



Triple E
Economy Ecology Experience

Kwaliteit van de leefomgeving en de bodem

Waarde van bodemleven

Aafke van Erk
3 maart 2011

Triple E





De parken in Philadelphia

Baten in miljoen \$

✓ Verbetering van de luchtkwaliteit:	2
✓ Hemelwatermanagement:	6
✓ Toename woningwaarde:	690
✓ Gebruik recreatie:	1000
✓ Gezondheid:	69
✓ Toerisme:	40
✓ Sociale cohesie:	9

Kosten : baten = 1 : 100



Bomen in de stad



Het internet [Afbeeldingen](#) [Video's](#) **Maps** [Nieuws](#) [Boeken](#) [Gmail](#) [meer](#) [Nieuw!](#) | [Help](#) | [Aanmelden](#)

Google maps Nederland [Zoeken in Maps](#) [Zoekopties weergeven](#)

[Afdrukken](#) [Verzenden](#) [Blokkeren](#) [Foto's](#)

Wibautstraat, Nederland
Het adres is een benadering

© 2010 Google - Een probleem melden
http://maps.gstatic.com/intl/nl_nl/mapfiles/cb/googlepano.145.swf

Projecten Documenten Postvak IN - Micros... wibautstraat - Goog... NL 14:46



Goed groen in de stad

Geen pleidooi voor meer groen in de stad

Pleidooi voor goed leven in de stad

Functionaliteiten van de stadsbodem

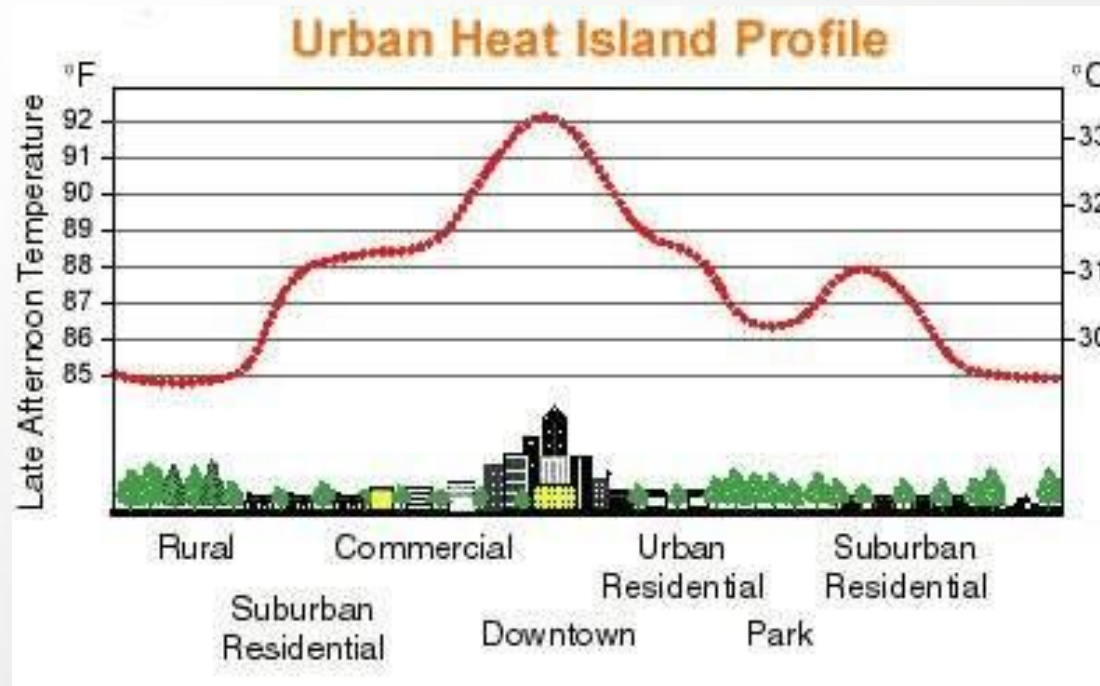
Kwaliteit en kwantiteit
Biodiversiteit hoger in de stad

