



Verzilting in Nederland

3 maart 2020

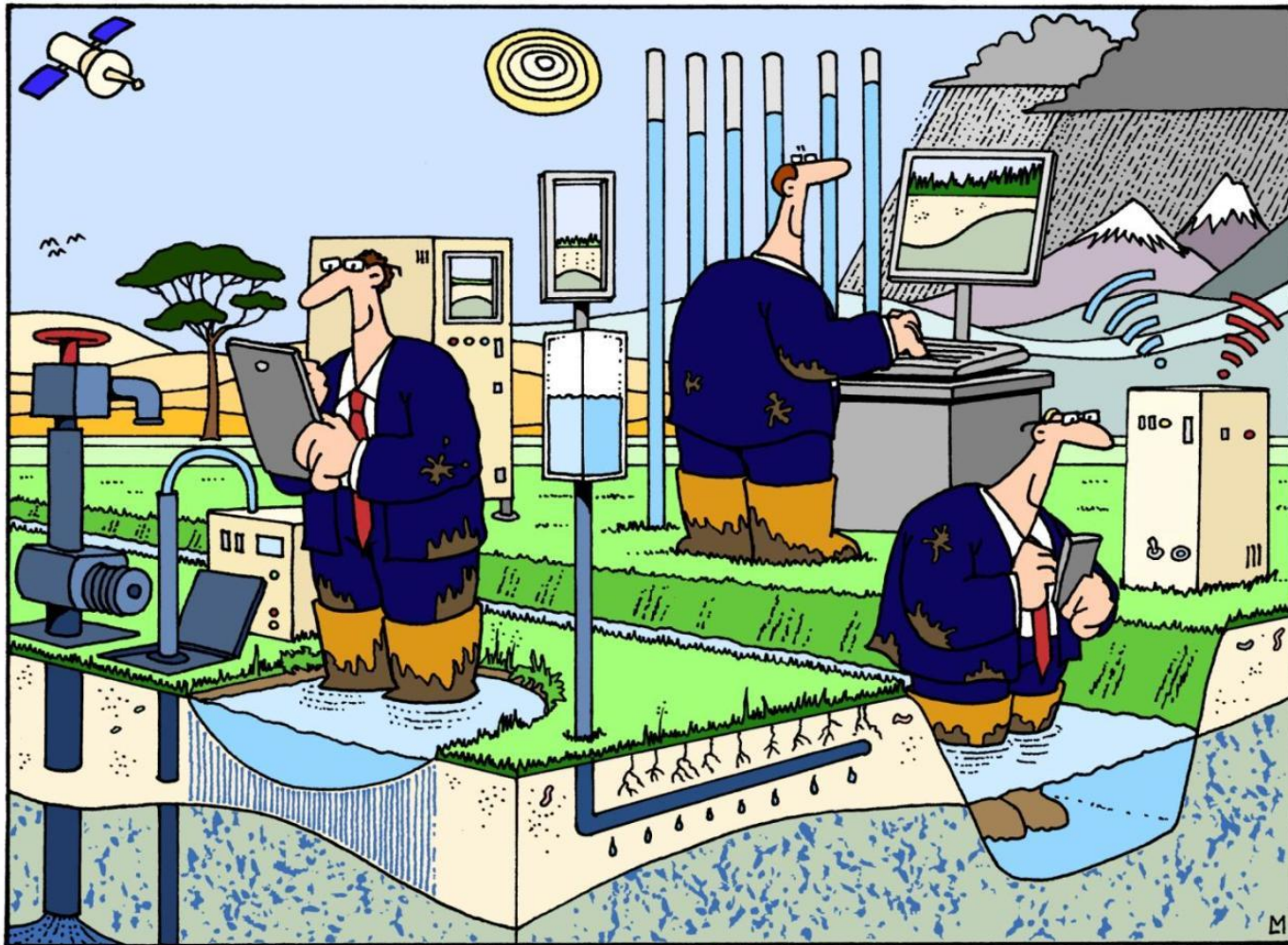
Hoe houden we landbouw mogelijk

Sieger Burger



www.acaciawater.com

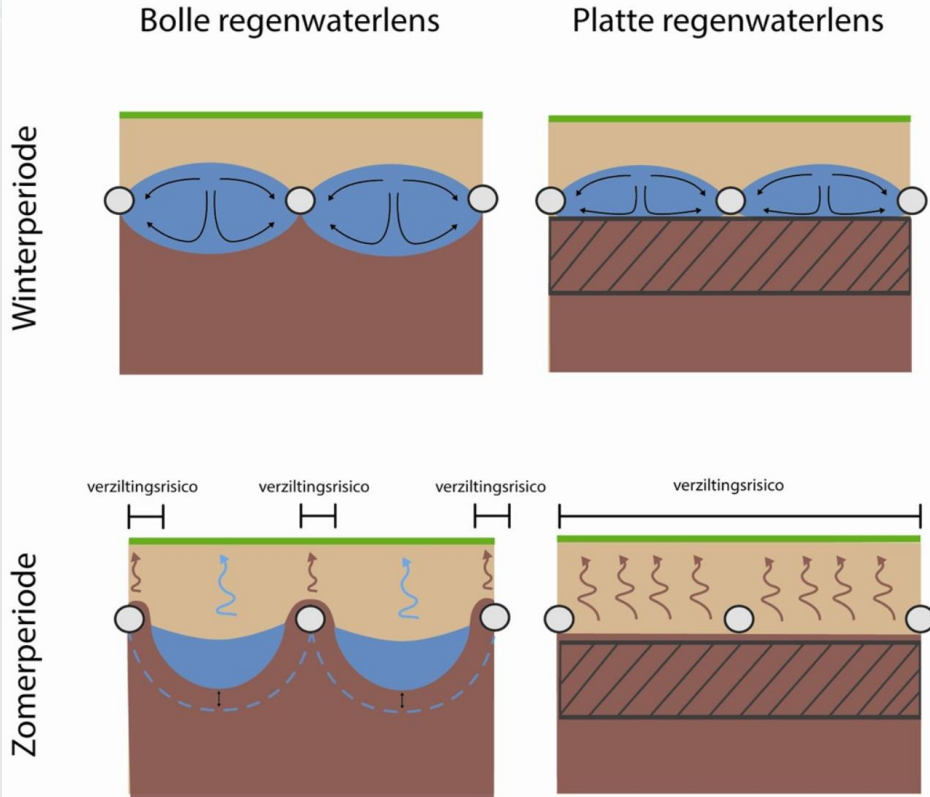
ACACIAWATER



Problematiek – interne verzilting



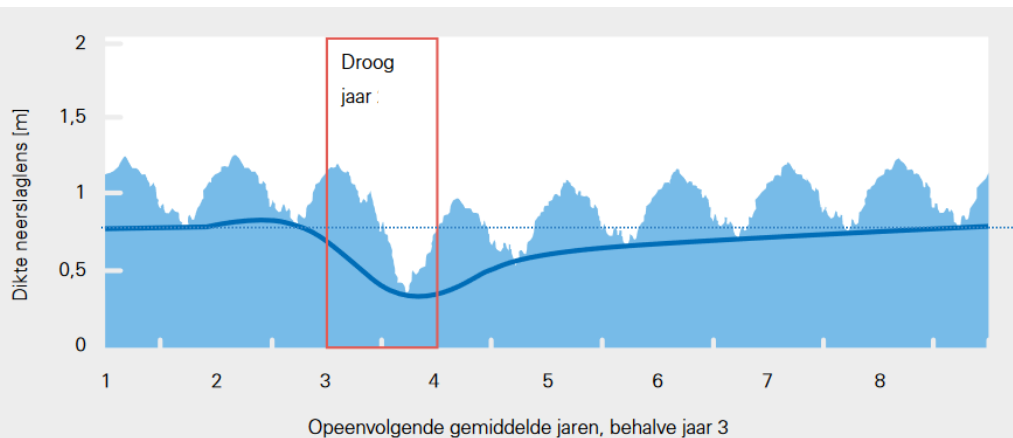
- Tussen drains bevinden zich zoetwaterlenzen
