



Van Schaeck Mathonsingel in Nijmegen

Tijdreizen door het bomenbestand

Zoek de verschillen. Vanachter je laptop

Benchmarken zo veel je maar wilt, inzicht per boom in je beheergebied, ontwikkelingen door de jaren heen letterlijk in kaart per boom of vierkante en kubieke meter. En hier en daar een stiekeme boom ontdekken. Dat en meer is mogelijk met het landsdekkende boomkronenbestand van Cobra.

Auteur: Heidi Peters

We hebben het over *sensing urban nature*. Hierbij wordt onze groene leefomgeving op afstand gevolgd met luchtfoto's, satelliet- en dronebeelden en sensoren. Cobra heeft al een enorme database opgebouwd, die elke dag groeit. Hiermee kan iets gezegd worden over de ontwikkeling van bomen en struiken, gras en kruiden, de temperatuur, vochtigheid en groenheid van een gebied. Joost Verhagen, directeur van Cobra, vertelt over de mogelijkheden die deze *big green data* bieden.

Hoe nieuw is dit?

Joost: 'Op zich niet zo nieuw, maar wel in onze branche. Er zijn meer partijen die iets doen met data, *remote sensing* of sensoren. De combinatie echter van groene vakmensen en superspecialisten op het gebied van geo-informatie en remote sen-

sing binnen Cobra maakt dit concept ijzersterk. Op dit moment hebben wij alle 100 miljoen boomkronen van Nederland in kaart gebracht in meerdere jaargangen. Dat betekent dat je kunt tijdreizen vanaf 2015 tot en met 2017 en zo de ontwikkeling van het bomenbestand kunt zien. Welke bomen zijn er nieuw bij gekomen en welke bomen zijn verdwenen? We hebben net de hogeresolutie-luchtfoto's van 2018 binnengekregen en die gaan we de komende maanden bewerken om het boomkronenbestand actueel te maken. Dat is weer een jaartje extra tijdreizen.'

Blijft het hierbij?

'Nee, binnenkort willen we onze Bomenmonitor lanceren. Hiermee kijken we of de boom die er gisteren nog stond er vandaag nog steeds staat.

Je kunt met onze Bomenmonitor ook zien wat de ontwikkeling is in aantallen en aanwas qua kroonvolume. Wanneer een boom weg blijkt te zijn, komt er een signaal, waarop vervolgens door de groenbeheerder gereageerd kan worden. Inzicht in je gebied, dus.'

'Dat is vooral voor boombeheerders interessant, maar ook voor beleidsmakers, ecologen en ruimtelijke ontwikkelaars. Zelfs voor het sociale domein ontsluiten deze data boeiende informatie. Leg twee wijken naast elkaar en kijk naar de andere data over die wijk. Hoe verhoudt de hoeveelheid groen zich bijvoorbeeld tot hoe mensen in de wijk leven en hoe gelukkig ze zijn? Een ander voorbeeld is de duurzaamheid van het bomenbestand. Doordat we ook vochtigheid en temperatuur bijna

Wat is de oorsprong van de beelden?

Hoe krijgen afnemers de data binnen?

‘Doorgaans via een abonnement. Dat kan een abonnement zijn op het boomkronenbestand, de temperatuurkaart of de vochtstresskaart, net wat ze nodig hebben. Via een zogenoemde web-service of API kunnen ze de data dan in hun systeem laden.’ Je had het over ‘stiekeme bomen’. Wat zijn dat? Als je het boomkronenbestand over de kaart met boompunten van de boombeheerder legt, kun je je voorstellen dat dit een op een moet kloppen.



