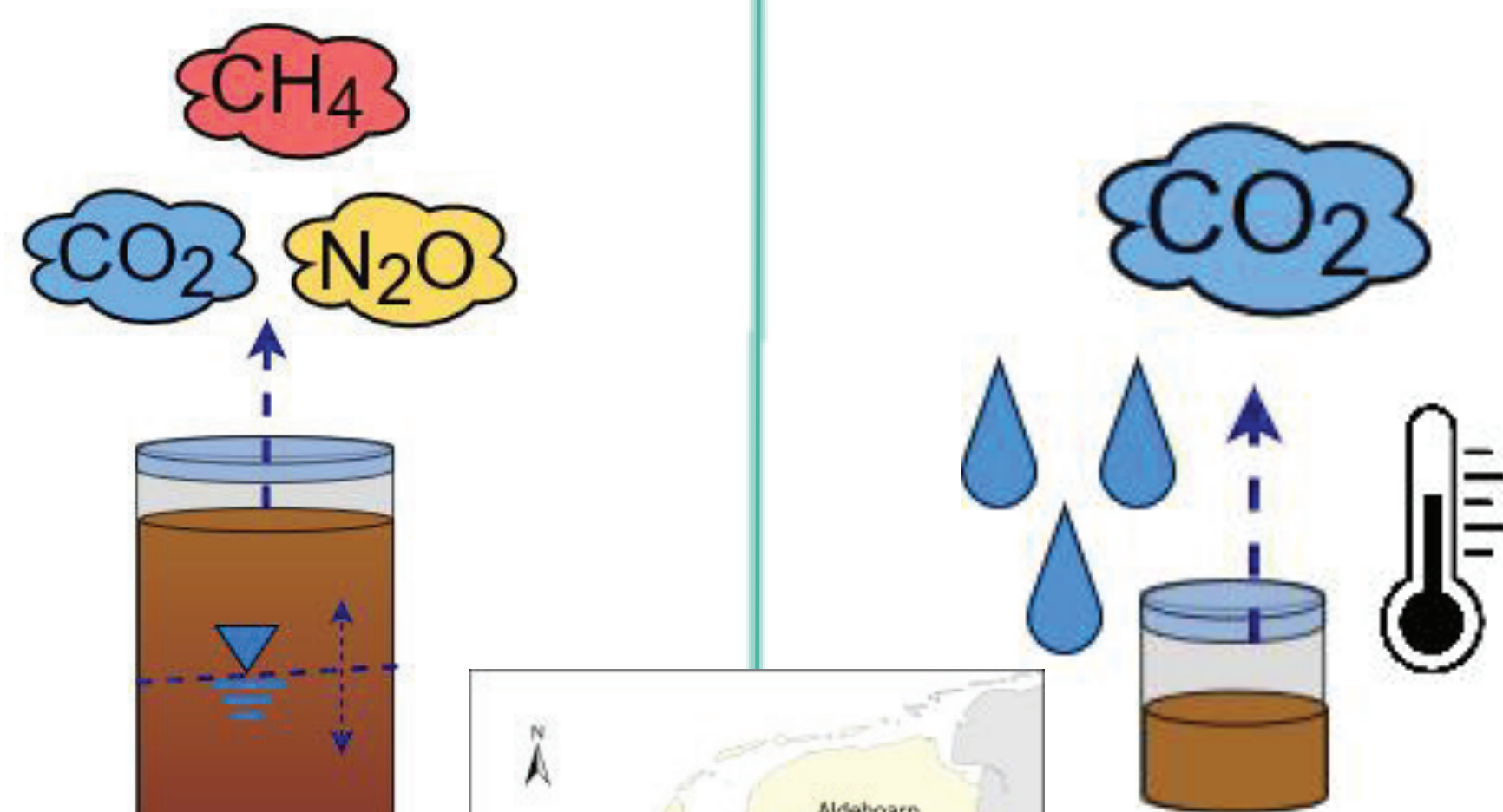


# Effecten van grondwaterpeil, bemesting en beweiding op N<sub>2</sub>O emissie uit veenweidebodem

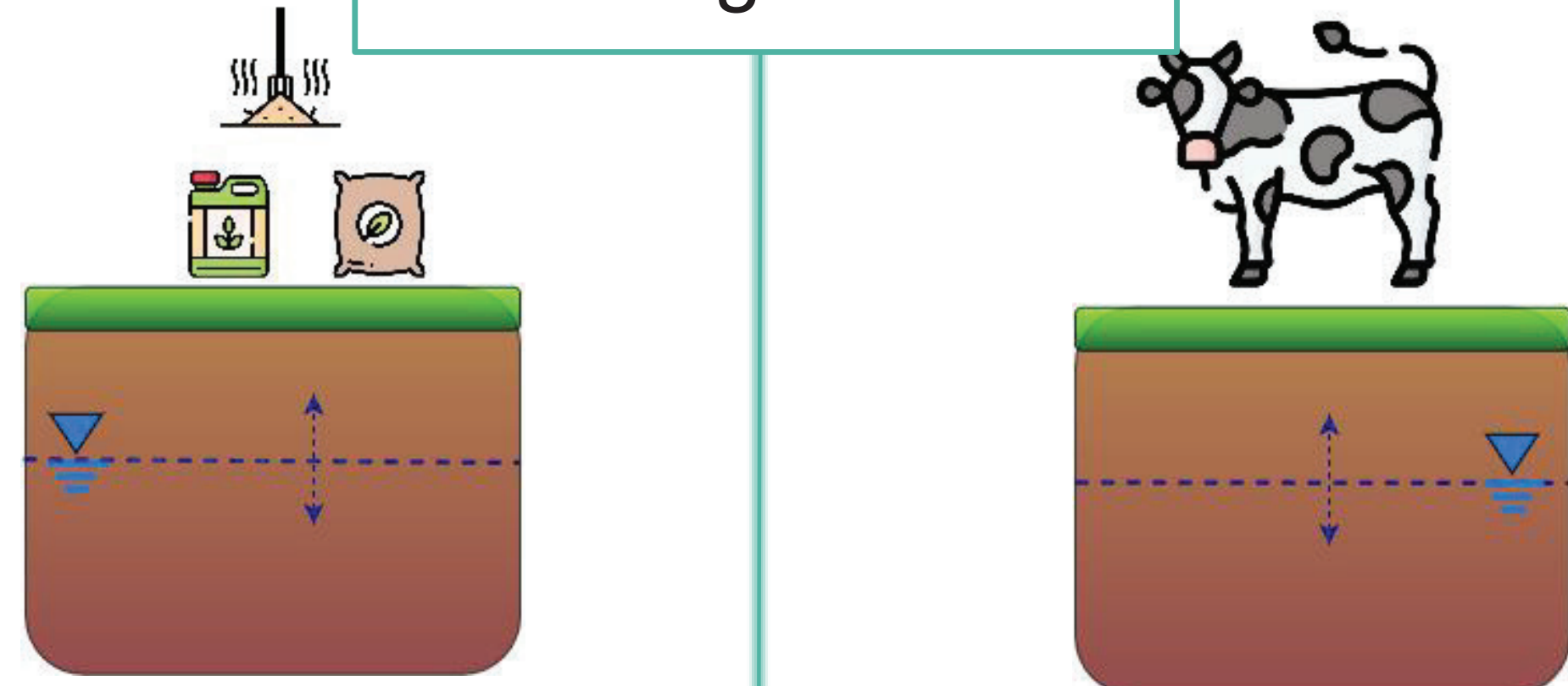
Hoe beïnvloedt het grondwaterpeil veenoxidatie en broeikasgasemissies?

Hoe zien de effecten van vocht en temperatuur op veenoxidatie eruit?

Incubatie experimenten  
bemonsteringlocaties  
Aldeboarn, Vlist, Zegveld



Veldexperimenten  
Zegveld



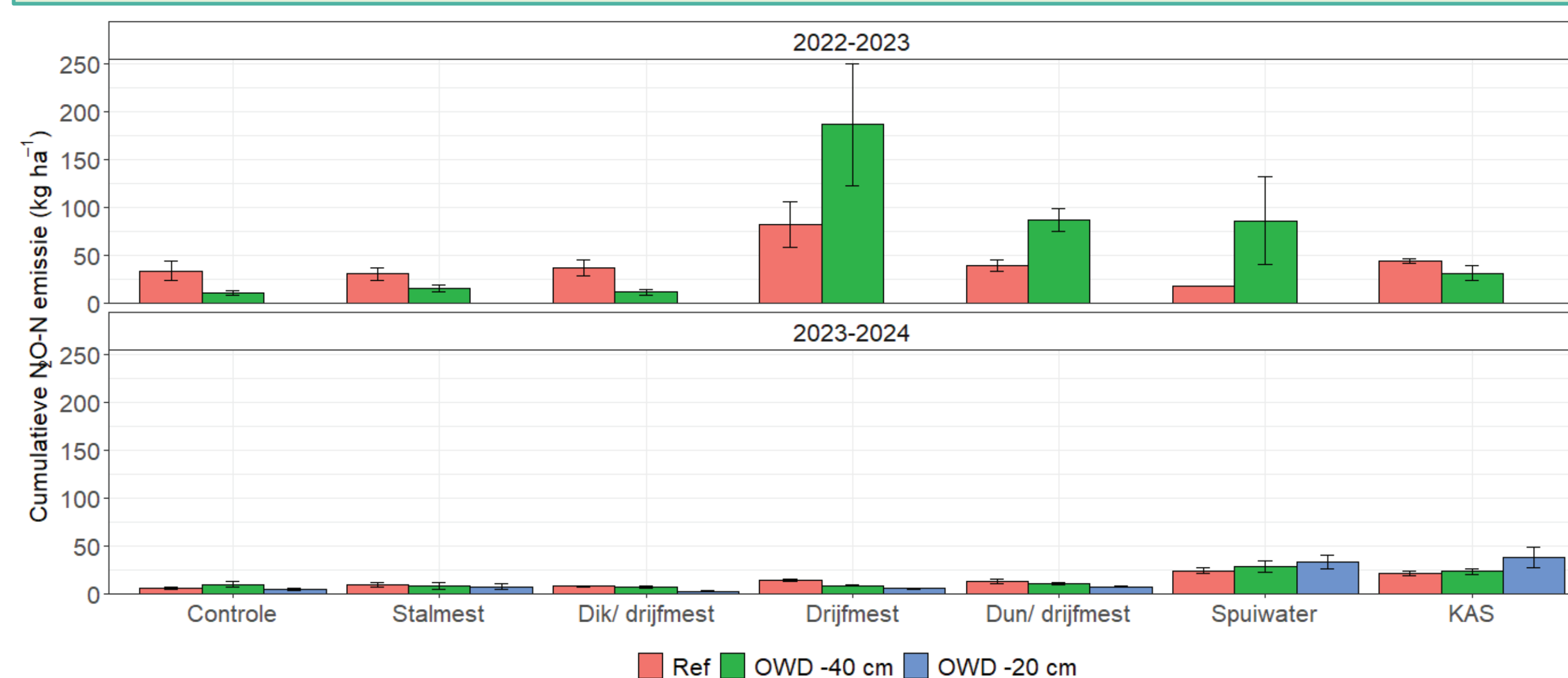
Wat is het effect van een hoger grondwaterpeil i.c.m. verschillende mestsoorten?

Wat is het effect van een hoger grondwaterpeil i.c.m. beweiding?

- Het tegengaan van veenoxidatie vereist verhoging van het grondwaterpeil in de veenweidegebieden.
- Wat zijn de gevolgen voor N<sub>2</sub>O emissies van permanent nattere omstandigheden via onderwaterdrainage (OWD) in vergelijking met referentie drainage (Ref), i.c.m. input van (minerale) stikstof, via bemesting en beweiding?
  - Verschillen de effecten voor mesttypes van verschillende gehalten van de stikstofcomponenten (nitraat, ammonia, organische stikstof)?
  - Welke factoren spelen bij beweiding een rol (urine, mestflat, vertrapping)?
- Dit is gedurende twee jaar onderzocht in twee experimenten in Zegveld.

