



Drukdrainage – AWIS Ablasserwaard Vijfheerenlanden en watervraag

Eindstand na seizoen 2023

Ameide, 15 mei 2024

Eindsymposium 'Uitzicht begint bij Inzicht'

Gé van den Eertwegh en Dion van Deijl

KnowH2O

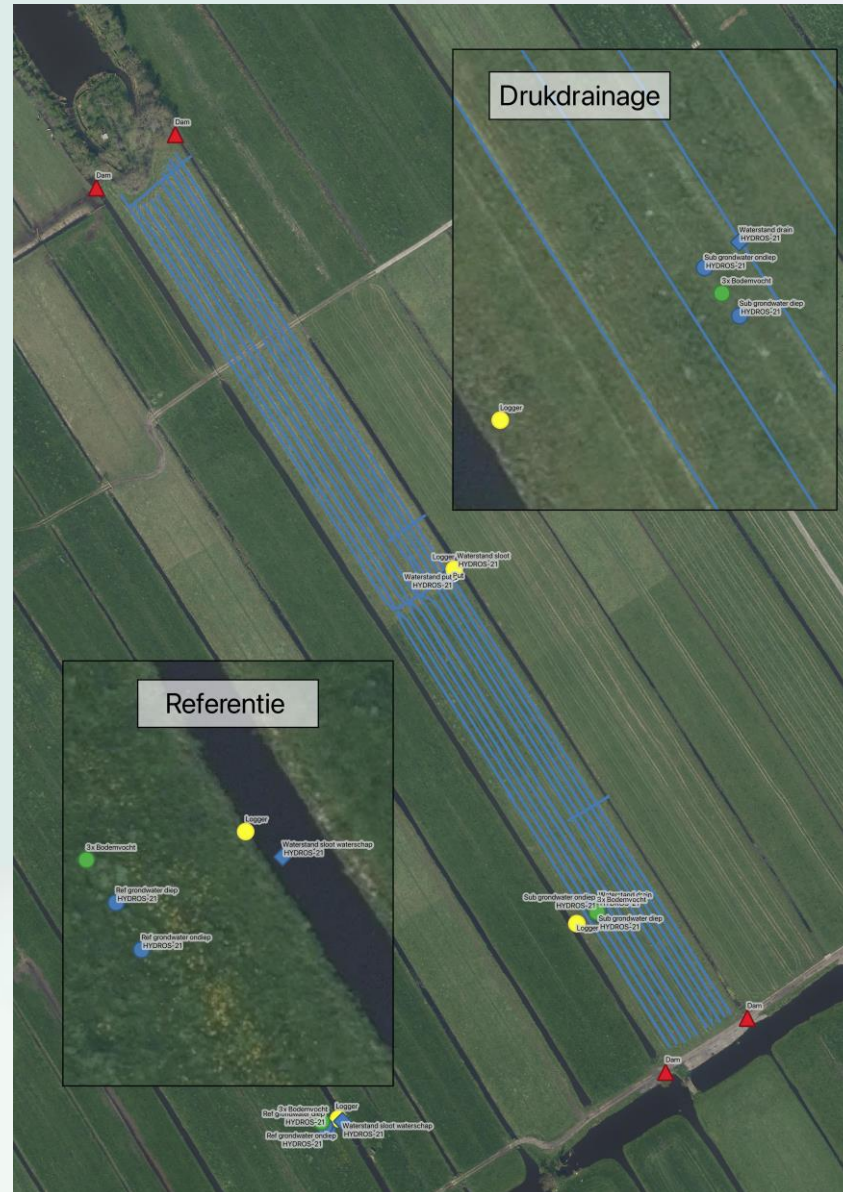


AWIS

Hydrologie

Veel gemeten
en geregistreerd

*Samen feiten
en ervaringen
verzamelen!*



Drainagesysteem
Regelput / pompput
Energievoorziening
Vlotters
Dammen in sloot
Sensoren en debietmeters

