



# Wortelopdruk: Een oplosbaar probleem

**Bomen hebben de neiging om zo veel mogelijk van de wortels waarmee zij zich staande houden hoog onder het maaiveld te laten groeien. Hierdoor kunnen op fairways vervelende situaties en oneffenheden ontstaan. De meest toegepaste remedie is dat deze oppervlakkige wortels worden afgehakt. Deze beheersmaatregel kan voor de boom echter verstrekende gevolgen hebben.**

TEKST: PIUS FLORIS – FOTO'S: PATRICK MEDEMA, PIUS FLORIS

**B**omen hebben nu eenmaal wortels. Die hebben ze nodig om te kunnen blijven staan en om water en mineralen op te kunnen nemen. In ruil voor dit werk krijgen de wortels in ruime mate suikers uit de bladeren om te kunnen groeien. De samenwerking tussen kruin en wortels is erg belangrijk voor elke boom. Naast deze biologische eigenschappen zijn bomen ook onderhevig aan de natuurwetten. Bomen hebben dus

ook een mechanische kant. Zij kunnen enorm worden belast en moeten stormen kunnen doorstaan. De mechanische belasting op de wortels is voor de meeste bomen de aanleiding dat zij hun wortels zo hoog en zo ver mogelijk onder het maaiveld spreiden. Hoe hoger de wortels onder het maaiveld groeien, hoe korter de lengte van de 'krachtarm' die bepaald hoeveel kracht er op de boom wordt uitgeoefend. Naarmate een boom zijn

wortels meer kan spreiden is de stabiliteit groter.

### Penwortels overbodig

Bomen houden zichzelf overeind door aan de wortels te 'trekken'. Bomen groeien door jaarlijks cellen af te zetten tegen de stam. Dit proces vindt plaats net onder de bast, in het cambium. Als deze cellen klaar zijn en langzaam 'verhouten' krimpen zij ongeveer 20 procent. Zo ont-

staan de trekkrachten aan de buitenzijde van de stam. De boom oefent echter ook druk uit op de ondergrond. Het jaarlijks toenemende gewicht zorgt ervoor dat de druk steeds groter wordt. Naarmate de boom ouder en zwaarder wordt, zullen er meer wortels die recht onder de stam groeien, langzaam afsterven, omdat zij worden doodgedrukt. Daarom zul je nooit wortels onder de stam aantreffen als een oudere boom is omgewaaid. Om dezelfde redenen zullen de oorspronkelijke penwortels van bomen die groeien op plaatsen waar zij als zaailing gekiemd zijn, niet lang leven. De zogenaamde penwortels worden meestal binnen circa tien jaar overbodig. Bomen die van een boomkwekerij komen hebben al helemaal nooit een penwortel. Deze bomen moeten het voor de stabiliteit volledig hebben van de gespreide wortels.

### Korte krachtarm

De kruin van elke boom wordt belast door wind. Bij de groei houdt de boom daar elke dag rekening mee. De afstand van het midden van de kruin tot aan de hoogste wortels vormt de krachtarm. Elke vrijstaande of solitaire boom zal proberen om deze krachtarm zo kort mogelijk te houden. Dit verklaart waarom solitaire bomen hun takken zo laag mogelijk houden, liefst zelfs tot op het maaiveld. Als wortels die net onder het maaiveld groeien worden afgehakt omdat zij hinder veroorzaken, wordt de stabiliteit direct in gevaar gebracht. Het krachtmoment op de boom neemt daardoor aanmerkelijk toe. De reactie van de boom zal zijn om meteen zoveel mogelijk



Wortelopdruk, dikke wortels onder het gras (links), voorkomen kan goed bij nieuwe aanplant door een ring van DeepRoot platen te plaatsen (rechts).

nieuwe wortels te vormen op de plaatsen waar deze beschadigd zijn. Dit doen ze met name om het evenwicht te herstellen. Als het gaat stormen in het jaar dat de wortels beschadigd zijn, is de kans op omwaaien het grootst. Naarmate de boom in de jaren daarna meer nieuwe wortels gaat vormen, neemt het risico voor omwaaien geleidelijk af.

### Oplossing worteldruk

Hoe kan het opdrukken van wortels worden voorkomen? De oplossing bij nieuwe aanplant is altijd veilig en goedkoop. Zorg ervoor dat nieuwe bomen waarvan je niet wilt dat de dikkere stabiliteitswortels onder het gras gaan groeien worden aangeplant in een ring van DeepRoot platen ([www.deeprooteurope.com](http://www.deeprooteurope.com)). De wortels volgen bij hun eerste groei de geleiders die op de platen zitten. Dit voorkomt dat wortels gaan 'cirkelen'. Als de wortels onder de platen uitkomen, nemen zij hun natuurlijke groeiwijze weer aan en gaan zich spreiden. Maar nu wel 45 cm lager dan zij normaal doen zonder

DeepRoot. Het zal zeker voorkomen dat dunnere wortels aan de oppervlakte gaan groeien. Deze wortels maken echter geen onderdeel uit van de stabiliteit en mogen daarom worden verwijderd. Omdat er voor deze wortels geen noodzaak is om net onder het maaiveld te groeien, zullen zij niet makkelijk terugkomen. Bij bestaande bomen is het noodzaak om voorzichtig te zijn met het afhakken van wortels en het plaatsen van DeepRoot panelen. Op golfbanen is het goed mogelijk om op grotere afstand van de stam de wortels door te zagen om vervolgens de panelen in de grond te plaatsen. Het is moeilijk om hiervoor vuistregels af te geven. Hiervoor moet je bij boomspecialisten zijn zoals die van Pius Floris Boomverzorging. Zij kunnen een goed en zinvol advies geven over hoe de wortelproblemen bij bestaande bomen het best kunnen worden aangepakt. 🌳

Pius Floris, boomexpert en bodembiooloog, is directeur van Pius Boomverzorging in Vught, telefoon (073) 6560663, [www.piusfloris.nl](http://www.piusfloris.nl).



### Wortelgroei en noodzaak om te spreiden

1. Bomen houden zichzelf overeind door aan de wortels te 'trekken'.
2. De afstand van het midden van de kruin tot aan de hoogste wortels vormt de krachtarm. Een boom wil die zo kort mogelijk houden.
3. Wortels die net onder het maaiveld groeien afhakken, brengt de stabiliteit direct in gevaar. Het krachtmoment op de boom neemt daardoor aanmerkelijk toe.