

CSI Trees

# Systematische zoektocht naar nieuwe stadsbomen

Met het ambitieuze en multidisciplinaire onderzoek 'CSI Trees' wil WUR systematisch onderzoeken welke van de bestaande boomsoorten geschikt zijn voor ons huidige en toekomstige klimaat. Het project moet uitmonden in een nieuwe zoeksystematiek voor stadsbomen en nieuw uitgangsmateriaal voor laanboomkwekers.

TEKST Peter Bennink FOTO WUR

Het zal geen boombeheerder ontgaan zijn: haast iedere laanboomkweker die zich richt op de Nederlandse markt heeft een eigen lijst met klimaatbomen of toekomstbomen. Ze bevatten meestal een combinatie van bomen die al langer in Nederland gebruikt worden, maar ook relatief nieuwe bomen, waarvan verwacht wordt dat ze het goed zullen doen in ons huidige en toekomstige stadsklimaat.

De reden voor die sortimentsvernieuwing is overal te zien volgens onderzoeker Marc Ravesloot van WUR. „Veel bomen in de stad hebben het moeilijk door op-eenvolgende hete, droge zomers. Je ziet blad- en bastverbranding, ijler wordende kronen en een vitaliteit die jaar na jaar minder wordt.”

## Gericht onderzoek

Het is volgens de onderzoeker een veelgehoorde misvatting dat inheemse boomsoorten per definitie het meest geschikt zouden zijn voor ons toekomstige klimaat. „Juist wat hier al stond krijgt het moeilijk, omdat het is geëvolueerd in een klimaat dat er straks niet meer is.”

Ravesloot is dan ook voorstander van het introduceren van nieuw sortiment voor de stedelijke omgeving. En dat is precies wat hij wil doen met het onderzoeksproject CSI Trees.

De huidige lijstjes met toekomstbomen zijn weliswaar niet uit de lucht gegrepen, ze zijn ook niet het resultaat van systematisch wetenschappelijk onderzoek. CSI Trees moet daarin verandering brengen. Het is de bedoeling om gestructureerd en onder gelijke gecontroleerde omstandigheden te onderzoeken wat de respons is op de aangeboden stress, bijvoorbeeld droogte.

„Het Nederlandse bomenbestand is nogal diffuus tot stand gekomen,” vertelt Ravesloot. „De Romeinen hebben de tamme kastanje geïntroduceerd. Daarna kreeg je de Gouden Eeuw waarin vanuit botanische nieuwsgierigheid allerlei boomsoorten werden geïntroduceerd, en de negentiende eeuw waarin nog veel meer bomen naar Europa werden gebracht. Ook in de afgelopen eeuw zijn er tal van soorten geïntroduceerd als bijzonderheid of vanwege hun geschiktheid als straatboom.”

## Nieuwe soorten

Ondanks dat er dus al heel wat te kiezen is, benadrukt Ravesloot dat het belangrijk is om verder te zoeken naar nieuwe soorten. „We hebben te maken met een ongekende versnelling in klimaatverandering en dat stelt verscherpte eisen aan de bomen die we planten. Bovendien neemt het belang van stedelijk groen voor een verkoelde, leefbare stad toe, vanwege diezelfde klimaatverandering. We hebben dan ook een zo groot mogelijk sortiment nodig om uit te kiezen. En er is nooit structureel onderzocht, empirisch en op labniveau, welke bomen allemaal geschikt voor een specifieke standplaats zouden kunnen zijn.”

Het onderzoek volgt enkele parallele trajecten waarbij verschillende disciplines betrokken zijn. Ten eerste zijn er meteorologen die voor verschillende Nederlandse steden met een hoge resolutie in kaart gaan brengen, hoe daar de verwachte klimatologische situatie in de toekomst zal zijn. „Dan weten we beter in welke klimaatzones we moeten gaan zoeken naar nieuw sortiment. Er wordt wel gezegd dat we vooral naar mediter-

rane bomen moeten kijken, maar dat is ook een misvatting. Ons bomenbestand zal namelijk nog steeds tegen koude winters bestand moeten zijn, en de totale hoeveelheid neerslag neemt toe. Ik denk dus dat we eerder uitkomen bij een droog landklimaat. Maar goed, dat zal allemaal nog moeten blijken.”

