. Binnen deze groene variëteit wordt ook onderzoek gedaan naar meer specifieke herkomstgebieden om beter

in te kunnen spelen op de klimaatveranderingen. De douglasspar stelt over het algemeen weinig eisen aan de bodem, maar zal het beste groeien bij een goede vochtvoorziening en voldoende nutriënten. Momenteel staat het hoogste exemplaar ter wereld in Oregon in de Verenigde Staten en heeft de naam Doerner Fir. In 2012 had hij een hoogte van 99,7 meter.

## Introductie in Europa

De wetenschappelijke naam van de douglasspar is *Pseudotsuga menziesii*, welke is vernoemd naar de Schotse botanist Archibald Menzies die in 1792 als eerste de boom documenteerde op Vancouver Island in Canada. Zijn collega en landgenoot David Douglas bracht in 1827 als eerste zaden van de boom mee naar Groot-Brittannië en de gangbare naam is dan ook naar hem vernoemd. Groot-Brittannië was daarmee het eerste land in Europa waar de boom werd geïntroduceerd, Duitsland volgde al snel in 1831 en Frankrijk wat later in 1842. In Europa was de industrialisatie in volle gang en men probeerde op verschillende manieren de houtproductie te verhogen om aan de toenemende vraag te voldoen. De douglasspar bleek daarvoor met zijn snelle groei prima geschikt en het hout was goed bruikbaar voor allerlei constructie-doeleinden. Van alle in Europa geïmporteerde boomsoorten kan de douglasspar wel als de meest succesvolle beschouwd worden. Wat hoogte betreft zijn Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Slovenië op dit moment de koplopers met exemplaren tussen de 67 en 68 meter. >



## In Nederland en veel andere Europese landen zijn de hoogst gemeten bomen douglassparren

Foto 2: De hoogste boom van het Paleispark steekt er duidelijk boven uit.

### Paleispark Het Loo

Rond 1854 werd de douglasspar in Nederland geïntroduceerd door J.H. Schober op landgoed Schovenhorst in Putten. Al snel verspreidde de boom zich over Nederland en rond 1880 liet Koning Willem III meerdere percelen aanplanten op Kroondomein Het Loo in Apeldoorn. Doordat rond Apeldoorn jaarlijks veel neerslag valt, gedijt de douglasspar daar prima. Een publicatie van de Bomenstichting uit 1991 vermeldt een exemplaar iets ten noordoosten van Paleis Het Loo met een geschatte hoogte van 52 meter, maar deze boom is later niet teruggevonden. Hierdoor aangespoord hebben Leo Goudzwaard en Jeroen Philippona vanaf 2006 een groot aantal bomen opgemeten in het Paleispark. Ze vonden iets ten zuidwesten van Paleis Het Loo een douglasspar die in 2010 werd opgemeten met een laserhoogtemeter die 50,3 meter aangaf. Een jaar later werd dit na een beklimming met meetlint bijgesteld naar 49,75 meter. Deze kanjer werd daarmee de hoogste boom van Nederland. Rond 2020 is hij nogmaals opgemeten met een meetlint en toen kwam men tot 50,45 meter en hij zal heel langzaam door blijven groeien.

### Uddeler Heegde

Toen in 1901 Prins Hendrik met Koningin Wilhelmina in het huwelijk trad, brak een nieuw tijdperk aan voor Kroondomein Het Loo. In korte tijd werd het oppervlak door

aankopen meer dan verdubbeld en werd ongeveer 3500 hectare heide ontgonnen en met grove den beplant. Prins Hendrik herschiep het landgoed in een jacht- en bosgebied naar Duits model in een patroon van kaarsrechte wegen, waar Wilhelmina niet altijd even blij mee was. Houtproductie voerde de boventoon en ook oude malebossen moesten plaats maken voor modern productiebos. Dit was ook het geval in de Uddeler Heegde, een voormalig malebos ten oosten van Uddel, dat in 1905 was aangekocht en waar rond 1920 ongeveer 100 hectare douglasspar werd aangeplant. Liggend op de westflank van een grote stuwwal valt daar, net als in Apeldoorn, veel neerslag en ook de iets lemige oude bosgrond bleek ideaal voor de douglasspar. In 1964 hield de toenmalige opperhoutvester Reinders een lezing waarin hij zei dat nergens in het Kroondomein de douglasspar zo goed groeide als in de Uddeler Heegde. Een goede plek dus om bomen op te gaan meten.

### Nieuw record

Vanaf 2020 ben ik in de Uddeler Heegde gaan meten nadat ik door boswachters getipt was dat daar bomen van rond de 50 meter zouden staan. De verhalen gingen over bomen in horizontale toestand, nadat ze gekapt waren dus, en ik was wel benieuwd of er ook hoge bomen in verticale toestand te vinden waren. Ik ben gaan meten met mijn laserhoogtemeter (een Nikon Forestry Pro) en na een paar

## Ze vonden iets ten zuidwesten van Paleis Het Loo een douglasspar van 50,3 meter

bezoeken was het al raak. Langs de Enkweg, die de Uddeler Heegde doorkruist, stonden meerdere douglassparren tussen de 48 en 50 meter. De kers op de taart volgde in 2023 toen ik iets ten zuiden van de Enkweg een douglasspar vond van 51,1 meter hoog. Ik ben daarna de recordhouder in het Paleispark op gaan meten en daar gaf de hoogtemeter 50,6 meter aan, wat mooi in lijn loopt met de eerder vermelde metingen met meetlint uit 2011 en 2020. Later heeft Jeroen Philippona beide bomen ter controle opgemeten en kwam ook tot een verschil van 0,5 meter in het voordeel van de boom in de Uddeler Heegde. Daarmee was een nieuwe hoogste boom van Nederland een feit.

### Toekomst

De nieuwe recordhouder heeft ondertussen ook een naam gekregen, de Reus van Uddel, ontleend aan een oud volksverhaal over het ontstaan van twee heuvels tussen Uddel

en Elspeet. De vraag is wel of deze reus ook oud gaat worden, omdat de huidige conditie van de boom niet optimaal is. Mogelijk hebben de droge zomers van een paar jaar geleden daaraan bijgedragen. De douglassparren in het Paleispark zien er beter uit, wat mogelijk te danken is aan toch wat meer neerslag per jaar. Droogteresistentie van douglassparren houdt verband met het oorspronkelijke herkomstgebied in Noord-Amerika. Maar omdat de douglassparren in de Uddeler Heegde waarschijnlijk nakomelingen zijn van de bomen in en om het Paleispark zal de droogteresistentie niet veel verschillen. Kroondomein Het Loo kweekte namelijk in die tijd zijn eigen plantsoen op uit zaad van eigen moederbomen en een douglasspar kan na vijftien jaar al kegels dragen. Het lijkt er dan ook op dat het Paleispark uiteindelijk toch de beste plek is voor de douglasspar en dat de voormalige recordhouder de Reus van Uddel weer in kan halen.



Foto 3: De Reus van Uddel.



De vraag is wel of deze reus  
ook oud gaat worden

Foto 4: De Reus van Uddel met een omtrek van 374 cm.



## NKB 2024: een hechte familie

AUTEURS: HARM STELTENPOOL, HARRIE VERBEEK,  
WILLEM ZEVENBERGEN, JOTTE BRAND,  
ANNEMIEK VAN VUGT EN LODU VAN MIL  
FOTO: LOUISE VAN DRUNEN

Als de zon schijnt, de locatie optimaal is en het niet met bakken regent, dan is ons werk fantastisch mooi en het Nederlands Kampioenschap voor Boomspecialisten (NKB) ook. Maar als je als organisatie op het laatste moment moet improviseren met de locatie, het wel met bakken regent, we soms in een overlevingsmodus terecht komen omdat we nat en koud worden, dan leer je je mede-KPB-leden echt kennen en weet je dat het een soort van familie is geworden.

