



# Wortelopdruk structureel aanpakken door groeiplaatsverbetering met grondzuigtechniek

**Problemen met groeiplaatsen van bomen in een stedelijke omgeving zijn niet nieuw, zeker niet bij bomen in verharding. Een slecht of niet ingerichte groeiplaats in verharding kan al snel leiden tot wortelopdruk. Het alsnog toepassen van groeiplaatsverbetering bij een bestaande boom kan een structurele oplossing zijn. Nationale Bomenbank past hiervoor de grondzuigtechniek toe.**

Auteur: Dirk Doornenbal

## **Problematiek**

Iedere boombeheerder in Nederland kent het probleem van opgedrukte verharding door boomwortels. Omhooggedrukte klinkers en tegels geven soms het beeld van een maanlandschap. Bomenliefhebbers vinden het vaak fascinerend, omdat dit beeld de enorme groei-kracht van een boom weergeeft. Natuurlijk is opdruk door boomwortels onwenselijk en een veiligheidsrisico vanwege struikelgevaar. Bij

letsel door een valpartij over opgedrukte verharding kan de gemeente aansprakelijk gesteld worden.

## **Oorzaak wortelopdruk**

Maar wat is nu eigenlijk de oorzaak van opdruk van verharding door boomwortels? Het is natuurlijk een optelsom van vele factoren, maar in het algemeen kan gesteld worden dat wortelopdruk vooral veroorzaakt wordt door

een gebrek aan kwalitatief goede doorwortelbare ruimte. Een boom in verharding met niets anders dan 1 m3 bomengrond, omgeven door verdicht ophoogzand, zal nooit kunnen uitgroeien tot de boom die hij in potentie zou kunnen zijn. Feitelijk staat de boom in een bloempot. Deze boom heeft nu twee opties: hij past zich aan en blijft in leven als bonsai met een matige conditie, of hij gebruikt zijn kracht om met zijn wortels uit te breken. In het laatste geval gaat de boom via de vlijlaag op zoek naar betere oorden. De vlijlaag is tenslotte de plek waar zich het kleine beetje voeding, vocht en zuurstof bevindt, en is beter doorwortelbaar dan de rest van de verdichte omgeving van de kluit. De fascinerende wereld van boomwortels laat zien dat er voor zoekende wortels veel mogelijk is. Zo zijn er voorbeelden van wortels die kruipruimtes doorkruisen om de achtertuin

## De vlijlaag is tenslotte de plek waar zich het kleine beetje voeding, vocht en zuurstof bevindt



te bereiken, of die afstanden van wel 40 meter afleggen naar een voedingsbron. In de praktijk wordt zichtbaar dat de ene boomsoort beter uitbreekt dan de andere. *Robinia*, bijvoorbeeld, is hierbij zeer agressief. Deze zal dan ook eerder opdruk geven.

### **Gevolgen**

Het gevolg laat zich raden. Wortels die de vlijlaag gebruiken om te zoeken, zullen snel zichtbaar worden in de opdruk van de verharding. Tegels en klinkers gaan los liggen, kantelen en komen omhoog. Als er over de verharding heen gereden wordt, wordt het effect versterkt. De wortel wordt beschadigd en zal reageren met de vorming van callus (wondweefsel). Hierdoor ontstaan extra verdikkingen op de wortel en verergert de problematiek nog meer. Uiteindelijk zal de gemeente maatregelen moeten nemen.

### **Oplossingen**

Hoe kunnen we deze boomwortelproblematiek oplossen? De geijkte oplossing vanuit civieltechnische hoek is het toepassen van wortelsnoei en het terugplaatsen van de verharding. Hierbij wordt echter het paard achter de wagen gespannen. Onbekwaam uitgevoerde wortelsnoei kan (vaak op lange termijn) stabiliteitsproblemen opleveren. Op korte termijn werkt deze methode averechts door een verhoogde activiteit van wortelgroei ter plaatse van de wond. Hierdoor is vaak al het volgende jaar opnieuw verhardingsherstel nodig. Het jaarlijks herstellen van verharding door wortelsnoei is daarmee niets anders dan een ad hoc maatregel en één van de meest onderschatte kostenposten voor gemeentes. In het verleden is door een middelgrote gemeente uitgerekend dat de kosten voor het jaarlijks herstel van opgedrukte verharding per (probleem)boom tien keer zo hoog zijn als het budget voor het reguliere onderhoud per boom per jaar. Daarnaast ontstaat bij repeterende wortelsnoei het risico dat de boom niet meer stabiel genoeg is.