AWIS

Waterstromen

IN

Neerslag

Aanvoer/inlaat

Kwel



Bergingsverandering
(bodemvocht, grondwater)
incl. peilbeheer opp. water

UIT

Verdamping

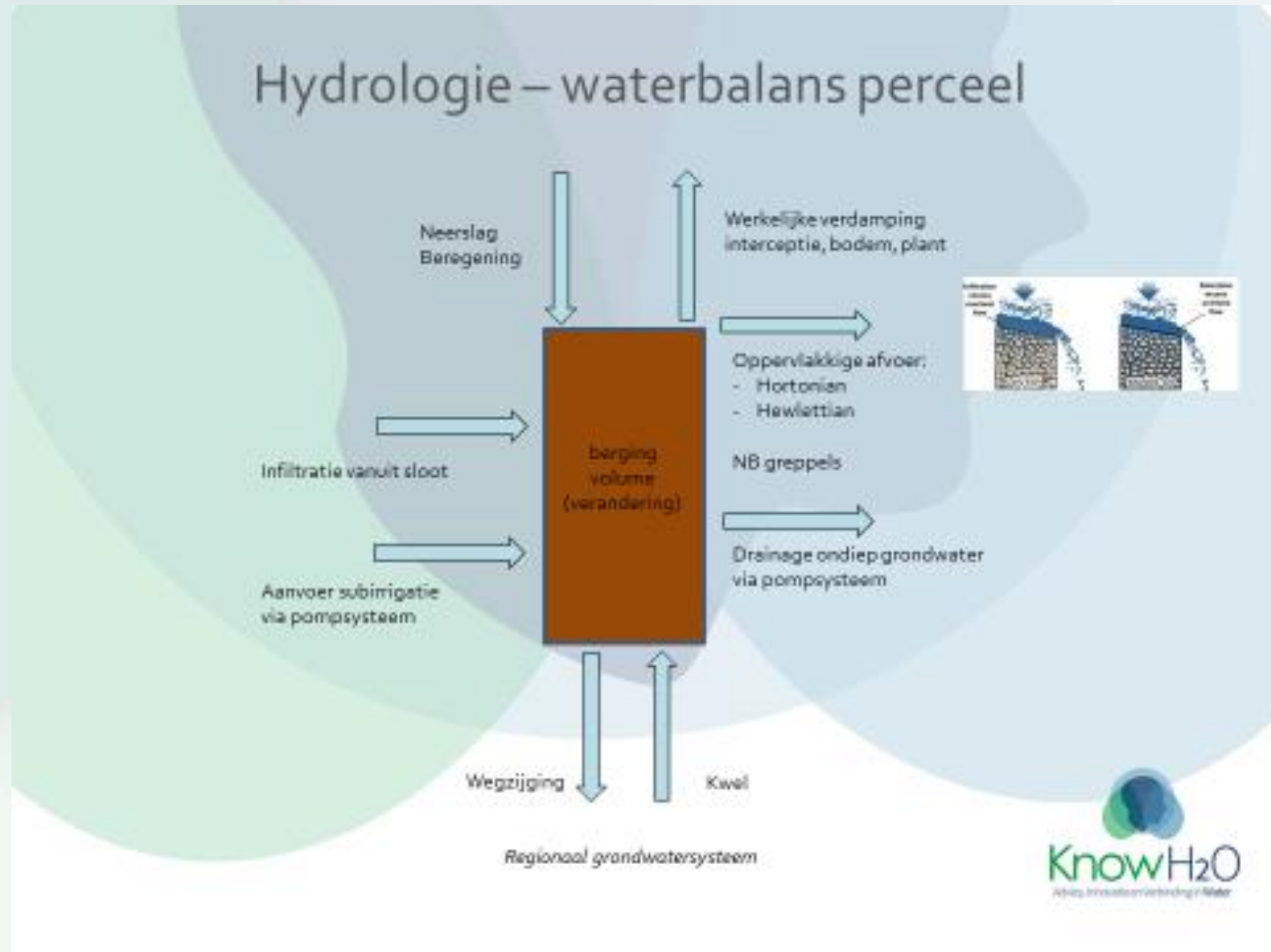
Afvoer/drainage



AWIS

Hydrologie

Waterbalans



Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV

BARTH DRAINAGE

Alblasserwaard-Vijfheerenlanden
PROVINCIE UTRECHT
PIPELIFE

wellantcollege
BLAUWZAAM
knowH₂O
ZUID-HOLLAND

AWIS

Vernatting en effecten op watervraag



5

Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV

The bottom section of the slide features a horizontal row of logos for the project's partners. From left to right, the logos include: Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, Wellantcollege, Provincie Utrecht, Blauwzaam, KnowH2O, and PipeLife. Above this row, there are two small inset images: the left one shows a blue tractor in a field, and the right one shows a person working with a large blue pipe.

AWIS

Hydrologie en monitoring

Pomp IN [mm]



Baan		Neerslag [mm]	Pomp IN debiet [mm]
<i>Sommen [mm]</i>			
gemiddeld jaar	2021/2023	884	162
jaar	2021	853	21
jaar	2022	833	223
jaar	2023	965	241

Verhoef		Neerslag [mm]	Pomp IN debiet [mm]
<i>Sommen [mm]</i>			
gemiddeld jaar	2021/2023	871	150
jaar	2021	825	113
jaar	2022	817	219
jaar	2023	972	119

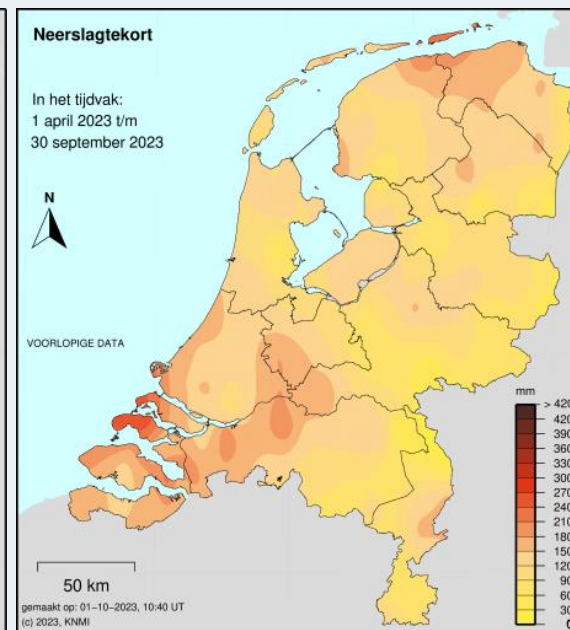
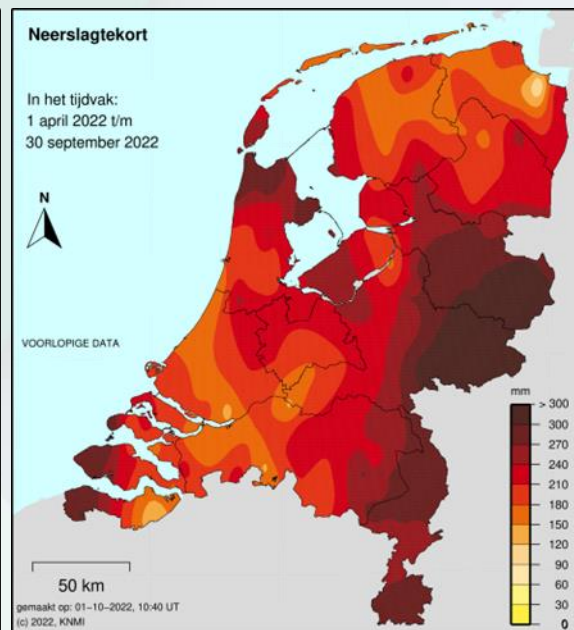
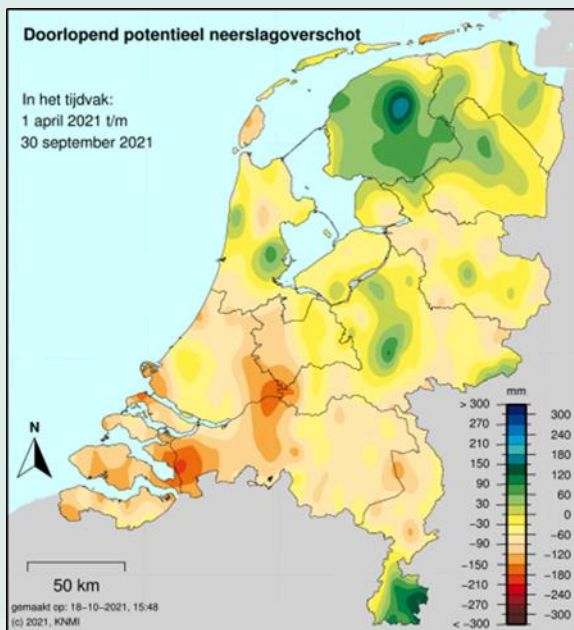
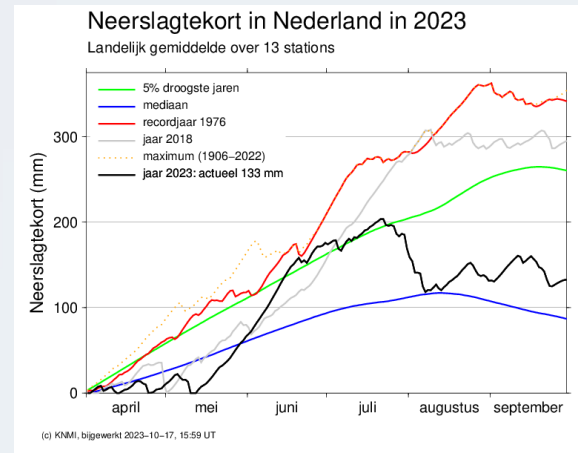
Heikoop		Neerslag [mm]	Pomp IN debiet [mm]
<i>Sommen [mm]</i>			
gemiddeld jaar	2021/2023	876	131
jaar	2021	844	90
jaar	2022	797	179
jaar	2023	988	125

Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
 Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV

Groeiseizoenen 2021 – 2022 - 2023

Normale/natte zomer? Droge zomer?



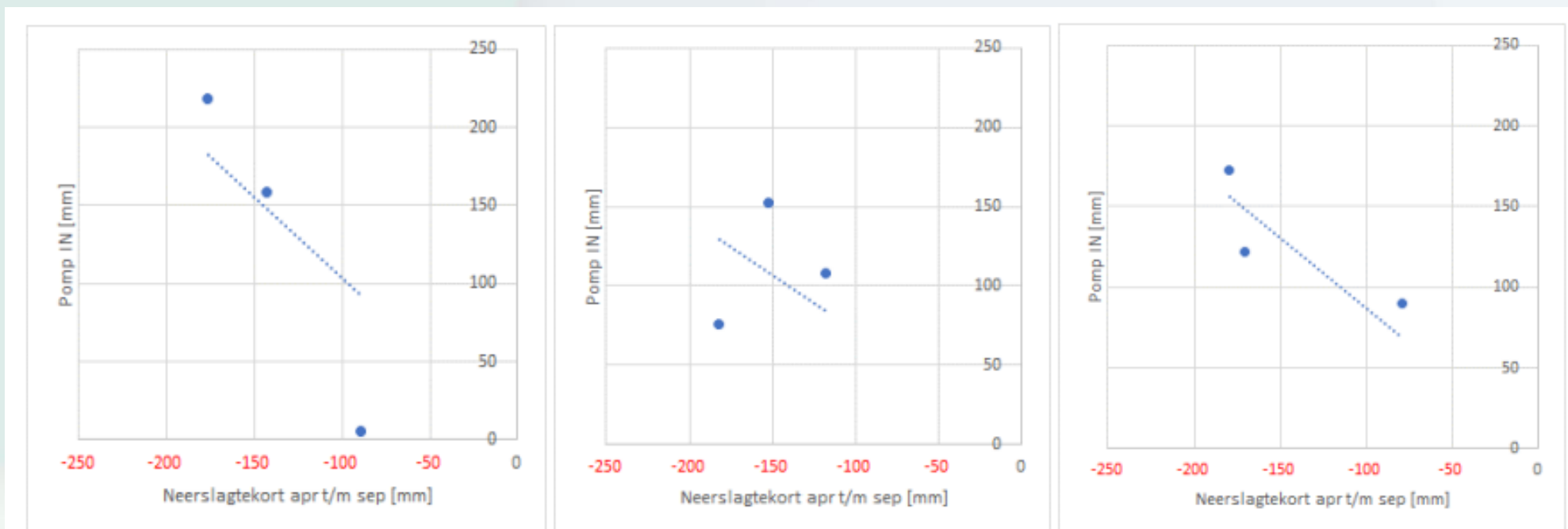
Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV

AWIS

Hydrologie en monitoring

X-as Neerslagtekort groeiseizoen [mm] vs. **Y-as** Pomp IN [mm]



Baan

Verhoef

Heikoop

AWIS

Hydrologie – berekeningen voor Waternet/AGV

REF vs. PWIS vs. AWIS

Waternvraag

≈

Neerslagtekort

+

Wegzijing

Onderzoeksvraag 2 – waternvraag – antwoord

PWIS:

Gemiddeld neemt de waternvraag met een factor 2.5 toe

Toename van gemiddeld 90 mm/jaar naar gemiddeld 220 mm/jaar (mei – juni – juli)

Extreem droog jaar zoals 2018: waternvraag neemt toe van 120 mm/jaar naar 285 mm/jaar. Dat is 165 mm/jaar meer dan in referentie-situatie

AWIS:

Gemiddeld neemt de waternvraag met een factor 3.1 toe

Toename van gemiddeld 90 mm/jaar naar 275 mm/jaar (mei - juni – juli)

Extreem droog jaar zoals 2018: waternvraag neemt toe van 120 mm/jaar naar 360 mm/jaar. Dat is 240 mm/jaar meer.

Bij hogere doorlatendheden van veenbodern zijn PWIS en AWIS systemen effectiever in vernatting. Daarmee neemt ook de waternvraag voor beide systemen toe met ongeveer 70 tot 185 mm/jaar extra t.o.v. bovenstaande cijfers

NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023



STAD & LAND



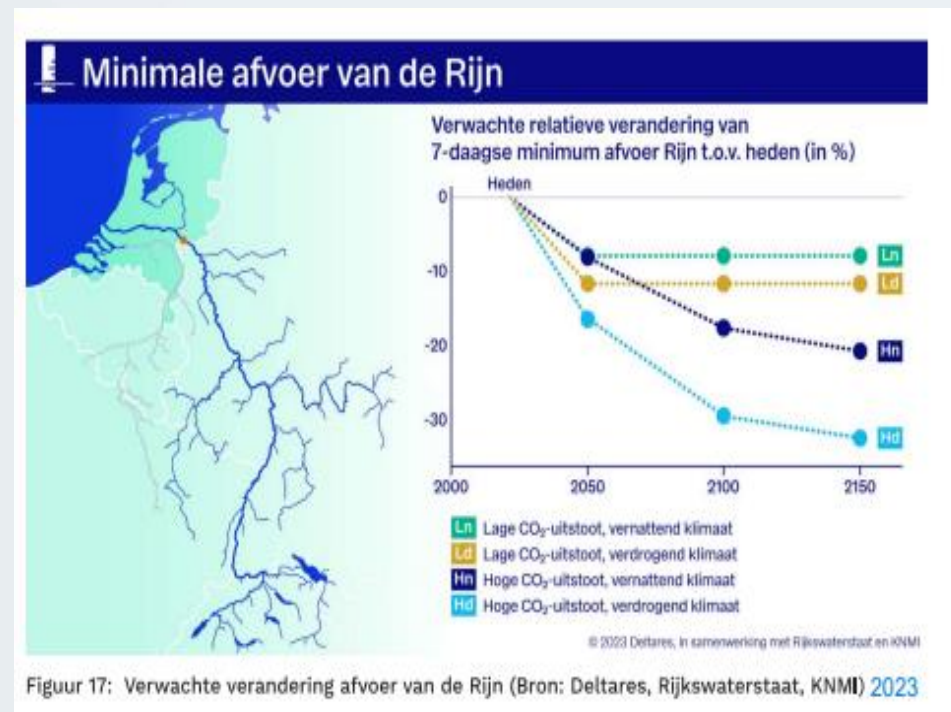
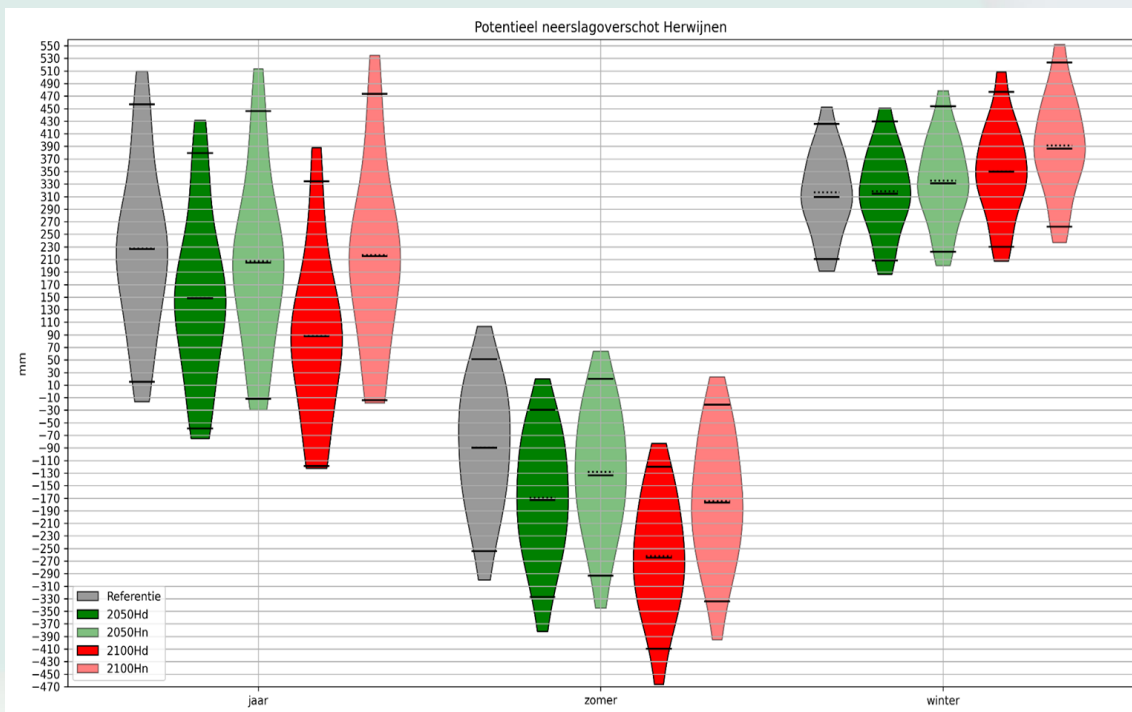
KnowH2O
Advies, Innovatie en Verbinding in Water

