

# Klimaatregelen in eigen tuin



Waterschap De Dommel  
Marije van Schelven  
Bloemenhof Ontwerp

# Opbouw Presentatie

- Klimaatverandering in Nederland
- Rolverdeling aanpak problemen
- Overheden kunnen het niet alleen
- Klimaatregelen in en om eigen tuin
  - Water in de tuin
  - Hergebruik en besparen
  - Vergroenen
  - Bodemzorg
  - Dieren in de tuin & klimaat

# Klimaatverandering in Nederland

# Gevolgen van klimaatverandering

## Algemeen

- Hogere temperaturen
- Sneller stijgende zeespiegel

## Winter

- Vaker en meer neerslag

## Zomer

- Meer en langere droogte
- Toenemende intensiteit van extreme buien



# Gevolgen van klimaatverandering



# Gevolgen van klimaatverandering

## KNMI Klimaatsignaal '21

Koninklijk Nederlands  
Meteorologisch Instituut  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De aarde warmt op. Het klimaat verandert sneller dan we eerder dachten. En dat merken we steeds meer, ook in ons eigen land. We hebben vaker te maken met hitte en extreme neerslag en steeds minder vaak met strenge vorst.

Het klimaatpanel van de Verenigde Naties, het IPCC, heeft vastgesteld dat de opwarming van de aarde door de mens is veroorzaakt.

In 2015 is in het Klimaatakkoord van Parijs afgesproken om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken tot 2°C, en het liefst tot 1,5°C. Met de huidige uitstoot bevat de atmosfeer over tien jaar al zoveel broeikasgassen dat de 1,5°C-grens waarschijnlijk permanent overschreden wordt.

Hoe staat het ervoor met het klimaat in Nederland?

### Zeespiegel

Als we de uitstoot van broeikasgassen niet verminderen kan de zeespiegel voor de Nederlandse kust rond 2100 tot 1,2 meter stijgen ten opzichte van begin deze eeuw. Als delen van de Antarctische Ijskap instabiel worden kan de zeespiegel zelfs tot 2 meter stijgen.

### Rivieren

's Zomers neemt de kans op laagwater in de rivieren toe, terwijl in de winter juist de kans op hoogwater toeneemt.

### Droogte

Door de hogere temperaturen en door meer zonnestraling stijgt de verdamping. De kans op droogte in het voorjaar en in de zomer wordt daardoor groter.



### Arctische invloed op ons weer

De opwarming in het Arctische gebied is sterker dan in de tropen. Dit kan leiden tot een zwakkere straalstroom. Daardoor is de kans op aanhoudende weersituaties zoals langdurige droge, natte, warme of koude periodes, mogelijk groter.

### Orkanen / BES

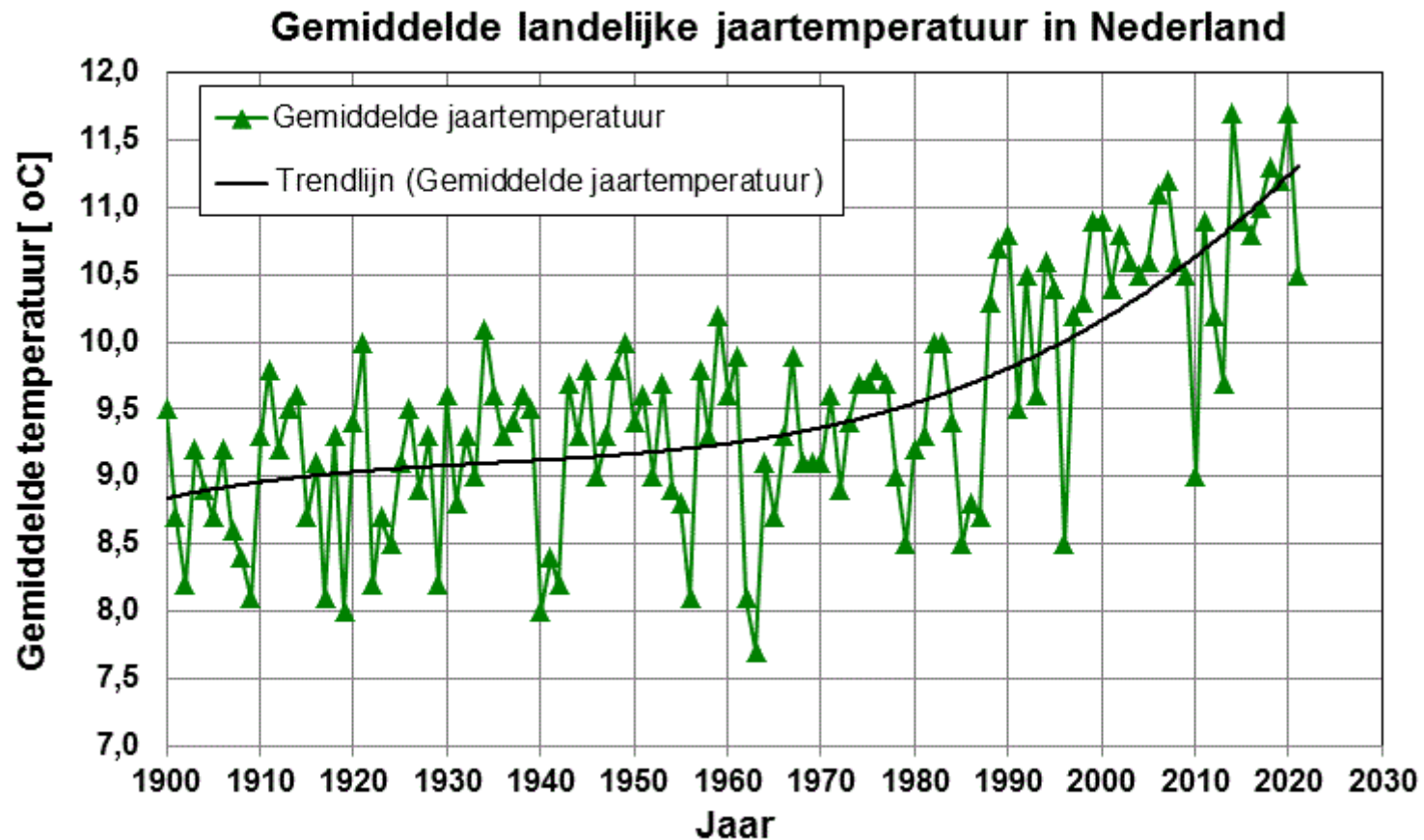
Omdat in een warmer klimaat de zeevatertemperaturen stijgen kunnen de orkanen in de buurt van Bonaire, St. Eustatius en Saba zwaarder worden.

