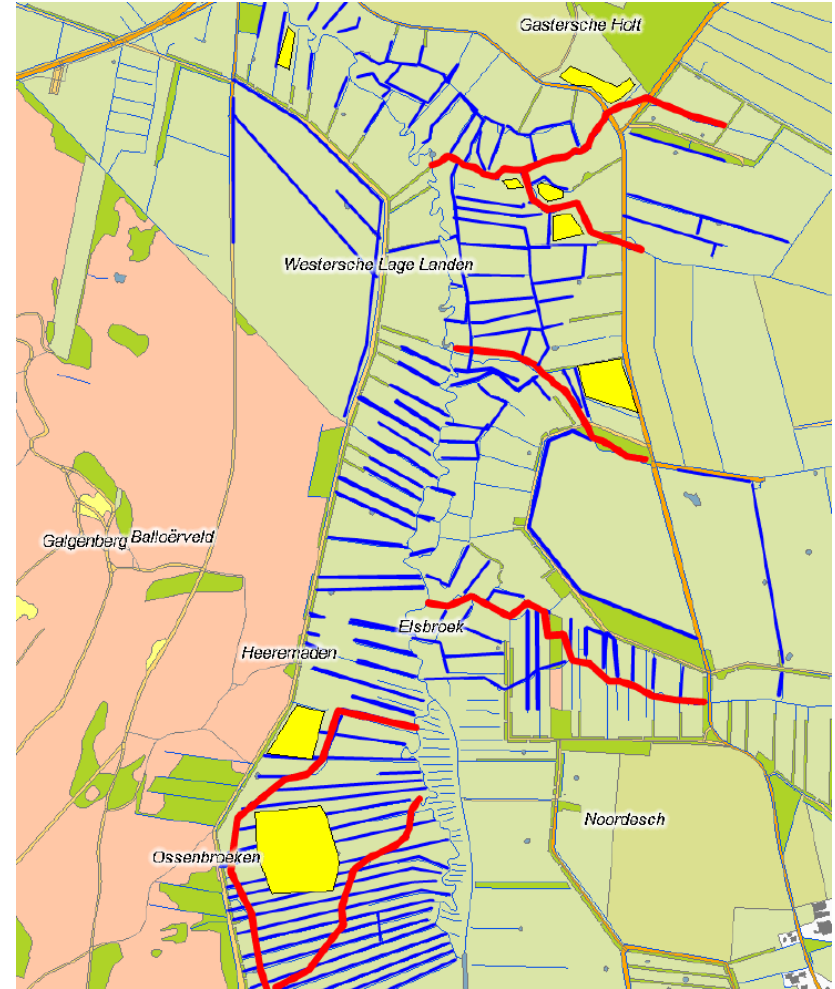


# Effecten van vernatting en maaibeheer op grondwatergevoede venen

**Camiel Aggenbach**  
**Gijsbert Cirkel**  
**Rudi van Diggelen**  
**Willem-Jan Emsens**  
**Iacopo Ferrario**  
**Arnaut van Loon**



## effecten vernatting beekdalvenen





## Doel

# OBN studie effecten vernatting beekdalvenen

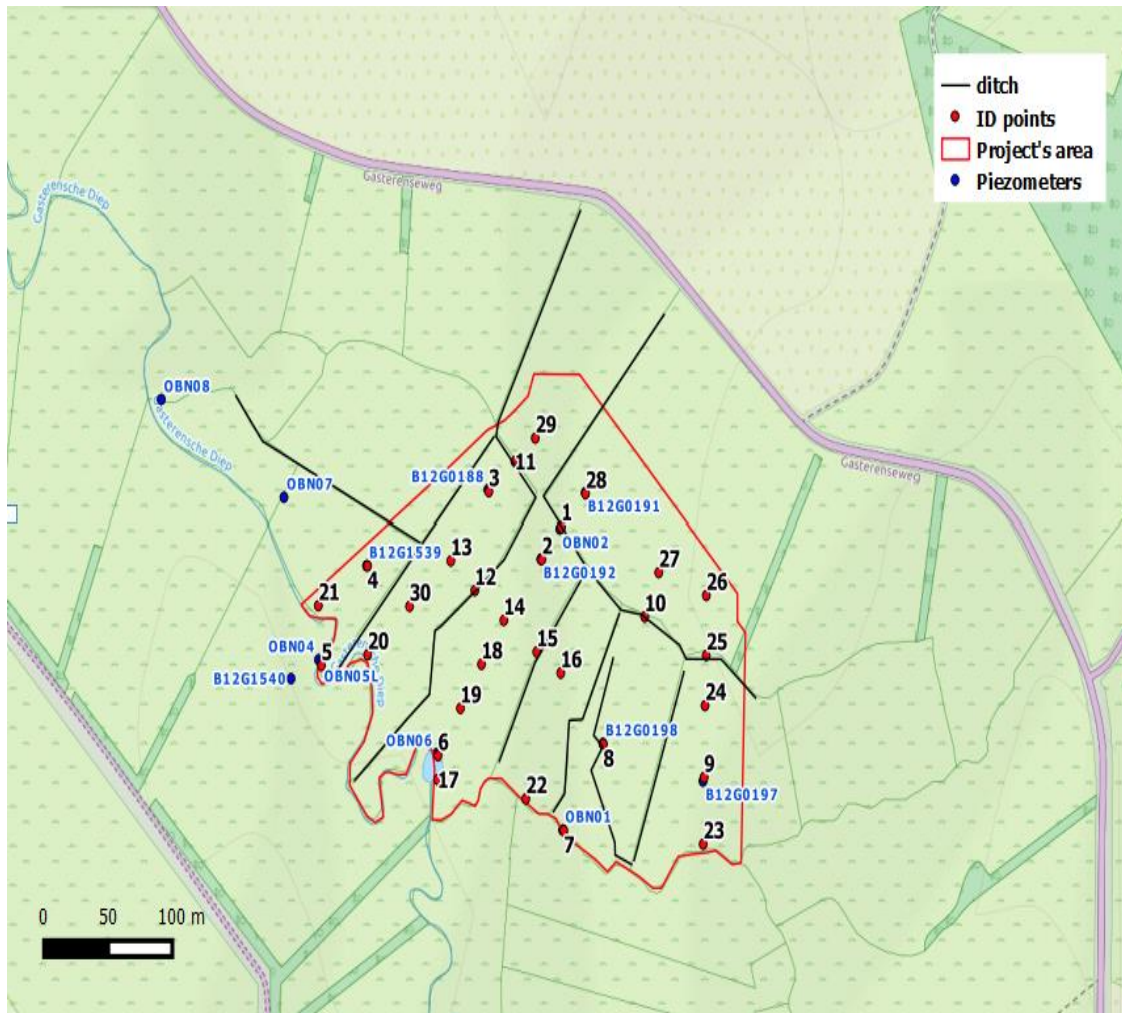
- Vragen
- 1. Oorzaken te grote seizoensdynamiek grondwaterstand in vernatte beekdalvenen?
- 2. Oorzaken op basis van monitoring te identificeren?
- 3. Welke aanvullende maatregelen in de waterhuishouding nodig?
- 4. Termijn van effecten vernattingsmaatregelen?

## Hoe

- Review literatuur (+ data) hydrologie beekdalvenen
- **Veldstudie in vernat beekdalveen -> Postweg Gasterense Diep, Drentse Aa**
- Synthese

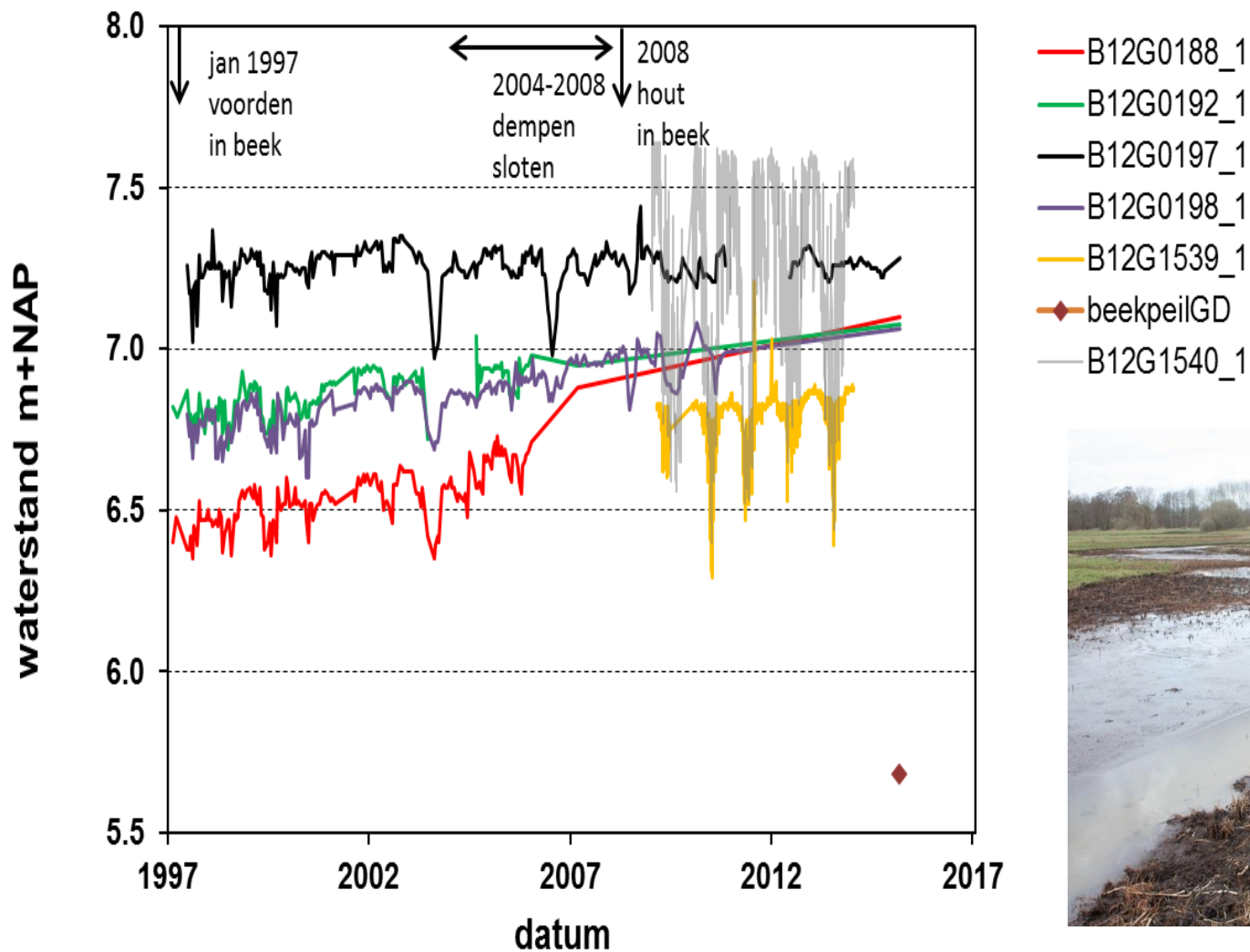


# Meetnet: Gasterensche Diep





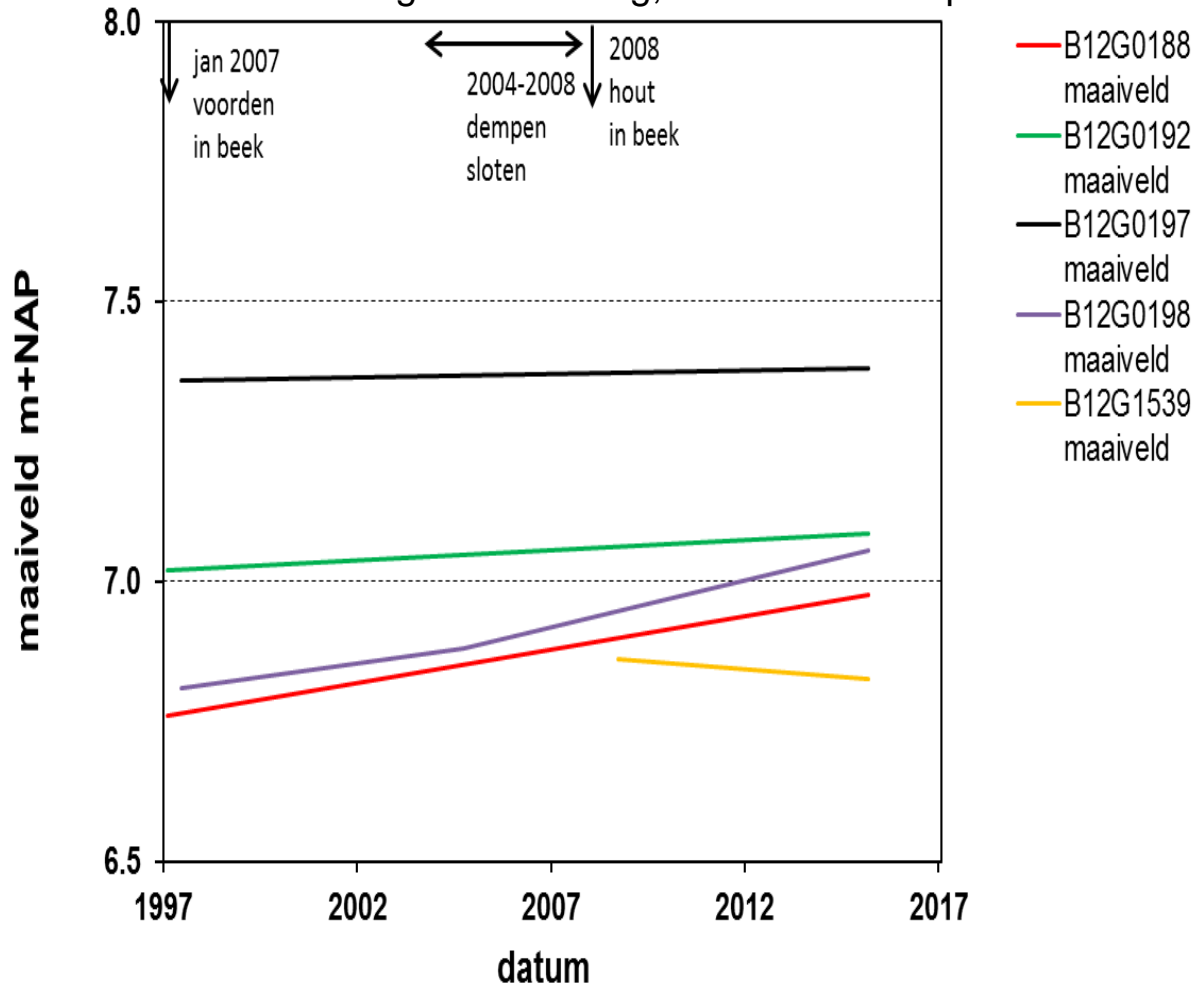
# Geleidelijke stijging waterstand

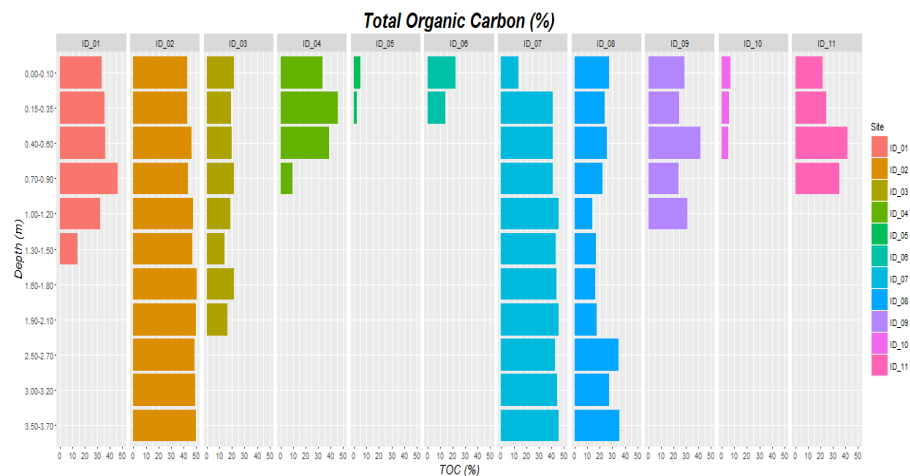
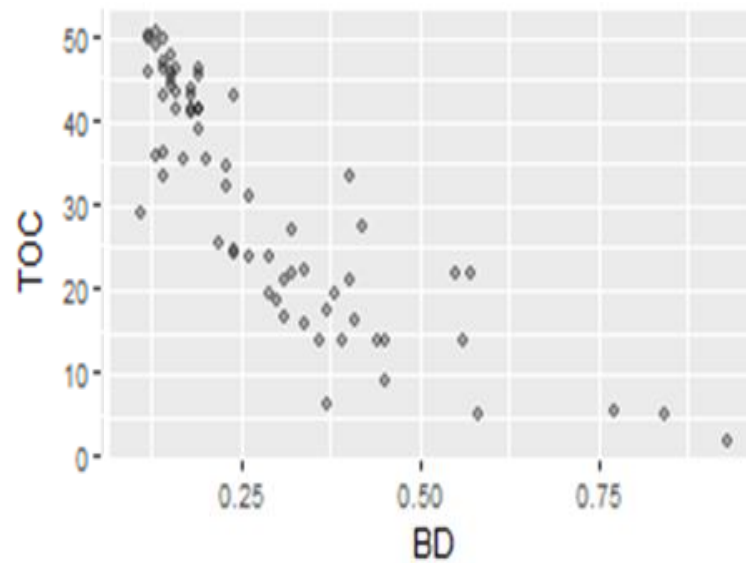
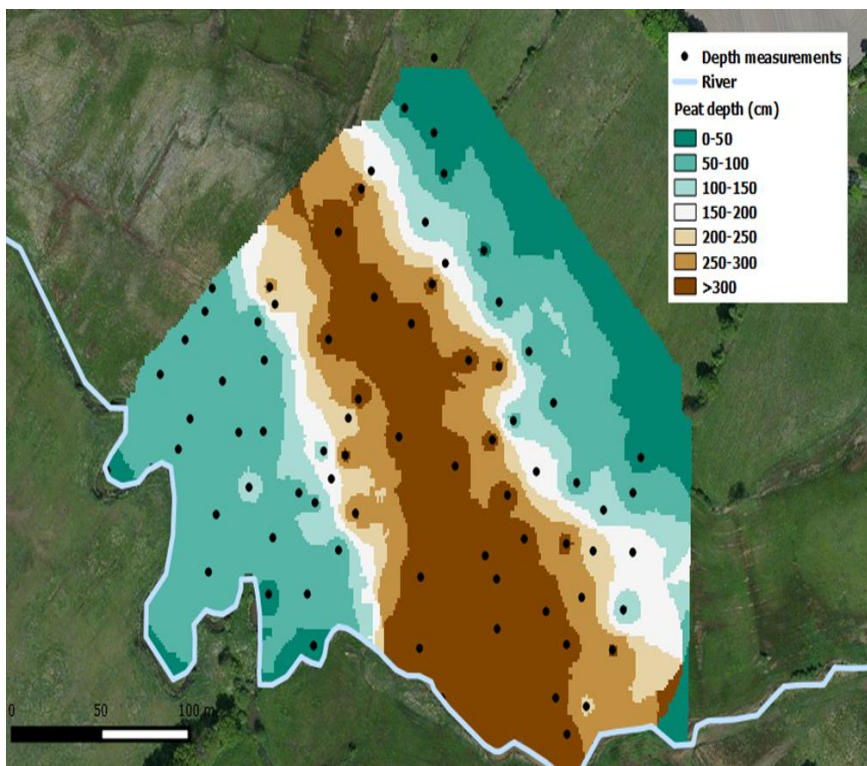


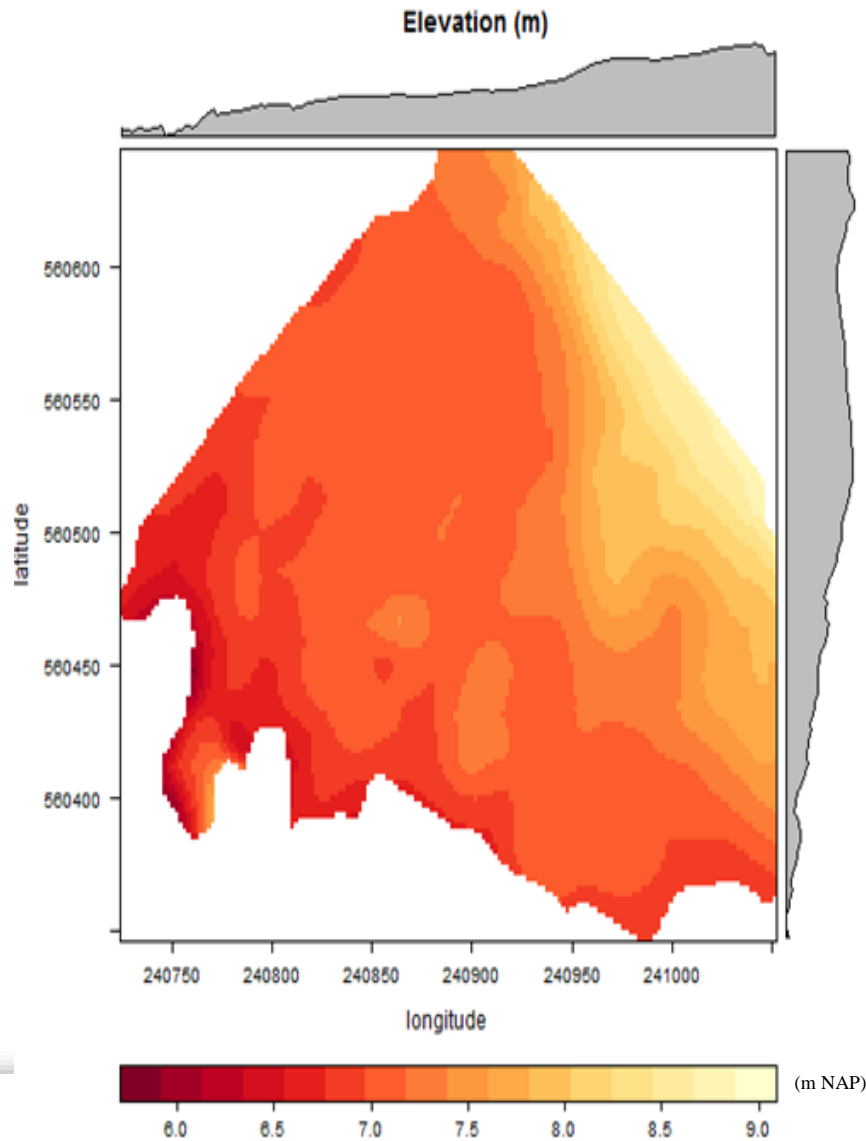


# Maaiveld stijgt bij vernatting

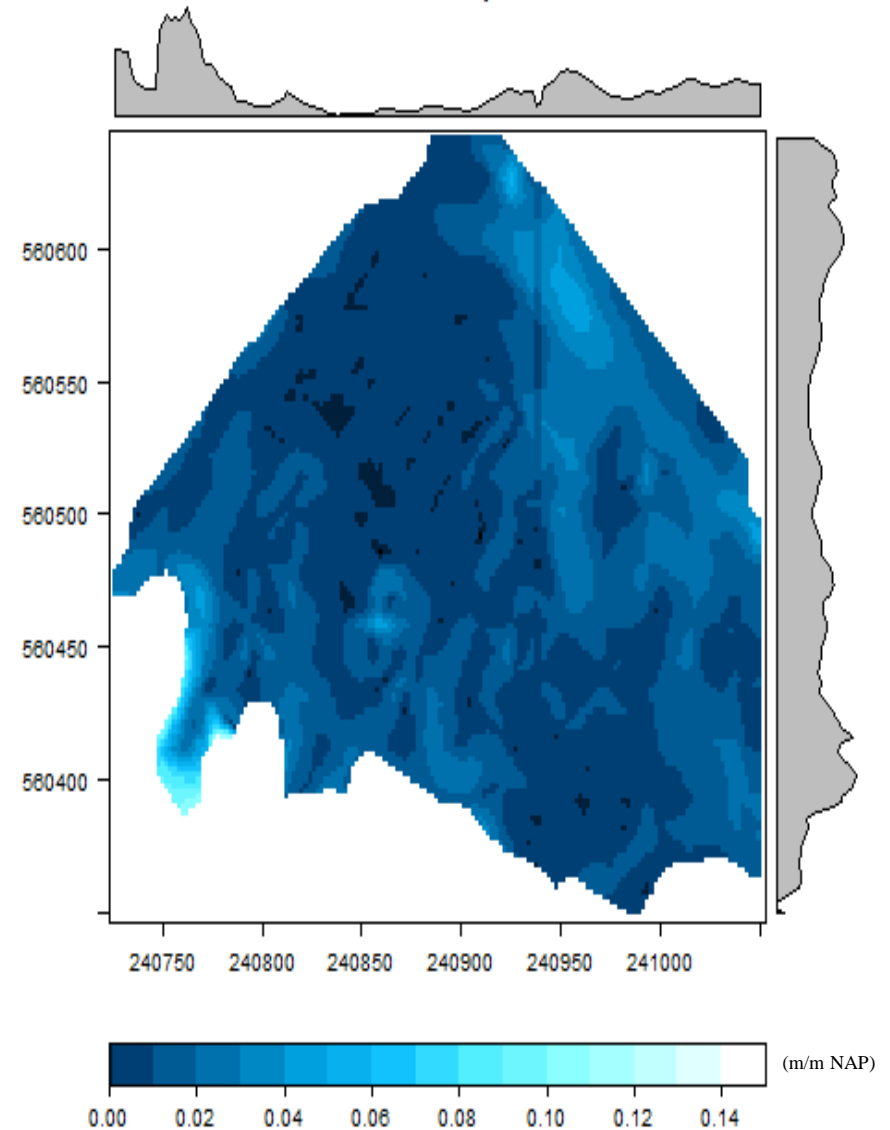
trend maaiveldhoogte in Postweg, Gasterense Diep







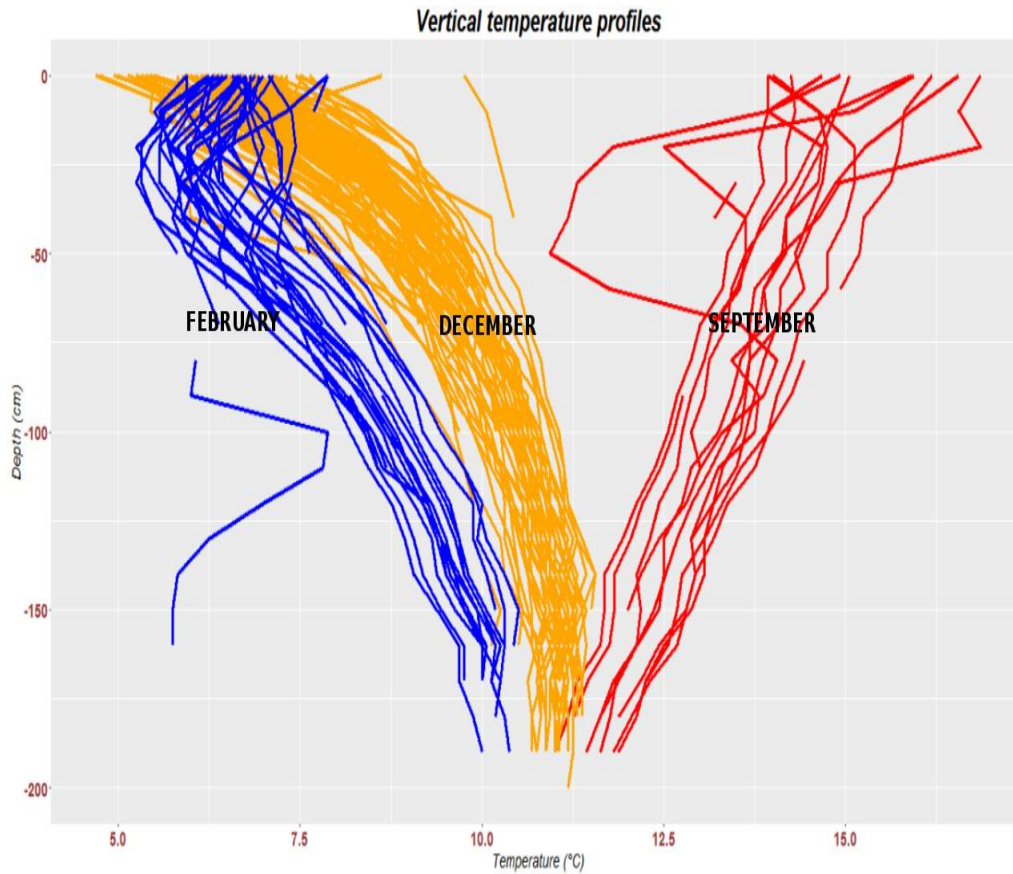
## Veen, eigenschappen





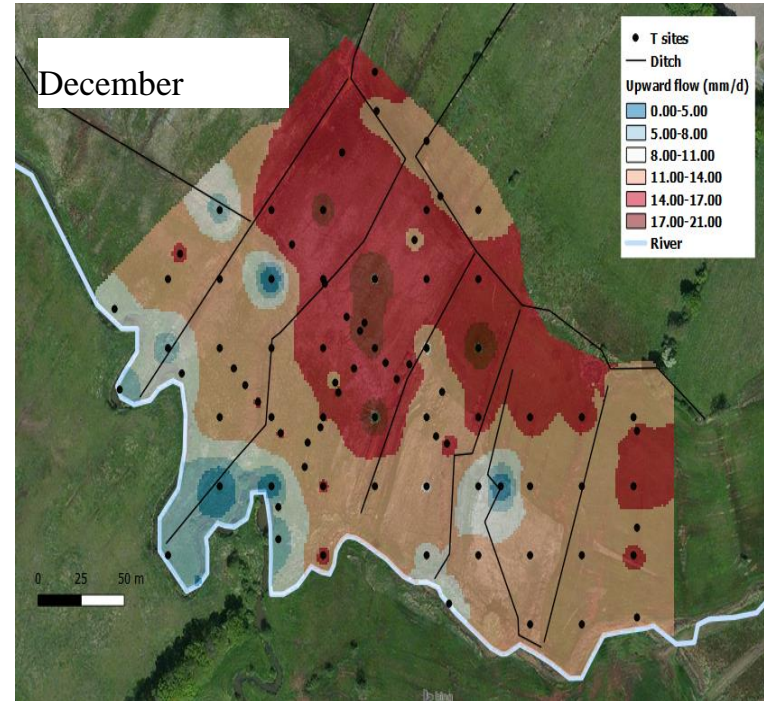
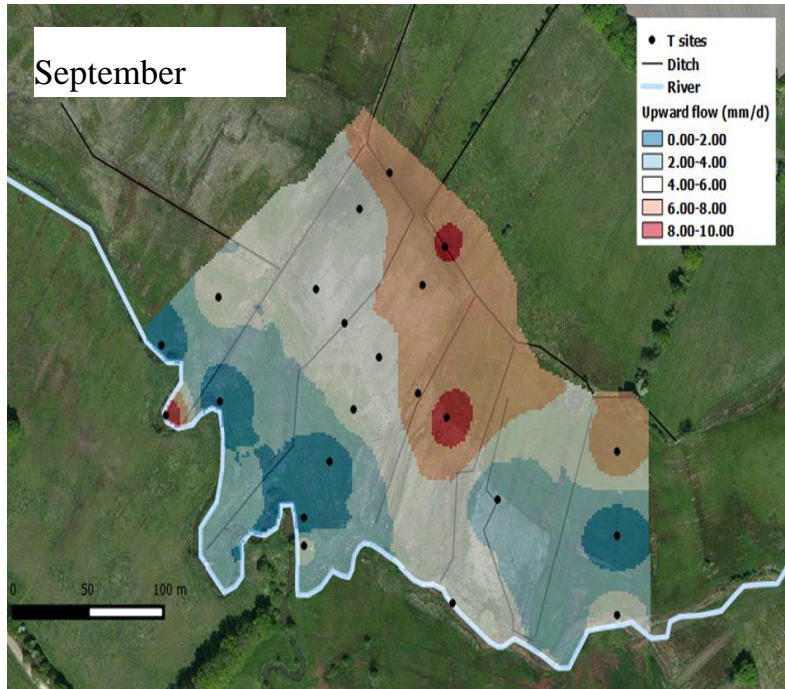


# Kwelfluxen meten





# Kwelfluxen





## Doel

### Voorlopige conclusies effecten vernatting gedegradeerde lokale studie

- Vernatting verloopt geleidelijk (>20 j)
- Maaiveld vlakt af -> lokale drainage wordt minder
- Grote variatie in kwelfluxen, hoge kwelfluxen
- Door diepe beek en sloot grote invloed op patroon van kwel
- Dilemma tussen dempen/ verondiepen diepe waterlopen en inundatie met 'vies' landbouwwater

# Wel/ niet maaien en microtopografie

- venen hebben vaak microtopografie
- duidelijk aanwezig in aapa venen, polygon venen
- microtopografie -> ruimtelijke variatie in waterstand, zuurstofgehalte, temperatuur, chemie, vegetatie
- reguleert runoff

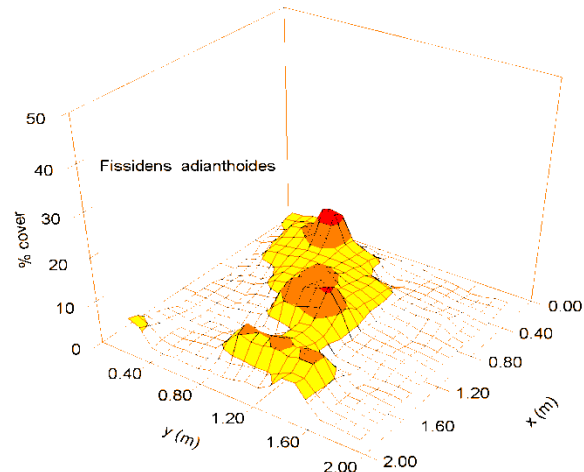
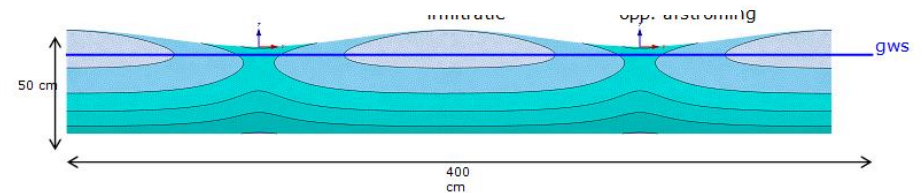
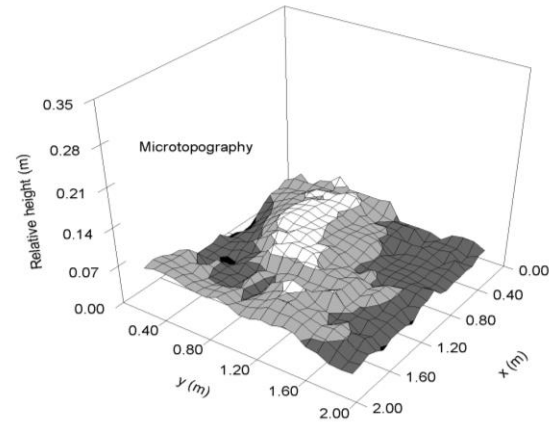




Image © 2016 CNES / Astrium  
© 2016 Google



# Vragen

- Verticale dimensies van microtopografie in grondwatergevoede venen in relatie?
- Herstelduur van microtopografie na stoppen maaibeheer?
- Maaibeheer in gedegradeerde venen noodzakelijk?
- Effecten on chemie and vegetatie?
- Implicaties voor herstel en beheer

# Methode

vergelijkende studie

22 sites in NW+Mid Europa  
sampling in 2009

“pristine” of “moderately”  
degraded

range degradation grade

- pristine (ongestoord)
- moderately degraded
- strongly degraded

range mowing management:

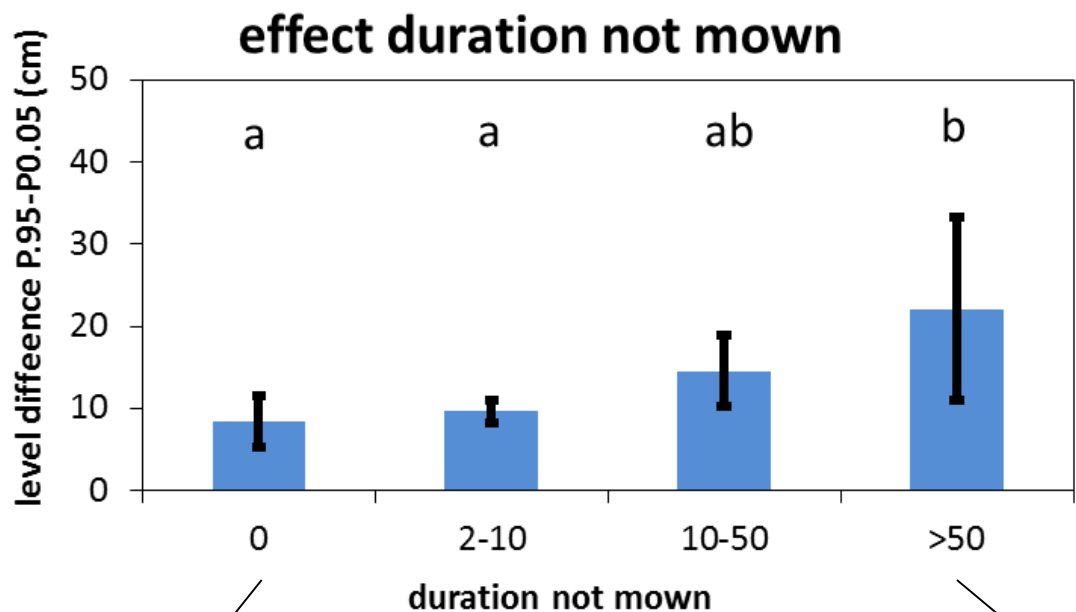
mown -> 50 y not mown/  
never mown

strongly degraded  
rewetted for  
restoration

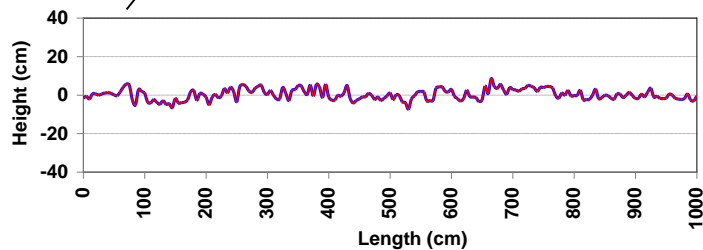




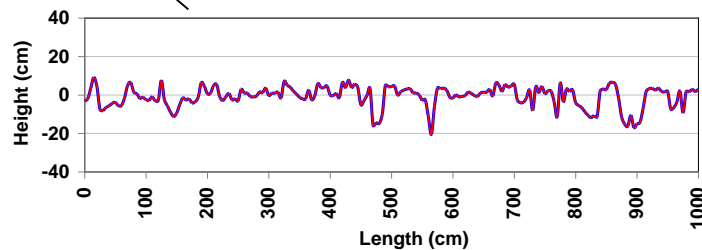
# Microtopografie en duur niet-maaien



DA1+  
plot:  
M2



RP  
plot:  
M4

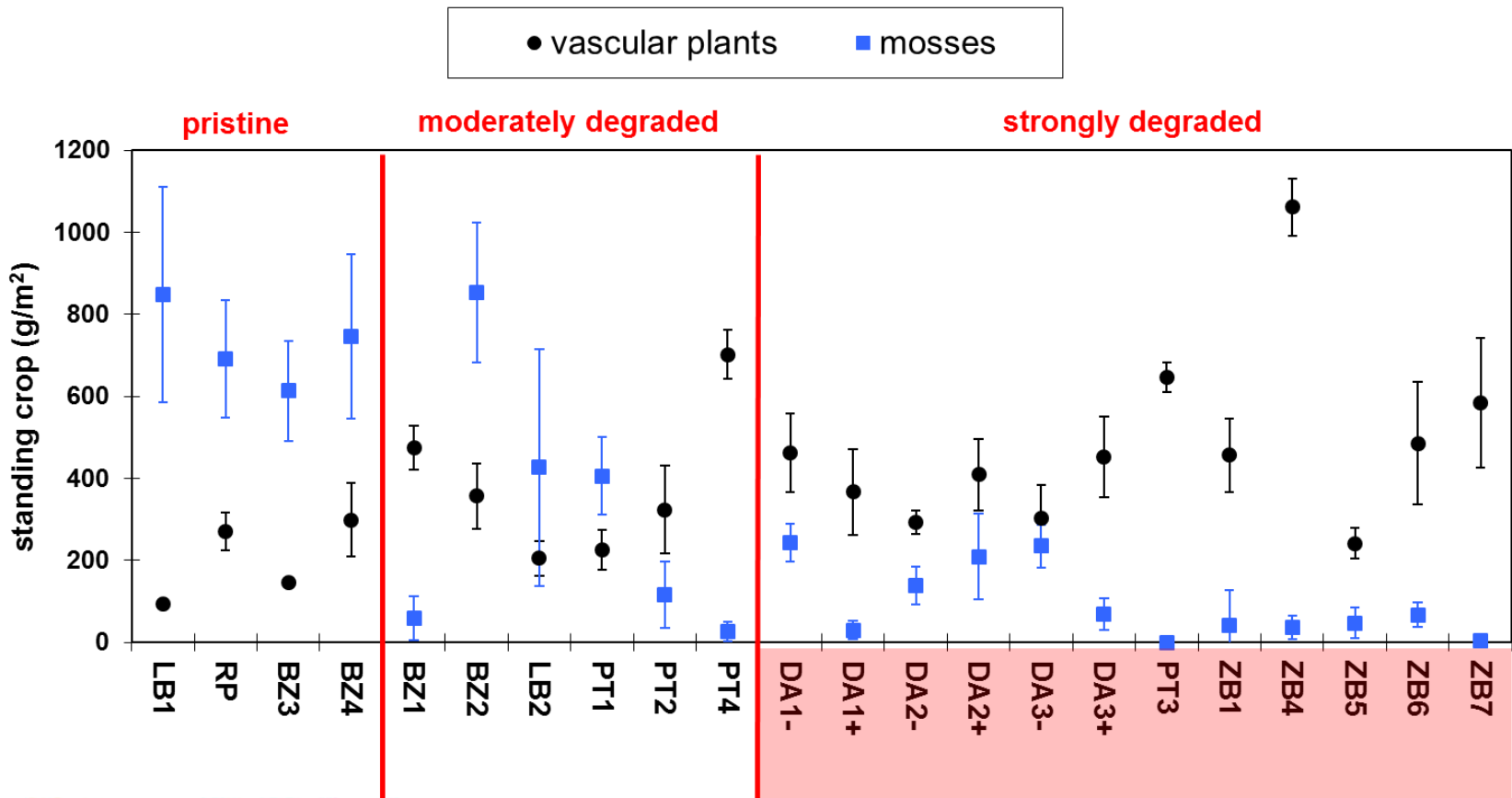






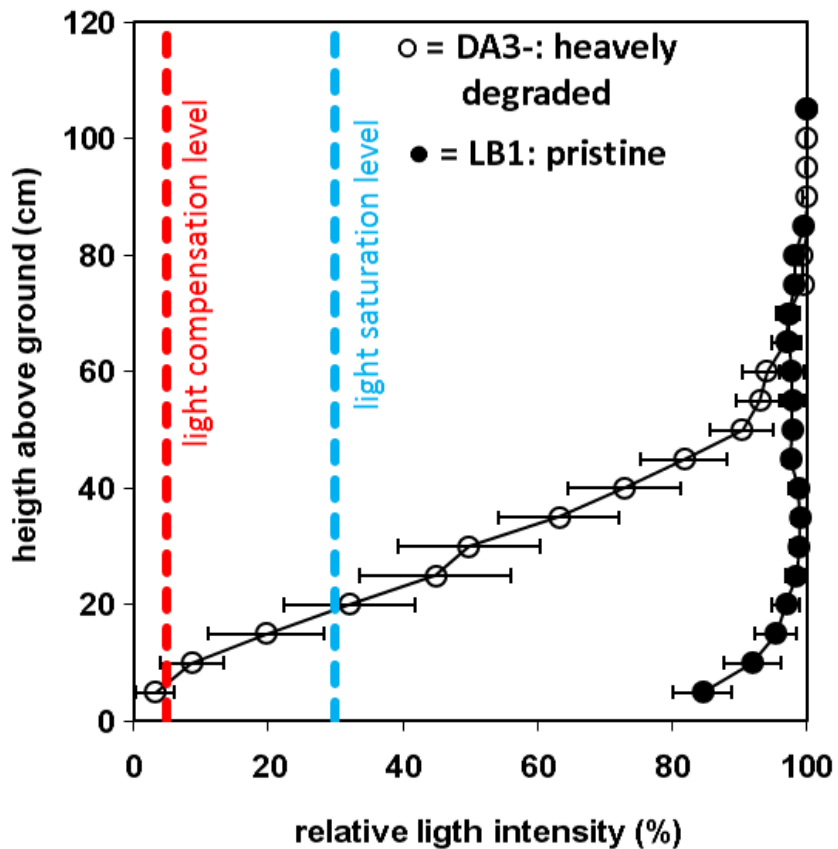
# Degradatiegraad and vegetatiestructuur

## standing crop living biomass



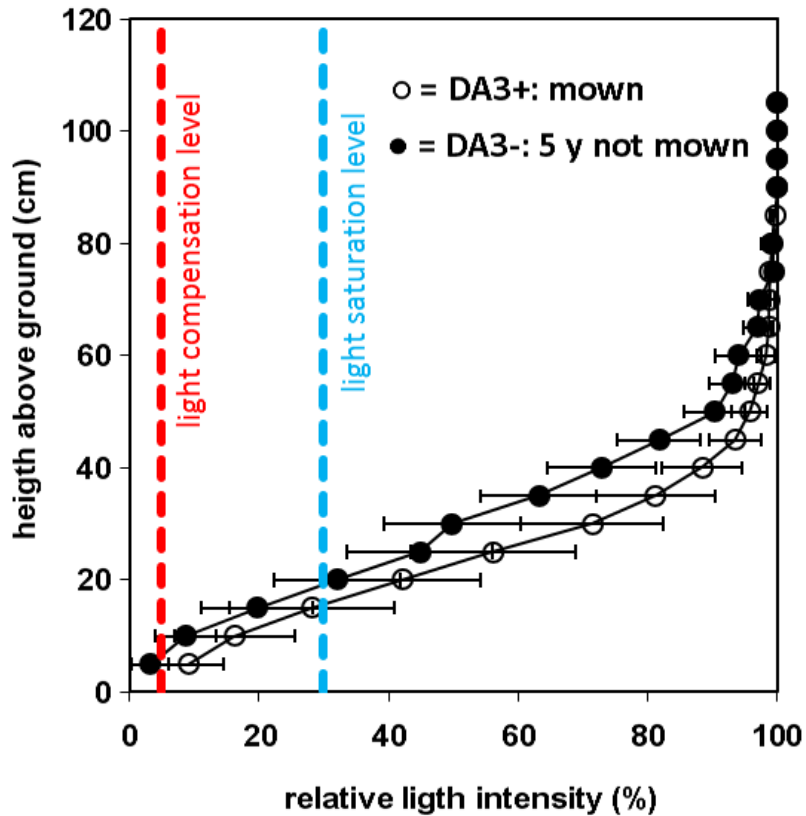


# Degradatie en lichtcondities





# Maaien en lichtcondities in gedegreerde venen



niet-maai experiment Drentse Aa

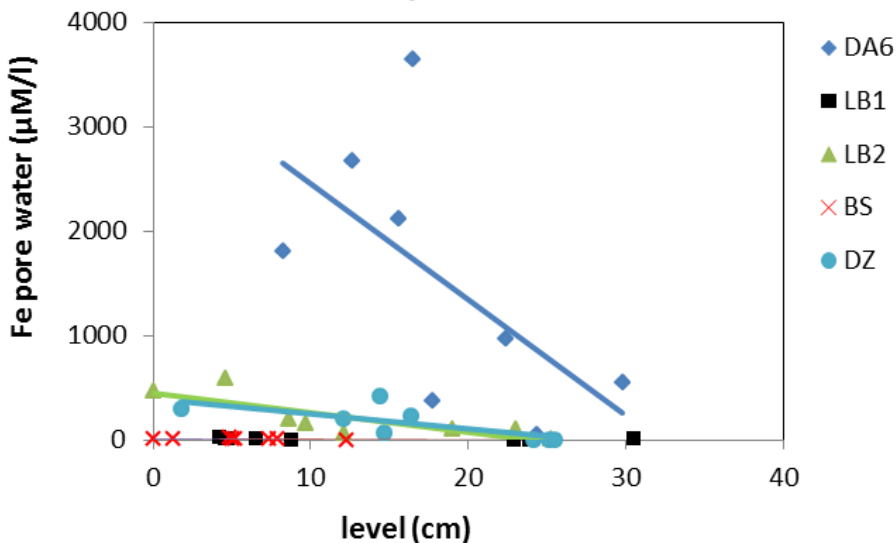


# Chemie en hoogte

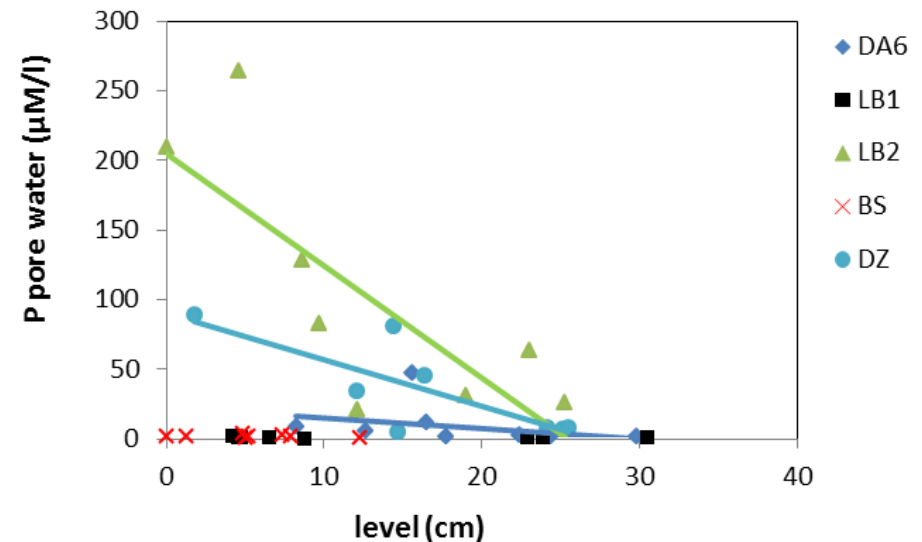
water chemie in toplaag veen

- bult < slenk: **Fe, P, Mn**,  
 $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , Ca,  $\text{HCO}_3^-$
- bult > slenk: K

iron in pore water



phosphorous in pore water





# Conclusies

- **Microtopografie in venen met grondwatervoeding:**
  - aanwezig
  - ontwikkelt zich >10 jaar na stoppen maaien
- **Maaibeheer nodig in degradeerde venen:**
  - gedegradeerde venen zijn eutrofer -> slechtere lichtcondities voor mossen -> maaibeheer kan helpen
- **Effecten microtopografie op chemie:**
  - hangt sterk af van de 'achtergrond' chemie
  - in Fe-rijke venen grote verschillen Fe and P
- **Effect on vegetatie**
  - variabel in samenhang met 'achtergrond' chemie en pH-patroon



## Aanbevelingen herstel & beheer

- ongestoorde venen:  
geen maaibeheer



- in degradeerde venen:
  - balanceren tussen maaien voor goede lichtcondities en niet maaien voor ontwikkeling microtopografie
  - samenhang herstel waterhuishouding
  - houtopslag handmatig verwijderen