

# Bomen nieuws

.....  
**De levende bodem**

.....  
**Geen bomenkap  
voor zonnepanelen**

.....  
**Hoe beschermen we  
monumentale bomen  
het best?**

.....



## In dit nummer



Foto: Wim Eikelboom

15

### Annemiek van Loon

Annemiek van Loon maakte de overstap van boomconsulent naar wethouder in Epe. Ze wil vooral mensen ervan bewust maken dat bomen én bodem belangrijk zijn voor een gezonde omgeving.



18

### Klimaatbos

Onderzoekers in Delft hebben vastgesteld hoe bomen zorgen voor verkoeling. Hun onderzoek leidt ook tot inzichten in mogelijkheden van bovengrondse groeiplaatsen en in hoe mensen met elkaar omgaan in de schaduw van bomen.



21

### Massale sparrensterfte door letterzetter

In Duitsland spreken ze al van een ecologische ramp: duizenden hectaren sparren sterven af door de letterzetter. Ook in Nederland slaat deze bastkever toe. Wat is er tegen te doen?

### Verder in dit nummer

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Geen bomenkap voor zonnepanelen .....       | 4  |
| Column.....                                 | 9  |
| De levende bodem .....                      | 10 |
| Dierckxlezing.....                          | 20 |
| Met regels alleen redden we geen bomen..... | 23 |
| Kansen na natuurgeweld.....                 | 28 |

**Voorkant** De Reuzeneik van Vorden. Naar schatting is de boom rond 1770 ontkiemd en enkele jaren later geplant. Zie het artikel op pagina 23 (Foto: Jeroen Philippona)

## Veel dank!

Allerlei gedachten dwarrelen door mijn hoofd, net herfstblaadjes. Zal ik schrijven over de artikelen in dit winternummer of over het wereldwijd planten van miljoenen bomen om de klimaatcrisis te lijf te gaan? En ook ben ik bezig met beelden. Prachtige herfstbladeren als even het zonnetje schijnt tussen al die buien door. En spiegelingen van huizen, bomen en fietsen in al die grote plassen op straat. In Amsterdam kun je soms echt niet oversteken. Al die plassen zijn fotogeniek, ik hou daarvan. En heerlijk natuurlijk als je 3 jaar bent om er lekker in te stampen met je rode of gele laarsjes.

Het is hoog tijd om de auteurs van Bomennieuws eens te bedanken. Vaak zijn mensen bereid om hun kennis, tijd en beelden met ons te delen. Bomennieuws zou niet kunnen bestaan zonder hen! Het is ongelooflijk hoe aardig onze auteurs zijn; geheel vrijwillig en tussen vaak zeer drukke werkzaamheden door. Daarom een zeer welgemeend bedankje aan de auteurs! Van vorige nummers en van dit nummer met namen: Simen Brunia, Wim Eikelboom, Joris Hellevoort, Gerrit-Jan van Prooijen, Reina de Smeth, René van de Velde, Maria van Rooijen, Alex Westerman. Ze hebben bijzonder interessante artikelen voor ons geschreven. Heeft u zich al eens verdiept in de letterzetter? Een beestje van 0,5 millimeter dat verantwoordelijk is voor enorme kaalslag in naaldbomen? Simen Brunia heeft onderzoek gedaan. Wim Eikelboom, de ambassadeur van de Bomenstichting, reisde naar Epe, waar boom-specialist Annemiek van Loon wethouder is. Zij is een bomenmens in hart en nieren. Kan zij haar kennis inzetten in gemeentebestuur? Gerrit-Jan van Prooijen geeft een college over gezond bodemleven. Zonder goede bodem geen bomen. Zo eenvoudig is het. Ook romantiek ontbreekt niet: Joris Hellevoort verhaalt over het bomenstel Baucis en Philemon. Bij de TU Delft wordt al drie jaar onderzoek gedaan naar de verkoelingstechnieken van bomen. René van de Velde legde verrijdbare bossen aan en schetst ons resultaten en belang van verder onderzoek. In de bossen bij Leersum blies een hevige storm 16 hectare bos omver. Boswachter Alex Westerman laat zien dat de ravage ook een kans is voor nieuw leven. Dit is te zien lopend, over het 'Stormpad'. Uit de geleerden van de redactie is ook veel werk verricht. Maria van Rooijen heeft onderzoek gedaan naar bomen in de buurt van zonnepanelen. Kapvergunningen worden niet vaak verleend om het rendement van zonnepanelen te verhogen, maar regelmatig nemen bewoners het recht in eigen hand. En tot slot bezocht Reina de Smeth een studiedag in Amersfoort. De Bomenstichting en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zoeken gezamenlijk naar een werkbare manier om monumentale bomen te behouden voor de toekomst.

Ondertussen heb ik een boom geplant, een zaailing. Als kleine bijdrage om de straat te vergroenen.

Een goed bomenjaar toegewenst!

Hanna Hirsch  
Hoofdredacteur



# Geen bomenkap voor zonnepanelen

**MET DE TOENAME VAN ZONNEPANELEN KRIJGEN GEMEENTEN STEEDS VAKER AANVRAGEN VAN MENSEN DIE BOMEN WILLEN KAPPEN OM DE OPBRENGST VAN ZONNEPANELEN TE VERHOGEN. HOE GAAN GEMEENTEN DAARMEE OM? VOOR DE BOMENSTICHTING IS HET HELDER: BOMEN GAAN VOOR ZONNEPANELEN.**

*De eigenaar mocht kennelijk de grote bomen niet kappen en heeft zelf rigoureuze maatregelen genomen.*

Begin dit jaar besloot de eigenaar van een groot perceel een rek met zonnepanelen in zijn tuin te plaatsen. Daarvoor wilde hij twee monumentale, gezonde bomen kappen. Doodzonde, vonden de burens. Ze wezen de eigenaar op de waarden van de bomen en stelden voor de bomen te snoeien. Toen de eigenaar bij zijn besluit bleef onderzochten de burens bij de gemeente of de eigenaar er wel toe gerechtigd was. Volgens het Bomenplan waarmee de gemeenteraad al enige tijd geleden had ingestemd zou de eigenaar een kapvergunning moeten aanvragen. Maar toen de burens de omgevingsdienst daarover belden bleek dat het Bomenplan nog niet was geïmplementeerd in een verordening en het nog geen juridische status had. Daar was de eigenaar inmiddels ook achter gekomen. Voordat de gemeente de verordening had aangepast werden de bomen geveld.

## NUL OP REKEST

Met de groeiende populariteit van zonnepanelen - eind 2022 hadden twee miljoen Nederlandse woningen zonnepanelen op hun dak - krijgen gemeenten steeds vaker aanvragen voor kapvergunningen voor bomen die door hun schaduw de opbrengst van zonnepanelen verlagen. Als het om gemeentelijke bomen gaat krijgen die aanvragers meestal nul op rekest. De meeste gemeenten kappen geen bomen voor zonnepanelen. Sommige gemeenten communiceren daar ook helder over naar de inwoners. Zo staat op de website van de gemeente Heeze-Leende duidelijk verwoord waarom ze bomen niet kappen voor zonnepanelen. 'Bomen, planten, struiken en gras, ofwel groen, is belangrijk voor onze gemeente. Zo haalt groen het broeikasgas CO<sub>2</sub> uit de lucht, levert het zuurstof en zorgt het voor betere en gezonde lucht. Ook zorgt groen voor verkoeling en vermindert het de kans op wateroverlast.' De tekst wordt geïllustreerd met een mooi plaatje van de ecosysteemdiensten van bomen. Als mensen zonnepanelen willen plaatsen terwijl de bomen er al staan, zo schrijft de gemeente verder, moeten ze zelf de afweging maken of dat zinvol is; ze kunnen geen rechten laten gelden op maximaal rendement. Op nieuwbouwlocaties houdt de gemeente bij de aanplant van bomen wel rekening met de komst of aanwezigheid van zonnepanelen op gebouwen, maar als daartussen gekozen moet worden heeft het belang van bomen voorrang.

Sommige gemeenten wijzen hun inwoners expliciet op alternatieven. Zo wijst de gemeente Apeldoorn op de mogelijkheid om meer omvormers te plaatsen waardoor het rendementsverlies wordt beperkt, of te participeren in een buurtinitiatief voor zonnepanelen of een energiecoöperatie.

## PARTICULIERE BOMEN VOGELVRIJ

*De eigenaar van de zonnepanelen heeft het heft in handen genomen en de gemeenteboom flink gesnoeid.*

Maar gaat het om bomen op particulier terrein dan zijn ze hun leven minder zeker. Elke gemeente voert daarin haar eigen beleid, verankerd in een plaatselijke verordening. Vaak is er wel een lijst van waardevolle bomen die niet zomaar gekapt mogen worden. Ook is er nogal eens een kapvergunning nodig voor bomen vanaf een bepaalde stamdikte. Maar zelfs al zijn er beperkende maatregelen, toch zijn veel bomen op particulier terrein vogelvrij. Er zijn ook gemeenten die een kapvergunning laten afhangen van de hoogte van het rendementsverlies van de zonnepanelen. Als je bijvoorbeeld in Groningen kunt aantonen dat de bomen door hun schaduwwerking de opbrengst van zonnepanelen met minstens een derde vermindert kun je een kapvergunning krijgen. Dat dat niet altijd zo makkelijk is aan te tonen blijkt uit een recente uitspraak door de rechtbank Gelderland. Een man wilde op de schuur achterin zijn tuin zonnepanelen plaatsen. Omdat de overhangende takken van de berk in de tuin van zijn burens schaduw zouden werpen op de zonnepanelen wilde hij dat de buurman de berk zou terug snoeien tot de perceelgrens. De buurman liet een boomdeskundige onderzoeken wat de

Bron: Joris Voeten, voorheen Urban Roofscares, nu WUR

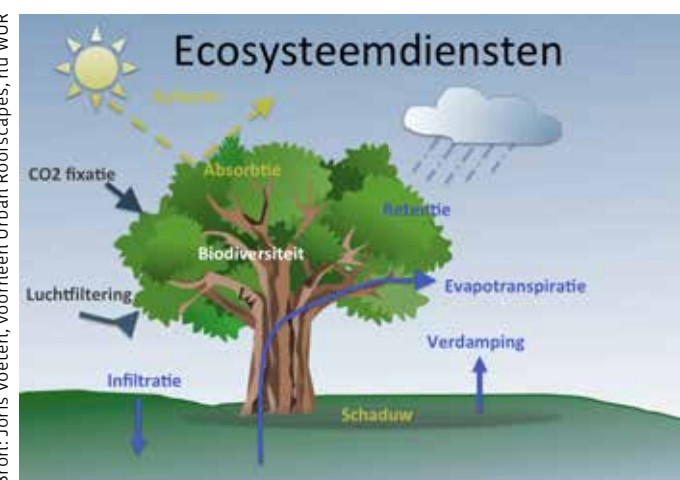


Foto: André Hardiek



5





*Bewoners in een nieuwbouwwijk wilden dat de bomen voor hun deur gekapt werden vanwege hun nieuwe zonnepanelen. De gemeente heeft dit geweigerd.*



Foto: Henk van Es

gevolgen van een dergelijke snoei zouden zijn. De stabiliteit en gezondheid zouden sterk verminderen, mogelijk zou de berk het niet overleven. Toen de buurman daarom weigerde te snoeien stapte de man naar de rechter. De rechter oordeelde dat de berk niet gesnoeid hoefde te worden. Drie overwegingen waren daarbij doorslaggevend. Ten eerste het oordeel van de boomdeskundige dat de boom het risico liep op afsterven. Ten tweede dat de berk er al stond voordat de man zijn schuurtje bouwde waarop hij de zonnepanelen wilde plaatsen. Ten derde was het volgens de rechter onduidelijk hoe groot het rendementsverlies zou zijn. De deskundigen waarop de man zich beriep verschilden namelijk nogal van mening: het rendementsverlies varieerde van 75 procent tot 18-20 procent. Volgens de rechter was het belang van de boom groter dan het maximaal te behalen rendement van de zonnepanelen.

