

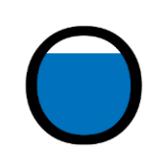
OP-PEIL

Opportuniteten voor peilgestuurde drainage in Vlaanderen

Begeleidingsgroep 27 november 2023

PCG





Agenda

10:45 - 12:00 OP-PEIL projektvoortgang

Voortgang werkpakketten 10-11:30

- Kansenkaart voor Vlaanderen en online rekentool
- Potentieel van subirrigatie
- Peilgestuurde drainage in de polders om verzilting tegen te gaan
- Verkennen van collectief beheer
- Overzicht disseminatie en projectstatus

Toelichting wijzigende wetgeving Grondwaterstrein

12:00 - 12:45 Broodjeslunch + input rekentool

12:45 – 14:00 Technologiemarkt + bezoek subirrigatie PCG in kleinere groepen



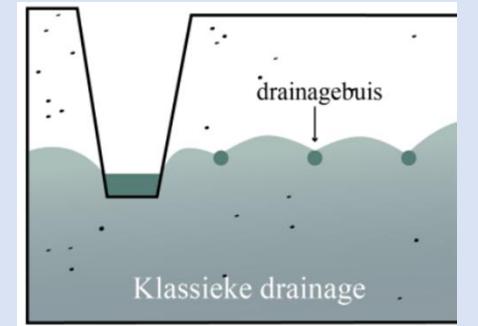
OP-PEIL: waar ging dat weer over?



Drainage, peilgestuurde drainage en subirrigatie?

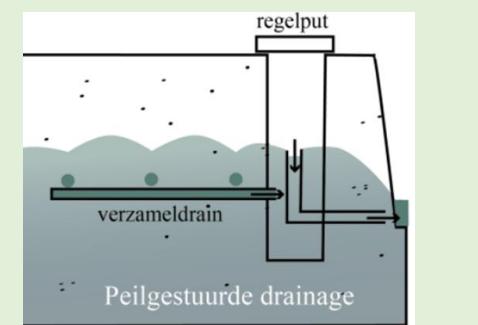
Klassieke drainage

- Ontwatering waterzieke percelen --> productief voor intensieve landbouw
- 'Blind' systeem: water zal altijd afgevoerd worden als het tot aan de drains komt



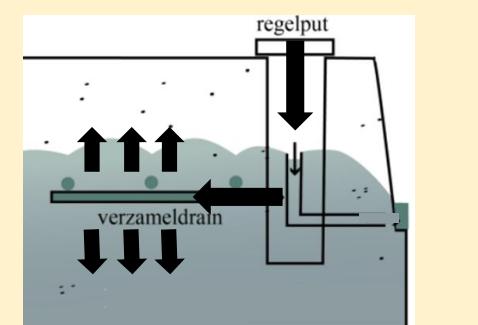
Peilgestuurde drainage / Regelbare drainage

- Aanpassing/omvorming van klassieke drainage
- Waterafvoerende functie blijft behouden
- Systeem kan gestuurd worden om ook water op te houden



Subirrigatie

- Aanpassing/omvorming van *peilgestuurde drainage**
- Waterafvoerende functie blijft behouden
- Systeem kan gestuurd worden om ook water op te houden *en actief water in te brengen voor irrigatie en infiltratie*





Doelstellingen OP-PEIL

Algemene doelstelling

Verminderen van waterverlies uit landbouwdrainages door in te zetten op omvorming van bestaande klassieke drainage naar slimme peilstuurde drainage waar dit zinvol is en zo ook de waterbeschikbaarheid voor de landbouw verhogen

Specifieke doelstellingen

Aanbevelingen

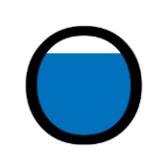
1. Kansenkaart VL
2. Online evaluatietool
3. Begeleiding op terrein

Kennishiaten invullen

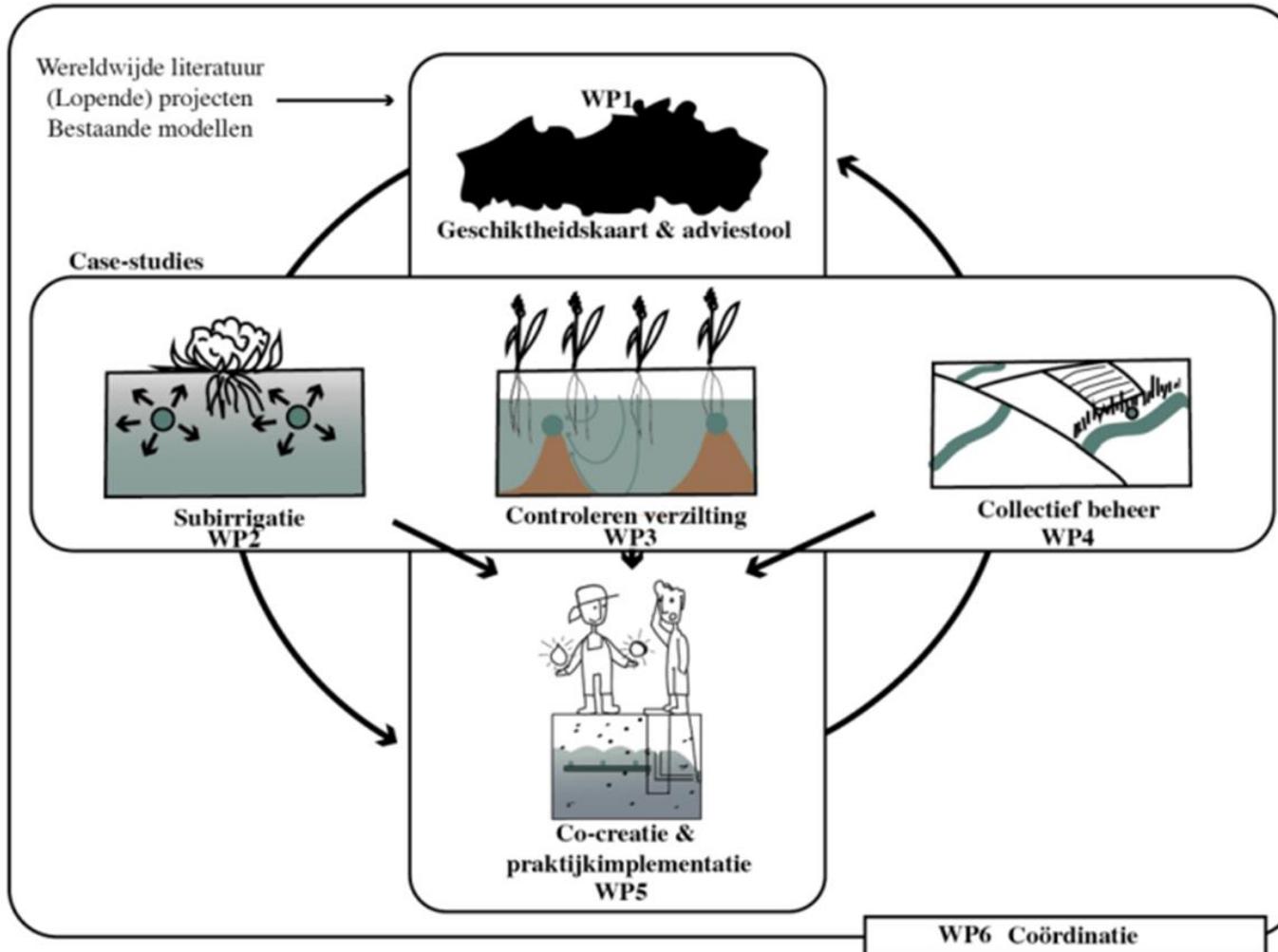
1. Subirrigatie?
2. Poldercontext?
3. Collectief peilbeheer?
4. Zwaardere texturen/hellingen?

Blijvende verandering

1. Sensibilisering en opleiding
2. Financiële haalbaarheid en verdienmodellen
3. Blijvend advies na afloop project



Projectplan OP-PEIL



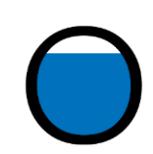
Klassieke drainage

↓ *Omvorming*

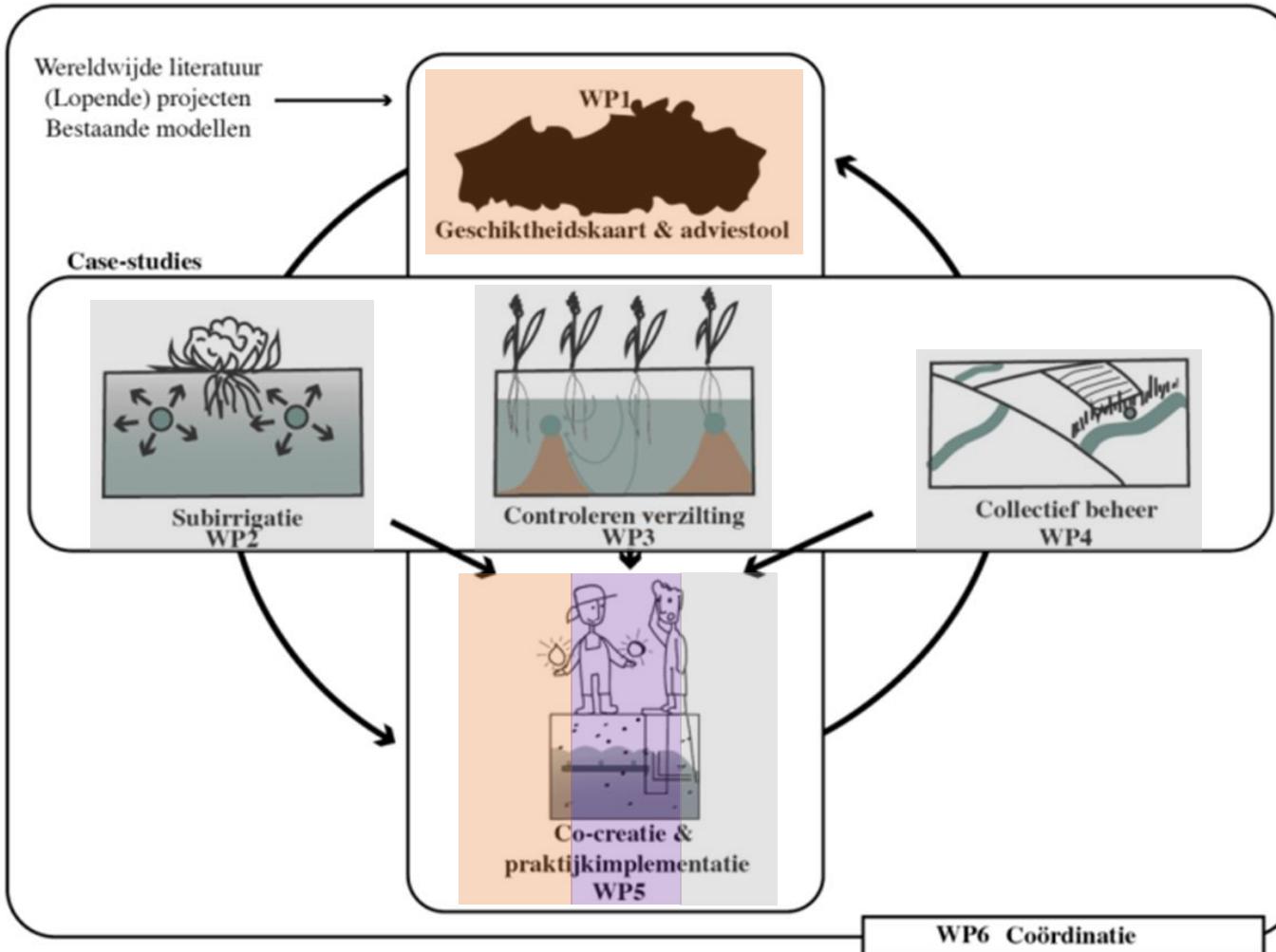
Peilgestuurde drainage

↓ *Omvorming*

Subirrigatie



Projectplan OP-PEIL



Aanbevelingen

Kennishaten

Blijvende verandering



WP1: Kansenkaart en rekentool

VITO & Bodemkundige Dienst van België



Doelstelling

Opstellen van een Vlaamse kansenkaart voor PGD en aanbieden van perceelsspecifieke simulaties voor richtinggevend advies ivm PGD

Specifieke doelstellingen

Aanbevelingen

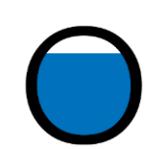
1. Kansenkaart VL
2. Online evaluatietool
3. Begeleiding op terrein

Kennishiaten invullen

1. Subirrigatie?
2. Poldercontext?
3. Collectief peilbeheer?
4. Zwaardere texturen/hellingen?

Blijvende verandering

1. Sensibilisering en opleiding
2. Financiële haalbaarheid en verdienmodellen
3. Blijvend advies na afloop project

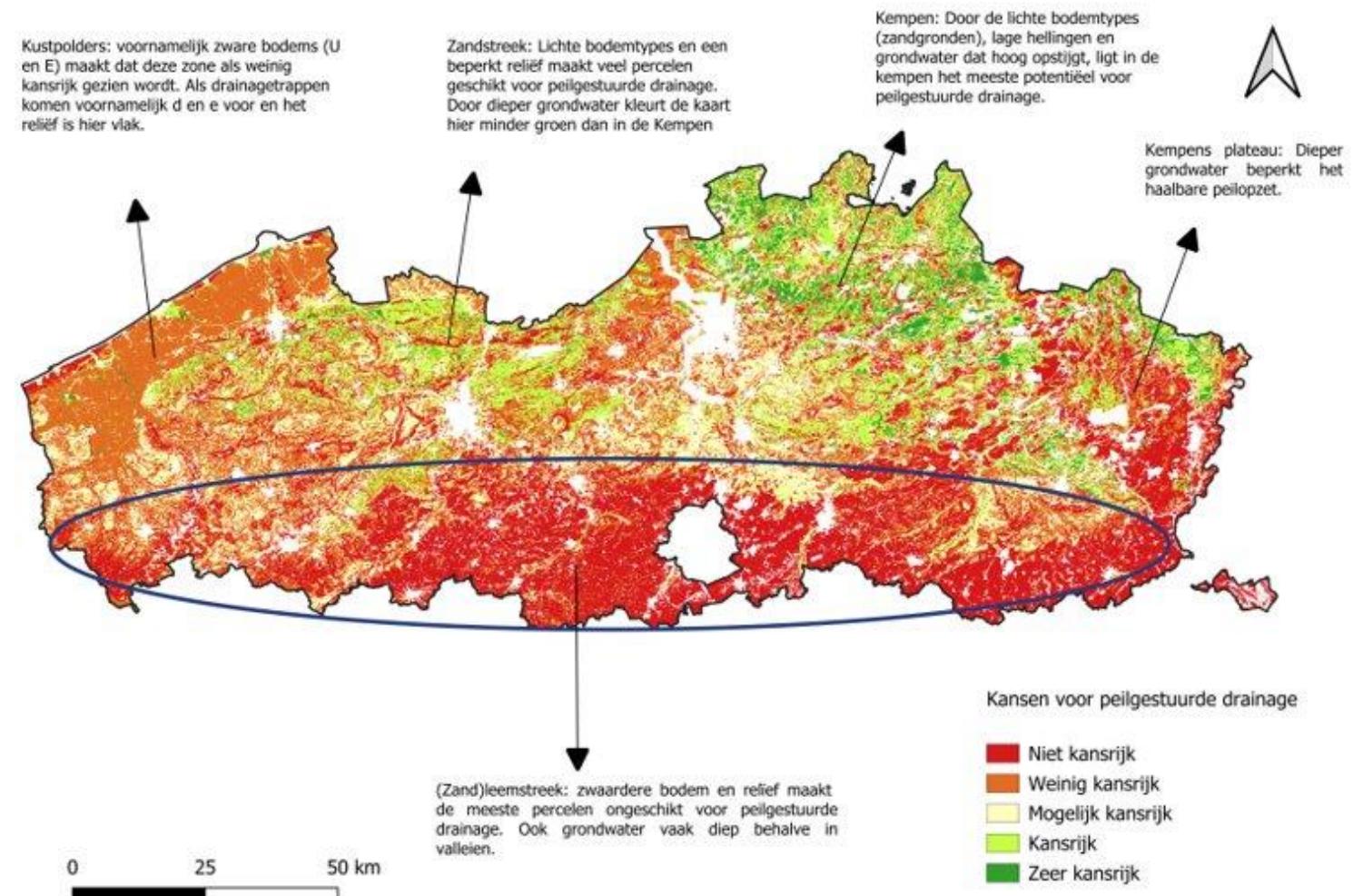
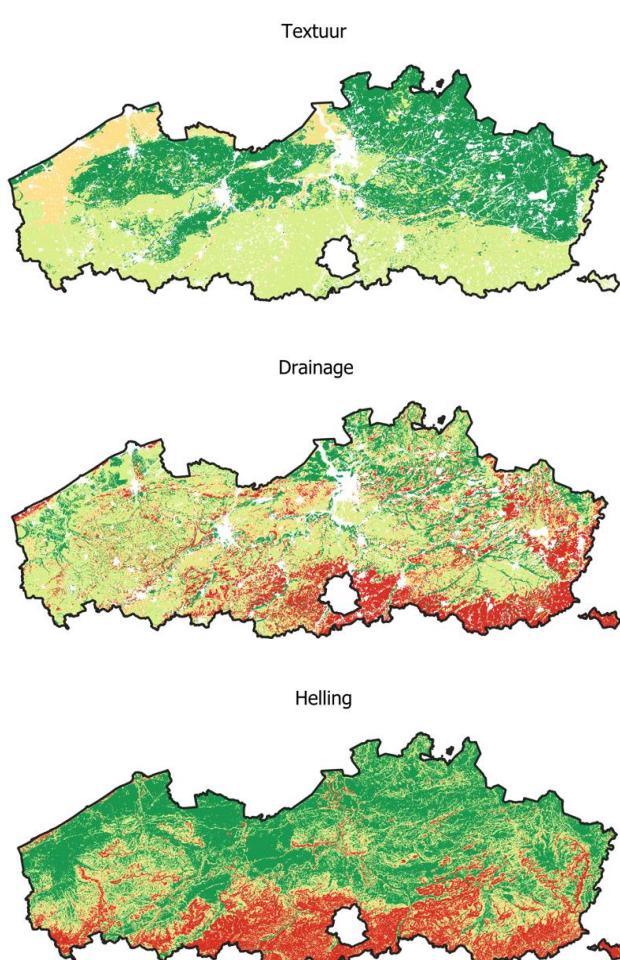


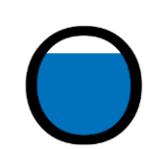
WP1: Kansenkaart PGD

- Beoordeling op basis van 3 factoren:
 - Doorlaatbaarheid Textuurklasse
 - Grondwater Drainageklasse
 - Topografie DHM
- Meest geschikt:
 - Hoge doorlaatbaarheid (textuur Z/S)
 - Voldoende grondwaterdruk (drainage e, f, g)
 - Vlak perceel (helling < 0.5%)
- Praktijkervaring op zwaardere bodems is beperkt
 - Grondwaterpeil zal minder snel reageren op ingestelde peilen
 - Capillaire nalevering wel groter

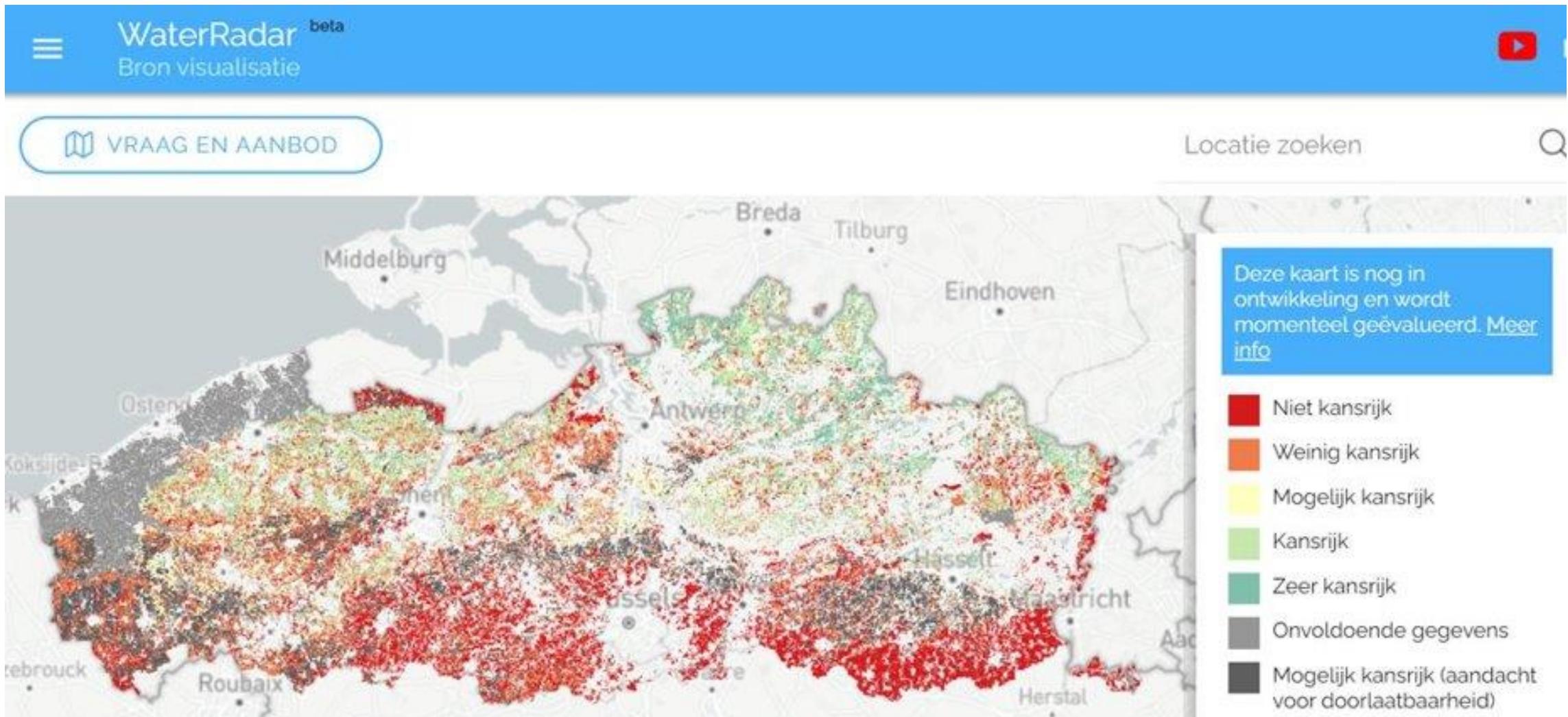


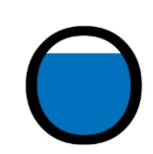
WP1: Kansenkaart PGDS





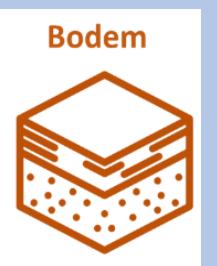
WP1: Kansenkaart PGD





WP1: Adviestool

Specifieke perceelsinformatie



Model
berekening

Perceelsspecifieke
evaluatie

- Doelgroep:
1. Landbouwers
 2. Draineurs
 3. Adviseurs
 4. Onderzoek/beleid

Wat willen we weten van de gebruiker?

Perceelseigenschappen:

Bodemtextuur [Z, S, P, L, A, E, U]

Inzicht in grondwaterdynamiek [GHG, GLG]

Hellinggraad [%]

Teeltrotatie [akkerbouw, groenten, gras/maïs, grasland,...]

Eigenschappen bestaande drainagesysteem:

Ouderdom

Diepte van de drains

Afstand tussen de drains

Gewenst peilopzet bij PGD

Hoe bevragen?

Gebruiker kan perceel selecteren op kaart, perceelseigenschappen bodemkaart worden automatisch ingevuld (cfr. CARAT-tool):

The screenshot shows the CARAT tool interface. At the top, there are tabs for Credits and Disclaimer, Field, Timeseries, Raster output, and Summarizing table. Below these are four numbered steps:

- 1) Choose field dimensions: A button labeled "Select field on map" is shown.
- 2) Select tree species: A dropdown menu shows "Acer pseudoplatanus".
- 3) Place trees by clicking or creating a grid: Input fields for "Vertical distance between trees [m]" (set to 5) and "Horizontal distance between trees [m]" (set to 5) are shown, along with a "Confirm" button.
- 4) If necessary, remove trees: A section with three radio buttons: "Add trees" (selected), "Remove individual trees", and "Remove trees per species".

On the right side of the interface, a map displays various agricultural fields, each colored differently (blue, purple, green, orange). A specific field is highlighted in blue. A selection box is overlaid on the map, covering several fields. The legend on the map includes labels like "Winkelstraat", "Brusselsesteenweg", "Oudergem", "Sint-Jans-Molenbeek", "Sint-Lambrechts-Woluwe", "Sint-Pieters-Woluwe", "Haren", "Koekelberg", "Anderlecht", "Berchem", "Bijloge", "Wijnegem", "Zwemburg", and "Groot-Bijgaarden". At the bottom of the map area, there is a note: "Leaflet © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA". At the very bottom of the interface are two buttons: "Confirm selection" and "Cancel".

Wat tonen we als output aan de gebruiker?

Mogelijke output model

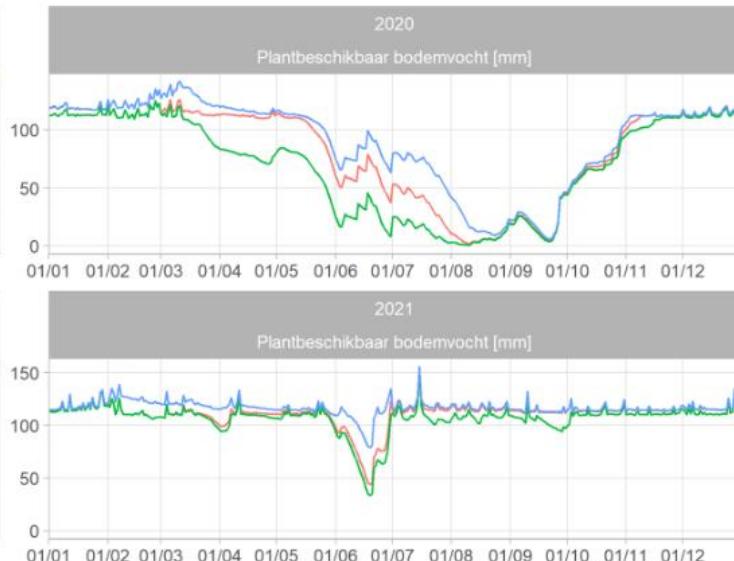
Vochtgehalte in de wortelzone

Capillaire nalevering

Gewasverdamping

Gewasproductie

Totale waterbalans



Vorm van de output

Tijdsreeksen

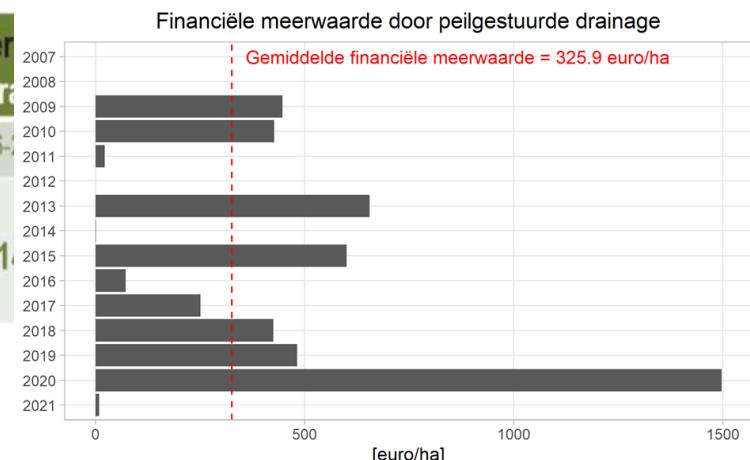
Samenvattende statistieken

Score/kleurcodering

...

	Bocholt Maïs	Bree Maïs	Bocholt Gras	Neer Gras
Sim.periode	2006-2017	2007-2018	2007-2018	2006-2017
€/ ha.jaar (gemiddeld)	€ 104	€ 119	€ 185	€ 125

mm water i.p.v. euro





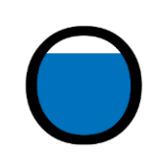
Welke functionaliteit is nog wenselijk?

- Vergelijken van meerdere percelen?
- Vergelijken van verschillende scenario's: peilopzet, teelt,...
- Hoe visualiseren in de Waterradar en/of Watchitgrow?

Input begeleidingsgroep!

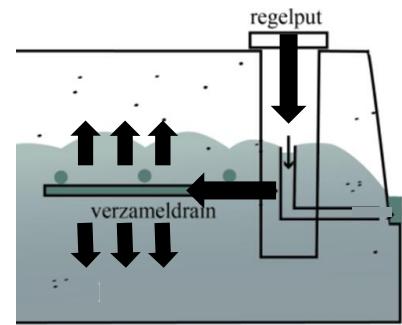
- Welke gegevens kunnen we opvragen, en hoe doen we dit best?
- Welke output zien jullie graag in de evaluatie?
- Welke bijkomende functionaliteit?
- Hoe visualiseren we dit best?

--> Kom tijdens de lunch even naar Anne/Marthe/Tom om jullie input en advies te geven!



Samenvatting

- STAP 1: Kansenkaart klaar, maar
 - Sterk vereenvoudigde evaluatie!
 - actieve testfase nu opstarten in 2 avondworkshops (VITO)
 - polders integreren door methodiek op elkaar af te stemmen (BDB)
- STAP 2: Rekentool
 - Rekenmethode op punt zetten (BDB)
 - Visualisatie en gebruiksvriendelijkheid via Waterradar/WatchITgrow (VITO)



WP2: Potentieel van subirrigatie

Joris De Nies & Sander Bombeke - PSKW

Anne Waverijn & Elise Vandewoestijne – PCG

BDB

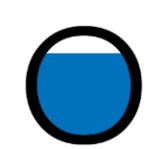


WP2 - Doel

- Wat bepaalt succes van subirrigatie via PGD op gewasproductie en hydrologie?