Groene toepassingen overal

Groen vervult functie

Functie van groen kennen en gebruiken





Schaduw van boom op pand: tot 30% minder energiekosten

TREESFORGRANNIES





GROENE LOPER



Jaarlijkse baten

Isolatie	€	2.128,-
Omgevingskwaliteit kantoren	€	15.750,-
Exploitatie horeca	€	21.140,-
Luchtkwaliteit	€	960,-
Subtotaal	€	39.978,-

Jaarlijkse kosten

Onderhoud groene loper	€	-8.000,-
Beheer + onderhoud kas	€	-20.000,-
WIFI-aansluiting	€	-300,-
Subtotaal	€	-28.300,-
Totaal	€	11.678,-

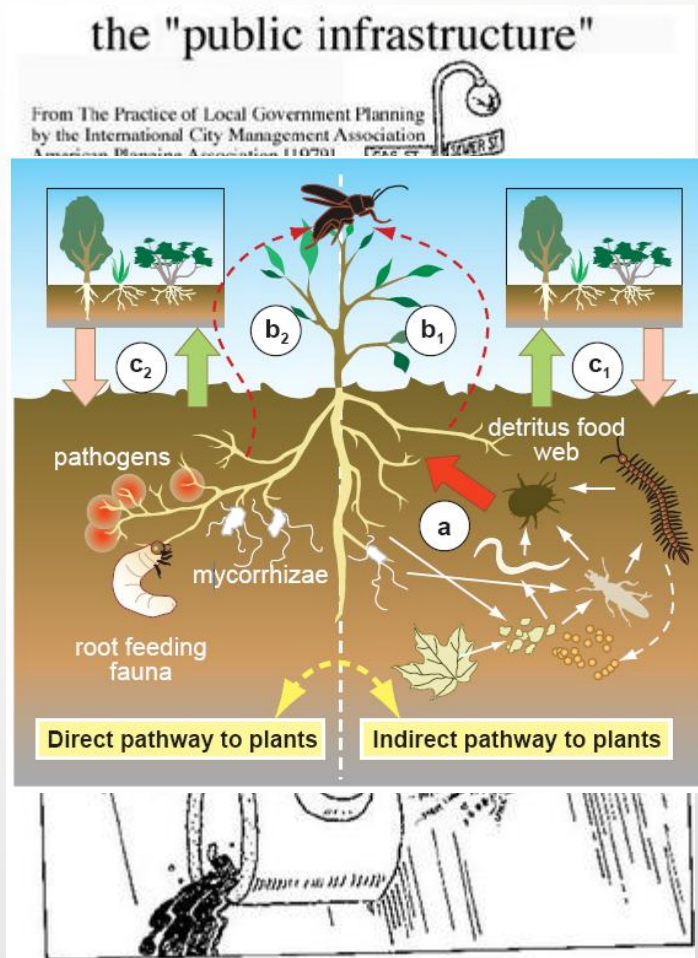
Eenmalige baten

Hemelwaterverwerking	€	20.900,-
Subtotaal	€	20.900,-

Eenmalige kosten

Aanleg groene loper	€	-100.000,-
Bouw kas	€	-60.000,-
Planten 6 bomen	€	-60.000,-
Subtotaal	€	-220.000,-
Totaal	€	-199.100,-







Niet levend:

- Voedingsstoffen
- Organisch materiaal
- Toxische stoffen
- Water
- Structuur

Levend:

- Bacteriën
- Schimmels
- Wormen





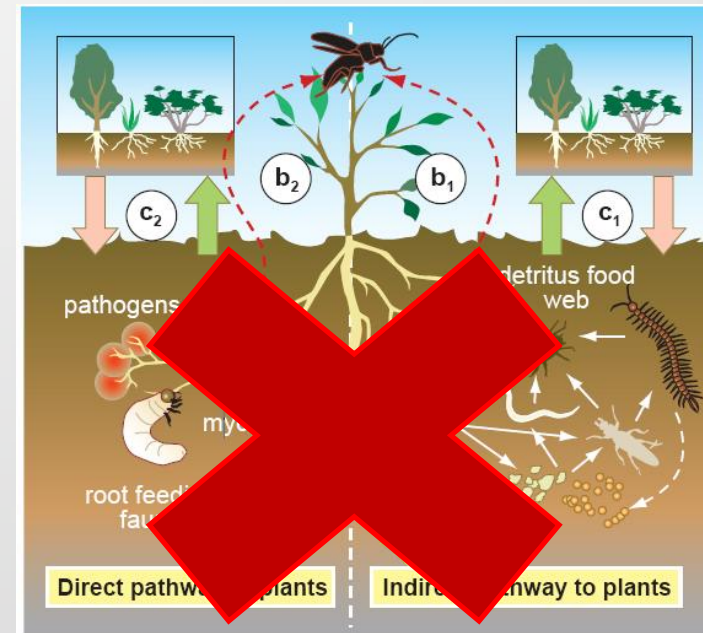
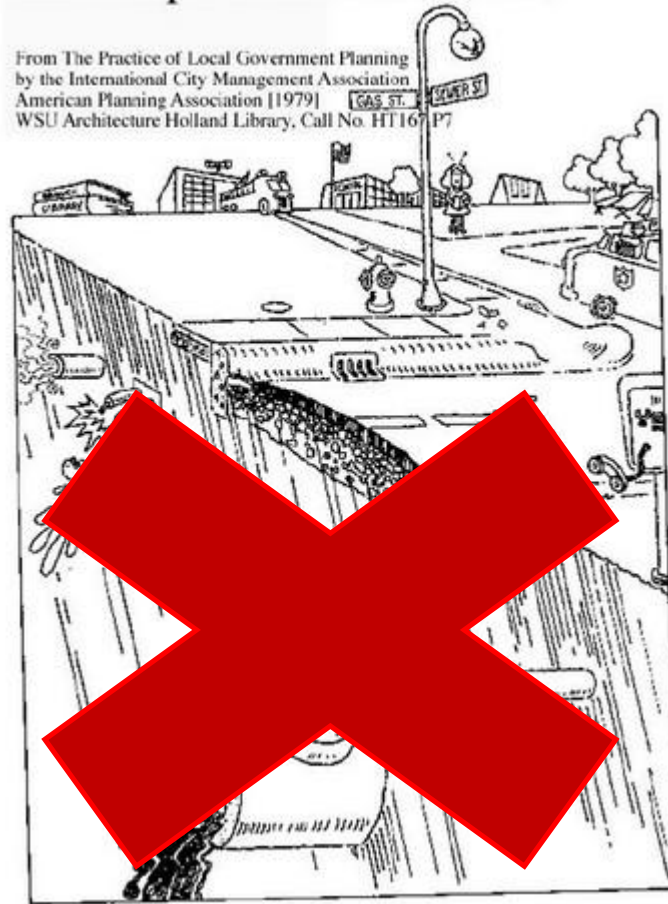
Bodem op de schop





the "public infrastructure"

From The Practice of Local Government Planning
by the International City Management Association
American Planning Association [1979] GAS ST.
WSU Architecture Holland Library, Call No. HT167 P7





Bijdrage aan de standplaats

Niet levend:

- Voedingsstoffen en organisch materiaal
- Toxische stoffen
- Water
- Structuur

Meststoffen
Watergifte

Levend:

- Bacteriën
- Schimmels
- Wormen

Bodemverbeteraars
Mycorrhizaproducten
Wormen
meer

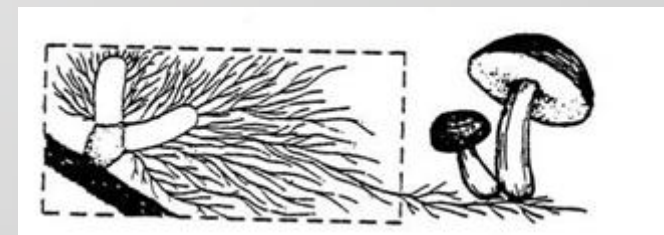
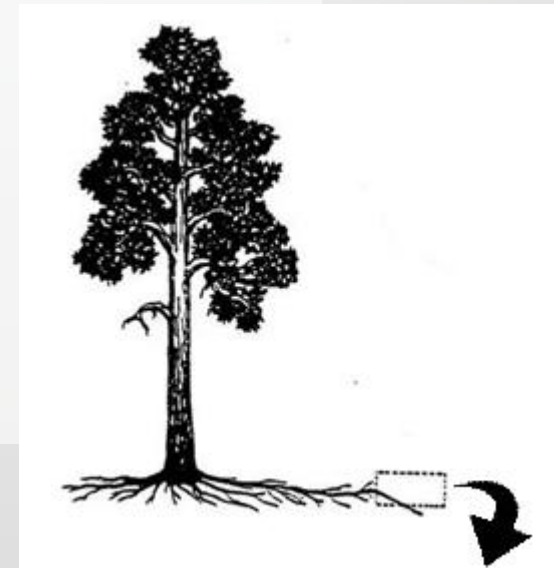
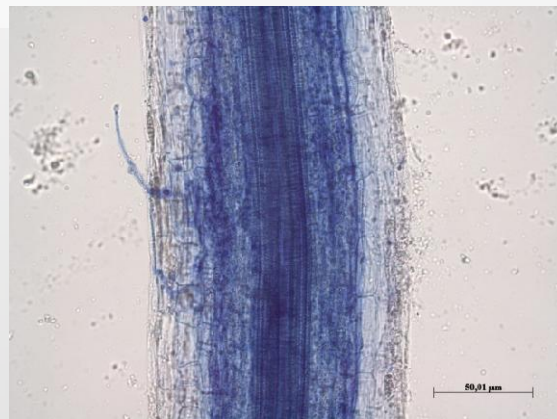




Voedingsstoffen uit de bodem, naar de plant
Suikers naar schimmel

Schimmeldraden doorgroeien bodem

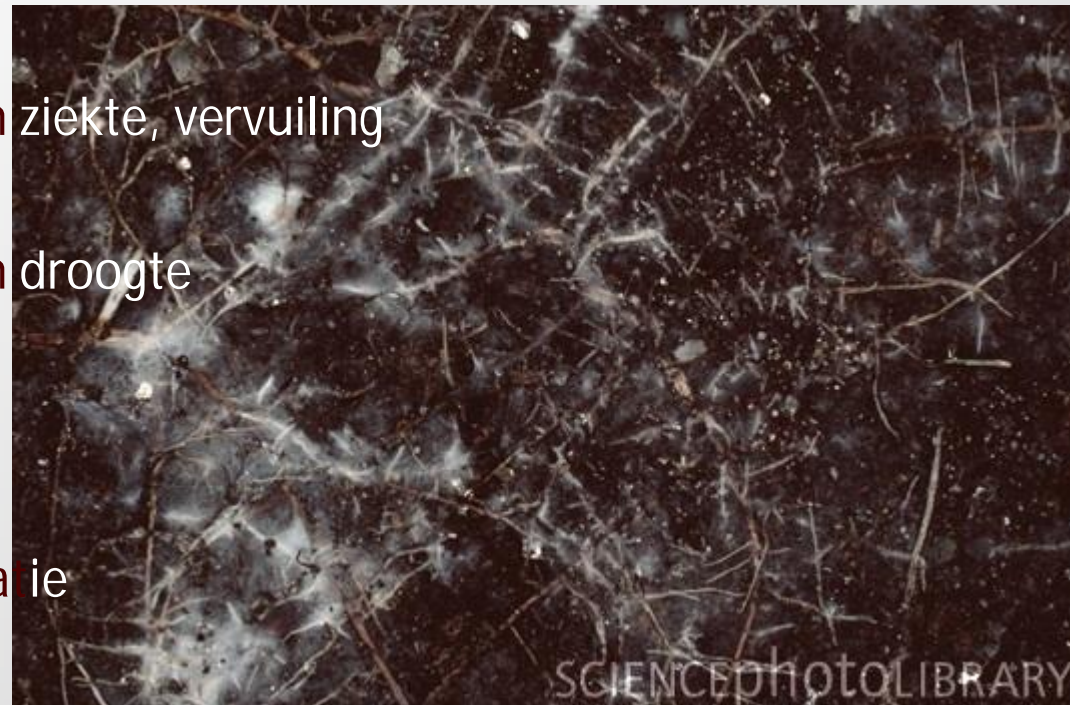
Zeer oude symbiose; bij 80 % planten





Voedingsstoffen uit de bodem, naar de plant

- 👍 Bescherming plant tegen ziekte, vervuiling
- 👍 Bescherming plant tegen droogte
- 👍 Bodemstructuur
- 👍 Wateropname en respiratie



Juist in de moeilijke situatie



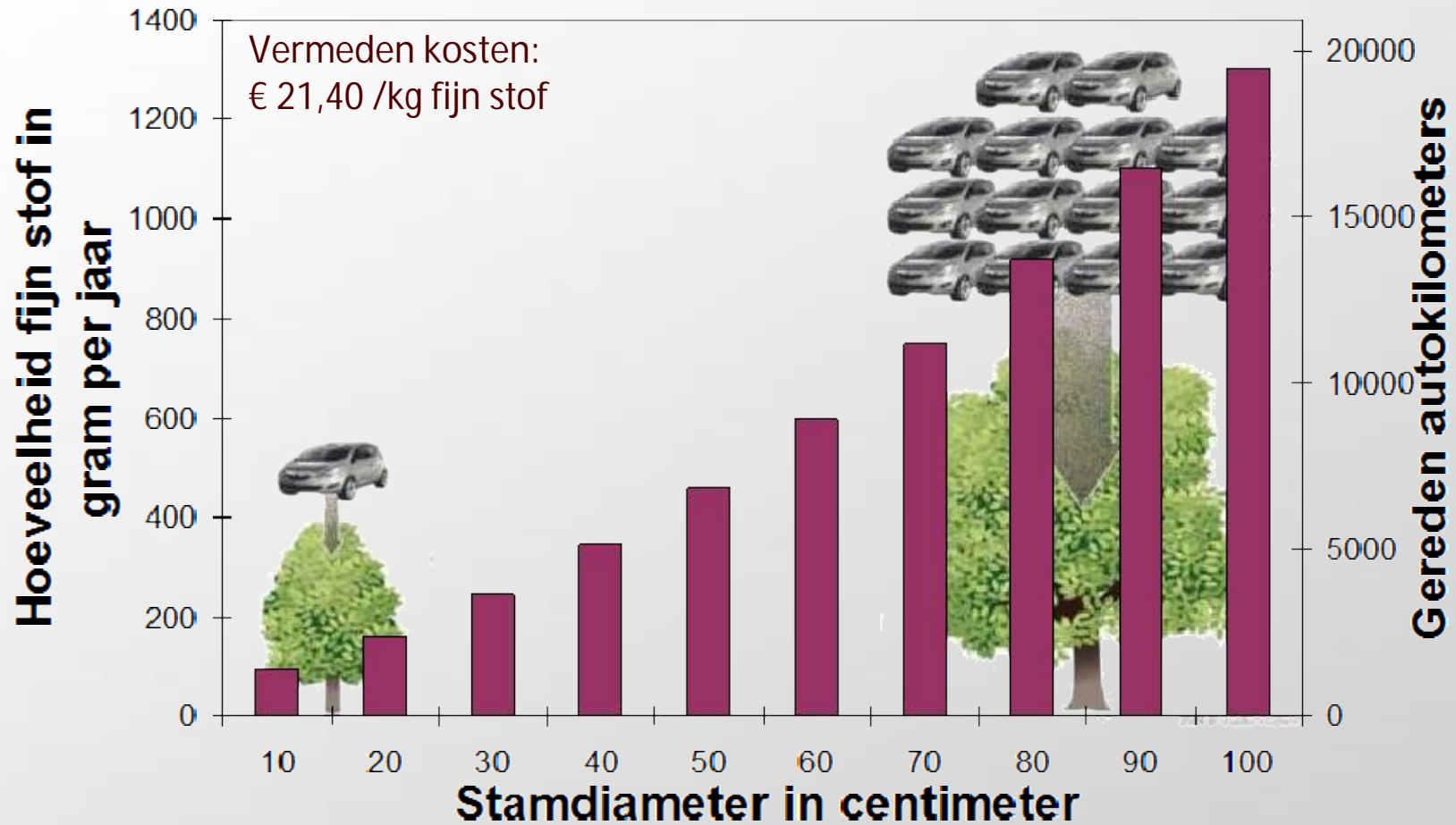


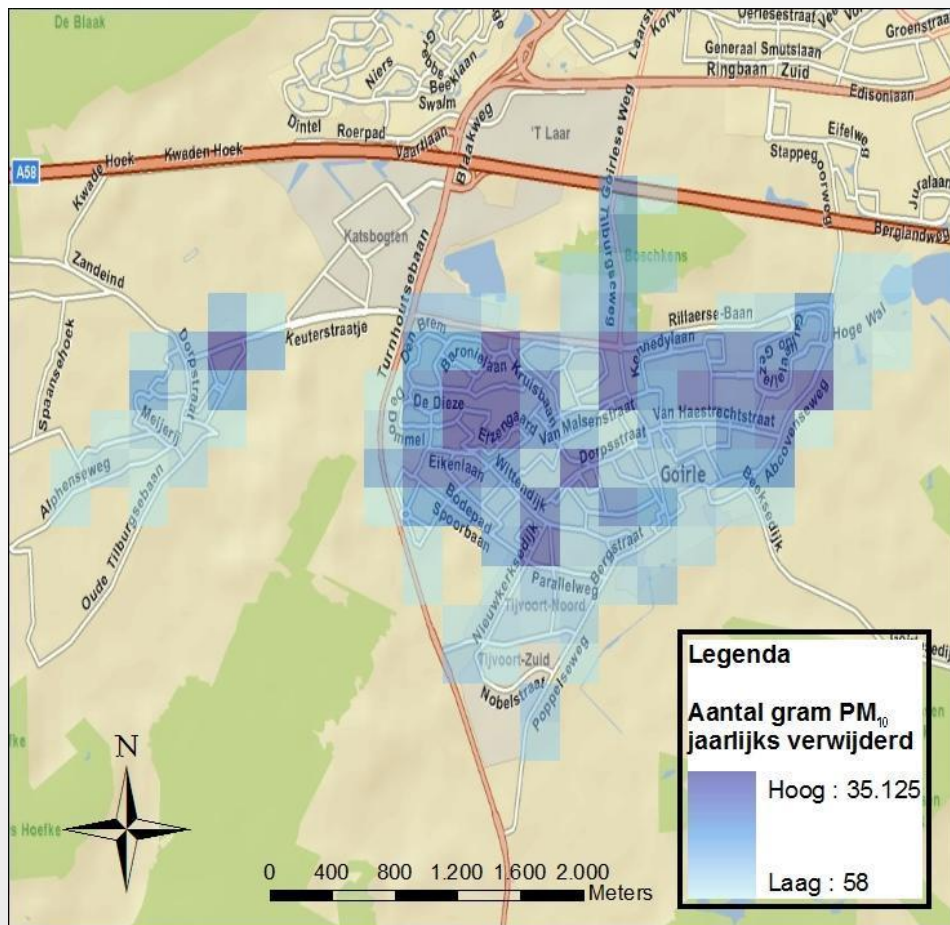
Terugkeer natuurlijke bodemfuncties

- Verzorging van duurzame plantengroei
- Waterfiltering
- Functies vervuld door plantengroei

Toename groei tot 50%







BETULA model: gericht inzetten van groen

Kwaliteit = kwantiteit
Kwantiteit is niet aantal bomen of oppervlakte

Kwaliteit van groen zit in de bodem




Baten van de functies van stedelijk groen





Conclusies.

- Wanneer men een zo groot mogelijke boom in een groeiplaats met een beperkte doorwortelbare ruimte wil laten gedijen, dan geven de verschillen in de stikstofbehoefte van bomen wellicht nog mogelijkheden om over een langere tijd, en met name op hogere leeftijd van de boom, een acceptabel beeld te kunnen realiseren
- Uiteraard dient daarbij dan wél aan de andere aanspraken op de kwaliteit van de groeiplaats (zoals een voldoende vochtleverantie en een voldoende afwezigheid van strooizout) te kunnen worden voldaan. Zo niet dan moet in ieder geval ook de droogte- en zouttolerantie in ogenschouw te worden genomen







Beleidsmakers, planologen, groenbeheerders en hoveniers

Keuze uit vele producten en adviezen (Inoq-frost[©] of ectovit[©]?)

Wat is de vraag van de beslissende persoon?

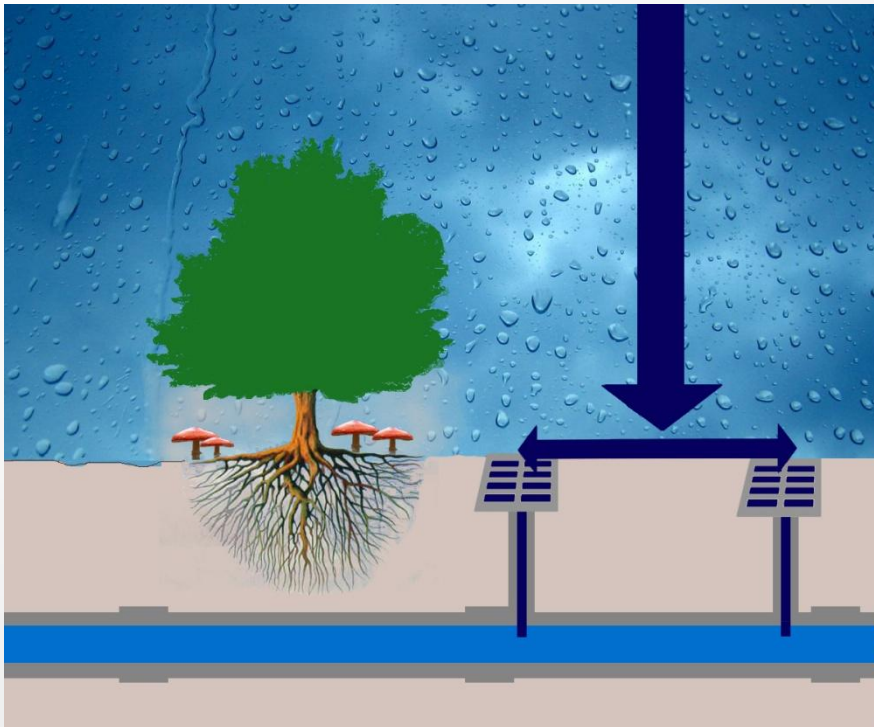
~~Hoe krijg ik de juiste mycorrhizaschimmels bij de heesters op de Lelielaan?~~

Hoe richt ik de stad in op het klimaat van nu en straks?

Hoe creëer ik een aantrekkelijke vestigingsplaats voor wonen en werken?

De levende bodem als middel?





Voor elke extra kilo aan biomassa, moet een boom zo'n 500 liter water verdampen

Jaarlijkse regenval interceptie door stadsbomen: tot factor 26 verschil (800 – 20800 liter)





Kwaliteit = kwantiteit

Ruim 20.000 hectare grond in stedelijke gebied =

- braakliggend
- (voormalig) bedrijventerrein
- (voormalig) industrieterrein

} vervuilde grond



Goed groen in de stad

Kwaliteit van groen zit in de bodem

Kwaliteit = kwantiteit

Kwantiteit is niet aantal bomen of oppervlakte

Tijdelijke mogelijkheden - terreinen

Uitdagingen in de stad

luchtkwaliteit

gezondheid (b.v. kinderen)

