# Boomsubstraten zonder milieuschuld: hoe ver zijn we al?

## Duurzaamheid van boomsubstraten: een gezamenlijke zoektocht naar hernieuwbare alternatieven

**Het gebruik van veen in boomsubstraten staat steeds meer onder druk. Gemeenten, leveranciers en keurmerkinstellingen zoeken naar werkbare alternatieven om de groeiplaatsen in stedelijk groen zowel duurzaam als functioneel in te richten. Tijdens een webinar van Koninklijk Vereniging Stadswerk Nederland gaven Rob Scholman (RHP) en Roeland Lelieveld (gemeente Den Haag) een actueel overzicht van de stand van zaken. De zoektocht naar hernieuwbare grondstoffen levert kansen op, maar brengt ook nieuwe risico's en technische uitdagingen met zich mee.**

Auteur: Willemijn van Iersel

Jan Vrij

Rob Scholman

Roeland Lelieveld

Boomsubstraten zijn meer dan een willekeurig mengsel van zand en organisch materiaal. Ze vormen de basis voor tientallen jaren gezonde boomgroei onder vaak lastige omstandigheden in de stedelijke ondergrond. Volgens Rob Scholman moeten substraten voldoen aan een breed palet aan chemische, fysische en biologische eisen: van zuurgraad en voedingsbalans tot waterbuffering, zuurstofvoorziening, draagkracht, ziektewering en minimale onkruiddruk.

### Veen was favoriet

Decennialang werd veel gewerkt met traditionele, stabiele grondstoffen als laagveen. Dat materiaal is goed beschikbaar (zeker in Nederland), bezit een stabiele structuur en heeft een gunstige CEC-waarde. Maar laagveen is, net als hoogveen, feitelijk niet hernieuwbaar. In de zoektocht naar alternatieven kijkt de sector daarom steeds nadrukkelijker naar organische reststromen en snelgroeiende teelten.

### Hernieuwbare grondstoffen: breed palet, maar niet risicoloos

Binnen de sector is inmiddels een breed scala aan hernieuwbare grondstoffen in beeld. Denk aan houtvezel, kokos, groencompost, paludicultuurgewassen (zoals lisdodde en riet), thermisch behandelde houtige compost, biochar en diverse reststromen uit landbouw en industrie. Sommige materialen zijn al in praktijktoepassingen beschikbaar, andere bevinden zich nog in de experimentele fase. Maar deze nieuwe bronnen brengen ook risico's met zich mee. Scholman wees onder meer op residuen van gewasbeschermingsmiddelen, humaanpathogenen, invasieve exoten en fysische instabiliteit bij jonge organische materialen. Uit recent onderzoek blijkt dat in 69% van de geanalyseerde groencompost-monsters residuen werden aangetroffen. Monitoring, kwaliteitsborging en toetsing via keurmerken als RAG zijn daarom essentieel.

### Sectorbreed convenant: op weg naar 2050

Om de verduurzaming vorm te geven is in 2022 een sectorbreed convenant gesloten. Hierin werken overheid, industrie, keurmerkinstellingen en afnemers samen aan een route richting klimaatneutraliteit in 2050. Voor 2025 gelden al concrete tussendoelen: minimaal 35% hernieuwbare grondstoffen in de professionele markt en 60% in de consumentenmarkt. Veen wordt daarbij niet abrupt uitgefaseerd, maar het aandeel wordt geleidelijk afgebouwd. Restantgebruik van laagveen blijft mogelijk mits het voldoet aan strenge eisen, zoals functionele ontgraving en volledige certificering.

> Uit recent onderzoek blijkt dat in 69% van de geanalyseerde groencompost-monsters residuen werden aangetroffen

### Praktijk: proeven in Den Haag

De gemeente Den Haag heeft de afgelopen jaren meerdere proefprojecten opgestart om de inzet van veenarme en veenloze substraten in de praktijk te toetsen. Roeland Lelieveld gaf een inkijkje in deze pilots. In samenwerking AH Vrij, Nationale Bomenbank, Terra Nostra en de gemeente Den Haag, worden diverse mengsels getest. Hierbij wordt onder meer gebruikgemaakt van thermisch behandelde houtige compost (Den Ouden), RAG-compost, biochar en kleihoudende fracties. De mengsels variëren van conventioneel tot volledig veenvrij.

AH Vrij is als uitvoerende partij verantwoordelijk voor de praktische aanleg van de proeven en het realiseren van de groeiplaatsen, en is tevens de producent van de groeimedia. Door hun uitvoeringskennis worden de nieuwe mengsels onder realistische omstandigheden verwerkt en toegepast. Terra Nostra begeleidt het uitgebreide monitoringsprogramma. Met sensoren en jaarlijkse metingen worden onder meer bodemvocht, verdichting en het functioneren van het blad gevolgd. Ook worden proefsleuven gegraven om de ontwikkeling van het wortelgestel te beoordelen. Door deze langdurige monitoring wordt inzicht verkregen in de prestaties van de verschillende mengsels onder praktijkomstandigheden. De Nationale Bomenbank levert expertise bij de beoordeling van boomgroei en groeiplaatskwaliteit, zowel tijdens de aanleg als in de opvolgende onderhoudsfase.

## Waarom veen vervangen?

Veen - zowel hoogveen als laagveen - is jarenlang een belangrijke component geweest in (boom)substraten vanwege zijn stabiele structuur, goede waterbuffering en hoge kationenuitwisselingscapaciteit. Maar veenwinning gaat gepaard met aanzienlijke $CO_2$-uitstoot en verstoring van natuurgebieden. Vooral bij hoogveen speelt dit probleem sterk. Door oxidatie van ontgonnen veenlagen komt opgeslagen koolstof vrij als $CO_2$, wat bijdraagt aan klimaatverandering. Daarnaast wordt Nederlands laagveen steeds schaarser. Zandwinbedrijven laten het veen vaker liggen, zodat er minder $CO_2$ vrijkomt. Daardoor wordt het extra belangrijk om te zoeken naar hernieuwbare alternatieven.

**Keurmerk**
'Om de verschillende hernieuwbare grondstoffen te kunnen gebruiken, is het RAG-keurmerk noodzakelijk. Dit keurmerk beoordeelt het volledige proces en niet alleen het eindproduct. Bovendien is het goed toepasbaar naast bestaande normen, zoals die in het Handboek Bomen. Opdrachtgevers zouden het RAG-keurmerk vaker moeten uitvragen,' stelt Jan Vrij, directeur van AH Vrij.

**Haagse proeflocaties**
De Haagse proeflocaties — waaronder Verheeskade, Monnikendamplein en Calandkade — verschillen qua uitgangssituatie. Sommige vakken zijn volledig vernieuwd, andere liggen in bestaande groeiplaatsen waarin slechts lokaal is ingegrepen.

**Wat is biochar?**
Biochar is een soort houtskool die ontstaat als je organisch materiaal verhit zonder dat er zuurstof bij komt (pyrolyse). Zo blijven stabiele koolstofstructuren over die nauwelijks afbreken. In boomsubstraten helpt biochar om water en voedingsstoffen vast te houden. Door de vele kleine poriën ontstaat een luchtige structuur, waar ook het bodemleven van profiteert. Een bijkomend voordeel is dat biochar langdurig koolstof opslaat. Zo draagt het bij aan de klimaatdoelen van steden. In Den Haag wordt biochar daarom getest als onderdeel van veenloze groeimengsels. Spreker Rob Scholman (RHP): 'Een risico van biochar is dat als gevolg van pyrolyse het product een zeer hoge pH krijgt, dit beperkt de mogelijkheid om het in een hoog percentage toe te passen in duurzame substraten.'

**Eerste resultaten: gemengd beeld**
De eerste meetresultaten uit Den Haag geven een wisselend beeld. Sommige mengsels blijken (nog) teveel vocht vast te houden, met risico op zuurstoftekorten in de wortelzone. Ook het effect op oudere bomen, die al langer groeistagnatie vertoonden, laat zich na twee jaar nog niet goed vaststellen. Lelieveld benadrukt dat langdurige monitoring nodig is om de prestaties over meerdere jaren betrouwbaar te kunnen beoordelen. Daarnaast speelt de beschikbaarheid van voldoende hernieuwbare grondstoffen een rol. Veel reststromen kennen concurrerende toepassingen, bijvoorbeeld als bouwmateriaal of brandstof. Ook de productiekosten voor innovatieve mengsels liggen momenteel hoger. De sector staat daarmee voor zowel een ecologische als economische optimalisatie-opgave.

**Samenwerking als sleutel**
Zowel Scholman als Lelieveld benadrukken in het webinar het belang van sectorbrede samenwerking. Gemeenten, producenten, keurmerken, kennisinstellingen en uitvoerende partijen zoals AH Vrij, Terra Nostra en Nationale Bomenbank zullen samen moeten optrekken om tot veilige, hoogwaardige én duurzame boomsubstraten te komen. De weg naar toekomstbestendige groeiplaatsen is daarmee volop in ontwikkeling aldus beide heren. 'Zo ontstaat stap voor stap de nieuwe generatie boomsubstraten, die zowel de boom als het klimaat ten goede komt.'

De eerste meetresultaten uit Den Haag geven een wisselend beeld. Sommige mengsels blijken (nog) teveel vocht vast te houden, met risico op zuurstoftekorten in de wortelzone

BE SOCIAL
Scan, lees & deel!