



# Spaarwater

Ondergrondse opslag van perceelseigen water

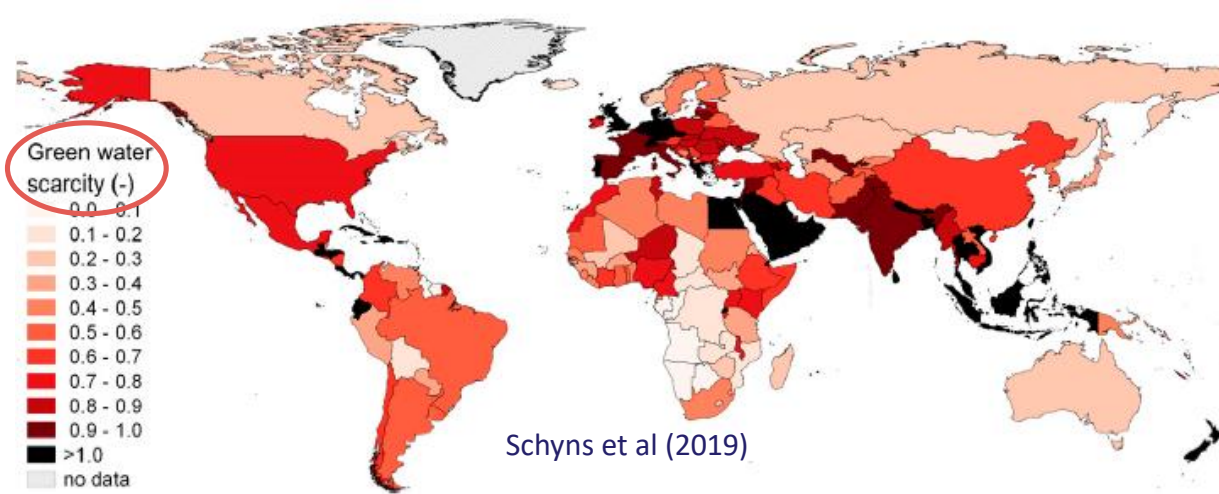
Arjen Oord (Acacia) en Arie-Jan Broere (Broere Berekening)

12 maart 2019

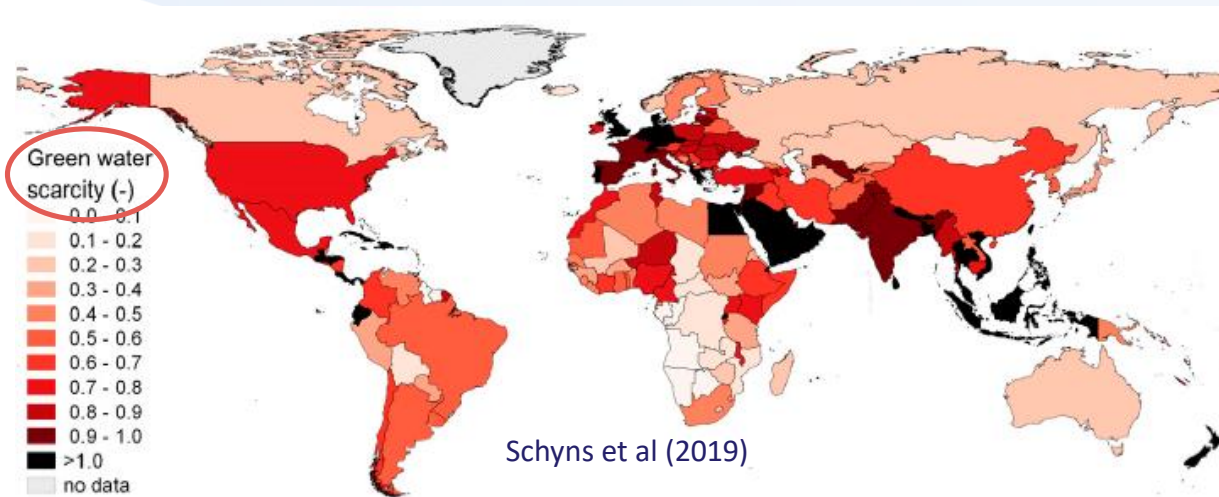


[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

# Waarom ondergrondse opslag?



# Waarom ondergrondse opslag?



## Maatregelen regio en gebruikers:

- Structurele buffer (IJsselmeer)
- Vergroten **zelfvoorzienendheid** en efficiënt watergebruik (innovaties)