- Deze lenzen zijn de zoetwatervoorziening in veel percelen
- Door bodemdaling, zeespiegelstijging en klimaatverandering komen deze lenzen onder druk te staan
- Gevolg: interne verzilting



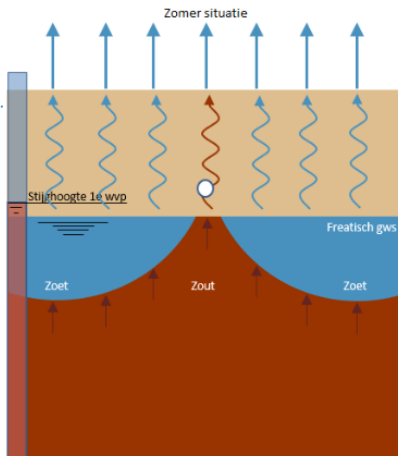
Impact van een droog jaar



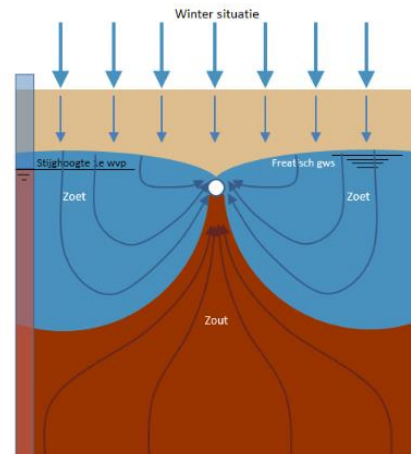
- Kan jaren duren voor hersteld is op oude lensdikte



