



# Groeiplaatsverbetering bij Zutphense hoofdweg levert geld op

Langer leven voor beeldbepalende lindes dankzij versterking in verband met wegrenovatatie

**De Deventerweg in Zutphen ondergaat een grootscheepse renovatie. Met behulp van de Terra-fit-methode en meststoffen van DCM heeft Wolterinck BV de groeiplaats van de bestaande lindes flink verbeterd, mede om ze een lang leven te garanderen. 'Deze groeiplaatsverbetering gaat geld opleveren', aldus Ivo de Groot van Wolterinck en Gerrit Klop van DCM.**

De Deventerweg in Zutphen krijgt een nieuwe riolering, een smallere rijweg en een gescheiden fietspad, en het groen krijgt meer ondergrondse ruimte. Aan deze weg staan lindes, in leeftijd variërend van 20 tot minstens 60 jaar oud. Zes kansarme lindes zijn verwijderd. De rest, 81 lindes in totaal, moet blijven staan wanneer alles op de schop gaat in januari 2021. In een later stadium worden er langs het gescheiden fietspad iepen aangeplant in laanstructuur, om de weg in zijn oude, allee-achtige glorie te herstellen. De gemeente Zutphen wil dat de bestaande bomen zo goed mogelijk worden voorbereid op de werkzaamheden. Alhoewel lindes sterk zijn, zouden ze zonder goede voorbereidingen namelijk een knauw kunnen krijgen door de werkzaamheden.

Er is besloten de groeiplaatsen van de bestaande lindes intensief te verbeteren, niet alleen om ze te beschermen en voor te bereiden op de wegrenovatatie, maar ook om te zorgen dat ze nog decennialang door kunnen groeien. De Groot van Wolterinck en Klop van DCM zijn het erover eens: 'Dit levert geld op. Als de bomen waren gekapt, had dat geld gekost. Dan hadden de groeiplaatsen voor de nieuwe bomen alsnog verbeterd moeten worden, hadden er nieuwe bomen moeten worden gekocht en in een onderhoudscyclus begeleid moeten worden naar volwassenheid. Alles bij elkaar was dat vele malen duurder geweest dan het opwaarderen van de groeiplaatsen van de bestaande lindes; dat komt neer op minder dan 1000 euro per boom.'



Sinds 2017 heeft Wolterinck Terra-fit op de markt, een methode voor groeiplaatsverbetering voor stadsbomen. Met de Vogt-geo-injectortrolley, een biocompressor-injecteermachine met een slanglengte van 100 meter, worden Terra-fit-mengsels bij de boomwortels aangebracht. Dit zijn biologische organische granulaatkorrels, in combinatie met zeoliet, sporen van de mycorrhiza-schimmel, *Trichoderma spp.* en Terramol (vulkanisch gesteente).

## ‘We zorgen dat de bomen in korte tijd zo diep mogelijk wortelen en zo vitaal mogelijk worden’

### Bodemonderzoek

Voorafgaand aan de groeiplaatsverbetering heeft er eerst een uitgebreid bodemonderzoek plaatsgevonden. Op basis van twee eerder uitgevoerde onderzoeken – een bodemonderzoek door Jacqueline Baar van Soil Best in april 2018 en een bewortelingsdiepte- en grondstructuuronderzoek door SmitsRinsma in maart 2020 – stelde de gemeente Zutphen een onderhandse uitvraag op.

Uit het onderzoek van Soil Best bleek dat de wortels in de top laag van 30 cm onvoldoende zijn gemycorrhizeerd. De Groot: ‘Niet alleen moeten wortels voldoende gemycorrhizeerd zijn voor de opname van nutriënten; mycorrhiza’s zijn ook een goede transporteur van water uit de diepere lagen. Ze vormen een soort waterbuizen. Zeker in lange droge zomers zijn mycorrhiza’s enorm belangrijk voor de waterhuishouding van bomen.’ In de chemische bodemsamenstelling viel een hoog fosfaat- en kaliumgehalte op, wat nadelig is voor de ontwikkeling van fijnere wortels. Ook het zinkgehalte bleek hoog te zijn, wat vaak een slechte wortelgroei veroorzaakt of het afsterven van de wortels bespoedigt.