**WAARDE VAN NATUUR EN STADSSCHOON**  
Ook in een eerdere rechtszaak uit 2020 viel het oordeel van de rechter gunstig uit voor bomen.

Een inwoner van de gemeente Utrechtse Heuvelrug wilde zonnepanelen op zijn dak leggen en vroeg bij de gemeente een vergunning aan om twee eiken die het licht op de panelen zouden belemmeren te kappen. De gemeente weigerde. Ze baseerde zich daarbij op onderzoek waaruit bleek dat de bomen hun waarden voor de natuur en het stads- en dorpsschoon nog zeker tien jaar zouden behouden. Voor de gemeente woog het belang van de bomen zwaarder dan het belang van de bewoner. Voorstellen van de gemeente om de zonnepanelen te verplaatsen of de eiken te snoeien zodat de impact van de schaduwwerking minder zou zijn, wees de inwoner van de hand. Hij stapte naar de bestuursrechter om zijn gelijk te halen. Volgens de bestuursrechter Midden-Nederland had de gemeente echter de juiste afweging gemaakt en was het behoud van de bomen belangrijker dan het belang van de zonnepanelen voor de inwoner.

Uit deze twee zaken valt echter niet te concluderen dat de rechter altijd het belang van bomen groter acht dan het belang van individuen bij zonnepanelen. ‘Welk belang zwaarder weegt’, zegt Jasmine Smits, advocaat bij Monte Legal dat gespecialiseerd is in bomenrecht, ‘verschilt per geval. De bestuursrechter Midden-Nederland heeft alleen gekeken of de gemeente een redelijke belangenafweging heeft gemaakt. Maar als bijvoorbeeld de bomen in een slechte conditie hadden verkeerd, of als de zonnepanelen er eerder waren dan de bomen, was de uitspraak misschien anders geweest.’ Daarnaast blijkt er nog veelvuldig illegaal gekapt te worden, waarbij rechter en kapvergunningen worden omzeild. Er zijn zelfs gevallen bekend waarbij bomen worden vergiftigd.

**PRIMITIEVE UITVINDINGEN**  
Volgens Gerrit-Jan van Prooijen, bestuurslid van de Bomenstichting, zouden bomen nooit gekapt moeten worden voor zonnepanelen. Van Prooijen: ‘Laatst sprak ik met iemand die een boom had gekapt om meer opbrengst van zijn zonnepanelen te krijgen. Hij beweerde dat zonnepanelen

veel meer bijdragen aan CO<sub>2</sub>-reductie dan een boom. Een grote boom, stelde hij, slaat ongeveer 25 kg CO<sub>2</sub> per jaar op. Zijn zonnepanelen besparen 177 kg CO<sub>2</sub> uitstoot per paneel, per jaar. Mijn boodschap aan hem was om fascinatie te krijgen voor een levend organisme dat zichzelf met lokale bronnen – mineralen in de grond, vocht en CO<sub>2</sub> – en verder alleen zonlicht, opbouwt tot een enorme primaire producent van suikers en andere koolstofverbindingen en zuurstof. Ondertussen bijdragend aan ecosysteemdiensten zoals luchtfiltering, klimaatregulatie, waterretentie, biodiversiteit en gezondheid. Daarnaast kan de boom ons ook bouwmaterialen, grondstoffen, noten, vruchten en brandstof leveren. Die enorme veelzijdigheid heb ik vergeleken met wat een zonnepaneel voor ons maakt: één product, namelijk stroom. Wat dat betreft is een zonnepaneel in vergelijking met een boom een ongelooflijk primitieve uitvinding.’

Om de juiste vergelijking te kunnen maken moet je volgens Van Prooijen de volledige levenscyclus van zonnepanelen erbij betrekken, dus ook het delven van grondstoffen, fabricage, transport, installatie en verwerking van het afval. Van Prooijen: ‘De door de boom opgenomen CO<sub>2</sub> komt voor een deel in de vorm van suikers in de bodem terecht en dient als voedsel voor het bodemleven, de basis voor enorme biodiversiteit. In plaats van afval komt er aan het eind van de levenscyclus een bodemverbeterend product vrij waarvan een klein deel als stabiele humus eeuwenlang kan bijdragen aan de bodemkwaliteit. Heb je dus de keuze om zonnepanelen te plaatsen of een boom te planten, dan bereik je met een boom heel wat meer verschillende doelen.’

Foto: Edith Stuivenberg



## Bankje met zonnepanelen

**Dat bomen en zonnepanelen niet altijd goed samengaan blijkt uit een voorval in Rotterdam. Daar heeft de gemeente een bankje met zonnepanelen geplaatst: vooral voor chillende jongeren die er gratis hun mobieltje kunnen opladen.**

Helaas stond het bankje in de schaduw van een boom. Edith Stuivenberg, contactpersoon van de Bomenstichting: ‘Toen ik een ambtenaar daarop wees was zijn reactie: dan kappen we die boom. Uiteindelijk zijn er op mijn verzoek alleen wat takken gesnoeid. Maar ik vrees dat het hier niet bij blijft. Overal komen zonnepanelen, ik ben bang dat dat soms ten koste gaat van bomen.’ Volgens haar hebben we bomen én zonnepanelen nodig. ‘Als mensen hun huizen beter isoleren, minder of geen energieslurpende apparaten gebruiken kunnen we meer doen met hetzelfde aantal zonnepanelen. En plaats je ze toch, doe dat dan op hoge daken waar geen schaduw van bomen is. Daarvoor is nog zo veel ruimte.’





# Het heengaan van Baucis

**Op weg naar het 'tranendal' kom ik ze al tegen. Daar een gevelde beuk, even verderop een geknakte berk. Het was nog maar twee dagen geleden dat storm Ciarán over ons land raasde. De storm die een einde maakte aan een sprookjeshuwelijk.**

Als ik afsla en gespannen de parkeerplaats van landgoed Beekhuizen oprijd is het na het dichtgooien van het portier even oorverdovend stil... Een kleine 100 meter verderop zie ik een groot gat in het bos, of eigenlijk, in het kronendak. Het hemelgewelf dat ooit werd ingenomen door de imposante en oeroude eik Baucis. Ze is niet meer. Een gevelde kolos achtergebleven op de plek waar ze waarschijnlijk meer dan 300 jaar de dienst uitmaakte. Sommigen zullen zich afvragen: wie is Baucis? Zonder Philemon geen Baucis, het is een setje. Het zijn twee bejaarden uit de Grieks-Romeinse oudheid. Tijdens een bezoek van de goden Jupiter en Mercurius aan het nederige stolpje van Philemon en Baucis blijkt het stel volkomen altruïstisch. Ze hebben geen cent te makken, maar maken van het laatste dat ze hebben een feestmaal voor de onverwachte gasten. Van het een komt het ander. De goden plaatsen de oudjes op een voetstuk en op hoge leeftijd, bij het verscheiden van hun leven, worden ze naar hun eigen wens veranderd in twee bomen. En sinds die tijd vergezellen zij elkaar als bomenpaar.

Simen Brunia, veteraan boomspecialist, en ik starten een onderzoek naar het verscheiden van deze kanjer. Is Baucis een natuurlijke dood gestorven of gaat er meer schuil achter deze rampspoed?

Van eerdere bezoeken weet ik dat de omgeving is veranderd. Een deel van de omliggende bebossing, meest bestaande uit beuken, is in de afgelopen jaren gekapt. Op zich prettig voor eiken, zoals Philemon en Baucis, ze houden van licht. Maar een te snelle overgang kan zorgen voor een verhoogde kans op windworp, bijvoorbeeld tijdens een storm.

Er is meer aan de hand. De grond in de directe omgeving van de twee oudjes is in de afgelopen eeuwen ernstig verdicht door betreding van bezoekers. Met een penetrometer (dichtheidsmeter) prikken we in de grond. Aan de publiekszijde blijkt de grond het meest verdicht. Dit kan grote gevolgen hebben voor opnamecapaciteit van voeding en water. Zo ook kan verdichting zorgen voor ophoping van water dat weer rotting tot gevolg kan hebben. En dat geeft dan weer ruimte aan parasieten zoals de honingzwam die we dan ook aantreffen.

De gevallen kroon zit nog volledig in het blad en was zodoende dus extra gevoelig voor de wind. De blad-bezetting en hergroei zijn voor deze veteraan eigenlijk prima. Dit leidt al snel tot de conclusie dat Baucis niet per se van ouderdom is gestorven. Het lijken vooral externe factoren die opgeteld tot de rampspoed hebben geleid. Het was storm Ciarán die het laatste oordeel velde over Baucis. En zo lijkt er een einde te komen aan de verbintenis van het illustere stel, Philemon en Baucis van Beekhuizen.

Vanaf nu is Philemon alleen; dus mocht je eens in de buurt zijn, breng hem dan een bezoekje. O ja, blijf achter het hekje alstublieft, weet wat er anders van komt.

