

Met de chart en grondradar loopt de operator uitgezette lijnen na



‘Door de grondradaranalyses van de beworteling kun je goed plannen’

De grondradar brengt in één klap wortels, kabels en leidingen in kaart

Binnen de onderzoektak van VITA BOOM, VITA BOOMonderzoek, zet Frits Gielissen de activiteiten voort met de grondradar die hij in 2018 naar Nederland haalde. Hoe staat het nu met de grondradaractiviteiten? Gemeente Horst aan de Maas past de grondradar toe als praktische ondersteuning bij het maken van plannen.

Auteur: Karlijn Raats

De grondradar brengt alle beworteling van een boom in beeld. Dat doet het heel gedetailleerd. ‘Een dunne wortel die in functie toeneemt, is zelfs beter zichtbaar dan een dikke wortel die in functie afneemt,’ legt Frits Gielissen uit. ‘Dat komt doordat de oppervlaktespanning van de wortel verhoogt als deze actief is; die geeft een andere terugkaatsing van de elektromagneti-

sche straling naar de grondradar dan een wortel die minder actief is en die een deel van de elektromagnetische straling absorbeert.’

Werken met de grondradar

De grondradar hangt tussen de drie wielen van een door Gielissen zelfgemaakte chart, met een antenne aan het voorwiel daar waar de antenne

bij de oorspronkelijk Amerikaanse versie tussen de wielen zit. Hierdoor kan de operator dichterbij objecten meten met de grondradar. Bij het werken met de grondradar wordt eerst het middelpunt van de boom bepaald, daarna wordt gekeken naar bij welk gedeelte de beworteling in beeld dient te komen. Vanuit het middelpunt zet de operator lijnen uit. Met de chart en grondradar loopt VITA BOOMonderzoek de lijnen na. Door met deze lijnen te werken, is de route reproduceerbaar.

VITA BOOMonderzoek zet de veldgegevens om naar leesbare gegevens en presenteert de gegevens vervolgens in een rapport. ‘Als we cirkels gelopen hebben, kunnen we de beworteling als morfologie in beeld brengen. Maar heel vaak kan dat niet, doordat de veldomstandigheden, zoals obstakels of hoogteverschillen,



Danny Straten, boombeheerder bij de gemeente Horst aan de Maas

dat niet mogelijk maken. Dan lopen we langs de lijnen waarover ik vertelde. Die kunnen we als een virtueel gegraven sleuf in beeld brengen. Dan kijk je tegen “een wand” aan waarbij elk puntje een wortel voorstelt. Alle gegevens komen ook in een rapportage plus handleiding voor hoe de rapportage gelezen moet worden.

Alles ondergronds in beeld

De grondradar komt meestal in actie bij BEA's. 'Op locaties waar glasvezel komt te liggen, laadpalen voor EV's worden geplaatst, of wanneer er gerenoveerd, gebouwd of aangelegd wordt in de buurt van bomen. We lopen dan de trajecten langs en zetten op cruciale plekken de grondradar in om te kijken waar ze wel of niet kunnen graven, gestuurd moeten boren of een andere route moeten kiezen. Maar ook wanneer er stobben worden gefreesd, kan de grondradar uitkomst bieden. Er moet altijd een KLIC-melding worden gedaan, maar die klopt niet altijd.'

VITA BOOMonderzoek heeft bij de gemeente Land van Cuijk een traject gedaan waarbij het riool vervangen moest worden vlak langs een boom. Er bleek veel beworteling boven de oude riolering te zitten, maar ook heel belangrijke wortels waar de nieuwe riolering zou komen. Handig is dat de grondradar de hele ondergrond, op dieptelagen, in kaart brengt: ook rioleringen, kabels en leidingen. 'Met de

In Horst vormt de grondradar een welkome aanvulling op BEA's

grondradar vonden we nog een andere aansluiting in die buis, die niet op kaart stond. Na inspectie hebben we geadviseerd om de oude riolering te relinen, zodat in de grond graven niet nodig is en de opknaptijd kostenteknisch gunstig is. Eerder hebben we ook mensen getraind van een Duits aannemersbedrijf dat een grondradar had aangeschaft; hiermee brengt het bedrijf boomwortels langs provinciale wegen in kaart en past daarop de afstand van paaltjes van de vangrails aan die het gaat aanleggen.'

Ingecalculeerde adaptatietijd

Hoe staat het momenteel met de inzet van de grondradar? 'De grondradar is nog een beetje onbekend en naast die van ons is er nog maar één andere in Nederland. Net zoals na de introductie van de PICUS (geluidstomograaf) en de TreeTronic (elektrischeweerstand-tomograaf) kijken gemeenten nog wat de kat uit de boom; ze werken vaak nog met proefsleuven. We werken wel al veel voor collega-onderzoekbedrijven. Maar ook de PICUS en TreeTronic zijn in de loop der tijd gewoon geworden. Zelfs elk boomonderzoekbedrijf heeft wel een PICUS in huis. Zo zal ook de grondradar op den duur vast normaal worden.'

Grondradarinzet van één dag lijkt kostbaarder dan proefsleuven graven, maar heeft duidelijk zijn voordelen. 'Bij proefsleuven graven moet er vaak een stuk uit het asfalt gesneden worden. Hiervoor zijn verkeersmaatregelen nodig, zoals gedeeltelijke wegafzetting met bebording en verkeersbegeleiders. Al die kosten maken proefsleuven graven duurder. Zeker als je in stedelijk gebied werkt, zoals in hartje Amsterdam of in een andere grote stad, is het een grote uitdaging om binnen projecten zo min mogelijk omgevingshinder te veroorzaken. Een groot voordeel van de grondradar is dat je het werk ook 's nachts kunt uitvoeren, zoals we een tijd terug langs grote stukken in Amsterdam hebben gedaan. Dan is een gedeeltelijke wegafzetting minder hinderlijk dan overdag, doordat het verkeer minder druk is.'

Gemeente Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas heeft de

afgelopen jaren meermaals de grondradar laten inzetten. Boombeheerder Danny Straten vertelt: 'Wij ervaren de samenwerking met en het advies van Frits Gielissen vanuit VITA BOOMonderzoek als een grote meerwaarde. We zetten de grondradar onder andere in bij fietspadreconstructies waarbij het aannemelijk is dat er wortels beschadigd kunnen raken. Door de grondradar ontstaat een duidelijk beeld van waar en op welke diepte de wortels, kabels en leidingen zich bevinden. Dit is met name interessant voor partijen als de projectontwikkelaar, de ontwerper en de aannemer. Normaal gesproken krijg je dit beeld pas bij het graven van een proefsleuf, nadat het ontwerp al gemaakt is. Het gebruiken van de analyses van de grondradar zorgt voor een efficiënte werkwijze en betere bescherming van de bomen, en dat alles zonder te graven.'

De grondradaranalyses vormen bij de gemeente Horst aan de Maas een welkome aanvulling op BEA's. Straten: 'Door het in kaart brengen van het wortelpakket kun je anticiperen op graafwerkzaamheden die in de buurt van de boom gaan plaatsvinden. Daarmee kun je de boom alvast iets extra's geven om de eventuele schok aan te kunnen. Dit kan door gericht binnen het wortelpakket maatregelen te treffen zoals beluchting of voedingskokers toe te passen. Beluchting en voedingskokers creëren nieuwe mogelijkheden ter verbetering van het wortelpakket.'

Straten beaamt dat de grondradar een stuk praktischer in te zetten is dan het graven van proefsleuven. Je hoeft geen bestrating open te breken en door de inzet van kleiner materieel hoef je ook geen grote verkeersafzettingen te regelen. Wortels, kabels en leidingen en alle andere objecten in de grond krijg je in één klap in kaart. Dat is een winst voor ons als gemeente, maar ook voor partijen die bij al onze projecten betrokken zijn.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!