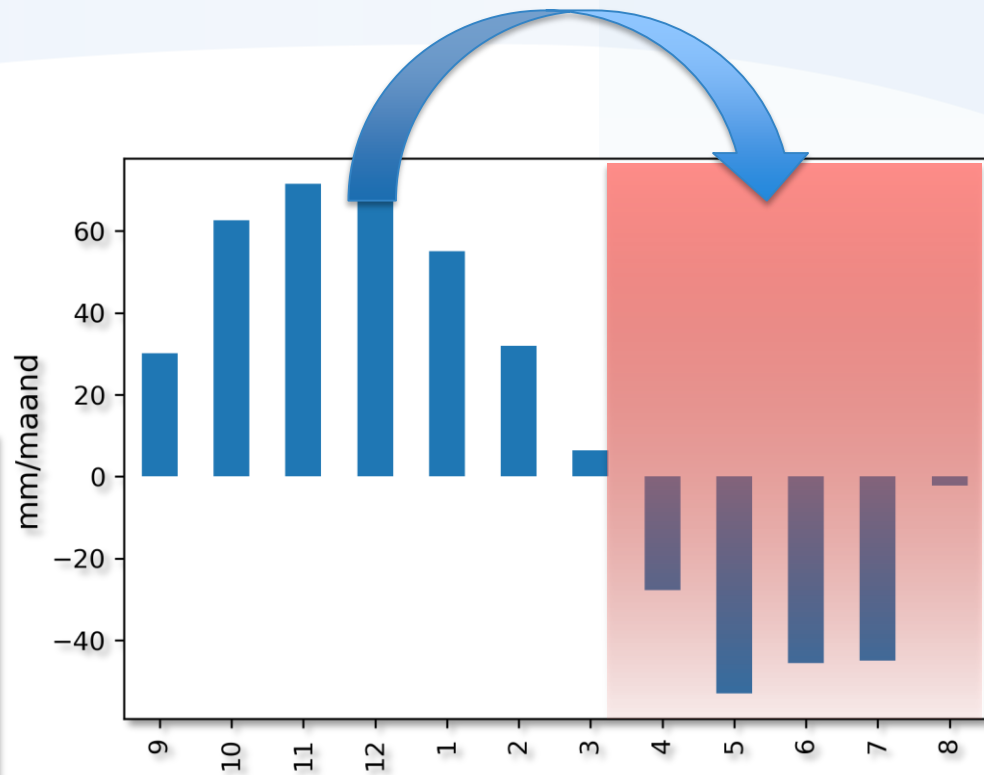
Bron: RVO



Bron: NOS.nl



# Zelfvoorzienende zoetwaterberging



# Ondergrondse opslag



Opvangen

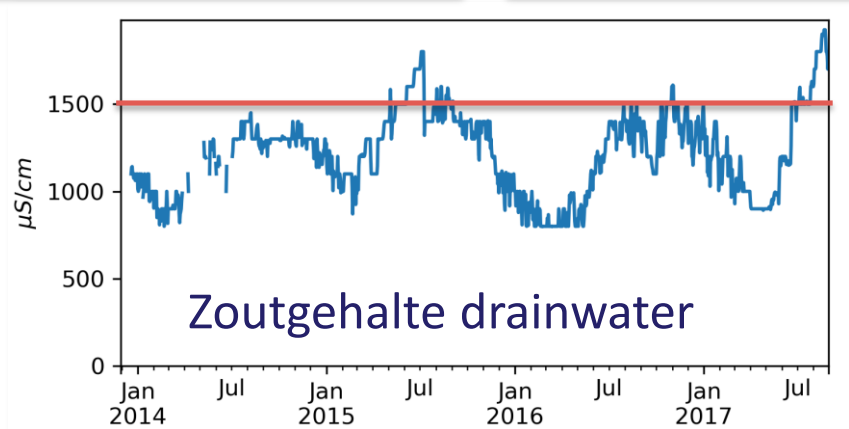
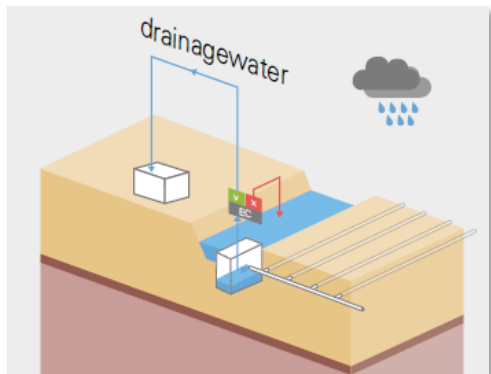
Opslaan

Gebruiken

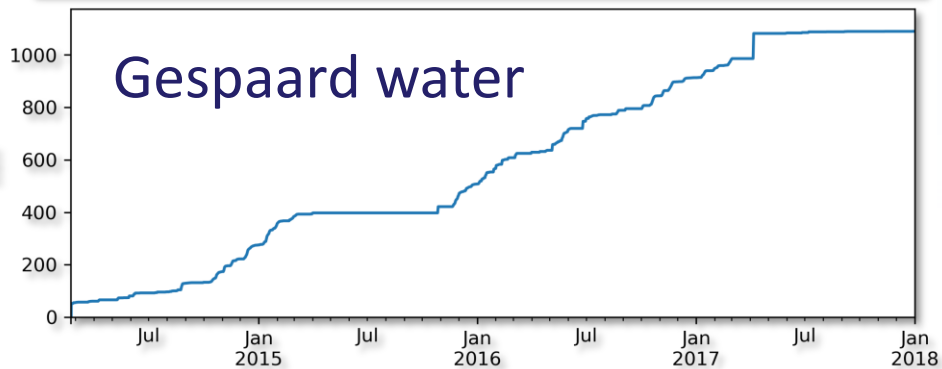
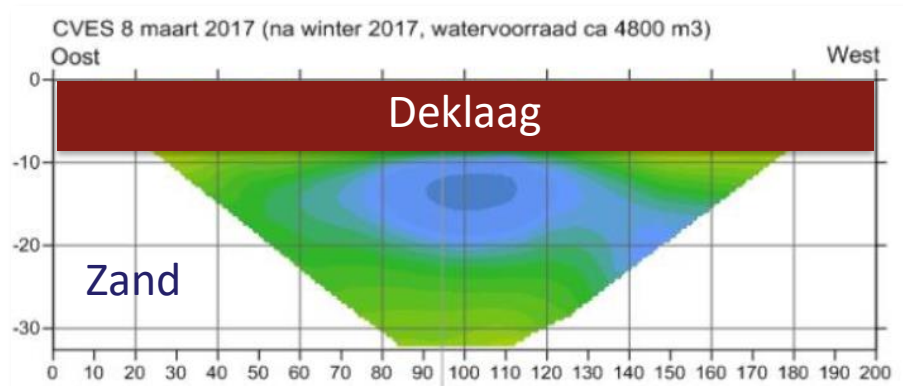
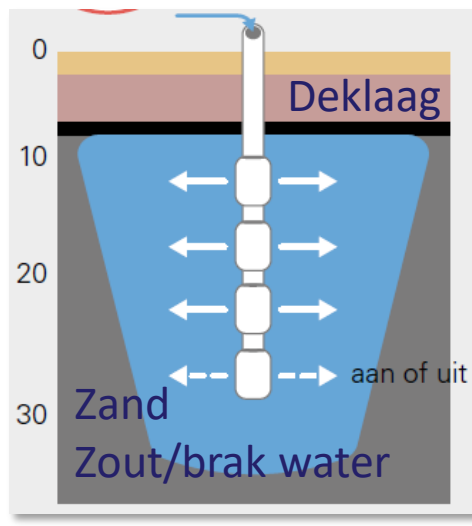