Gerrit-Jan Smits van SmitsRinsma: ‘We hebben proefsleuven gegraven voor wortelonderzoek. Het bleek dat er zich in de bodemlaag dieper dan 30 cm weinig wortels hadden gevormd. Daar waren visueel ook nauwelijks organische stoffen waarneembaar.’

Voor de onderhandse uitvraag werd onder andere Terra-fit (Wolterinck) uitgenodigd. ‘Onze ETW’ers hebben aan de voorkant een vrijblijvende quickscan uitgevoerd, gebaseerd op de onderzoeken van Soil Best en SmitsRinsma’, vertelt eigenaar Ivo de Groot. ‘Onze ervaring met zulke oude gronden is dat de bodem extreem verdicht kan zijn geraakt. Delen van deze ondergrond stammen namelijk nog uit de Romeinse tijd. We hebben de bestrating steekproefsgewijs losgehaald en gekeken naar de verdichting en aanwezige puinfracties waarvan we hinder zouden kunnen hebben tijdens het werk.’

Op de locaties waar de bomen niet vrijuit konden groeien, bleek een behoorlijke worteldruk zichtbaar. Direct onder de boomkronen staan veel geparkeerde auto’s. Tijdens de quickscan controleerde Wolterinck op 20 plaatsen met een penetrometer de doordringbaarheid van de bodem ten behoeve van de wortelgroei. Deze bleek matig tot slecht. Door de sterke verdichting braken er zelfs twee pinnen af van de injecteermachine die Wolterinck gebruikt. De Groot: ‘De doordringbaarheid moest worden verbeterd, want de doelstelling was dat de stabiliteitswortels zich dieper zouden vestigen, het liefste richting de 1 meter. De lindes wortelden op het moment van de inspectie slechts 30 tot 35 cm diep. Dit hadden Soil Best en SmitsRinsma in hun onderzoeken ook al geconcludeerd.’

De Groot: ‘Voor de conditie van de bestaande bomen was het dus van belang om de verdich-

ting te doorbreken en om de bomen beter en dieper te laten wortelen. Dit gebeurde door op verschillende lagen te “ploffen” met perslucht. Gelijktijdig moest er worden bemest met DCM Vivitree in combinatie met zeoliet, mycorrhiza, *Trichoderma spp.* en Terramol. Ook kwam tijdens de inspectie naar voren dat de bodem op bepaalde punten vol lag met kabels en leidingen. Je kunt niet zomaar lukraak de grond in schieten, dus hebben we alle kabels en leidingen in kaart gebracht. Een Klic-melding is een must voor een goede werkvoorbereiding en uitvoering.’

### Terra-fit-methode

Op basis van een adviesplan in combinatie met de prijs kreeg Wolterinck het werk gegund om de bestaande lindes aan de Deventerweg een betere groeiplaats te geven. Dat gebeurde in november, met behulp van de Terra-fit-methode. ‘De gemeente Zutphen gunt deze bomen een duurzame toekomst. Het toedienen van organische voeding, bodembacteriën en schimmels aan de grond bij de wortels en het vergroten van de doorwortelbare ruimte maakt de bomen weer sterk, vitaal en stabiel en weerbaar tegen ziekten en plagen. Bij het gebruik van de Terra-fit-methode kan alle omliggende bestrating blijven liggen en lopen kabels en leidingen geen schade op. En als begin 2021 de gehele weg wordt opengebrouwen, zijn de bomen zo sterk dat ze die klap kunnen opvangen.’

