



‘Sensorgestuurd werken geeft meer grip op het werkproces’

Verheij Integrale groenzorg zet sensoren in voor sterkere beplanting en efficiënter bedrijfsproces

Sensoren maken het mogelijk om in de buitenruimte afgestemd water te geven en vormen een handig instrument voor de groenaannemer bij inboetgarantie. Verheij Integrale groenzorg werkt al sinds 2019 met de sensoren van het Finse Soil Scout en past deze meestal toe in de nazorg. Het bedrijf heeft inmiddels een gespecialiseerd team op het gebied van sensoren, waaronder GIS-specialisten Niels Rijkse en Tim van Heteren. ‘Sensoren maken deel uit van ontwikkelingen die de groenbranche naar een hoger niveau tillen’, aldus Van Heteren.

Auteur: Karlijn Raats

Sensoren worden in de groeiplaats gestoken, al dan niet gekoppeld aan een automatische sproei-installatie, om het verloop van het beschikbare vocht in de bodem live te meten. Dat gebeurt met name bij bomen die een verhoogd risico hebben om te verdrogen. De GIS-specialisten van Verheij Integrale groenzorg,

Niels Rijkse en Tim van Heteren, managen het sensorensysteem bij het groenbedrijf. Rijkse legt uit: ‘De steeds vaker voorkomende extreme droogteperiodes, zoals in de zomer van 2018, 2019 en 2022 en in het voorjaar van 2020, verhogen het risico op verdroging. Denk daarbij aan jonge aanplant, maar ook aan bijzondere



Tim van Heteren

"Door op afstand te monitoren, kunnen we efficiënt met water omgaan."



Verheij Integrale groenzorg werkt al sinds 2019 met de sensoren van het Finse Soil Scout.

bomen en aan beplanting op een daktuin of in een tussenberm, waar een aannemersbedrijf lastig bij kan om water te geven.' Van Heteren knikt en voegt eraan toe: 'De sensoren geven niet alleen bij droogte aan wanneer we de watergift moeten opschalen; ze attenderen ons ook op een te vochtige bodem, zodat er minder of geen water gegeven hoeft te worden. Een extreme plensbui midden in een droge periode kan betekenen dat we een geplande watergift kunnen uitstellen. Ook kan na onderzoek blijken dat er drainagemaatregelen genomen moeten worden of dat de bodem los "geploft" moet worden, zodat het water beter doorloopt naar de ondergrond.'

Middenberm A44

Rijksen en Van Heteren bevestigen hoe handig sensoren zijn aan de hand van een recent project, de Comol5 RijnlandRoute. Binnen dit gefaseerde project plantte een team van 30 medewerkers in de nacht van 5 op 6 november 2021 haagplantsoen in de middenberm van de A44 bij Leiden. Het ging om 6000 veldesdoorns. Om de jonge aanplant tot 2026 te kunnen monitoren, plaatste Verheij Integrale groenzorg tien sensoren op deze locatie. Rijksen: 'Middenbermen zijn altijd moeilijk te bereiken, ook hier op de A44. We kunnen niet even langsgaan om water te geven; dan moet de halve snelweg afgesloten worden. Voordat er ingrij-

'Je weet wanneer je de opdrachtgever moet laten weten dat het echt tijd is om in te grijpen'

pende verkeersmaatregelen genomen worden, moeten wij bij de opdrachtgever kunnen aantonen dat we voortdurend hebben gemonitord en dat de beplanting absoluut een watergift nodig heeft.'

Van Heteren vat samen: 'We rijden in droge periodes vaak flinke afstanden om water te geven. Voorheen konden we niet controleren of we de juiste hoeveelheid water gaven. Door op afstand te monitoren, kunnen we nu efficiënt met water omgaan.' Rijksen knikt: 'Voorheen schatten we in dat we na drie dagen warmte en droogte op pad moesten om water te geven. Nu laten de sensoren zien: het is wel warm, maar de bodem is nog verzadigd met vocht. Omdat het sensorenmeetsysteem is gekoppeld aan het dichtstbijzijnde weerstation, kunnen we veel gerichter te werk gaan.'

Werkvoorbereiding

Werken met sensoren is een specialistisch werk, waarvoor kennis nodig is van planten, bodems

en de bodemvochthuishouding. Rijksen vertelt dat de voorbereiding van het werken met sensoren ook aardig wat tijd kost. 'Het is niet zo dat je vandaag zegt: ik wil met sensoren werken, en dat je ze dan morgen ergens plaatst. Er zijn veel verschillende sensoren op de markt; daar moet je je goed op oriënteren voordat je ze aanschaft. Bovendien begint het werken met sensoren met goed nadenken over de plaats. Communicatie met de opdrachtgever is daarvoor essentieel.'