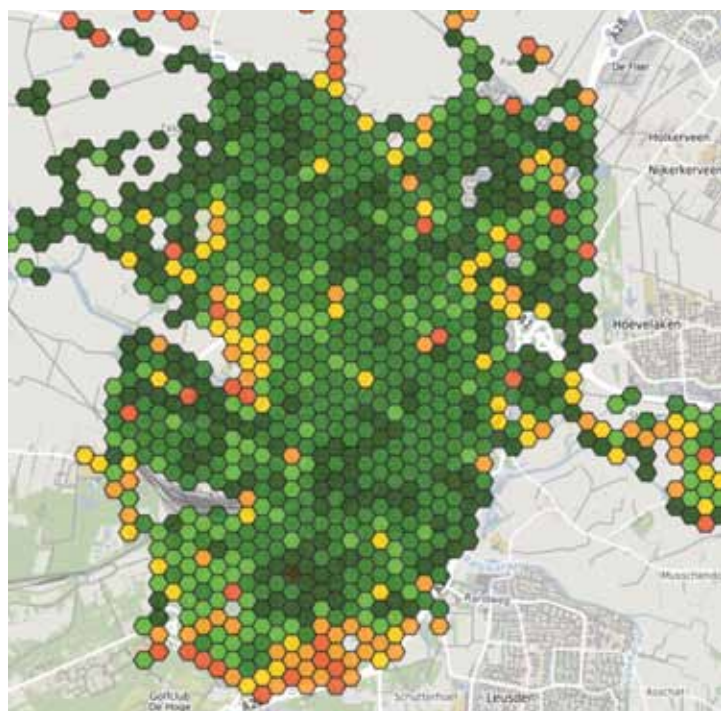
Operatie Steenbreek

Als er in een kroon in het eigendomsgebied van de boombeheerder geen boompuntje staat, dan noemen we dat een stiekeme boom, een boom waarvan iedereen weet dat die er staat, behalve de beheerdersdatabase. En dat is gevaarlijk, want deze bomen worden niet meegenomen met de boomcontrole of het onderhoud, met alle gevolgen van dien.'

Waarom combineer je sensoren met *remote sensing*-technieken?

'Met de *remote sensing*-technieken kijk je vanuit

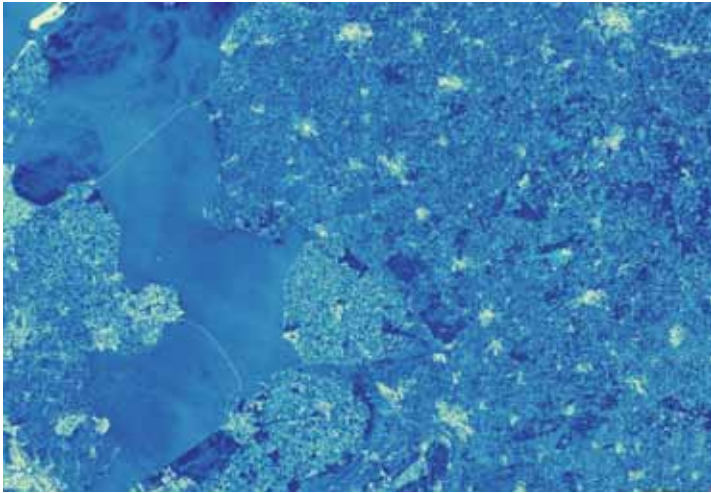
de ruimte of een vliegtuig naar de aarde met een grove resolutie. Met sensoren maak je puntmetingen; die zeggen iets over de toestand op een zekere plek. Als we vanuit de ruimte zien dat het ergens erg droog is, dan valideren we met behulp van sensoren de exacte toestand op die specifieke plaats. Die combinatie is erg interessant. Door het combineren kun je de informatie uit de ruimte kalibreren en nog exacter maken. Wij houden ons nu al ruim tien jaar bezig met sensoriek en aanverwante technieken. Dat doen we blijkbaar zo goed dat we sinds kort partner zijn van KPN Things. We