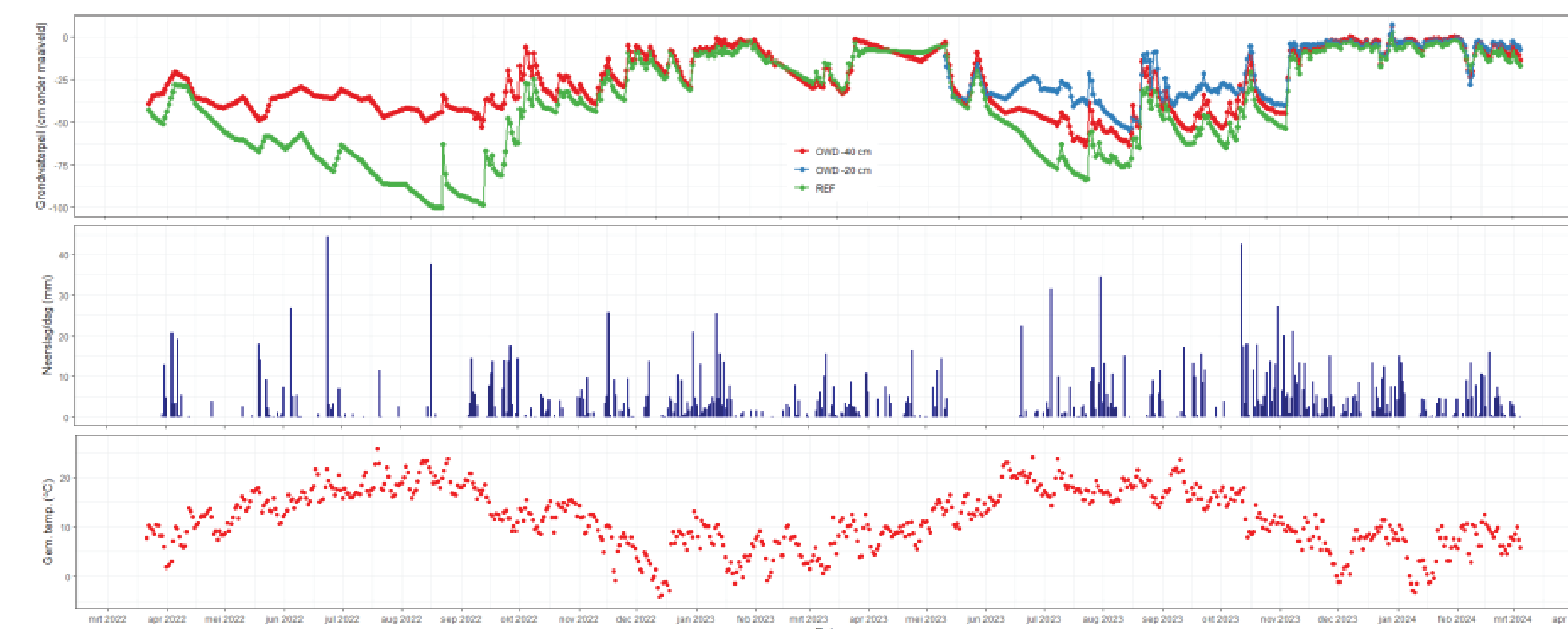
### Effecten grondwaterpeil en bemesting:

- Hogere cumulatieve emissies in droge eerste jaar, met grote variatie (Fig. 1, 2).
- In jaar twee geen effect OWD, maar wel van mestsoort: hoogste N<sub>2</sub>O bij snel beschikbare stikstof: spuiwater en KAS.
- Meer metingen nodig onder grotere verschillen in grondwaterpeil.



Figuur 2: Effect van OWD en mestsoorten op cumulatieve N<sub>2</sub>O emissie (kg ha<sup>-1</sup>, over 336 dagen), met standaardfout (n = 4). NB: OWD -20 pas in tweede jaar toegevoegd.

Het hier gepresenteerde onderzoek maakt deel uit van het onderzoeksprogramma *Living on soft soils: subsidence and society* (grantnr.: NWA.1160.18.259). Dit project wordt gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO-NWA-ORC), Universiteit Utrecht, Wageningen University, Technische Universiteit Delft, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Deltares, Wageningen Environmental Research, TNO-Geological Survey of The Netherlands, STOWA, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Drents Overijsselse Delta, Provincie Utrecht, Provincie Zuid-Holland, Gemeente Gouda, Platform Slappe Bodem, Sweco, Tauw en NAM.



Figuur 1: Verloop van het grondwaterpeil, dagelijks neerslag en gemiddelde temperatuur gedurende de experimentele periode.

### Effecten grondwaterpeil en beweiding

- Significant hogere emissies in het drogere najaar 2022 (Fig. 1, 3).
- Verschil tussen OWD en Ref in 2022, maar niet in 2023 (Fig. 1, 3).
- Verhogend effect van urine (OWD én Ref) en mestflat (OWD) op N<sub>2</sub>O emissie, maar geen vertrappingseffect (Fig. 3).
- Lage N<sub>2</sub>O emissie door N-mineralisatie uit veen bij OWD.



Figuur 3: Effect van OWD en de drie beweidingseffecten op gemiddelde cumulatieve N<sub>2</sub>O emissie (kg ha<sup>-1</sup>, over 125 dagen), met standaardfout (n = 3 in 2002, n = 4 in 2023).