

Boomtechnisch onderzoek



**Product
informatie**

Boomtechnisch onderzoek

Bomen in de bebouwde omgeving dienen een goede conditie en structuur te hebben. Verzwakte bomen lopen het risico op tak- of stambreuk. Op basis van de visuele boomveiligheidscontrole (VTA) kan niet altijd aangegeven worden in hoeverre de boom nog betrouwbaar is. Daarom kan nader boomtechnisch onderzoek nodig zijn om de stabiliteit en breukvastheid te bepalen. Voor dit boomtechnisch onderzoek maakt de Nationale Bomenbank onder andere gebruik van de onderstaande hulpmiddelen en technieken.

De resultaten van het boomtechnisch onderzoek worden vertaald naar een helder rapport met een praktisch en uitvoerbaar advies. Kennis van de dagelijkse praktijk en van de innovaties in de boomverzorgingsbranche zorgen ervoor dat de boomtechnisch adviseurs van de Nationale Bomenbank u kunnen voorzien van advies op maat vanuit, de meest actuele stand van der techniek. Hulpmiddelen bij het boomtechnisch onderzoek kunnen zijn:

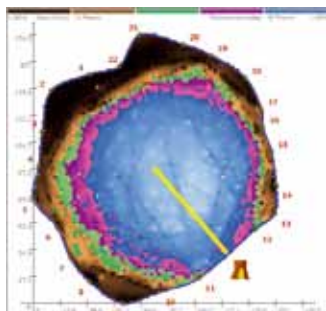
Resistograaf



Met de resistograaf wordt de indringingsweerstand gemeten van het stamhout d.m.v. een 30 cm lang boortje van 2 mm dik. Aan de hand van het meetresultaat wordt zichtbaar of houtweefsel is aangetast, er goede afgrenselingzones zijn gevormd of kan de restwanddikte worden bepaald. De locatie van afgrenselingzones kan echter voorafgaand aan de meting niet worden bepaald, zodat deze vaak onbedoeld wordt doorbroken. De resistograaf wordt daarom met terughoudendheid ingezet.



Picus geluidstomograaf SoT

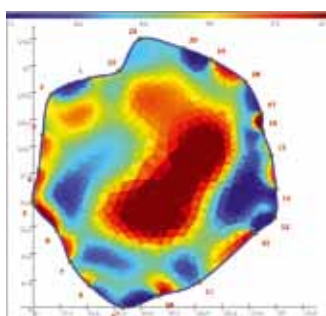


Met de Picus SoT (Sonic Tomography) worden geluidssignalen door het hout gezonden en opgevangen door sensoren. Deze sensoren worden op gelijke hoogte rondom de stam aangebracht. Bij een aantasting van de houtstructuur worden geluidssignalen met een bepaalde vertraging ontvangen. Hierdoor wordt exacte informatie verkregen over de kwaliteit van het hout. De verkregen data wordt vertaald in een tweedimensionaal kleurenbeeld (zie afbeelding). De interpretatie is verder afhankelijk van ondermeer de boomsoort, type aantasting en het meettijdstip. De kleuren naast de meetlijnen tussen de afzonderlijke meetpunten zijn geïnterpoleerd, dus zijn geen hard gegeven. De kleurzoneringen kunnen niet zondermeer worden vertaald naar een bepaalde houtkwaliteit, maar zijn een indicatie, zie onderstaand kleurenschema.

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| ■ reactiehout | ■ licht aangetast hout |
| ■ normaal hout | ■ sterk aangetast hout |
| ■ overgangszone | ■ holte met bijna geen houtweefsel |



Picus TreeTronic EIT



Met de Picus TreeTronic EIT (Electric Impedance Tomography), of elektrische weerstand tomografie, wordt de ruimtelijke verspreiding van elektrische weerstand gemeten. Een lage weerstand, gemeten op locaties met een hoger vochtgehalte, vertaalt zich in een blauwe kleur. Holten of drogere houtzones verhogen de weerstand en zijn rood gekleurd. Aan de hand van het meetresultaat wordt ondermeer inzichtelijk of bijvoorbeeld de blauwe zone uit de Picus geluidstomograafmeting daadwerkelijk een holte is. Tevens kan gezond hout (bruine kleur) toch aangetast blijken. De voltages zijn niet destructief voor de boom. Bij een meting wordt gebruik gemaakt van dezelfde geometrie als bij de Picus geluidstomograaf (SoT). Hierdoor kan het resultaat van SoT en EIT metingen zowel afzonderlijk als elkaar overlappend worden geïnterpreteerd. Beide metingen worden gebruikt als uitgangspunt voor een breuksterkte analyse.

Trekproef



Met de trekproef wordt de standvastheid van het wortelgestel gemeten. Voorafgaand aan de proef wordt voor de boom zijn specifieke windworp-curve berekend en uitgezet. Hierbij wordt uitgegaan van het bereiken van de kiepkracht bij een windsnelheid van 32,7 m/s rond de boom. Tot orkaankracht behoren bomen overeind te blijven staan. De analyse bestaat uit:

1. Het vervaardigen van een windworpcurve
2. Het vertalen van de krachten die tijdens de proef op de boom zijn uitgeoefend naar percentages van de kiepkracht en deze als een puntenzwerm in dezelfde grafiek uit te zetten.
3. Vervolgens worden de veiligheidsmarges bij verschillende windsnelheden berekend.

