



## KLIMAAT ROBUUSTE TUINEN - THEORIE

# Project Klimaatwijken

- ✓ Ontharding
- ✓ Vergroening
- ✓ Verblauwing

- ✓ Wijk Don Bosco
- ✓ Wijk Nieuw Rodenem





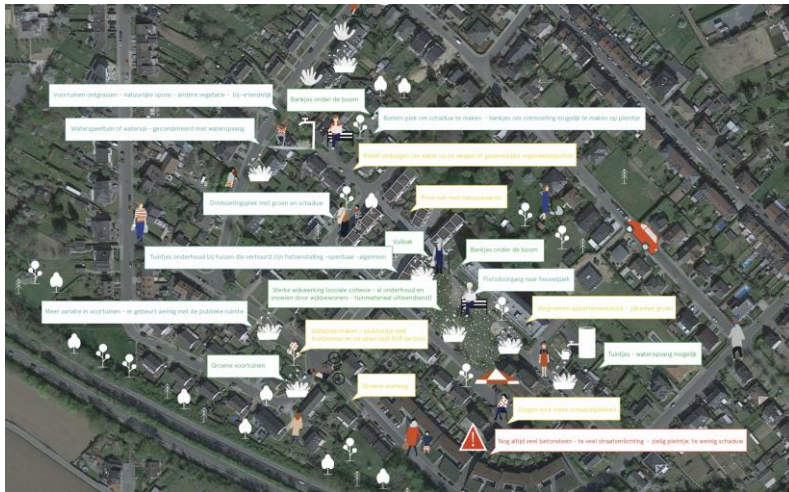
# Project Klimaatwijken



- ✓ Zowel op publiek, semi-publiek als privaat terrein.
- ✓ Omslag zowel in als met de wijk.
- ✓ Voeden van een volledige omslag naar een klimaatrobuuste stad.

# Project Klimaatwijken

- ✓ Fase 1: analyses
- ✓ Fase 2: dromen
- ✓ Fase 3: experimenteren
- ✓ Fase 4: uitvoeren

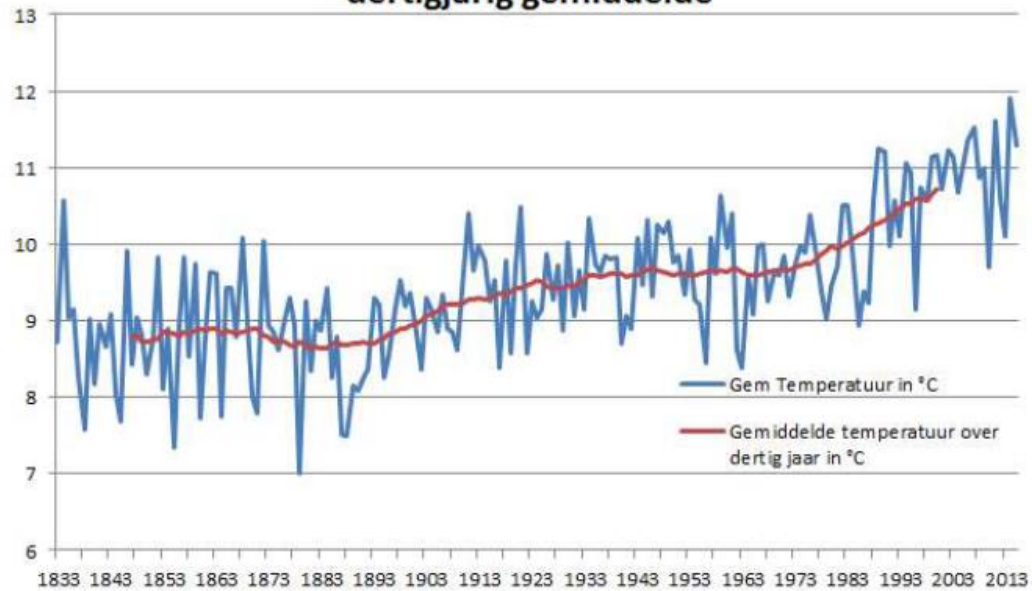




# Waarom?



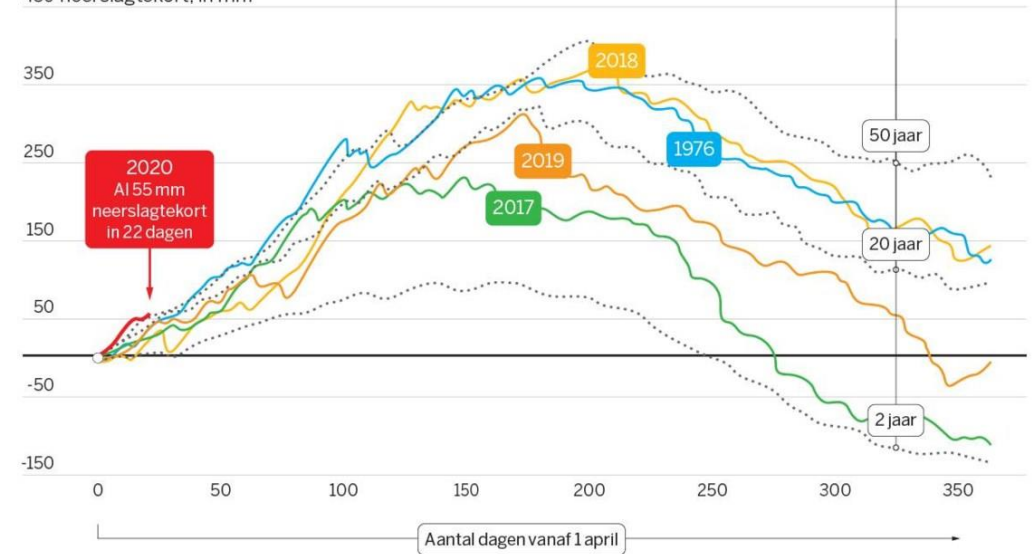
### Gemiddelde temperatuur Ukkel 1833-2015 + dertigjarig gemiddelde



### Vergelijking neerslagtekort in vier droge jaren

Start van de berekening telkens vanaf 1 april, het begin van de hydrologische zomer

450 neerslagtekort, in mm





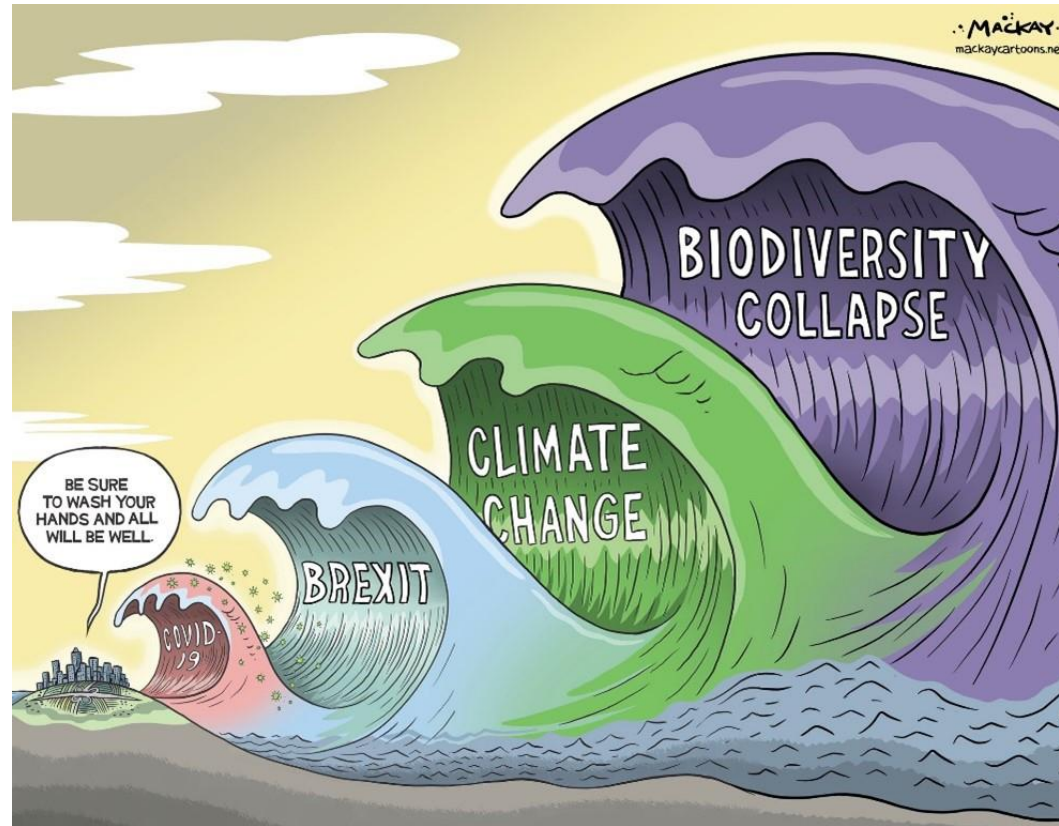
# Waarom?

---





# Waarom?





# Wat?



- ✓ Een tuin die tegen langdurige hitte kan maar ook tegen kortstondige hevige regenbuien



©Hendrik Hoveniers

versus



©Wim Collet





# Hoe?

---



- ✓ Verharding
  - ° soort
  - ° oppervlakte
- ✓ Bodem
- ✓ Waterinfiltratie
- ✓ Keuze planten
- ✓ Groendaken en gevelgroen



# Verharding



✓ De hoeveelheid verharding kiezen in functie van het gebruik



©Hendrik Hoveniers



© de zwarte gracht



©Natuurtuinen Deburgraeve



©Greenart.nl



©Dutch quality gardens



# Verharding



✓ Soort verharding en fundering -> infiltratie van water

Type	Infiltratie	Levensduur	Herstelbaar	Kostprijs
Asfalt	Geen	Zeer goed	Goed	Hoog
Beton	Geen	Goed	Moeilijk	Hoog
Tegels met cementvoeg	Geen	Afh. tegel	Redelijk	Hoog
Betonklinker	Bijna niets	Gemiddeld	Moeilijk	Middelmatig
Kleiklinker op zandbed	Bijna niets	Zeer goed	Makkelijk	Middelmatig
Klinker met open voeg op puinfundering	Redelijk	Gemiddeld	Moeilijk	Middelmatig
Kassei met porfiergruis	Matig	Zeer goed	Makkelijk	Hoog
Kassei met grasvoeg	Redelijk	Gemiddeld	Makkelijk	Hoog
Grind in raster	Matig	Beperkt	Zeer moeilijk	Middelmatig
Grind op fundering of doek	Matig	Beperkt	Makkelijk	Laag
Grasdal op puin	Redelijk	Gemiddeld	Redelijk	Middelmatig
Gefundeerd gras	Behoorlijk	Beperkt	Matig	Laag
Gazon	Redelijk	Kort	Makkelijk	Laag



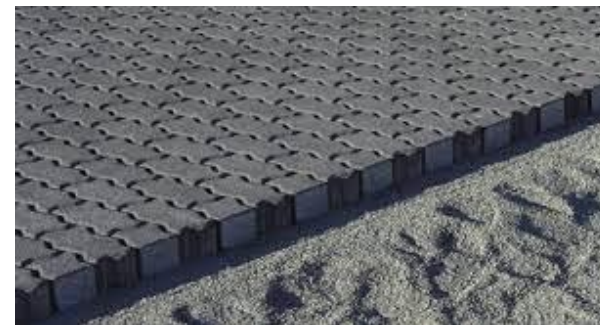
# Verharding



- ✓ Soort verharding en fundering -> infiltratie van water



Gestabiliseerd zand -> geen noodzaak



Onderopbouw van gebroken puin en straatlaag in zand of kleine fractie granulaat



# Verharding



✓ Soort verharding -> creatief verharden



©Stone&Style



©Elements



© de zwarte gracht



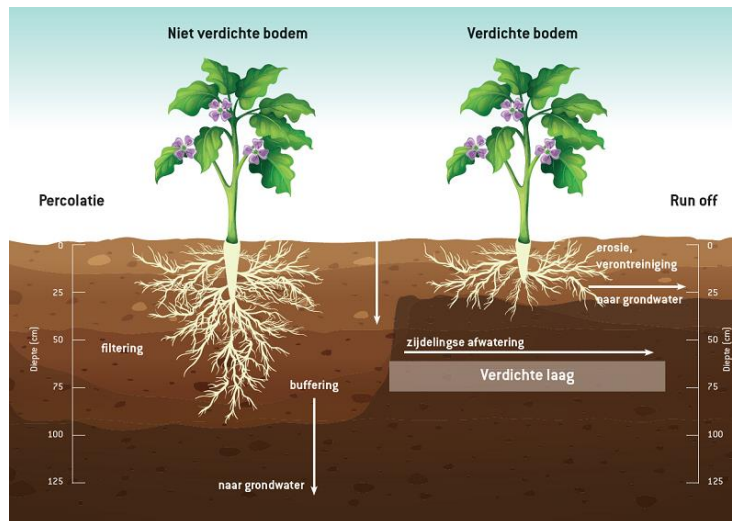
©Flagstones/nl



# Bodem



- ✓ Bodemstructuur belangrijk voor infiltratie water (en groei planten)
  - ° goede kruimelstructuur door juist bodembeheer
    - > min mogelijk bodembewerking en -verdichting
    - > geen gif gebruiken



©dlf.nl



©humisme.nl





# Bodem



- ✓ Bodemstructuur belangrijk voor infiltratie water (en groei planten)
  - ° humusgehalte
    - > compost toevoegen
    - > mulchlaag van bv blad
    - > gebruik van groenbemesters (phacelia, mosterd, Tübinger)



©sprinklr.co



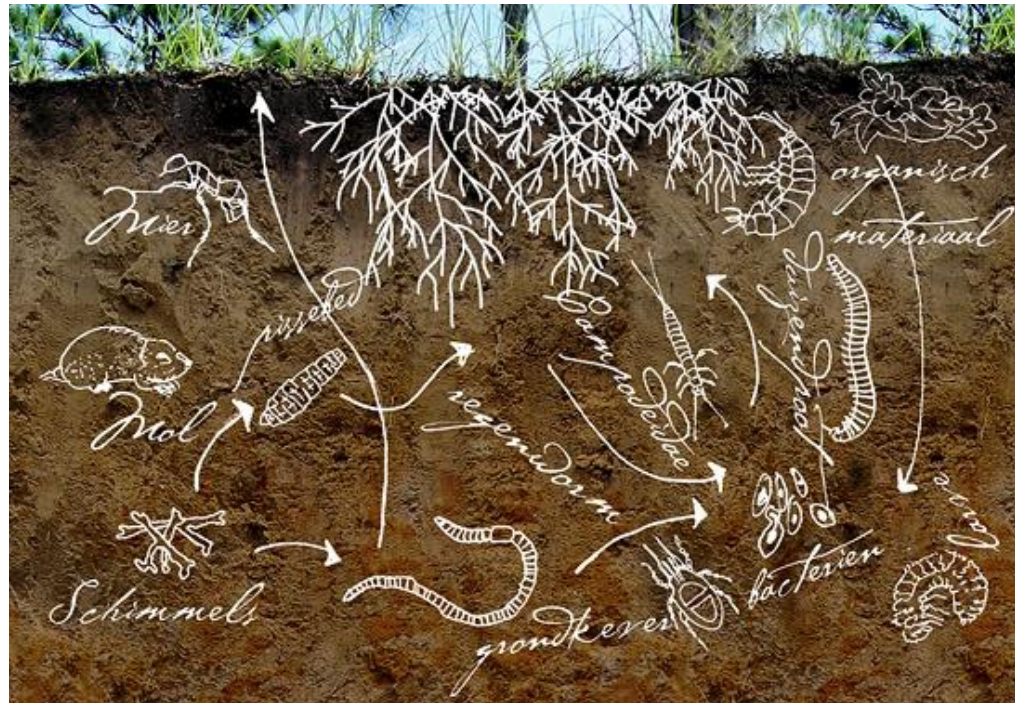
©tuinadvies.be



# Bodem



- ✓ Bodemstructuur belangrijk voor infiltratie water (en groei planten)
  - ° bodemleven







# Bodem



- ✓ Geen afdekking gebruiken zoals schors, kiezel en gronddoeken  
= geen bodemleven meer mogelijk, bodemverdichtend  
= geen waterinfiltratie mogelijk



©woodcom.eu

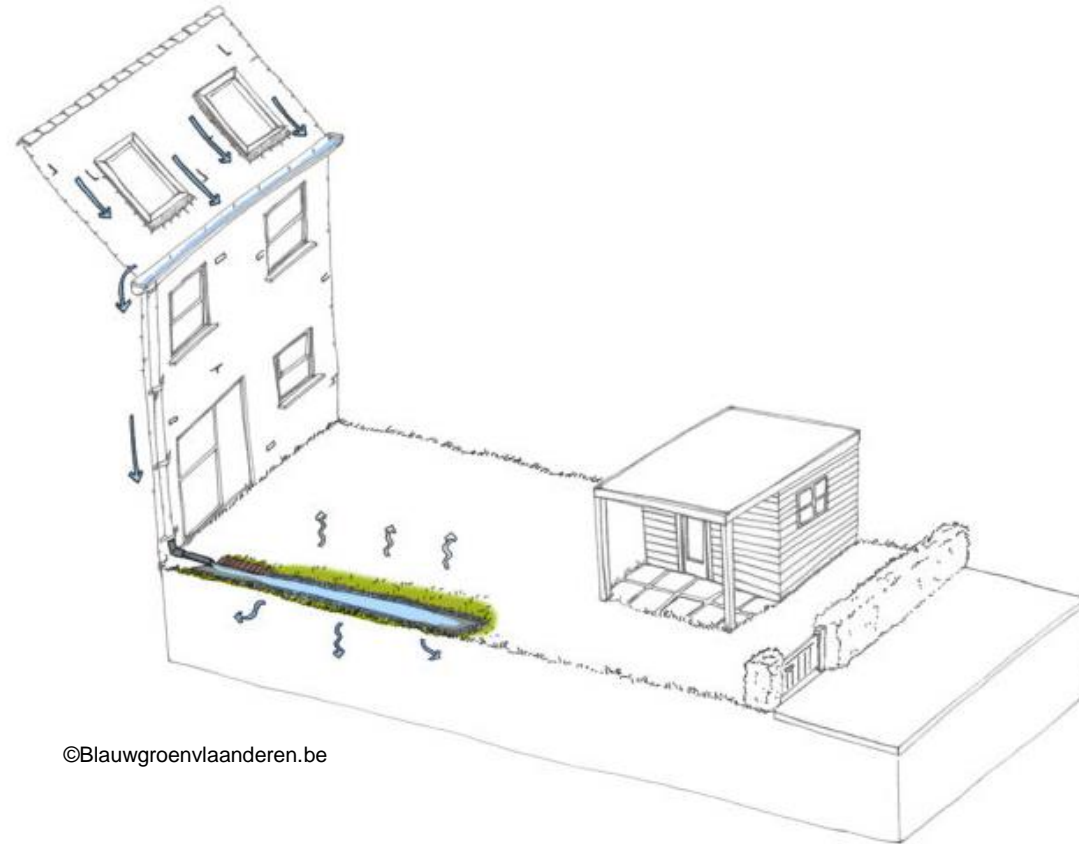
- ✓ Afdekking met houtschors / snippers = verzurend
- ✓ Kies voor bodembekkers en als het echt niet anders kan voor een bio-afbreekbaar doek



# Waterinfiltratie



- ✓ Regenwater van de daken infiltreren op eigen terrein





# Waterinfiltratie

---



## ✓ Wadi



© Velt



© Huisje Boompje Beter



# Waterinfiltratie



## ✓ Wadi

Doe de emmertest



Gat van 30x30x30cm

- Vul de gaten met een emmer water
- Als het water binnen 15 minuten wegløopt, infiltreert het regenwater goed. Als het minder dan uur duurt, is de waterdoorlatendheid gemiddeld. Is het water na een uur nog niet volledig weggezakt? Dan is de waterdoorlatendheid laag en is de grond niet of minder geschikt voor infiltratie



# Waterinfiltratie



✓ Wadi


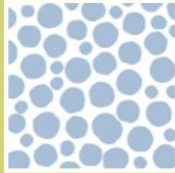

**Voer hier jouw gegevens in om te zien wat je kunt doen**

Hoe groot is het dakoppervlak dat je wil afkoppelen in vierkante meters?



Voor een schuin dak moet je het equivalent van een plat dak opgeven.

m<sup>2</sup>

**Wat is de doorlatendheid van de grond?**

		
<input type="radio"/> laag infiltratie van 0,1 meter water per dag of minder, bijvoorbeeld kleigrond	<input type="radio"/> gemiddeld infiltratie van ongeveer 1 meter water per dag	<input type="radio"/> hoog infiltratie van 2 meter water per dag of meer, bijvoorbeeld zandgrond

**Welke bui wil je kunnen bergen?**

	
<input type="radio"/> 40mm	<input type="radio"/> 60mm

**Berekenen**

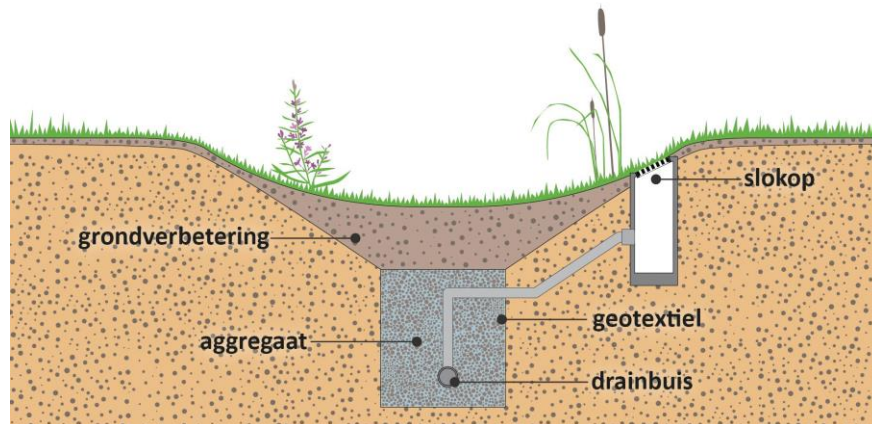
<https://www.huisjeboompjebeter.nl/regenwaterberging/#:~:text=Voor%20de%20berekening%20gaan%20wij,120cm%20lang%20en%20breed%20is.>



# Waterinfiltratie



## ✓ Wadi



©Blauwgroenvlaanderen.be

**1. Ondergrond:** goed doorlatende zandgrond is beter geschikt dan leem- of kleigrond. Zo zal grof zand 500 liter/uur x m<sup>2</sup> doorlaten. Voor klei is dat 0,5 liter/uur x m<sup>2</sup>

**2. Teelaarde,** eventueel aangevuld met compost, die het water goed doorlaat en waarin planten goed kunnen groeien

**3. Grindlaag of infiltratiekoffer,** gevuld met grind, lavasteen of gebakken kleikorrels: geeft het opgevangen water langzaam af aan de bodem. Zeker als de ondergrond bestaat uit klei of leem, is zo'n grindlaag een must.

**4. Infiltratie- of drainbuis en overloop:** voert bij heel veel regen op korte tijd, het overtollig regenwater af naar een poel, vijver, beek in de buurt ... Is er geen open water in de buurt, dan moet je de overloop aansluiten op de riolering, maar dit gebeurt zelden of nooit.

©vlaamsbrabant



# Waterinfiltratie

---



✓ Grachtje(s)



© Huisje Boompje Beter

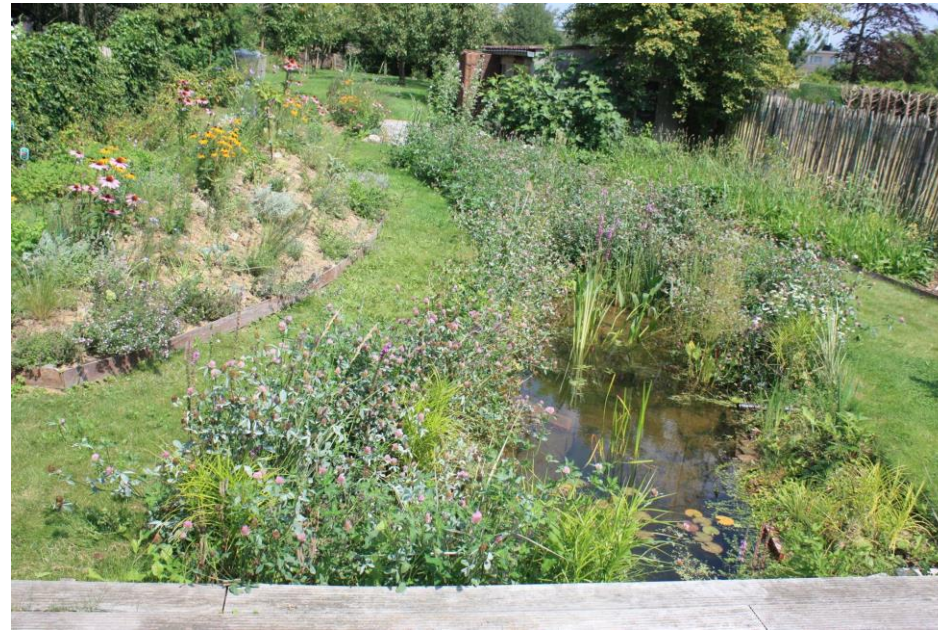


# Waterinfiltratie

---



✓ Regentuin



© Mier





# Plantenkeuze



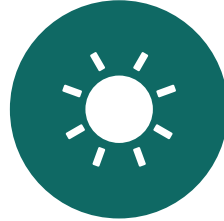
✓ Locatie geschikt

## BODEMTYPE



Kies planten voor de juiste bodemsoort.

## LICHT



Ga na welke delen van de tuin in de zon, in halfschaduw en volledig in de schaduw liggen.

## VOCHT



Hou rekening met de hoeveelheid water die je planten nodig hebben.

## VOEDSELRIJKDOM



Als de bodem rijk is aan organisch materiaal, merk je dat vooral aan de donkere kleur.

## ZUURTEGRAAD



Elk bodemtype heeft zijn eigen pH of zuurtegraad.