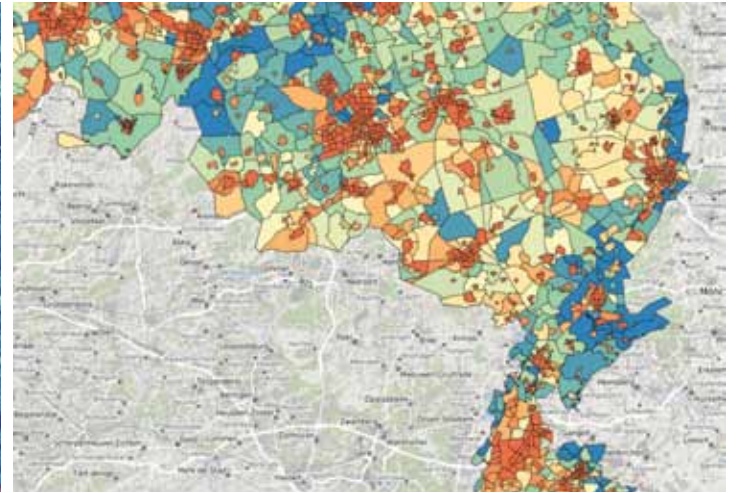
Bijvoedselbomenkaart



Vierkante meter boomkroon per huishouden



Landsdekkende vochtigheidskaart



Temperatuur per buurt

hebben onze sensoren gekoppeld aan hun IOT-platform.'

'Een concreet project is dat van de Van Schaek Mathonsingel in Nijmegen. Daar staan zo'n 60 bomen op het dek van een parkeergarage. Dit betekent dat ze in een kunstmatige situatie staan en tot in lengte van jaren onderhoud en zorg nodig hebben. Bij die bomen hebben we tientallen sensoren geplaatst, die onder andere de vochtigheid van de bodem monitoren. De sensordata komen live bij ons binnen en wij analyseren die. Vervolgens sturen wij de beregeningsinstallatie aan, zodat de bomen op tijd water krijgen en niet verdrogen. Deze bomen monitoren we ook vanuit de ruimte, zodat een steeds fijnere afstemming mogelijk wordt.'

Hoe is de verdeling binnen jullie bedrijf?

'Onze geospecialisten zijn alleen maar bezig met data, *big green data*. Onze boom- en ecospecialisten zijn in het veld bezig met onderzoek. Dat zijn twee gescheiden werelden, die elkaar desondanks hard nodig hebben. De combinatie van groene

en geokennis maakt ons heel sterk. We hebben op basis van al deze data bijvoorbeeld samen met onze dendroloog een bijvoedselbomenkaart gemaakt. In één oogopslag laat de kaart zien waar bomen staan die goed voor bijen zijn en in welke mate.'

Operatie Steenbreek

'Ja, dat is gaaf! Wij brengen bijna live in beeld in welke mate voor- en achtertuinen verhard zijn, wat dit doet met de temperatuur, met de vochtigheid, met het groen in het algemeen. Wat gebeurt er met een gebied na Operatie Steenbreek? Heeft die operatie wel zin gehad en wat is de invloed op deze variabelen? We kunnen zelfs laten zien welke invloed groen heeft op de afwatering van een gebied en de belasting van het riool.'

iTree: waarde van bomen in beeld

'Wij zitten in de werkgroep iTree Nederland. iTree is een model waarmee de baten en waarden van bomen in beeld worden gebracht. We hebben nu pilots gedaan bij verschillende gemeenten. Omdat

wij alle bomen van een gebied op kaart hebben staan, zijn wij in staat ook de waarde van al deze bomen te bepalen volgens het iTree-model. Niet alleen die van de gemeentelijke bomen, maar van alle bomen. Dat zet de bomen in de juiste context. Een tipje van de sluier: het gaat om groene kuubs, niet om aantallen!'

Samenvattend...

'...hebben we alle boomkronen van Nederland in kaart gebracht over verschillende jaren, kunnen we tijdreizen maken én kunnen we per boom monitoren of deze er nog staat. En we zijn nog niet klaar! We willen van al die miljoenen bomen ook (semi) automatisch en heel nauwkeurig de stampositie op kaart zetten. Dat doen we met behulp van ruimtebeelden, luchtfoto's, laserscans en allerlei andere bronnen. Verder willen we medio 2020 alle bomen van Nederland automatisch van de juiste soortnaam voorzien. Hiervoor hebben we al van heel veel boomsoorten het "licht-DNA" ontrafeld, zoals ik het noem. De eerste testen zijn veelbelovend!'



Joost Verhagen



Be social

Scan of ga naar:

www.stad-en-groen.nl/article/27569/tijdreizen-door-het-bomenbestand-van-nederland