Verheij Integrale groenzorg gaat eerst met de opdrachtgever om de tafel om te bepalen hoeveel sensoren er worden toegepast en waar ze komen te staan. Rijksen vervolgt: 'Het is jammer als je sensoren plaatst in een plantvak dat een maand later op de schop gaat voor een grote renovatie. Ook proberen we de sensoren zo verspreid mogelijk te plaatsen, maar wel alle risicogebieden in de bodemvochtmeting mee te nemen. Die risicogebieden stellen we met de opdrachtgever vast. De beplantingsstrook in



Niels Rijkse

"De voorbereiding van het werken met sensoren kost tijd. Het is niet zo dat je vandaag zegt: ik wil met sensoren werken, en dat je ze morgen ergens plaatst."

de middenberm van de A44 is vrij homogeen, maar over het algemeen is het belangrijk dat er voldoende beplanting van een vergelijkbare soort en leeftijd in de buurt staat van de boom waarbij we een sensor plaatsen. Ook houden we in de gaten in welk bodemtype de bomen staan. Zandgrond heeft bijvoorbeeld een totaal andere vochthuishouding dan kleigrond. Binnen de meeste projecten en gemeenten verschilt de grondslag nauwelijks, maar tussen gemeenten onderling weer wel. Als er grondslagverschillen zijn, houden we daar rekening mee in onze bodemvochtanalyses.'

Toepassing

Met de schop worden de sensoren volledig in de bodem aangebracht, op gemiddeld 30 cm diepte. Via een zender zijn ze verbonden met het basisstation. Dat basisstation, met een eigen zonnepaneel, hangt ergens in de buurt op hoogte, zodat het een goede ontvangst heeft. Via het 4G-netwerk wordt alle informatie van het basisstation doorgestuurd naar de cloud, en vanuit de cloud gaan de data real-time door naar de eigen database van Verheij Integrale groenzorg.

GeoGreen-dashboard

Rijkse: 'De sensoren geven eenmaal per kwartier een signaal af met een bepaalde waarde', legt Van Heteren uit. 'Via de digitale beheertool GeoGreen heeft Verheij Integrale groenzorg direct inzicht in de gemeten data. De opdrachtgevers zijn gekoppeld aan GeoGreen, zodat zij de metingen live kunnen volgen. Zo toont het GeoGreen-dashboard de huidige vochtstand van alle sensoren. Wij stellen ook een gemiddelde van die gemeten vochtwaardes per dagdeel vast. Wanneer de gemeten waardes buiten een vooraf vastgestelde bandbreedte vallen, moet er worden ingegrepen. Na een ingreep zoals

water geven toont de grafiek van de vochtwaarde direct een sprongetje omhoog.'

Opvolging analyse

De sensoren meten in de bodem niet alleen het vochtgehalte, maar ook de temperatuur, het zoutgehalte en het percentage mineralen. De bodemtemperatuur is onder meer een indicator voor de snelheid waarmee de planten groeien. Van Heteren legt uit: 'Verheij Integrale groenzorg rekent de gemeten data door met GeoGreen. Deze analyses bepalen welk script wordt gevolgd. In een script is van tevoren vastgesteld wat er wordt gedaan met de gemeten data. De projectleider neemt vervolgens contact op met de opdrachtgever voor overleg.' Hij vervolgt: 'Het doorlopen van maatwerkscripts maakt ons bedrijfsproces efficiënter. We verspillen minder water en verminderen onze CO2-uitstoot door minder transportbewegingen te maken. Maar het allerbelangrijkste is dat de beplanting goed aanslaat, sterk en toekomstbestendig is en dat de buitenruimte er mooi en verzorgd uitziet.'

Toekomst

Hoe ziet de toekomst eruit voor sensoren in de groenbranche? Van Heteren: 'De technische, technologische en digitale ontwikkelingen gaan door. Daar maken sensoren deel van uit, maar ook drones en *machine learning*. Dat zijn allemaal zaken die de groenbranche naar een hoger niveau kunnen tillen. Wij blijven ons als bedrijf in elk geval ontwikkelen. We denken voortdurend na over de vraag hoe we intern innovaties kunnen doorvoeren.' Rijkse, tot besluit: 'Een van de terugkerende thema's is verder automatiseren, zodat we nog meer grip op alle processen krijgen. Daar zullen sensoren ongetwijfeld een rol in spelen.'



Met de schop worden de sensoren in de bodem aangebracht op gemiddeld 30 cm diepte. Via een zender zijn de sensoren verbonden met het basisstation.



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!