# Plantenkeuze

---



- ✓ Variatie in beplanting
  - bloeitijd
  - kleur
  - hoogte



# Plantenkeuze



## ✓ Inheems vs cultivars



© Leon van Rijswijk



© Appeltern



© iok.be



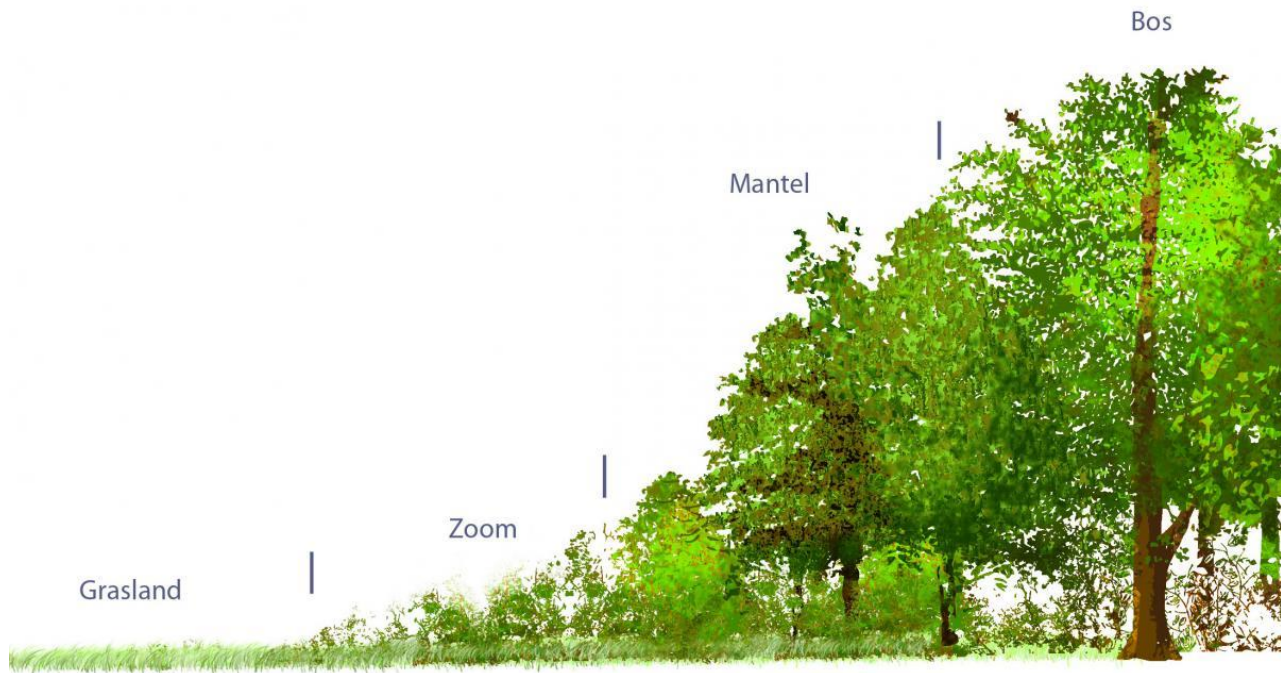
© Marechal



# Plantenkeuze



✓ Gelaagdheid



© Ecopedia



# Plantenkeuze



- ✓ Gelaagdheid in de tuin: kruidlaag, struiklaag en boomlaag



© Sarie Van der Aa



© Elements



# Plantenkeuze

---



✓ Klassiek gazon een beetje minder





# Plantenkeuze

---



✓ De juiste boom op de juiste plaats



© inventaris erfgoed





# Plantenkeuze



## ✓ De juiste boom op de juiste plaats

- in elke tuin past er wel een boom(pje)
- kan ook meerstammig
- hoogstam boom wettelijke afstand perceelgrens 2m

Voorbeeld kleine boom:

- Sierappel
- Krentenboompje
- Kornoelje
- Toverhazelaar
- Of fruit in leivorm



© Stad Antwerpen



© Stadstuinieren.nl





# Gevelgroen



- ✓ isolerend, zowel naar temperatuur als akoestisch
- ✓ betere luchtvochtigheid (in versteende omgeving)
- ✓ fraai uitzicht



© stad Antwerpen



© ecocities





# Gevelgroen

---



- ✓ grondgebonden
- ✓ kies juiste plant (welk type klimmer: ranker of winder, zelfhechtend of niet)
- ✓ kies juiste klimhulp die past bij plant (maasgrootte, afstand gevel, ...)





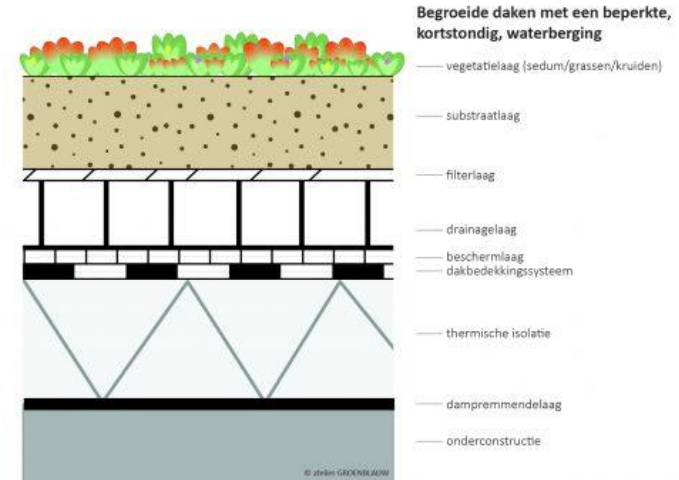
# Groendak



- ✓ Zeer effectief voor opname regenwater
- ✓ Isolerend
- ✓ Verlengd levensduur dak
- ✓ Verhoogt biodiversiteit
- ✓ Sedum of inzaaien met speciaal mengsel



© Velt



© HuisjeboompjeBeter





# Tuinbezoek

---



- ✓ 26 maart bezoek van een uur van een deskundige in de twee wijken (NR en DB)
- ✓ Schrijf je in via [hanna@groenlab.be](mailto:hanna@groenlab.be) met vermelding van naam, telefoonnummer en adres



# Nuttige links



- ✓ Jouw perceel onder de loep
  - [Bodemdeskundige dienst van België](#)
  - [Geopunt Vlaanderen](#)
- ✓ Klimaatrobuuste tuinen
  - [Ecopedia](#)
  - [Natuurbuur](#)
  - [Tuinfolders provincie Vlaams-Brabant](#)
- ✓ Aan de slag met water in de tuin
  - [Blauwgroen Vlaanderen](#)
- ✓ Aan de slag met planten in de tuin
  - [Bomenwijzer](#)
  - [Uitheemse invasieve planten](#) (niet gebruiken!)
  - [Velt Plantenzoeker](#)





# Vragen

---





# Bedankt!

Voor bijkomende informatie:  
Coach project Klimaatwijken Halle  
[Sarie@groenlab.be](mailto:Sarie@groenlab.be) of [hanna@groenlab.be](mailto:hanna@groenlab.be)