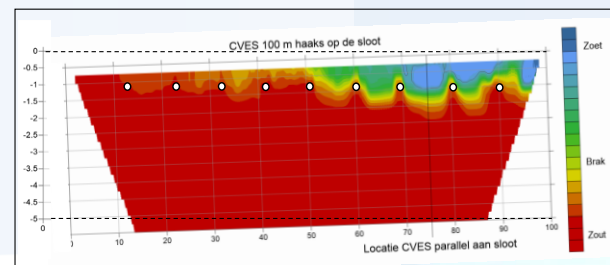
Zomer
Korte afstand
Verticaal omhoog



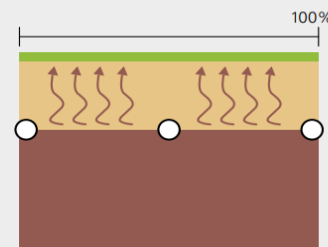
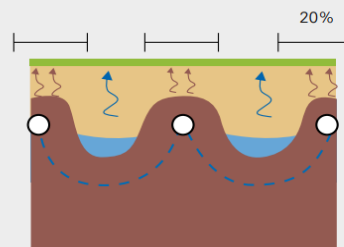
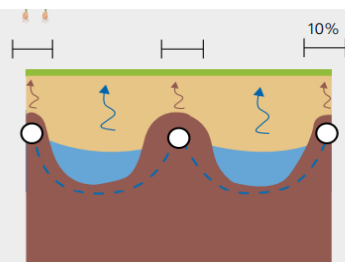
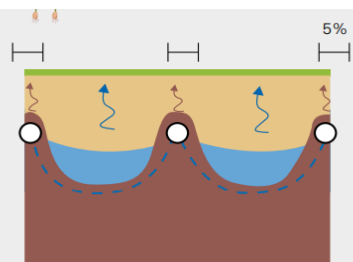
Winter
Lange afstand
Stroming naar drain



Schade door verzilting



WATER



€200 - €100 ha/jaar



€460 - €55 ha/jaar



€405 - €195 ha/jaar



€925 - €110 ha/jaar



€810 - €395 ha/jaar

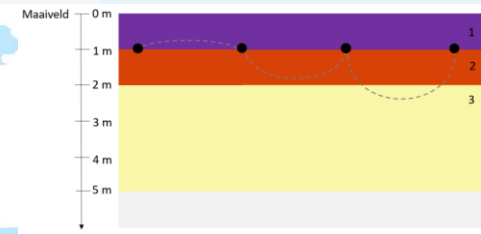
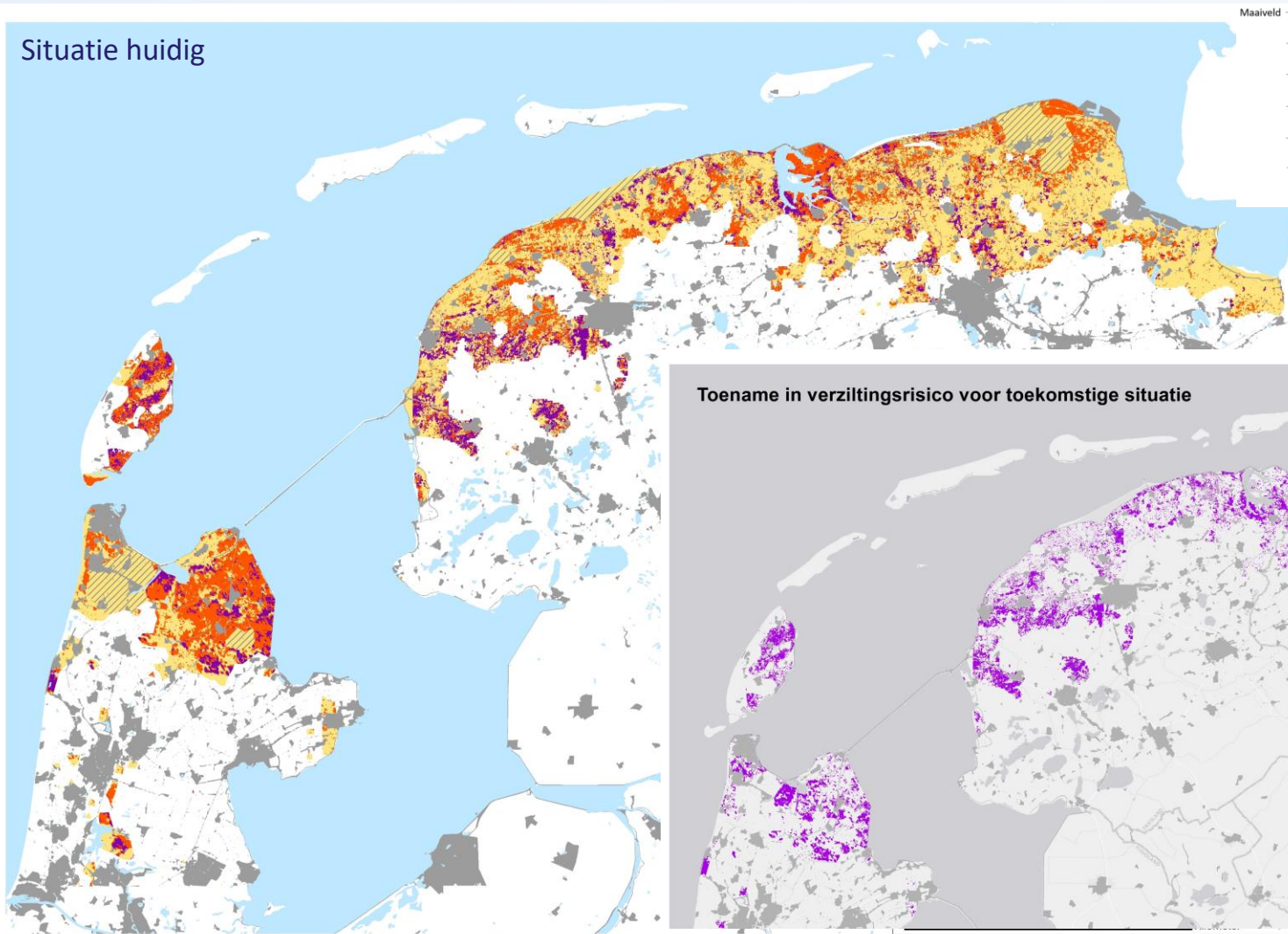
€1850 - €215 ha/jaar



