

Standplaatsverbetering



Bomen in de stad



Opzet

- Basis
- Substraten
- Knelpunten bij aanleg



In de natuur:

- Ruimte
- Voeding
- Vocht
- Zuurstof

In de stad:

- Draagvermogen
- Buren



Doorwortelbare ruimte per boom in groeiplaats met substraat

- 1e grootte – 1 m³ per jaar
- 2e grootte – $\frac{3}{4}$ m³ per jaar
- 3e grootte – $\frac{1}{2}$ m³ per jaar

Hangwaterprofiel!

Bij groeiplaats met oorspronkelijke bodem (zand/klei)
of bomengrond of een grondwaterprofiel, dan 50%
minder nodig!

Voeding

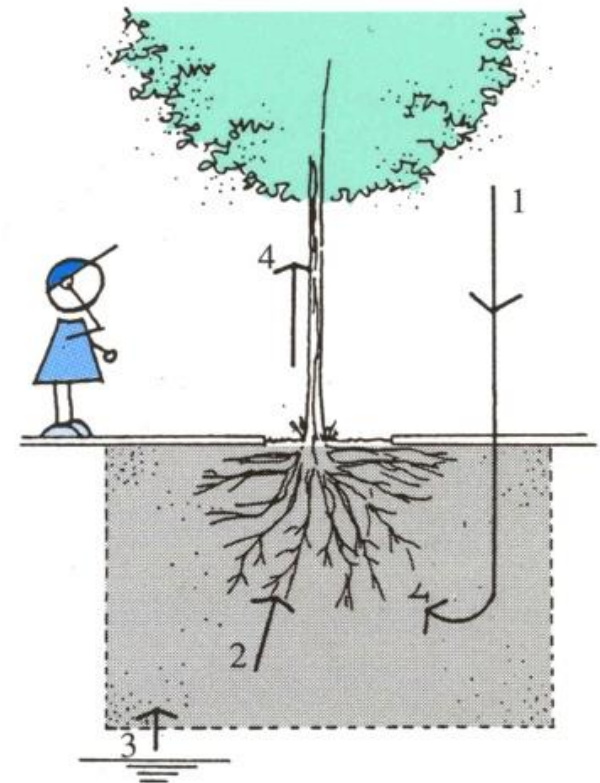
- Hoofdvoedingselementen
 - N, P, K
 - Mg, Ca
- Sporenelementen
 - B, Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, Mo, Si, S

Voeding

- Beschikbaar door
 - Afbraak van organische stof
 - Uitwisseling met kleideeltjes
 - Chemische verwerking van met name lutum

Vocht

- Verbruik
- Neerslag (en infiltratie)
- Voorraad
- Randeffect
- Capillair

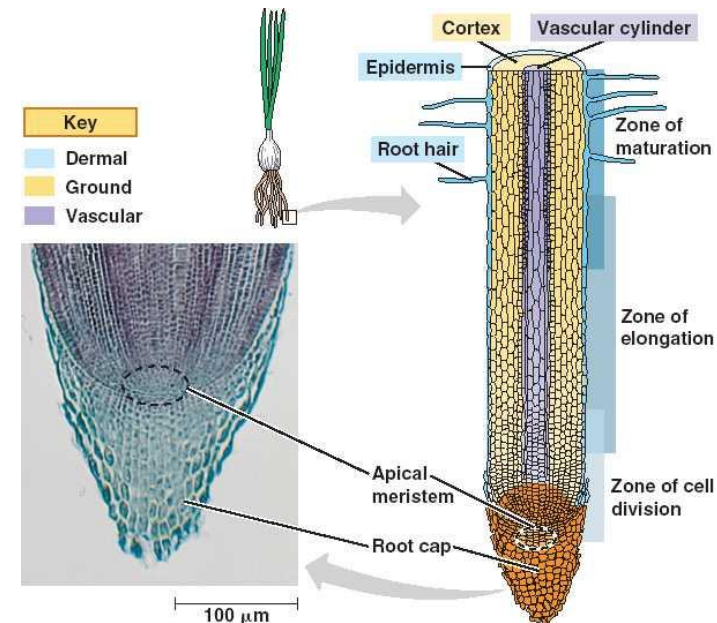


Zuurstof

- Porositeit hangt samen met:
 - Structuur van de bodem
 - Ontwikkeling van bodemleven, met name wormen
- < 10% wortelsterfte,
10-16% groeiremming,
> 16% = OK

Doorwortelbaarheid

- Verdichting
 - Verdichting mag niet boven 3 MPa uitkomen
 - Vanaf 1,5 MPa wordt de wortelontwikkeling al geremd



Substraten

Bomengrond

Bomenzand

Boomgranulaat

Onderdelen substraten

- Structurele componenten
 - Grootte
 - Vorm
- Voedings-leverende componenten
 - Type
 - Duur
- Waterbindende componenten
- Biologische componenten

Bomengrond

- OS 8%
- Open grond situaties
- Kan ook teelaarde zijn



Bomenzand

- Licht belaste situaties (fiets- en voetpaden, parkeervakken personenauto's)
- Max 5% OS
- Eentoppig



Bomenzand

- Geen nieuwe grondstoffen
- Voor zandfractie superstabiel
- Zeer goed water en zuurstofdoorlatend



Boomgranulaat

- voor bomen in zwaar belaste verharding



Arnhem

50 m³ bomengranulaat tot
170 cm diep onder de
busbaan

Hemelwater infiltratie en
zuurstof toetreding via
gecombineerd systeem



Opletten

- Goed aanbrengen
- Oorsprong materialen (kwaliteitscontrole)
- Zuurstof <> water



Groeiplaatsconstructies



Groeiplaatsconstructies



Groeiplaatsconstructies



Groeiplaatsconstructies

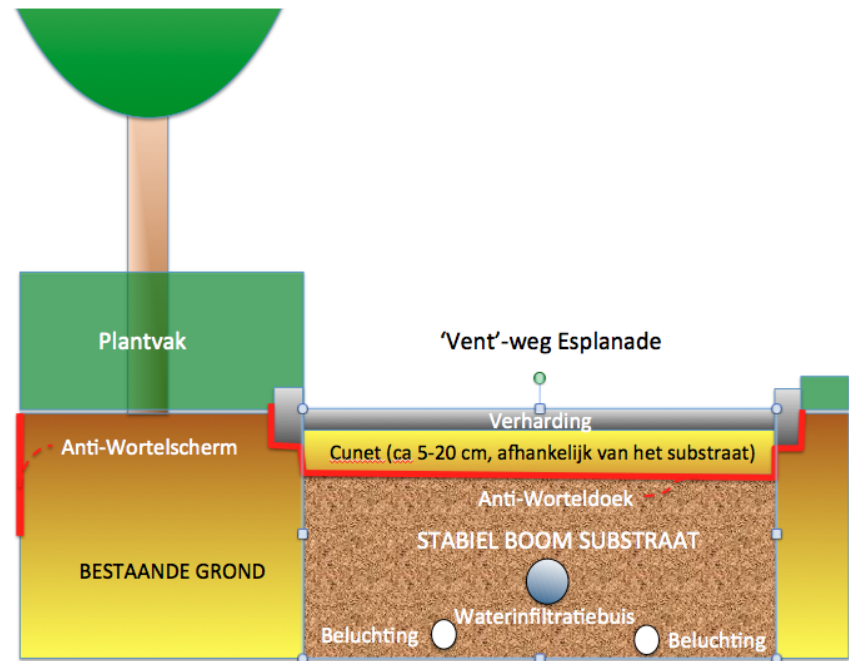


Groeiplaatsconstructie met een volume van 25 m³ per boom

| Verkeersbelasting | Groeiplaatsconstructie | Investering €/m ³ | Levensduur | Investeringskosten/jaar/boom |
|-------------------|------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| onbelast | bomengrond | € 35,00 | > 30 jaar | € 30,00 |
| licht | bomenzand | € 55,00 | max. 20 jaar | € 70,00 |
| Middel zwaar | lavagranulaat | € 80,00 | max. 20 jaar | € 100,00 |
| zwaar | breuksteen-granulaat | € 100,00 | > 25 jaar | € 100,00 |
| onbeperkt | bunkerconstructies | € 250,00 | > 25 jaar | € 250,00 |

Knelpunten bij aanleg

- Bodemverdichting door zwaar materieel
- Storende lagen door oud maaiveld en/of sliblenzen
- Geen beluchting
- Slechte opsluiting



Badkuipeffect



Bloempoteffect



Abrupte overgangen geven storende lagen

**Waar een wil is.....
Komt een boom!**

