

# Twintig jaar boomgranulaat – een korte terugblik

**Afgelopen oktober vond bij het Morton Arboretum in Lisle (VS), nabij Chicago, de International Conference on Tree Root Development in Urban Soils plaats ([thelandscapebelowground.com](http://thelandscapebelowground.com)). Dit vierde Landscape Below Ground-evenement was een groot succes. Alle problematiek en laatste nieuwtjes over onderzoeken en oplossingsrichtingen kwamen aan de orde. De artikelen die bij de presentaties horen, zullen in de loop van 2019 worden gepubliceerd in boekvorm. De reden van deze intro is de presentatie van de auteur op dit congres over de ervaringen met boomgranulaat in Nederland, waarvan ik de belangrijkste punten graag met jullie wil delen.**

Boomgranulaat werd eind jaren 90 in Nederland geïntroduceerd door Huib Sneep van BSI Bomenservice. Dit product was een antwoord op de ontoereikende draagkracht van bomenzand onder parkeer- en fietspaden. Boomgranulaat bestaat in principe uit een mengsel van steen, in de fractie 32-64 mm, met grond, in de verhouding 80:20 of 70:30. Het aandeel stenen genereert een skelet, dat tevens zorgt voor de hoge belastbaarheid, zodat het materiaal ook in de fundering van een rijweg kan worden toegepast. Het aandeel grond in het eerste boomgranulaat bestaat uit een specifieke klei waaraan een gel is toegevoegd. Door de stenen te mengen met de klei wordt elke kiezel bedekt met een filmpje klei. Kort daarna werd boomgranulaat geïntroduceerd op basis van lava, een recept van onze Duitse burens. De lava in boomgranulaat is niet dat lichte materiaal dat je veelal bij tuincentra ziet. De toegepaste lava is geselecteerd op basis van de manier van winning in de fase waarin de lava is gestold. Vandaag de dag kun je kiezen uit ruim 30 soorten boomgranulaat.

De afgelopen tien jaar zijn diverse groeiplaatsen met boomgranulaat geëvalueerd. In veel situaties gebeurde dat omdat de ontwikkeling van de bomen beneden verwachting was. In andere situaties was de ontwikkeling van de bomen goed, maar waren er bijeffecten vanwege de absurde wortelopdruk, enkele jaren na de aanleg. Deze problemen zijn terug te voeren op een specifieke factor of een combinatie van factoren, zoals:

## **Ontmenging van boomgranulaat**

Dit proces vindt vooral plaats bij boomgranulaten die bij productie voorafgaand aan transport worden samengesteld. Bij alle vormen van transport heeft trilling een zekere invloed op de samenstelling van de mix. Ook weersinvloeden zoals regen zorgen voor ontmenging. Ontmenging kan in elke laag verwerkt boomgranulaat optreden; er ontstaat dan een soort meerslaags 'tompoes', waarbij de koek een storende laag vormt.





# Boomgranulaat werd eind jaren 90 in Nederland geïntroduceerd door Huib Sneep van BSI Bomenservice

## Vervuiling van boomgranulaat

Onder vervuiling wordt verstaan dat er onbedoeld zand of grond aan het mengsel wordt toegevoegd. Als het boomgranulaat op een open bodem is gestort en daarna wordt opgeschept, gaat er altijd extra grond of zand mee. Instortende zijwanden van het plantgat vullen ook de poriën van het boomgranulaat; vooral

boomgranulaten met een fijne textuur zijn gevoelig. Het resultaat is dat het porievolume afneemt tot onder de 20 procent, waardoor problemen ontstaan met de beluchting en bodemwaterhuishouding.

## Te hoog vochtgehalte bij verwerking

Boomgranulaat met een te hoog vochtge-



Te diep verwerkt boomgranulaat en een hoge grondwaterspiegel

## ACHTERGROND

halte kan niet worden verdicht, omdat het zich gedraagt als een pudding. De vibraties zorgen voor een verandering van de samenstelling, oftewel ontmenging.

## Drainerende ondergrond of drainagesysteem ontoereikend

Plantlocaties die fungeren als afvoerputje zijn niet per definitie onwenselijk. Het bufferen van hemelwater bij bomen is met het veranderende neerslagpatroon eerder een essentiële toevoeging dan een overgewaaide Amerikaanse hype. Problemen ontstaan wanneer de plantlocatie hier niet voor is ingericht en het water te lang in de groeiplaats blijft staan. Associaties met een dobberend bos of aquarium zijn dan gemakkelijk te maken.

## Te laag porievolume door een te hoge verdichtingsgraad

Een porievolume lager dan 20 procent is niet wenselijk vanwege de doorgaans ontoereikende vochtcapaciteit, beluchting en doorwortelbaarheid. Het materiaal krijgt het uiterlijk van een speculaas; zonde van de centen. Een te hoge verdichting ontstaat door een ongunstige samenstelling of ontmenging. Beoordeling van de draagkracht met een LWD-meter en het porievolume maakt duidelijk of de lagen boomgranulaat op de juiste wijze zijn verdicht. Verwerking van boomgranulaat tot onder de grondwaterspiegel of in de verzadigde zone. Verrotting van organisch materiaal heeft invloed op het gehele bovenliggende pakket boomgranulaat. De invloed en tijdsperiode zijn afhankelijk van meerdere factoren. Een vooronderzoek en toezicht om deze problematiek te voorkomen zijn essentieel.

## Ontoereikend beluchtingssysteem

De invloed van drainagebuizen (een gebruikelijk beluchtingssysteem) op de uitwisseling van bodemgassen met atmosferische lucht is nooit goed is onderzocht. Een goede gasuitwisseling is echter wel essentieel. De invloed van drainagebuizen of beluchtingsputjes die binnen afzienbare tijd verstopt raken, mag niet worden onderschat, vooral als er sprake is van een gesloten verharding. Het succes van de Scandinavische methode, met name de Stockholm-methode, is dat er een beluchtingslaag over het gehele oppervlak van de groeiplaats wordt aangebracht en wordt aangesloten op (aangepaste) trottoir- of straatkolken. Hierdoor kan op elke locatie voldoende uitwisseling plaatsvinden.





Zelfde plantmaat, verschil open bodem en boomgranulaat

### Verdroging doordat er geen hemelwater kan infiltreren

Deze problematiek doet zich vooral voor op locaties waar geen invloed is van grondwater en waar hemelwater wordt afgevoerd via de riolering. Bij een te laag vochtgehalte in een gelimiteerde groeiplaats zullen bomen onvoldoende verdampen. Net als in de logistiek: zonder transport staat alles stil. Voorzien in de waterbehoefte van bomen is een van de belangrijkste opgaven voor de komende jaren om verstedelijkt gebied leefbaar te houden.

### Verwerking van ongerijpte compost/ organisch materiaal

Ongerijpte compost geeft meer complicaties dan alleen een verhoogd zuurstofverbruik en een verhoogd risico op anaerobe omzetting. Verlies van mineralen en een ongunstig bodemleven hebben een langdurig etterend effect. Natuurlijk herstel doet zich doorgaans niet voor, omdat het boomgranulaat als het ware verpakt

is onder verhard oppervlak. Feitelijk resteert alleen het vervangen van het boomgranulaat. De praktische en financiële consequenties zijn het overwegen waard.

### Verwerking van grond met een lage bodemvruchtbaarheid

Het aandeel grond per kubieke meter boomgranulaat is 20-30 procent. Dit is op zichzelf niet het probleem; ook het percentage organische stof is in zekere zin minder relevant. Waar het om gaat, is dat er mineralen beschikbaar zijn, dat het klei-humuscomplex niet op slot zit.

Voor mij is boomgranulaat als product zeker niet afgeschreven. Integendeel; er zijn de afgelopen twintig jaar veel kinderziektes aan het licht gekomen. De kunst is om tijd te nemen voor een evaluatie en de verbeteringen breed te delen. In Scandinavië, Duitsland en de VS blijkt dat boomgranulaat zeker succesvol kan zijn. Wil je dichter bij huis kijken: het recept en proces

dat de gemeente Groningen hanteert voor de inrichting en aanleg is succesvol. Zo zijn er nog meer voorbeelden te noemen. Het geheim van dit alles is delen. Daardoor vermenigvuldig je de vreugde bij de ontwerper, bestekschrijver, werkvoorbereider, aannemer, boombeheerder en uiteindelijk de burger. De tegenvallende resultaten die de afgelopen twintig jaar aan het licht kwamen, zijn zeker niet specifiek voor Nederland. Op het congres bleek dat de aangestipte problematiek min of meer universeel is, evenals de motivatie om problemen te verhelpen, te experimenteren met doorontwikkelingen en ervaringen te delen.



**Be social**

Scan of ga naar:

[www.boomzorg.nl/article/27976/twintig-jaar-boomgranulaat--een-korte-terugblik](http://www.boomzorg.nl/article/27976/twintig-jaar-boomgranulaat--een-korte-terugblik)