

## Introductie

Vernatting door grondwaterstandsverhoging lijkt een effectieve maatregel om de broeikasgasuitstoot van veenweiden te verlagen. Dit kan onder andere met waterinfiltratiesystemen (WIS). Hoeveel extra water nodig is voor deze vernatting is grotendeels onbekend. Eerdere studies naar de watervraag die ontstaat door vernatting berusten grotendeels op modelresultaten. Hier onderzoeken we de gemeten toename in verdamping door vernatting.

## Onderzoeksvraag

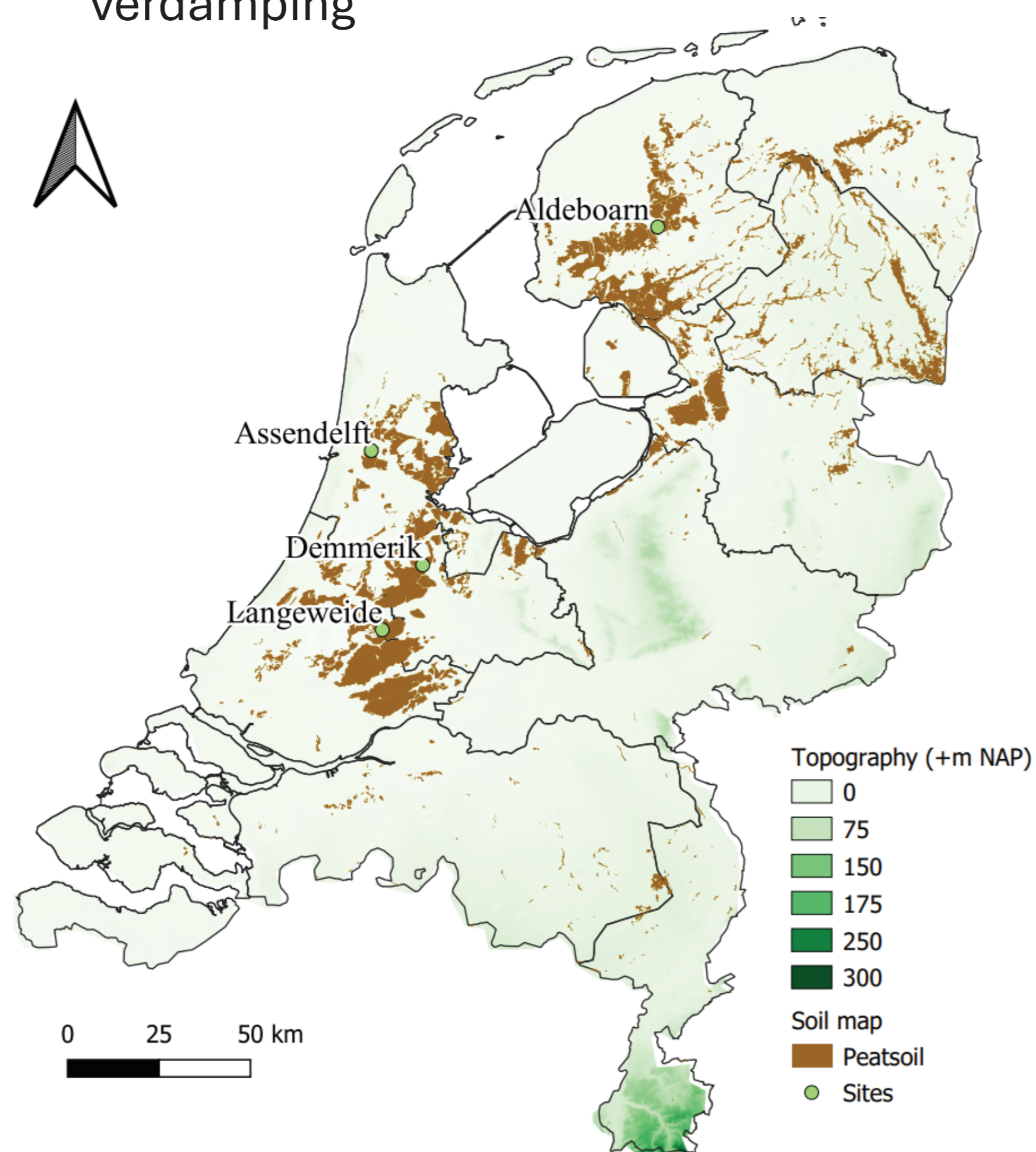
**Neemt de verdamping van veenweiden toe bij een hogere grondwaterstand?**



Figuur 1. Eddy Covariance meet set up op locatie

## Methode

1. Data verzamelen met Eddy Covariance (EC) torens van het NOBV
2. Per locatie de potentiële Makkink verdamping uitrekenen op basis van lokale meteo data
3. Lineaire regressie met jaargemiddelde grondwaterstand tegen jaargemiddelde verdamping
4. Lineaire regressie met zomergemiddelden (Mei t/m Augustus) grondwaterstanden en verdamping

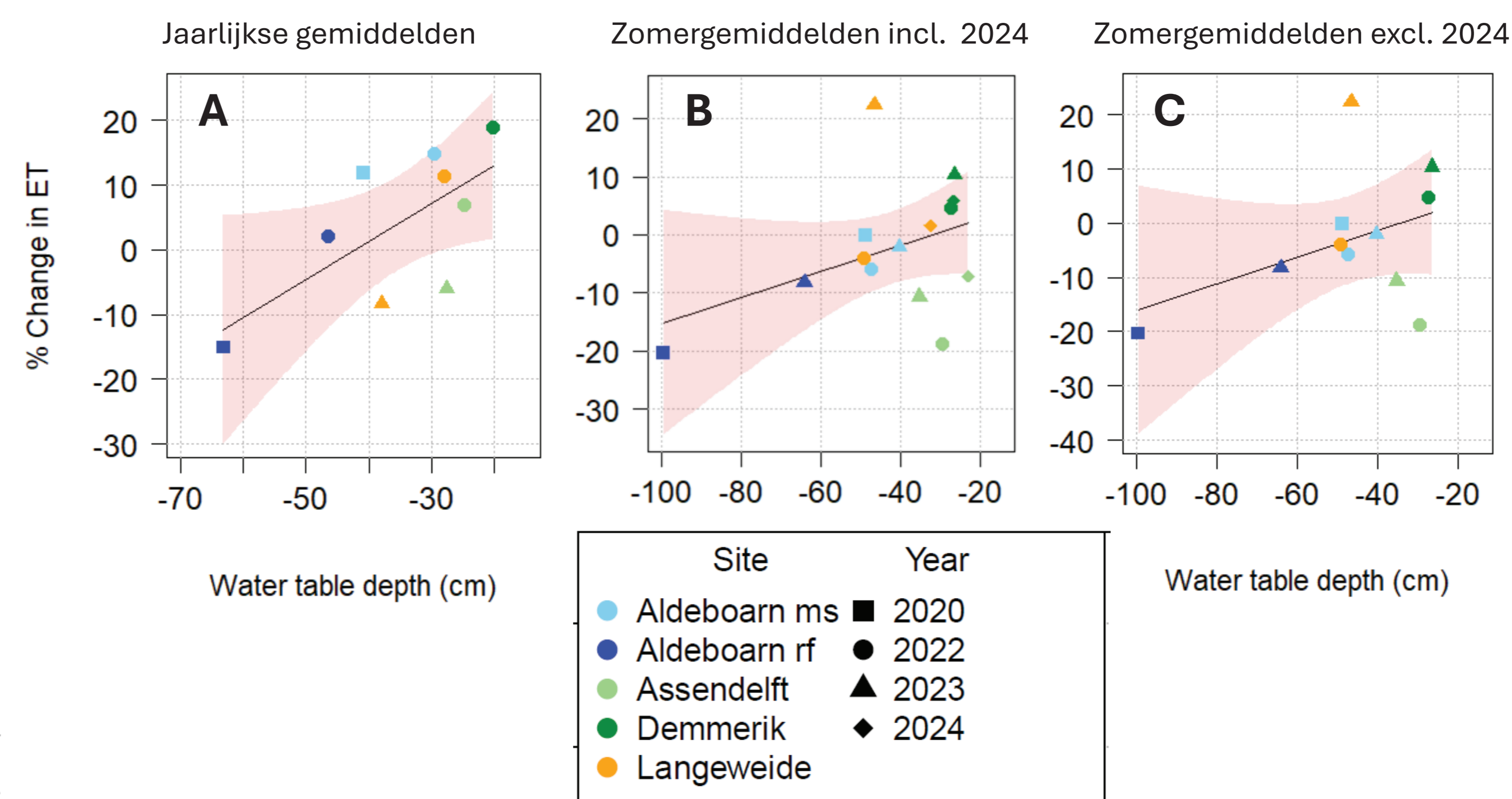


Figuur 2. Kaart van Nederland met het veen aangegeven in bruin en de NOBV meetlocaties met groene stippen.

### De vijf meetlocaties met bijbehorend watermanagement

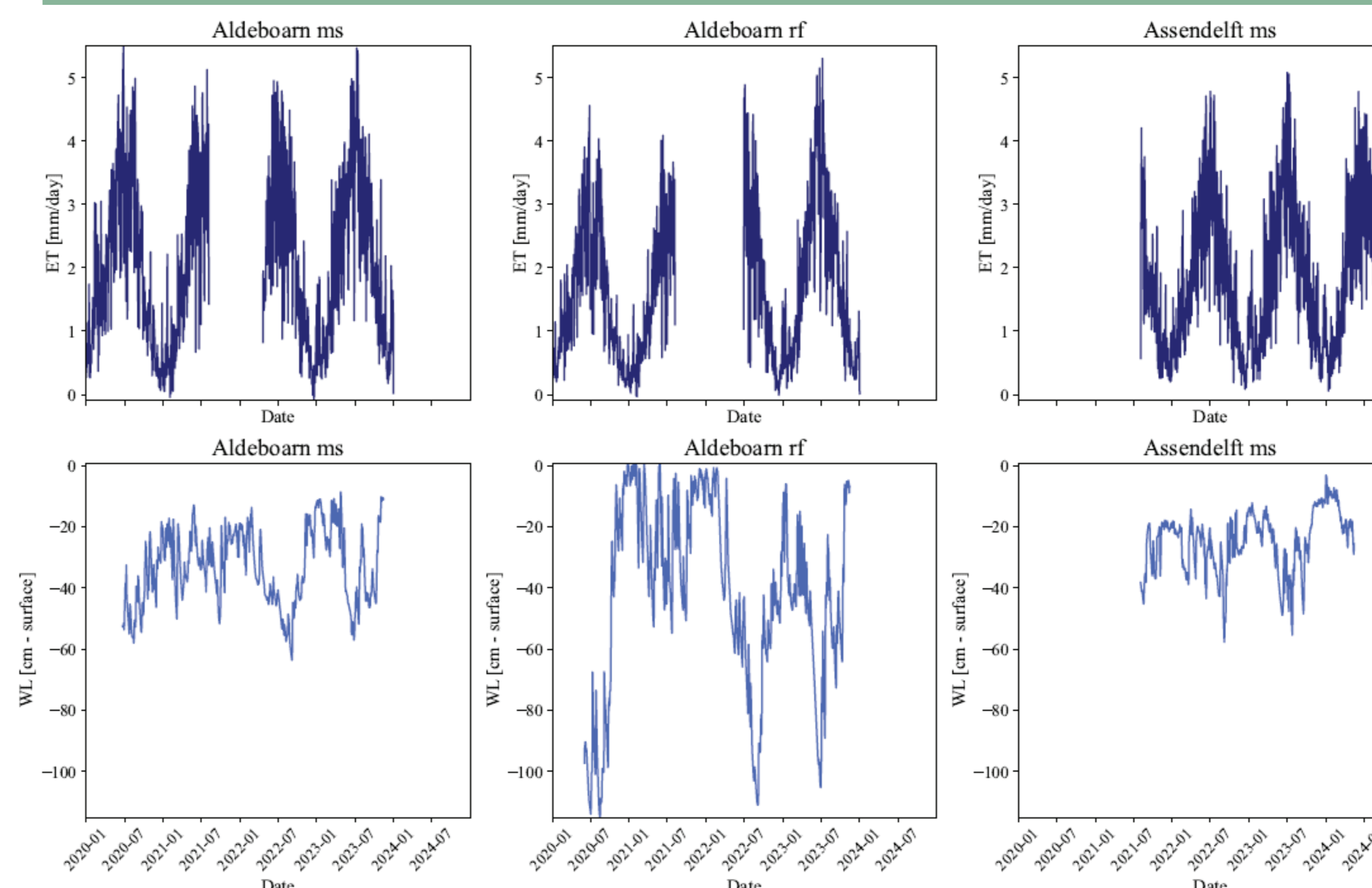
Site	Mast height [m]	Start date	Vegetation	Water management
Aldeboarn ms	1.5	Jan 2020	<i>L. Perenne</i>	Passive SSI
Aldeboarn rf	1.5	Jan 2020	<i>L. Perenne</i>	-
Assendelft	2.5	Aug 2021	<i>L. Perenne</i>	Pressurized SSI
Demmerik	6.8	May 2022	<i>Alopecurus sp.</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Danthonia decumbens</i>	-
Langeweide	6.6	Dec 2021	<i>L. Perenne</i>	Passive SSI

## Relatie verdamping-grondwaterstand



Figuur 3. Relatie tussen de grondwaterstand en de hoeveelheid verdamping. In paneel A zijn jaargemiddelden genomen. In paneel B en C zomer (MJJA) gemiddelden. Paneel B bevat 2024 data, paneel C laat de relatie zien zonder 2024 data.

## Meetresultaten



Figuur 4. Meetresultaten van drie sites, elk met een ander watermanagement. In het bovenste paneel is verdamping en in het onderste paneel de grondwaterstand afgebeeld

## Bevindingen

- Vernatting d.m.v. een hogere grondwaterstand leidt tot een toename van de verdamping op veenweiden
- Gemeten verdamping komt overeen met gemodelleerde verdamping (b.v. Bos-Burgering et al., 2018).
- **10 cm** grondwaterstandverhoging resulteert in een toename van **5.9 ± 2.45 %** jaarlijkse verdamping

## Discussie

Weinig datapunten beschikbaar. De huidige relatie is gebaseerd op slechts vijf locaties en twee meetjaren. Vandaar ook de grote onzekerheid in de relatie.

Relatie geldt alleen voor Nederlandse graslanden gelegen op veen. Ander klimaat of andere vegetatie kan een grote invloed hebben op de relatie zoals deze gevonden is.

## Aanbevelingen

Wij willen graag verder onderzoeken hoe:

- Meer meetjaren en meetlocaties de relatie beïnvloeden (o.a. kamermetingen toevoegen)
- Natuurlijke vegetatie de relatie beïnvloedt
- Andere vernattingsmaatregelen verdamping beïnvloeden
- Veranderde verdamping de watervraag van veenweiden verandert

## Referenties

Bos-Burgering, L.M.T., J.A.C. Hunink, A.A. Veldhuizen, G. Prinsen, P.E.V. van Walsum, J.R. Pauwels en T. Kroon, 2018. Veranderingsrapportage LHM 3.4.0; ontwikkelingen ten behoeve van landelijke analyse van de zoetwatervoorziening 2018. Deltares rapport 1120224-000BGS0001.