*Ansichtkaart van Baucis en Philemon  
Beekhuizen P. Thiele Velp 1917*



Foto: Joris Hellevoort

*Links: De bosrand die moet verdwijnen langs de A1*

*Onder: Dit gedeelte van het Naarderbos wordt gekapt om zonnepanelen aan te leggen*



## Massale kap voor zonnepanelen geluidswal

De gemeente Gooise Meren wil maar liefst vierduizend bomen kappen voor zonnepanelen. Bewoners van een nieuwbouwwijk in het Naarderbos klagen al jaren over geluidsoverlast van de A1. Aanvankelijk bood Rijkswaterstaat aan een geluidsscherm aan te leggen die het geluid van 65 decibel naar 60 decibel (wettelijke norm) zou verlagen. Dat vonden de omwonenden onvoldoende. Daarom besloot de gemeente een aarden geluidswal te plaatsen die de geluidsbelasting zou verlagen naar 55 decibel en om de meerkosten zelf te betalen. Die meerkosten wil ze financieren met het plaatsen van zonnepanelen. Daarvoor moet de geluidswal 10 meter hoog worden, 40 meter breed en een kilometer lang. Zo'n vierduizend bomen moeten daarvoor worden gekapt, gedeeltelijk in Natura 2000-gebied.

De enige partij in de gemeenteraad die tegen dit plan heeft gestemd is de Partij voor Leefomgeving en Klimaat (PLEK). Fractievoorzitter Max de Goede: 'Vooropgesteld: PLEK is niet tegen het plaatsen van zonnepanelen of geluidsschermen, maar dit is een krankzinnig plan. De opbrengst van zonnepanelen weegt bij lange na niet op tegen het verlies van de opbrengst van bomen. Volgens natuurdeskundigen leven hier allerlei dieren zoals dassen, vossen en roofvogels, die dit gebied als ecologische corridor tussen de natuurgebieden van het Naardermeer en de Gooise bossen en heide gebruiken. Dat zou je dan doorsnijden; dat is onnodige natuurvernietiging.'

De Goede heeft nu zijn hoop gevestigd op de

provincie Noord-Holland. Daar probeert de Partij voor de Dieren het plan te voorkomen. Statenlid Ilona Haas: 'De gemeenteraad is wel akkoord gegaan met het voorlopig ontwerp en de financiering, maar dat ontwerp moet nog wel voldoen aan provinciale regelgeving. Een deel van het gebied is van de provincie en een deel valt onder Unesco Werelderfgoed. Het is nog maar de vraag of het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming, het bestemmingsplan en de voorwaarden van Unesco.'

Haas noemt het kappen van de bomen voor zonnepanelen de omgekeerde wereld. 'Je gaat toch niet de belangrijkste opvangs van CO2 weghalen! Bovendien zijn bomen van zichzelf geluiddempend.' Volgens Haas en De Goede zijn er genoeg alternatieven voor de zonnepanelen, zoals het verlagen van de maximumsnelheid op de A1.

### DOODZONDE

Wellicht is er hoop te putten uit de afspraken die het demissionair kabinet onlangs gemaakt heeft met lokale overheden en netbeheerders over het plaatsen van zonnepanelen. Demissionair minister Hugo de Jonge (Binnenlandse Zaken) heeft in een brief aan de Tweede Kamer gesteld dat zonnepanelen in eerste instantie op daken en gevels moeten komen en pas als allerlaatste optie in de natuur. Volgens De Jonge is het in beginsel doodzonde om natuur op te offeren voor zonnepanelen. 🌿



# De levende bodem

OM TOT VOLLE WASDOM TE KOMEN HEBBEN BOMEN NIET ALLEEN GESCHIKTE ONDERGRONDSE RUIMTE VOOR DE GROEI VAN HUN WORTELS NODIG, MINSTENS ZO BELANGRIJK IS EEN RIJK EN DIVERS BODEMLEVEN. GELUKKIG ZIEN WE IN DE STEDELIJKE OMGEVING STEEDS MEER VOORBEEDEN WAARBIJ AANDACHT VOOR BODEMLEVEN EN GROEIPLAATSEN SAMENGAAN.

De groei van een boom wordt in hoge mate bepaald door de ondergrondse groei ruimte waar de wortels van de boom zich ontwikkelen. Zuurstof, vocht, voeding en doorwortelbaarheid zijn de basisfactoren voor wortelgroei. Daarvoor hebben we een bodem nodig met een goede structuur waarin een optimale verdeling is van grote en kleine poriën. De grote poriën spelen de hoofdrol in de luchthuishouding in de bodem en daarmee dus in de beschikbaarheid van zuurstof. Kleine poriën zijn cruciaal voor de aanwezigheid van vocht. Door middel van capillaire krachten houden kleine poriën vocht vast wat bij regenbuien valt. Daarnaast kan grondwater, mits het niet te diep zit, via deze capillaire krachten tot in de bewortelde zone opstijgen, waardoor grondwater inzetbaar is voor boomgroei. Door de aanwezigheid van voldoende poriën in de grond kunnen wortels ook in de bodem doordringen. Een voldoende poreuze grond is daarmee ook doorwortelbaar. Tot slot is het natuurlijk de bedoeling dat de bodem ook over voldoende voedingselementen beschikt voor een gezonde boomgroei. Het adsorptiecomplex (klei-humuscomplex) van de bodem speelt hierin een sleutelrol: kleideeltjes (lutum) en humus hebben het vermogen om voedingselementen te binden en geleidelijk af te geven. De aanwezigheid van klei en/of humus in de bodem is daarmee cruciaal voor de beschikbaarheid van voedingselementen voor boomgroei.

Bij de samenstelling en de verwerking van allerlei grondmengsels die in de bebouwde omgeving gebruikt worden om groeiplaatsen voor bomen in te richten, zien we dan ook dat in hoge mate ge-

stuurd wordt op deze belangrijke factoren. Wat in dit verhaal echter nog mist is het bodemleven en de hoofdrol die al die in de bodem levende organismen spelen bij het duurzaam in stand houden van deze factoren.

## KWART VAN LEVEN IS ONDERGRONDS

Gezond bodemleven bestaat uit een zeer groot aantal verschillende organismen. Ongeveer een kwart van al het leven leeft onder de grond. Vooral bacteriën en schimmels komen in enorme hoeveelheden voor. Deze aantallen variëren echter sterk in de tijd. Alle verstoringen in de bodem - droogte, overvloedige regenval, bewerkingen, (chemische) bestrijdingen, (over)bemestingen - hebben direct invloed op de aantallen en de variatie in de micro-organismen.

| SOORT                  | AANTAL (PER M²)     | BIOMASSA (GRAM/M²) |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| Bacteriën              | 300.000.000.000.000 | 300                |
| Schimmels              | Niet te bepalen     | 400                |
| Eencellige dieren      | 500.000.000         | 38                 |
| Aaltjes                | 107                 | 12                 |
| Aardwormen e.d.        | 105                 | 132                |
| Mijten                 | 200.000             | 3                  |
| Springstaarten         | 50.000              | 5                  |
| Overige ongewervelden* | 2.000               | 36                 |

\* slakken, duizendpoten, pissebedden, spinnen, kevers, vliegenlarven

Bron: Stadsbomen Vademecum 2A, Groeiplaatsaspecten; IPC Groene Ruimte

De tabel geeft een overzicht van aantallen van diverse organismen en de biomassa daarvan die in een vruchtbaar grasland aangetroffen kunnen worden.

Het bodemleven is cruciaal voor allerlei bodemprocessen, zoals humificatie, mineralisatie, homogenisatie en structuurverbetering. Daarnaast zijn al die organismen in de bodem van groot belang



Organisch materiaal op de grond

voor de beschikbaarheid en opneembaarheid van voedingsstoffen.

Humificatie is het proces waarbij organisch materiaal dat op en in de bodem komt (blad, takken, afgestorven wortels, uitwerpselen van dieren en dergelijke) door grotere dieren in de bodem, zoals wormen en insecten, wordt verkleind en gedeeltelijk afgebroken. Micro-organismen gaan verder met de afbraak. De afbraakproducten van de één vormen voedingsstoffen voor de ander. Makkelijk verteerbare stoffen mineraliseren snel; dat wil zeggen ze vallen uiteen in water, CO<sub>2</sub> en voedingsmineralen (onder andere stikstof-, fosfor- en kaliumverbindingen). Moeilijk verteerbare stoffen blijven langere tijd als humus in de grond aanwezig voordat ze volledig mineraliseren. Humus hecht zich als kleine huidjes om de gronddeeltjes heen en zorgt ervoor dat de voedingsmineralen die bij de afbraak vrijkomen worden vastgehouden. Daarnaast werkt humus als een spons en kan daarmee ook goed vocht in de grond vasthouden. Het bodemleven vertoont de meeste activiteit als

## PRAKTIJK VOORBEELD

## Brasapark

**Bij de aanleg van het Brasapark in Amsterdam (2020-2021), het park op het tunneldak van de A9, moesten grote hoeveelheden grond op het tunneldak verwerkt worden. Deze grond vormt de basis voor het aan te leggen park.** Omdat de grond al meerdere jaren in metershoge depots gelegen had, was een groot deel hiervan zuurstofloos. Het bodemleven in deze grond was daarmee slecht ontwikkeld. Deze zuurstof-

loze grond was als het ware dood. In eerste instantie was het de bedoeling om vrijwel direct na aanbrengen van deze 'dode' grond bomen en struiken te planten en grasvelden in te zaaien. Dit zou vanwege de zuurstofloze, dode grond nadelige gevolgen kunnen hebben voor een goede aanslag van met name de bomen. Om die reden is besloten om het plantwerk een seizoen door te schuiven. In de tussentijd is een deel van

de grond die in de zomer/nazomer was aangebracht ingezaaid met winterrogge. Grond die in het voorjaar is aangebracht werd ingezaaid met gele mosterd. Deze snel opkomende gewassen dienden als snelle opstart voor het bodemleven. Een prima basis voor de groei van de bomen die ervoor gaan zorgen dat we snel van dit mooie nieuwe stadspark kunnen genieten.



Rogge



Gele mosterd



de bodem warm en vochtig is. Dat is ook de periode dat boomwortels actief zijn. Het bodemleven zorgt er dus voor dat voeding aanwezig is op het moment dat de boom die het meest nodig heeft.

#### HOMOGENISATIE

Homogenisatie is het proces waarbij de organische stof vermengd wordt met de gronddeeltjes. De grotere bodemdieren, met name regenwormen, hebben hierin het belangrijkste aandeel. Ze eten veel organisch materiaal op en scheiden het elders in de grond, geheel of gedeeltelijk verteerd, weer uit. In Nederland zijn ongeveer 25 soorten regenwormen bekend. Ze worden onderverdeeld in drie groepen: pendelaars, grondeters en oppervlaktegrazers.

De pendelaars maken diepe gangen vanaf de oppervlakte tot diep in de grond. Ze trekken bijvoorbeeld afgevallen herfstblad hun gangen in om het daar op te eten. De uitwerpselen vermengen zich met de diepere ondergrond. De grondeters komen in principe niet aan de oppervlakte maar eten organische stof die al met gronddeeltjes gemengd is. In hun uitwerpselen zit verteerd organisch materiaal om de gronddeeltjes. Zij zijn dus belangrijk voor de vorming van humushuidjes rond de gronddeeltjes.