KnowH2O en Waternet - Congres Slappe Bodem (16 november 2023)



AWIS

Klimaatverandering: neerslagtekort, watervraag en wateraanbod



Figuur 17: Verwachte verandering afvoer van de Rijn (Bron: Deltares, Rijkswaterstaat, KNMI) 2023

Zomer: neerslagtekort nu = 90 mm (2050) wordt 130 (Hn) tot 170 mm (Hd) (gemiddeld over hele seizoen)

KNMI (2023)

Watervraag gaat stijgen en het wateraanbod via rivier(en) gaat dalen

Deltares, RWS, KNMI (2023)

Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

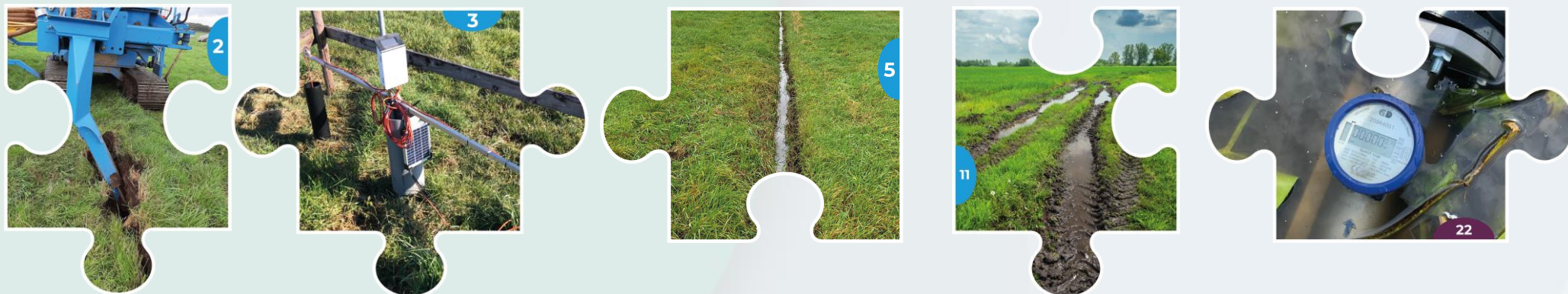
Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV

Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, Provincie Utrecht, BARTH DRAINAGE, wellantcollege, BLAUWZAM, KnowH2O, PIPELIFE

AWIS - watervraag

De hydrologische puzzel leggen



Systemen werken - doelbereik mogelijk

Doelbereik vereist goede bediening en wateraanbod – nu en straks



AWIS

Waterbalans

Verandert!

Meer water tijdens groeiseizoen erin – hogere grondwaterstand

Buien in groeiseizoen vasthouden of draineren?

Dynamische polderpeilen – anders water uitmalen naar rivier en daarna weer aanvoer voor AWIS...



AWIS – conclusies

Doelbereik minder bodemdaling – middel is hogere grondwaterstand

Watervraag neemt toe voor doelbereik

Buien in zomer: vasthouden of draineren... polderpeil meer dynamisch

Klimaat 2050: watervraag neemt toe, wateraanbod neemt af

Doelbereik broeikasgassen en bodemdaling onder druk



Bedankt voor uw aandacht!

eertwegh@knowh2o.nl

15-5-2024

Gé van den Eertwegh en Dion van Deijl

KnowH2O



Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV