



Betere inzichten, minder water

Gemeenten Veldhoven en Den Haag besparen fors met Connected Green

Dat zijn sensoren en het Connected Green-platform in meerdere opzichten veel opleveren, dat weet oprichter René Voogt zelf ook wel. Maar dat het om zulke grote besparingen gaat, verrast ook hem in positieve zin. Michel Romeijn van de gemeente Den Haag en Ron Berben van de gemeente Veldhoven vertellen over hun ervaringen. 'Een besparing van zo'n 1.200.000 liter water per jaar, dat hadden we niet verwacht.'

Auteur: Heidi Peters

Begin dit jaar publiceerde *Stad + Groen* een artikel over het vochtmonitoringssysteem van Connected Green. Inmiddels zijn diverse gemeenten ermee aan de slag gegaan, waaronder Veldhoven en Den Haag. Ron Berben, als zelfstandig groenadviseur ingehuurd door de gemeente Veldhoven, houdt van experimenteren en onderzoeken. Dus toen de gemeente op zijn advies investeerde in zes sensoren met de bijbehorende software, zag hij direct een gelegenheid om de toegevoegde waarde van Connected Green in kaart te brengen. Berben vergeleek de kosten van bewateren – zowel het water als de menskracht – bij de zeventig bomen die door de sensoren werden gemonitord, met de kosten bij bomen die op de traditionele manier werden verzorgd. Berben: 'Er is een mooi gezegde: meten is weten. Dit geldt zeker voor vochtsensoren. We denken door ervaring en vakkennis veel te weten, maar de praktijk is vaak weerbarstig. We kunnen met de huidige technieken veel meer dan we zelf weten, dus wat mij betreft moeten we ons daar veel meer in verdiepen en gebruik van maken.'

Grote besparing

In de gemeenten Veldhoven zijn vorig jaar zo'n 300 bomen omgewaaid door stormschade. De 70 die daarvoor zijn teruggeplant, worden

nu verzorgd op basis van de gegevens van de sensoren. In totaal zijn er in het afgelopen jaar 840 bomen geplaatst in de gemeente Veldhoven. 'De investering in de sensoren en het bijbehorende abonnement verdient je snel terug', aldus Berben. 'Na drie maanden heb ik het verschil uitgerekend. Als we alle 840 bomen op basis van de vochtsensoren hadden verzorgd, hadden we in drie maanden 20.000 euro bespaard op water-, loon- en materiaalkosten. Ik ben er zelf oprecht verbaasd over. Je verspilt geen water, maar geeft ook niet te weinig, dus de boom wordt optimaal verzorgd. En ritjes tussendoor om de status van de boom en de grond te controleren hoeven ook niet meer. Dat is nog een interne besparing die niet het bedrag zit. Ook kan de uitvoering gecontroleerd worden. De vochtsensoren geven een piek wanneer er water wordt gegeven.'

Van zes naar dertien

Berben: 'We begonnen in de gemeente Veldhoven met zes sensoren. Het was ook een proef voor Veldhoven, bedoeld om, waar nodig, collega's te overtuigen. Dit bleek inderdaad nodig en het is gelukt. Daarna hebben we er nog zeven bij besteld. Werken met sensoren heeft invloed op je dagelijks werk. Een grondboor gebruiken om de status van de grond



‘We denken door ervaring en vak-kennis veel te weten, maar de praktijk is vaak weerbarstig’

te bepalen is niet meer zo vaak nodig. Er zijn veel minder verloren uren en we werken een stuk efficiënter. De gegevens en status van de bodem lees je op afstand af en daarna bepaal je de vervolgstappen.

Voor jonge bomen is het heel belangrijk om op het juiste tijdstip water te geven. Bij te laat water geven kan de boom in de stress schieten. Dit stagneert de groei, waardoor de boom langer nodig heeft om zonder zorg te blijven groeien. Allemaal factoren waardoor ik heel positief ben over het gebruik van de sensoren van Connected Green.

Sensoren voor drainage

Adviesbureau Terraspect, werkend aan een project in Hendrik Ido Ambacht, benaderde Berben ook voor een bijzondere situatie. Rondom een perenberceau, geplant in 1922, wordt gebouwd. De berceau staat op een akker en er worden nu woningen omheen gebouwd. Vanwege het cultuurhistorisch belang wil de gemeente de berceau behouden. De bouw heeft echter invloed op het grondwaterpeil, zeker hier in het lager gelegen westen van het land. Berben: ‘Er is drainage aangebracht, zodat de perenbomen niet met de voeten in het water staan. Dat is leuk, maar voor het behoud

van de bomen moeten we twee dingen weten: werkt de drainage en krijgen de bomen genoeg water van boven? Begin juni hebben we elf sensoren geplaatst, op vier plaatsen een combinatie van een sensor op 90 cm en één op 60 cm. De sensor op 90 cm hoort aan te geven dat de grond nat is en die op 60 cm dat de grond vochtig blijft, maar niet nat wordt. Zolang de sensoren dat aangeven, weten we dat de drainage werkt. Hoewel de sensoren gemakkelijk verplaatsbaar zijn, is dat voor deze dus niet de bedoeling. Ze hebben een permanente bewakingsfunctie. Dus ook voor zoiets kun je de sensoren gebruiken. Heel handig.’

Eigen ijking

Michel Romeijn is voorman van de aanlegafdeling van de gemeente Den Haag. Hij stelde zijn team de vragen: Waarom geven we water? Omdat het op de planning staat? Maar is dat dan nodig? Benieuwd naar de antwoorden op deze vragen, koos Romeijn voor Connected Green. Inmiddels weet hij dat water geven niet altijd nodig is. ‘Vooraf hoop je dat je iets kan besparen’, zegt hij. ‘Nou, dat bleek boven verwachting. Het is een investering die je vlot terugverdiend.’

Den Haag heeft al sensoren in plantenbakken en in het voorjaar van 2020 worden deze aangevuld met twintig sensoren voor bomen. Voor een zo nauwkeurig mogelijk advies moet de bodem waarin de sensoren geplaatst worden zo dicht mogelijk bij een van de geijkte soorten in de app liggen. Het mengsel van de bomen-grond in Den Haag wijkt wat af van de tien beschikbare grondsoorten in Connected Green. Daarom heeft de gemeente een bodemonster opgestuurd, dat door Connected Green naar het laboratorium is gestuurd. Dit is vervolgens geijkt en toegevoegd aan de app.

Romeijn: ‘We zijn gestart met twintig plant- en boomsensoren om een beeld te krijgen. Wat doet het programma precies, hoe werkt het, wat zeggen de grafieken? De sensoren staan op plaatsen met uiteenlopende omstandigheden, zoals in de buurt van een sloot, in de stad en op een talud waar de grond vaak droger is. We hebben in onze gemeente jaarlijks 1500 nieuwe bomen te verzorgen. De resultaten zijn verrassend en bieden op sommige plekken ook duidelijkheid voor de lange termijn. Zo zie je dat bomen die in de buurt van een sloot staan, op den duur zelf wel zorgen voor genoeg vocht. Heb je dat een tijdje gemonitord, dan kun je

constateren dat de sensor daar weg kan.’

Geen vast rondje meer

Voor het team, dat al jaren gewend was aan het vaste rondje water geven, was het even wennen. ‘Er waren wat zorgen dat er minder werk voor het team zelf zou zijn, maar dat is niet zo’, legt Romeijn uit. ‘We besparen op inhuren en op het verbruik van oppervlaktewater. Na vier maanden werken met Green Connected constateer ik een forse besparing bij de weersomstandigheden van dit seizoen. We reden vorig jaar rond met vijf trekkers; dat zijn er nu gemiddeld drie, dus twee minder. Eén daarvan reken ik toe aan het efficiënter water geven dankzij Connected Green. Daarnaast heb ik een gedigitaliseerde waterroute geïmplementeerd, waardoor we stukken efficiënter rijden. Dat scheelt ook een trekker. Reken maar uit: een trekker twintig weken fulltime inhuren, dat kost een lieve duit. Daarnaast is er minder dieseluistoot en pompen we rond de 1.200.000 liter water minder op. We hebben namelijk 1600 locaties in de stad, waar we per jaar voor tien waterrondes komen. Dat is dus jaarlijks 16.000 locaties. Door het gebruik van sensoren besparen we tussen de 50 en 100 liter per locatie. Neem ik een gemiddelde van 75 liter besparing per locatie, dan komt dat neer op circa 1.200.000 liter water dat we minder oppompen.’

Verantwoording gemeenschapsgeld

Romeijn vervolgt: ‘Ik vind het ook fijn dat ik op basis van de informatie uit de sensoren gefundeeerd en onderbouwd kan laten zien hoeveel



René Voogt



Ontwikkelaar en oprichter

geld ik heb uitgegeven en hoeveel water ik heb verbruikt en waarom. Het kan zijn dat we volgend jaar een veel hetere en drogere zomer hebben en dus meer water nodig hebben. Met deze informatie kun je ook dan onderbouwen dat het echt nodig is. Bovendien wil je als gemeente ook dat de nieuwe bomen aanslaan, want een boom die het niet redt wegens te weinig water en daarom vervangen moet worden, dat kost ook het nodige. Op deze manier werken is echt de toekomst. Wij breiden het aantal sensoren de komende tijd dan ook fors uit.'

'Cruyffiaans eenvoudig'

'Minder waterverbruik en betere, gezondere bomen, dat zijn de doelstellingen van de inmiddels tientallen gemeenten die met ons systeem werken', vertelt René Voogt, de oprichter van Connected Green. 'Met dat doel komen ze bij ons. Het meten van de condities van groen met sensoren is niet nieuw, maar is vaak een heel technisch verhaal. En dat programma, dat is waarmee we ons onderscheiden. Dit bevat een database met informatie over de specifieke behoeften van de 2400 meest gebruikte vaste planten en bomen, zoals de water- en lichtbehoefte en vorstgevoeligheid. Zoals de ene boom de andere niet is, gaat dat ook op voor grondsoorten. Een zanderige bomengrond heeft een andere waterbehoefte dan bijvoorbeeld teelaarde of klei. Daarom hebben we de elf meest gebruikte grondsoorten geijkt, inclusief de grond uit Den Haag. De combinatie van de grond en de plant geeft het optimale wateradvies. Overigens zijn we sensor-onafhankelijk en kunnen we sensoren van alle merken koppelen aan ons beheersysteem.'

Voogt besluit: 'We zien in ons klantenbestand waar het droog is. Gemeenten in het zuiden en oosten van het land hebben meer te maken met waterschaarste en maken meer gebruik van de app. De app toont een grafiek en geeft een melding als het nodig is om te sproeien. Het is echt Cruyffiaans eenvoudig opgezet. Meer inzicht, minder kosten, daar gaat het om.'

'De sensoren zijn eenvoudig te plaatsen'



Michel Romeijn



Ontwikkelaar en oprichter



'Met deze informatie kun je onderbouwen dat water geven echt nodig is'



Be social

www.stad-en-groen.nl/article/34152/betere-inzichten-minder-water