De oppervlaktegrazers leven vlak onder de oppervlakte en zijn dus echte strooiseleTERS. De zogenoemde compostwormen die ik vaak massaal in mijn compostvat aantref, behoren tot deze groep. Ze zetten in korte tijd grote hoeveelheden strooisel om, waarna allerlei andere organismen er mee verder kunnen.

Compostwormen



Door al die activiteit van wormen, maar ook van grotere dieren als mollen en muizen, en doordat plantenwortels de grond doorwortelen, ontstaan poriën van verschillende afmetingen. Om zich gemakkelijk te kunnen verplaatsen scheiden wormen slijmstoffen uit. Zowel de activiteit van wormen, mollen, muizen en plantenwortels die poriën maken als het afscheiden van slijmstoffen door wormen draagt positief bij aan de structuur van de bodem. De grond wordt luchtiger en losser door de gangen en poriën. De losser liggende gronddeeltjes worden onderling verbonden door het uitgescheiden slijm en gangen blijven langer intact. Door de gangen en poriën trekt water beter de grond in en wordt plasvorming voorkomen. Daarnaast zorgt het voor een goede zuurstofvoorziening in de ondergrond.

Stikstofknolletjes



Een belangrijke groep in de bodem levende bacteriën zijn de zogenoemde nitrificerende bacteriën. Zij zorgen er onder andere voor dat stikstofverbindingen worden omgezet in het voor de plant gemakkelijk opneembare nitraat. Ook zijn er bacteriesoorten die een symbiose aan kunnen gaan met planten in de vorm van stikstofknolletjes die we bijvoorbeeld aan de wortels van robinia's en elzen kunnen zien. De bacteriën kunnen stikstof uit de lucht vastleggen en opneembaar maken voor de plant.

#### KORAALRIFFEN VAN DE BODEM

Twintig tot dertig procent van de levende biomassa in de grond bestaat uit mycorrhizavormende schimmels. Hun functie voor de groei van planten is zo enorm belangrijk dat je ze de

#### PRAKTIJK VOORBEELD

## Mulchen onder parkbomen



**In veel oude stadsparken waar bomen in kortgeschoren gazons staan, is jarenlang sprake geweest van strooiselroof. Alle herfstblad wordt afgevoerd om te voorkomen dat het gras verstikt.**

Als dat jarenlang wordt volgehouden heeft dat gevolgen voor het bodemleven. Het bodemleven verarmt en daardoor is de kans op structuurverslechtering groot met achteruitgang van de lucht en waterhuishouding met wortelsterfte tot gevolg. Het inzicht in de cruciale rol van het bodemleven maakt dat we er steeds vaker toe overgaan om de kringloop te herstellen. Door het aanbrengen van een (niet te dikke) mulchlaag van organisch materiaal zoals bladeren of houtsnippers en het afzetten van een ruime zone onder de kroonprojectie krijgt het bodemleven een impuls. Het laten liggen van strooisel zorgt vervolgens voor een verdergaand herstel van het bodemleven. We moeten echter geen wonderen verwachten, zeker niet bij bestaande bomen waar aftakeling een geleidelijk proces is, wat al jarenlang gaande kan zijn. In dergelijke gevallen is het belangrijk om de tijd te nemen zodat verarmde ondergrondse ecosystemen zich geleidelijk weer kunnen herstellen.

koraalriffen van de bodem zou kunnen noemen. Ze vervullen een sleutelrol bij de verdeling van voedingselementen en bouwstoffen in complexe ondergrondse netwerken. Stukje bij beetje worden deze schimmelnetwerken de laatste jaren ontrafeld en in beeld gebracht. Waar in eerste instantie mycorrhizavormende schimmels onder de noemer 'positieve samenwerking tussen schimmel en boom met wederzijds voordeel' werden geschaard, zien we steeds meer dat het complexe netwerken betreft waarin vraag en aanbod samenkomen. Het is dus meer dan alleen het positieve verhaal van samenwerking, maar er is ook sprake van keiharde handel en moordende concurrentie. Het is wel overduidelijk dat het over het algemeen voor bomen een groot voordeel biedt om ingeplugd te zijn in het ondergrondse schimmelnetwerk. Door de toegenomen kennis en inzichten rond het belang van bodemleven verschuift het nadenken over het voeden van de boom naar het nadenken over het voeden van het bodemleven. Een divers, goed ontwikkeld en gezond bodemleven zorgt ervoor dat de fysische groeiplaatsomstandigheden voor een boom (zuurstof, vocht en doorwortelbaarheid) gunstig blijven en dat de boom een continu aanbod heeft van voedingselementen in een goede samenstelling/verhouding. Herstel van een goede strooiselkringloop is daarvoor belangrijk. In volledig natuurlijke systemen is dit

Foto: Simen Brunia



Mycorrhizavormende schimmels

allemaal optimaal op elkaar afgestemd. Dergelijke systemen hebben zich daar eeuwenlang op kunnen evolueren.





PRAKTIJK  
VOORBEELD

Stinsenflora

**Ruim twintig jaar geleden verhuisde ik naar een wijk in Arnhem gebouwd in het Veluwe bos. De vele oude dennen en eiken die in het openbaar groen en de tuinen te vinden zijn, herinneren hier aan.**

Mijn tuin bestond dan ook uit een 'Veluws grondje' van voedselarm en droog zand met verspreid wat leem. In de tuin stonden enkele grote dennen en eiken met daaronder hulst, taxus, rododendron en vooral heel veel laurierkers. Een groene massa met vrijwel geen kruidengroei en weinig seizoensbeleving.

Vanzelfsprekend mochten de bomen blijven net als hulst en taxus, maar de laurierkersen moesten er echt aan geloven. Als liefhebber van voorjaarsflora, stinsenplanten en een natuurlijke ondergroei van schaduwkruiden moest ik flink aan de slag. Voor de aanplant van kruiden heb ik een vrachtwagen overjarige compost door de grond gewerkt. Ook heb ik diverse bolgewassen zoals

## Mulchen in eigen tuin

sneeuwkllokje, voorjaarshelmbloem, vogelmelk en boshyacint aangeplant. Natuurlijk moesten de blaadjes in de tuin blijven liggen.

In het vroege voorjaar lag er nog steeds een laag van 20 tot 25 cm onverteerd eikenblad in de tuin. Daar komt natuurlijk geen bolgewas doorheen, dus ging een groot deel van het blad op de composthoop, om na composteren met overig groenafval als mulch teruggebracht te worden in de tuin. Dat heb ik vervolgens jaar na jaar volgehouden in de hoop daarmee het bodemleven te kunnen stimuleren.

Na enkele jaren vielen me de eerste veranderingen op. De hoeveelheid blad die in februari de bodem nog bedekte werd steeds dunner. De aangebrachte bolletjes begonnen zich te vermeerderen en staken op steeds meer plekken de kop op. Eerst nog voorzichtig maar daarna steeds explosiever.

Inmiddels, ruim twintig jaar verder, is het organische stofgehalte van de

toplaag toegenomen van ruim 3 procent naar meer dan 5 procent. Blad hoeft ik niet meer weg te halen omdat er in februari nog hooguit 5 cm niet verteerd eikenblad op de bodem ligt. De bodem is één samenhangende, doorwortelde en van schimmeldraden voorziene brok grond. Het krioelt van de pissebedden en in elke schep grond zitten wormen. Inmiddels heeft ook een mol de rijkdom aan wormen ontdekt en is er een uitgebreid stelsel van mollengangen en molshopen ontstaan. De biomassa en diversiteit van zowel planten als dieren zijn in die twintig jaar in mijn tuin enorm toegenomen, juist in de dunne laag net boven en net onder het maaiveld. Maar ook de bomen lijken qua conditie volop mee te profiteren. Voor mij een mooi voorbeeld van wat we met kennis en inzicht in natuurlijke processen en de cruciale rol van het bodemleven kunnen verbeteren. 🌱

# ‘Laat bij boombescherming de bodem meetellen’

**ANNEMIEK VAN LOON MAAKTE DE OVERSTAP VAN BOOMCONSULENT NAAR HET WETHOUDERSCHAP IN DE VELUWSE GEMEENTE EPE. HOE GEEFT ZE HAAR BOMENVISIE VORM IN HET GEMEENTEBESTUUR?**

Voordat ons gesprek begint neemt Annemiek me mee naar de oude eikenboom aan de rand van haar erf. Langs een beekje staat een fraaie eik van ten minste 150 jaar. De onderstam is gehavend, maar de boom ziet er vitaal uit. 'Wat een heerlijke boom hè. Elk jaar broedt hier de groene specht in, die ons uitlacht', vertelt Annemiek, terwijl ze terloops op een paar wroetsporen van dassen wijst in het aangrenzende weiland.

Naast haar huis ligt een stapel hardhout dat wacht op de kloofbijl. 'Ik vind het heerlijk om hout te hakken. Sommige ambtenaren op het gemeentehuis hadden het idee: We krijgen een wethouder die geen boom wil kappen. Dat is een vaak gehoord vooroordeel als je bomenliefhebber bent.

Foto: Welinda Jouty/Linden



Maar het klopt niet. Wij stoken ook haardhout. We hebben meubels van hout. Bomen zijn me lief, niet heilig.'

Ze woont in het landelijke Epe, een Gelderse gemeente aan de noordoostkant van de Veluwe. Annemiek is een vertrouwd gezicht voor de Bomenstichting. Ze was er ooit in dienst als medewerker ('We hebben toen gevochten voor de Anne Frank Boom'). Ze adviseerde het bestuur, gaf cursussen en schreef recent mee aan het boek *Bomenlanen*. Ze had haar eigen bedrijf: De Bomenconsulent. Ondertussen raakte ze geïnteresseerd in lokale politiek. Nu is ze sinds een jaar wethouder in haar eigen woonplaats.

#### DREIGENDE KAP MONUMENTALE BOMEN

Het pad naar het wethouderschap verliep via bomen. Het begon met de vereniging Ons Mooi Epe, opgericht tegen de dreigende kap van zeshonderd monumentale bomen langs een provinciale weg. Van Loon sloot zich daarbij aan in haar rol als bomenconsulent en kreeg het voor elkaar dat de vierhonderd oudste bomen behouden bleven. 'Ik was verbaasd over de politieke onwil in dit proces. Zo van: er is een weg ingeslagen en dan moet het door. Dat maakte me politiek nieuwsgierig. D66 sloot mooi aan op mijn opvattingen. Met voorkeurstemmen kwam ik in de gemeenteraad.' Bij de laatste gemeenteraadsverkiezingen kreeg ze zo veel stemmen, dat ze zich kandideerde voor wethouder. 'Mijn missie is om onze gemeente nog groener te maken: groen ondernemen, groen wonen en groen recreëren. Want ik zie zelfs hier in Epe de groene ruimte achteruitgaan. Maar het is niet mijn doel om iedere boom te behouden, want er moet ook ruimte zijn voor ontwikkeling.'

## 'Een boom behouden gaat verder dan 'm niet omzagen.'

Toen Annemiek van Loon aantrad als wethouder was juist het vernieuwde bomenbeleidsplan in de maak. 'In het gemeentelijk bomenbeleid draait het om de vraag onder welke voorwaarden je een boom mag kappen en hoe we individuele waardevolle bomen beschermen. Dat vind ik te beperkt en eenzijdig. Nu wordt er gewerkt aan een bomenkaart met waardevolle groene structuren, zowel de bestaande als de gewenste. Dat gaat deel uitmaken van de nieuwe omgevingsplannen. Ondertussen

wil ik ook onze lijst met waardevolle bomen verruimen. Want nu zijn alleen de bijzondere bomen in de kernen van gemeente Epe in beeld, maar nog niet die in het buitengebied. Wij zijn een gemeente waar juist erven en landschapselementen karakteristiek zijn.'

#### BODEMBESCHERMING

Het draait wat Annemiek van Loon betreft om bewustwording dat bomen en bodem een belangrijk middel zijn voor een gezonde omgeving. 'Als een boom 150 jaar lang oud en gezond staat te zijn, betekent het dat de bodem rond die boom ook anderhalve eeuw onaangeroerd is gebleven. Dat is een vitale bodem.'

'Bij gebiedsontwikkeling wordt vaak zwaar ingezet op boombescherming. Ik zet liever in op bodembescherming. Voor mijn part worden bomen tot op of aan de stamvoet afgezaagd, als de bodem maar intact blijft. Te vaak zie ik dat bomen aan het kortste eind trekken bij gebiedsontwikkeling. Dan zie je dat de verharding tot aan de oksels van oude bomen wordt gelegd. Dat is einde verhaal van de boom. Dan liever een jonge boom in een vitale bodem.'

In haar functie als wethouder maakt Van Loon zich sterk voor bodembewustzijn. 'Bij groenblauwe structuren voeg ik de bruine structuren toe: welke bodem is waardevol. Naast een stadsbomenvademecum, zou je een stadsbodenvademecum moeten hebben. Want boombescherming is bodembescherming. Aan de kwaliteit van de bomen is vaak ook de kwaliteit van de bodem af te lezen. Een gezonde bodem is belangrijk voor klimaatadaptie, zoals de sponswerking bij overvloedige regenval en verdamping bij hitte. Een boom behouden gaat verder dan 'm niet omzagen. Het beschermen van de bodem is daarbij heel belangrijk.'

**Water en bodem sturend, is dus het nieuwe adagium. Kun je een voorbeeld geven hoe je dat in Epe vormgeeft?**

'Ik kom uit een groene bubbel. Op mijn aandringen is in het coalitieakkoord het naar boven brengen van de Dorpse Beek in Epe opgenomen. Die beek stroomt nu verstopt in een ondergrondse buis door het dorp. Het gaat mij niet om het laten klateren van het water op zich, maar om het zichtbaar maken van het belang van het Veluwe watersysteem. Dat vraagt voortdurend om uitleg. Dit beekherstel is een aanknopingspunt om de waarde van water en groene structuren te vertellen. Bovendien sluit het aan op de wens om water en bodem sturend te laten zijn. Het maakt het dorp aantrekkelijker. De bomen zijn geen doel, maar een middel om onze omgeving klimaatadaptief te maken.'

Foto: Joop Luimes



Bij kasteel Cannenburch plantte Annemiek van Loon een Anna Paulownaboom: 'Een koninklijke boom op een koninklijke plekplek'. De Vereniging van Gelderse Gemeenten heeft alle gemeenten in Gelderland een boom aangeboden vanwege haar 100-jarige bestaan.

#### ming?

'Jazeker. We hebben een eeuwenoude eik op landgoed Tongeren, die hoort bij mijn favoriete bomen. Achter de katholieke Martinuskerk van Vaassen staat een prachtige tulpenboom (*Liriodendron*) van 200 jaar. Een vergelijkbaar exemplaar staat in de tuin van Paleis Het Loo in Apeldoorn, een paar kilometer verderop. Het vermoeden bestaat dat beide bomen in hetzelfde jaar zijn geplant, want de toenmalige pastoor had goede contacten aan het hof van stadhouder Willem V. Langs verschillende Veluwe beken staan ook heel fraaie oude bomen, zoals de eik bij de watermolen op landgoed Cannenburgh.'

#### Wat is je wens voor de Bomenstichting?

'Ik draag de Bomenstichting een heel warm hart toe. Ik wens de Bomenstichting iets meer slagvaardigheid en visie toe. Het is de laatste jaren niet goed duidelijk: waartoe is de Bomenstichting op aarde? Wat is de toegevoegde waarde van de Bomenstichting in deze tijd? Ik gun ze een visie die aansluit op deze tijd. De monumentale bomen zijn het goud dat we in handen hebben. De Bomenstichting zou steden en dorpen moeten helpen om tenminste één boom uit te kiezen die wordt omarmd en gekoesterd. Zo gaan meer mensen bomen waarderen. Ga niet activistisch strijden tegen het kappen van bomen, maar kies liever een positieve insteek om kansen voor een groene toekomst te laten zien.'

**Je hebt je sterk gemaakt om monumentale bomen een officiële status te geven als rijksmonument. Waarom vind je dat belangrijk?**

'Monumentale bomen verdienen het om vlaggenschip te zijn van ons groen cultuurhistorisch erfgoed. Ze zijn de levende link naar het verleden en staan symbool voor duurzaamheid. Het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting heeft geen formele status. Een wettelijke monumentale bescherming helpt om het bewustzijn te vergroten hoe belangrijk het is om bomen oud te laten worden. Ook voor monumentale bomen geldt: wat onder de grond zit is van wezenlijk belang en niet zichtbaar. Die ondergrond moet dus ook meetellen als je bomen monumentaal verklaart.'

**Telt gemeente Epe oude bomen die in aanmerking komen voor een monumentenbescher-**



# De verkoelende werking van bomen

ONDERZOEKERS IN DELFT HEBBEN IN VIER KLIMAATARBORETA VASTGESTELD HOE BOMEN OP DRIE MANIEREN ZORGEN VOOR VERKOELING. MAAR HET ONDERZOEK LEVERDE MEER OP, ZOALS INZICHT IN MOGELIJKE BOVENGRONDSE GROEIPLAATSEN EN IN INTERACTIE TUSSEN MENSEN BIJ VERSCHILLENDE BOOMOPSTELLINGEN.

*Het klimaatarboretum in de Regenboogbuurt in Almere*

Aanleiding voor het onderzoek was het gebrek aan nauwkeurige getallen over de koelprestaties van stadsbomen, maar ook het gebrek aan inzicht over hoe bomen nou precies koelen. Globaal weten we dat schaduw en verdamping door bomen voor verkoeling zorgen, maar welke verschillende koelprestaties hieruit voortkomen en welke kenmerken van bomen voor die koelprestaties zorgen is veel minder bekend. Inzicht hierin is belangrijk omdat bomen een effectieve manier zijn om, in een steeds warmer wordend klimaat, de stad koel te houden.

Tussen 2020 en 2023 is door een team van de TU Delft en andere partners, onder leiding van ondergetekende, een onderzoeksproject opgetuigd rondom een aantal zogenoemde klimaatarboreta. Elk klimaatarboretum was een spiegelopstelling van 75 veelvoorkomende boomsoorten. Voortbouwend op bevindingen uit de literatuur is met verschillende typen metingen in de arboreta vastgesteld dat bomen op drie manieren koelen: door verlaging van de luchttemperatuur middels verdamping (van vrijkomend vocht tijdens fotosynthese en evaporatie van condensatie op bladeren); door verlaging van de stralingstemperatuur middels reflectie en absorptie van straling; en door verlaging van de oppervlaktetemperatuur door de reflectie en absorptie van stralingswarmte. Stralingstemperatuur bepaalt samen met luchttemperatuur, luchtvochtigheid en ventilatie de gevoelstemperatuur. Inzicht in verschillende soorten hitte is nodig om de juiste bomen op de juiste plek te zetten voor

het verlagen van óf luchttemperatuur óf stralingstemperatuur óf oppervlaktetemperatuur.

## VERLAGEN VAN STRALINGSTEMPERATUUR

Er is ook onderzocht voor hoeveel koelte die verschillende koelwijzen zorgen. Bomen blijken vooral goed te zijn in het temperen van de stralingstemperatuur. Soms was die onder de boom wel 14 graden lager dan in het volle zonlicht. Ook is er gekeken naar welke kenmerken van bomen zorgen voor de verschillende koelprestaties. Daarvoor waren de bomen gerangschikt naar hun eigenschappen, zoals de kroonvorm, stamvorm, takkenstructuur en karakteristiek van bladeren. Zo zijn de vogelkers, de veldesdoorn en de meelbes drie verschillende boomsoorten, maar hebben ze allemaal een eivormige boomkroon in gelijke proporties, met een vergelijkbare bladdichtheid. Bomen in de arboreta met veel overeenkomstige eigenschappen (bijvoorbeeld dezelfde eivormige kroon of dezelfde bladdikte) presteerden nagenoeg hetzelfde. Zo kan je een specifieke indeling van bomen maken, gebaseerd op de architectuur van bomen, waarbij de mate waarin ze koelen onderscheidend is. Zo'n indeling maakt het gemeenten makkelijker om hun bomenstand te analyseren op verwachte verkoeling.

## MOBIEL STADSBOS

Met de opstelling van het arboretum op het voorplein van de faculteit Bouwkunde in Delft werd ook gekeken naar mogelijkheden voor 'mobiele bosbouw' in de stad. Waar ondergronds geen ruimte is voor bomen, zouden bovengrondse groeiplaatsen een uitkomst kunnen bieden om toch de nodige verkoeling te krijgen. Voor de bomen in Delft en Dordrecht zijn speciale, eenvoudig verplaatsbare bakken ontworpen. De innovatie ligt vooral in het ontwerp van een dubbele bak: een airpot op een verhoogd dek en een uit losse onderdelen bestaande beschermkast eromheen inclusief deksel. De beschermkast houdt het bodemsubstraat koel, beschermt tegen uitdroging en je kunt er ook op zitten.

foto Michiel Pouderoijen



*Het vervolgproject bos-op-poten, Handelsplein Rotterdam*

## SPIN-OFFS

Het project is officieel in de zomer van 2023 afgerond, maar er waren genoeg vraagstukken over om verschillende spin-off-projecten op te zetten. Het meten van de koelprestaties van soorten is voortgezet in het i-Tree 2.0-NL project, waarin volwassen bomen in verschillende steden worden gemeten. Het doel is om de meetsystematiek verder te verfijnen en gevalideerde kengetallen te leveren voor gebruik in de boombeheer-tool i-Tree.