- Landbouw - meer **zelfvoorzienend**/minder aanvoer van extern water  
... en daarnaast
- Minder ruimtegebruik

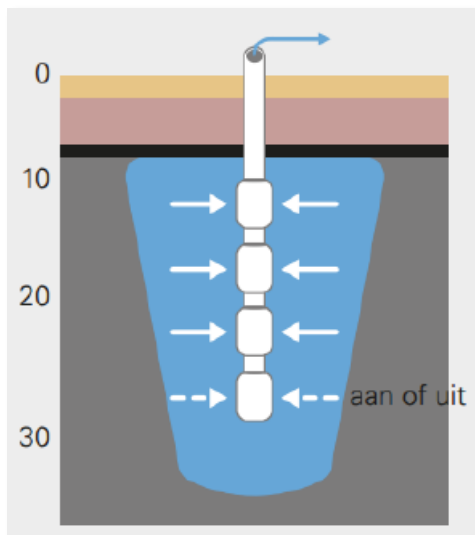
# Opvangen drainagewater



# Opslag van zoetwater in de ondergrond

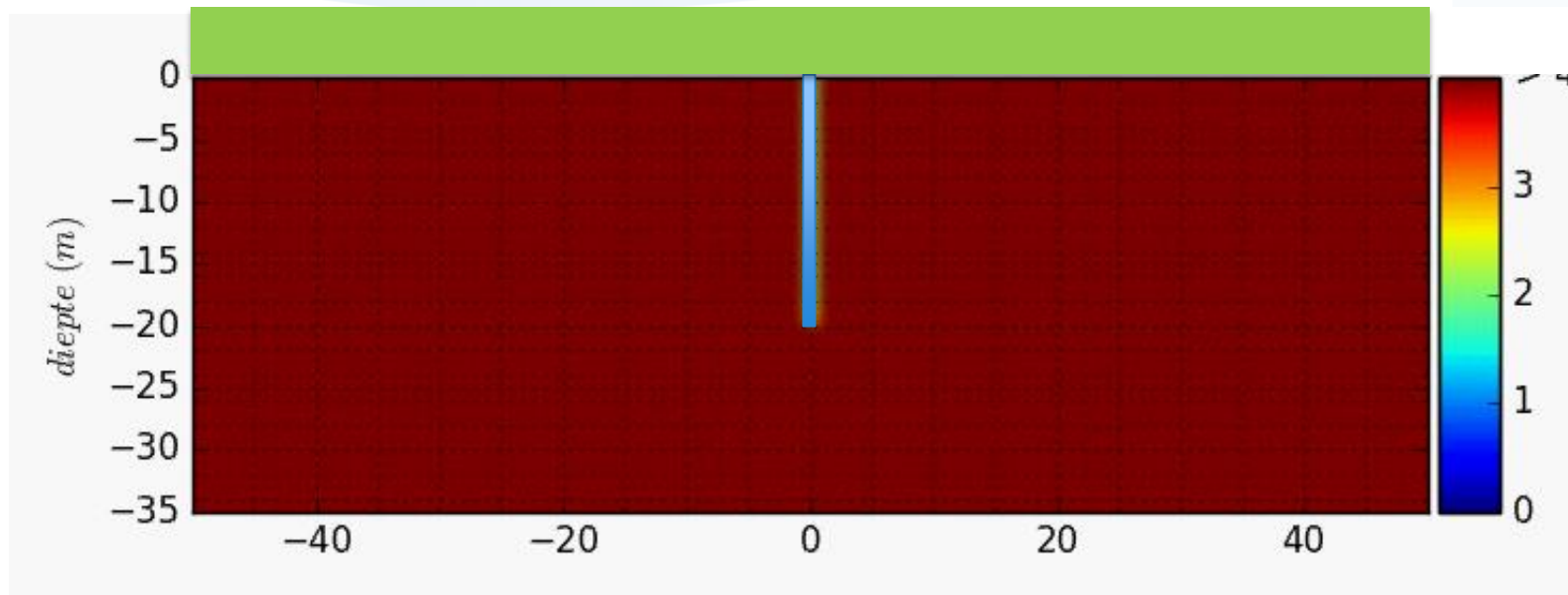


# Gebruik van gespaard water

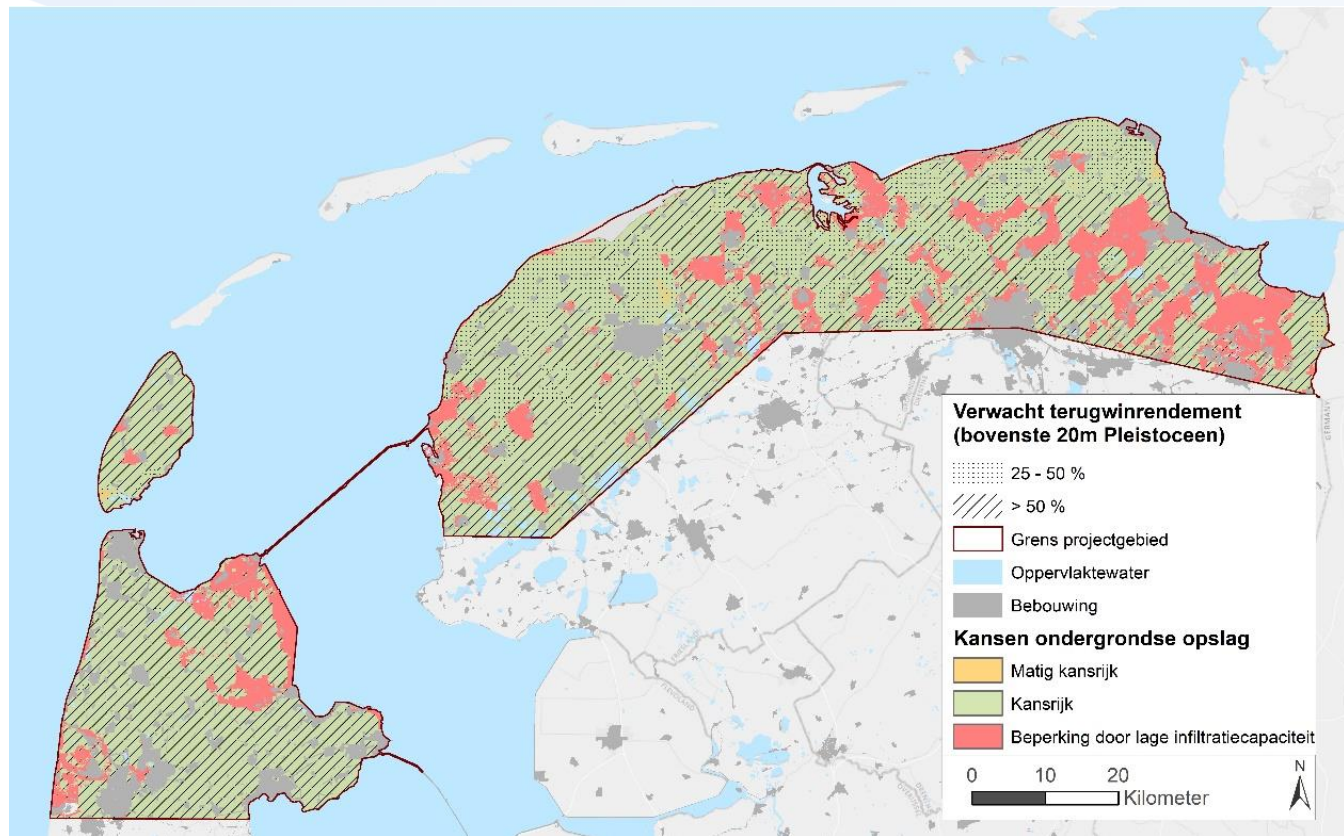




# Terugwinrendement

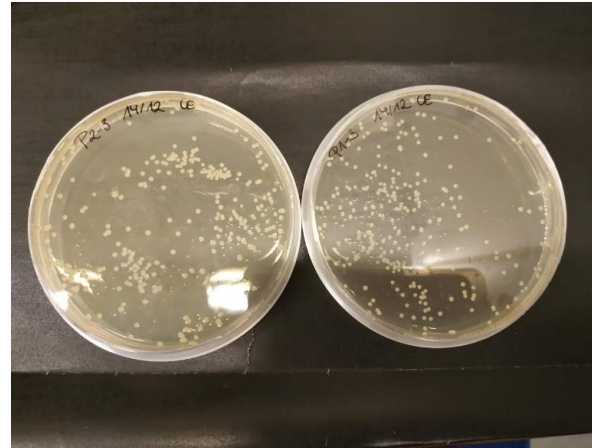
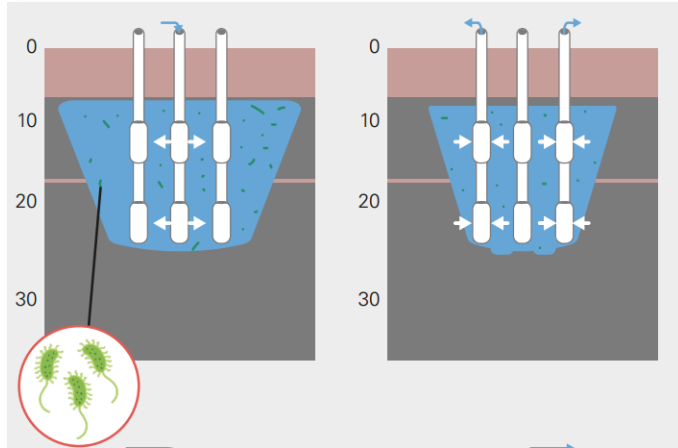


# Terugwinrendement



# Microbiële waterkwaliteit