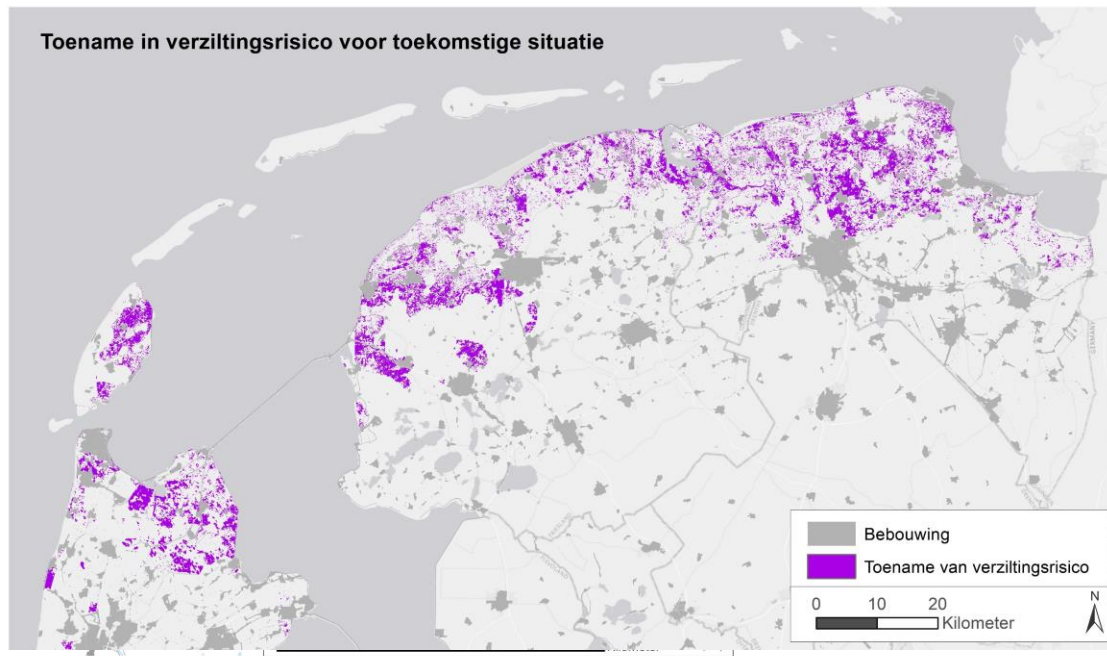
€4050 - €1970 ha/jaar

€9000 - €1000 ha/jaar

Situatie huidig



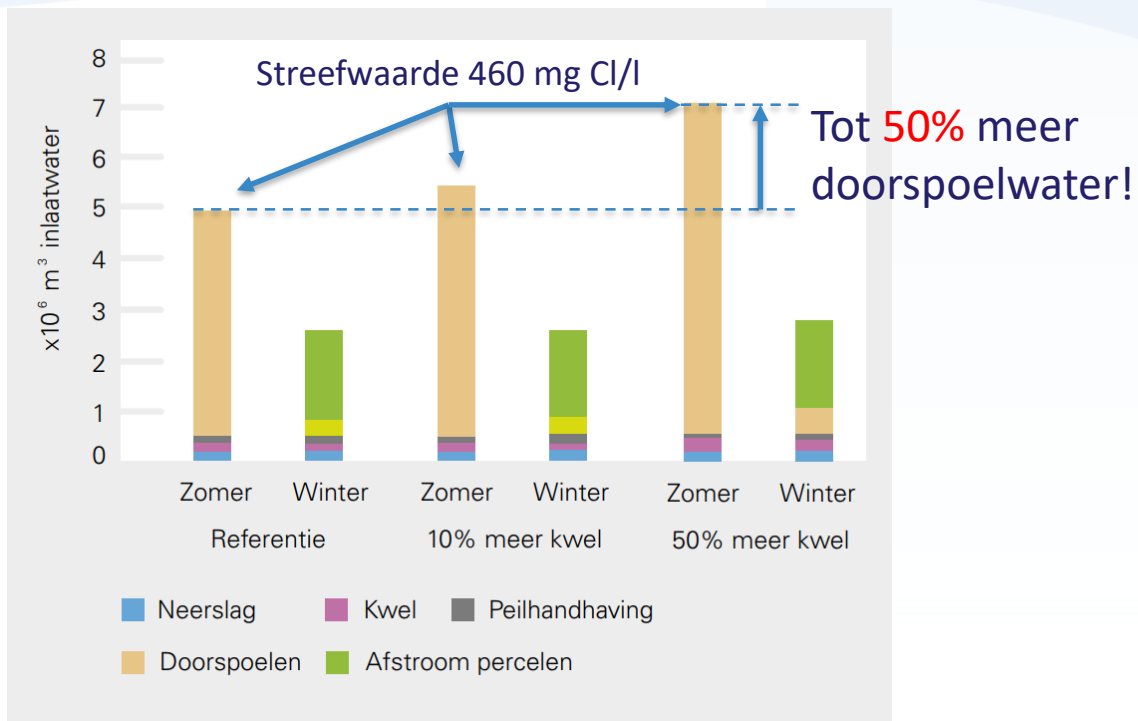
Toename in verziltingsrisico voor toekomstige situatie