Een deel van de bomen uit het arboretum in Delft krijgt straks ook een permanente plek op het voorplein van de faculteit als onderdeel van een nieuw lab, het 'Stadsklimaatbos'. In dit project worden 25 bomen op een nieuw, verlaagd bassin geplant waar hemelwater van het faculteitsgebouw in de grond wordt geïnfiltreerd. Hoe dit hybride stadsbostype functioneert als bomen-wadi 2.0, maar ook als airco op de schaal van de boomgroep, wordt hiermee onderzocht.

## BOS OP POTEN

Een andere belangrijke spin-off is het 'bos-op-poten' initiatief. De klimaatarboreta waren een voorbeeld van een *living lab*: onderzoeksopstellingen in de openbare ruimte om kennis en innovatie te ontwikkelen voor maatschappelijke uitdagingen. Het bijkomend voordeel hiervan is dat de plekken er zelf al wat aan hebben, maar ook dat er 'spontane' effecten ontstaan die verdere aandacht en onderzoek verdienen. Een van deze effecten was de interactie tussen mensen en de bo-





Koelprestaties meet je met een Kestrel mini-weerstation

men in de arboreta. In het ene arboretum stonden de bomen in bovengrondse bakken op het stenig voorplein van de faculteit Bouwkunde, in het andere waren de bomen geplant in een open groenstrook in een buitenwijk van Almere. In een derde arboretum stonden de bomen op een open veld tussen *tiny houses* in een buitengebied van Dordrecht, een opstelling die later verhuisde naar het Floriadeterrein in Almere. Bij alle opstellingen zijn verschillende vormen van interactie tussen mens en boom ontstaan, van individueel tot in groepsverband en van gereguleerd tot terloops en spontaan. Wat deze omgangsvormen waren, en wat hun impact is op gezondheid, welzijn, cohesie en betrokkenheid, zijn nu onderwerp van het 'bos-op-poten' project. 36 van de bomen uit het arboretum in Delft zijn



voor twee jaar op het Handelsplein in Rotterdam aan een buurt toevertrouwd, om bovenstaande effecten te onderzoeken. Ook de technische vraagstukken rondom de bakken, de opstelling en het beheer van mobiele bosbouw worden in dit project verder onderzocht. 🌿

DIERCKX  
LEZING  
2024

## Lezing over betrokkenheid en participatie

Het thema van de 27e Dierckxlezing 2024 is *betrokkenheid en participatie*. De Bomenstichting streeft ernaar om aan alle Nederlanders het belang van bomen te laten zien. Daar zitten verschillende kanten aan: kennis over (bijzondere) bomen, bekendheid van bomen in je directe omgeving, verhalen en geschiedenissen van bomen enzovoort. Dat roept vragen op als 'wat maakt dat mensen bomen waarderen' en 'zijn die drijfveren te beïnvloeden'? Voor sommigen is die liefde vanzelfsprekend. Het is hen met de paplepel ingegeven. Recent onderzoek wijst echter uit dat de kennis van de natuur afneemt. En zonder kennis geen waardering. Of zoals Marjoleine de Vos, journalist en schrijver, in haar boekje *Je keek te ver* zegt: 'Wie van niets weet ziet nooit een tureluur of een winterkoninkje, nooit een scholekster of een kievit, alleen maar vogels.' Nu zijn bomen geen vogels, maar ook dan geldt: wie van niets weet ziet nooit een eik of een hazelaar, nooit een meidoorn of een iep, alleen maar bomen.

**Datum** dinsdag 5 maart 2024 **Aanvang** 19.30 uur

**Spreekers** Marjoleine de Vos, schrijver, publicist en dichter, schrijft wekelijks een column in de NRC | Lotte Spijkerman, gedragspsycholoog, werkt bij o.a. Ministerie van LNV en aan Agenda Natuurinclusief.

**Plaats** In de Driehoek, zaal Gertrudiskapel, Willemsplantsoen 1c, 3511 LA Utrecht (5 minuten lopen vanaf station Utrecht Centraal)

**Aanmelden** vóór 29 februari a.s. via e-mail: [info@bomenstichting.nl](mailto:info@bomenstichting.nl) of tel. 085-0777821. **De toegang is gratis**



Foto: Stefan van der Worm

Tekst en foto's: Simen Brunia, Bomenbieb

Moordenaar of medeplichtige?

# Massale sparrensterfte door letterzetter

IN DUITSLAND SPREKEN ZE AL VAN EEN ECOLOGISCHE RAMP: DUIZENDEN HECTAREN SPARREN LEGGEN HET LOODJE DOOR DE LETTERZETTER. OOK IN NEDERLAND SLAAT HIJ TOE. SIMEN BRUNIA GEEFT ANTWOORD OP DE MEESTGESTELDE VRAGEN.



bossen waarin we ze in ons land vaak vinden.

Droogtestress maakt deze

boomsoorten kwetsbaar voor de letterzetter. Ook door stormen geteisterde bossen of bossen waar bijvoorbeeld de honingzwam al bomen heeft verzwakt zijn in trek bij de kever. En doordat een enkel keverstel makkelijk verandert in vele tientallen kevertjes die zich door de lucht verspreiden, ontstaat er al snel een plaag.

**Werkt de letterzetter alleen of zijn er meerdere daders actief?**

Voor het artikel ging ik op zoek naar afgestorven fijnsparren in het midden van het land. Die vond ik snel. Maar toen ik de aangetroffen vraatgangen onder de schors vergeleek met de afbeeldingen in boeken en op internet, kwam ik vaak bedrogen uit. Op veel dode sparren zitten namelijk boorgangen van de koperetser (*Pityogenis calcographus*). Ook op dennen zijn verschillende bastboorders actief en ook de lariks heeft zijn eigen bastkever. Dus de letterzetter (wellicht door de naam?) krijgt al snel de schuld van het afsterven van naaldbomen, maar er blijken vele medeplichtigen in het bos rond te struinen met dezelfde voorliefde en snode plannen.

**Moet of kun je wat aan de letterzetter doen?**

In eerste instantie moet de boom zelf aan het werk. Een gezonde boom kan zich tegen bastkevers verdedigen door hars te maken. Maar daarvoor heeft de boom wel voldoende vocht

**Wat is een letterzetter eigenlijk?**

De letterzetter (*Ips typographus*) is een kleine kever tot ongeveer 5 mm groot die een voorliefde heeft voor onze fijnspar. Een enkele keer kun je de letterzetter ook op den, zilverspar, lariks of Douglasspar tegenkomen. De letterzetter is een bastboorder: de kevertjes boren onder de bast gangen waarin ze eitjes leggen. In elke moedergang komen vervolgens tientallen larfjes uit het ei, die allemaal haaks op de verticale moedergang, steeds dikker wordend, zich een weg naar buiten vreten. Net onder de bast is veel voeding en vocht te vinden, want daar lopen ook de levensaders (cambium) van de boom. Met als gevolg: conditieverlies, naaldverkleuring, naaldval en een bast die loskomt van de stam.

**Waarom is de letterzetter ineens een probleem?**

Door de klimaatverandering worden bomen vaker ziek dan voorheen. Soms zijn het nieuwe boomgasten die plotseling hun weg vanuit het zuiden of oosten naar Nederland hebben gevonden. Maar soms zijn het ook al langer in Nederland voorkomende beestjes, bacteriën of schimmels die zich ineens massaal laten zien en zich kunnen verspreiden. Dat laatste is het geval met de letterzetter. Door de droge perioden van de afgelopen jaren voelen soorten als de fijnspar en soms ook lariks zich minder goed op hun plek. Deze naaldbomen gedijen het best op berghellingen met veel neerslag en het liefst smeltwater in de zomer, een heel andere omgeving dan de vlakke productie-





Patroon van de lettersetter

nodig en in droge periodes is dat juist vaak het probleem. Een tweede manier van de natuur om plaagvorming tegen te gaan is een divers bomenbestand. Met jonge en oude bomen, verschillende boomsoorten, verschillende standplaatsen met ook diversiteit in de bodem (vocht en voeding) zullen letterzetters minder snel een plaag vormen. Echter, in bossen met monocultuur (alle bomen van dezelfde soort, van dezelfde leeftijd in dezelfde omstandigheden qua bodemgesteldheid en vochthuishouding) gedraagt de lettersetter zich als een bruto. Wat er achterblijft is het beeld dat helaas steeds vaker zichtbaar is ons land en (ver) daarbuiten.

Dat betekent niet dat er niets mogelijk is. Door het opruimen van verzwakte en afgestorven bomen kun je de lettersetter dwarsbomen. Ook kunnen vangstammen, waarbij de bast wordt verwijderd voordat de jonge kevers uitkomen, of geurvallen iets helpen. Echter, het aantal aangetaste bomen vooral op de zandgronden in het oosten, midden en zuiden van ons land is inmiddels zo groot, dat het maar de vraag is of dit nog met mensenhanden te stoppen is.

#### Hoe is de situatie in andere landen?

In Duitsland wordt al gesproken over een ecologische ramp. Duizenden hectaren naaldbossen vol met sparren zijn massaal aangetast door dit minikevertje. Ook in Polen worstelt men met het probleem van de lettersetter. Onlangs ben ik voor het eerst in mijn leven in het oerbos Bialowieza in het oosten van Polen geweest. Honderden jaren oude fijnsparren zijn daar in korte tijd afgestorven, eerst door droogte, maar vervolgens door de lettersetter. Uit preventie oogpunt zijn delen van het bos gekapt. Zonde, in een oerbos ingrijpen lijkt mij uit den boze.

#### Wat gaat de toekomst brengen?

Een moeilijk te beantwoorden vraag. Ik verwacht dat het weer met de klimaatverandering nog extremer en onvoorspelbaarder wordt. Jaren met langdurige droogte zullen zeker nog mogelijk zijn.

En dat betekent dat boomsoorten die we al eeuwen als vaste bewoners van onze bossen zien op sommige plekken zullen verdwijnen. Toch geloof ik niet in doemscenario's als zouden bepaalde boomsoorten in Nederland volledig uitsterven. Want als we zorgen voor genoeg diversiteit dan zijn er altijd plekken waar onze sparren en andere naaldbomen zonder lettersetter hoog, dik en oud kunnen en zullen worden. 🌲

Sparrenbos in Duitsland aangetast door de lettersetter



Foto: Maria van Rooijen

# Met regels alleen redden we geen bomen

VERWACHT GEEN WONDEREN VAN EEN RIJKSMONUMENTALE STATUS. DOOR BESTAANDE JURIDISCHE INSTRUMENTEN BETER IN TE ZETTEN KUNNEN MONUMENTALE BOMEN OOK GOED BESCHERMD WORDEN. EN WAT OOK HELPT: GEEF ZE EEN VERHAAL. DAT KWAM NAAR VOREN TIJDENS EEN **STUDIEMIDDAG** VAN DE BOMENSTICHTING EN DE RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED OP 9 NOVEMBER IN AMERSFOORT.

