



De belangrijke functie van bomen en groen staat de laatste jaren centraal in de ideeën over een vitale leefomgeving. Aan het creëren van die leefomgeving wordt hard gewerkt, maar inboet blijft een vorm van kapitaalvernietiging. Green DMS is een nieuw bedrijf, dat sensoren levert met bijbehorend platform en app. Hier weten ze als geen ander dat inzicht in de bodemprocessen en vochtbalans cruciaal is voor de juiste nazorg van bomen. Mede-eigenaar Henk van Eldik biedt vakblad Boomzorg de primeur met zijn informatie over het product en de dienst.

Auteur: Karlijn Raats

# ‘Datagestuurd water geven met sensoren scheelt inboet’

## Green DMS start pilot met sensoren om vocht en bodemgassen te meten bij bomen

Het percentage uitval van bomen verschilt sterk. Bij sommige gemeenten lukt het al jarenlang om de uitval laag te houden. Op andere plaatsen, zoals in enkele grote steden, loopt het op tot 20 of soms wel 30 procent. Die conclusie trok Green DMS uit de data die de afgelopen jaren werden verzameld. ‘Ook zien we dat veel oudere bomen als gevolg van droge periodes minder vitaal zijn geworden.’

### Duurzaamheid

De gevolgen van uitval van bomen zijn tweeledig: kostentechnisch en klimaattechnisch. ‘Ten eerste kost uitval van planten en bomen geld: er wordt kapitaal vernietigd, want er moet iets nieuws voor in de plaats komen. Er wordt onnodig veel water gegeven op sommige plaatsen en dus water verspild. Maar bij een generieke watergift vinden er onnodig

veel rijbewegingen plaats. Dat beïnvloedt de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Datagestuurde nazorg leidt tot gezondere bomen, die eerder hun functies vervullen en zo een grotere bijdrage aan het ecosysteem leveren. Dit is gunstig voor het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen.’

Van Eldik benadrukt dat de sensoren van Green DMS slechts één middel zijn om te werken aan duurzaamheidsdoelstellingen. ‘Het begint met een goed ingerichte groeiplaats. Dat is je belangrijkste asset.’

### Gericht water geven met sensoren

Van Eldik legt uit hoe Green DMS tot stand kwam: ‘Er wordt nog bijna nergens gericht water gegeven op basis van de vochtbehoefte. In bestekken wordt vaak een generieke watergift voorgeschreven, of de bodem nu verzadigd

is of niet. Hierdoor kunnen groeiproblemen optreden. Er ontstond vraag naar sensoren, omdat daarmee datagestuurd water kan worden gegeven.’

Vochtsensoren zijn al een poosje op de markt. Toch besloot Green DMS zelf sensoren te ontwikkelen, met bijbehorend platform en daaraan gekoppelde app. De sensoren werden ontwikkeld en geproduceerd in de Brainport-regio in Eindhoven. Zo houdt Green DMS de lijnen kort en is er geen taalbarrière. De sensor kan eventueel geheel onder het maaiveld worden aangebracht. De batterijen zijn vervangbaar en in meerdere typen beschikbaar. Van Eldik: ‘Met onze eigen software en hardware kunnen we sneller inspelen op ontwikkelingen in de markt en anticiperen op klantwensen. Ook geven we groeiplaatsadvies en kunnen we leren van

de data die de sensoren genereren. Op deze manier kunnen het product en de dienst steeds verbeterd worden en kunnen we betere adviezen geven en tijdig anticiperen.'

#### Sensor voor bodemgassen

Niet alleen een verkeerde vochtbalans, maar ook ongunstige bodemgassen kunnen leiden tot minder vitale bomen. Daar heeft Green DMS iets nieuws voor ontwikkeld: een sensor die langdurig (ten minste twee jaar) bodemgassen meet in de grond. De Basic1 meet het vochtpercentage, de EC (geleiding van vocht en nutriënten in de bodem) en de bodemtemperatuur. De Premium1 meet dezelfde zaken, maar daarnaast ook de bodemgassen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om zuurstof, maar ook om andere gassen die de omstandigheden voor de wortels kunnen verstoren. Van Eldik geeft een voorbeeld: 'Het kan zijn dat er teveel meststof in de bodem zitten of onrijpe compost. Daardoor ontstaat methaangas, dat zuurstof verdringt. De Premium1-sensoren signaleren dit, waarna de opdrachtgever actie kan ondernemen om het probleem te verhelpen.'

#### De werking

In de portal van het platform staat een dashboard met alle gegevens die door de sensoren worden gemeten, in de vorm van grafieken. Ook kunnen er gebruikersaccounts worden aangemaakt. In de gebruiksvriendelijke app staat informatie voor degenen die de boom water geven. Daarin wordt per boom de waterbehoefte aangegeven in rood, oranje, groen of blauw. De watergevers kunnen naar deze informatie navigeren.

## De Premium 1 meet dezelfde zaken, maar daarnaast ook de bodemgassen

## De Basic 1 meet het vochtpercentage, de EC en de bodemtemperatuur

Met de sensoren verzamelt Green DMS veel data, die in een database worden opgeslagen. Deze worden gekoppeld aan de bodem- en boomgegevens; denk hierbij aan het aanplantmoment, de boomsoort, de grondsoort en de omstandigheden waarin de boom is aangeplant. Een van de aspecten waarnaar wordt gekeken, is de invloed op de bodem van extreem droge en extreem natte perioden, voortvloeiend uit klimaatverandering. Van Eldik: 'We kunnen data analyseren over een langere periode, bijvoorbeeld een seizoen. Aan het einde van die periode kunnen we inschatten wat er moet gebeuren met bepaalde bomen die in dezelfde omstandigheden staan te groeien. Een van de dingen die we nog niet weten, is hoeveel liter water er per boomsoort op een specifieke locatie aan de bodem wordt onttrokken. Daar hopen we meer over te weten komen. Op basis van deze bigdata-analyse, waarbij de computer verbanden ontdekt, kan Green DMS het advies verbeteren.'

#### Pilots

Dit jaar heeft Green DMS acht pilotgemeenten bereid gevonden om de eerste 150 sensoren te testen. De pilots starten in mei en in het najaar worden alle gegevens verzameld. De sensoren worden verdeeld over verschillende bodemtypes en verschillende soorten groeiplaatsen. Er komen bijvoorbeeld sensoren bij eiken in een van de eerste boombunkers in de gemeente Apeldoorn.

Van Eldik sluit af: 'Op basis hiervan kunnen we ons concept verbeteren. Green DMS heeft als doel om het product eind dit jaar marktgereed te hebben.'



  
**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!



App-weergave