< Winnaars Masters NKB 2024 v.l.n.r. Jotte Brand (3<sup>e</sup>), Harrie Verbeek (2<sup>e</sup>) en Harm Steltenpool (1<sup>e</sup>).

### Studentencompetitie 23 mei 2024, met zon!

Waalre: mooi grasveld voor alle bussen, campers en tenten en ruim een kilometer verder de wedstrijdbomen op de heide. Het zijn daardoor relatief kleine bomen, met echter uitdagende en krappe kronen. Dit zorgt voor een snelle workclimb, een compacte rescue en een ronduit lastige throwline.

Met op elk onderdeel deskundige jury en vrijwilligers is er genoeg ruimte voor vragen en uitleg waar nodig. Dit geeft voor veel deelnemers dan ook de gelegenheid nieuwe technieken te leren en te gebruiken. Gezien het relatief kleine aantal van 22 deelnemers is er de mogelijkheid om zelf de volgorde van de onderdelen te kiezen. Door het mooie weer en een hoop nieuwe mensen resulteert dit in een leerzame plezierige dag die wordt afgesloten met een prijzenregen van silky en een Accu-zaag van Stihl voor de winnaar Harm Steltenpool. Tweede wordt Daan de Groot, derde Joshua Jongbloed, vierde Natasja van der Hout en vijfde Amber Singes. De wisseltrofee voor de best presterende opleiding mag weer een jaar op de receptiebalie van Yuverta Velp. Tweede wordt PC Bomen en derde Cursus Centrum Groen.

Na een goed diner beginnen de voorbereidingen voor het NKB; de walk through waar elk onderdeel wordt voorgeklommen en uitgelegd, en het keuren van alle klimmaterialen. Er zijn 45 deelnemers. Door een noodlottig ongeval enkele dagen eerder moeten we onze Belgische collega Cas De Clercq missen. Dit maakte grote indruk op ons allen. De saamhorigheid is groot.

### Voorrondes vrijdag 24 mei beginnen droog

De throwline is moeilijk met veel takjes waar tussendoor gemikt moet worden of waar de werplijnen in blijven haken. Halverwege het eerste onderdeel komt de regen met bakken uit de lucht. Bij de workclimb moet een uur gewacht worden omdat de jury door de regen geen klimmer kan beoordelen, laat staan een score-formulier kan invullen.

Gaby neemt de moeilijke beslissing daarna toch door te gaan (in iets minder harde regen) om de voorrondes volgens planning op vrijdag af te krijgen. Het is even moeilijk om door te bijten, maar iedereen maakt er het beste van. Er wordt geklommen in regenpakken of doorweekte kleren. De paden veranderde in modderpoelen en er is weer veel lol. De sponsors hebben het ook niet makkelijk in hun standjes met de voeten in het water.

De workclimb wordt door de gladde nattigheid behoudend geklommen. Bij elke sprong krijgt de jury een douche. De mooi opgezette rescue is in twee bomen met overstap zo uitdagend dat het moeilijk is om innovatief te zijn.

Bij de speedclimb heeft de familie Brand een fietsbel gemonteerd die

## Sponsors 2024 Nederlandse Kampioenschappen voor Boomspecialisten | 23-25 mei 2024 Waalre

GOUD



luid moet rinkelen halverwege de klim. Onder de klimlijn van het ascent event is een eiland gemaakt. Sommigen weten daar extra punten te scoren door eigen valbeveiligingssysteem mee te nemen. Het loont bij het NKB om de wedstrijdregels te kennen. Lidewij en haar zeer sympathieke vrijwilligers verzorgen een top-catering. Zo fijn; op tijd koffie en thee en eten, zo broodnodig als het koud en nat is.

De uitslag van de voorrondes: **1. Nick van Rooijen, 2. Harrie Verbeek, 3. Harm Steltenpool, 4. Johan Deelen, 5. Bob van Look.** Omdat de Belgische deelnemers de master niet kunnen bijwonen in verband met de uitvaart van Cas mag de nummer 6, Jotte Brand, de plek van Bob innemen. Na het diner droogt het op en kunnen we nog een avond sterke verhalen vertellen rond het kampvuur.

### Zaterdag 25 mei; BVC-competitie

De BoomVeiligheidsControle (BVC) is een belangrijk onderdeel bij het beheer van bomen. In eerste instantie gaat het om veiligheid voor passanten en omwonenden. Het waarnemen van afwijkingen, gebreken en mogelijk ook onderhoudskenmerken draagt bij aan het tijdig nemen van de juiste maatregelen door de beheerder.

Niet alleen waarneming door kijken naar onder meer de stam, gesteltakken en bladbezetting, maar ook het luisteren door kloppen op de stam en het prikken (behoedzaam!) in holtes aan de stamvoet maakt deel uit van een visuele controle.

Op zaterdag na ontbijt en koffie is de aanmelding en registratie voor deze competitie. De weersomstandigheden zijn gunstig na de regen van de voorgaande dag en zowaar als 'technisch weer' te omschrijven. Droog dus, maar wel met een zompige bodem en plaatselijk zeer grote plassen. Rond 8:30 uur lopen we met 14 deelnemers van het 'basiskamp' naar het wedstrijdterrein.

We worden na uitleg van de regels in drie groepen opgedeeld; Frans van Vugt, Willem van Delft en Gerrit Verhoef nemen ieder een groep onder hun hoede. Een klembord met drie vellen leeg papier en een pen vormt het gereedschap. De opdracht is om bij drie bomen, in 15 minuten per boom, een zo goed mogelijke beoordeling te geven. Geen onderling overleg en ook niet opzoeken van kenmerken op de smartphone. Het volledig en beknopt noteren van relevante gegevens draagt bij aan de score en natuur-

lijk om de waarneming voor de lezer goed in beeld te brengen.

Kijken, rond de bomen lopen, nog eens kijken, afstand nemen, en twijfel of iets noemenswaardig is of niet. Zie ik het goed daar hoog boven in de kroon? Kortom, veel tijd om punten te zoeken en die op te schrijven. Boom zonder gebreken, attentieboom of een risicoboom? Zeg het maar. De groepjes rondlopende deelnemers trekken de aandacht bij wandelaars en fietsers. Wat doen die zwijgzame mensen met opvallende kleding daar in de berm?

Na ieder kwartier wisselen van boom en na de laatste boom het inleveren van het klembord. Tot slot evalueren met de hele groep. Dit onderdeel is leerzaam en leuk, want uitwisseling van waarnemingen door alle deelnemers en begeleiders leidt tot discussie en nieuwe inzichten. Ervaren en minder ervaren deelnemers komen met uiteenlopende bevindingen die allemaal bijdragen tot meer inzicht.

**Willem Zevenbergen wordt winnaar, Allard van Zijderveld tweede en Bas Poutsma derde.**

### De master

Voordat de master begint, wordt een minuut stilte gehouden voor Cas.

Jotte mag de master dit jaar aftrappen. Hij gaat naar boven en luidt de topbel, dan naar de werppost en door naar de buzzertak. Vanaf de grote zomereik een sprong naar de kleinere buurboom en daar de laatste bel luiden. Er is net tijd te kort om het base-anker los te maken.

Dan is Johan aan de beurt. Na het installeren van zijn eerste acceslijn en een werplijn in de kleine eik te hebben gegooid, gaat hij naar boven. Ook hij luidt eerst de topbel en gaat vervolgens op weg naar de werppost. Hier geen punten tijdens de pullback-trick. Richting de buzzertak zijn de 25 minuten om en daarmee eindigt zijn tweede deelname aan de master.