Uitkomsten casestudie van de Reuzeneik van Vorden

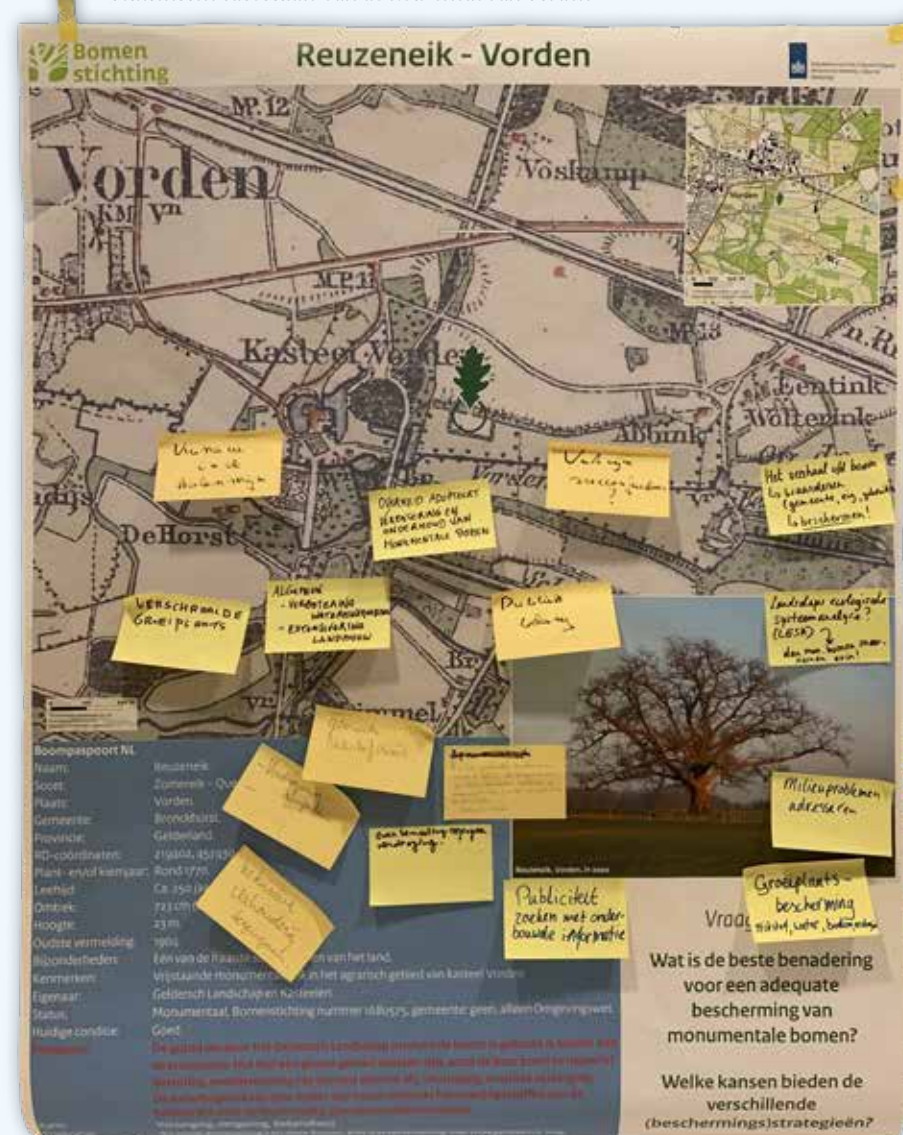


foto: B. Jongejan

Aanleiding voor deze bijeenkomst is de begin 2020 met ruime meerderheid aangenomen motie van GroenLinks en SP om monumentale bomen aan te wijzen als rijksmonumenten en hierover verder in gesprek te gaan met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Maar in november 2020 schreef de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aan de Tweede Kamer dat een monumentale status geen wenselijk beleidsinstrument is en verwees zij naar bestaande instrumenten bij gemeenten.

De Bomenstichting en de RCE spreken al langere tijd met elkaar om te onderzoeken of monumentale bomen aan te merken zijn als cultureel erfgoed en hiermee een landelijk beschermde status krijgen. De RCE heeft 1400 groene monumenten op de erfgoedlijst staan, maar dit zijn geen individuele bomen. Het zijn grotere gehelen van bijvoorbeeld historische tuinen (kloosters, landgoederen met woonbestemming), parken, vestingwallen of begraafplaatsen.

De meeste monumentale bomen (zo'n 15.000) staan in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting en soms ook in een gemeentelijke lijst van 'waardevolle bomen'. Maar zij krijgen daarmee niet



automatisch de zorg en aandacht, laat staan juridische bescherming, die nodig is om ze te behouden voor de toekomst. De gemeentelijke bescherming waarop de minister wees biedt weinig houvast. Er is een lappendeken aan zeer verschillende beschermingsregimes en bomenverordeningen. Waar bijvoorbeeld de ene gemeente een vrij strenge bomenverordening heeft, geeft de andere gemeente bomenkap, ook die van monumentale bomen, geheel vrij.

#### BOMEN MET EEN VERHAAL

Met de studiemiddag zetten de RCE en de Bomenstichting een volgende stap om oplossingen te vinden. Onder leiding van Wim Eikelboom, ambassadeur Bomenstichting, delen verschillende sprekers hun kennis met het publiek van boomspecialisten en betrokken deskundigen. Zo laat Gerrit-Jan van Prooijen, boomtechnisch adviseur en bestuurslid van de Bomenstichting, zien dat bomen met een verhaal meer kans maken op verankering in de samenleving. Als mensen zich betrokken en ook mede-eigenaar voelen, zijn ze meer geneigd te knokken voor behoud van (monumentale) bomen. Hij illustreert dit onder andere met de Postzegelboom in Den Haag. Onder deze paardenkastanje, geplant in 1880 op het plein voor Paleis Noordeinde, werd wekelijks in postzegels gehandeld. Gemeente en bewoners koesteren deze markante boom en de historie. Met een grote groeiplaatsverbetering en een fraaie 360°-bank, is de boom weer toekomstbestendig. Een ander mooi Haags voorbeeld is de monumentale paardenkastanje aan de Koekamp, die in 1997 vanwege de aanleg van een tunnel met succes 80 meter was verplaatst.

#### INSPIRATIE UIT BUITENLAND

Buitenlandse aanpak om oude bomen te beschermen kan ons inspireren. Jeroen Philippona, coördinator van het bomenregister van de Bomenstichting, vertelt dat in Duitsland bescherming van bomen verspreid is over meerdere bestuursniveaus. Het meest aansprekend is de wettelijke bestempeling van een boom, bomenlaan of bomengroep tot natuurmonument (Naturdenkmal) door een landelijk district of stad. Als een 'Kreis' (regionale overheid) een oude boom op de Naturdenkmal-lijst zet, is deze verantwoordelijk voor onderhoud en controle. De eigenaar bespaart geld en loopt geen risico. In andere gevallen zijn er geen officiële afspraken over wie (financieel) verantwoordelijk is voor het onderhoud, maar vaak worden praktische oplossingen gevonden. In Engeland zijn bomen beschermd door de Tree Preservation Order (TPO) of als ze groeien binnen een aangewezen beschermingsgebied. Oude en veterane bomen zijn echter niet wettelijk beschermd, wel geldt sinds 2020 de verplichting om bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met oude bomen.

#### VLAANDEREN

Koen Smets is erfgoedonderzoeker Landschap bij het Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaanderen. Hij vertelt dat monumentale bomen in België vanaf 1931 bescherming kregen met een wet op behoud van monumenten en landschappen, die eigenaren sancties kon opleggen. Dat werkte vooral goed uit voor bomen in de openbare ruimte. Als eerste daad werden in 1939 in Rijkvorschel twee apenbroodbomen - 'gerangschikt onder de merkwaardigste bomen van het land' - beschermd. Helaas werden de bomen bij de herbouw van



De heilige eik van Hout  
Links: Schets Den Hout bij Oosterhout, 1877. Heiligen Eik, Paul Tétar van Elven (Museum Paul Tétar van Elven);  
Rechts: 2022

het gemeentehuis waarvoor ze stonden mogelijk beschadigd en hebben ze het loodje gelegd. De 'Duizendjarige eik' van Lummen die vanaf 1940 beschermd wordt, staat daarentegen nog fier overeind. Hoeveel beschermde bomen er precies zijn in Vlaanderen is niet bekend. Op de inventarisatielijst van houtige gewassen staan zo'n 3700 bomen. Door een betere samenwerking met lokale besturen wil Smets deze onvolledige inventaris aanvullen. Er volgden na 1931 nog verschillende decreten (regionale wetten) die steeds betere bescherming boden aan monumenten, stads- en dorpsgezichten en landschappen. Sinds 2015 bepaalt het Onroerenderfgoeddecreet hoe iedereen in Vlaanderen met erfgoed moet omgaan.

#### LANGE PROCEDURE

De procedurele weg om een monumentale boom een wettelijke status te geven volgens het Onroerenderfgoeddecreet is lang. Na een beschermingsaanvraag bij het erfgoedagentschap volgt uitgebreid onderzoek met terreinbezoek, historische kaarten, literatuur en andere bronnen. Het dossier bevat een scala aan erfgoedwaarden zoals historische, wetenschappelijke, ruimtelijk-structurele en esthetische waarden. Daarnaast ook alle erfgoedkenmerken en -elementen waaronder afmetingen, mogelijke functie en leeftijd. Ook vermeldt het hoe

de boom beheerd moet worden zodat die zo lang mogelijk behouden blijft en indien nodig op juiste bescherming wordt getoetst. Daarna volgt een traject van formele stappen zoals advies, openbaar onderzoek, eventueel hoorzitting, verwerking van bezwaren, om tot slot goedkeuring van de minister te krijgen voor een definitieve wettelijke bescherming. Tussen voorlopige en definitieve bescherming zit maximaal negen maanden, eenmaal verlengbaar met drie maanden. Zodra er een voorlopige bescherming is, geldt een aantal verplichtingen en subsidiemogelijkheden voor eigenaren, pachthouders, bewoners of andere betrokkenen. Smets is erin geslaagd om in de afgelopen zes jaar acht bomen op de beschermde Monumentale houtige erfgoedlijst te zetten.