Op basis van het opgestelde profiel gaat de zoektocht plaatsvinden in het wereldwijde netwerk van betrokken boomkwekers, wetenschappers en andere deskundigen. Ravesloot wil hiervoor onder andere samenwerken met botanische tuinen in binnen- en buitenland en met sortimentspecialisten in de klimaatzones met de relevante kenmerken.

## Omgaan met stress

Bomen hebben verschillende manieren om met de hitte- en droogtestress om te gaan.

„Sommige soorten kunnen bijvoorbeeld een deel van hun blad laten vallen om verdamping tegen te gaan. Maar ze betalen daarvoor een prijs. Met het blad valt ook het belangrijke eiwit, rubisco, dat normaal in de herfst in de boom wordt opgeslagen, vroegtijdig op de grond. Daardoor kan de boom het in het voorjaar niet hergebruiken.”

De veelbelovende nieuwe boomsoorten zullen onderzocht worden op hun stressreacties op verschillende omstandigheden. Deze zogeheten fenotypering zal gebeuren in een gloednieuwe onderzoeksfaciliteit van de WUR. Hier kunnen de planten onder gecontroleerde omstandigheden aan bijvoorbeeld droogte of hittestress blootgesteld worden. Vervolgens kijken de onderzoekers onder meer met spectraal-, 3D, warmte-, en RGB camera's hoe de planten hierop reageren.

„De komende twee jaar gaan we gebruiken om deze nieuwe methode in de vingers te krijgen. Het uiteindelijke doel is te komen tot een classificatiesysteem voor straatbomen.”

Een derde parallele onderzoekspoot is die naar de sociale component van bomen. „We weten al het een en ander over

*'Ik denk dat we  
uitkomen bij een droog  
landklimaat'*

hoe mensen op groen reageren. Groen prikkelt de hersenen bijvoorbeeld het minste van alle kleuren. Daarom helpt groen te ontspannen."

Over hoe mensen verschillende boomsoorten ervaren, is minder bekend. „Wat vinden mensen mooi? Waarvan ervaren ze hinder of ongemak? Ook voor mensen die niet geïnteresseerd zijn in groen, heeft groen wel degelijk een effect op hun welbevinden. Hoe zit dat precies?" In deze tak van het onderzoek wordt een methodiek ontwikkeld voor het structureel betrekken van inwoners bij stedelijk groenontwerp.

### Disciplines verbinden

Ravesloot is vooral enthousiast over het

multidisciplinaire aspect van het onderzoek. „Ik heb me vroeger met straatbomen beziggehouden, onder andere met de teelt en het gebruikswaarde-onderzoek laanbomen. Toen heb ik een uitstapje van achttien jaar in de fruitteeltsector gemaakt. Nu ben ik weer terug in Wageningen en ik voel me als een kind in een snoepwinkel. Er lopen hier ontzettend veel specialisten rond. Aan mij de taak om die met elkaar te verbinden. Dat is fantastisch om te doen. Zo werken nu onder meer sensorspecialisten uit de precisielandbouw, psychologen, plantenfysiologen, meteorologen, gedragswetenschappers en sortimentsspecialisten samen aan een toekomstbestendig bomenbestand voor Nederlandse steden.” <

### Betrokken partijen

Bij het onderzoek zijn verschillende belanghebbende partners betrokken, gemeenten als probleemeigenaar en kwekers die straks de beschikking krijgen over nieuw uitgangsmateriaal.

- De betrokken gemeenten: Almere, Amsterdam, Apeldoorn, Arnhem, Den Haag, Dordrecht, Leeuwarden, Rotterdam, 's-Hertogenbosch en Utrecht.
- De betrokken boomkwekers: Van den Berk Boomkwekerijen, Boomkwekerij Ebben, Boomkwekerijen M. van den Oever & Zonen, Boomkwekerij Udenhout, Boot & Dart Boomkwekerijen.

Meer informatie: [marc.ravesloot@wur.nl](mailto:marc.ravesloot@wur.nl)



Marc Ravesloot in het NPEC (Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre) waar de eerste ervaringen met het fenotyperen van straatbomen worden opgedaan.