Als derde volgt Harm, met zijn 19 jaar misschien wel de jongste deelnemer aan de NKB-master ooit. Goed voorbereid lijkt hij vastberaden om een hoog accespoint te bereiken. Na een aantal pogingen met het werpen wordt daarvoor de bigshot tevoorschijn gehaald. Bij het stijgen haalt Harm netjes alle vastgelopen werplijnen omlaag. Helaas is er weinig tijd over voor de posten, maar de topbel wordt gehaald en al het materiaal wordt verwijderd voordat zijn eerste master is afgerond. *Lees verder op pagina 27*

## ZILVER



## BRONS



## VRIENDEN VAN NKB





## ONTDEK ONZE VERSNIPPERAARS

Bekijk de video van onze zelfrijdende  
houtversnipperaars 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](http://hws.nl/boomzorg) en laat uw gegevens achter.

*Er kan er maar één de groenste zijn...*

**HWS** **VERHUUR**

[www.hws.nl](http://www.hws.nl) | [info@hws.nl](mailto:info@hws.nl) | 071 5 320 123

De (vrucht)lichaamstaal van holbewoners en in plakoksels gevestigde zwammen, Hochthronende Schüpplinge, Keizersnedes, mycelial felts, geotropie, guttatie, steriele knollen, regelneven en ander ongemak bij beuken

Foto 1: Beuk *Trametes gibbosa* + *Bjerkandera adusta*



# Geen bomen zonder zwammen

## DEEL I

## Mycologische aspecten van het boomsoort eigen ecosysteem

Een boom is het centrum van een boomsoort eigen ecosysteem. Ergo, er bestaan evenveel aan een boomsoort gebonden ecosystemen als er boomsoorten zijn. Ieder voor een boomsoort specifiek ecosysteem neemt zijn eigen plaats in het al dan niet uit een of meer boomsoorten bestaande bosecosysteem en zijn talrijke ecologische niches in.

Voor de rol van paddenstoelen en zwammen in de levenscyclus van het boomsoort eigen ecosysteem en het bodemvoedselweb wordt verwezen naar *De verborgen boom. Het boomsoort eigen ecosysteem van onze inheemse loof- en naaldbomen* (Keizer, 2012/2014/2021) en *The Hidden Tree* (Roobroeck, 2023). Gedetailleerde informatie over de begrippen die in het artikel worden gebruikt, kan men vinden in de Verklarende woordenlijst van het handboek *Mycological Tree Assessment* (Keizer, 2015/2019).

Zo worden tot 300 jaar oud wordende beuken in hun levenscyclus begeleid door al dan niet boomsoort-specifieke macrofungi onder de symbionten, saprobionten en parasieten, waaronder de Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*), die vanaf de 'geboorte' als endofyt in de boom aanwezig is. Hierbij is voor de specifieke boomsoort sprake van een unieke combinatie van zwam en waardplant.

## Hoe zwammen aan hun energie en voedingsstoffen komen

Een boom is voor zwammen veruit de belangrijkste rechtstreekse (mycorrhiza: sugar daddy en parasiet) en indirecte (saprobiont) provider en doorgeefluik van energie en voedingsstoffen met een vaste standplaats. De zwammen ontvangen of onttrekken hun nutriënten:

- Via de hyfen van het mycelium of de zwamvlok en rhizomorfen.
- Via ectomycorrhiza symbionten onder de paddenstoelen.
- Door dood of verbrand houtig of organisch materiaal of werkhout af te breken en te recyclen.
- Door als parasiet de energie en voedingsstoffen uit het levende substraat op te nemen.

Daarnaast zijn er een tiental voorbeelden van als parasiet op het mycelium van houtafbrekende zwammen levende macrofungi die in obligate successie voorkomen, zoals dat bij de Fopzwam (*Lenzites betulinus*) en het Gewone elfenbankje (*Trametes versicolor*) en bij de Witte bultzwam (*Trametes gibbosa*) en de Grijze buisjeszwam (*Bjerkandera adusta*) (PAK's) het geval is (Foto 1). Hierbij zorgt de aanwezigheid van een parasitaire zwam op het mycelium van een saprotrofe houtzwam voor een versterkte afbraak van het hout. Ook kunnen houtzwammen als kraamkamer dienen voor



Foto 2: Beuk *Pholiota cerifera* noodbloei



Foto 3: Beuk *Pholiota aurivella* delaminatie



Foto 4: Beuk gebroken *Fomes fomentarius*



Foto 5: Beuk *Fomes fomentarius*

insecten op of in vruchtlichamen van (meerjarige) houtzwammen als de Tepelgalvlieg op de Platte tonderzwam (*Ganoderma lipsiense*). Zo komen in Europa 600 vliegen en kevers voor op of in de Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*). (Inverde, 2024).

### Voortplantings- en verspreidingsstrategieën

Voor verspreiding via sporen geldt een ecologische wet, die ervan uitgaat dat alles altijd en overal aanwezig is en dat het (a)biotische milieu, het substraat en de klimatologische omstandigheden selecteren.

Sporen kunnen zich via de wind en de hogere luchtlagen veel verder verspreiden dan zaden van bomen. Sommige zakjeszwammen of ascomyceten hebben daarvoor zelfs speciale structuren aan de buitenkant van de sporen ('lift') ontwikkeld.

Twee voorbeelden van voortplantings- en verspreidingsstrategieën bij noodbloei:

- Noodbloei met veel verhoudingsgewijs kleine vruchtlichamen bij de Goudvliesbundelzwam (*Pholiota aurivella/cerifera*) (Foto 2 en 3), versus één of enkele grote plaatjeszwammen met netto net zoveel oppervlak aan fertiel weefsel.
- Noodbloei met extreem veel vruchtlichamen versus een extreem groot samengesteld vruchtlichaam bij de Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) (Foto 4 en 5), nu het via het resterende substraat nog mogelijk is om zo veel mogelijk sporen te verspreiden.

### Aantastings- en afbraakstrategieën

Elke boomsoort heeft zijn boomsoorteigen afweerstrategieën en elke houtzwam heeft zijn boomsoorteigen aanvals- en afbraakstrategieën en daarmee geassocieerde lichaams taal. Dit kan zelfs binnen een geslacht als *Ganoderma* verschillen, omdat rode eiken, anders dan de inheemse witte eiken, niet over thyllen en tannine beschikken.

Zo verschillen de strategieën van meerjarige tonderzwammen van het geslacht *Ganoderma* die witrot met selectieve delignificatie veroorzaken, van de strategieën van eenjarige soorten als de Harslakzwam (*Ganoderma resinaceum*). En de afbraak- en overlevingsstrategie van de biotroof-parasitaire Dikrandtonderzwam (*Ganoderma adpersum*) wordt gekenmerkt door steriele knollen en verschillen van die van de necrotroof parasitaire Platte tonderzwam (*Ganoderma lipsiense*) door retractive.

In tegenstelling tot de één- of meerjarige tonderzwammen van het geslacht *Ganoderma*, die witrot met selectieve delignificatie veroorzaken, is de Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) een meerjarige endofyt, die simultane witrot veroorzaakt.



Foto 6: Spar *Fomitopsis pinicola* (guttatie)

Bij biotroof-parasitaire houtafbrekende zwammen als de Dikrandtonderzwam, kan gevaarstelling ontstaan wanneer de zwam onjuist gedetermineerd wordt en/of de aanwezigheid van steriele knollen verkeerd wordt geïnterpreteerd.

Van Weerschijnzwammen (*Inonotus*), de Roodgerande houtzwam (*Fomitopsis pinicola*) en de Biefstukzwam (*Fistulina hepatica*) is aangetoond dat het mycelium in staat is in het hout aanwezige vocht via de vruchtlichamen (guttatie) (Foto 6) naar buiten te transporteren en uit te scheiden, waardoor het hout uitdroogt (Rinn, 2023), de concentratie van enzymen lokaal wordt verhoogd en de houtafbraak aldaar wordt geïntensiveerd.

### Een geval apart: de Echte tonderzwam en de beuk

In 2011 werd een langlopend onderzoek naar de aantastings- en houtafbraakstrategie van de Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) op beuk gestart, waarvan de uitkomsten hier worden gedeeld.