Problematiek – verzilting watersysteem



- Kwel neemt toe
- Watervraag neemt toe
- Meer doorspoelen voor juiste waterkwaliteit



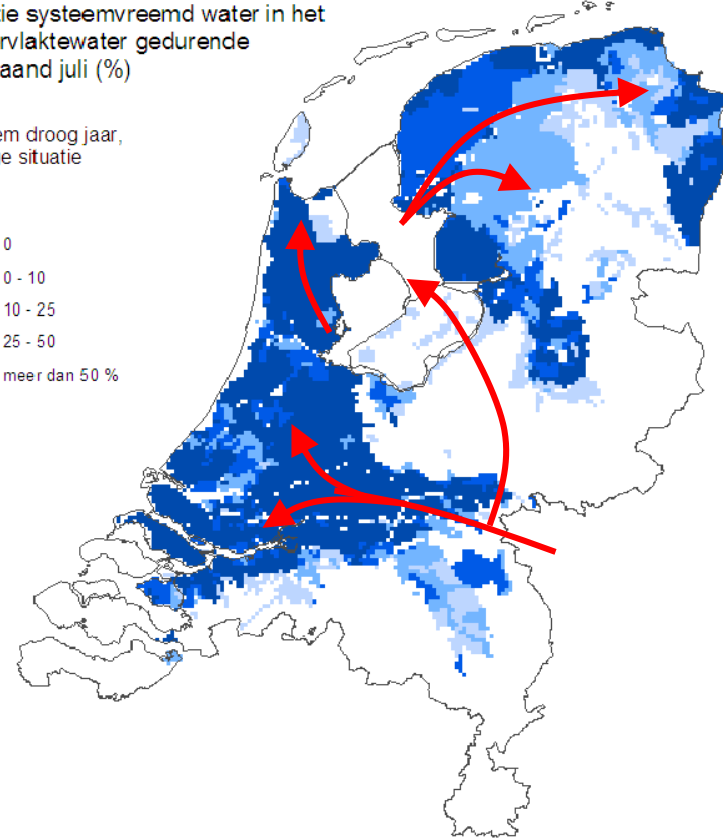
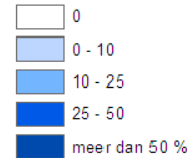
Problematiek – externe wateraanvoer



- Meer water nodig:
 - steeds hoogwaardige teelten
 - Doorspoelen door hogere (zoute) kweldruk
- Toevoer staat onder druk

Fractie systeemvreemd water in het oppervlaktewater gedurende de maand juli (%)

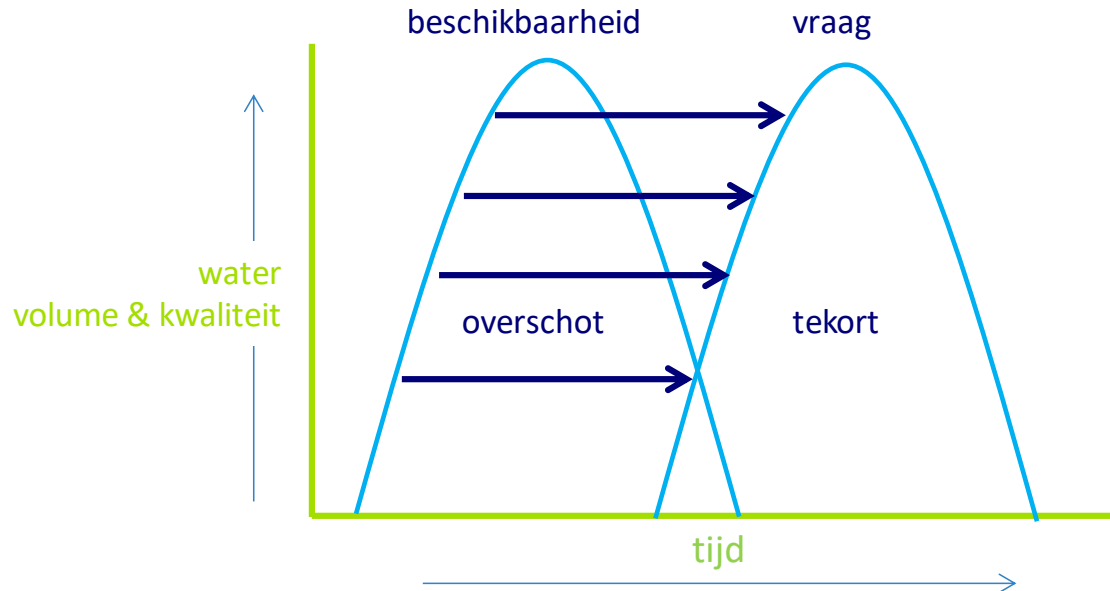
extreem droog jaar, huidige situatie



Oplossingsrichtingen – vergroten waterbeschikbaarheid



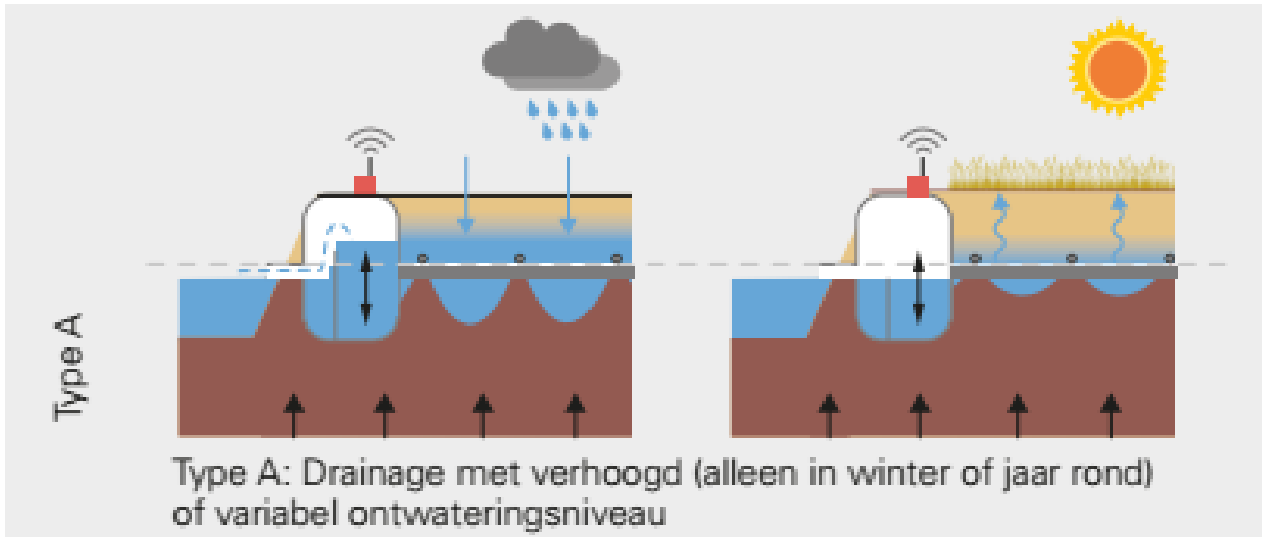
- Opslaan van zoetwater in de winter om het in de zomer te gebruiken



Oplossingsrichtingen – vergroten waterbeschikbaarheid



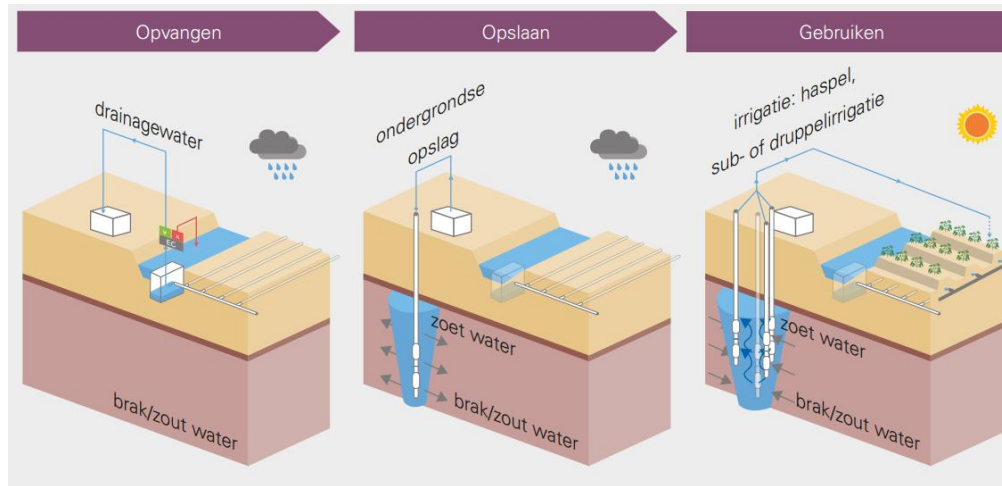
- Opslaan van zoetwater in de winter om het in de zomer te gebruiken – anti-verziltingsdrainage



Oplossingsrichtingen – vergroten waterbeschikbaarheid



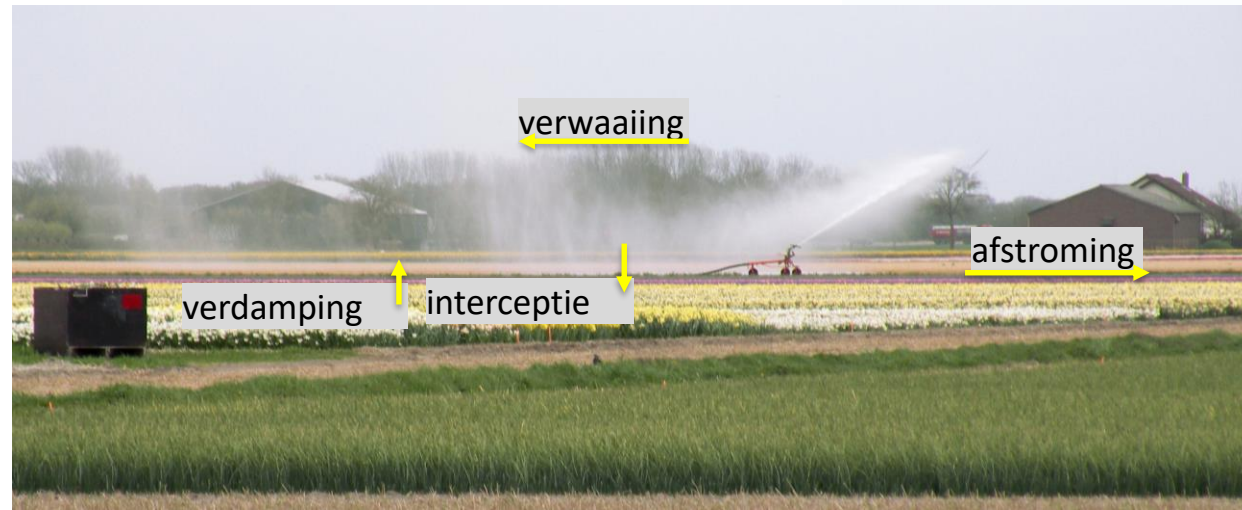
- Opslaan van zoetwater in de winter om het in de zomer te gebruiken – ondergrondse opslag



Oplossingsrichtingen - watergebruik



- Meer freatisch zoetwater vermindert irrigatiebehoefte – antiverziltingsdrainage en subirrigatie
- Zuinig water gebruiken – verbeterde irrigatie methoden



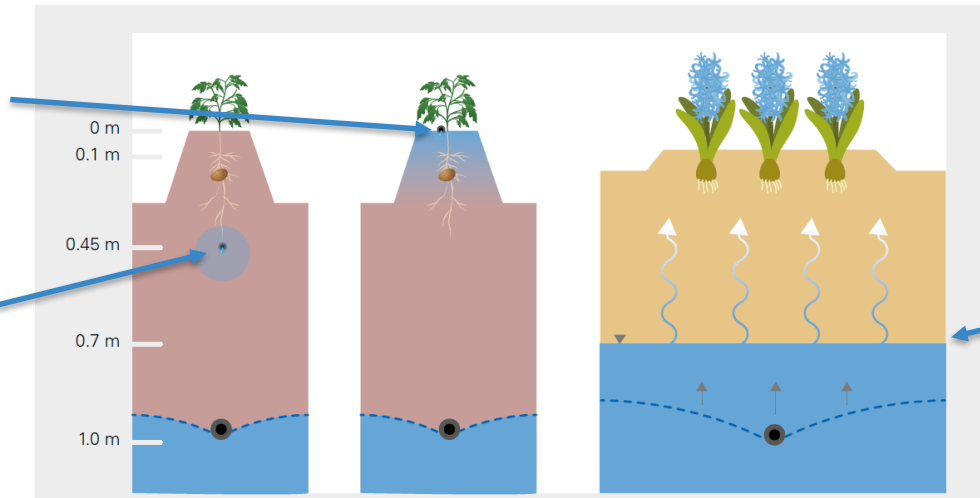
Oplossingsrichtingen - watergebruik



- Meer freatisch zoetwater verminderd irrigatiebehoefte – antiverziltingsdrainage en subirrigatie
- Zuinig water gebruiken – drip irrigatie

Bovengronds
druppelen

Ondergronds
druppelen

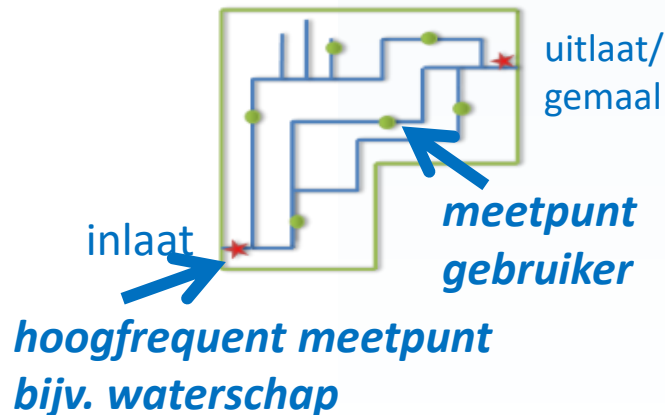


Oplossingsrichtingen – vergroten van bewustzijn



Citizen science

- Agrariër(s): inzicht in verzilting sloot en werking watersysteem
- Waterschap: meer inzicht in het functioneren van het gehele watersysteem
- Boer en waterschap: discussie gebaseerd op dezelfde informatie, wederzijds begrip. Gezamenlijk doel: voldoende zoet water



Oplossingsrichtingen – vergroten van bewustzijn



UNIE VAN
WATERSCHAPPEN

LEGENDA

1. Waterschap Aa en Maas
2. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
3. Waterschap Brabantse Delta
4. Hoogheemraadschap van Delfland
5. Waterschap De Dommel
6. Waterschap Drents Overijsselse Delta
7. Wetterskip Fryslân
8. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
9. Waterschap Hollandse Delta
10. Waterschap Hunze en Aa's
11. Waterschap Limburg
12. Waterschap Noorderzijlvest
13. Waterschap Rijn en IJssel
14. Hoogheemraadschap van Rijnland
15. Waterschap Rivierenland
16. Waterschap Scheldestromen
17. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
18. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
19. Waterschap Vallei en Veluwe
20. Waterschap Vechtstromen
21. Waterschap Zuiderzeeland



LEEWARDER COURANT

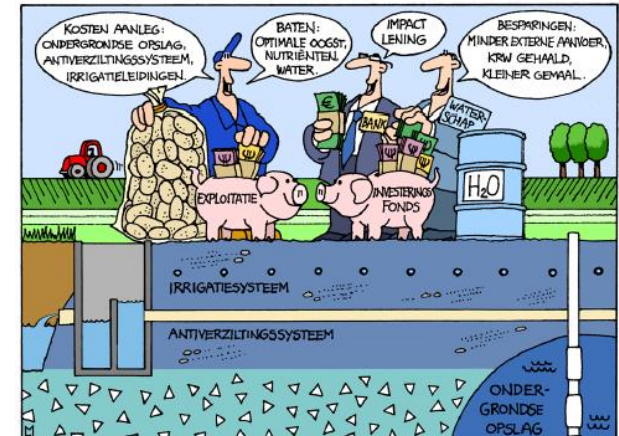
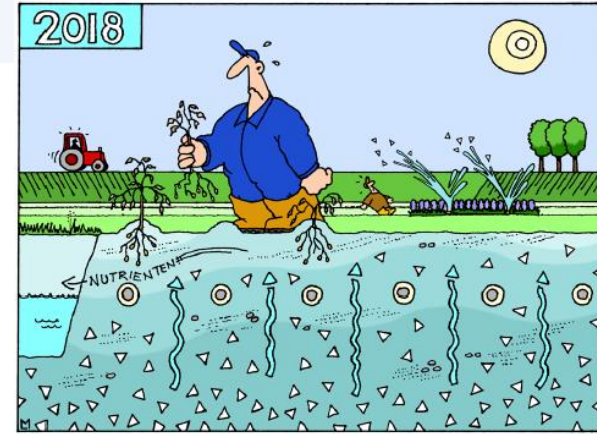
Aquapin meet verzilting in akkerbouwgrond

LC+ 26 juni • 26 juni • Karin de Mik • Noardeast-Fryslân



Hoe houden we landbouw mogelijk?

- Wat zijn de vragen/problemen/uitdagingen om de open teelten wat betreft verzilting klimaatadaptiever te maken
- Spoor 1: hoe houdt je het systeem zoet
- Spoor 2: Als het zout wordt, wat kunnen we dan doen



Hoe houden we landbouw mogelijk? – zoet houden



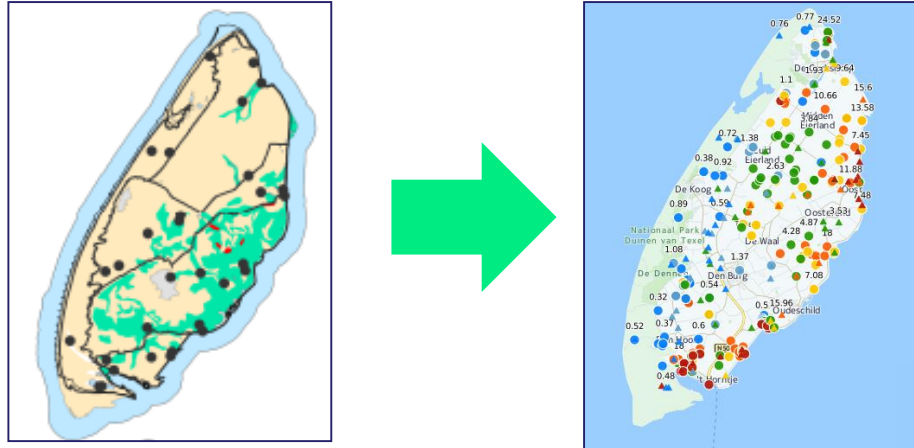
- **Systeem kennis:** waar en wanneer is het zoet en zout
 - Hoe krijg je alle neuzen dezelfde kant op
 - Meten, begrijpen ingrijpen



Hoe houden we landbouw mogelijk? – zoet houden



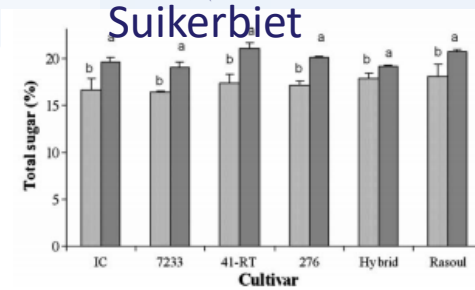
- **Samenwerken:** Optimalisatie samenwerking boer waterschap
 - Wie is voor welk deel verantwoordelijk?
 - Hoe ver reikt een inspanningsverplichting en tegen welke kosten



Hoe houden we landbouw mogelijk? – zout: wat kan er?



1. Verkenning zout tolerante bouwplannen
 - Huidige bouwplannen kunnen slechts beperkt tegen zout
 - Welke gewassen hebben welke zout tolerantie? Constant zoutgehalte vs. fluctuerend zoutgehalte
 - Welk bouwplan werkt?
2. Zilte teelten
 - Kennis van teelt ontbreekt
 - Momenteel nog een nichemarkt, ontwikkeling nodig



Vragen/ discussie?



van Hogendorpplein 4, 2805 BM Gouda

telefoon: 0182 - 686 424

info@acaciawater.com | www.acaciawater.com