#### ZET IN WAT ER AL IS

Leonard de Wit, regiohoofd bij de RCE, werkte vroeger als wetgevingsjurist bij het ministerie van LNV en onderhandelde mee bij vele natuurwetten en natuurbeschermingsverdragen zoals de Habitatrichtlijn en Natura 2000. Hij blijft het een gemiste kans vinden dat de Erfgoedwet uit 2015, waarbij hij betrokken was, en de Wet natuurbescherming uit 2017 door sectorale hokjesgeest naast elkaar zijn ontstaan. Juist bomen raken daardoor uit beeld. Hij daagt de aanwezigen uit met de oproep: 'Stel dat ik een verlicht dictator ben en ik kan al jullie wensen vervullen, wat verwacht je dan eigenlijk van de overheid?'. Het regent verzoeken, zoals een vergunningsplicht voor alle 15.000 geregistreerde bomen, een onderhoudsplicht, een wet die groeiplaatsen beschermt en een jaarlijks feest rond een veterane boom. Op de vraag wat er dan opgelost zou moeten worden volgen antwoorden als 'bomen niet "zomaar" kappen, boombewustzijn bij planologische activiteiten, veiligheid rondom bomen.' Vervolgens legt De Wit de vinger op een gevoelige plek. 'In Nederland', zegt hij, 'leggen we snel veel op het bordje van de overheid. Onze overheid kan regels maken, subsidies verlenen, kennis delen en voorlichten en kan ook zelf handelen. Maar er komt veel bij kijken wanneer je een boom een



Foto: O. Brinkkemper



Foto: B. Jongejan





Lady Linde in Hoog Beek en Royen, 2020



Lady Linde na storm Eunice, 2022



Lady Linde herrezen, 2022



Lady Linde in blad, 2023

rijksmonumentale status wilt verlenen. De weg ernaartoe is lang. Bomen die de status niet hebben dreigen uit zicht te raken en minder zorg en aandacht te krijgen. De RCE heeft al stapels werk liggen, wat als daar 15.000 bomen bij komen? En denk ook aan gerechtvaardigde belangen van andere partijen bij bijvoorbeeld dijkverzwaring en nieuwbouw. De overheid moet altijd een belangenafweging maken en de belangen van bomen hoeven niet altijd het zwaarst te wegen.’ De Wit wil liever kennis op de juiste plek brengen, dan heb je weinig regels nodig. ‘Over bomen is meer rechtspraak dan over alle rijksmonumenten. Dat zegt wat over de betrokkenheid van mensen bij bomen. Eigenaarschap speelt een belangrijke rol. Gebruik bestaande juridische instrumenten zoals het Eigendomsrecht; maak goede eigenaren of zorg dat er goede komen in de vorm van organisaties, zoals de provinciale Landschappen, die het kunnen en willen. De nieuwe Omgevingswet die 1 januari 2024 in werking treedt, biedt kansen en de Erfgoedwet biedt mogelijkheden voor een erfgoedbenadering. Zorg dat een bomenvisie en kapvergunning in de omgevingsvisie van de gemeente terugkomen.’

#### CASESTUDIES

De hoofden van de aanwezigen gonzen. Moeten we verder inzetten op de weg van de Kamermotie om toch een wettelijke erfgoedstatus te verkrijgen of zijn andere routes effectiever? Om hier conclusies aan te kunnen verbinden worden ideeën verzameld aan de hand van vier casestudies. In groepjes wordt van vier monumentale bomen geïnventariseerd wat er misgaat en wat eraan te doen is, wat gebeurt er onder en boven de grond, is er verschil in particulier bezit en openbare ruimte en hoe zou je de bomen het beste kunnen beschermen? Joris Jan Hellevoort, bestuurslid van de Bomenstichting, boswachter bij het Utrechts Landschap

en auteur van het boek *De wortels van ons land*, met 21 beroemde Nederlandse oude bomen, leidt de cases in. De monumentale bomen die besproken worden zijn de Reuzeneik van Vorden, de Kozakkenlinde in Diepenveen (vlakbij Deventer), de Heilige Eik in Den Hout (Gemeente Oosterhout) en de Dikke Boom van Verwolde. Als schot voor de boeg laat Hellevoort zien hoe hij een onallegaals besluit nam om een door storm Eunice omgewaaide monumentale linde weer overeind te zetten.

#### REDDINGSOPERATIE LADY LINDE

Storm Eunice raasde in februari 2022 over ons land en trok de ‘Lady Linde’ omver. De beeldbepalende 200-jarige Hollandse linde lag op het gazon van landgoed Hoog Beek en Royen in Zeist. Boswachter Hellevoort kon dit niet verkroppen en gunde de oude dame een langer leven. Samen met aannemers en medewerkers organiseerde hij een reddingsoperatie. De boom werd ontdaan van haar kroon en overeind gezet. Een succesvolle actie, zo blijkt later. De Lady is weer vol in blad gekomen en kan uitzien naar een waardige oude dag!

#### MEEST KANSRIJKE STRATEGIEËN

Tot slot inventariseert Wim Eikelboom de meest kansrijke strategieën om monumentale bomen te beschermen:

- Een goed verhaal over de boom is essentieel. Dit geeft de verbinding weer tussen boom en mens en onderstreept daarmee de cultuurhistorische waarde.
- Zorg voor eigenaarschap. Dit helpt bij de bescherming.
- Selecteer een topcategorie (eredivisie) oude bomen uit het landelijk register om mee te starten.
- Versterk de Bomenstichting zodat deze zich als landelijk erkend expertisecentrum kan ontwikkelen en sterker kan positioneren op het gebied van oude bomen.

- Provincies zijn zich te weinig bewust van hun oude bomen. Er liggen mogelijkheden voor hen om meer te doen vanuit de Habitatrichtlijn.
- Verwacht geen wonderen van een Rijkserfgoedstatus. Zoek eerst naar lokale juridische mogelijkheden zoals Omgevingswet, bestemmingsplannen, Erfgoedwet en Eigendomsrecht.
- Leg ecosysteemdiensten vast in gemeentelijke omgevingsplannen. Hiermee krijgen bomen de status van belangrijke plek voor biodiversiteit en natuurdoeltype.
- Neem gemeentelijke boomadviseurs, boomverzorgers en specialisten mee in de planvorming. Zij spelen lokaal een sleutelrol en zijn bij gemeenten de interne ambassadeurs.
- Beweeg gemeenten om fouten te herstellen, zoals het verwijderen van bestrating.
- Stuur aan op optimalisatie van de standplaats. Zorg voor genoeg ruimte om de boom heen met

- een beschermde wortelzone.
- Durf buiten kaders te denken zoals het redden van omgewaaide oude bomen en het organiseren van lokale boomfeestdagen.

Het lijkt erop dat het bewerkstelligen van eigenaarschap en gebruik van bestaande (juridische) instrumenten de voorkeur heeft boven het najagen van een wettelijke erfgoedstatus van oude bomen.



## De Roek

### Vakantiebungalows & Zorgbedrijf



Een ontspannen, duurzame, kleinschalige vakantieplek in de bossen met een bijzondere kinderboerderij, speeltuin en biologische winkel.



De Roek ligt net buiten Otterlo op 1,5 km van Nationaal Park De Hoge Veluwe met het Kröller-Müller Museum, te midden van prachtige bossen, heide en zandverstuivingen.

Karweg 2  
6731 BX Otterlo  
info@deroek.nl  
www.deroek.nl  
0318591757

#### Colofon

48ste jaargang, winter 2023  
Verschijnt 2x per jaar, oplage 2600 stuks

**Redactieadres** Bomenstichting  
Eusebiusbuitensingel 9,  
6828 HT Arnhem  
**Telefoon** 085-0777821  
**E-mail** info@bomenstichting.nl  
**Website** www.bomenstichting.nl  
**ING-bank** IBAN  
NL51INGB0002108755  
**Drukker** Daneels grafische groep,  
Beerse  
**Papier** FSC mixed recycled Silk MC  
halfmat 115 gr  
folie adresdrager is afbreekbaar

**Redactie** Jeroen van den Bergh,  
Dirk Doornenbal en Reina de Smeth  
**Eindredacteur** Maria van Rooijen  
**Hoofdredeacteur** Hanna Hirsch

**Tekstadvies** Marianne Mooij  
**Vormgever** Jet Westbroek

**Aan dit nummer werkten verder**  
mee Simen Brunia, Wim Eikelboom,  
Gerrit-Jan van Prooijen, René van de  
Velde en Alex Westerman

Overname van artikelen en berichten  
na overleg met de redactie.  
De Bomenstichting heeft tot doel de  
zorg en aandacht voor de bomen in de  
stad en op het platteland te bevorderen.  
Zij doet dit sinds 1970.

Al vanaf € 30 bent u een jaar lang  
donateur van de Bomenstichting.  
Studenten krijgen 50% korting.

**Beschermvrouwe**  
Hare Koninklijke Hoogheid Prinses  
Beatrix der Nederlanden





DE VALWIND DIE OP 18 JUNI 2021 OVER HET DORP LEERSUM RAASDE, BLIES OOK 16 HECTARE VAN HET BOS IN NATUURGEBIED BREEVEEN OMVER. HET UTRECHTS LANDSCHAP KOOS ERVOOR HET OMGEWAAIDE BOS TE LATEN LIGGEN OM ZO DE NATUUR DE KANS TE BIEDEN ZELF TE HERSTELLEN.

# Kansen na natuur geweld

Door de storm ontstond in één minuut het bosbeeld waar al jarenlang naartoe werd gewerkt: met open plekken, dood hout en ruimte voor meer verschillende soorten flora en fauna. De nieuwe generatie bomen en struiken staat nu in de startblokken. Berk, wilde lijsterbes en grove den schieten de grond uit. Reeën, dassen, vossen, vogels en talloze insecten vinden een plek in het natuurgebied op de Utrechtse Heuvelrug.

Om de ontwikkeling van het stormbos beleefbaar te maken voor publiek, heeft Utrechts Landschap het Stormpad aangelegd. Het pad slingert 800 meter langs de rand van het natuurgebied. Een houten trap leidt wandelaars naar een vlonderpad op 1,5 meter hoogte. Van bovenaf is de 'mikado' van omgevallen bomen en dode takken goed zichtbaar.

De rest van het omgewaaide bos is bekrond tot reservaat. Dit gedeelte wordt ontzien van recreatie. Oude wandelpaden en de ruiterroute die bedolven lagen onder de boomstammen zijn opgeheven of verlegd. Dankzij het Stormpad kunnen wandelaars vanaf de zijlijn genieten en kan fauna in het reservaat rust vinden.

Voor meer informatie over Breeveen en het Stormpad, zie [www.utrechtslandschap.nl/breeveen](http://www.utrechtslandschap.nl/breeveen)