### **Wortelsnoei**

Daarom is wortelsnoei geen oplossing voor de lange termijn en moet er gekeken worden naar meer structurele oplossingen. Opties met een langere houdbaarheidsdatum dan wortelsnoei zijn het verruimen van de boomspiegel, het opheffen van verharding of het ophogen van de verharding zonder wortelsnoei. Deze laatste optie wordt regelmatig toegepast, maar is geen



4 min. leestijd

## GRONDZUIGERS



definitieve oplossing van het probleem. De feitelijke doorwortelbare ruimte voor de boom neemt niet toe en er is altijd risico op conditieproblemen als gevolg van inhogen.

### Oplossing per boom

Aangezien boomwortelproblematiek een optelsom van meerdere factoren is, is er niet slechts één juiste oplossing. Soms moet er nuchter geconcludeerd worden dat een boom op een bepaalde plek niet verstandig is. Er zal dan gekozen moeten worden voor het rooien van de boom. Een en ander is natuurlijk wel afhankelijk van de status van de boom (wel of niet beschermd) en de aanwezige ruimte. Het is daarom voor iedere gemeente aan te raden de bomen in verharding te inventariseren, om aan de hand van deze data tot een gerichte oplossing per boom te komen.

### Structurele oplossing met grondzuigtechniek

Daar waar het wenselijk is om de bomen te behouden en waar potentiële groei ruimte aanwezig is, is groeiplaatsverbetering een uitstekende optie. Hoe kan dit het beste worden uitgevoerd? De potentiële groei ruimte moet ingericht worden als doorwortelbare ruimte met voldoende voeding en met een goede water- en zuurstofhuishouding. Dit kan bijvoorbeeld door het vervangen van de bestaande zandlaag door een groeiplaatsmedium, zoals het eentoppige boomgarantzand Rotterdam of Lifechar-boomgarantzand. Door gebruik te maken van grondzuigtechniek is het mogelijk om de aanwezige wortels zoveel mogelijk te behouden en te laten zakken. Door gronduitwisseling kunnen deze wortels in de nieuwe groeiplaats doorgroeien zonder dat ze in de toekomst nog opdruk zullen veroorzaken. Daarnaast worden kabels en leidingen bij grondzuigen niet beschadigd.

### Ventilator

Grondzuigtechniek werkt als volgt. Een ventilator zorgt voor een luchtstroom en een onderdruk. De zuigslang is hydraulisch driedimensionaal beweegbaar. In de omgeving van de zuigmond wordt het materiaal meegezogen door de luchtstroom. Alle grondmedia tot een grootte van 250 mm zijn opzuigbaar. Door middel van een lans kan verdichte grond losgebroken en opgezogen worden met luchtpulsen. Het opgezogen materiaal wordt vervolgens gelost en/of afgevoerd.

### Inpassen bestaand wortelgestel: werk voor boomspecialisten

Door het gebruik van de grondzuigtechniek worden de bestaande wortels zoveel mogelijk behouden. Het vervolgens inpassen van de bestaande wortels in het nieuw aangebrachte groeiplaatsmedium is maatwerk, waar boomspecialisten voor nodig zijn. Zo kan er tijdens het grondzuigen een zware oppervlakkige gestelwortel ontbloeit worden. Het laten zakken van deze wortel is niet mogelijk en het amputeren kan stabiliteitsproblemen opleveren. Een boomspecialist zal deze situatie herkennen en de juiste keuzes maken of adviseren. Andere voorbeelden van maatwerk zijn het plaatsen van wortelgeleidingsschermen of -panelen, bescherming van kabels en leidingen tegen boomwortels en het aanbrengen van diepverankering voor boomwortels die afgebogen worden naar de groeiplaats.

### Kortom

Opdruk van verharding door boomwortels kan door grondzuigtechniek structureel opgelost worden. Een voorwaarde is de aanwezigheid van voldoende potentiële groei ruimte. Daarom is het van tevoren inzichtelijk maken van de (probleem)bomen in verharding en de mogelijkheden of onmogelijkheden voor structurele verbetering van groot belang. Vervolgens zal er alsnog maatwerk uitgevoerd moeten worden door boomspecialisten.

# Daarom is wortelsnoei geen oplossing voor de lange termijn en moet er gekeken worden naar meer structurele oplossingen



Be social

Scan of ga naar:

[www.boomzorg.nl/article/33459/wortelopdruk-structureel-aanpakken-door-groeiplaatsverbetering-met-grondzuigtechniek](http://www.boomzorg.nl/article/33459/wortelopdruk-structureel-aanpakken-door-groeiplaatsverbetering-met-grondzuigtechniek)