

Pilot 'Verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard - Vijfheerenlanden'

Regelbare drainage met subirrigatie en hogere slootpeilen in regio A5H

Januari 2023

De belangrijkste conclusies na 2 jaar

Rolia Wiggelinkhuijsen, projectleider / Stichting Blauwzaam
Reacties kunnen naar Rolia@heikopperhof.nl



BLAUWZAAM

Pilot loopt van 2021 TM 2023



Pilot verminderen bodemdaling in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

Opdrachtgever: Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Uitvoerder aanleg druk drainagesysteem: Barth Drainage BV



wellantcollege
II





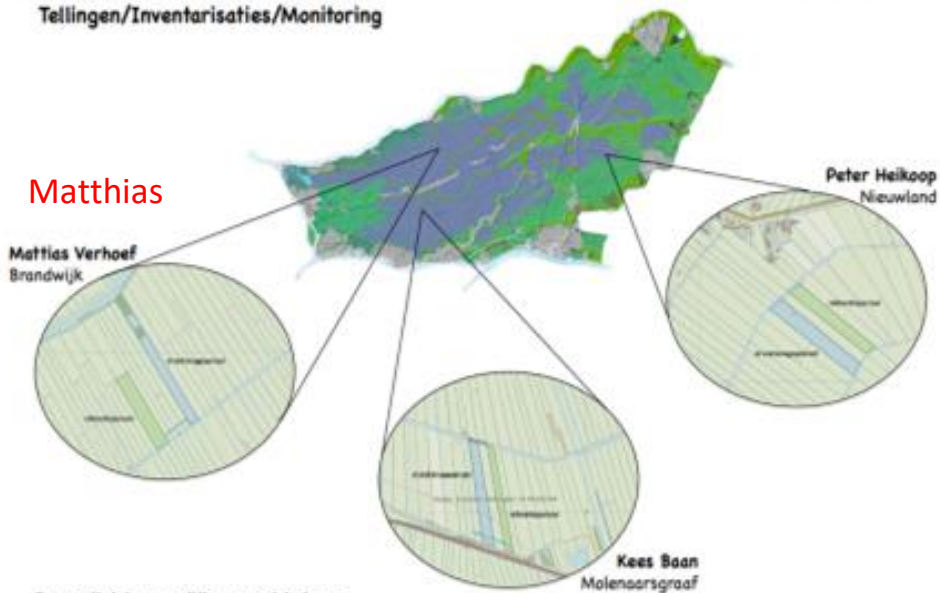
Samen met

Matthias Verhoef
Brandwijk
Biologisch (in omschakeling)

Peter Heikoop
Nieuwland
Biologisch (sinds 1995)

Kees Baan
Molenaarsgraaf
Gangbaar

Tellingen/Inventarisaties/Monitoring



Deze pilot is mogelijk gemaakt door:



provincie
Zuid-Holland



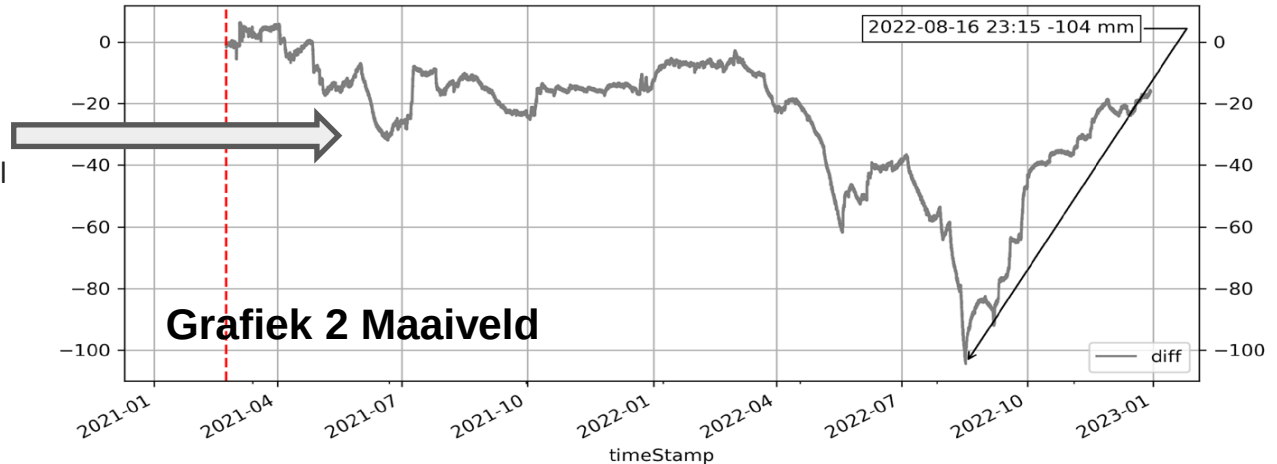
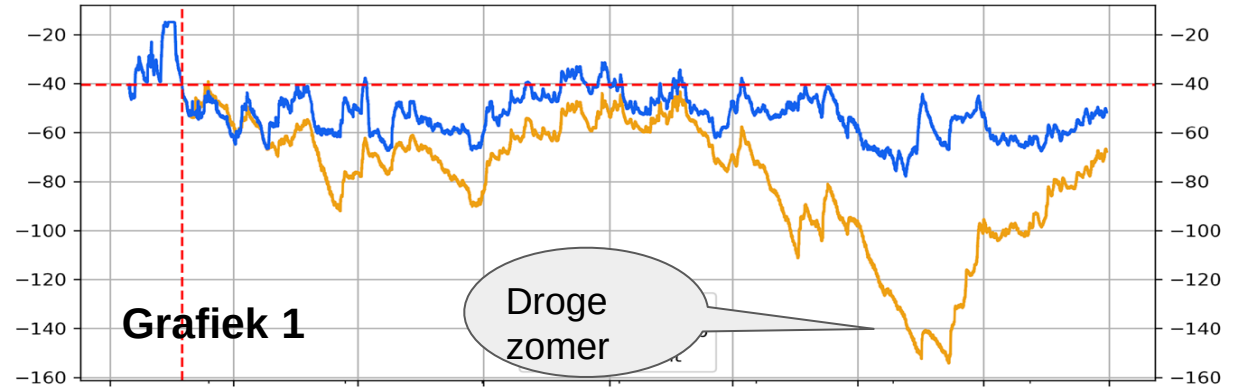
provincie :: Utrecht

Bij elke agrariër een drukdrainageperceel
(DD) en een referentieperceel



Grafieken van verticale bodem- en maaiveldbeweging

- De tijdslijn op de X-as van beide grafieken loopt van januari 2021 tot januari 2023
- Op de Y-as van grafiek 1 : de verticale bodembeweging in millimeters
- Blauw is de verticale beweging van het vernatte perceel dmv DrukDrainage (DD)
- Oranje is de verticale beweging van het referentieperceel zonder DD
- Op de Y-as van grafiek 2: (grijze lijn) de verticale beweging van het maaiveld. Het verschil tussen verticale bodembeweging van het referentieperceel en het pilotperceel in millimeters
- Startpunt meting april 2021 (rode stippellijn)



VSM-sensor
(Vertical Soil Movement).



Conclusies bodembeweging

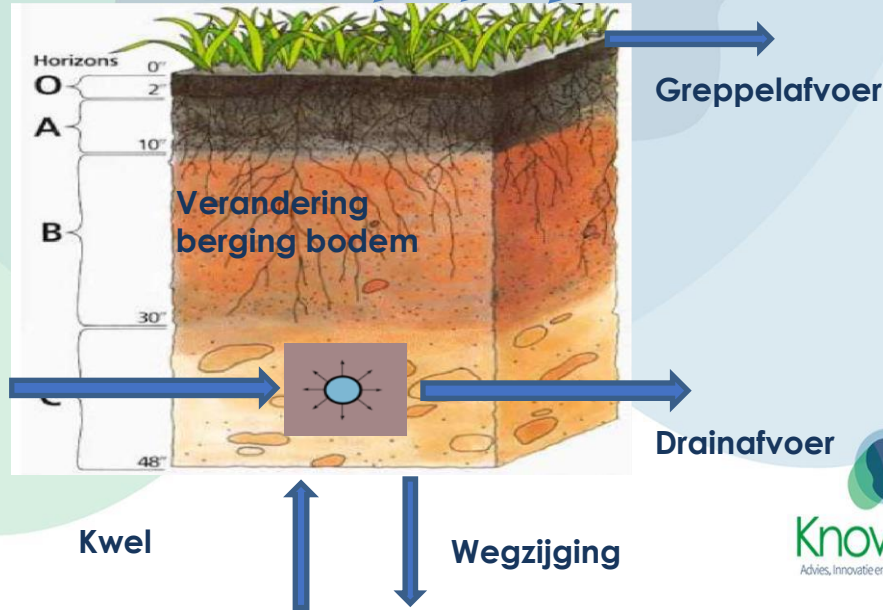
- Bodem beweegt jaarrond en veert
- Ja, het aanvoeren van water heeft een positief effect op de bodemdaling: minder beweging en minder daling tijdens droog weer op het pilotperceel (blauw)
- Vernatting helpt daarom ook om de CO₂-uitstoot in veenweidegebieden te verminderen
- Effect droge zomer op maaiveld goed zichtbaar op referentieperceel
- De bodembeweging laat duidelijk in de dynamiek de effecten van het weer en van de bediening van het systeem zien

Waterbalans

Drukdrainage

Verdamping
-interceptie
-bodem
-plant

Neerslag



We meten o.a:

- Neerslag (KNMI)
- Verdamping
- Pompdebiet IN en UIT
- Greppelafvoer
- Verandering waterberging
- Temperatuur
- Grondwater

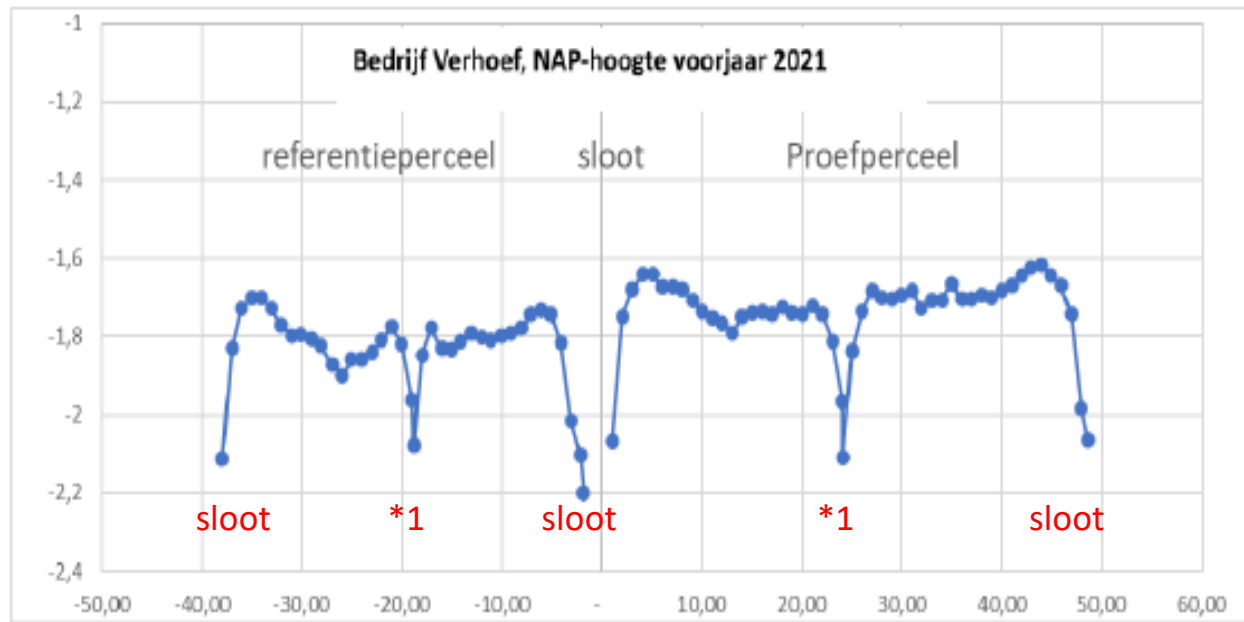
!!! *meer grafieken en informatie op de website*



Conclusies hydrologie

- De wateraanvoer naar de afgedamde kavelsloten zorgde binnen de groeiseizoenen voor hogere slootpeilen tov de polderpeilen
- De grondwaterstand in het proefperceel is duidelijk verhoogd. Dit leidt tot vernatting van de (klei-op) veenbodems
- Een boer kan zelf met de pomp sturen op de grondwaterstand
- Er is een duidelijk hogere watervraag van het proefpercelen bij droog weer (met name zomer 2022)
- Hogere grondwaterstanden leiden tot mindermogelijkheden voor waterberging van sloot en perceel

De vorm van het maaiveld doet ertoe...(hol met greppels)

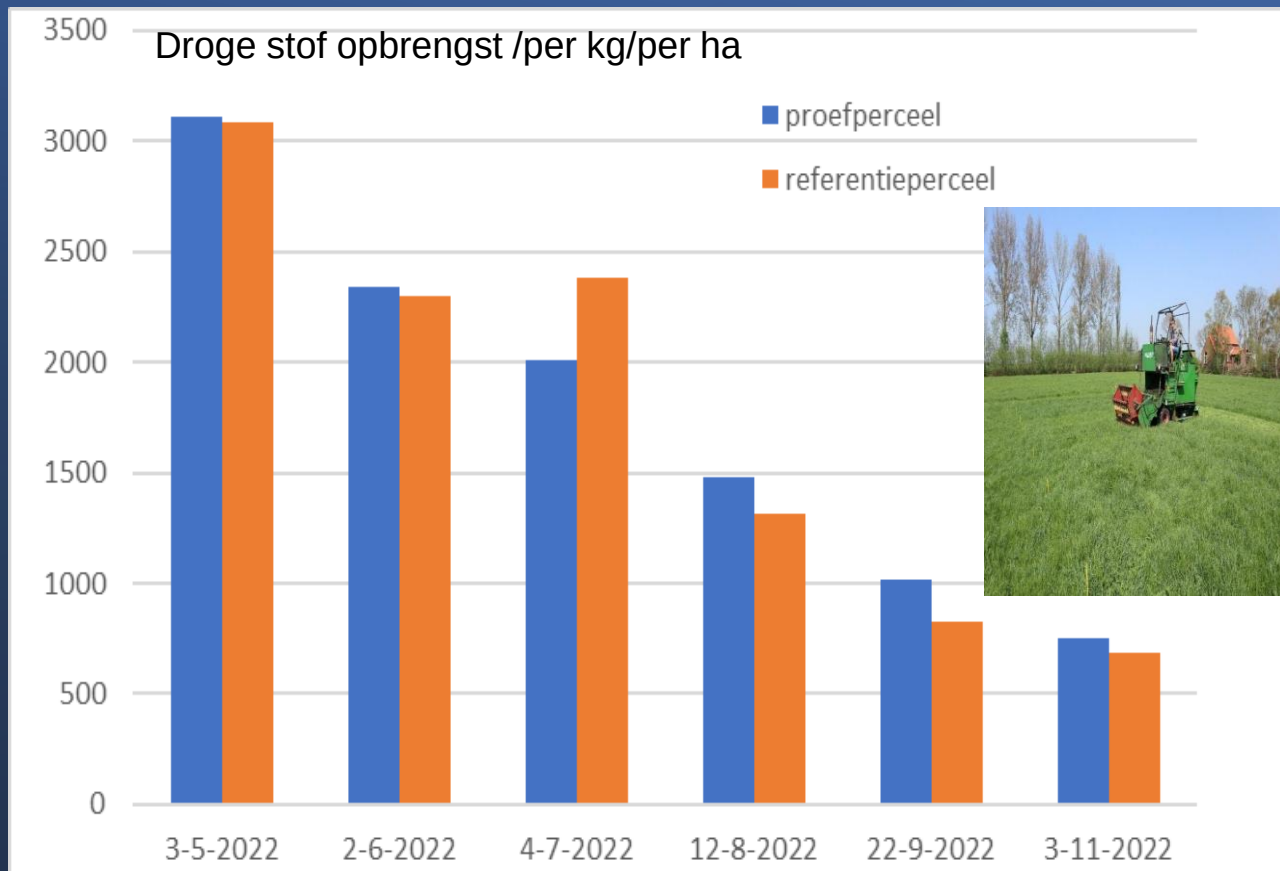
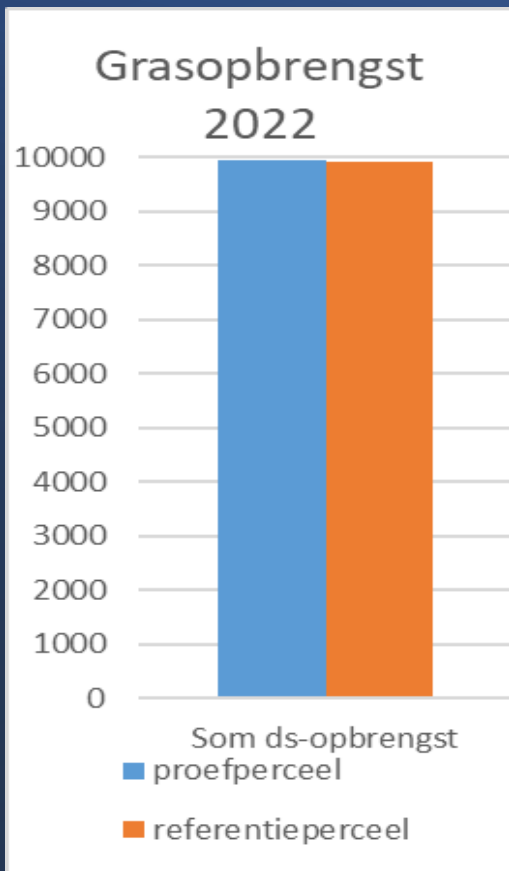


Figuur 1c: NAP-hoogtemetingen van bedrijf Verhoef

*1 is greppel

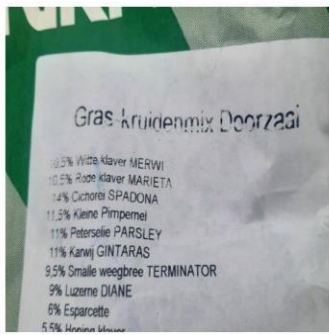
Grondwaterstand verhogen met
DrukDrainage wordt begrensd door de
diepte van de greppels

Opbrengstmetingen bij Kees Baan



Conclusies Landbouw

- Het effect van actieve waterinfiltratie op de productie van gras (ds/kg/ha) is beperkt.
- De kans op vertrapping (in de beweide gebieden) bij greppels en sloten is groot. Meer schade bij regen.
- Het holle maaiveld én greppels maken sturing complexer.
- Het nattere proefperceel heeft in de drogere en hetere zomer van 2022 (vergeleken met 2021) niet geleid tot gunstigere groei-condities voor het gras.
- Kosten aanleg drukdrainage zijn op korte termijn nog niet te dekken door meeropbrengst.
- De maaatschappelijke baten/diensten zijn nog niet goed in geld uit te drukken.
- Vernatting eist aanpassingen
- Met DD voorkom je dat het perceel nog holler wordt.

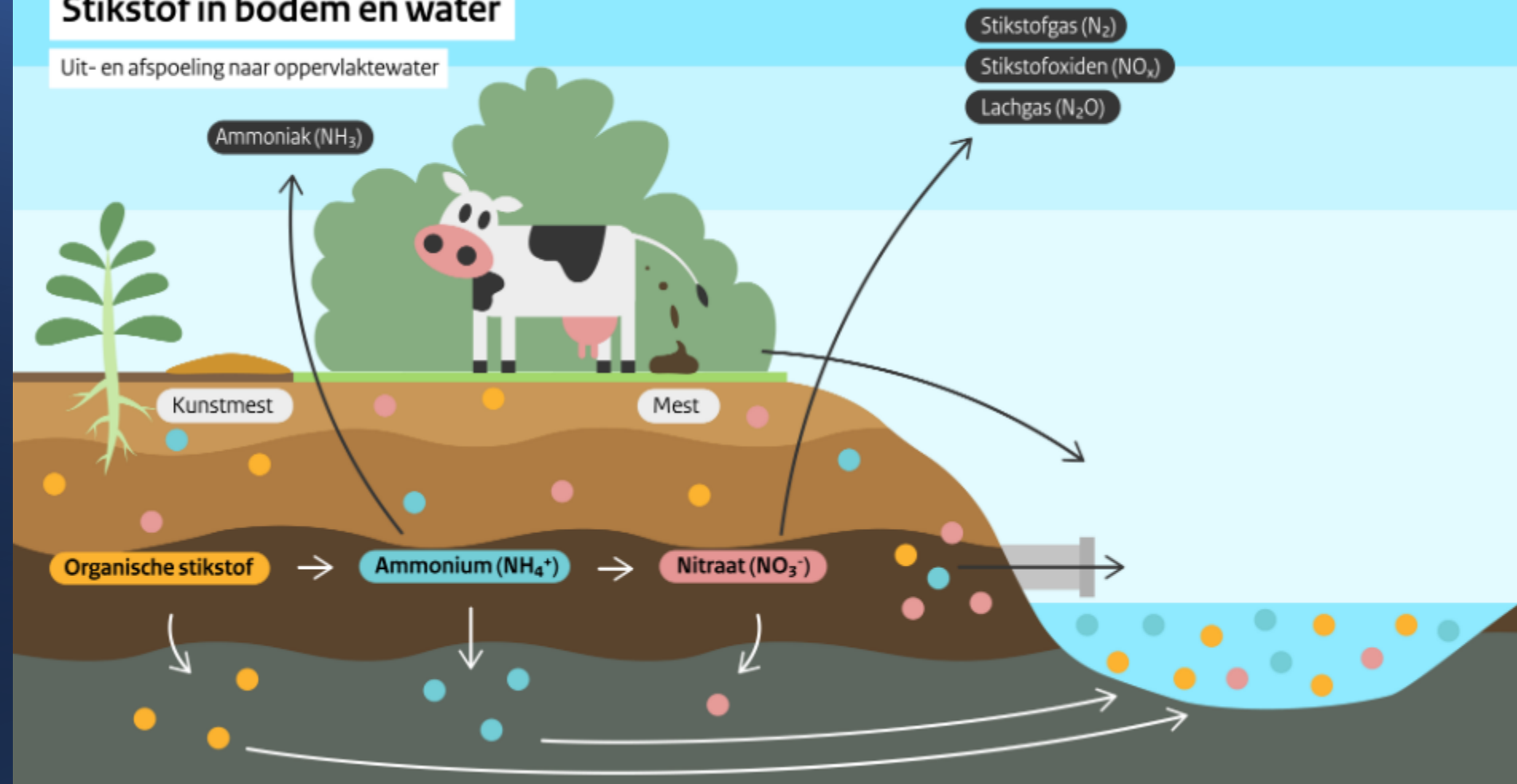


Effecten

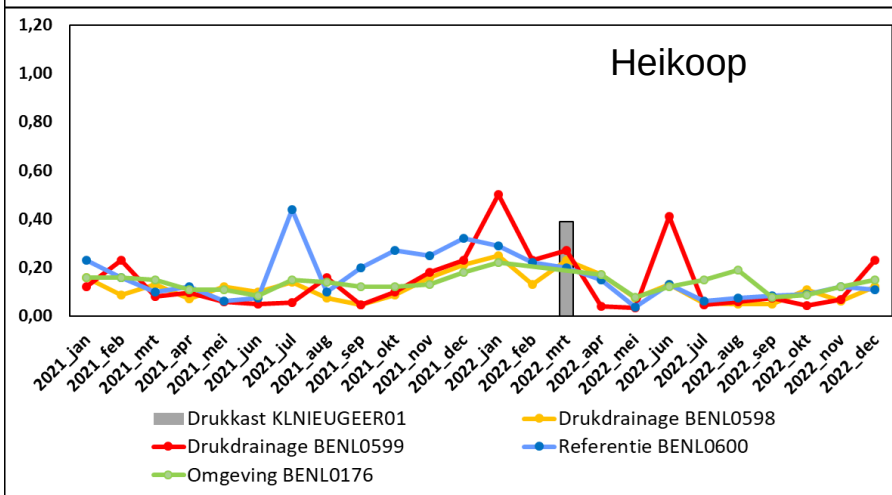
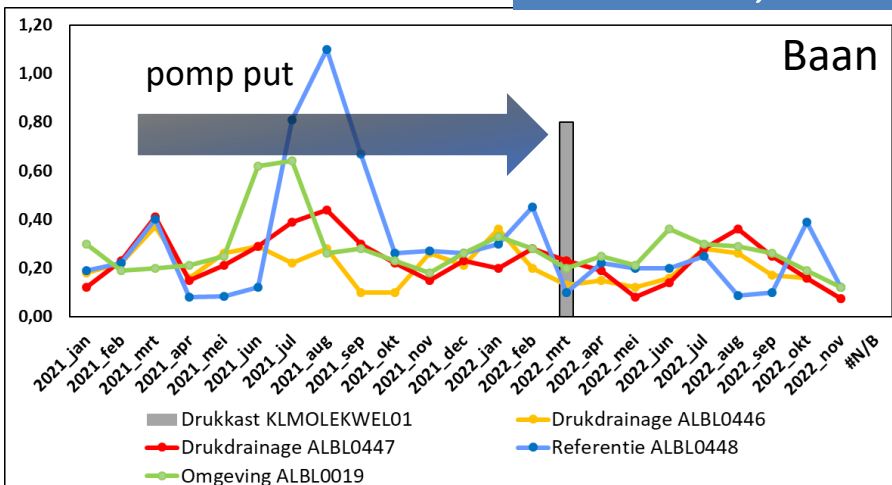


Stikstof in bodem en water

Uit- en afspoeling naar oppervlaktewater

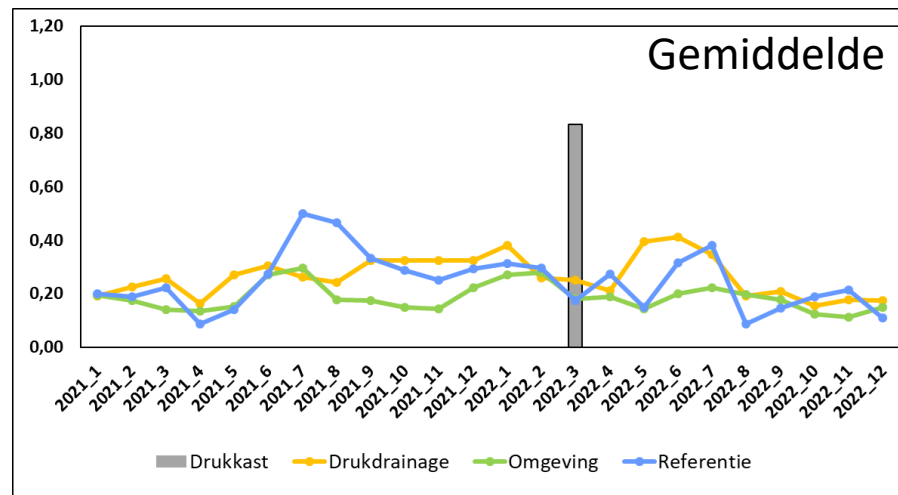


Nutriënten, Totaal-fosfaat (P-totaal)



- We meten de gehalten van nutriënten in het slootwater en in de pomp put
- De grafieken zijn een voorbeeld van het meten van Fosfaat *Defaultnorm* = 0,22 mg/L (zomergemiddelde)
- We kijken naar de overeenkomsten en verschillen tov het gemiddelde polderwater

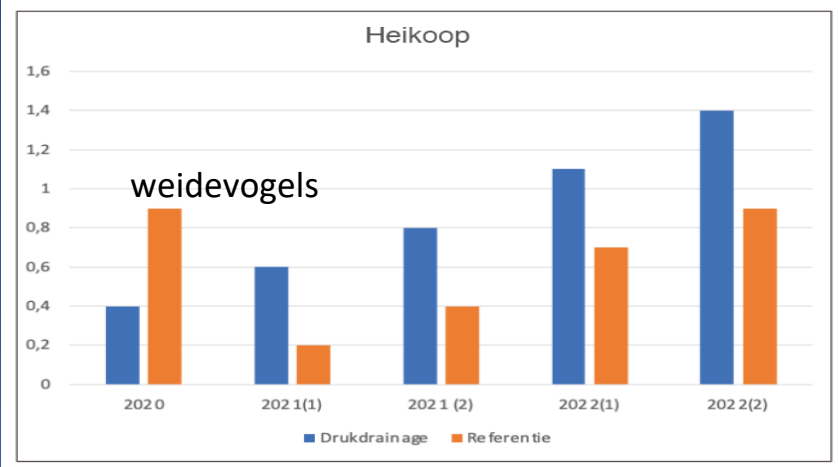
CONCLUSIE: we hebben hele nutriëntrijke sloten



Conclusies Natuurdoelen



- Vernatting zorgt voor meer vogels maar niet aanwijsbaar meer weidevogels
- Droge percelen aantrekkelijker voor vlinders en sprinkhanen
- Sloten zijn niet goed bedekt met de juiste waterplanten (te veel kroos) en de soortensamenstelling is gering
- Veel voedingsstoffen in de sloten
- Heikoop scoort op alle gemeten natuuronderdelen het best



“Betere waterkwaliteit leidt tot betere biodiversiteit”



2022 bij Peter Heikoop
en Jan den Besten

- *uitwisselen
- *bezoek aan de
- *drie agrariërs
- * overleg
- *andere boeren
informereren



2021 bij Matthias Verhoef



Maatschappelijke diensten (eco diensten)

Koolstofvastlegging mogelijk

- Als een andere partij de aanleg van de vernatting betaalt
- Als de prijs voor de CO₂ certificaten hoger wordt
- Als je voldoende water omhoog kan zetten (denk aan 20-30cm)
- Als de kosten voor overhead gedrukt worden door te werken met een coöperatie of heel veel hectares per agrariër

GLB

- Ja, goede mogelijkheden, met name voor biologische landbouw
- Als antwoord op derogatiemaatregelen
- Combinatie met Agr.natuurbeheer biedt kansen

Berekening van kosten en baten van drukdrainage

Kostenpost	Korte omschrijving
Investeringskosten	Kosten voor de aanleg van een drukdrainage systeem.
Onderhoudskosten	Beheer en onderhoudskosten voordrukdrainage.

Effecten-/Batenpost	Korte omschrijving
Vermeden broeikasgasemissie	Toe-/afname klimaatschade door emissies van CO ₂ en N ₂ O.
Vermeden kosten waterbeheer	Vermeden kosten voor de aanleg en reparatie/vervanging van kunstwerken.
Vermeden kosten waterkwaliteit	Vermeden zuiveringskosten door minder uitstoot van P en S naar het oppervlaktewater.
Af-/toename voedselproductie	Af-/toename voedselproductie door vernatting.
Af-/toename biodiversiteit	Toe-/afname biodiversiteit door vernatting.

Vervolgstappen in 2023?

- Verder met monitoring (3de jaar) en xtra meting in de zomer in de pompput ivm nutriëntengehalte van het water
- Beschikbare gebiedsdata en resultaten met elkaar combineren
- Bijeenkomst(en) organiseren en ervaringen delen
- Uitvoeren van eindmetingen en met nulmeting vergelijken
- Exploitatie afronden en verantwoorden naar de opdrachtgevers
- Ontmanteling van apparatuur. Daar waar nodig en gewenst
- Een paar biodrains uitgraven en kijken hoe ze zich hebben gehouden
- Extra onderzoek naar de bodemgezondheid als aanvulling als voedselvoorziening
- Onderzoeken of er een vervolg gegeven kan worden aan de pilot?

Helpt deze pilot in de transitie naar een duurzame landbouw?

Oplossingen liggen vaak buiten de bestaande kaders. Dat vereist moed, geduld en een open geest. Plus de bereidheid tot experimenteren.

Transitie is nodig!

Meer persoonlijke informatie?

Rolia Wiggelinkhuijsen

0612036803

E: rolia@heikopperhof.nl



BLAUWZAAM

Meer lezen over effecten van vernatting ga naar de [website](#)