### Extreme neerslag

Doordat de lucht in een warmer klimaat meer vocht kan bevatten, ontstaan er extremere buien. Bij de zwaarste buien kunnen ook meer valwinden ontstaan, die gevaarlijk kunnen zijn en veel schade kunnen aanrichten.

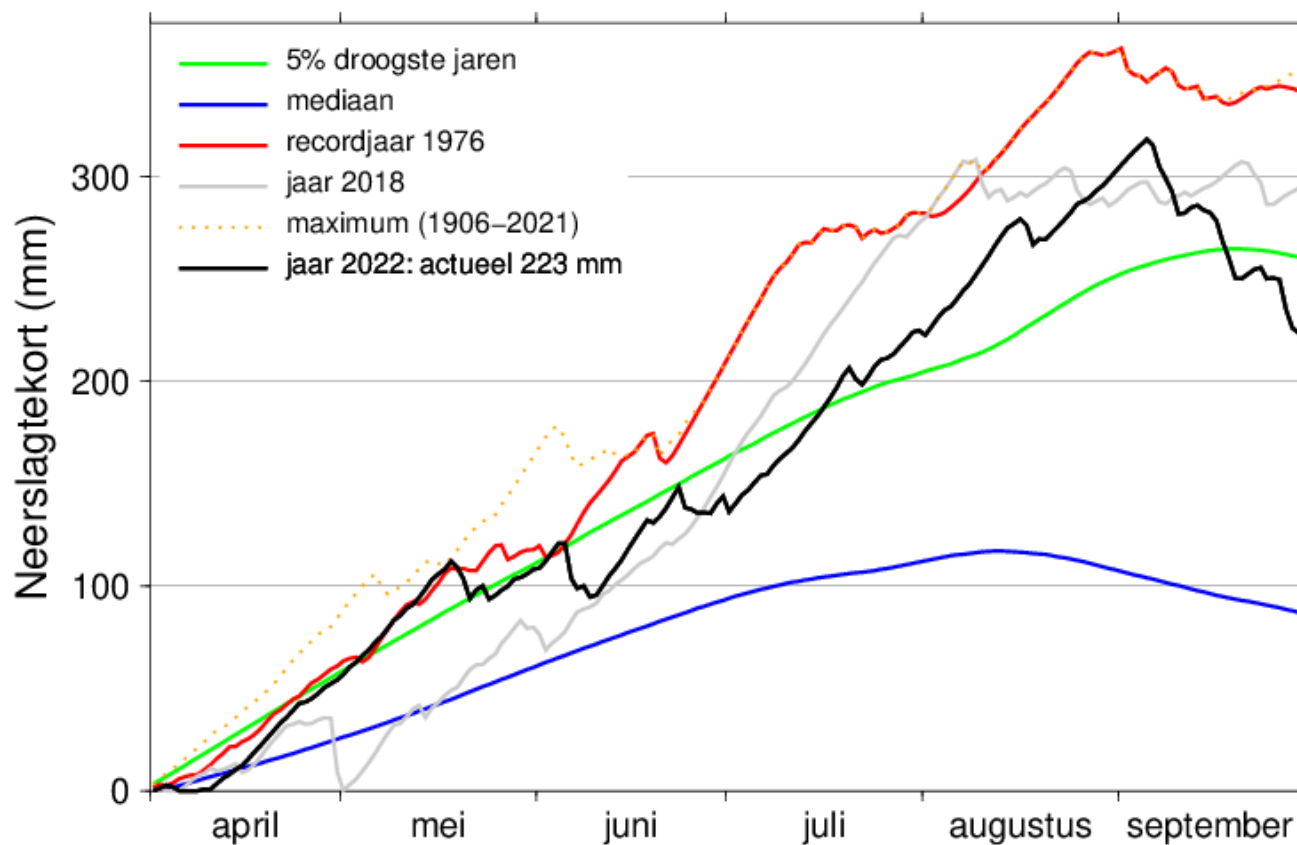
### Hitte en neerslag in steden

Steden zijn meestal warmer dan de landelijke omgeving door het hitte-eilandeffect. Door de opwarming van de aarde wordt het ook in steden nog warmer. Daarnaast vormen extreme neerslag en droogte een steeds grotere uitdaging voor de stad.



## Neerslagtekort in Nederland in 2022

Landelijk gemiddelde over 13 stations







## Het regent nu harder in Zuid-Limburg door klimaatverandering

15 juli 2021

FOTO: MAURICE WILSON

**We hebben dus een  
probleem.**

**Hoe pakken we dat aan?**

**Rolverdeling**

# Rolverdeling



## Gemeente

- Aanleg en onderhoud riolering & hemelwatervoorzieningen binnen de bebouwde kom.
- Stimuleren inwoners afkoppelen hemelwater / vuilwater

## Waterschap

- Beekherstel
- Oppervlaktewaterbeheer / extensief maaibeheer
- Zuiveren afvalwater
- Aanleg bergingscapaciteit

# Gevolgen werking riooloverstort

## Vervuiling oppervlaktewater:

- slib en voedingsstoffen overschot
- zuurstoftekort
- vissterfte en algengroei

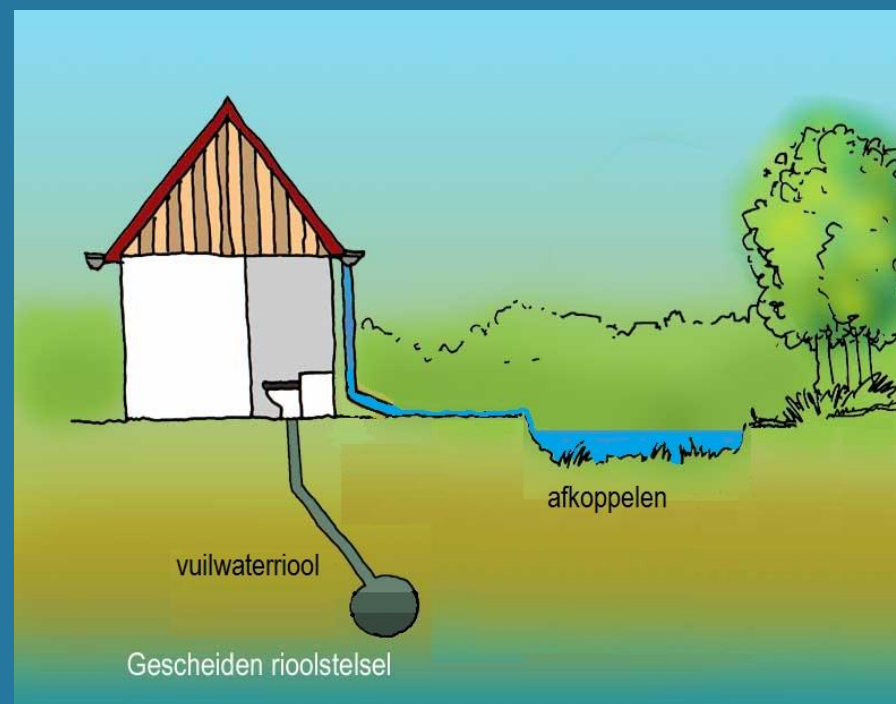
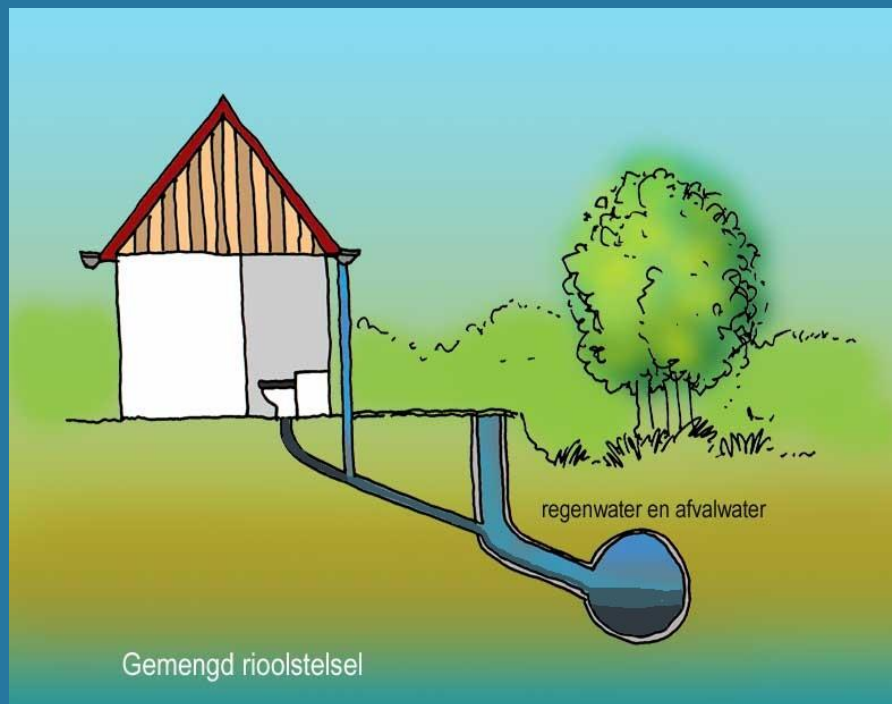


# Gemeente: Schoon houden

- 80% riool is nog gemengd
- Hemelwater niet meer in het riool
- Vergroten bergruimte hemelwater



# Ons gezamenlijk doel: Geen regenwater in het riool Meer regenwater in de bodem



80 % van de riolering is op dit moment nog gemengd.

**Overheden kunnen dit  
niet alleen!**

# Overheden kunnen het niet alleen.

- Woningbouwcorporaties
  - Ontwerpers en projectontwikkelaars
  - Aannemers en constructeurs
  - Ondernemers
- 
- **Particulieren**





# Waarom ook particulieren?



- 60% verharding is in particulier eigendom.
- Direct effect op je eigen microklimaat.
- Verspilling van water vermijden
- Wateroverlast én droogte in de tuin/ wijk /riolering voorkomen
- Eigen bijdrage aan het grotere geheel. Alle beetjes helpen.



# Klimaatregelen in en om de eigen tuin

# Voor iedereen!

Niet alleen Geitenwollen sokken



Je tuin wordt geen oerwoud



# Wat kan je doen?

- Regenwater opvangen en gebruiken
- Regenwater in de grond laten lopen
- Vergroen je tuin:

Geveltuinen  
Groene erfafscheiding  
Groene daken  
Groene tuinen  
Juiste plantkeuze



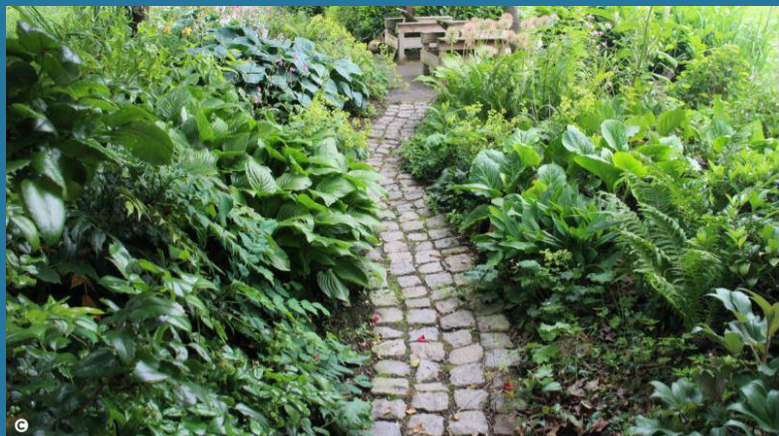
# Water in de tuin

# Aandachtspunten voor de bestrating

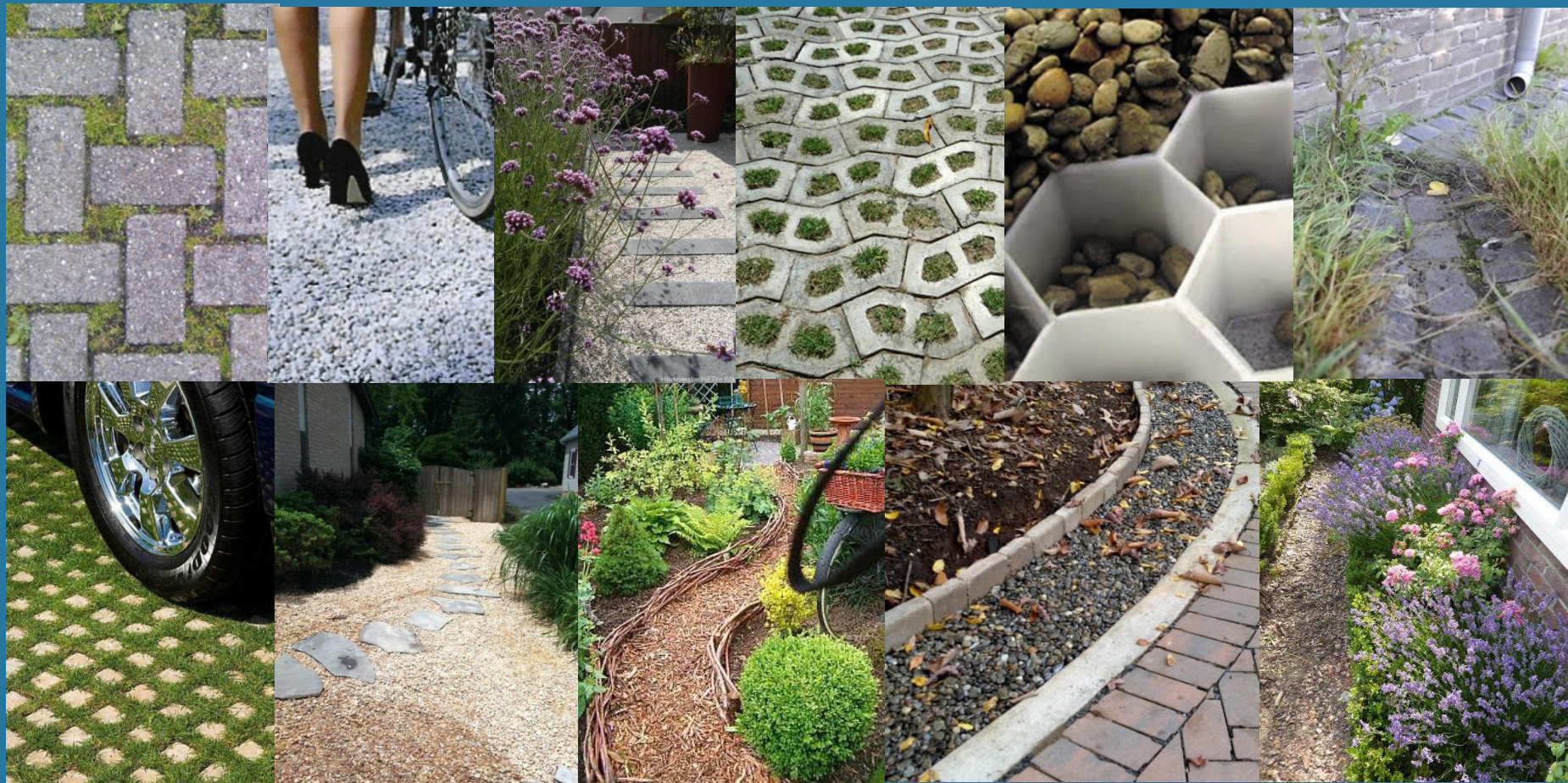


- Waar het niet nodig is geen verharding.
- Verharding hoger dan groen
- waterdoorlatende verharding

Kijk of je de bestrating naar de  
tuin kan laten aflopen.  
Zo heb je geen afvoer naar riool



# Gebruik Halfverharding



# Vang regenwater op in een Grindkoffer





# Ruimtebesparende Ondergrondse infiltratie- voorziening



# Ook water vanaf bebouwing kan je opvangen in de tuin.

Zaag de regenpijp af en maak  
een nieuw waterelement in de tuin.



# Vang water op in een wadi, zaksloot, moerasasje ...

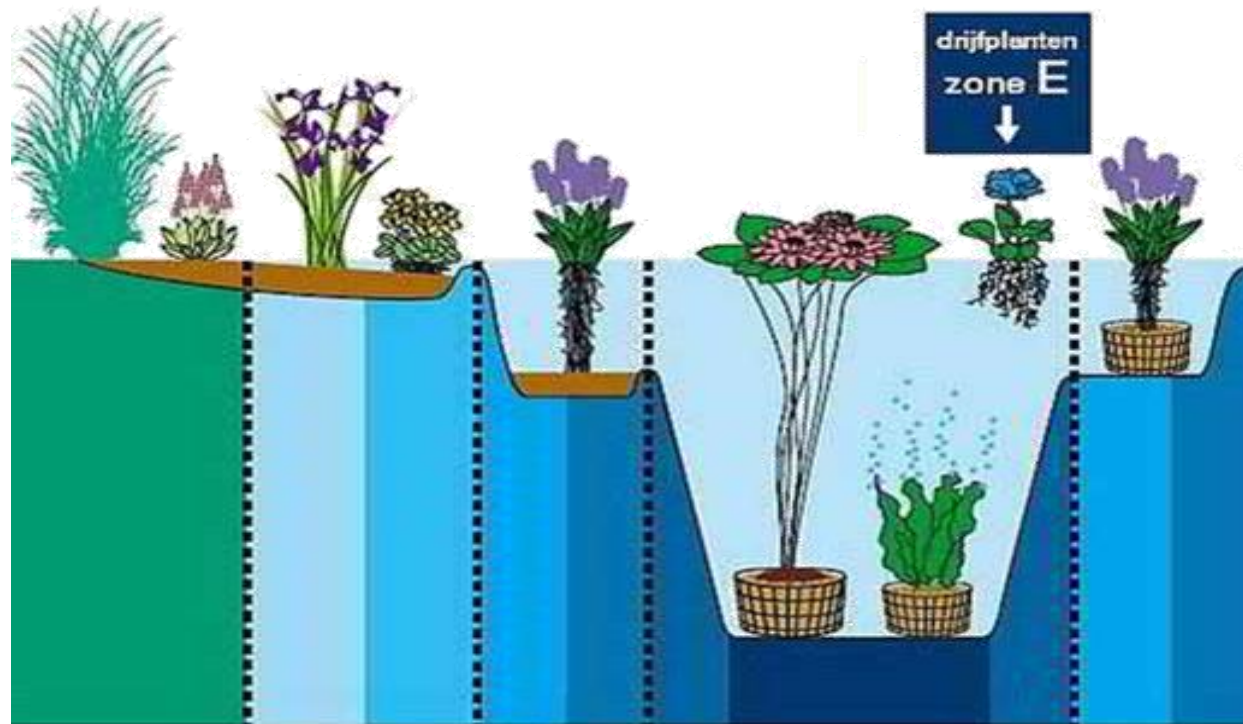


# Maak een regenwater vijver



- Tijdelijk opvangen van regenwater en vertraagd afvoeren/ infiltreren in bodem.
- Diepte 1,5 m:
  - opwarming minder groot
  - minder waterkwaliteitsproblemen (algen)
  - minder snel totaal bevroren
- Natuurlijke inrichting: zones met verschillende dieptes en glooiende oevers: waterplanten in ondiepe stukken hebben een zuiverende werking

# juiste waterplant op de juiste plaats



zone A  
0-0  
vochtminnende  
oeverplant

zone B  
0-10  
oeverplant  
moerasplant

zone C  
20-40  
zuurstofplant  
onderwaterplant  
moerasplant  
dwergwaterlelie

zone D  
>60  
zuurstofplant  
onderwaterplant  
waterlelie

zone C  
20-40  
zuurstofplant  
onderwaterplant  
moerasplant  
dwergwaterlelie

# Hergebruik & Besparing

# Vang water op in een regenton voor hergebruik.

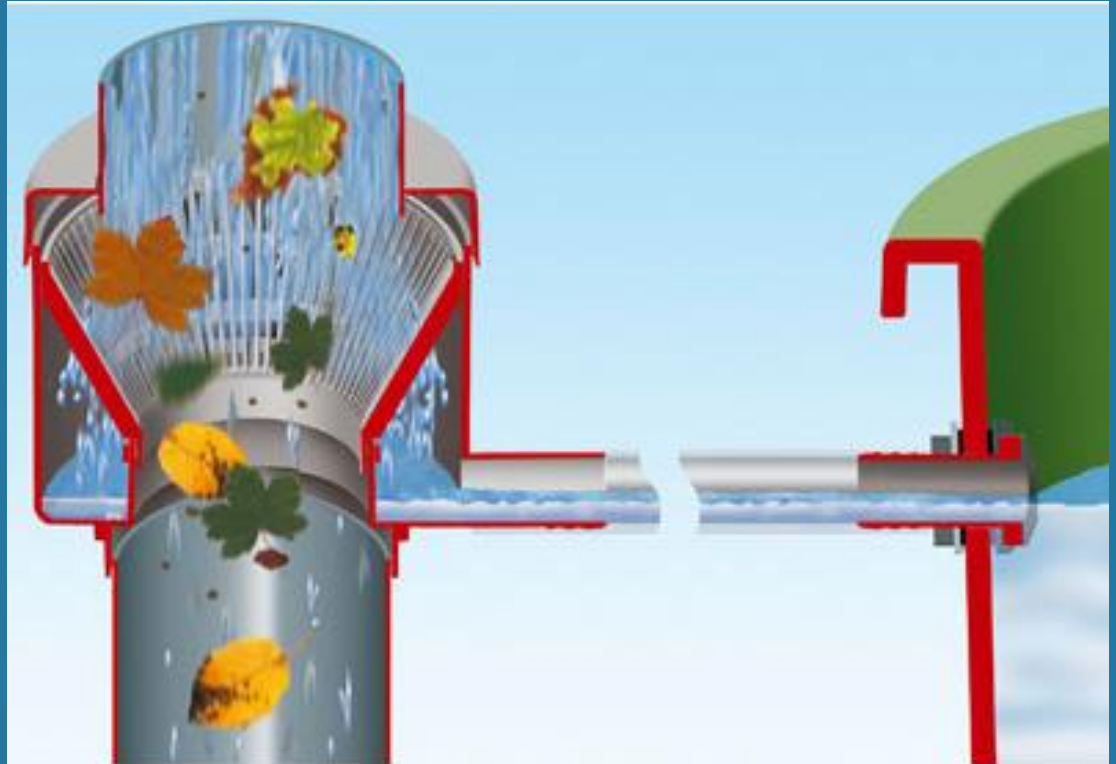


een regenwaterschutting  
neemt weinig plaats in.





# speciale tussenstukken voor de regenton



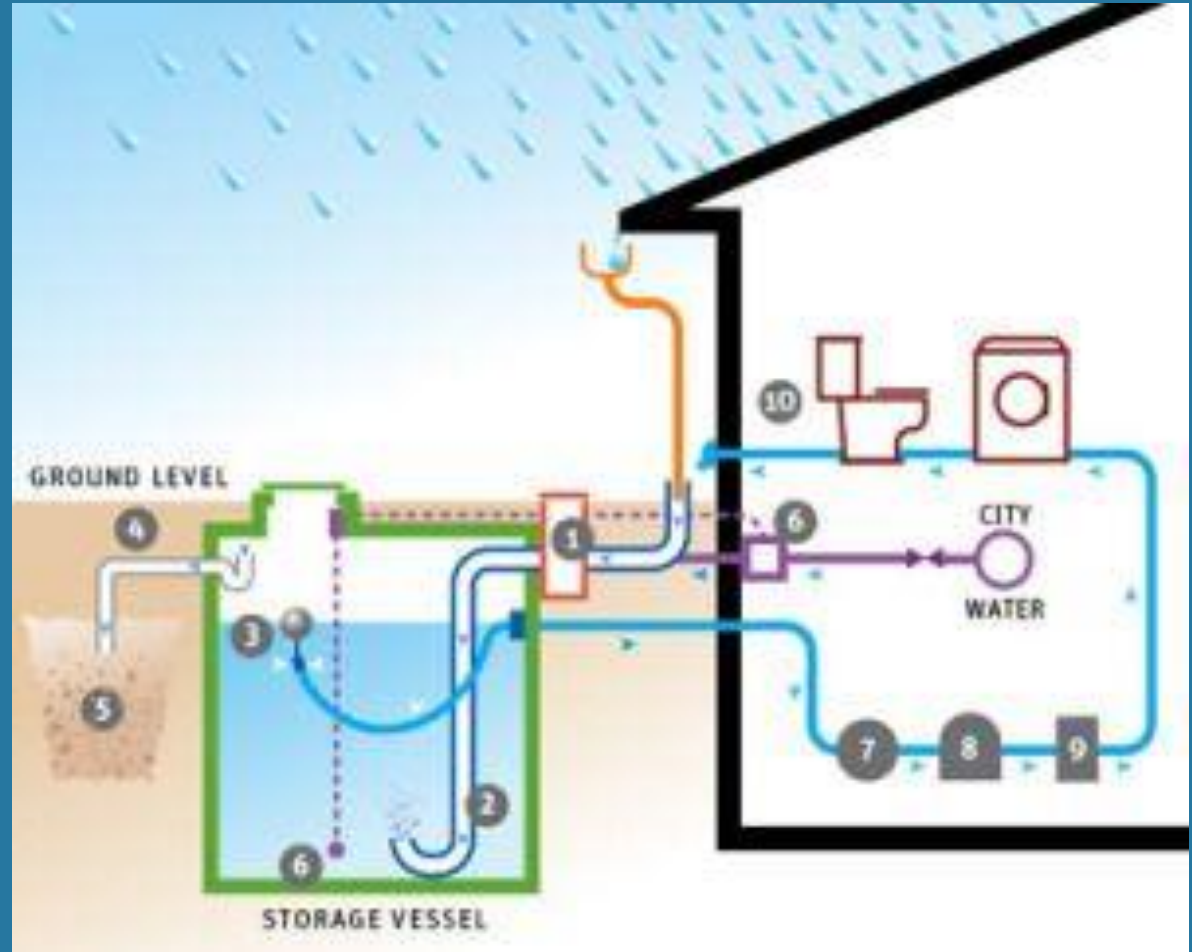
# Regenwater gebruiken heeft voordelen!



# Regenwater gebruiken heeft voordelen!



# Gebruik in het huishouden: in België heel gewoon!



# Verbruik kraanwater minimaliseren





**PAUZE**

# Vergroen je tuin

# Stenen eruit planten erin





# Stenen eruit (planten erin)



# Geveltuinen ('tegeltuinen')

- **Weinig ruimte nodig**
- **Meer privacy**
- **Meer biodiversiteit**
- **Minder of vertraagde afstroom van hemelwater naar het riool**



# Groene gevels met klimplanten

- Beschermen gebouw tegen opwarming
- Vertragen van de afvoer naar riool
- Mooie uitstraling
- beschutting voor vogels



# Groendaken

## Verschillende opties:

- sedumdak
- gras/kruidendak
- beloopbare beplante daktuinen
- beplante hellende daken



- Bufferen van regenwater
- Verkoeling & isolatie
- Meer biodiversiteit
- Binden van fijnstof
- Ziet er mooi uit (ook voor de burens)

# Groene erfafscheiding / haag

- koelere tuin door verdamping,
- water kan beter grond in door beworteling,
- Meer leven in tuin (schuilplaats, voedsel)



# Pergola's met klimplanten

- Koelere tuin schaduw en verdamping,
- Meer leven en biodiversiteit in tuin



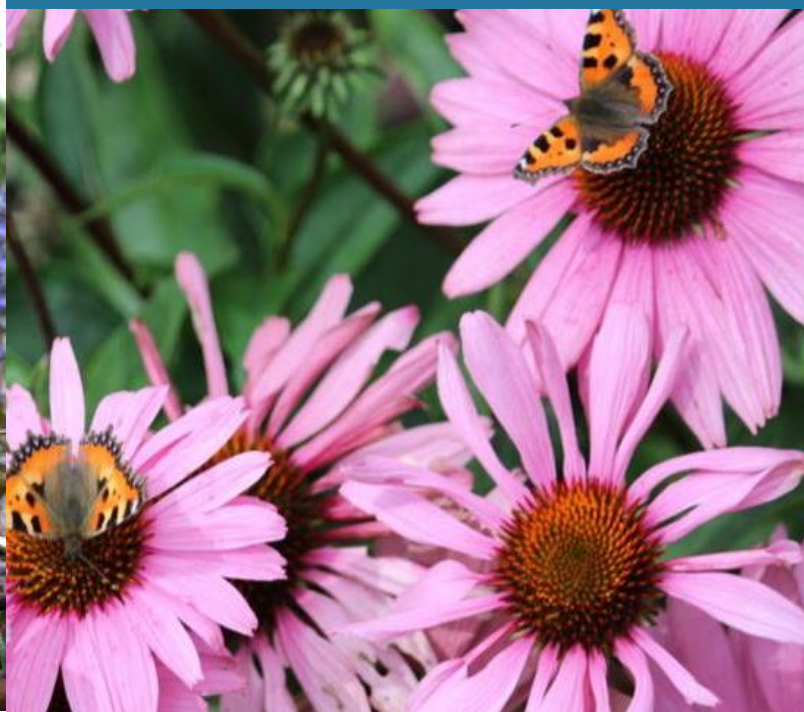
# Bomen in de tuin

- Koelere tuin schaduw en verdamping,
- Meer leven en biodiversiteit in tuin



# Juiste beplanting op de juiste plaats

- Bodembedekkers
- Planten soorten die beter tegen droogte kunnen
- Plantensoorten voor natte omstandigheden
- Kies inheems en biologisch als dat kan





# Bodemzorg

# Bodemzorg

- Een goede bodem bespaart water in de tuin.
- Een goede bodem houdt veel water vast.
- Bedek de bodem altijd met organisch materiaal. (Mulch)
- Gebruik compost. Humus houdt heel veel water vast en het voedt het bodemleven en de planten



# Bedek je bodem

Een bedekte bodem is beschermd tegen:

- Uitdroging
- Hitte
- Vorst
- Slagregens
- Onkruid



# Bedek je bodem

## Bodembedekking en regen

### Zonder:

- de bodem slaat dicht,
- voedingsstoffen spoelen uit
- de bodem spoelt weg (erosie)

### Mét:

- regen dringt de bodem in!
- beschermt de plantjes tegen te harde slagregens

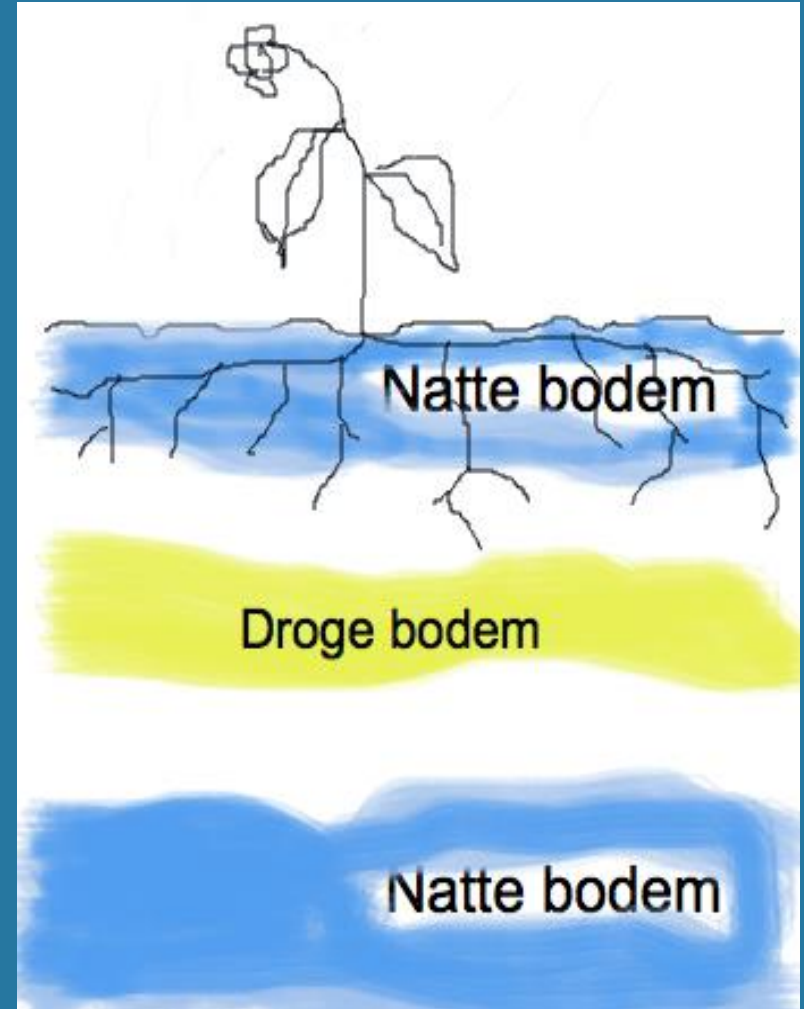


# Water geven

## Vaak een klein beetje?

- Water dringt niet diep de bodem in.
- Plantenwortels worden lui. Dan moet je blijven gieten
- Soms worden de wortels te nat, en gaan ze rotten;

**Niet doen, dus!**

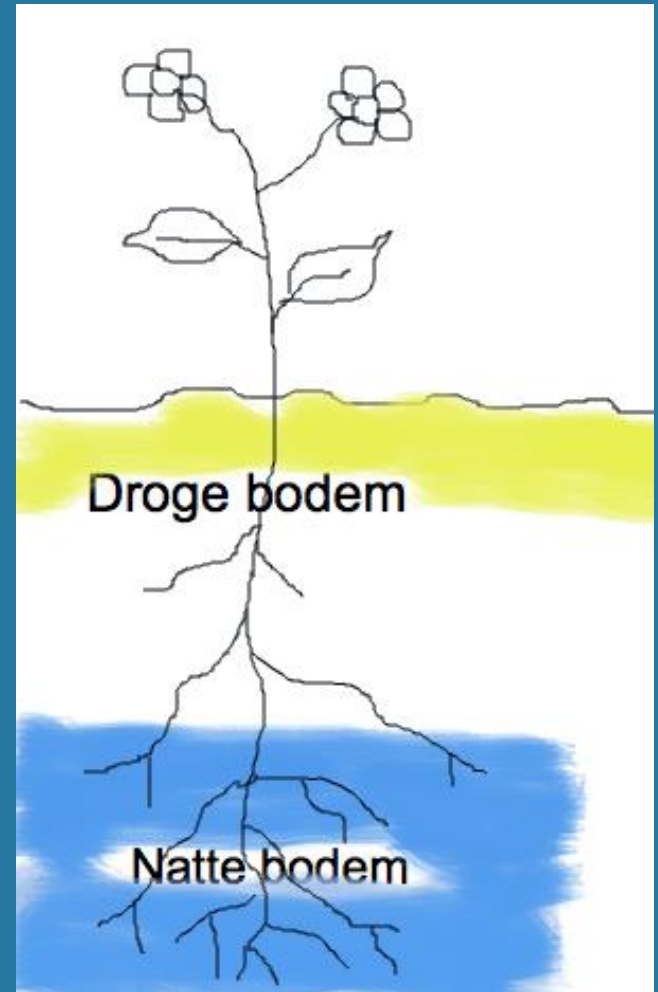


# Water geven

Zo weinig mogelijk. Laat de regen het werk doen!

Toch nodig? Dan met lange tussenpozen, en veel tegelijk

- planten wortelen dieper
- planten zijn sterker
- Minder werk voor de tuinier!

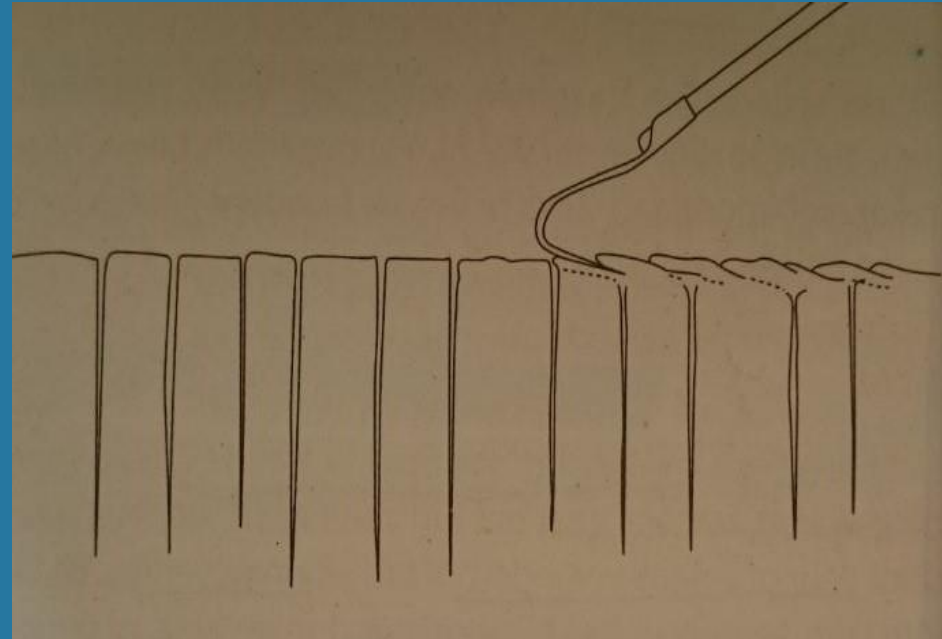


# Schoffelen

Eén keer schoffelen vervangt twee keer gieten.

- Water stijgt & verdampt door capillaire werking van de grond
- Ondiep (!) schoffelen onderbreekt die capillariteit

Maar:  
mulchen is 100 x efficiënter!!



# Herfst

**Laat in de herfst de boel de boel in de borders.**

**Dor plantmateriaal beschermt de bodem en het bodemleven  
Dor plantmateriaal verteert. Het voedt en verbetert de bodem**



**Wel even het blad van gras en stenen harken.**



# Dieren in de tuin

# Help de dieren om te gaan met het veranderende klimaat

## Vogels

- Zorg altijd voor vers water
- maak het badje regelmatig schoon
- Voeg geen zout toe aan het water
- Plaats het in de buurt van struiken of andere beplanting i.v.m. beschutting
- Laat uitgebloeide planten staan tot begin maart voor de zaden en schuilplaats



# Help de dieren om te gaan met het veranderende klimaat

## Vlinders

- Zorg altijd voor vers water
- Maak het badje regelmatig schoon
- Maak het niet te diep
- Leg er iets in voor insecten om op te zitten



# Interessante websites



[www.waterbewust.nl](http://www.waterbewust.nl)

[www.ikleefmetwater.nl](http://www.ikleefmetwater.nl)

[www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)

[www.huisjeboompjebeter.nl](http://www.huisjeboompjebeter.nl)

[www.steenbreek.nl](http://www.steenbreek.nl)

# Zijn er nog vragen?



**Bedankt voor jullie  
aandacht!**

# Brainstorm zonder Grenzen

**Maak een snelle schets van je perceel**  
**Groepjes van ± 3 personen: elk perceel 5 minuten de aandacht**

## Wat zou er kunnen als alles kon?

- **Brainstorm zonder Grenzen:**  
(financiën, eigendom, constructie = even niet aan denken)
- **Laat je het op een schets zien?**
- **Laat je inspireren maar níét beperken door de voorbeelden.**

**Als je nog andere ideeën hebt... Laat het weten!**