Taken / Werkwijze:

- 2 testcases realiseren en monitoren
- Scenarioanalyse subirrigatie ifv klimaat
- Subirrigatie op het bedrijf: economische realiteit en kansen



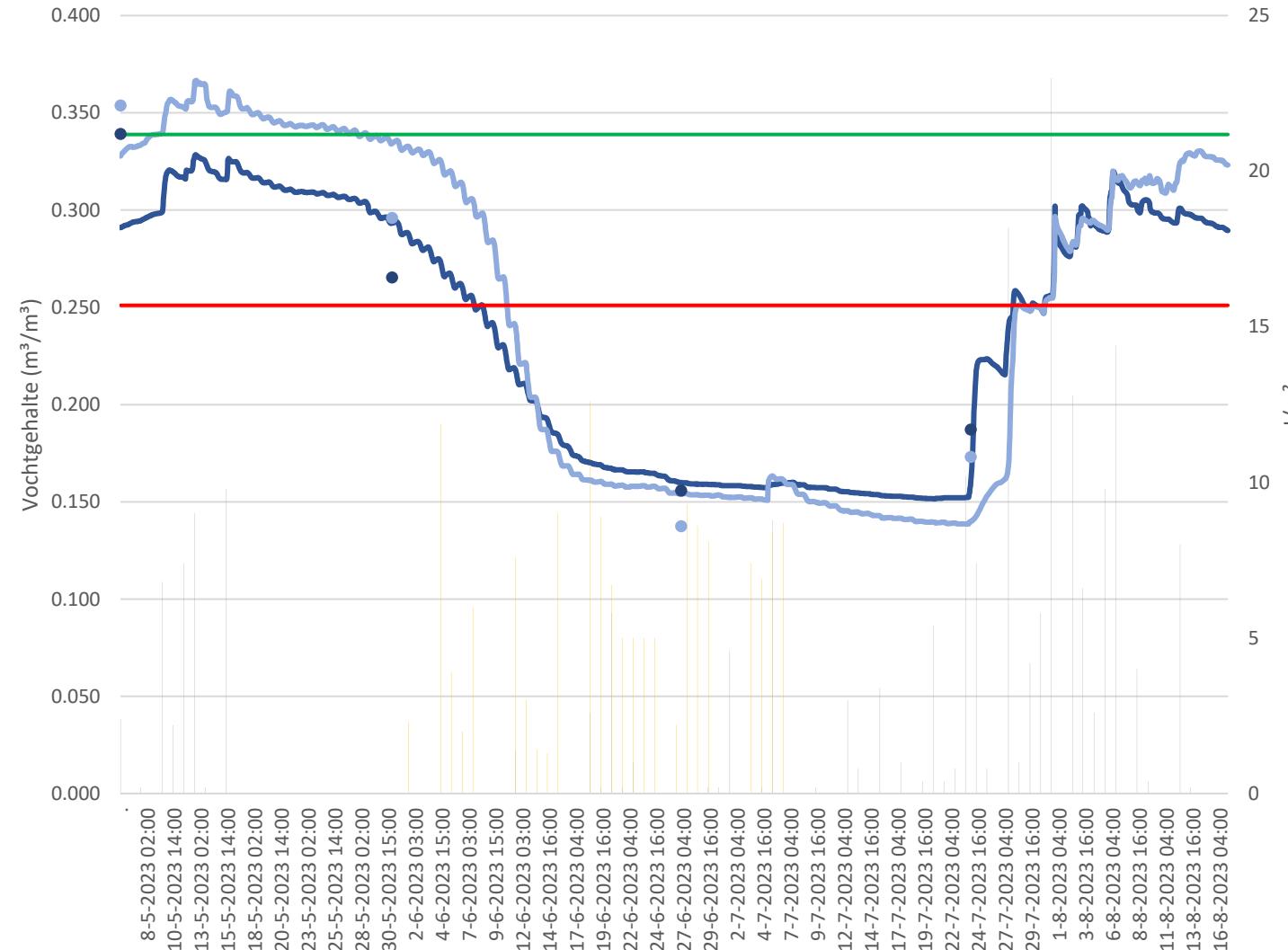
PCG: Subirrigatie 2023

Subirrigatie periode	Totaal gesubirrigieerd
01-06	20,7m ³
04-06 tot 07-06	214,9m ³
11-06 tot 15-06	202,0m ³
18-06 tot 24-06	431,8m ³
26-06 tot 29-06	254,7m ³
03-07 tot 06-07	282,5m ³ (71 m ³ per dag) 71 m ³ /dag 8 mm/dag

Subirrigatie altijd met onderbrekingen

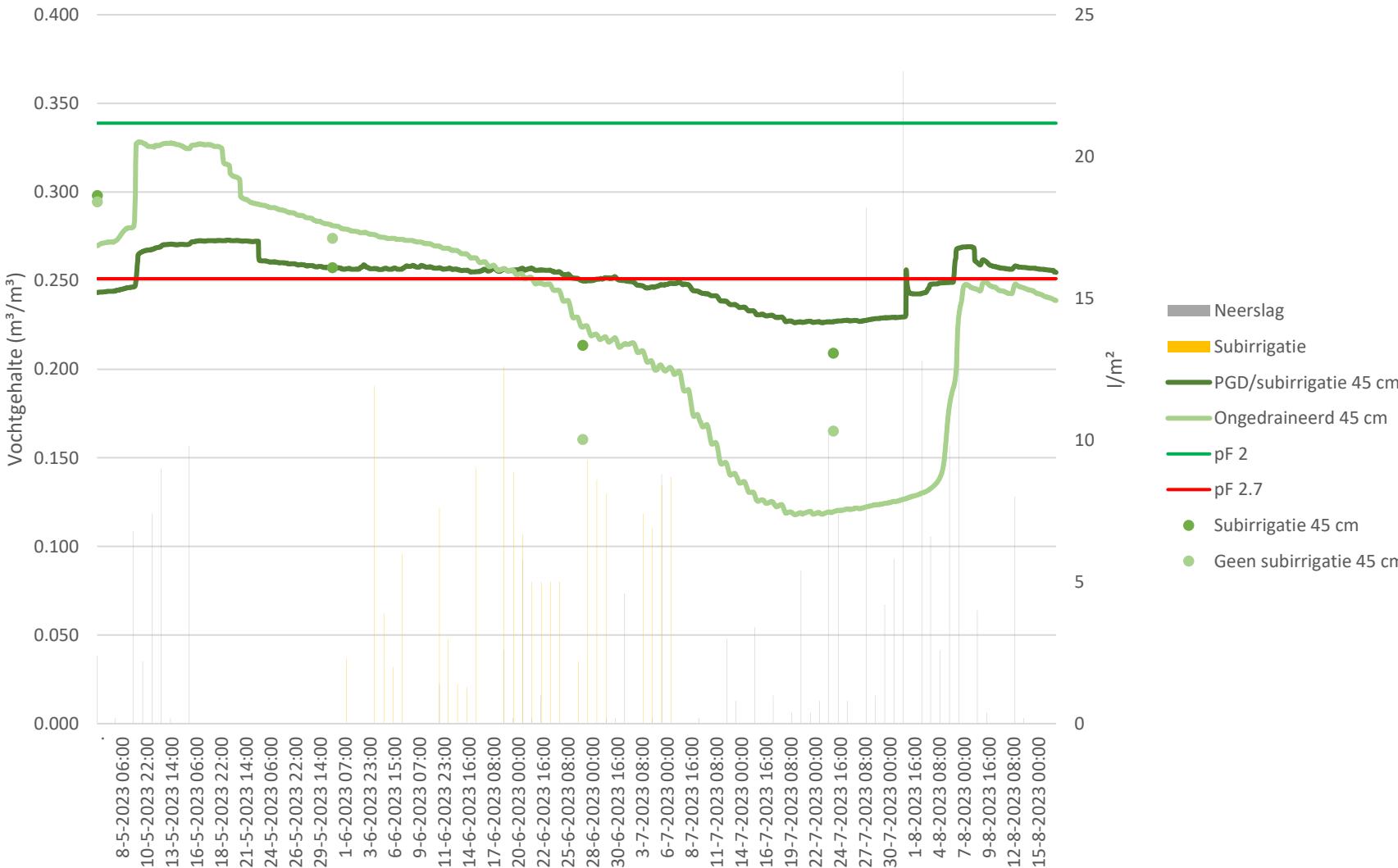


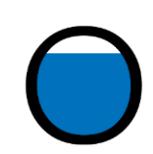
PCG: Vochtgehalte in de wortelzone 0-30 cm



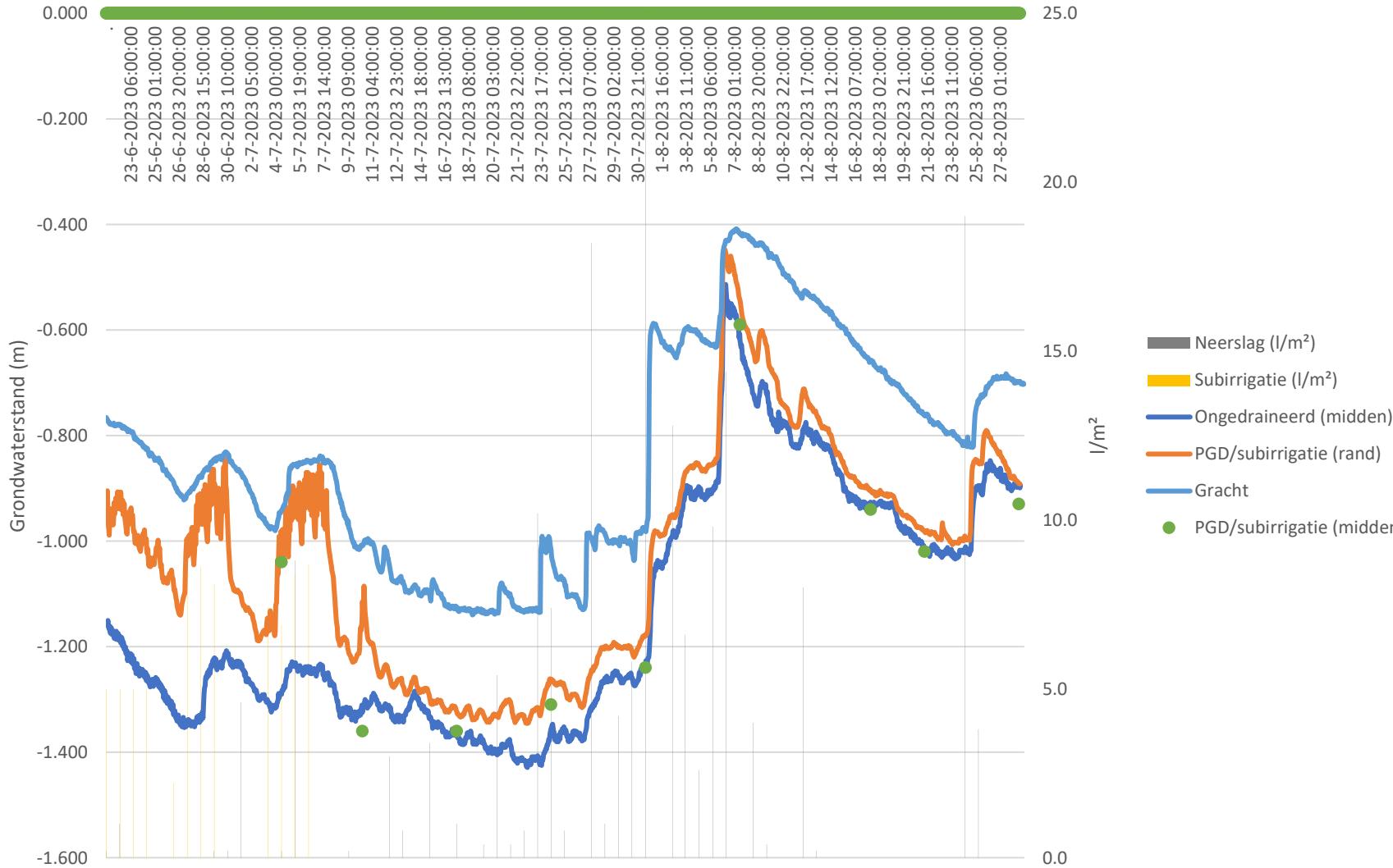


PCG: Vochtgehalte 30-60 cm



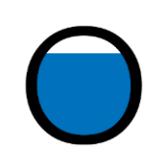


PCG: Analyse grondwaterpeilen



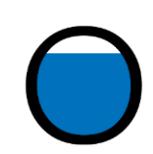
Verwacht:
Grondwater zakt weg (droogte en ET)

Gemeten:
Subirrigatie compenseert waterdaling



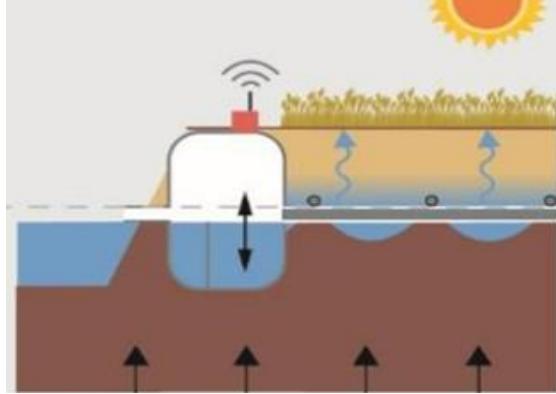
PSKW: case functioneel monitoring bezig





Samenvatting

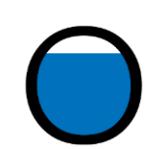
- Vochtgehalte stijgt op 45 cm onder maaiveld
- Grondwaterpeil stijgt met 30 cm door subirrigatie
- Weinig effect op opbrengst haver
- Interactie met gracht: rekening mee houden



WP3: Impact peilstuurde drainage op verzilting in poldercontext

Sarah Garré, Guillaume Blanchy & Erika Lucia Rodriguez - ILVO

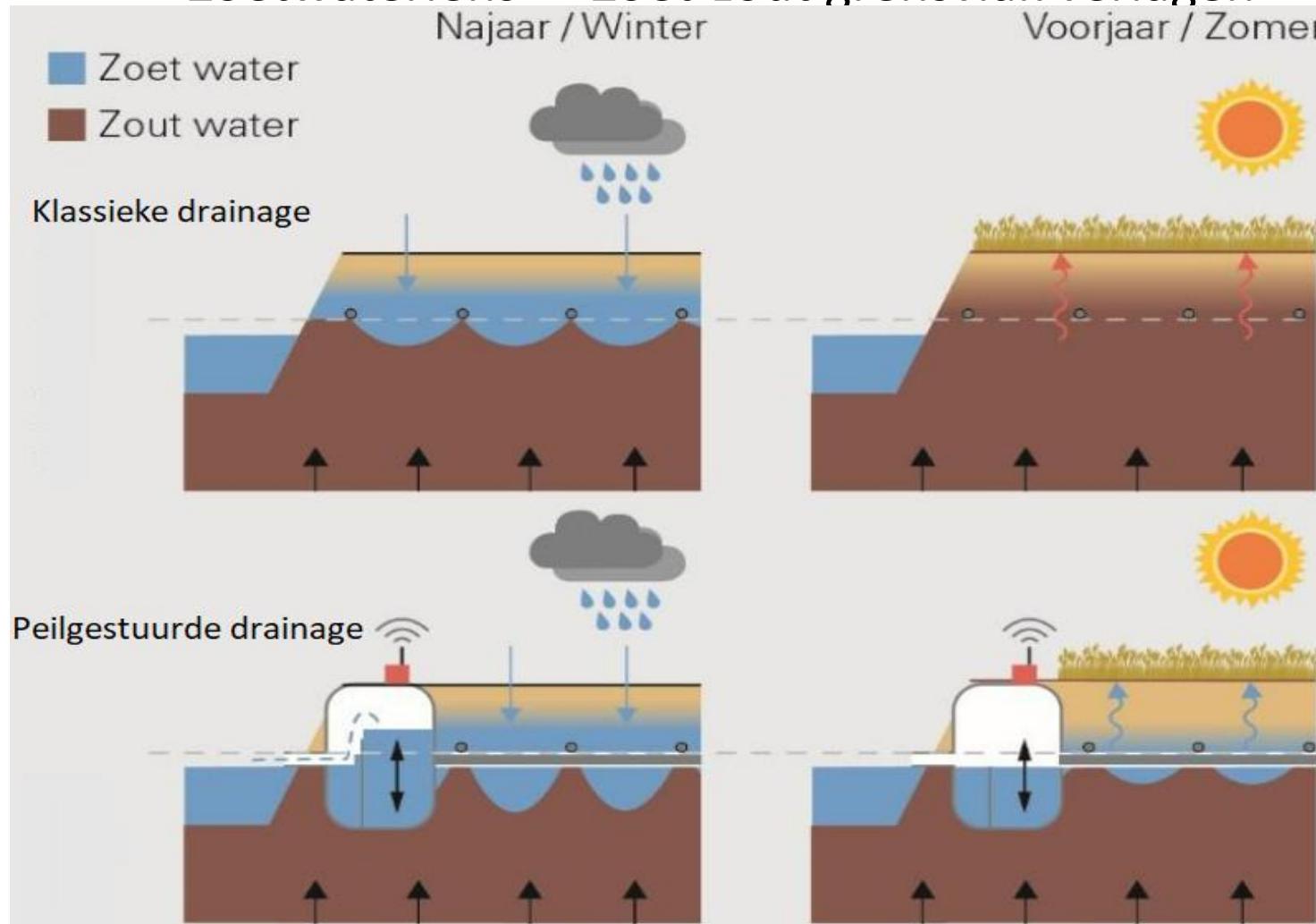
Dominique Huits & Bert Everaert - Inagro

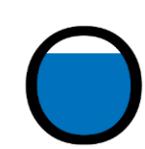


Verzilting in poldercontext

Historisch aanwezig zout water ondergronds in polders

Zoetwaterlens -> Zoet-zout grensvlak verlagen





Doel

- Hoe evolueert zoet-zoutvlak
 - Meer zoet water beschikbaar via PGD?
- Effect op gewas
- Effect op bodem en grondwater
- Hoe interessant/haalbaar is peilsturing op zware kleibodem?





Proefveld

■

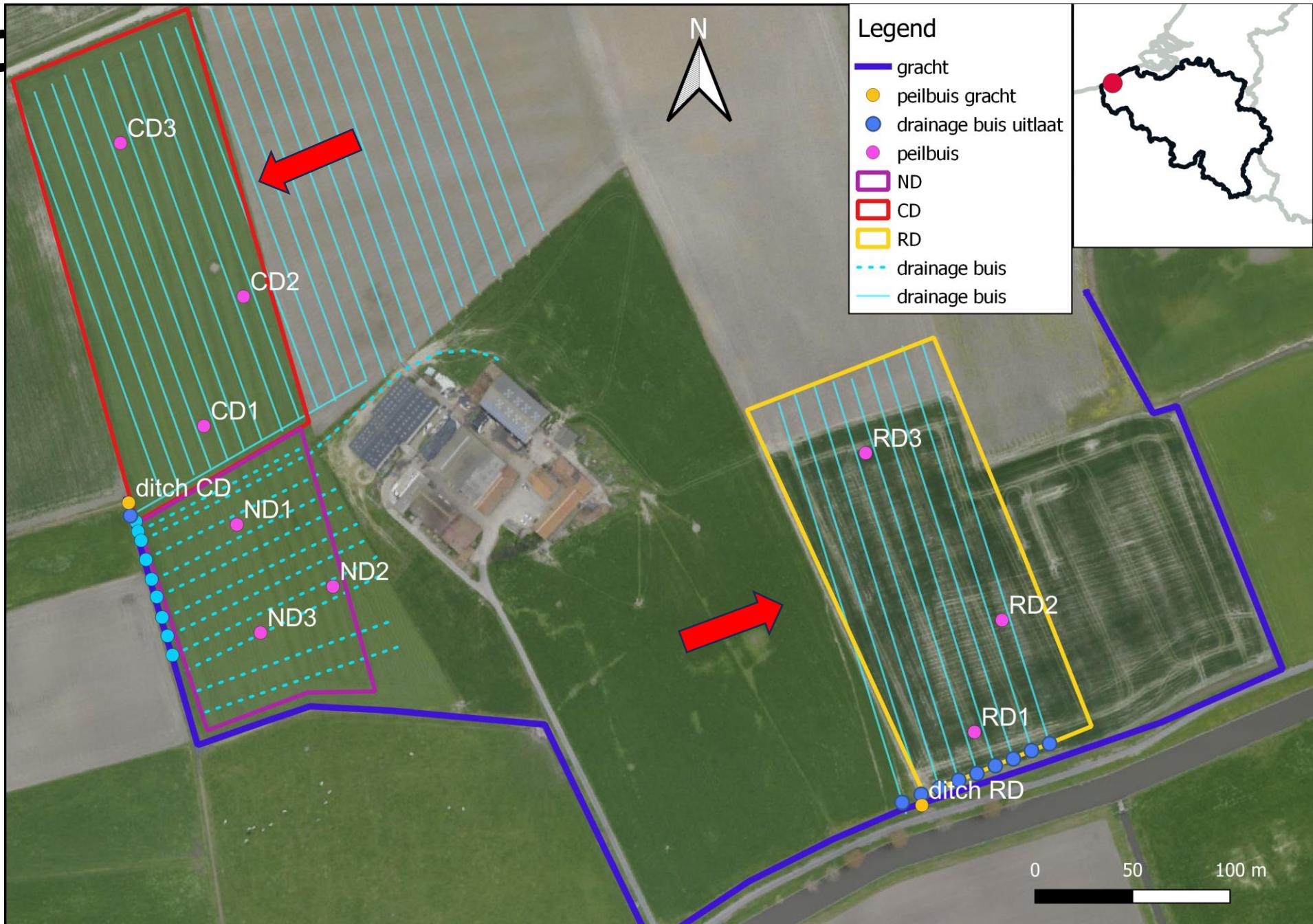
Peilsturing

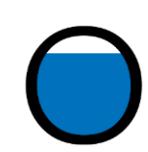
■

Controle

■

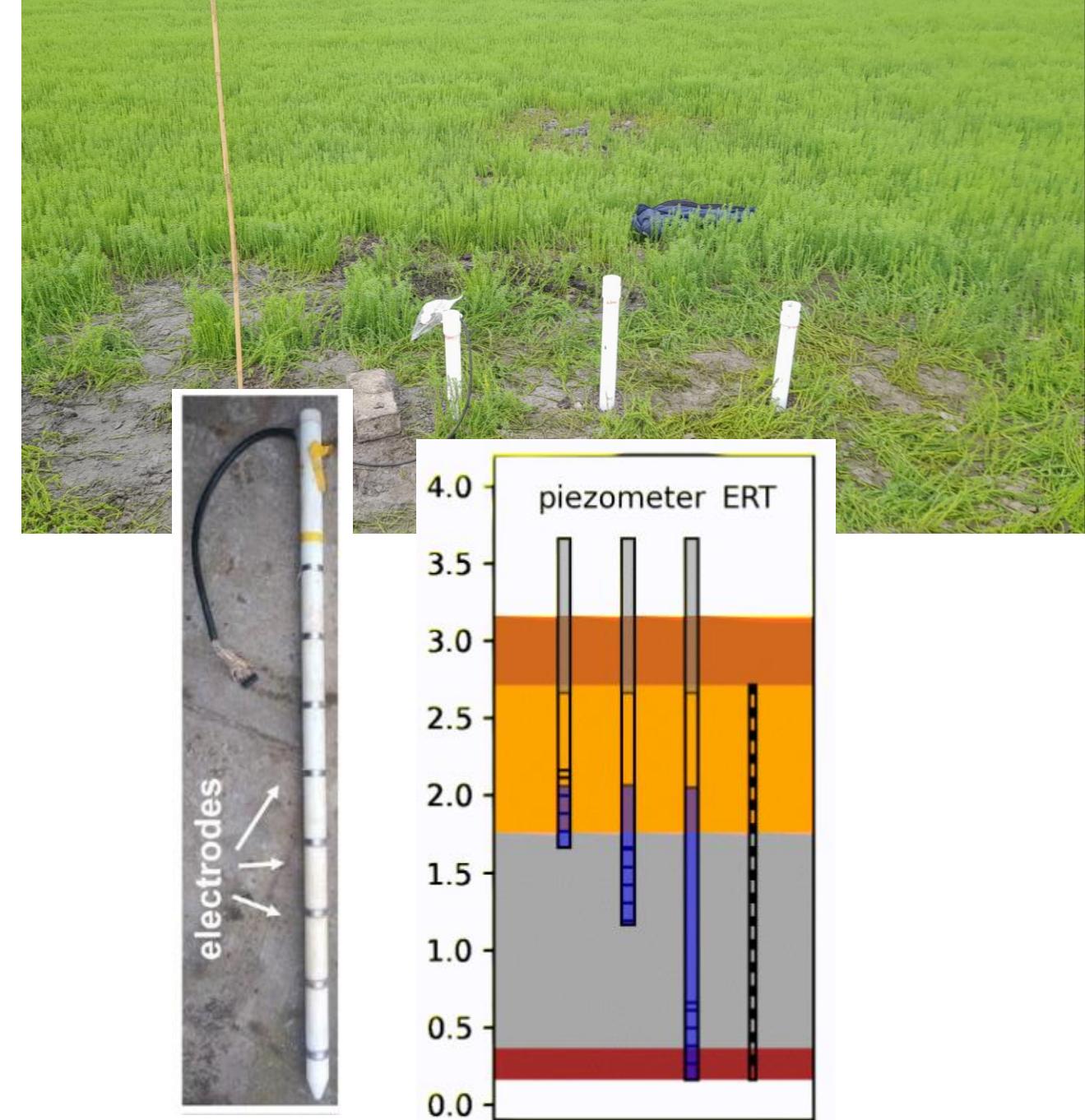
Controle

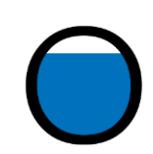




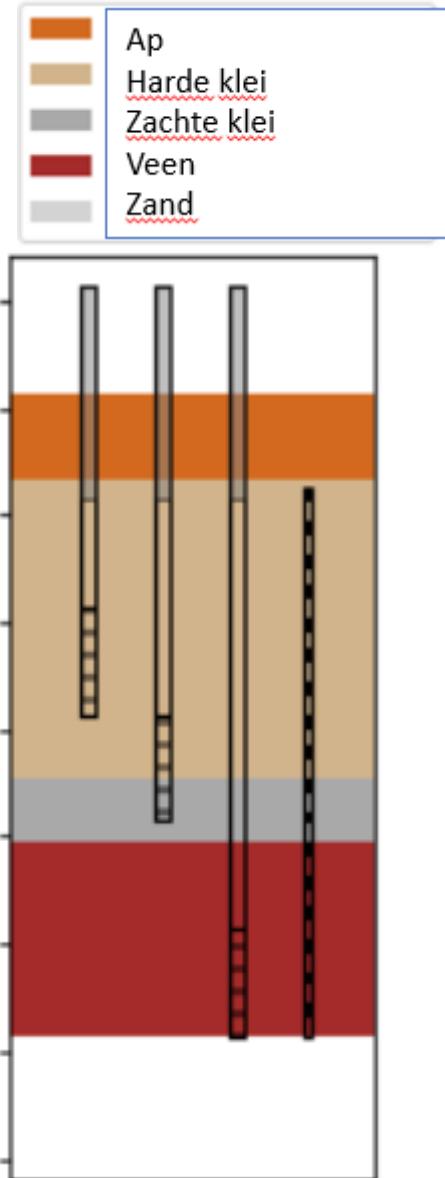
Wat meten we

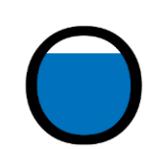
- Grondwaterstand (peilbuizen)
- Bodemvocht
- Elektrische geleidbaarheid (EC) bodem
- Zoutgehalte water
- Gewasopbrengst
- Peilsturing ~55cm maaiveld vanaf november 2022
- Gewassen:
 - 2022 vlas/gras
 - 2023 wintertarwe/gras
 - 2024 triticale + veldboon (mengteelt)





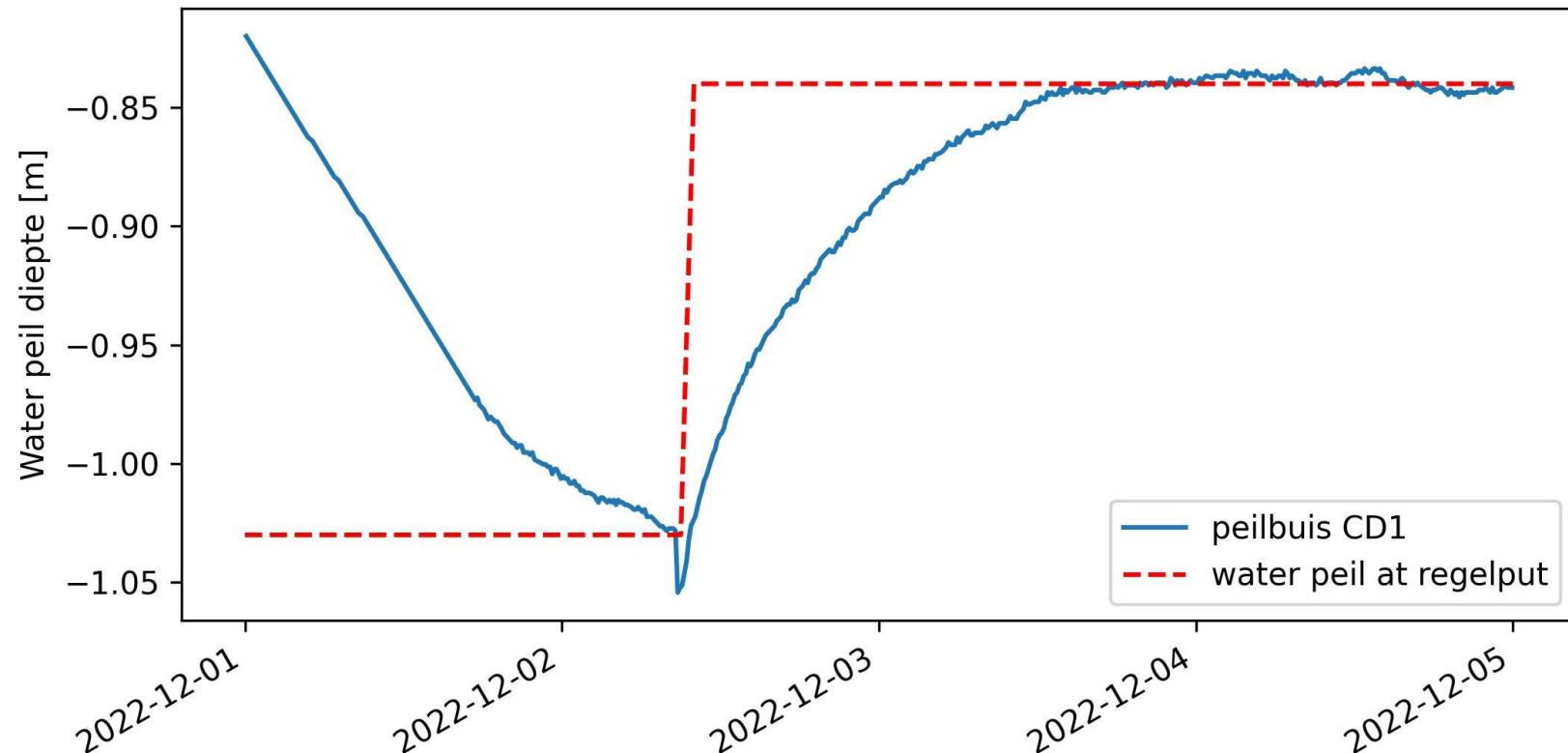
Bodemtextuur

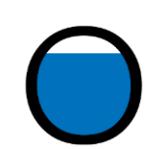




Hoe snel reageert waterpeil?

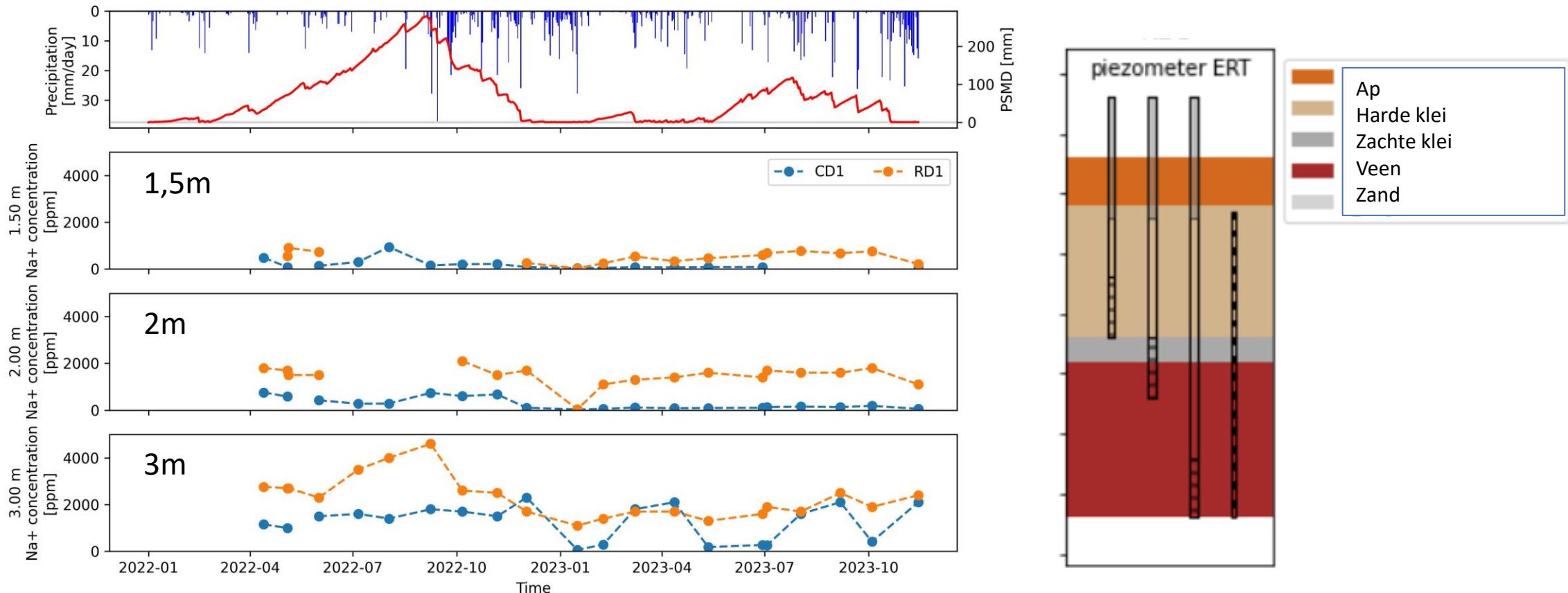
- Watertafel zakt 20-30cm in 2 dagen
- Trager dan lichte textuur, maar mogelijk om mee te werken rekening houdend met de reactietijd





Evolutie zoutgehalte (in 2022 geen PGD)

- Zeer droge zomer 2022
- Lagere watertafel duidelijk gepaard met hoger zoutgehalte
 - Zout water vermoedelijk in veenlaag





Proefveld



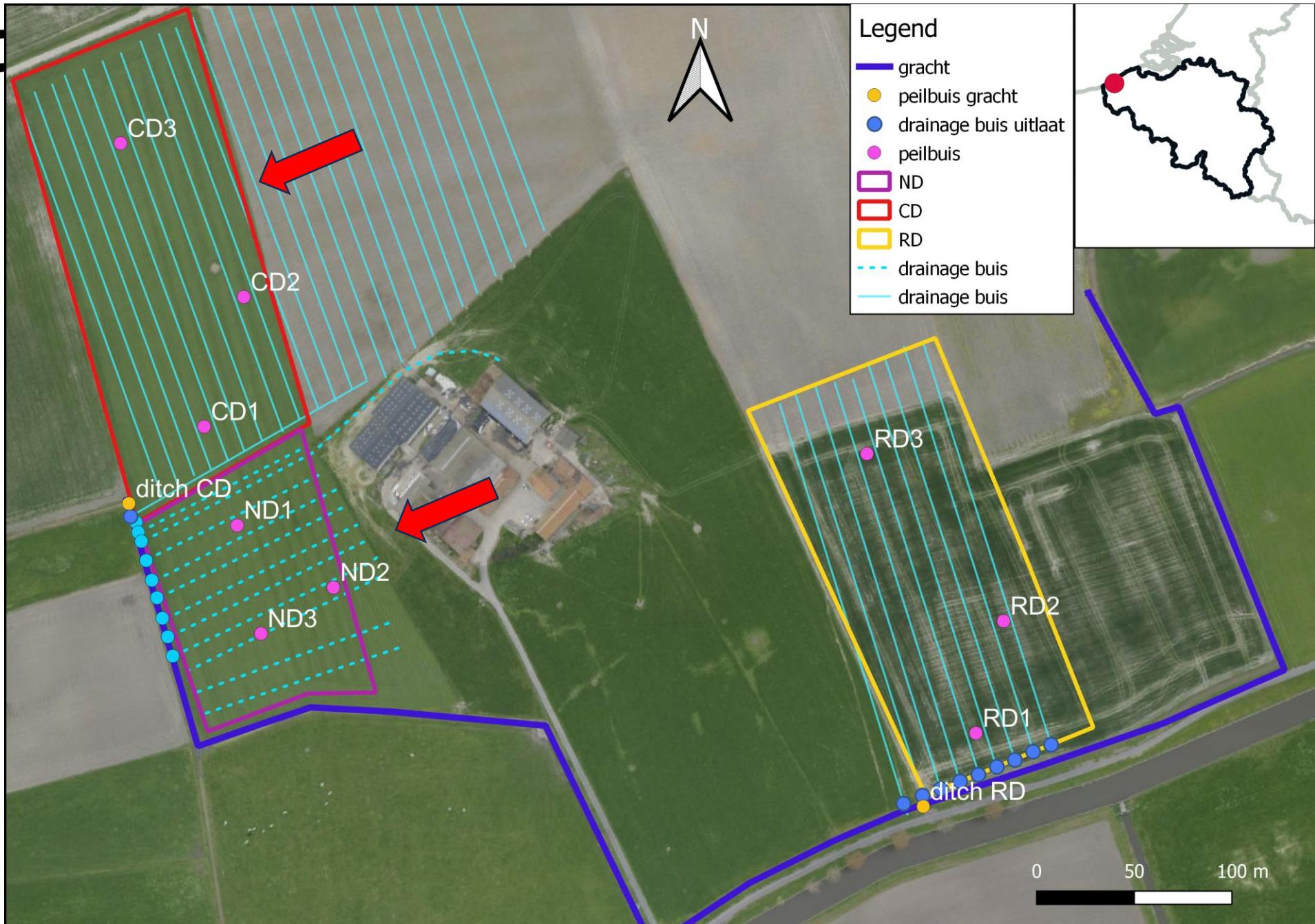
Peilsturing
(tarwe)

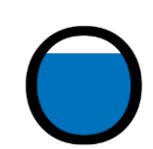


Controle
(tarwe)



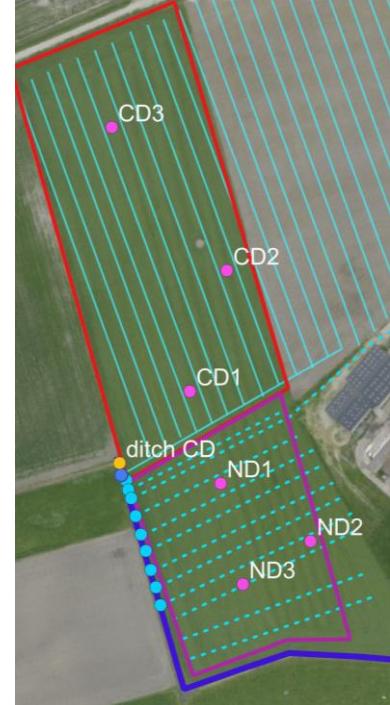
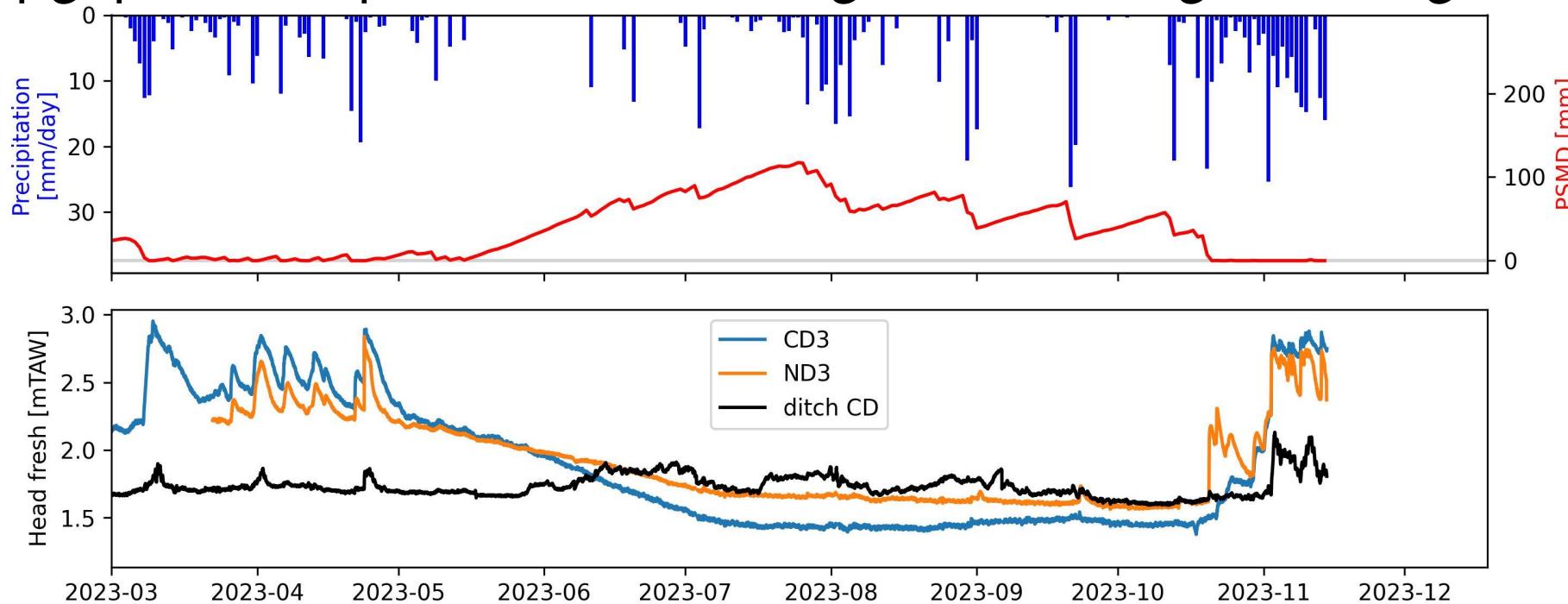
Controle
(gras)





Invloed op grondwaterstand (2023)

- 2023: Vochtige omstandigheden
- Hoger waterpeil PGD tot droogte in juni
 - Daarna watertafel onder drains: onvoldoende neerslag (overschot) om watertafel aan te vullen
- Opgepast: Peilput houdt subirrigatie vanuit gracht tegen!

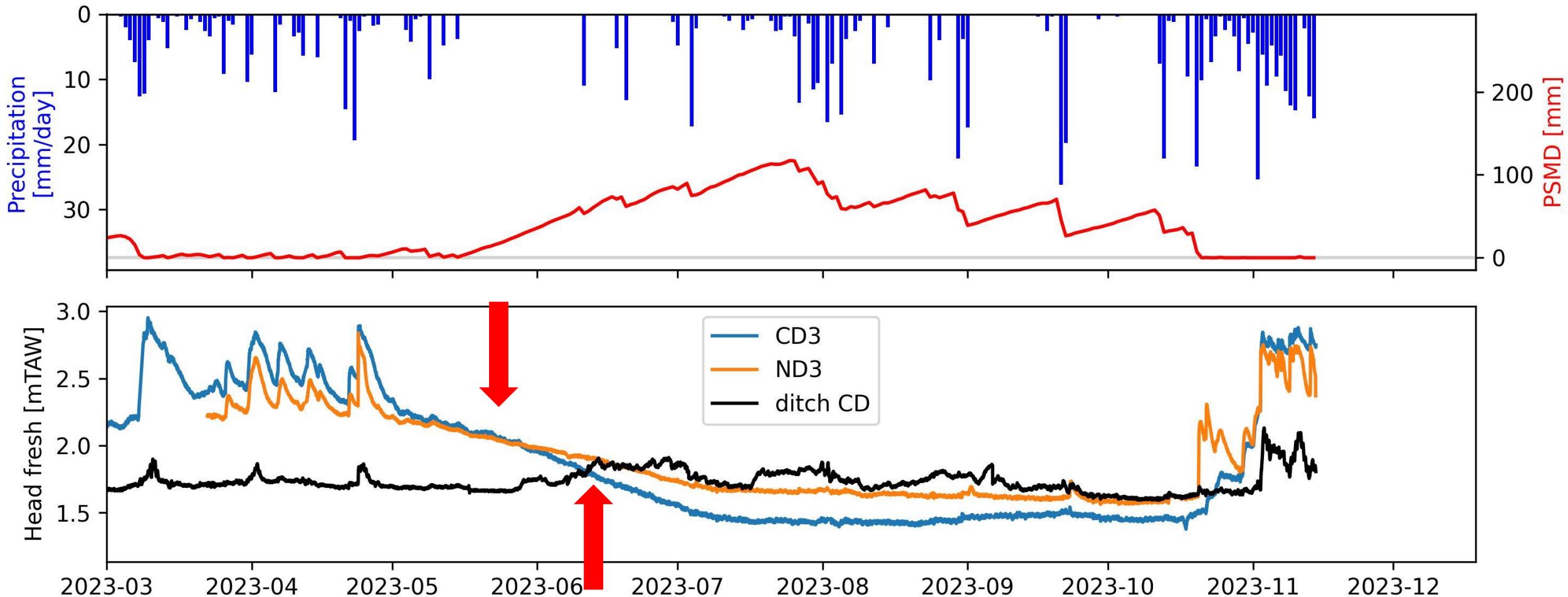


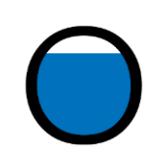
Rood = Controle
Blauw = PGD
Zwart = gracht



Invloed op grondwaterstand (2023)

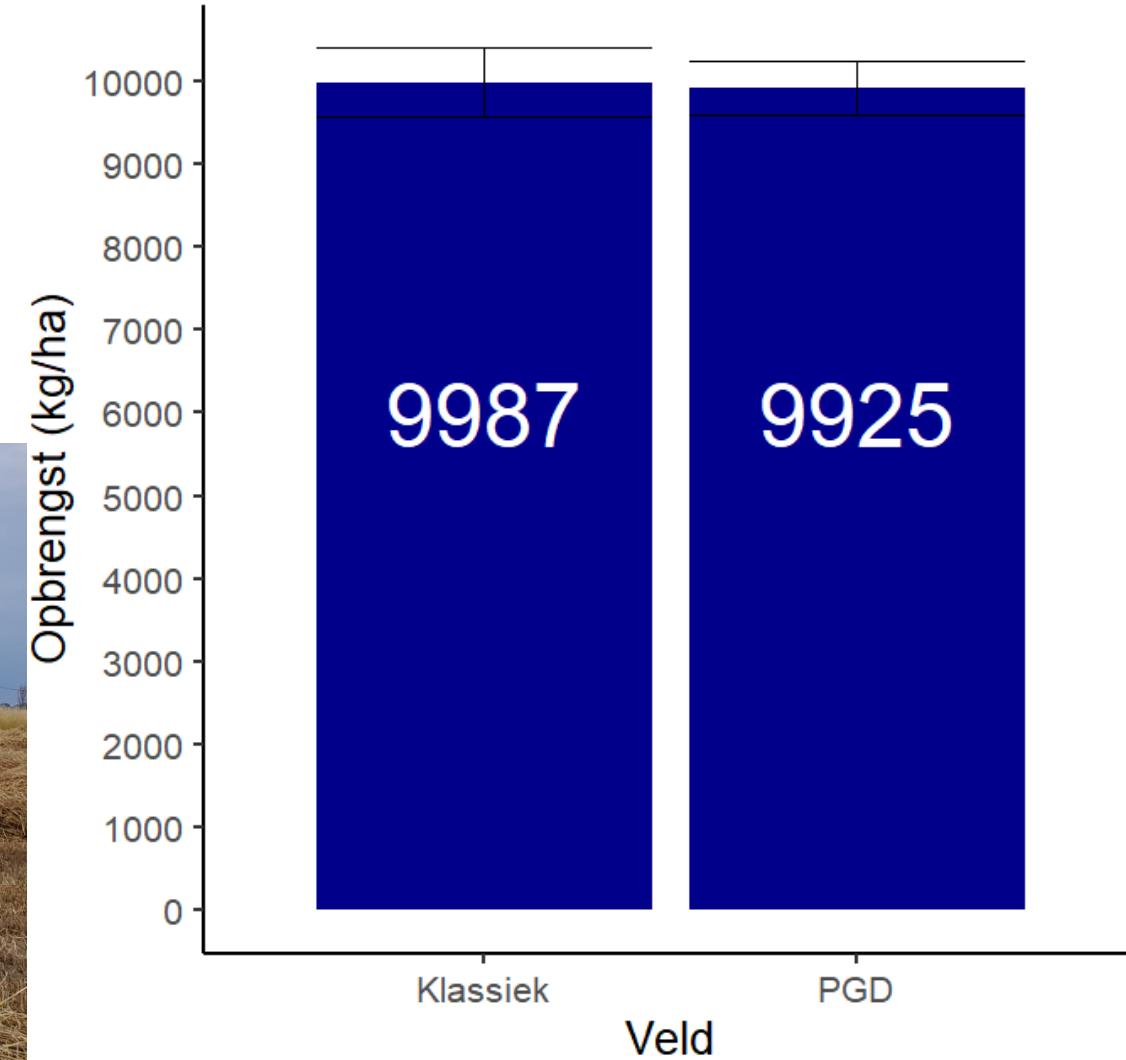
Oranje = Controle
Blauw = PGD
Zwart = gracht





Gewas (2023)

- Oogst 20 juli
- Geen significante verschillen in opbrengst



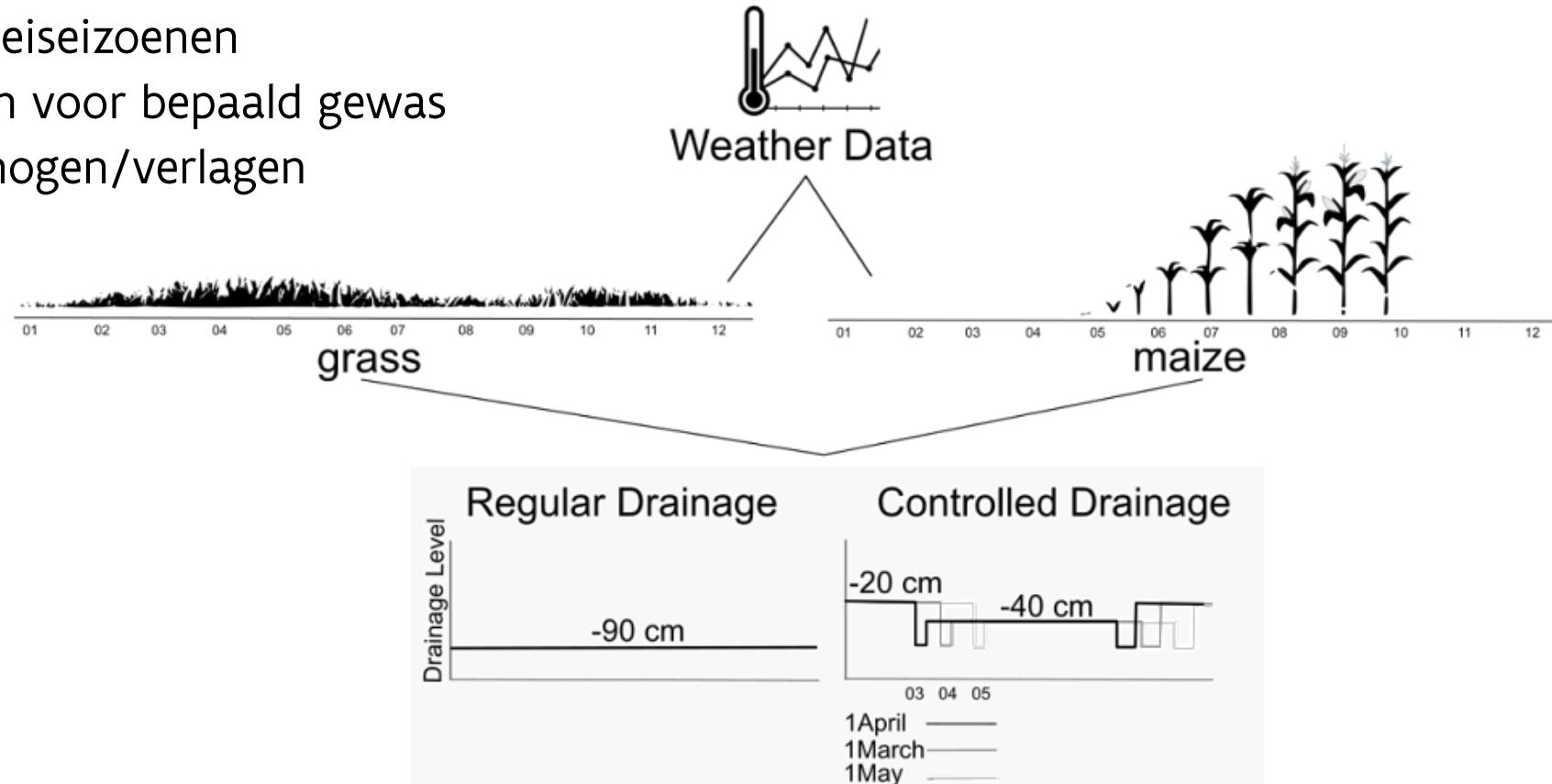
- Zelfde waarnemingen
- Triticale + veldboon op alle velden
- Hopen op een wat droger jaar
😊

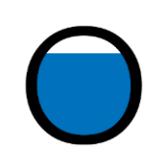




Simulaties

- Aanbevelingen peilbeheer op verschillende bodemtypes
 - Wat gebeurt bij verder verhogen/verlagen peil?
 - Verschillende scenario's
 - Natte – droge groeiseizoenen
 - Hoe hoog instellen voor bepaald gewas
 - Wanneer peil verhogen/verlagen





Samengevat

- Grensvlak zoet-zout water op diepte veenlaag
 - Extra zoet water bufferen met PGD: nog verdere waarnemingen
- Waterpeil aansturen gaat relatief snel: 20-30cm in 2 dagen
- Aanvullen watertafel: overwegend neerslag
- Interactie met gracht: rekening mee houden (vooral in polder)
- Meer weten?
 - bert.everaert@inagro.be
 - guillaume.Blanchy@ilvo.vlaanderen.be, erika.rodriguez@ilvo.vlaanderen.be



WP4: Collectief beheer

Boerennatuur Vlaanderen (Maarten Raman)

BDB

ILVO



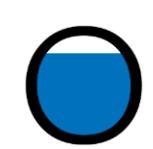
Doel

- Opportuniteiten en dynamiek van collectief peilbeheer verkennen
- Hinderpalen CPB detecteren
- Effecten adhv 1 case uit wp5 of andere projecten
- Participatief traject
- Bepalen en ervaring opdoen met cpb
- Hinderpalen
- Bedenkingen formuleren



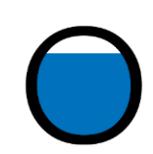
Taken

- Finale selectie van een case
- Invloedssfeer pgd in kaart brengen
 - Landschapsperimeter
 - Selectie meetlocaties
- 1 jaar hydrologische opvolging
- Hydrologisch verleden in kaart brengen
- Impact omvorming in kaart brengen
- Overlegtraject peilbeheer opstarten

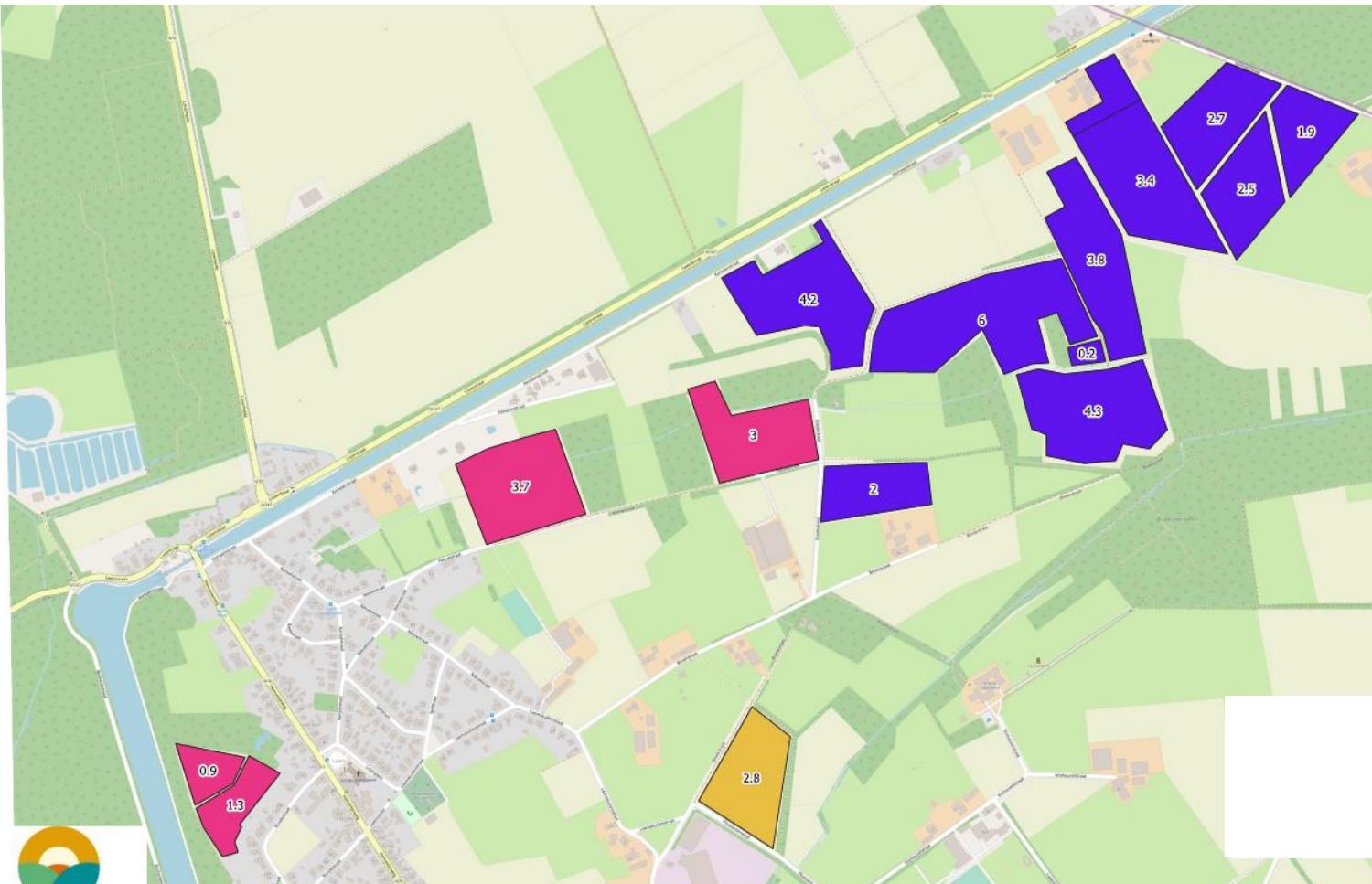


Waarom collectief beheer?

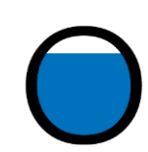
- Verwachtingen collectief beheer?
 - Landbouwkundig
 - Opbrengst gewassen
 - Bodemvochtgehalte
 - Hydrologisch
 - Verhoging grondwater
 - Bodem als dynamisch uffervolume
 - Sociale evoluties
 - Andere betrokkenheid tot bodem- en grondwater
 - Gesprek tussen landbouwers en tussen verschillende actoren in de maatschappij
 - Kennisniveau
 - Gedetaileerd kennisniveau → perceel
 - Overkoepelend inzicht en actieve kennisdeling op basis van vertrouwen en met locale data



Gekozen case: Bocholt



**Peilgestuurde percelen van
geïnteresseerde landbouwers voor
OP-PEIL**

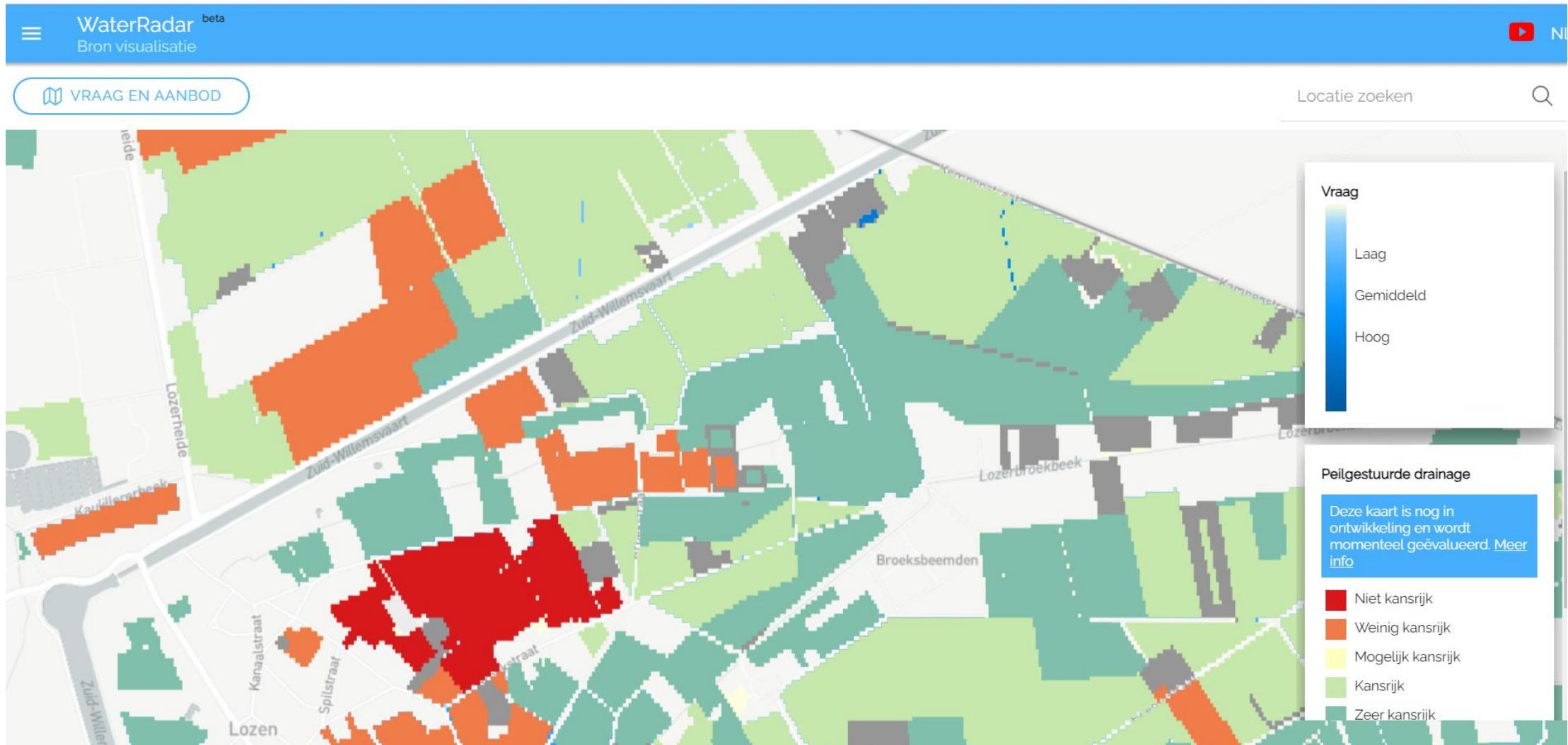


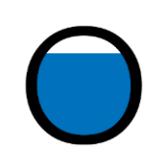
Case Bocholt

Waarom Bocholt?

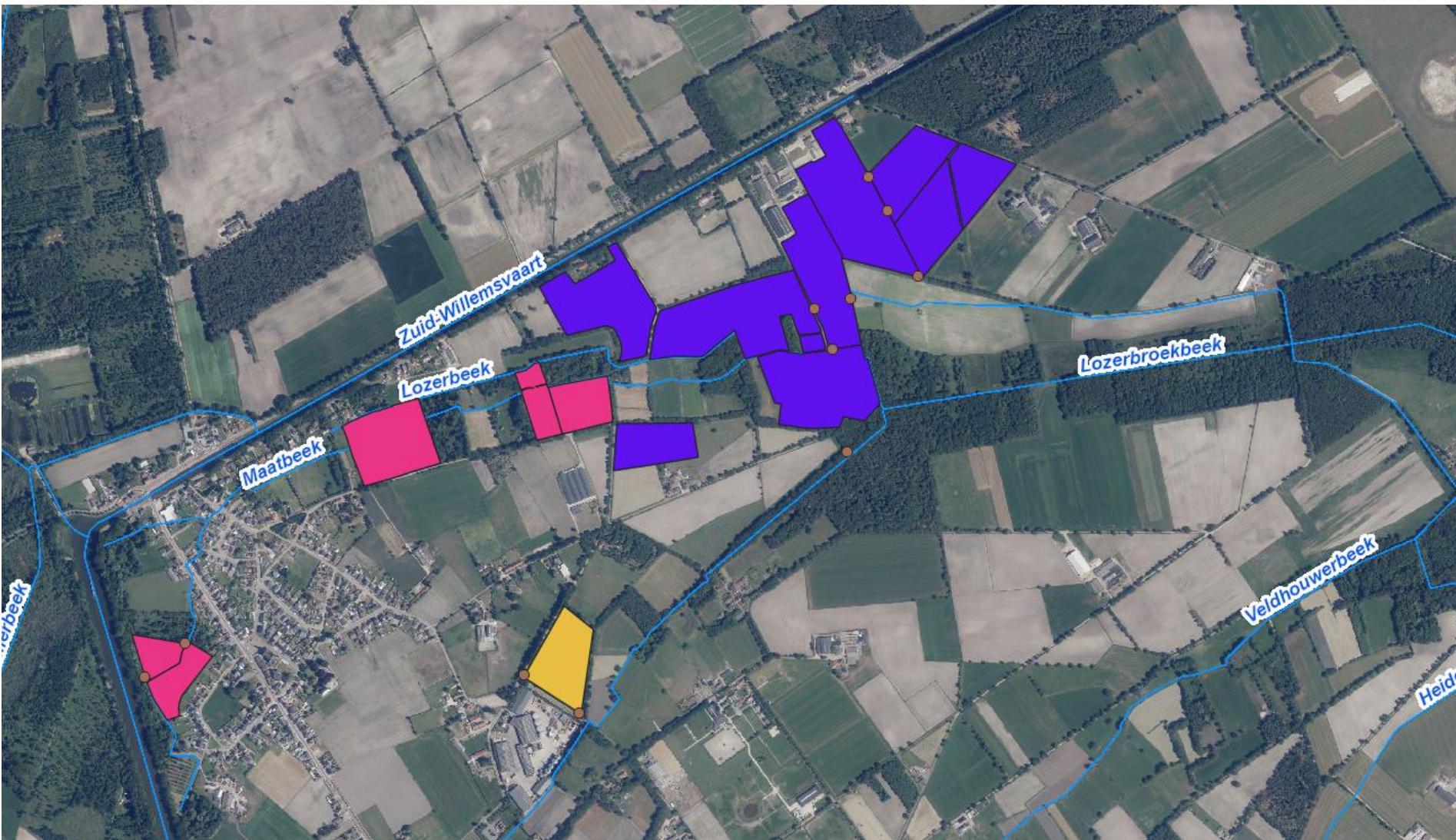
- Grootste gekende cluster PGD in Vlaanderen
- Enthousiaste landbouwers met peilsturing reeds meerdere jaren aanwezig
- Geschiedkundige kennis aanwezig
- Peilbuizen en/of meetdata reeds aanwezig
- Andere maatschappelijke actoren aanwezig in het gebied:
 - Natuurgebied ANB
 - Bosperceeltje particulieren
 - Perceeltje van Natuurpunt

PGD geschiktheidskaart



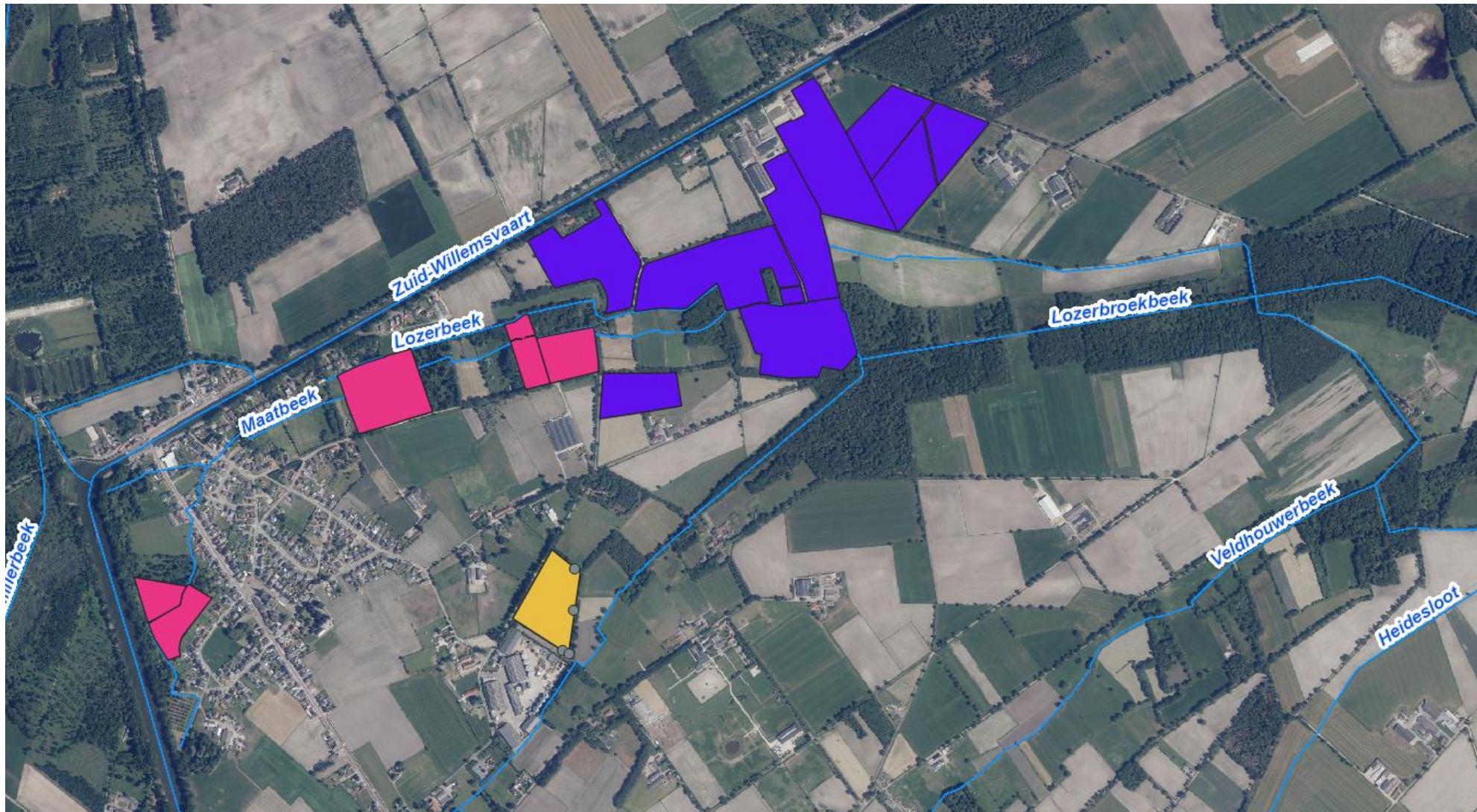


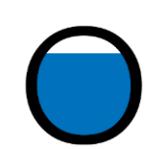
11 Stuwlocaties van Bochelt Stuwt



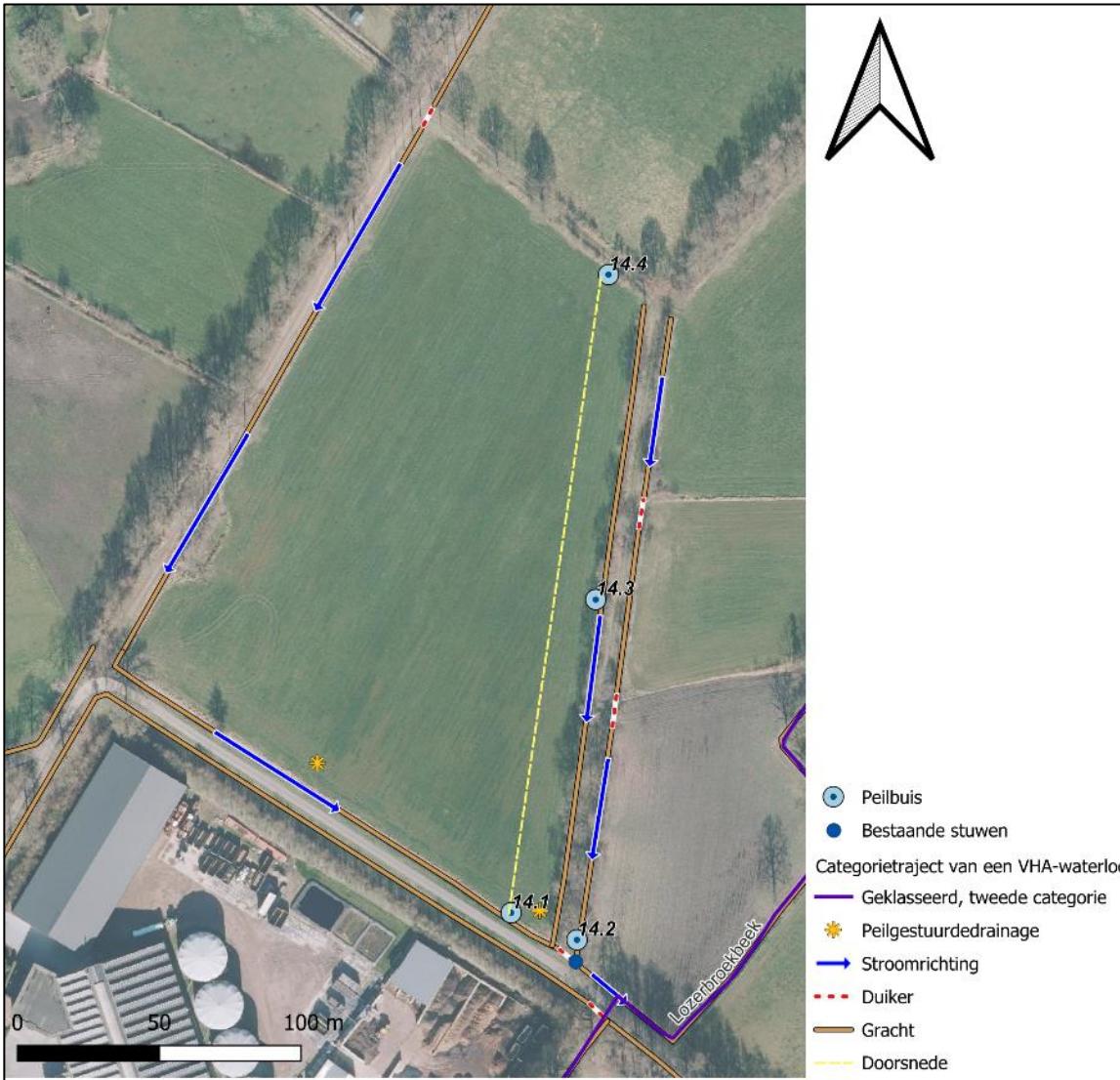


Peilbuizen van BocheltStuwt





Data uit de peilbuizen

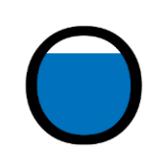


Metingen grondwatertafel in mTAW: (discontinue metingen)

Datum	14.1	14.2	14.3	14.4
Maaiveldhoogte (mTAW)	37.522	37.921	37.729	37.853
14/10/2022				
21/11/2022				
19/12/2022				
15/02/2023	37.31	37.19	37.34	37.19
17/03/2023		37.83	37.49	37.35
02/05/2023		37.66	37.25	37.11
07/06/2023			36.98	36.90
25/09/2023		37.52	37.03	36.95
18/10/2023	37.13		37.07	36.93

Metingen grondwatertafel in cm onder maaiveld:

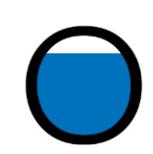
	14.1	14.2	14.3	14.4
15/02/2023	21	73	39	66
17/03/2023		9	24	50
02/05/2023		26	48	74
07/06/2023			75	95
25/09/2023		40	70	90
18/10/2023	39		66	92



Hydrologisch verleden verkennen

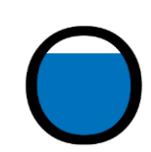
- Interview gedaan
- Historisch Interview gedaan
- Veel historische waterkennis aanwezig bij plaatselijke landbouwers
- Ook geschiedkundige kennis bij waterring
- Vulgariserend artikel volgt





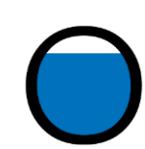
Verschil Collectief beheer vs Centraal beheer

- Collectief beheer
 - Samen PGD op elkaar afstemmen
 - Timing handelingen bespreken
 - Secundaire doelen nastreven
 - Landbouwer blijft aan het stuur
- Centraal beheer
 - Voor afgesproken peil nastreven
 - Waterbouwkundige doelstellingen halen
 - Landbouwer verliest controle



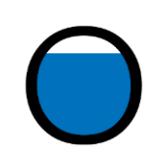
Invloedssfeer PGD bepalen

- Simulaties verschillende stijgingsniveau 's grondwaterpeil weergeven
- Impact PGD in buffervolumes
- Effecten collectief beheer

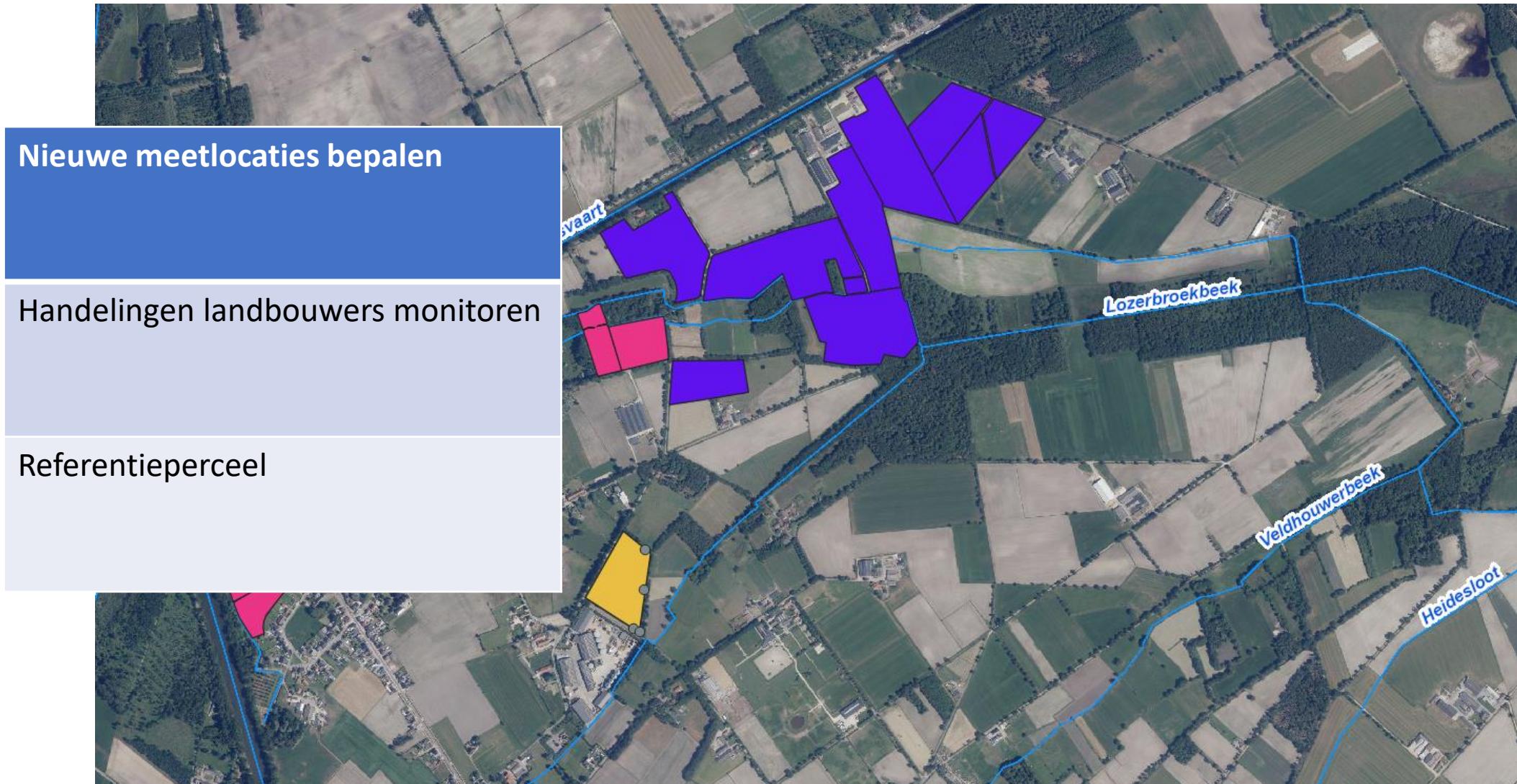


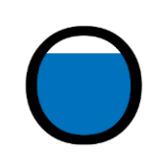
Collectief beheer

- Overlegtraject opstarten met landbouwers
 - Winst collectief beheer onderzoeken met de landbouwers
 - Drijfveren
 - Hinderpalen
 - Instrumenten
 - Bewustwording verantwoordelijkheden vergroten
 - Ontbrekende instrumenten
 - ...
- Overlegtraject met omgeving (ANB, Natuurpunt, burgers....)
- Overlegtraject met ‘mediators’ → (be)invloedsfeer landbouwers



Monitoring PGD



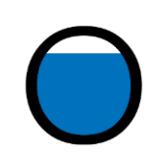


Collectief beheer

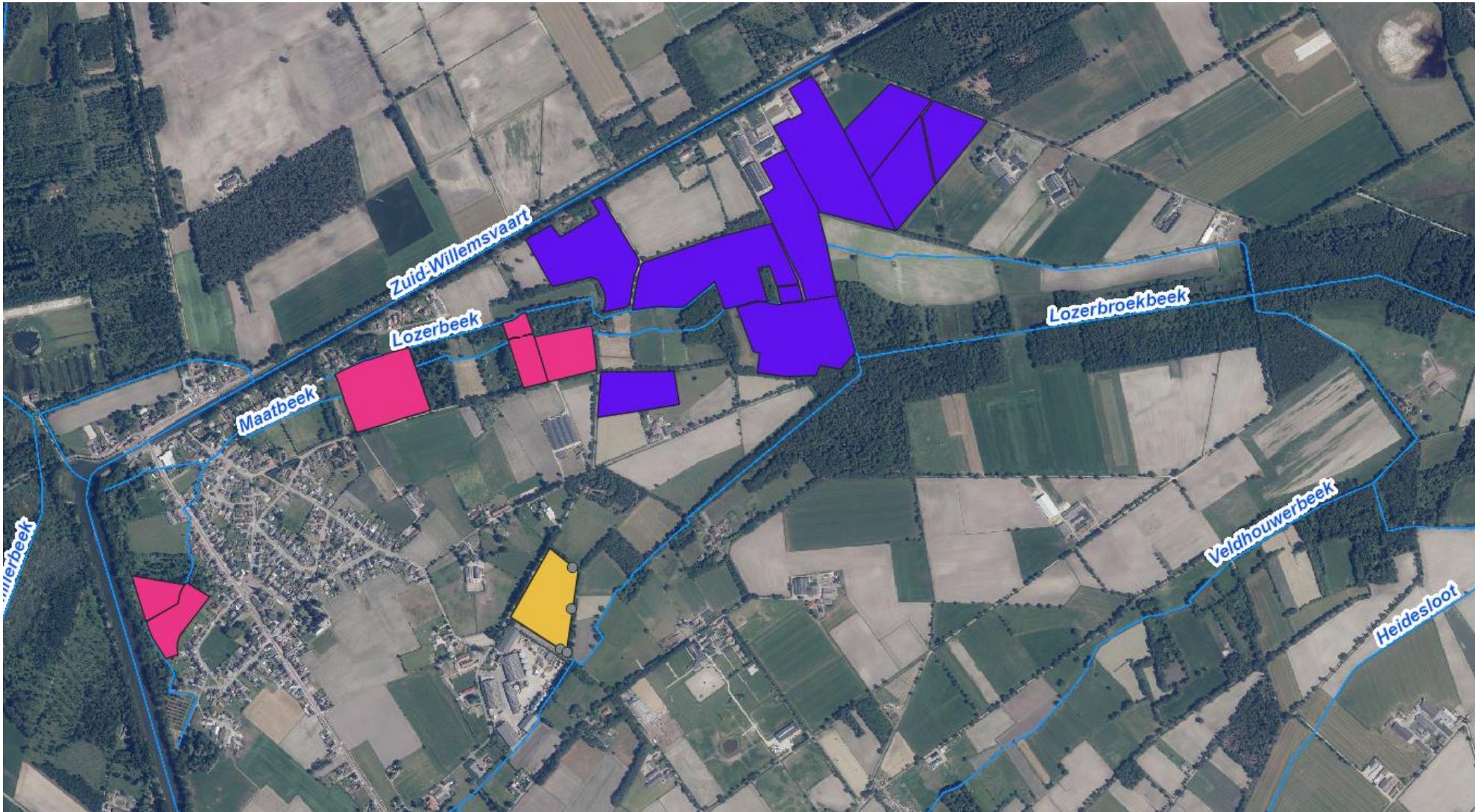
- Opportuniteiten onderzoeken
- Praktische haalbaarheid samenwerking
- Dataverzameling voor landbouwdoelstelling

Dataverzameling

- Format uitwerken zodat we van elkaar kunnen leren
- Data gaat pas naar buiten als betrokken landbouwer zijn akkoord geeft!



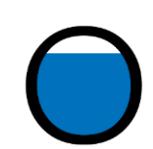
Samenvatting





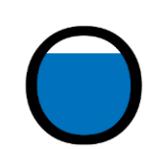
WP5: Co-creatie en praktijkimplementatie

BDB, ILVO, Inagro, PCG, PSKW, VITO, Boerennatuur



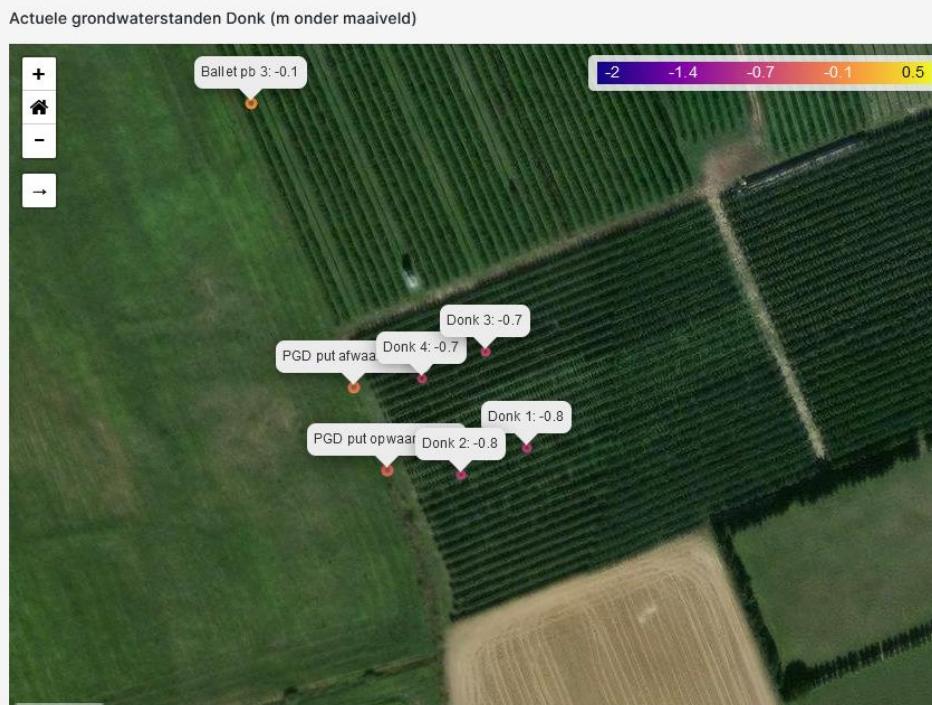
WP5 – Co-creatie en praktijkimplementatie

- Kansenkaart & adviestool
 - Toegang betaversie op waterradar.be (<https://waterradar.be/#/map>)



WP5 – Co-creatie en praktijkimplementatie

- Bedrijfsbegeleiding
 - 17 begeleidingen opgestart
 - 2 omvorming uitgevoerd
 - Groenten op lichte zandleem



Bedrijfsbegeleiding OP-PEIL

1 Aanvraag

Naam landbouwer	Naam landbouwer van aanvrager begeleiding
Adres en contactgegevens	Contactgegevens landbouwer of aanvrager
Type aanvraag	<input type="checkbox"/> Aanleg nieuwe PGD <input type="checkbox"/> Begeleiding bij bestaande PGD <input type="checkbox"/> Andere (beschrijf hieronder)
Context aanvraag	Schets hier in meer detail de context rond de aanvraag
Contactpersonen OP-PEIL	Personen binnen het OP-PEIL project die rond deze aanvraag gewerkt hebben

2 Perceelseigenschappen

2.1 Overzicht

Locatie perceel	Coördinaten en ligging
Oppervlakte	Ruwe inschatting is ok
Teeltrotatie	



Volgende begeleidende groep: December 2024

Eventueel samen organiseren met andere lopende projecten ivm peilbeheer in het landbouwlandschap in VL, NL en daarbuiten?

→ Contacteer sarah.garre@ilvo.vlaanderen.be indien interesse



Tussentijdse evaluatie

Mentimeter

LA-traject OP-PEIL





Projectcoördinator
Sarah Garré
sarah.garre@ilvo.vlaanderen.be
+32 9 272 28 66
ILVO

www.peilstuurdedrainage.be