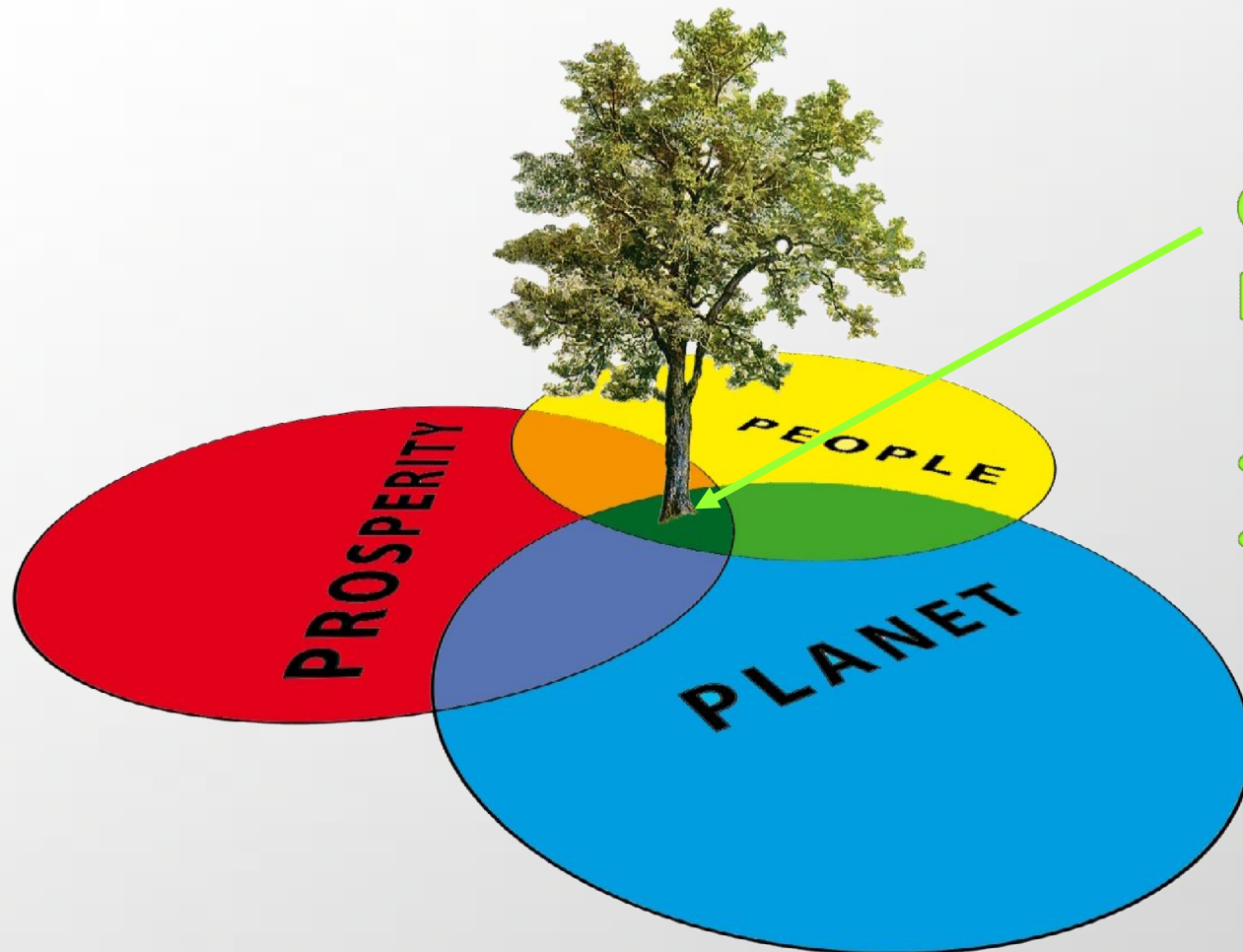
klimaat & water

leegstand

➤ Producten voor de stad

➤ Invulling vanuit professionals

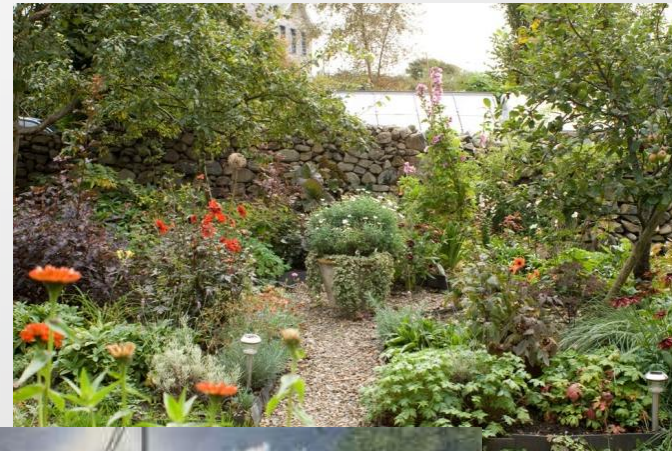




Groene Professionals!

- Groene Campus
- VHG





Simple Food

Luchtkwaliteit
Stedelijk klimaat
Water
Energiegebruik
Gezondheid





Vergroot baten voor de stad:
Verrijk de bodem voor groen
Vraag het van de professional!

Voorkom ondergrondse conflicten
Denk vooruit:

- *Rekening houden met (sterke) groei*
- *Gebruik de beschikbare ruimte*

