



## Pilots zoetwatervoorziening: van concept naar uitvoering

### Ervaringen uit de projecten GO-FRESH en Waterhouderij

#### Programma:

1. Presentatie Walter Jonkers (provincie Zeeland)
2. Filmpjes uit het veld: proeven zoetwatervoorziening GO-FRESH
3. Presentatie Esther van Baaren (Deltares)
4. Presentatie Marco Arts (Aequator) en Werner Louwerse (Waterhouderij Walcheren en tuinder)
5. Discussie en stellingen
6. Op de kaart!

# PILOTS ZOETWATERVOORZIENING IN ZEELAND

# WELKOM



PROEFTUIN ZOET WATER



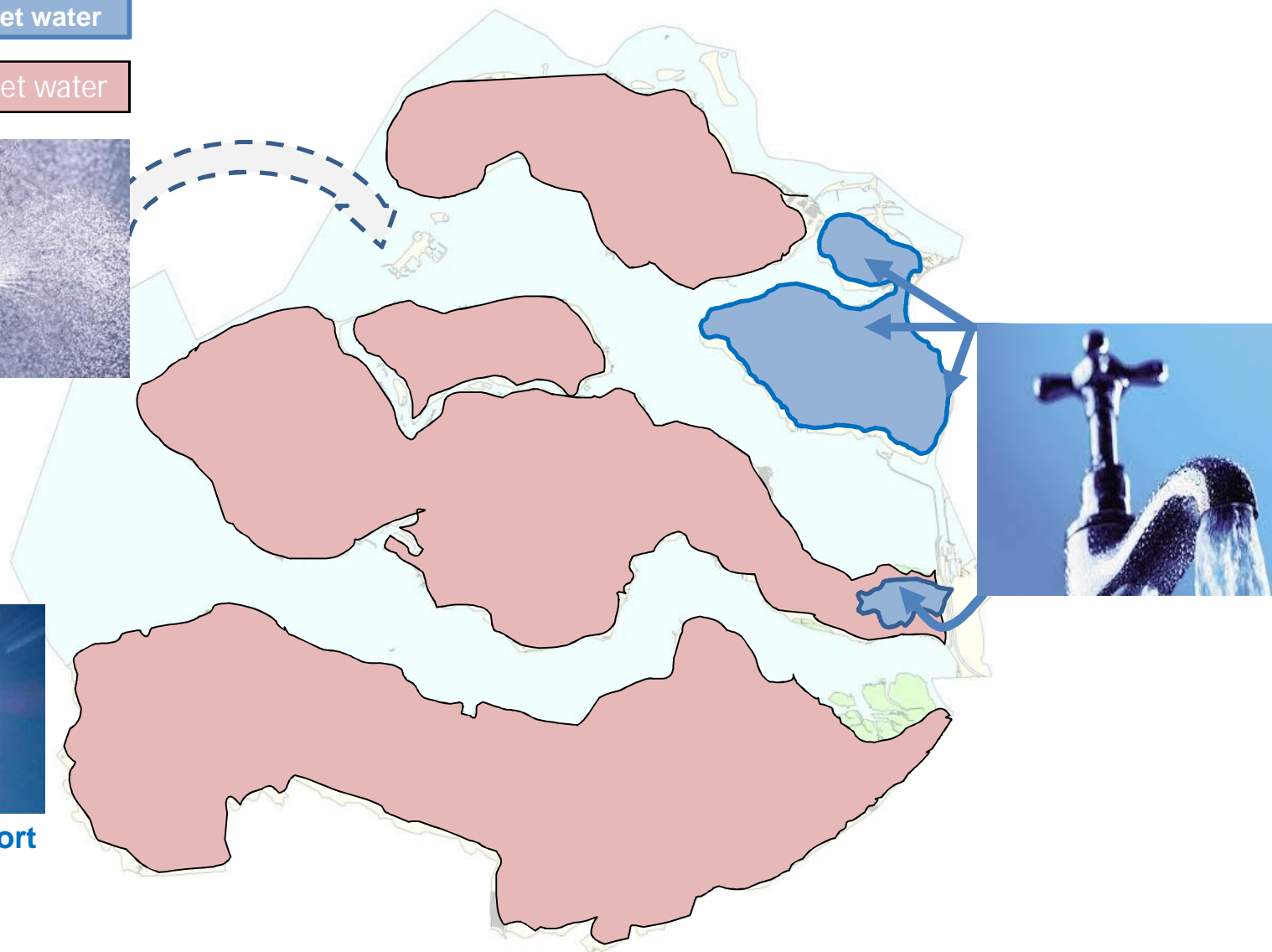
# ZOETWATERVOORZIENING ZEELAND

Peilbeheer +  
doorspoeling zoet water

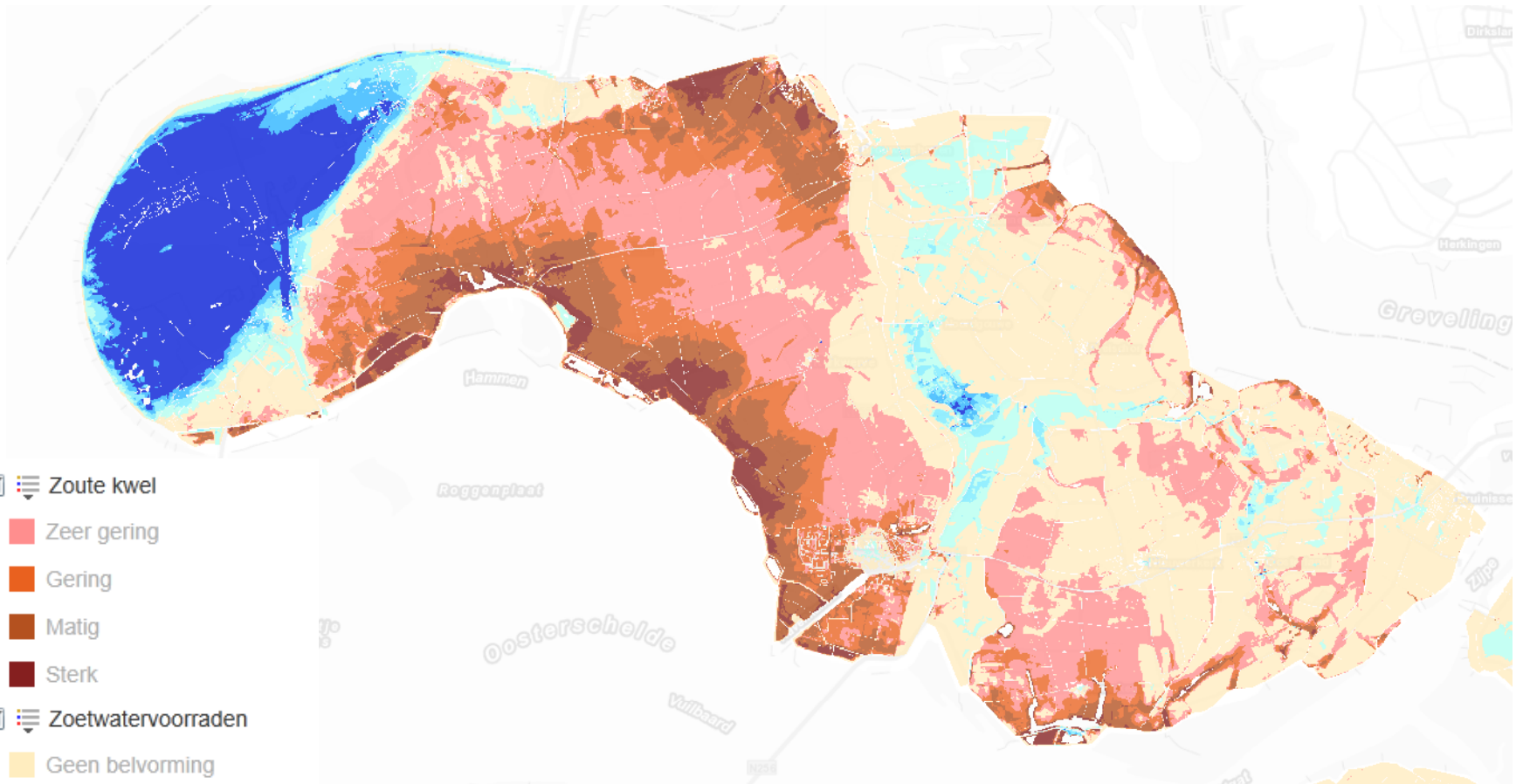
Geen aanvoer zoet water











- Neerslagtekort
- Verzilting



# INZOOMEN: SCHOUWEN-DUIVELAND



-  Zoute kwel
  -  Zeer gering
  -  Gering
  -  Matig
  -  Sterk
-  Zoetwatervoorraden
  -  Geen belvorming
  -  Zeer geringe belvorming
  -  Geringe belvorming
  -  Matige belvorming
  -  Sterke belvorming

# NATIONAAL BELANG? JA TOCH ZEKER!

- Geen externe aanvoer via hoofdwatersysteem: rijks betrokkenheid nihil ?
- Toch nationaal belang:
  - **Strategisch:** Zeeuwse landbouw een nationaal strategisch belang voor voedselbehoefte: aardappelen, suikerbieten, uien, graan (koolhydratengarantie)
  - **Economisch:** Van de rijksoverheid mag verwacht worden dat zij probeert een level playing field te creëren voor economische sectoren.
  - **Strategisch economisch:** In Zeeland kan kennis worden opgedaan over de mitigatie- en adaptatiemogelijkheden onder verziltende omstandigheden. Deze is toepasbaar in veel kustgebieden in de hele wereld (vermarktbaar)



# WAT ZEGT GEDEPUTEERDE STATEN



Gedeputeerde Carla Schönknecht :  
“We willen een proeftuin zijn voor innovaties op gebied van zoetwatervoorziening”.

# PROEFTUIN ZOET WATER

## Uitgangspunt: handhaving van het huidige niveau van zoetwatervoorziening

- Vergroten aanbod water op de momenten dat het het hardst nodig is
- Verlagen van de piekvraag



# PROEFTUIN ZOET WATER

## Kennis en innovatie pakket

### Technisch

- **Kartering en monitoring: vastlegging nulsituatie en volgen ontwikkelingen**
- **Waterconservering in de bodem: prioriteit**
- **Waterconservering in oppervlaktewater**
- **Optimalisatie watertoediening**
- **Opwerking effluent RWZI en lichte ontzilting brak water voor industrieel gebruik**
- **Veredeling gewassen op hogere zouttolerantie**

- Go-Fresh pilots
- Waterhouderij Walcheren

### Gebruik

- **Verkenning landbouwkundig effect van een snufje zout (wellicht zoutschadenormen te scherp)**
- **Switch naar zoute of zouttolerantere gewassen**

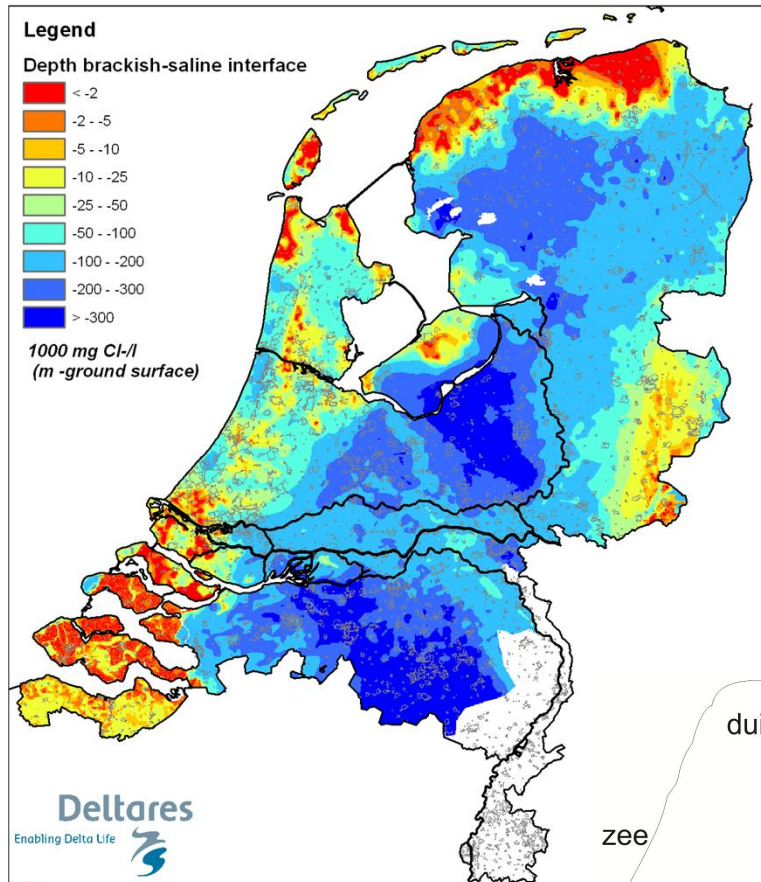
Kennis voor klimaat tv



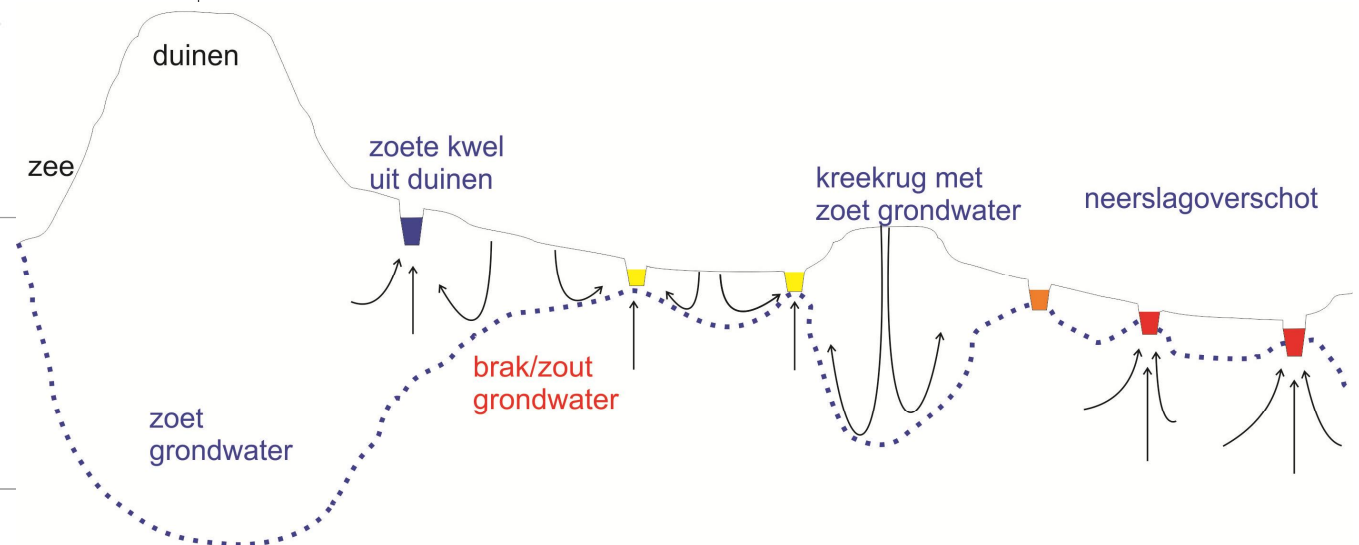
## Ondergrondse opslag van zoet water

Esther van Baaren  
Deltares

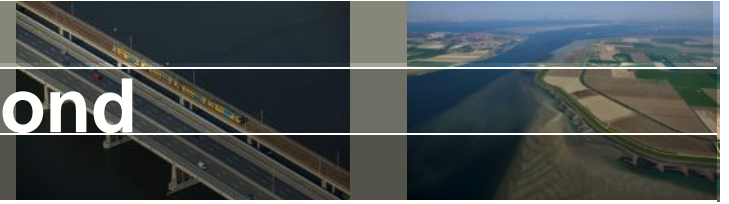