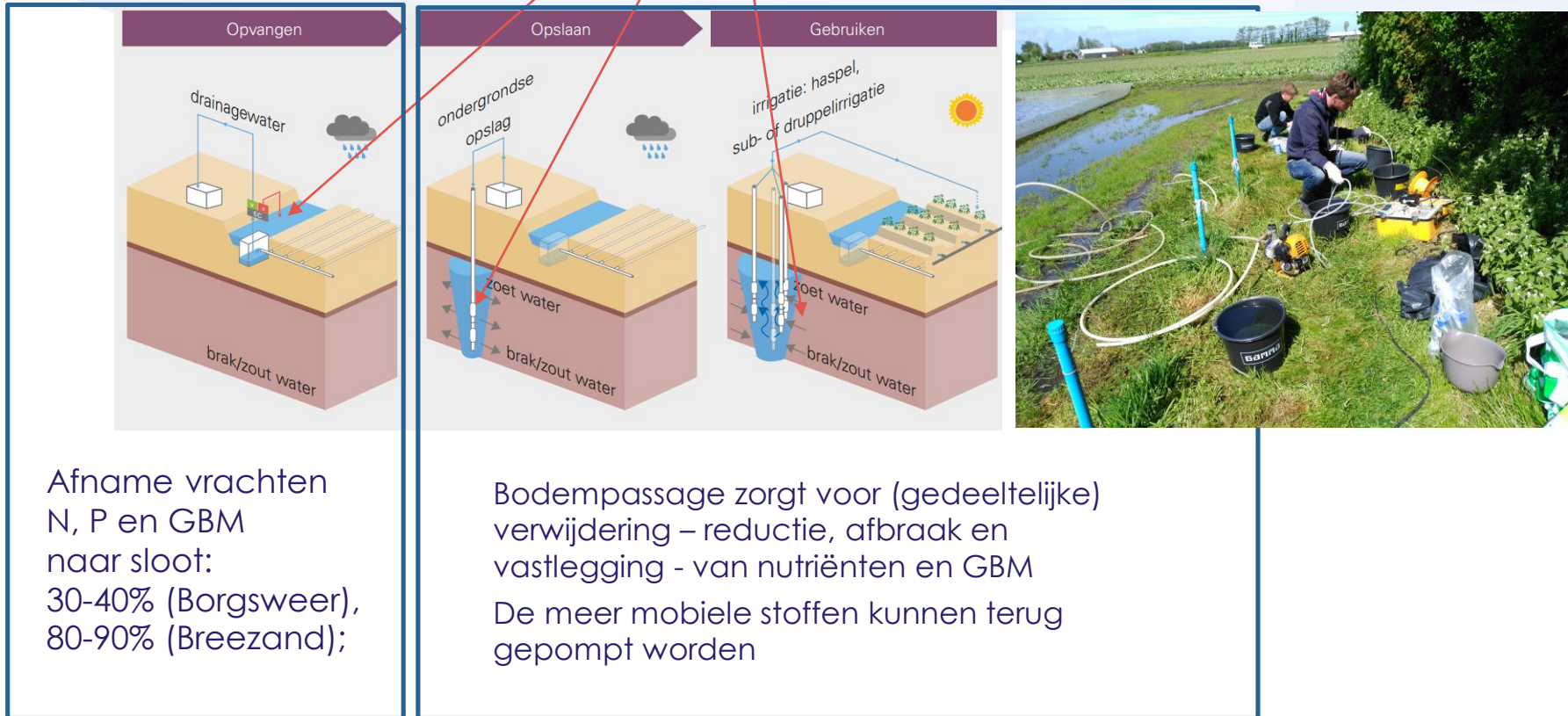
- Voortekenen zijn veelbelovend
  - Afname van aerobe bacteriën in grondwater
  - Minder bacteriën in onttrokken water dan in slootwater
  - AGRIMAR: Afname van plant pathogenen in natuurlijk drainagewater



# Voordelen waterkwaliteit



metingen





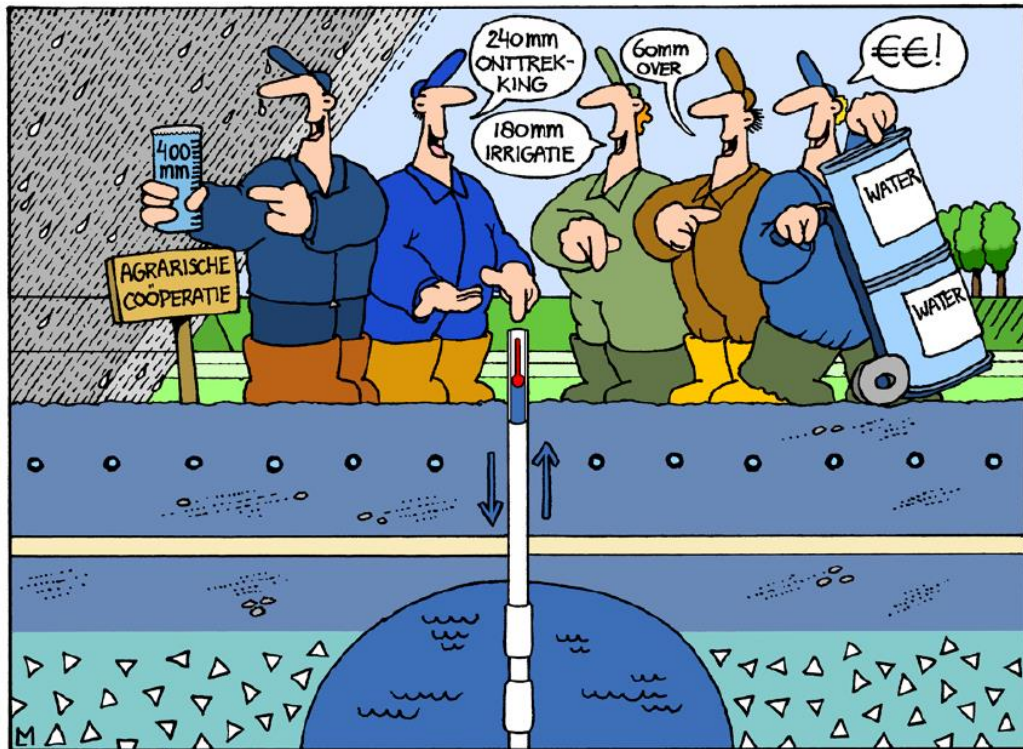
# Conclusies en vooruitblik



- Zelfvoorzienendheid kan!
- Sparen en slim onttrekken loont (terugwinrendement >100%)
- Draagt bij aan KRW
- Borgsweer: effect op pathogenen
- Verder met grotere/simpeler systemen



# Vragen en discussie





# “Irrigatie, zonder obstakels”

Ontwerp een irrigatie systeem wat niet  
waarneembaar is, dus geen enkel belemmering  
voor de gemechaniseerde pootgoed teelt!

Arie-Jan Broere

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

**ACACIAWATER**





# Broere en zijn “roots”

Mijn roots liggen sinds 1989 in de Boomkwekerij, buitenteelt met ondersteunend glas. Sinds 2010 zijn we actief in Groningen met pootgoed.

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)







# “Irrigatie, zonder obstakels”

Acacia kenden we 2 jaar, een succes vol project op Texel gemaakt. Aan de keukentafel in Borgsweer op een paar percelen bedacht wat de wensen waren. Niets in de bovenste 30cm teeltaarde! Was de opdracht!

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

**ACACIAWATER**





# “Water verzamelen”

Drains aanpassen, verzamelleiding erlangs, met de mogelijkheid om de drains te kunnen blijven reinigen! Dripslangen in de grond trekken.

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)



**ACACIAWATER**



# Pompput en water selectie:

Als er drain water geoogst wordt wil je weten wat je hebt, volume en kwaliteit!

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)







# “Subsurface irrigeren hoe?”

Er was geen literatuur studie beschikbaar over deze grondsoort, op basis van ervaring en minitestjes, ga je starten. Vocht niveau is optimaal.....