### Terra-fit

Bij de Terra-fit-methode maakt Wolterinck met





Ivo de Groot



Gerrit Klop

## ‘Lindes zijn sterk, maar moeten toch goed beschermd worden tegen ingrijpende wegwerkzaamheden’

de Vogt-geo-injector de bodem op verschillende plaatsen en dieptes los met perslucht en vult die holtes op met de luchtcapaciteitsopbouwer Terramol. Hierdoor kan het oppervlaktewater permanent in de ondergrond komen, kan het water in de bodem ongehinderd capillair stijgen en blijft de bodem goed doorlucht. De Groot: ‘Terramol is een vulkanisch gesteente, dat de structuur opvult bij het ploffen. Het is een goede waterdrager en zorgt ook voor een goede luchtdoorlatendheid, dus zuurstof. Zo wordt verdichting voorkomen en blijft de bodem luchtiger, maar ook vochtig genoeg. Zeker in combinatie met zeoliet werkt dit goed.’

Ook worden er in verschillende bodemlagen 100 procent organische bodemverbeteringsproducten met bodembacteriën en mycorrhiza-schimmels geïnjecteerd, om de wortels dieper te laten gaan. Het gaat hierbij om bemesting van DCM en mycorrhiza en zeoliet van Soil Best.

### Bemesting

De DCM-bemesting is afgestemd op de lokale behoefte van de bomen. Het bodemonderzoek van Soil Best, op acht plaatsen aan de Deventerweg, wees uit dat de bodem daar matig voedselrijk en kalkhoudend was, met een pH van rond de 7 en een beperkte hoeveelheid

organische stof (2,7 tot 4,5 procent). Over het algemeen waren ook het stikstofleverend vermogen en het gehalte aan beschikbare stikstof in de bodem laag. Het fosfor- en calciumgehalte waren over het algemeen hoog, het kalium- en zwavelgehalte laag. Het magnesiumgehalte was matig hoog. De concentratie beschikbare metalen (ijzer) in de bodem was matig hoog tot hoog. De natrium- en de chlorideconcentratie waren laag.

Gerrit Klop van DCM legt uit welke voedingsstoffen zijn toegediend bij de lindes aan de Deventerweg: ‘Voor de bemesting van bomen, heesters en struiken heeft DCM een speciale organische meststof ontwikkeld: DCM Vivitree. Deze meststof heeft een NPK van 4-3-6 + 2 MgO en is samengesteld uit verschillende grondstoffen. Deze grondstoffen worden door het bodemleven omgezet in opneembare voeding voor de wortels. Daarnaast is DCM Vivitree verrijkt met *Trichoderma spp.*; dit zijn schimmels die ervoor zorgen dat voeding makkelijker kan worden opgenomen door de wortels. Daarnaast geeft de toepassing van *Trichoderma spp.* een hogere biodiversiteit in de rhizosfeer en een actiever bodemleven. Hierdoor zijn bomen beter bestand tegen stress, zoals droogte of warmte.’ DCM Vivitree wordt veel gebruikt bij het ploffen

van bomen. Het heeft een zachte werking, wat goed is voor gevoelige wortels, en bevat extra magnesium voor een diepgroene bladkleur. Klop: ‘De rijke en complete samenstelling van DCM Vivitree zorgt voor de juiste voeding in de wortelomgeving en geeft zeer goede resultaten in de praktijk. Het microgranulaat van DCM, Minigran, is homogeen van samenstelling en ideaal om bij het ploffen te gebruiken.’

### Communicatie met omwonenden

Wolterinck behandelde per dag vijf tot zes bomen. De Groot: ‘Op het gedeelte waar we bezig zijn, wordt die dag de ventweg vrijgehouden door de omwonenden en wordt niet geparkeerd. Zelf hebben wij van tevoren flyers in de straat verspreid met informatie over onze werkzaamheden en over de planning in grote lijnen. Eén dag vóór het begin van de werkzaamheden verspreiden we nogmaals reminders bij de direct omwonenden van het tracé waar we werkzaam zullen zijn. De omwonenden werken geweldig mee. Hulde aan de gemeente en SmitsRinsma; zij hebben iedereen nauw bij het project betrokken en enthousiast gemaakt.’



[www.dcm-info.nl](http://www.dcm-info.nl)



[www.wolterinck.nl](http://www.wolterinck.nl)