Er is sprake van unieke zwam-boomsoortcombinaties en biotoopcombinaties, zoals die van populier en de Echte tonderzwam in rivier begeleidende Auwälder. Hier wordt echter alleen de combinatie van beuk en *Fomes fomentarius* uitgewerkt.

Bij de aantasting van een beuk door de endofyte Echte tonderzwam, tref je bij geotropie meestal gelijktijdig delaminatie van de stam in de lengterichting en mycelial felts binnenin de stam aan. De Echte tonderzwam is dan ook een echte splijtzwam (Foto 7). >

Foto 7: Beuk *Fomes geotropie* Keizersnede





Foto 8: Beuk *Fomes fomentarius* mycelial felts

Liggende stammen van beuken met bodemcontact worden letterlijk verpulverd door het mycelium en de mycelial felts (Foto 8).

Enkel de verschijning van openstaande, door mijn Vlaamse collega's ook wel 'Keizersnedes' genoemde lengtescheuren of kieren bij een staande beuk, die verder (nog) geen zichtbare symptomen van een aantasting van de stam door de endofyt vertoont, is al een indicatie voor de sluimerende aanwezigheid van mycelial felts en de gevaarzetting die daarvan uitgaat. Verticale delaminatie van een beuk door mycelial felts in de vorm van Keizersnedes of een fissuur gaat dan ook vaak vooraf aan het in de lengte uitbreken van de boom.

Eenjarige vruchtlichamen van de Echte tonderzwam op een stervende, door mycelial felts gedelamineerde stam van een beuk (Foto 9): noodbloei met de vorming van een zo groot mogelijk oppervlak met buisjes om mogelijk voor de laatste keer een maximale productie en verspreiding van de sporen te faciliteren.

Foto 9: Beuk *Fomes fomentarius* noodbloei extreem groot



Foto 10: Beuk *Pholiota aurivella*

### Holbewoners en in plakoksels gevestigde zwammen

De aanwezigheid van holbewoners en in plakoksels gevestigde zwammen is vaak moeilijk vanaf de grond vast te stellen, hetgeen anticiperen op de gevaarzetting (klimmers) die van deze zwammen uitgaat, onmogelijk maakt. Zij worden meestal pas zichtbaar als een wijkende plakoksel (al dan niet met olifantsoeren) (Foto 13) is uitgescheurd, een niet gesloten snoeiwond aanwezig is die met behulp van door het mycelium afgescheiden toxines wordt opgehouden, of als er op grote hoogte een stam- of kroonbreuk is opgetreden.

De Goudvliesbundelzwam (*Pholiota aurivella/cerifera*) of Hochthrohnender Schüppling (Foto 10) is een biotroof-parasitaire houtzwam, die op beuk, berk, populier, es, esdoorn, plataan, iep en appel voorkomt. Bij beuk vestigt de zwam zich meestal op grote hoogte in plakoksels en holtes, een fenomeen dat in 2011 voor het eerst bij een beuk met een uitgescheurde plakoksel werd vastgesteld en sindsdien regelmatig werd bevestigd (Foto 10 en 11). Het komt zelfs voor, dat de zwam zich tegelijkertijd vanuit meerdere niet gesloten snoeiwonden aan de boom manifesteert.



Foto 11: Beuk *Pholiota aurivella* plakoksel

De Dunne weerschijnzwam (*Inonotus cuticularis*) is een aan beuk gebonden eenjarige biotroof-parasitaire houtzwam die zelden ook op esdoorn verschijnt. De zwam ondermijnt het spint- en kernhout van de stam en van vorken in de kroon, waardoor diepe holtes in de stam ontstaan. Daarnaast treedt de zwam regelmatig via niet gesloten snoeiwonden naar buiten. Soms komen de vruchtlichamen in holtes aan de stamvoet voor en treedt adventieve wortelvorming in uitgescheurde plakoksels op, waardoor de vork door de beuk zelf wordt ondermijnd. In 2014 werd een langlopend onderzoek naar (verborgen) holbewoners en in plakoksels gevestigde Dunne weerschijnzwammen gestart (Foto 12 en 13). >



Foto 12: Beuk plakoksel *Inonotus cuticularis*



Foto 13: Beuk plakoksel *Inonotus cuticularis* adventieve wortels



WERELDPRIMEUR

## PROFESSIEONEEL ZAAGSYSTEEM BY STIHL

De STIHL 3/8" Rapid Hexa zaagketting verzekert extreem sterke zaagprestaties dankzij de innovatieve vorm van de tanden en de smalle zaagsnede. Bijslijpen was bovendien nog nooit zo eenvoudig dankzij de zeshoekige Hexa vijl die perfect afgestemd is op de zaagtand. Daardoor kunnen ook minder geofende gebruikers hun materiaal eenvoudig bijslijpen met de ideale aanscherphoek. Het resultaat: een zaagketting die in de hoogste kwaliteit is bijgeslepen, die lang scherp blijft en daardoor een langere levensduur bereikt met dezelfde uitstekende zaagresultaten.



**3/8" RAPID HEXA  
ZAAGKETTING  
STIHL. STERK WERK**

Meer informatie op [stihl.nl](http://stihl.nl) of bij je lokale STIHL dealer.



[www.idverde.nl](http://www.idverde.nl)



**idverde  
Bomendienst**




**PIUS FLORIS**  
*Het meest  
toonaangevende  
en duurzame  
boomverzorgende  
bedrijf binnen Europa*



# FÖRST™

**HOOG RENDEMENT  
ROBUUSTE KWALITEIT  
STAGE-5 HVO100 GESCHIKT  
BOEK EEN DEMO!**



[www.FORSTNEDERLAND.nl](http://www.FORSTNEDERLAND.nl)




Een hartelijk welkom voor de volgende

## Nieuwe leden

- Thijs Appels
- Lieke Cieraad
- Rodrigo Dedeyne
- Anne Dekker
- Theis van Glabbeek
- Stan de Groot
- Kishan Habets
- Maximilian Hetz
- Patrick Heuvelman
- Henk Hof
- Marriën Hoogenboom
- Jon Hulspas
- Joshua Jongbloed
- Bastiaan Kaihatu
- Freya Klaus
- Hilleen Knol
- Daniel Kollen
- Wessel Kremer
- Feanor Tom Kroon
- Timon van Leest
- Paul Otterloo
- Merijn Schenkels
- Tom van der Schoot
- Olivier Schouwenburg
- Hannah Sietsema
- Aard Simons
- Sjeng Sonnevill
- Patrick Teunissen
- Niels Uiterweerd
- Bart Veldman
- Jorn Voshol
- Sarah Westenburg
- Barry van den Wildenberg

[www.kpb-isa.nl](http://www.kpb-isa.nl)

Kring Praktiserende  
Boomverzorgers KPB-ISA



Foto 14: Beuk plakoksel *Pleurotus dryinus*

De Schubbighe oesterzwam (*Pleurotus dryinus*) is een eenjarige plaatjeszwam, die op beuk, eik, populier, iep, esdoorn, appel en vleugelnoot kan worden aangetroffen. De vruchtlichamen kunnen zowel vanuit holtes achter grote snoeiwonden tevoorschijn komen of in diepe holtes van liggende stammen verborgen zijn. Bij een uitgebreide afbraak van het kernhout van de stam op grote hoogte kan met name bij iepen en populieren stam- of kroonbreuk optreden. In 2019 werd voor het eerst een bundel van de Schubbighe oesterzwam op grote hoogte in een uitgescheurde plakoksel van een beuk waargenomen (Foto 14).

Daarnaast kan men regelmatig vanuit grote snoeiwonden ('opkronen') op grote hoogte verschijnende vruchtlichamen van de aan iep gebonden Iepenzwam (*Hypsizygus ulmarius*) waarnemen. Ook de Zadelzwam (*Polyporus squamosus*) kan op grote hoogte vanuit meerdere open snoeiwonden rondom de stam extreem grote vruchtlichamen voortbrengen (Foto 15).

En de aan eik gebonden bruinrot van het kernhout veroorzakende Doolhofzwam (*Daedalea quercina*) kan op grote hoogte als noodbloei een half steriele knol op een bijna gesloten snoeiwond bij een Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) vormen, die een indicatie voor gevaarzetting vanwege een potentiële hoge stambreuk vormt en dus moet worden gekapt.

*Dit is het eerste deel van twee artikelen, die in Bomen #67 en Bomen #68 als vervolg op de Kennisbijeenkomst van 9 december 2023 verschijnen. In het hierna te publiceren deel wordt nader op de 'body language' van houtafbrekende zwammen ingegaan.*



Foto 15: Beuk *Polyporus squamosus*



## KPB-ISA Webinar 14 maart 2024: Het belang van wormen

AUTEUR: BENDERT ZEVENBERGEN

FOTO: JAN WILLEM DE GROOT

**Wormen vormen de basis voor een gezond bodemleven en daarmee goede groei van planten en bomen. Helaas is het door gebruik van kunstmest en intensief ploegen niet best gesteld met de worm, zegt Mark Thur van Greenguard.**



“Wormen staan aan het begin van de keten voor een gezonde bodem”, vertelt Mark Thur, “al denken we nog maar 2 procent te weten van alles wat in de grond gebeurt. Maar van wormen weten we waarschijnlijk het meest. Wereldwijd zijn er 5000 soorten bekend, al schatten we in dat het om een totaal van 20.000 wormen gaat.”

De voormalige hovenier kreeg interesse in het onderwerp toen hij als geluidsman documentaires maakte over de natuur. “Alle specialisten zeiden steeds dat de bodem het belangrijkste is, maar op de vraag wat daarin dan precies het belangrijkste is, was het antwoord altijd anders. Maar over één ding waren ze het eens: als er geen wormen leven, is het slecht met de bodem gesteld.” Inmiddels is Thur zes jaar bij Greenguard actief als ‘ambassadeur voor wormen’ om hun belang breder onder de aandacht te brengen.

### Drie soorten

De 28 wormensoorten die in Nederland leven worden naar hun gedrag onderscheiden als strooiselgangsters, bodembewoners en pendelaars. De eerste twee groepen bewegen zich vooral horizontaal: de strooiselgangsters leven tussen de bladeren aan de oppervlakte, de bodembewoners bevinden zich in de bovenste 60 centimeter en zijn van groot belang voor het luchtig houden van de bodem. Pendelaars maken verticale gangen van het maaiveld tot aan het grondwater, soms wel tot 7 meter diep. In die gangen kan overtollig water snel afvloeien terwijl door capillaire werking en verdamping ook juist grondwater bij droogte omhoog kan komen.

Het gebruik van kunstmest na de Tweede Wereldoorlog heeft de worm volgens Thur geen goed gedaan. “Kunstmest bevat veel stikstof. Dat is vluchtig en verdwijnt snel in de lucht of in het water. Het is een soort zout en dat gaat zeker in combinatie met ploegen niet goed met wormen samen. Pendelaars en strooiselgangsters moeten het hebben van het organisch materiaal boven op de grond en dat is op akkers niet.”

### Belang voor bomen

Wormen zijn vooral een belangrijk voor jonge bomen, betoogt Thur. “Wormen zorgen voor een gezonde bodemstructuur waarin schimmels en bacteriën willen leven. Ze eten organische stof die ze tot vruchtbare mest verwerken. Zo breken ze chitine van schimmels af. De bomen nemen de reststof vervolgens op waarmee ze weerbaarder worden tegen insecten die eieren willen plaatsen. Vanaf het zevende levensjaar is de boom beter in staat om zelf suikers aan te maken en een ruilhandel aan te gaan met schimmels.”

In een gezonde bodem bevindt zich 30 tot 100 gram wormen per vierkante meter. “Het blijkt dat de dikte van stammen vooral een functie is van het aantal wormen in de bodem. Bij groeiplaatsverbeteringen brengen we 100 gram wormen aan per vierkante meter. De populatie kan overleven wanneer er minimaal 4 procent organische stof in de bodem zit en bladcompost aanwezig is.” Volgens Thur zijn wormen daarmee zij een goedkoop alternatief om de bodem te verbeteren. “Bij verdichting van de bodem zijn mechanische methoden op korte termijn effectief, wormen meer op de lange termijn. We zien daarom steeds vaker een combinatie van beide.”

## NKB 2024

Nick is de volgende. Met de tweede worp heeft hij de plek voor zijn accespoint gehaald en na tevens een accespoint in de kleine eik te installeren, kan hij soepel naar boven lopen in zijn eerste lijn. Na het luiden van de topbel krijgt hij een waarschuwing voor een te steile hoek van zijn klimlijn voordat hij zijn fliplijn vast had. Na een snelle afdaling naar de werppost krijgt ook Nick niet de volledige punten door een gemiste bucket. Bij het loshalen van de re-direct blijkt dat hij na zijn landing weer een waarschuwing heeft gekregen voor zijn te steile klimlijn. Dit resulteert spijtig genoeg voor hem in een DQ.

De laatste deelnemer van de dag is de kampioen van vorig jaar, Harry. Ook hij weet bij de tweede werppoging in de grote eik een accespoint te bevestigen. Na tevens een accespoint in de kleine eik te hebben geïnstalleerd begint Harrie aan zijn klim. Op weg naar de bovenste bel klimt hij eerst langs de werppost.

Het is geen gelukkige dag voor de bucket, want ook hij mist. Een snelle run naar de topbel zorgt voor genoeg tijd om ook de buzzerpost te behalen. Met het eruit halen van de re-direct is ook voor hem de rappe 25 minuten-master ten einde.

De dag resulteert in een vijfde plek voor Nick en een vierde plaats voor Johan. De derde plek gaat naar Harm, waarmee de jongste deelnemer ook een plek op het EK 2025 bemachtigt. Dit geldt ook voor Harry en Jotte, de respectievelijke nummers twee en één. Jotte mag Nederland vertegenwoordigen op het wereldkampioenschap 2025 in Nieuw-Zeeland.

### De prijsuitreiking; met zon!

Na een zonnige prijsuitreiking wordt met vele handen opgeruimd, de grote tent afgebroken, alles ingeladen en weggebracht. Het 'verzopen' weiland waar we kampeerden wordt leeggesleurd door de tractor van de gemeente Waalre met Dennis aan het stuur.

Volgend jaar weer! Op 15, 16 en 17 mei. Locatie nog onbekend. Het weer ook...

Voor foto's en meer details over de uitslagen zie ook: <https://www.kpb-isa.nl/index.php/nkb/uitslagen>

## VAN HET BESTUUR

### Beste leden,

In augustus vindt in Atlanta het jaarcongres van de ISA plaats. Dit jaar belooft een bijzondere editie te worden. Voor het eerst in de geschiedenis van de ISA staat een Nederlander (Nicolaas Verloop) aan het hoofd van de grootste internationale organisatie voor boomspecialisten. Bovendien viert de ISA haar 100-jarig jubileum. Als lid van de ISA en vanuit mijn rol binnen de KPB-ISA, de Nederlandse afdeling van de ISA, vind ik dit een gedenkwaardige mijlpaal.

Initiatieven zoals de ISA hebben ervoor gezorgd dat ons vakgebied zich sneller heeft ontwikkeld dan individuele boomverzorgers dat ooit alleen hadden gekund. De certificaten en richtlijnen van deze organisatie maken internationaal werken mogelijk en helpen voldoen aan marktstandaarden, met als doel het beter begrijpen, beheren en behouden van bomen. Bomen zijn immers belangrijk!

Het is mooi om te zien dat we vanuit Nederland al jarenlang bijdragen aan de doelstellingen van de ISA. Vaak komen deze bijdragen van gepassioneerde professionals. Wanneer professionals samenwerken om gezamenlijke doelen te bereiken, zijn grootse dingen mogelijk.

Tijdens het 100-jarig jubileum van de ISA in Atlanta mag ik een presentatie verzorgen. Van de 100 jaar dat de ISA bestaat, ben ik inmiddels al 32 jaar betrokken binnen ons vakgebied, sinds ik in 1992 begon met de opleiding Bos- en Natuurbeheer. Na zo'n lange periode mag en moet je soms terugkijken.

De titel van mijn presentatie in Atlanta is 'Leaves of Legacy'. Dit is een veelzeggende metafoor. In het Engels verwijst 'leaves' zowel naar bladeren van een boom als naar bladzijden van een boek. Deze dubbele betekenis maakt 'Leaves of Legacy' rijk aan betekenis. Bladeren symboliseren groei en continuïteit, terwijl bladzijden staan voor kennis en verhalen die door generaties heen worden doorgegeven.

Elke bladzijde van een boek draagt een deel van het verhaal of de informatie, net zoals elk blad van een boom een deel van de boom is. 'Leaves of Legacy' impliceert dat de kennis, ervaring en bijdragen van individuen en organisaties in de boomverzorging als bladeren in een groot boek van erfgoed worden vastgelegd, en dat deze nalatenschap zich blijft ontfouwen en groeien, net zoals een boom steeds nieuwe bladeren produceert. Deze metafoor benadrukt de doorlopende impact van het werk in boomverzorging: elke actie, elk stukje kennis draagt bij aan een grotere, blijvende erfenis die toekomstige generaties kan inspireren en helpen.

Bomen zijn belangrijk, en ons werk, onze kennis en onze passie zijn de bladeren die de nalatenschap van de boomverzorging blijven voeden en laten groeien. Laten we allemaal ons steentje bijdragen om deze erfenis voort te zetten en te versterken. Neem deel aan onze initiatieven en die van de ISA, en draag bij aan de toekomst van onze bomen en ons vakgebied. Samen kunnen we ervoor zorgen dat de nalatenschap van de boomverzorging blijft bloeien en groeien.



Groot, Jan Willem de Groot  
(Bestuurslid Kennisbijeenkomsten KPB-ISA)

Wie met bomen werkt  
is lid van KPB-ISA

[www.kpb-isa.nl](http://www.kpb-isa.nl)

# Centrale rol voor bomen en groen in de stad van de toekomst



AUTEUR EN FOTO: JAAP SMIT, PLANTKUNDIG

Groen en bomen zijn het antwoord op bijna alle uitdagingen waarmee groeiende steden te maken hebben. Het congres Future Green City World Congress is daarom ook voor boomspecialisten en -adviseurs een uniek evenement dat laat zien dat groen en infra samen een cruciale rol spelen om klimaatadaptatie en biodiversiteit te verbeteren en mensen te verbinden. In Utrecht inspireren groen, grijs en blauw elkaar van 23 t/m 26 september 2024.

Future Green City is een uniek evenement waar groen, grijs en blauw, groenprofessionals, onderzoekers en ervaringsdeskundigen elkaar inspireren met voorbeelden uit binnen- en buitenland. Het Beatrix Theater in Utrecht zal van 23 tot en met 26 september het toneel zijn van meer dan 200 sessies en heel veel sprekers die tijdens lezingen, workshops, science labs, excursies en meer spreken over onderwerpen zoals klimaatadaptatie, energietransitie, biodiversiteit, asset management en gezondheid. Groen en bomen hebben in veel lezingen de hoofdrol. Het congres verbindt bouw, groen, infra en water en levert voor boomspecialisten veel nieuwe inzichten op.

## Lokale workshops en lezingen

De eerste dag start met fieldtrips en workshops in diverse steden zoals Eindhoven, Tilburg, Amersfoort, Rotterdam en Hilversum, waar men biodiversiteit verbetert en klimaatadaptatieve maatregelen neemt. Het kenmerkt het congres, met een ruime keuze aan inhoudelijke onderwerpen en werkstijlen: ontwerpstudio's, theater, cinema, een debatarena, serious games, fieldtrips, workshops, classrooms en urban trails in gaststad Utrecht.

De tweede en derde dag staan in het teken van lezingen in Utrecht. Zo neemt Engelsman Ben Wilson, schrijver van de bestseller *Urban Jungle*, je mee op reis door de natuur in de stad; van het stenen tijdperk tot nu. Met aansprekende

voorbeelden van steden van over de hele wereld, beschrijft hij hoe de balans tussen natuur en stad verschuift. Wilson: "Als je aan de stad van de toekomst denkt, denk dan niet aan betonnen en stenen gebouwen, maar aan planten en bossen die rond kantoren kronkelen. Door op deze nieuwe manier naar steden te kijken, kunnen we innovatieve manieren ontwikkelen om duurzaam te leven in een steeds drukker wordende eeuw, waarin klimaatverandering ons lot zal bepalen."

Mark Cridge is directeur van de National Park City Foundation en London National Park City. Hij vertelt in Utrecht over de grootschalige en langdurige beweging die steden groener, gezonder en wilder wil maken. Cridge: "Wanneer we onze stedelijke gebieden opnieuw beschouwen als nationale parken kunnen we nieuwe verhalen vertellen over hoe we in steden zouden kunnen leven en hoe we mensen opnieuw met de natuur kunnen verbinden. Dit is een essentiële stap in de strijd tegen de klimaat- en biodiversiteitscrises."

## Urban forestry

De openbare en groene ruimten van Wenen worden geconfronteerd met uitdagingen als bevolkingsgroei en klimaatverandering. Lilli Lička neemt ons mee in kleine en grote acties die met of door bewoners in de Weense openbare ruimte worden georganiseerd vanwege klimaatadaptatie.



Vanuit haar eigen praktijk en onderzoek vertelt ze over vergroeningsmaatregelen en de transformatie van de straatruimte. Maarten Hogewij, promovendus bij de leerstoelgroep Ruimtelijke Ordening van de Radboud Universiteit, bespreekt zijn onderzoek dat het effect van groene infrastructuur op hittestress in stadswijken in kaart brengt. Hij hanteert een 'mixed method'-aanpak, waarbij hij de kracht van 'big green data' combineert met lokale kennis van bewoners.

René van der Velde presenteert op basis van lopend onderzoek aan de TU-Delft een andere kijk op ontwerp rond en beheer van bomen in parken en de stedelijke omgeving. Hij vertelt dat we door klimaatverandering anders om moeten gaan met soortselectie, planttechnieken en onderhoud van bomen. Ook vanuit de TU-Delft leert Sanne Keizer ons over de toekomst van stadsbomen en zal ze ervoor pleiten om bomen als kritieke infrastructuur te zien, net als water en wegen. Dat sluit aan op het praktische verhaal van Dion Johnson over de nieuwste technieken om 'urban forestry', waterbeheer en natuur in de stad met elkaar te verweven.

Architect Paolo Russo van Stefano Boeri Architetti gaat juist de hoogte in en vertelt over zijn complexe projecten, groene en duurzame architectuur en op de natuur gebaseerde oplossingen. Zijn werk omvat onder meer Wonderwoods, de begroeide toren in het centrum van Utrecht en de Trudotoren in Eindhoven. Zomaar een greep uit de vele 'bomenverhalen' die in Utrecht worden besproken.

### Veelzijdig programma

Marc van Rosmalen, directeur van Koninklijke Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners (VHG), spreekt niet voor niets over een uniek evenement. "Door het veelzijdige programma wordt veel kennis en kunde vanuit verschillende disciplines gedeeld. Dankzij de informatie vanuit groen, grijs en blauw brengen we tijdens het evenement de spelers in de openbare ruimte samen. Bij de klimaatadaptieve inrichting speelt de boom steeds een centrale rol. Het programma is ook gewoon leuk! Je kunt tussendoor en 's avonds ook netwerken met opdrachtnemers en opdrachtgevers, maar ook met ingenieurs en infra-mensen. Voor boomspecialisten is Future Green City bijzonder nuttig."

Dat zegt ook Maarten Loeffen, directeur van Koninklijke Vereniging Stadswerk Nederland, naast Koninklijke VHG ook initiatiefnemer van het congres. "Luisteren naar anderen is bijzonder inspirerend. Dat geldt niet alleen maar voor de keynote speakers die je niet zomaar tegenkomt, maar ook voor de andere sprekers. Er zijn bijdragen van mensen uit 34 landen die soms een compleet andere kijk hebben op de openbare ruimte. Groen en civiel praten hier niet over, maar met elkaar. Dat is winst."

## 'Kunnen mossen schadelijk zijn voor bomen?'

*Tal van bedrijven bieden aan om korstmossen en andere mossoorten van bomen te verwijderen, voor het oog en omdat ze soms schadelijk zouden zijn.*

Deze vraag doet sterk denken aan de vraag in hoe verre klimop schadelijk is voor bomen. Zie daarvoor de artikelenserie in ons vakblad Bomen nummers 6, 7 en 8 in 2008 en 2009. We weten inmiddels dat dat pas in uitzonderlijke situaties het geval is. En dat geldt in sterkere mate voor mossen, waaronder we hier ook de algen en korstmossen rekenen. Mossen belemmeren minder dan klimop de uitvoering van boomveiligheidscontroles en maken takken ook minder zwaar bij ijsel, waardoor ze eventueel kunnen uitbreken.

Evenals klimop hebben mossen juist een bijzondere ecologische waarde en omdat het bij mossen om vele soorten gaat, inclusief de daarvan afhankelijke organismen, vormen ze een belangrijke(re) bijdrage aan de biodiversiteit.

Er zijn bedrijven die middelen verkopen om mos op bomen te verwijderen. Ze stellen dat mossen weliswaar niet parasitair of direct schadelijk zijn, maar dat sommige soorten wél rotaantasting bevorderen doordat de stam langer nat blijft na iedere regenbui. Deze claim strookt echter niet met de huidige stand van kennis in de boomverzorging.

Een ander argument is dat door het verwijderen van het mos de mensen beter kunnen genieten van de kleuren en structuren van de stam van de boom. Ik zou zeggen: probeer eerst maar eens te genieten van de kleuren, variatie en vormen van een mosbegroeiing alvorens je die gaat verwijderen.

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](mailto:vakblad@kpb-isa.nl)



Wil je meer weten over Future Green City en je direct aanmelden? Tickets zijn te reserveren op <https://fgc2024.com/tickets-2/>  
Of scan de QR-code.

SCAN ME



# 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](mailto:vakblad@kpb-isa.nl)).

Op het moment van op de mat vallen van het vakblad is het voor de meesten tijd om in de zomer bomen te gaan ontdekken, waardoor ik ditmaal voor het thema oude bomen(mannen) heb gekozen.

## Onder bomen – Jeroen Heindijk



De boekpresentatie van dit boek van Jeroen is eind mei en de proefdruk van dit nummer zit al in de mail en toch wilde ik graag dit boek als recensie hier plaatsen. Het boek past perfect in het thema oude bomen. Jeroen (ook wel Geronimo) gaat al dertig jaar op stap met groepen mensen naar de bomen. De kans dat jij ook eens bent geweest is daarom groot. Voor Jeroen is het een meerjarenproject geweest om het boek klaar te krijgen, maar het resultaat mag er zijn. Aan de hand van 24 boomsoorten neemt hij je mee op zijn reizen in binnen- en buitenland. De beroemdste boomsoorten per soort waar hij zelf bij op bezoek is geweest en dan vaak met anderen staan in woord en beeld genoemd. En daarnaast heeft hij interviews gehouden met inspirerende personen die hij op zijn vele reizen is tegen gekomen. Het boek is afwisselend, visueel aantrekkelijk en leest lekker weg. Maar bovenal is het doel van Jeroen om mensen met het boek te inspireren, meteen geslaagd bij mij als ik door het boek blader en de foto's bekijk. Je krijgt meteen zin om de bomen te bezoeken en daar aangekomen met het boek onder de bomen even rustig met beide voeten op de grond te lezen. Een 'must have', zou ik zeggen. En met een persoonlijke noot afsluitend: Jeroen, je hebt mij al veel langer persoonlijk en op reis met en bij de bomen geïnspireerd. Waarvoor grote dank!

**Prijs: circa 30 euro, bij de auteur, uitgeverij of online**

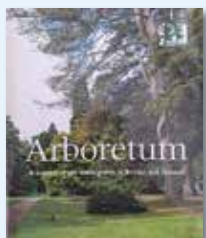
## Treetime – Ted Green



Iets eerder dan het boek van Jeroen kwam het boek van Ted Green uit in het Verenigd Koninkrijk. Deze veteraan onder de veteranen kan net als Jeroen inspirerend vertellen over bomen en doet dat ook internationaal. Tijdens de enkele malen dat ik hem ontmoette, kenmerkt hij zich als een typische Engelsman met de typische Engelse humor. Maar op alle mogelijke manieren voor elk publiek dat maar wil luisteren naar zijn verhalen, vertelt hij het bomenverhaal. En met succes. Het boek gaat namelijk niet alleen over de bomen, maar ook over de vele bomenmensen die je dan automatisch ook ontmoet. En ook voor *Treetime* geldt: zodra je begint te bladeren, begint het te kriebelen. Om oude bomen te gaan bekijken, er meer van af te willen weten en hopelijk ook om meer oude bomen te laten staan. Een absoluut werk om in de kast te zetten, zeker voor iedereen die vaak een kijkje aan de andere kant van de Noordzee wil nemen.

**Prijs: 25 pond, bij de uitgeverij online of verkrijgbaar in het Verenigd Koninkrijk**

## Arboretum – Owen Johnson



De volgende bomenman met verschillende boeken is Owen Johnson. In Engeland en daarbuiten een waar begrip als je het over boomsoorten en recordbomen hebt. Ik heb verschillende boeken van Owen in de kast en stuk voor stuk zijn het meesterwerkjes. *Arboretum* misstaat niet in dat rijtje. Met behulp van een reis door de tijd en een reis over de wereld neemt hij je mee in de wereld van bomen. Net als *Treetime* in het Engels geschreven, maar met veel jaloersmakende beelden aangevuld gaan we van de inheemse bomen van het Verenigd Koninkrijk naar de eerste Botanische tuinen, de introductie van bomen uit Zuid-Europa, Amerika en China en zo verder. In bijna vijfhonderd pagina's heb je ook na het (deels) doorlezen van dit boek zin om je koffer te pakken en te gaan ontdekken.

**Prijs: circa 45 euro, bij de goede boekwinkels of online**

## Het groene goud – Jorn Copijn, Lia Copijn en Marina Lameris



Als oud-medewerker van het bedrijf, daar waar ik en heel veel andere boomspecialisten in Nederland het vak hebben geleerd, een boek van nog een grote bomenman. Onze eerste boomchirurg in Nederland in de jaren zestig heeft in 2016 het boek *Het groene goud* uitgebracht. Een prachtig werk over vijftig jaar boomverzorging in Nederland. En bij het lezen van dit boek merk je pas bij hoeveel beroemde bomen Jorn Copijn met zijn collega's destijds betrokken is geweest. Vaak zie je zijn handtekening letterlijk nog terug in bomen. Dat er in de tijd veel veranderd is, mag duidelijk zijn, maar ook dit werk is een aanrader en prikkelt de zintuigen om niet een reis in de tijd te gaan maken, maar op de fiets te springen en de monumentale en soms inmiddels veterane bomen van Nederland eens te vereren met een bezoekje.

**Prijs: circa 90 euro, bij de goede tweedehands (online) boekwinkels**

*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<sup>e</sup> eeuw. Gooi geen bomenboeken weg als je aan het opruimen bent, maar laat het Simen even weten ([info@bomenbieb.nl](mailto:info@bomenbieb.nl)).*

## Poolse beuk Europese boom van het jaar, Nederland buiten top vijf

Een tweehonderd jaar oude beuk in Polen is uitgeroepen tot Europese boom van het jaar. De eeuwenoude Marialinde in het Brabantse Oisterwijk was ook genomineerd voor die titel, maar eindigde op de zevende plaats. De Poolse beuk, die de bijnaam 'Hart van de Tuin' heeft, stak er met 39.158 stemmen met kop en schouders bovenuit, zo maakte organisator Tree of the Year op 20 maart bekend. Het is al het derde jaar op rij dat Polen de competitie wint, al dan niet met een andere boom.

"Zijn majestueuze verschijning maakt indruk met zijn ongewoon gevormde en dikke stam, wijd gespreide takken en paarskleurige bladeren die prachtig glanzen in de zon", staat bij de beschrijving van de boom. De oude beuk staat in de botanische tuin van de universiteit van Wrocław. De tweede plaats is voor de treurbeuk van Bayeux in het Franse Normandië. De olijfbom van het Italiaanse eiland Sardinië staat op de derde plek. Die boom is naar schatting tussen de drie- en vierduizend jaar oud.

Ook Nederland deed mee voor de winst. De Marialinde in Oisterwijk eindigde op de zevende plaats. De eeuwenoude boom is in 2023 in Nederland verkozen tot Boom van het Jaar. Daarmee werd de boom automatisch de Nederlandse inzending voor de Europese verkiezing Tree of the Year. De boom zou al 650 jaar oud zijn.

Bron: NU.nl

## Amstelveen blaast nieuw leven in uniek botanisch gebied

De heemparken in Amstelveen zijn alom bekend, maar dat Amstelveen ook een botanisch gebied heeft met veel bijzondere bomen weet lang niet iedereen. Het botanische gebied ligt in het noorden van Amstelveen, langs de Kalfjeslaan in het voormalige arboretum van de VU. Op initiatief van inwoner Kees Kasse hebben IVN en gemeente Amstelveen het totale gebied opgeknapt, 35 bijzondere bomen voorzien van een naambordje met daarop de Nederlandse, de wetenschappelijke naam en de herkomst van de boom, en een wandelroute langs de bomen gemaakt.

Het arboretum ofwel de bomentuin van de Vrije Universiteit (VU) is ooit door landschapsarchitect Chris Broerse aangelegd als bomenverzameling voor onderzoek. De VU heeft in 1990 de verzameling afgestoten en overgedragen aan de gemeente Amstelveen die het is gaan beheren als bosplantsoen. Recent heeft de gemeente besloten om het als heemplantsoen te beheren. Dat betekent dat op een andere wijze wordt gesnoeid en er meer aandacht is voor de kruidenlaag.

In het voormalig arboretum staan vele bijzondere bomen wat betreft soort, vorm en formaat. Voorbeelden zijn enorme Kustmammoetbomen, een prachtige Japanse esdoorn, groepen Hartjesbomen, verschillende soorten eiken, iepen, berken en nog veel meer.

Het IVN en wethouder Floor Gordon van de gemeente Amstelveen onthulden half mei een nieuw ingangsbord. Gordon stelt dat de opknappbeurt onderdeel uitmaakt van een herwaardering van het groene erfgoed in Amstelveen: "Naast prachtige heemparken hebben wij in Amstelveen ook een tot nu toe vrij onbekende botanische tuin met prachtige bomen uit alle delen van de wereld. Het IVN Amstelveen en de gemeente hebben de handen in elkaar geslagen om te zorgen dat het park goed wordt onderhouden en dat de uitstraling ervan behouden blijft."

Bron: Amstelveenz.nl

28 t/m 30 juni 2024

## Festival rond 100-jarig bestaan Von Gimborn

Het Bomenmuseum Von Gimborn in Doorn bestaat 100 jaar en viert dat met een muziekweekend met talentvolle, bekende musici. Het Nederlands Blazers Ensemble, Ekaterina Levental en het Kofferbak Collectief treden op midden in de bomentuin van het museum. Deze drie optredens vinden plaats op vrijdagavond 28 juni, zaterdagavond 29 juni en zondagmiddag 30 juni.

Locatie: Velperengh 13, Doorn

Meer informatie: <https://www.bomenmuseum.nl/ontdek/agenda/>

4 t/m 7 juli 2024

## European Climbing Championship (ETCC)

Het European Tree Climbing Championship (ETCC) biedt boomverzorgers in Europa een competitieve en leerzame kans om nieuwe klimtechnieken, uitrusting en veilige werkmethoden te demonstreren en uit te wisselen. De ETCC vergroot ook de interactie tussen bedrijven, Europese ISA-afdelingen en geassocieerde organisaties en leden. De winnaars van dit evenement vertegenwoordigen Europa op het jaarlijkse International Tree Climbing Championship.

Locatie: Jastrebarsko, Kroatië

Meer informatie: <https://www.itcc-isa.com/events/regional/etcc>

22 t/m 24 september 2024

## Green, de vakbeurs voor de private en publieke groensector

Vakbeurs Green is een tweejaarlijks treffen met de private en de publieke groensector. De organisatie zet alles op alles om een heuse kruisbestuiving tussen tuin- en partonderhoud en aanleg. Green biedt een uniek concept met een programma vol grensverleggende initiatieven.

Locatie: Flanders Expo, Maaltekouter 1 Gent

Meer informatie: <https://www.green-expo.be>

24 t/m 27 oktober 2024

## International Tree Climbing Championship (ITCC)

Internationale klimkampioenschappen voor toppers. Om voor de ITCC te kwalificeren moeten deelnemers een regionaal evenement hebben gewonnen en een van de lokale afdelingen van de ISA vertegenwoordigen.

Locatie: Atlanta, VS

Meer informatie: <https://www.itcc-isa.com/events/itcc>



## KENNISBIJEENKOMSTEN

Ook in 2024 worden de **KBP-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 KBP-ISA. Wil je tijdig een uitnodiging ontvangen, dan moet het secretariaat wel beschikken over het juiste e-mailadres! Voor meer informatie, zie [www.kbp-isa.nl](http://www.kbp-isa.nl)



## BETER BOMEN BEHEREN

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



De Bomenstichting bevordert de zorg en aandacht voor bomen in de stad en op het platteland en maakte het filmpje *De stad als bos*. De Bomenstichting wil bomen de ruimte geven en ze behoeden voor ondoordachte acties. Bomen zijn

geen wegwerpproducten, ze geven zuurstof, schoonheid en schaduw. Bomen zijn onmisbaar als het gaat om waterbeheer, verkoeling van de stad, klimaat, opname CO<sub>2</sub> en een prettige leefomgeving. Veel mensen voelen zich betrokken bij bomen, bomen kennen een andere tijdsdimensie dan wij. Ze betekenen voor veel mensen ook emotie en geborgenheid. <https://www.bomenstichting.nl>

Of scan de QR-code met smartphone of tablet.

# 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

## **DATA INSPECTEUR BOMEN**

Veiligheid

**Kosten examen:  
€ 265,- ex btw**

## **DATA INSPECTEUR BOMEN**

Veiligheid & Onderhoud

**Kosten examen:  
€ 365,- ex btw**

## MEER INFORMATIE?

Ga naar [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)  
of scan de QR code



Opleidingen en examens verzorgd door:

