

Kennis voor Klimaat
Knowledge for Climate

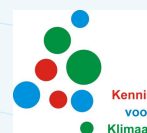


Kick-off bijeenkomst GO-FRESH

Valorisatie kansrijke oplossingen robuuste
zoetwatervoorziening

19 september 2012

Gualbert Oude Essink



HSZD3.2

Doel

Onderzoeken in hoeverre lokale maatregelen de
zoetwaterbeschikbaarheid voor landbouw in de
ZWD kunnen vergroten

Focus op grondwater

Gebieden zonder of met beperkte externe
zoetweraanvoer

3 pilotstudies





Context dit project

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate



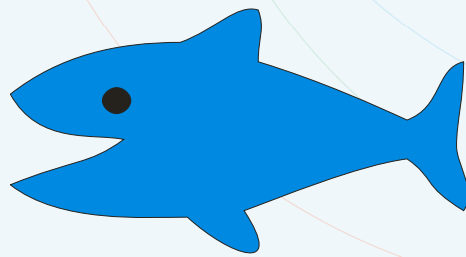
Basis idee

Vele lokale maatregelen voor zoetwatervoorziening
kunnen een regionaal effect hebben

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Starring

Oplossing zoetwatervoorziening



Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

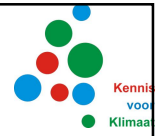
Starring

Lokale oplossing zoetwatervoorziening



Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

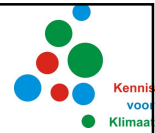
Starring



klimaat en globale verandering



Starring



klimaat en globale verandering



lokale oplossing
zoetwatervoorziening

klimaat en globale verandering



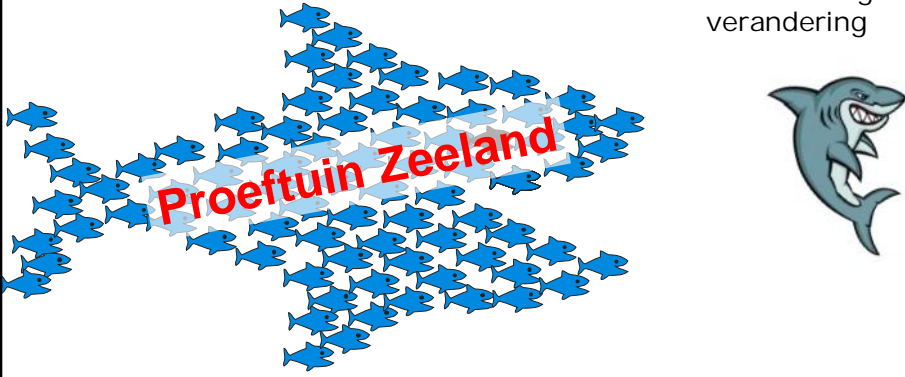
Hoe gaan we dit probleem
aanpakken?

Vele lokale oplossing
zoetwatervoorziening

Kennis
voor
Klimaat

klimaat en globale
verandering

Proeftuin Zeeland



Vele lokale maatregelen voor zoetwatervoorziening
hebben een regionaal effect!

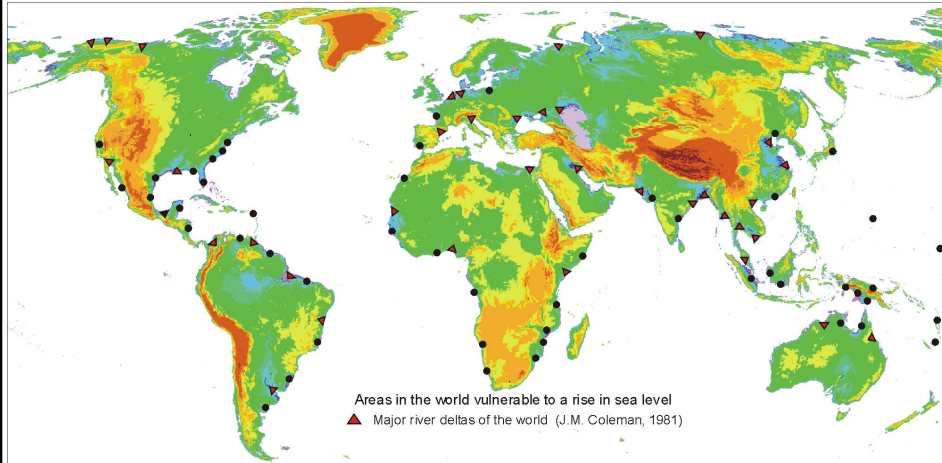
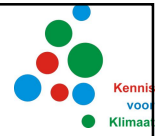
Belangrijkste activiteiten

1. maak van cases succesvolle showcases
2. opschalen lokale showcases naar een regionale strategie (voor o.a. Deltaprogramma)
3. sociaal-economische haalbaarheid
4. communicatie met stakeholders
5. samen werken

Kennis
voor
Klimaat



The world is your oyster!



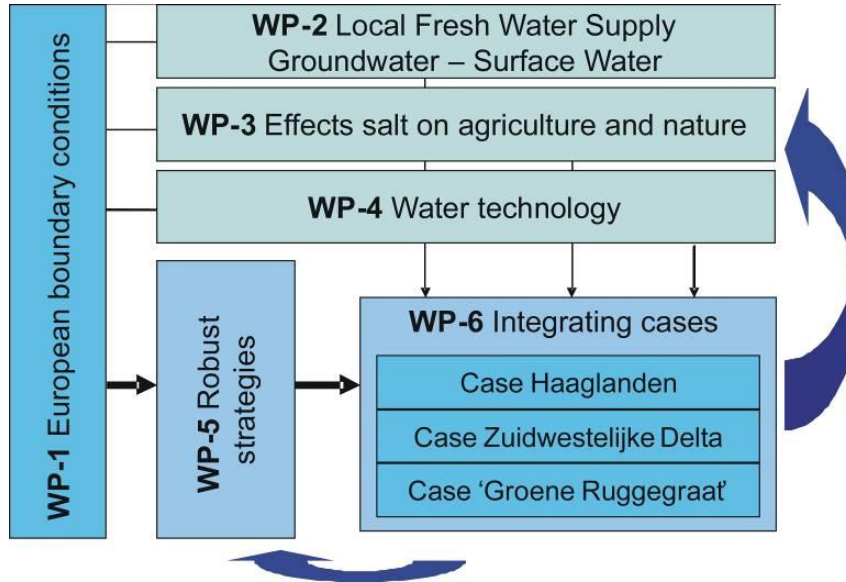
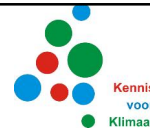
www.delta-alliance.org

Onderzoek tot nu toe

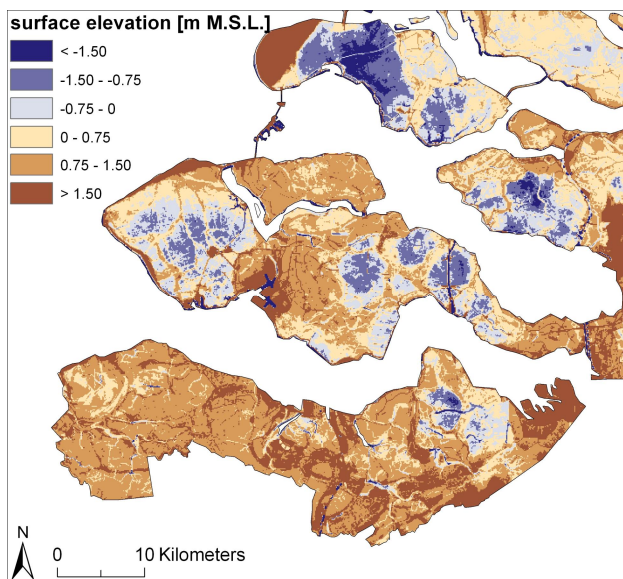


Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Climate Proof Fresh Water Supply

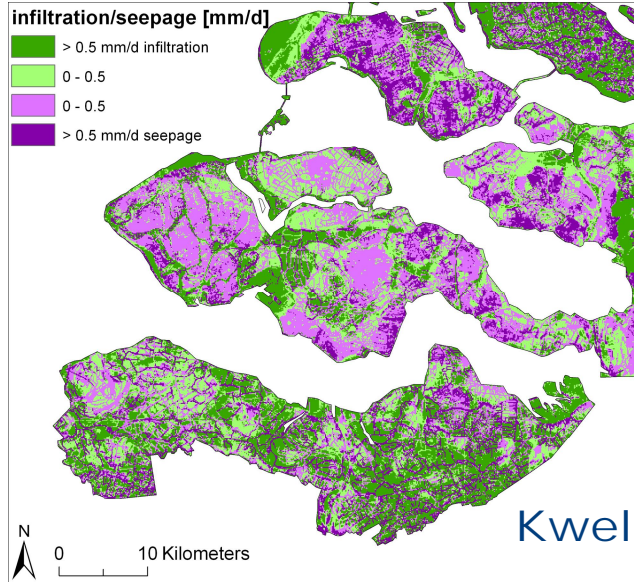


We beginnen het watersysteem te begrijpen



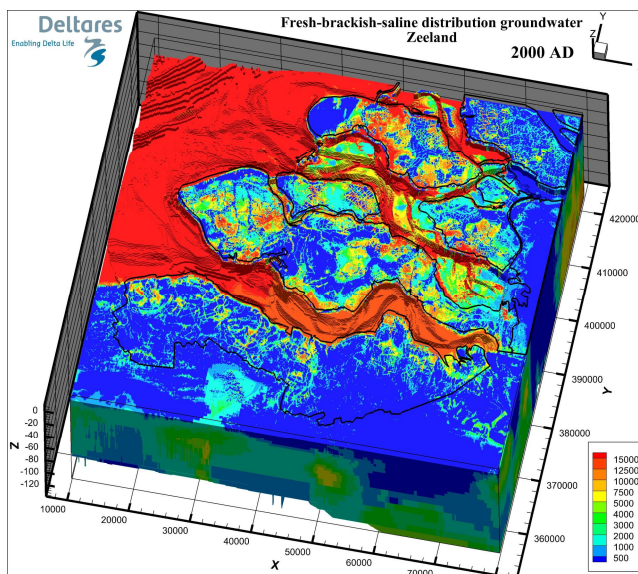
Maaiveld

We beginnen het watersysteem te begrijpen



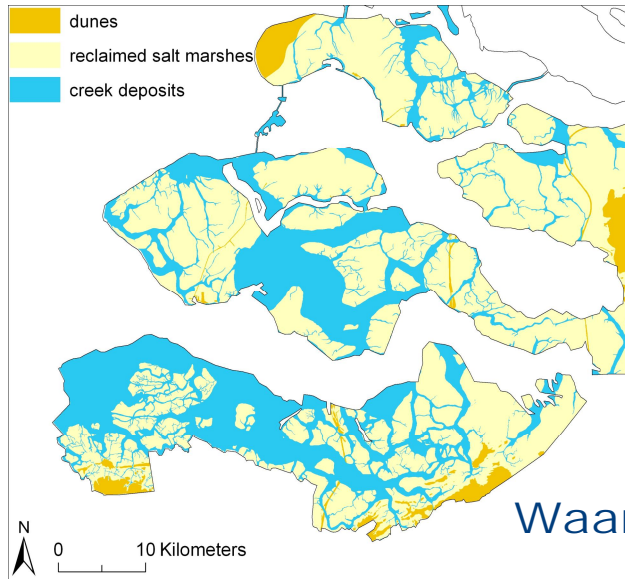
Kwel/infiltratie

We beginnen het watersysteem te begrijpen



Zoet-zout
grondwater

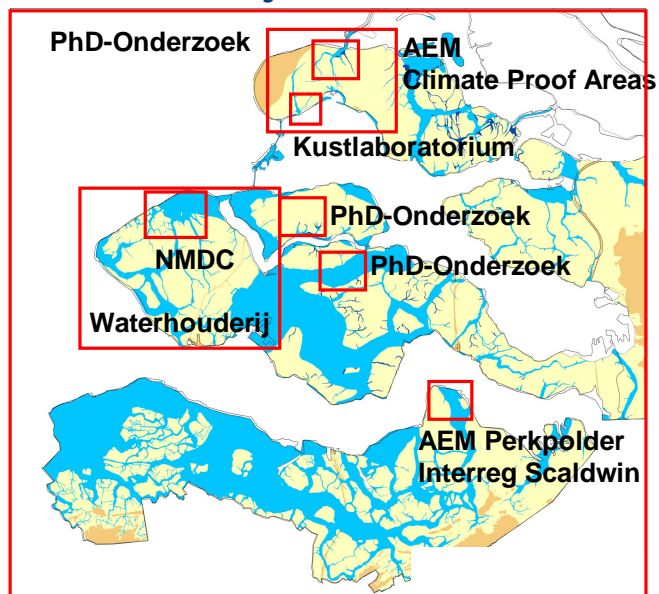
We beginnen het watersysteem te begrijpen



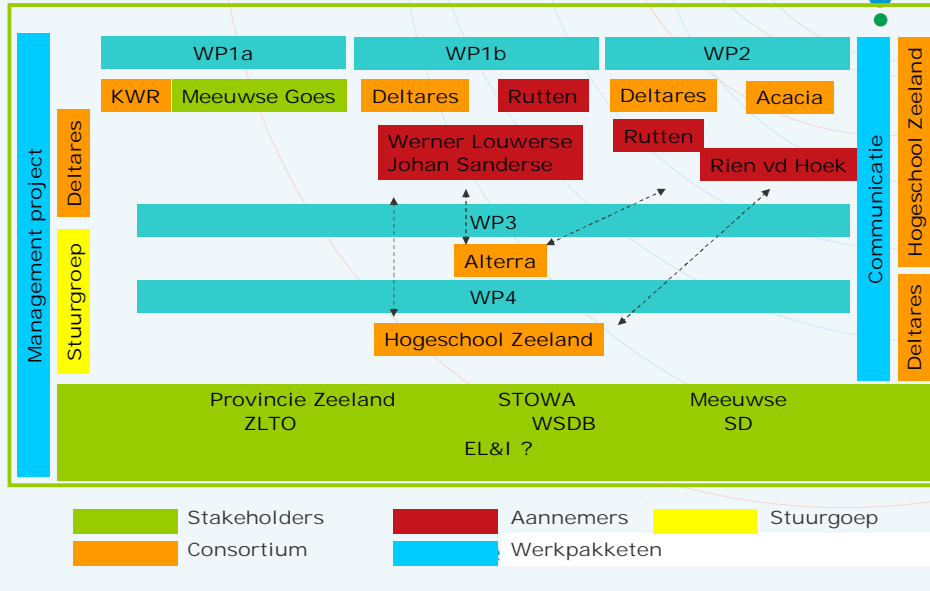
Waar kansen?

Proeftuin Zuidwestelijke Delta

Metastudie ZWD
Model zz grondwater
Meten zz grondwater
CLIWAT
De Waterhouderij
KvK2 CPFWS
WOPS
€ureyeopener



Structuur KvK3



Financien (keuro)

Bijdragen Stakeholders	259.0
EB instituten	76,6
KvK3 co	220.0
Totaal	555,6



Stakeholders

- **Provincie Zeeland**
- **ZLTO**
- **Gemeente Schouwen-Duiveland**
- **Meeuwse**
- **Waterschap Brabantse Delta**
- **STOWA**
- **Productschap Tuinbouw**

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate



Werkpakketten

- **Overall management**
(Gualbert Oude Essink, Marta Faneca)
- **Werkpakket 1a: The Freshmaker Zuid-Beverland**
(Gertjan Zwolsman, Koen Zuurbier)
- **Werkpakket 1b: Kreekrug Walcheren**
(Esther van Baaren)
- **Werkpakket 2: Aangepaste drainage**
(Esther van Baaren en Jouke Velstra)
- **Werkpakket 3: Sociaal-economische haalbaarheid**
(Jeroen Veraart)
- **Werkpakket 4: Kennistransfer**
(Wim Brouwer)

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

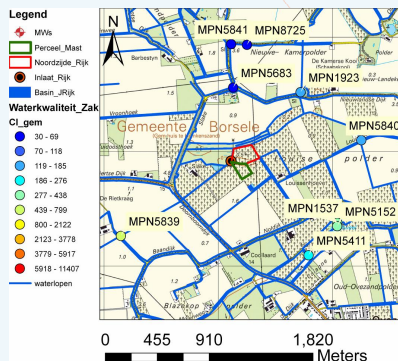


Werkpakket 1a

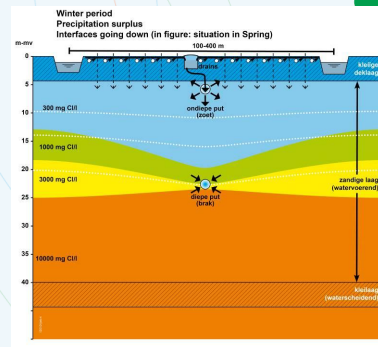
The Freshmaker Zuid Beveland

Doelstelling

- Winters zoetwater vasthouden in de ondergrond
- Terugwinning in voorjaar/zomer
- Afvangen brakwater
- Mechanisme testen/aantonen in proef



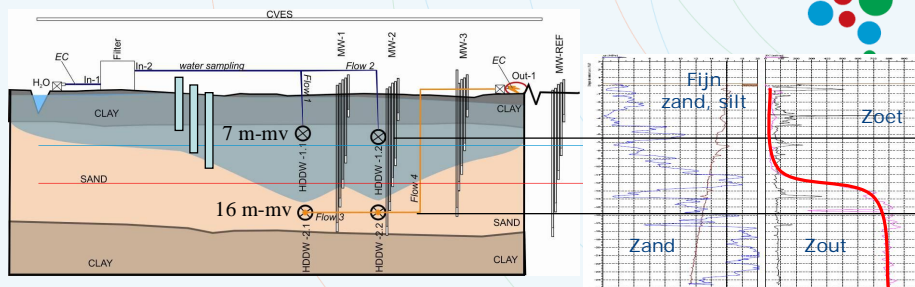
WP1a



Locatie Louisepolder Ovezande

- Zoete watergang in winter
- Huidige zoetwaterbel ~11m
- Tuinder bereid gevonden
- Nabij Meeuwse Goes

Plan van aanpak WP1a



- Sonderingen tonen bodemopbouw en dikte zoetwaterlens
- Keuze geschikte interval voor filters
- Afhankelijk van ruimte/kosten:
1 of 2 HDDW-sets



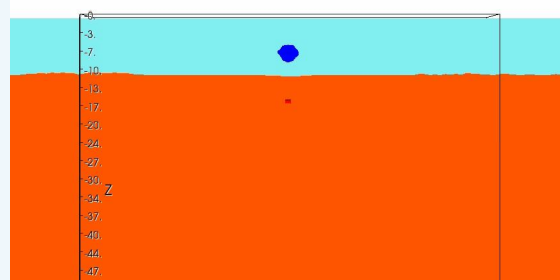
Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

WP1a

Planning en hoe verder

- Vergunningaanvraag opgesteld (september)
- Uitzondering aanvragen op infiltratiebesluit (september)
- Materiaalkeuze filters (september)
- Aanleg HDDWs en monitoringsnetwerk (oktober en november)
- Start infiltratie: 1 december (bij vergunning...)

November 11



Knowledge for Climate

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate



Werkpakket 1b

Kreekrug Walcheren

Deltares
Enabling Delta Life

Esther van Baaren, Pieter Pauw, Thomas Boerman

Johan Sanderse, Werner Louwerse

WP1b

Serooskerke, Walcheren

diepte grensvlak 1500 mg Cl⁻/m³ - maaiveld

0-2
2-5
5-10
10-15
15-20
20-25
25-50
50-100
> 100

T=2010

Doelstelling

Vergroten zoetwaterbeschikbaarheid in een kreekrug voor irrigatie landbouwpercelen

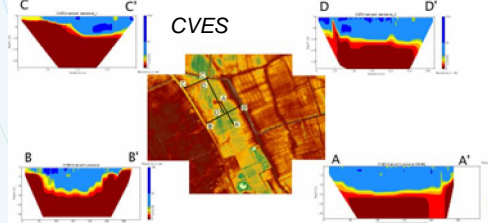
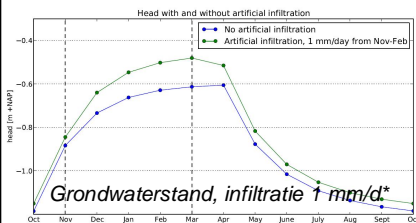
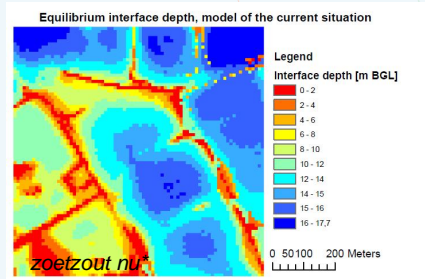
Middel

- Infiltratie neerslagoverschot winter (peilgestuurde drainage)
- Verminderen afvoer zoet water (sloten en buisdrainage)

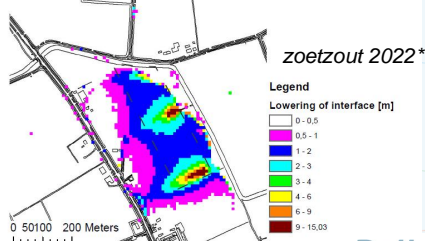
Stand van zaken

WP1b

- ✓ 0-metingen (CVES, EM31, prikstok (TEC probe), EC sloten, stijghoogte)
- ✓ theoretische hydrologische haalbaarheid
- ✓ ontwerp proef ism boeren en draineur



Lowering of fresh-salt interface due to artificial infiltration scenario, t=10 yrs



Kennis voor Klimaat **Known**led Enabling Delta Life

* Afstudeeronderzoek Martijn Visser



Planning

- september 2012: definitief ontwerp
- oktober 2012: aanleg proef deel 1
- oktober 2012: start monitoring
- november 2012: aanleg proef deel 2
- maart 2013: resultaten monitoring winter
- juli 2013: analyse meetresultaten en opschaling

Doelstelling meetcampagne

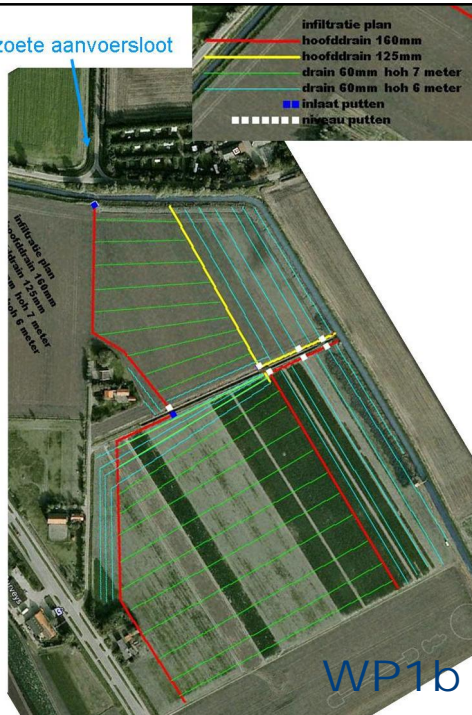
1. Aantonen vergroten zoetwatervoorraad
2. Aantonen hogere grondwaterstand

Middel

Combinatie van meettechnieken:

- SlimFlex
- CVES
- Sonderingen
- SMD Imageau
- grondwatermonsters op verschillende diepte (minifilters)
- continue stijghoogtes (divers)

zoete aanvoersloot



Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate



Werkpakket 2

Aangepaste drainage bij dunne zoetwaterlenzen

Enabling Delta Life

Esther van Baaren
Perry de Louw
Marta Faneca Sanchez

Jouke Velstra
Jacob Oosterwijk

Lodewijk Stuyt

Michel Groen

WP2

Doelstelling

Zoutshade gewassen voorkomen door vergroten ondiepe regenwaterlenzen in zoute kwelgebieden

Middel

- Peilgestuurde diepe drainage: afvoer zout ipv zoet/brak grondwater
- Groei zoetwaterlens: natuurlijke aanvulling via neerslagoverschot

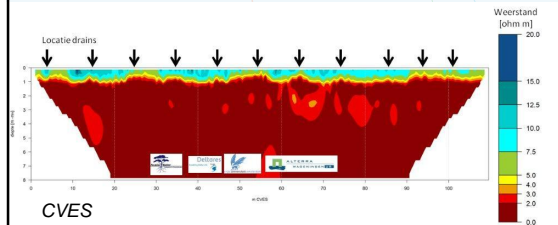
Rien van den Hoek
Kerkwerve

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

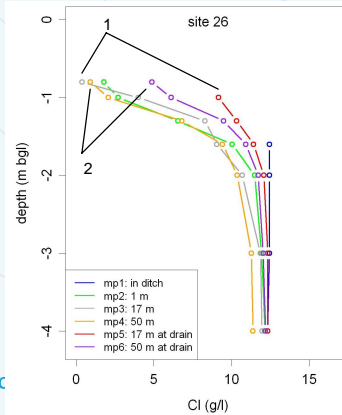
Stand van zaken

WP2

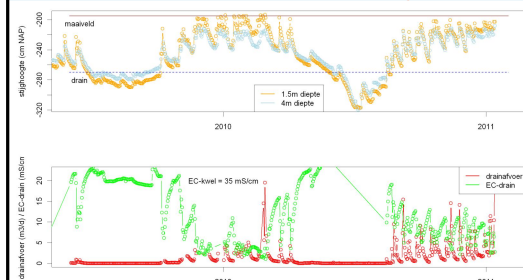
- ✓ 0-metingen (CVES, prikstok (TEC probe), EC en afvoer drainage, stijghoogte)
- ✓ ontwerp proef ism boer en draineur



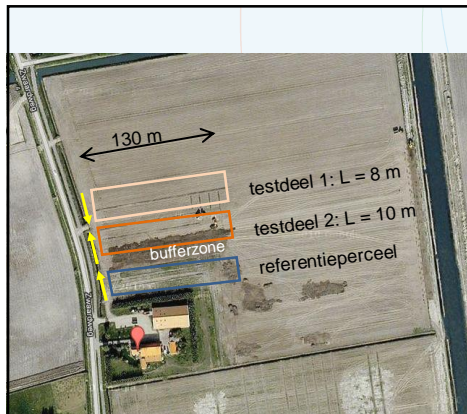
- maaiveld - 2 m - NAP
- huidige drainage
 - afstand 8 - 10 m
 - diepte 0.6 - 0.9 m - mv
- vanaf 1.2 - 1.5 m - mv slappe klei
- vanaf 2 m - mv zout grondwater (12 g Cl/l)



Dynamiek grondwaterstand, drainage-afvoer en zoutgehalte drainage-afvoer



nis voc



Planning:

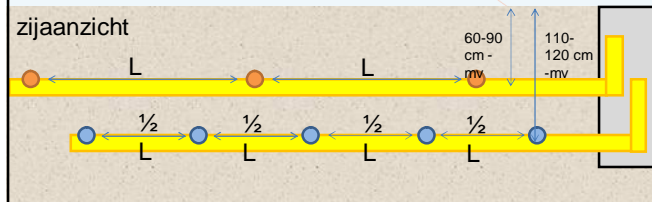
- september 2012: definitief ontwerp
- oktober 2012: aanleg proef
- oktober 2012: start monitoring test
- maart 2013: resultaten monitoring winter
- juli 2013: analyse meetresultaten en opschaling

Doelstelling meetcampagne:

Aantonen vergroten regenwaterlens

Middel:

- combinatie van meettechnieken:
- CVES
 - grondwatermonsters op verschillende diepte
 - prikstokmetingen (TEC probe)
 - continue stijghoogtes (divers)
 - EC afvoer drainage



WP2

- Verzameldrain
- Bestaande drain
- Nieuwe drain

Knowledge for Climate

Kennis voor Klimaat
Knowledge for Climate



Werkpakket 3

Sociaal-economische haalbaarheid efficiënt gebruik
zoetwater op perceelsniveau

WP3

Doelstellingen



- Selecteren van criteria om de sociaal-economische haalbaarheid van de 3 pilots (Kreekrug, Freshmaker, Drainage) te evalueren.
- Opschalingskansen van deze 3 pilots in beeld brengen (marktanalyse)

Eindproducten:

- Een Excelbestand met metadata over sociaal-economische kengetallen en specifieke evaluaties voor de 3 pilots.
- Een eindrapport over de mogelijkheden tot opschaling naar meerdere bedrijven van de 3 pilots.

WP3



Activiteiten (1)

Heden – februari 2013

- Selecteren van sociaal-economische criteria
- Vaststellen reken- en/of evaluatie methode per indicator
- Vaststellen hydrologische inputvariabelen per pilot.
- Stakeholder workshop (Petit Comité, Kick-off)

Tussenproducten:

- Een Excelbestand met informatie over de bronnen, status, toepasbaarheid en beschikbare rekenmethodes voor de geselecteerde kengetallen; cq een metadatabase (0.0 versie).
- Rapport workshop Petit Comité, ppt's

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

WP3



Activiteiten (2)

Februari 2013 – april 2013

- Evalueren/Berekenen van de geselecteerde kengetallen voor de 3 pilots met een multicriteria analyse [Uitbreiding van de Excelsheet]
- Vaststellen van de con's en pro's van de gebruikte reken en/of evaluatie methoden met de gebruikers, deze informatie verwerken in het excelbestand. [moment kiezen met bijeenkomsten WP1/2 in meetcampagnes]

April – juni 2013

- In beeld brengen van opschalingskansen van de 3 pilots (marktanalyse); concept eindrapport WP3.
- Koppeling maken tussen excelbestand met rekentool WP4.

Juni – September 2013

- Afronding eindrapport. Bijdrage aan eindbijeenkomst KvK3

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Kennis voor Klimaat
Knowledge for Climate



Werkpakket 4

Kennistransfer, aanpak en onderzoeksvragen



Aanpak voor het verbinden van vraag en aanbod:

- A) identificeren van de vraag
- B) inventariseren van de al beschikbare kennis en aanvullen hiaten
- C) dissemineren van de kennisopbrengsten

Onderzoeksvragen:

- Welke kennisvragen hebben de ondernemers?
- Welke kennisvragen hebben de beleidsmakers?
- Welke kennis is al in het consortium aanwezig?
- Wat zijn de kennishiaten?
- Hoe kan de ontbrekende kennis gegenereerd worden?
- Welke disseminatie instrumenten zijn gewenst en effectief?
- Welke vruchtbare combi's kunnen er worden gemaakt?

WP4



“Monitoring” van al aanwezige kennis met studenten AET / DM

- Bij ZLTO
- Bij Deltares
- Bij de Provincie
- Bij de gemeente Schouwen Duiveland

Vertalen van “monitoringdata” naar advies voor ondernemers en beleidsmakers mbv modellen WP3.

Data aanvullen (tot eind april) met resultaten van veldmetingen.

Ontwikkelen van eerste versie disseminatieproducten op basis. Rekentabel voor ondernemers en praktische handvatten voor ondernemers en beleidsmakers.

Opzet voorlopig communicatieplan door SSB

WP4

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate



Vervolg stappen

- Opstellen communicatieplan in afstemming met communicatieafdelingen van ZLTO, Deltares, Provincie en gemeente Schouwen-Duiveland.
- Completeren (voorlopige) disseminatie instrumenten als workshops, rekensheets, flyers. Belangrijk: zo goed, duidelijke en eerlijk mogelijke informatie. Met heldere toelichting op de mate van betrouwbaarheid.
- Belangrijk voor ondernemers: werkt het, wat kost het en wat levert het op? Belangrijk voor beleidsmakers: welke gebiedsgerichte maatregelen zijn nodig en welke verantwoordelijkheid heeft de overheid voor de aanvoer van water.
- Trainingen en workshop voor ondernemers.
- Combi minisymposium en bedrijfsbezoek voor ondernemers en beleidsmakers. Excursie ondernemers en beleidsmakers naar pilot locaties
- Vervolg: borgen van kennis in de regionale Body of Knowledge

WP4

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Kennis voor Klimaat
Knowledge for Climate



Discussie