



TreeNovations: maximalisering van ondergrondse groeiruimte voor stadsbomen

Een geïntegreerd systeem om bomen te planten en de bodem te voeden

TreeNovations, een samenwerkingsverband tussen Den Ouden Organic en TreeBuilders, biedt een totaalconcept voor bomen in stedelijke omgevingen. Het heeft tot en met 2029 een proefopstelling gemaakt in Green Village, een proeftuin voor urban innovaties op het terrein van TU Delft.

Auteur: Karlijn Raats

Met het project wil TreeNovations meetgegevens verzamelen over waterberging onder de groeiplaats en het effect van de combinatie van groeiplaatsmediums met groeiplaatssysteem, om een groeiplaats te optimaliseren. 'We streven naar de ultieme groeiplaats voor de boom in de stad,' aldus Peter Bakker van TreeNovations/Den Ouden Organic.

TreeNovations is een totaalconcept voor bomen in stedelijke omgevingen. Het combineert het groeiplaatssysteem TreeParker met een groeiplaatssubstraat dat uitgekend is voor algehele toepassing. Door de combinatie in dit totaalconcept wil TreeNovations gezondere en beter groeiende stadsbomen helpen realiseren.

Metingen

De proef in Green Village bestaat uit twee proefopstellingen en een referentieboom en dient om het TreeNovations-concept te finetunen door middel van sensormetingen. De focus van de proef ligt op waterberging en watermanagement in de groeiplaats, en wil antwoord geven op vragen als hoeveel vocht een boombunker met groeiplaatssubstraat kan vasthouden, hoeveel water effectief geborgen kan worden in een ondergronds bergingssysteem, hoe snel regenwater infiltreert in de groeiplaats en of de frequentie van regenbuien invloed heeft op de opnamesnelheid van water. De sen-



Links Peter Bakker, rechts Joeri Faas

soren meten niet alleen hoeveel vocht er in de bodem is, maar ook hoeveel water de bomen opnemen en hoe snel de bomen groeien. Deze data worden gebruikt om het concept te optimaliseren. Na de aanleg van de proefopstelling schrijft TreeNovations een studentenopdracht uit waarbij TU Delft-studenten elk halfjaar de meetgegevens analyseren en interpreteren.

De boombunker

Het boombunkersysteem is de hardware van het TreeNovations-totaalconcept dat het verkeer draagt en beschermde, onverstoorbare doorwortelbare ruimte onder de verharding creëert. Joeri Faas van TreeNovations/TreeBuilders legt uit: 'De grootste vijand voor bomen is bodemverdichting. Het veroorzaakt gebrek aan of afwezigheid van zuurstof, waterdoorlaatbaarheid en/of bodemleven.' De boombunker zorgt er tegelijkertijd voor dat de wortels in de groeiplaats blijven en geen worteltopdruk veroorzaken of tussen in de buurt gelegen kabels en leidingen groeien. De basis ervan bestaat uit units die variëren in hoogte van 40 tot 150 centimeter en zijn gemaakt van gerecycled kunststof. Het ontwerp van het boombunkersysteem hangt af van de afmetingen en groeikarakteristieken van de boomsoort, de grondwaterstand, de ligging van kabels en leidingen. Het systeem is zodanig ontworpen dat het toegankelijk is voor onderhoud en inspectie. Onder het groeiplaatssysteem valt de groeiplaatsconstructie, maar ook drainage- en irrigatiesystemen vallen eronder.

Groeiplaatssubstraat

Met het groeiplaatssubstraat streeft het concept naar optimale voedingsstoffen en bodemconditie voor de bomen. Bakker legt uit: 'Een boom die in verharding staat, heeft normaliter geen toegang tot organische stof uit bijvoorbeeld bladval en moet die uit zijn groeiplaats halen. Bij de gemiddelde granulaten en substraten wordt gemikt op de beschikking over organische stof voor een duur van vijftien jaar, wat de gemiddelde levensduur van een stadboom is. Blijft een boom langer staan, dan moet je eigenlijk gaan bijvoeden volgens een schema in je onderhoudsplan. Maar vaak moeten bomen vroegtijdig wijken door periodieke revitalisaties of herinrichtingen.

TreeNovations is een langetermijninvestering. Het gehalte organische stof in het TreeNovations-substraat is hoger in vergelijking met het gehalte organische stof in bomen-

grond en vormt de basis voor langdurige voeding. De bomen krijgen voor 25 jaar aan voeding mee. Het substraat bevat ook mineralen in de vorm van Biovin, om het bacteriële bodemleven een impuls te geven. Bovendien is een groot volume aan biochar toegevoegd, dat koolstof vastlegt en daarmee een bijdrage levert aan het verlagen van de voetafdruk op het milieu. Zowel de organische stof als de biochar hebben een groot waterbergend vermogen.'

Waterbuffering

Het groeiplaatssubstraat in het TreeNovations-totaalconcept houdt water vast in de groeiplaats. Hierdoor hebben de bomen in het systeem minder water nodig, wat belangrijk is in een omgeving met watertekorten. Warmte en droogte spelen in toenemende mate een rol in Europese steden, zelfs in Noord-Europese steden. Er is sprake van extremere droogteperiodes, maar ook van extreme regenbuien. Het drainagesysteem in de boombunker zorgt ervoor dat overtollig water wordt afgevoerd, waardoor wateroverlast wordt voorkomen. Het TreeNovations-totaalconcept kan bomen helpen omgaan met deze stressfactoren.

Langere termijn

TreeNovations hoopt het watermanagement en de conditie van de bomen in de proefopstelling langer te kunnen onderzoeken dan vijf jaar. 'TreeNovations is een langetermijninvestering en we zouden daarom ook het liefst over een lange termijn meetgegevens verzamelen, maar over verlenging van proeven worden om de vijf jaar afspraken gemaakt,' aldus Faas. 'Maar vijf jaar is een goed begin.' Het TreeNovations-substraat voorziet de bomen vanaf de aanleg voor 25 jaar aan voeding, mineralen en bodembiologie.

Bakker: 'Een goede bodembiologie is onmisbaar voor het goed aanslaan van bomen. Actief bodemleven zorgt ervoor dat bomen sneller voeding en water toegediend krijgen, wat ze na een verplanting eerder uit de stressstand haalt.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!