# Waarom opslag zoet water



- Voldoende zoet water beschikbaar (neerslagoverschot), maar verdeling niet gelijk over het jaar
- Grondwater in kustgebieden is brak/zout
- Klimaatverandering:
  - toename weersextremen
  - zeespiegelstijging → toename zoute kwel



# Waarom opslag in de ondergrond



## Waarom de ondergrond?

- Geen / nauwelijks bovengronds ruimtebeslag
- Behoud van kwaliteit
- Grote bergingscapaciteit





“Wat ik nu nog wil hebben?  
Veel zoet water!”



“Droogte: alle producten van slechtere  
kwaliteit. Wateroverlast: minder product,  
wel hoge kwaliteit”



“onttrekkingscapaciteit grondwater te klein”

### **Junibrief 2013 minister Schultz:**

“(…) In gebieden waar de aanvoermogelijkheden van zoet water beperkt zijn, biedt de **ondergrond** soms mogelijkheid tot **opslag gedurende de winter ten behoeve van gebruik in de zomer**. (…) Er wordt volop geëxperimenteerd en naar **innovatieve oplossingen** gezocht om voorbereid te zijn op zoetwatertekorten die in geval van drogere klimaatscenario's vaker zullen optreden.”



“Lokale droogte nadeling: prijzen gaan niet omhoog. In droge jaren 20-30% minder opbrengst.”

# GO-FRESH: proeven ondergrondse opslag neerslagoverschot

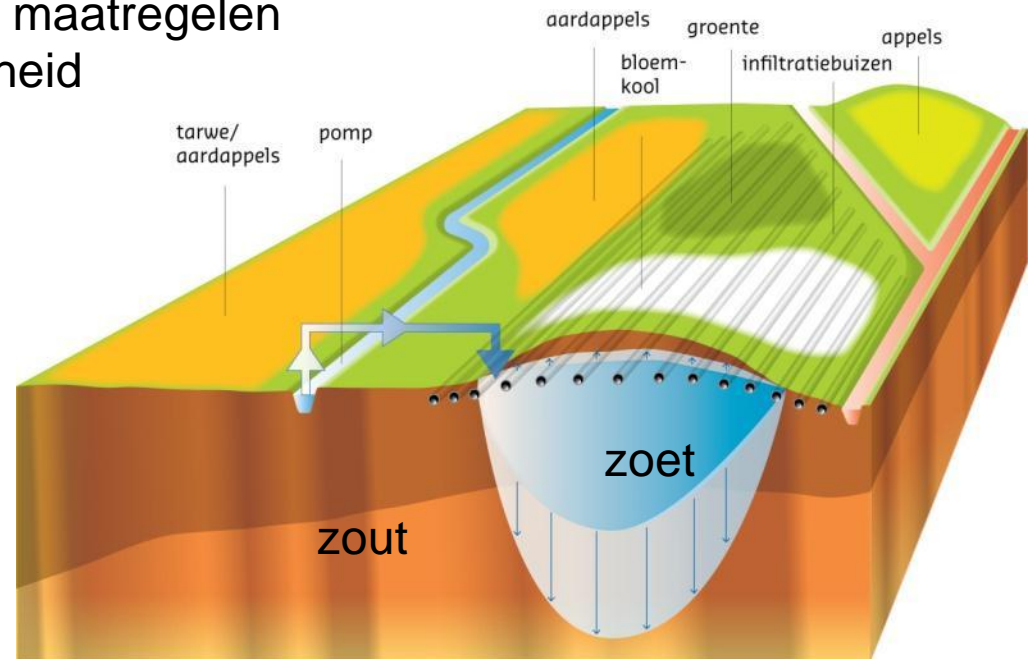
## Doelstelling GO-FRESH:

Onderzoeken in hoeverre lokale maatregelen de zoetwater beschikbaarheid voor landbouw in de ZWD kunnen vergroten in een veranderend klimaat:

1. Optimaliseren zoetwatervoorraden dunne regenwaterlenzen
2. Bergen water in kreekkruggen: infiltratie & winning

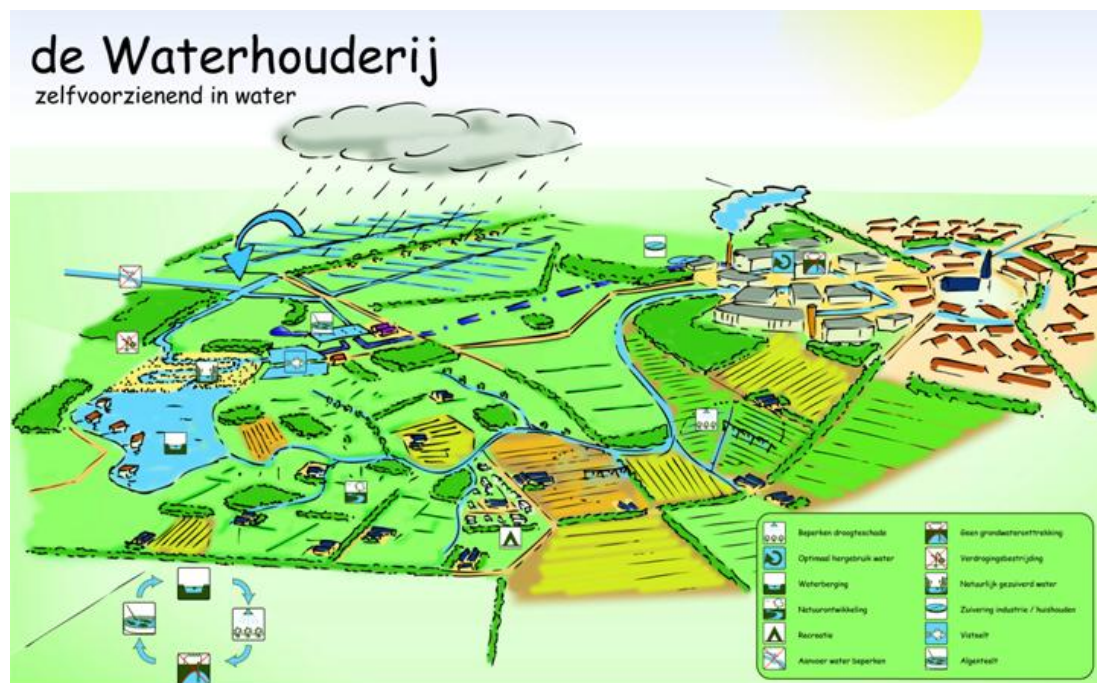
## Aanpak GO-FRESH:

- 3 showcases zoetwatervoorziening i.s.m. ondernemers en waterschap
- Uitgebreide monitoring effecten maatregelen
- Sociaal-economische haalbaarheid
- Kennistransfer

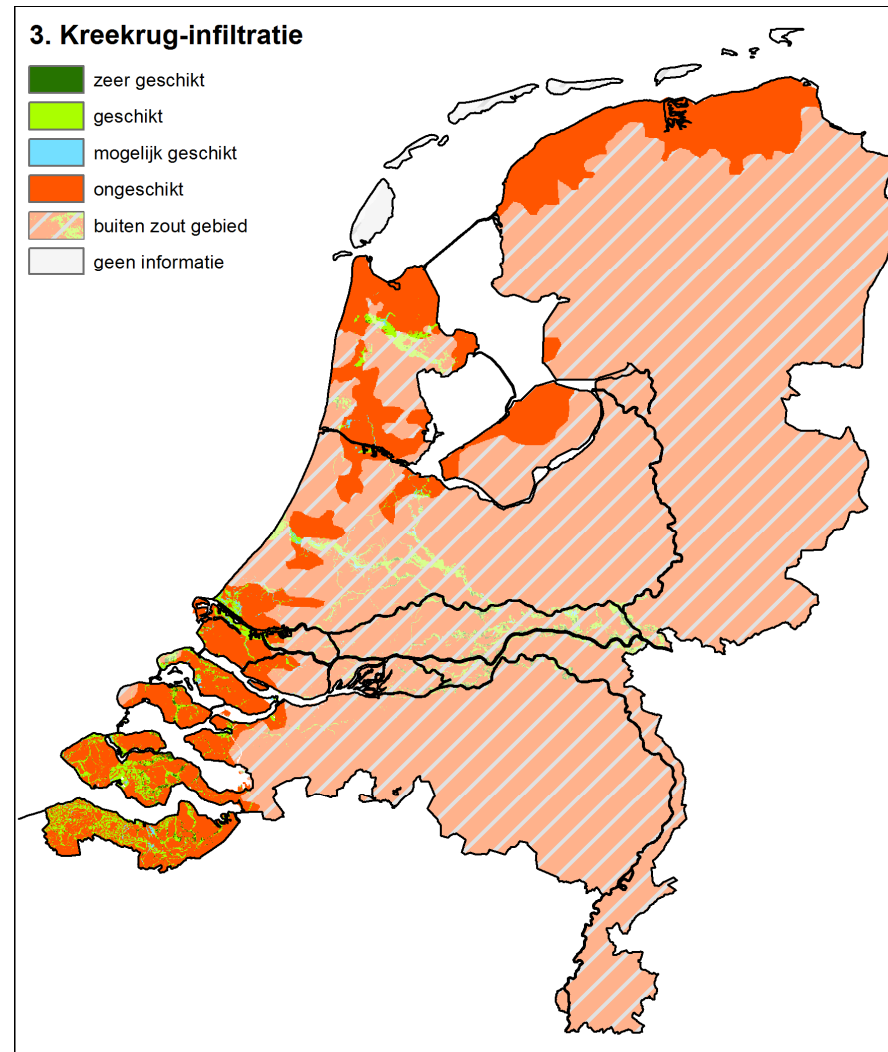
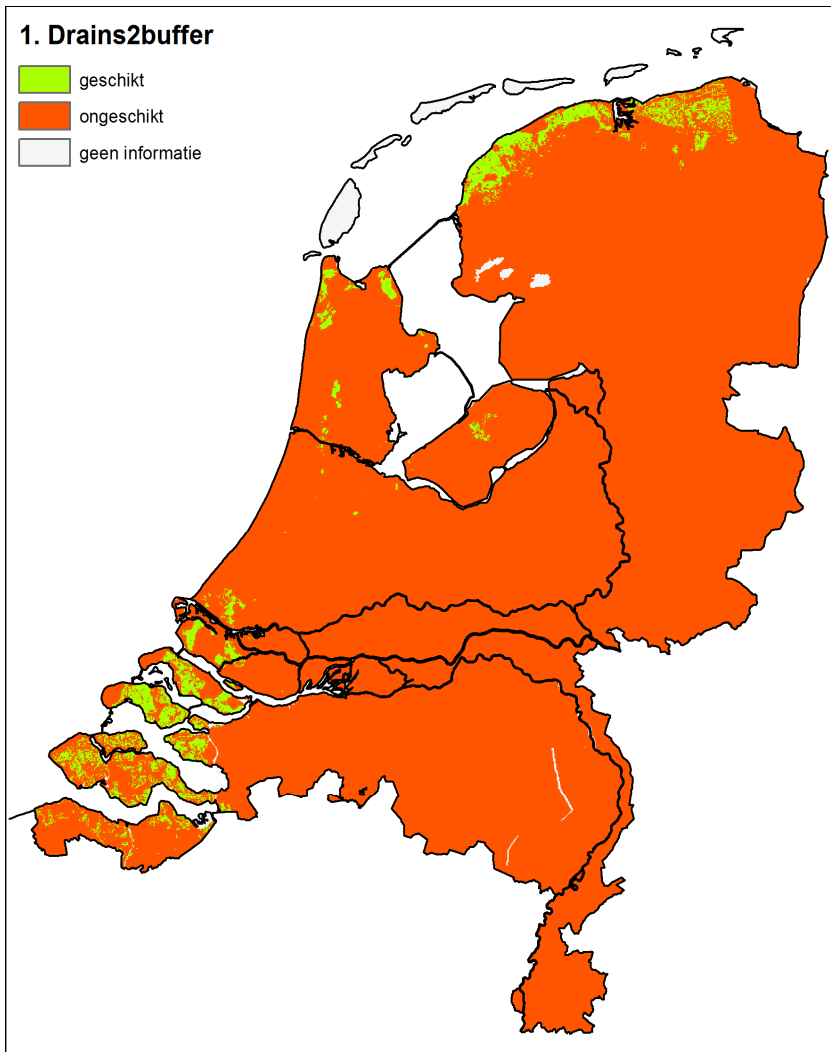


# Waterhouderij: richting praktijk ondergrondse opslag

Een samenwerkingsverband van boeren, andere grondeigenaren, gemeente, waterschap en gebiedsbewoners om het water in het gebied zodanig te beheren (ontvangen, bewaren, bergen, gebruiken, bewerken, leveren) dat geen water van elders hoeft te worden aangevoerd.



# Opschaling: lokale oplossingen met regionaal effect



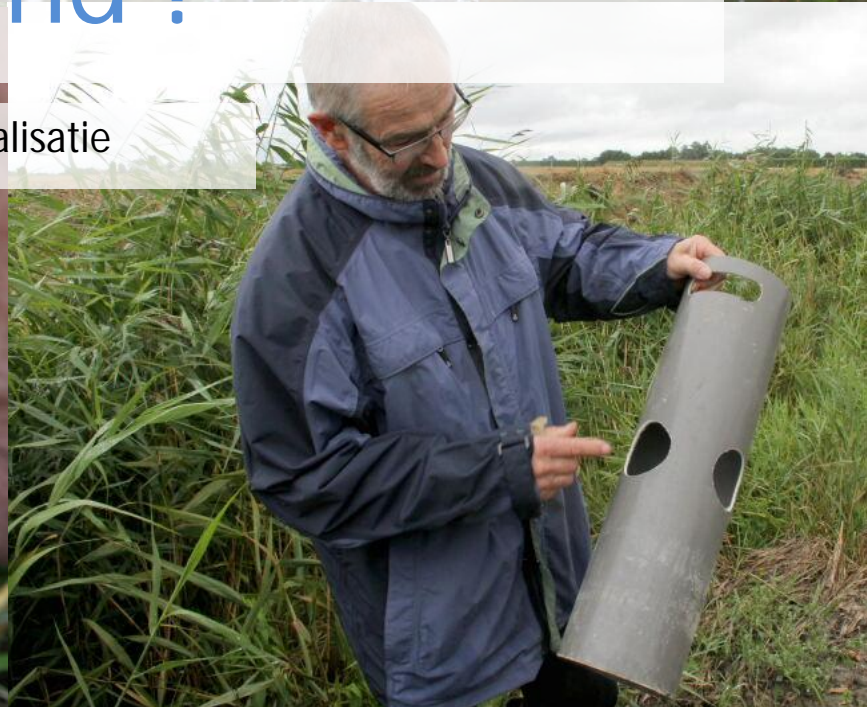
Fresh Water Options Optimizer (FWOO)



# Stichting Waterhouderij Walcheren Eerste Waterhouderij in Nederland !



Van concept naar realisatie



# Van concept naar realisatie

Belangrijke stap: Cultuuromslag (Sociale innovatie)



## 1) Water als last naar water als lust

- “overtollig” water zo snel mogelijk afvoeren want dat kan schade toebrengen aan de gewassen.
- We hebben water nodig!

## 2) Omslag door:

- Kennisoverdracht
- Zelf meten, Participatief meetnet



# Bottom up

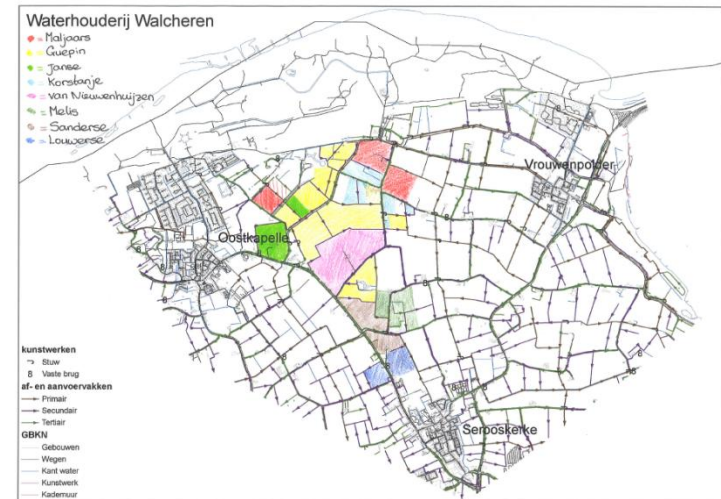
Bottum up (zelf ervaren)

## 1) Aansluiten bij de bedrijfsvoering

- De taal spreken
- Aansluiten bij de dagelijkse praktijk

## 2) Zelf ervaren en bewustwording

- Onderbouwing waarnemingen, kleine stappen
- We kunnen zelf water sparen!



# Samenwerking en adaptatie

## Bewustwording

### 1) Van concurrenten naar samenwerkingspartner

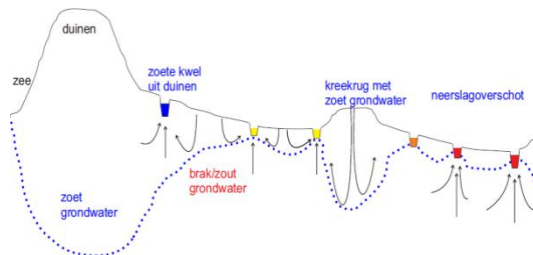
- Water verbindt en stop niet bij de perceelsgrenzen
- $1 + 1 = 3$

### 2) Van landbouw versus ... naar samen met

- Oog voor elkaars opgave (natuur, landschap, recreatie)
- Samenwerking opzoeken → grotere kans op realisatie
- Accepteren van de kans op overlast

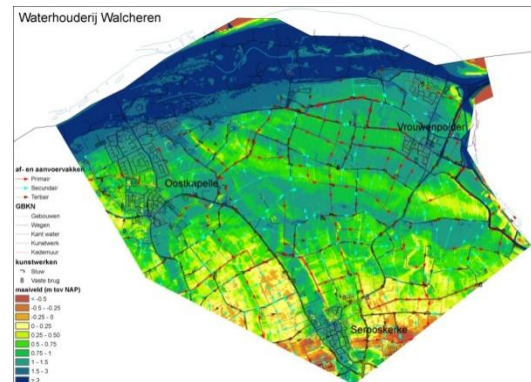
## de Waterhouderij

zelfvoorzienend in water

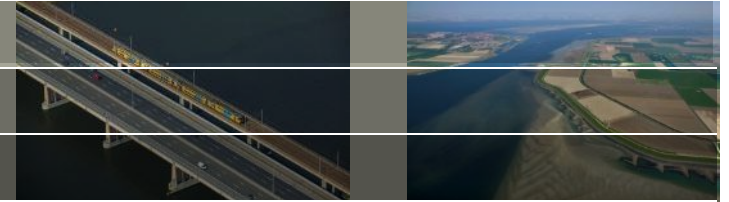


Wensen van de ondernemers:

1. bassin met zoete kwel duinen en neerslagoverschot uit percelen
2. peilgestuurde drainage voor zoetwaterbeheer
3. kleine aanpassingen watersysteem door dammetje
4. zoete en zoute sloten scheiden
5. berging zoet water in kreekrug

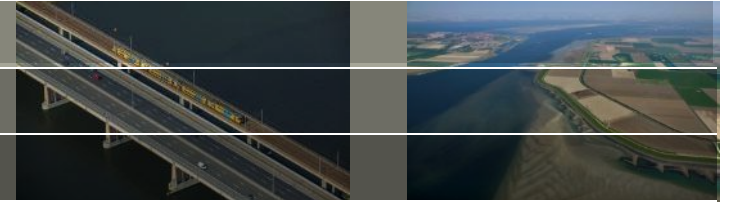


# Stellingen



1. Veel kleinschalige oplossingen zoetwatervoorziening kunnen 1 grote oplossing voor een regio vormen.
2. Regionale oplossingen voor zoetwatervoorziening zijn alleen haalbaar als kleinschalige samenwerkingsverbanden hiervan de basis vormen: sociale innovatie is de sleutel tot opschaling technische innovatie
3. De ondergrond biedt kansen voor de zoetwatervoorziening en deze kansen worden nog niet voldoende benut.
4. Zoetwatervoorziening in de landbouw is een nationaal belang. In gebieden waar zoetwatervoorziening geen vanzelfsprekendheid is moet het rijk innovatie en kennisontwikkeling faciliteren en stimuleren.

## Op de kaart!



Geeltjes plakken:

1. Waar is behoefte aan opslag / betere verdeling zoet water?
2. Wie is de probleemeigenaar?
3. Welke mogelijke oplossing / aanpak zie je?