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

**ACACIAWATER**





# “Uitdagingen”

Geen project zonder uitdagingen!  
Hoe los je ze op? En wat leert het project  
ervan?

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)



**ACACIAWATER**



# “Wat hebben we in de vingers gekregen?”

- \*Hoe subsurface drip slangen in klei te leggen.
- \*Hoe drainwater van fijne fractie te ontdoen.
- \*Hoe je irrigeert subsurface op klei.
- \*Hoe mobiel nutriënten zijn in klei.

12 maart 2019



[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

**ACACIAWATER**

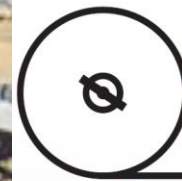


# “Onderweg naar marktklaar”

- Filtratie drainwater afstemmen op grondsoort!
- Kostprijs per m<sup>3</sup> water is extreem belangrijk het is agro!
- Subsurface irrigeren een krachtig instrument!
- Eigen water , is een waardevol productie middel!



**Specialist**  
in dripirrigatie



- Dripslangen direct af fabriek
- Decennia ervaring in veel teelten
- Computersturing geheel off grid mogelijk middels solar



[webshop.broerebereening.nl](http://webshop.broerebereening.nl)

*We enjoy the power of water*

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

12 maart 2019



**Broere**  
BEREENING B.V.

[www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)

**ACACIAWATER**





Bedankt voor uw aandacht

12 MAART2019

Bloemendaalseweg 4a, 2741 LE Waddinxveen

telefoon: 0182 - 394496

[info@broereberegening.nl](mailto:info@broereberegening.nl) | [www.broereberegening.nl](http://www.broereberegening.nl)





Bedankt voor uw aandacht

12 MAART 2019

van Hogendorpplein 4, 2805 BM Gouda

telefoon: 0182 - 686 424

[info@acaciawater.com](mailto:info@acaciawater.com) | [www.acaciawater.com](http://www.acaciawater.com)