Kansen voor natuur in de veenweiden

- Eindsymposium Waarheen met het Veen –



Bas van de Riet
Universiteit Utrecht
8 oktober 2009

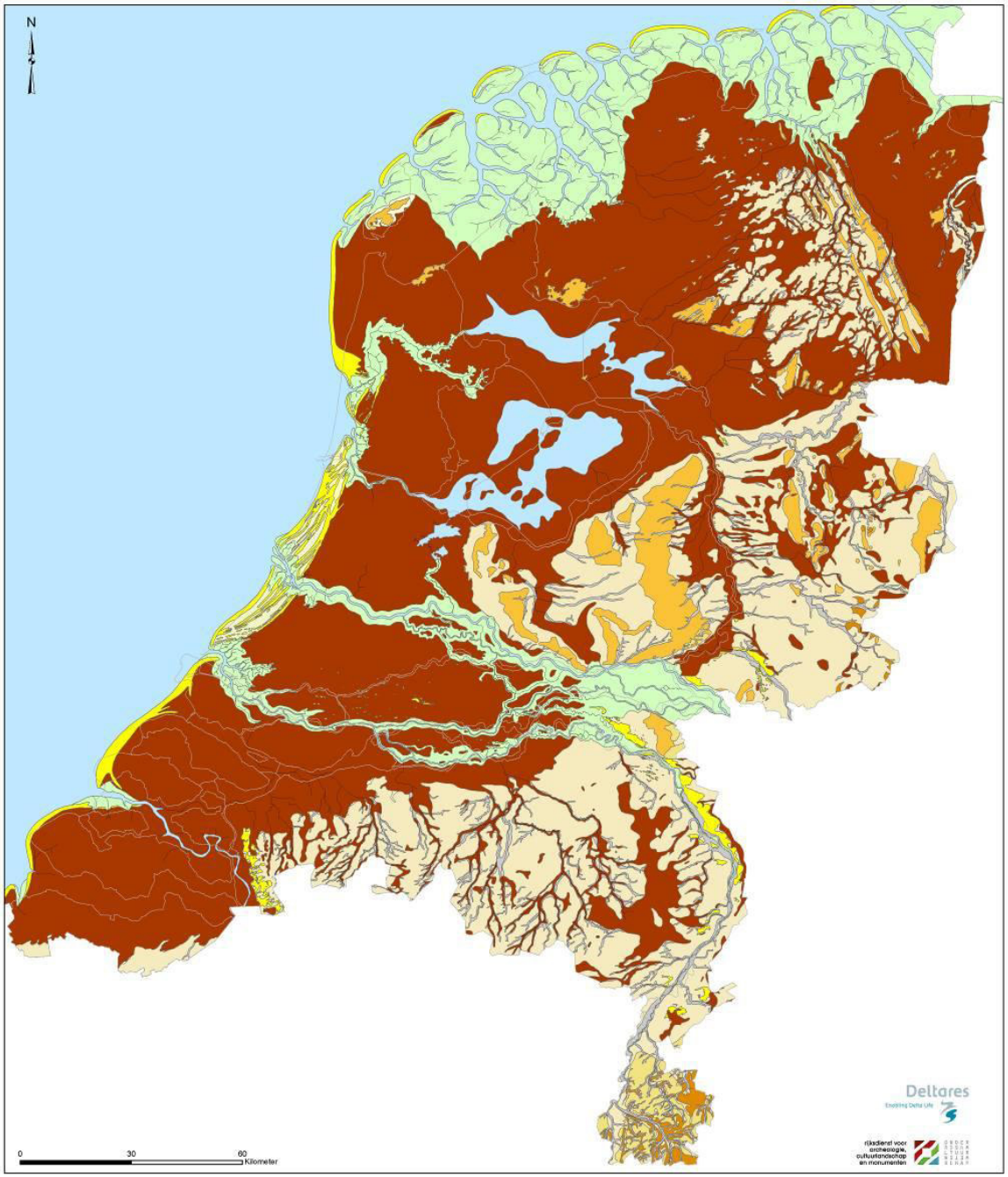
Universiteit Utrecht

Waarheen met het veen

Overview

- *Introductie:*
  - Ontwikkeling in historisch perspectief
  - Natuurwaarden: moeras- & veenweidenatuur
- *Moerasnatuur: inunderen van veenweide grasland*
  - Veranderingen in bodemchemie
- *Veenweidenatuur: licht gedraineerd grasland*
  - Kansen voor ontwikkeling Dotterbloemhooiland
  - Nutrientenverdeling over bodemprofielen
- *Synthese:*
  - Kansen & risico's bij vernatten
  - Aanbevelingen
- *Praktijk: ervaring en benutting resultaten Natuurmonumenten*

Reconstructie 3500 BP



Holocene landschap

- Hoog duingebied
- Strandwallen en duinen
- Duinvalleien (met veen)
- Getijdegebied en rivieroverstromingsvlakte
- Ingedijkt getijdegebied en rivieroverstromingsvlakte
- Droogmakerij
- Veengebied
- Stedelijk gebied
- Water

Pleistocene landschap

- Beekdal- en rivierengebied
- Pleistoceen zand, beneden 16 m - NAP ('diepere dalsystemen')
- Pleistoceen zand, tussen 16 en 0 m -NAP ('laag Nederland')
- Pleistoceen zand, boven 0 m NAP ('hoog Nederland')
- Rivierduinen (donken)
- Door landijs gemodelleerd landschap (stuwwallen en drumlins)
- Lössgebied
- Gebied waar Tertiaire afzettingen aan of nabij maaiveld liggen

Hoogveencomplexen



© D. Telnov

Krimpenerwaard ca. 1800: veel schraalland



© Groenehartarchieven

Huidige veenweiden: zwaar bemest en diep gedraineerd

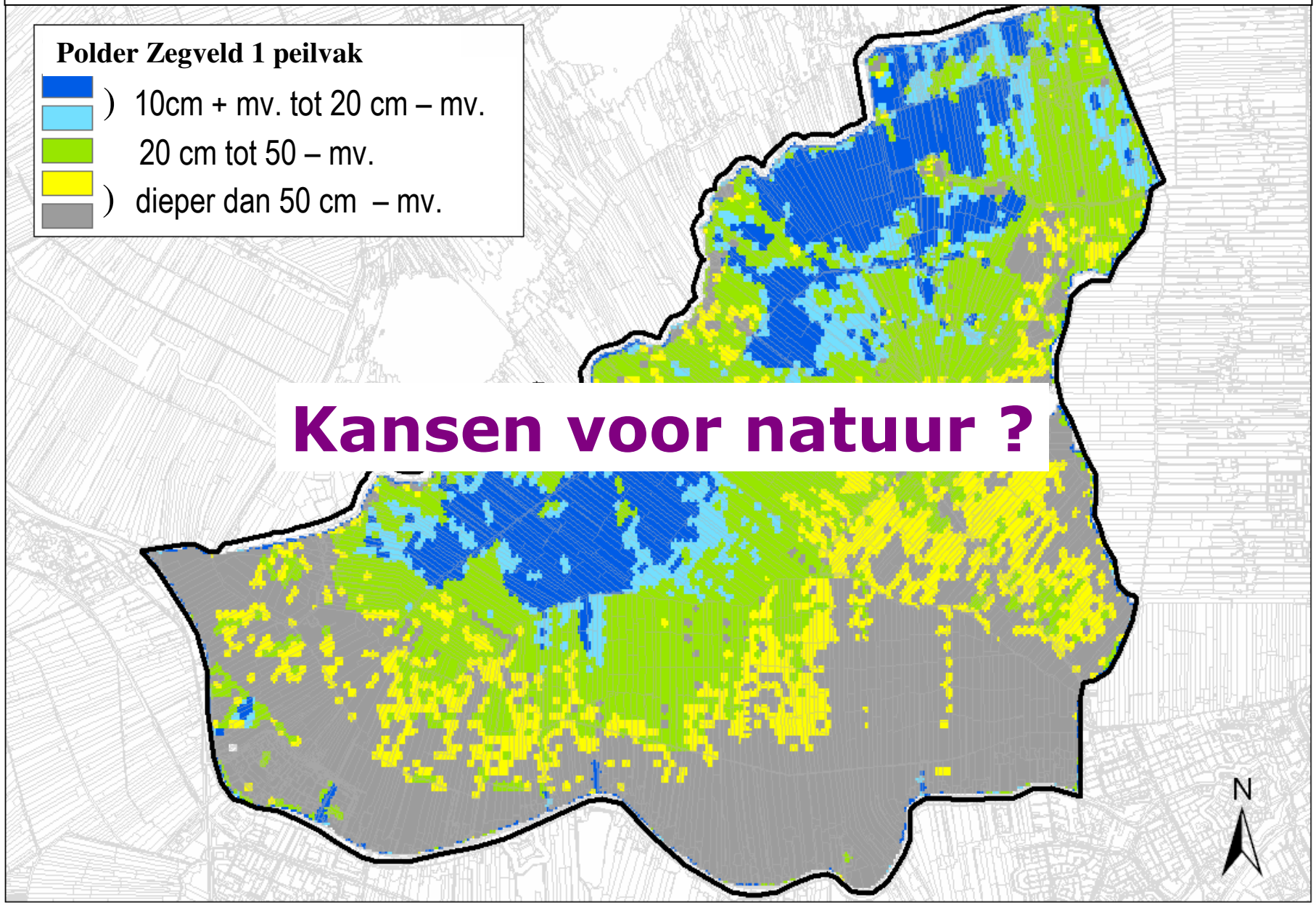


© Provincie Utrecht

Natuurwaarden in het huidige veenweidegebied

moerasnatuur	veenweidenatuur
Geïnundeerd: maximale remming bodemdaling, evt. **veengroei**	Licht gedraineerd: remming bodemdaling, wel **veenverliezend**!
Broekbossen, riet- & zeggemoerassen	Blauw- & dotterbloemgrasland, weidevogelgrasland
Relatief lage botanische diversiteit, wel moerasvogels	Hoge biodiversiteit (flora, weidevogels)

Peilscenario: landschappelijke consequenties van peilveranderingen



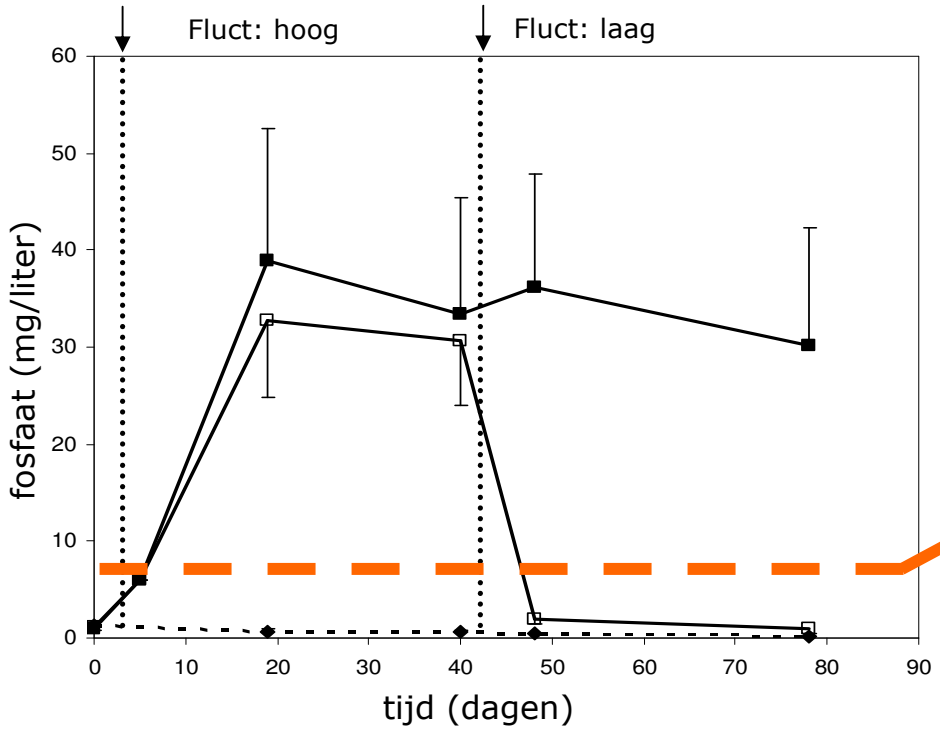
1. Ontwikkelen van Moerasnatuur

Welke bodemchemische veranderingen treden op na het inunderen van veenweidegrasland?

- *Hoe groot zijn risico's van nutriëntenmobilisatie?*
- *Welke standplaatsfactoren ontstaan voor planten?*

- Mesocosm experiment: veenbodem
- Nutriënten in poriewater van de bodem
- Drie peilen: gedraineerd, geïnundeerd & fluctuerend

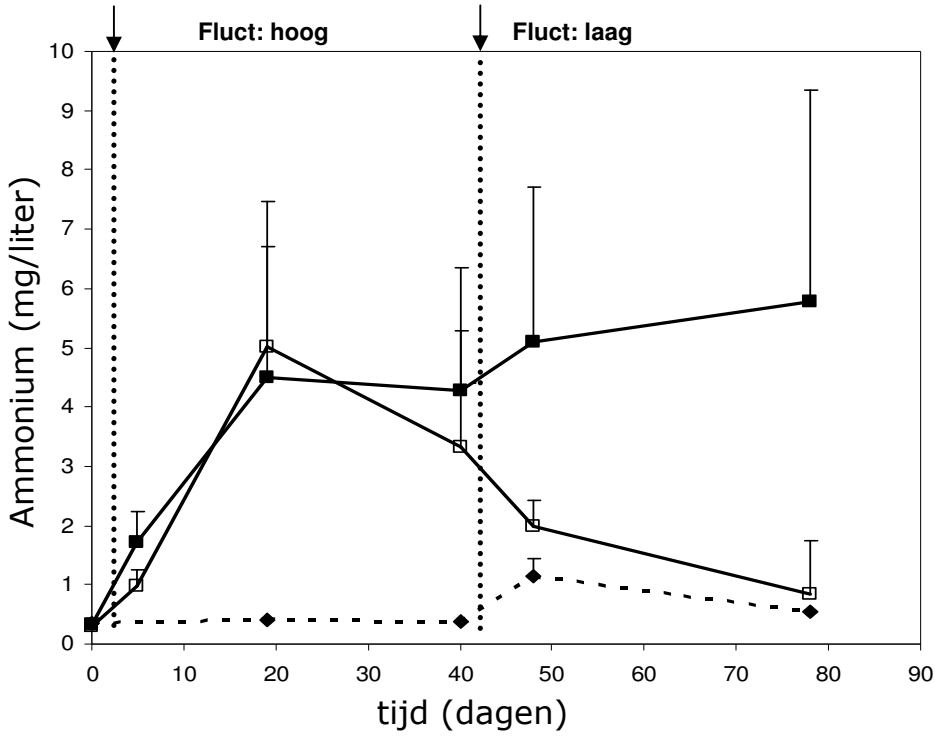




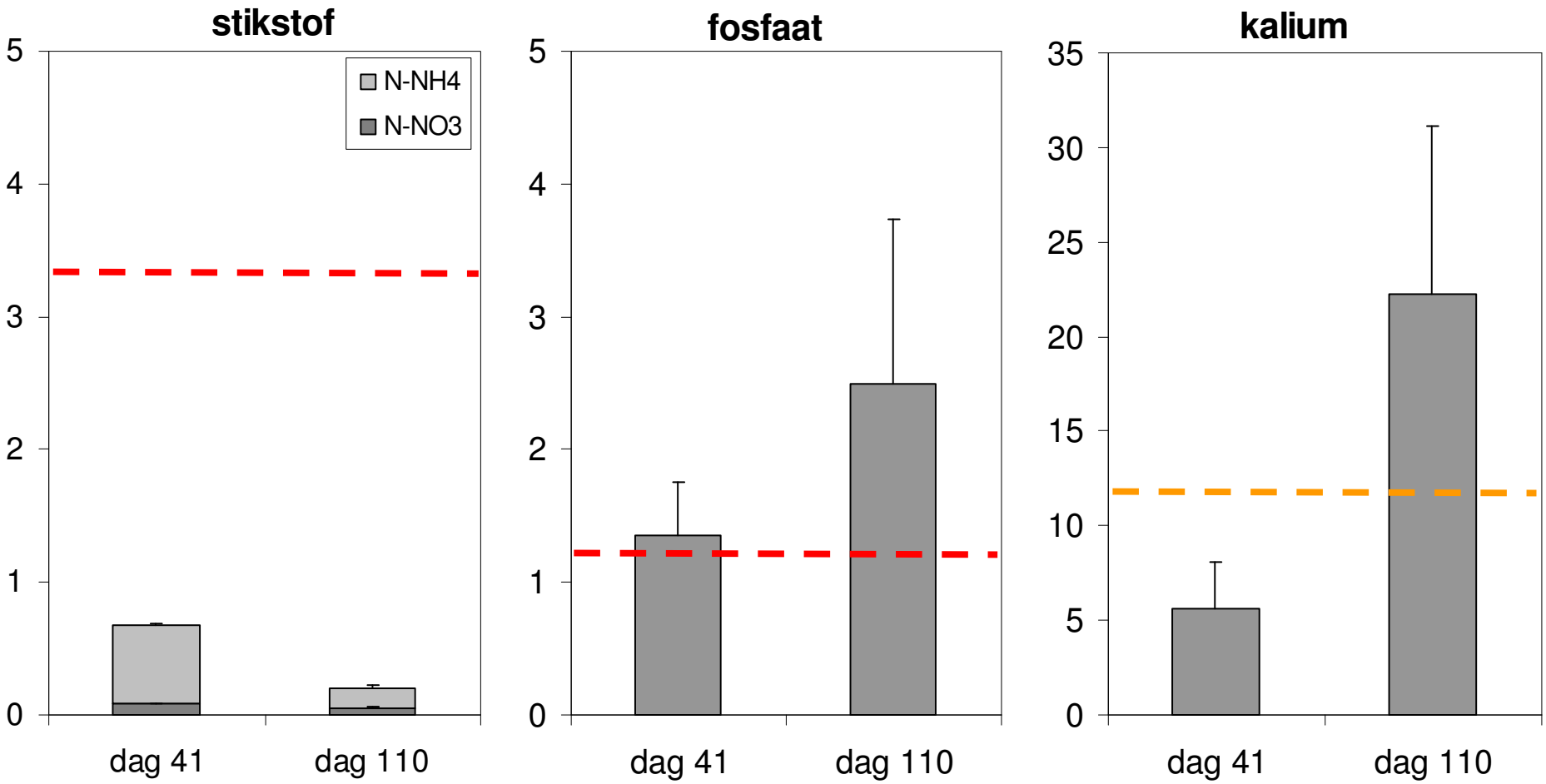
mobilisatie van fosfaat

waarden gevonden in hypertrofe laagveen-onderwater-bodems (Lamers et al. 2006)

toename van ammonium

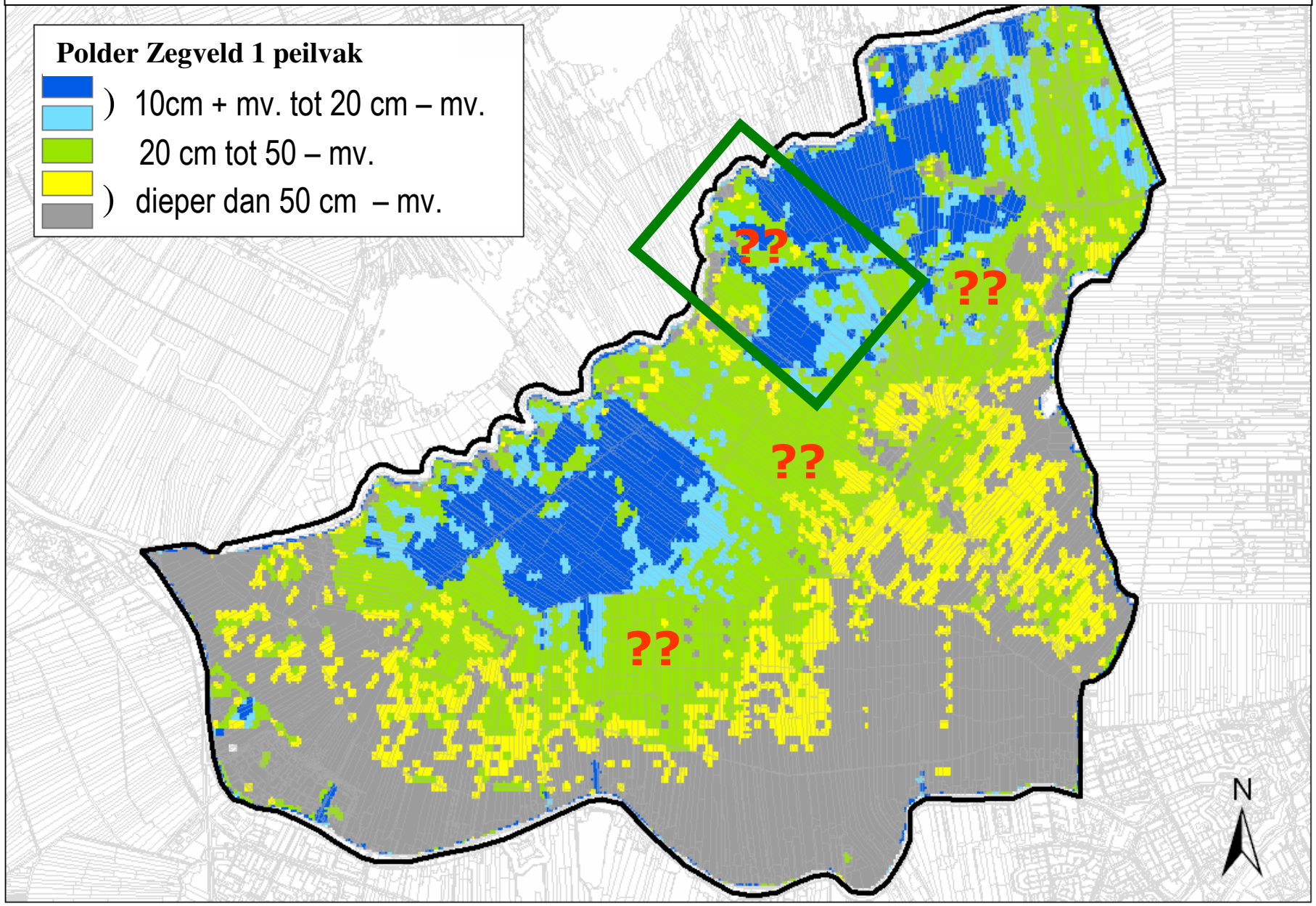


oppervlaktewater



KRW: Indicatieve bovengrenzen stikstof & fosfaat voor laagveensloten
Drinkwaternorm: kalium (12 mg/l)

Peilscenario: landschappelijke consequenties van peilveranderingen



2. Ontwikkelen van Veenweidenatuur

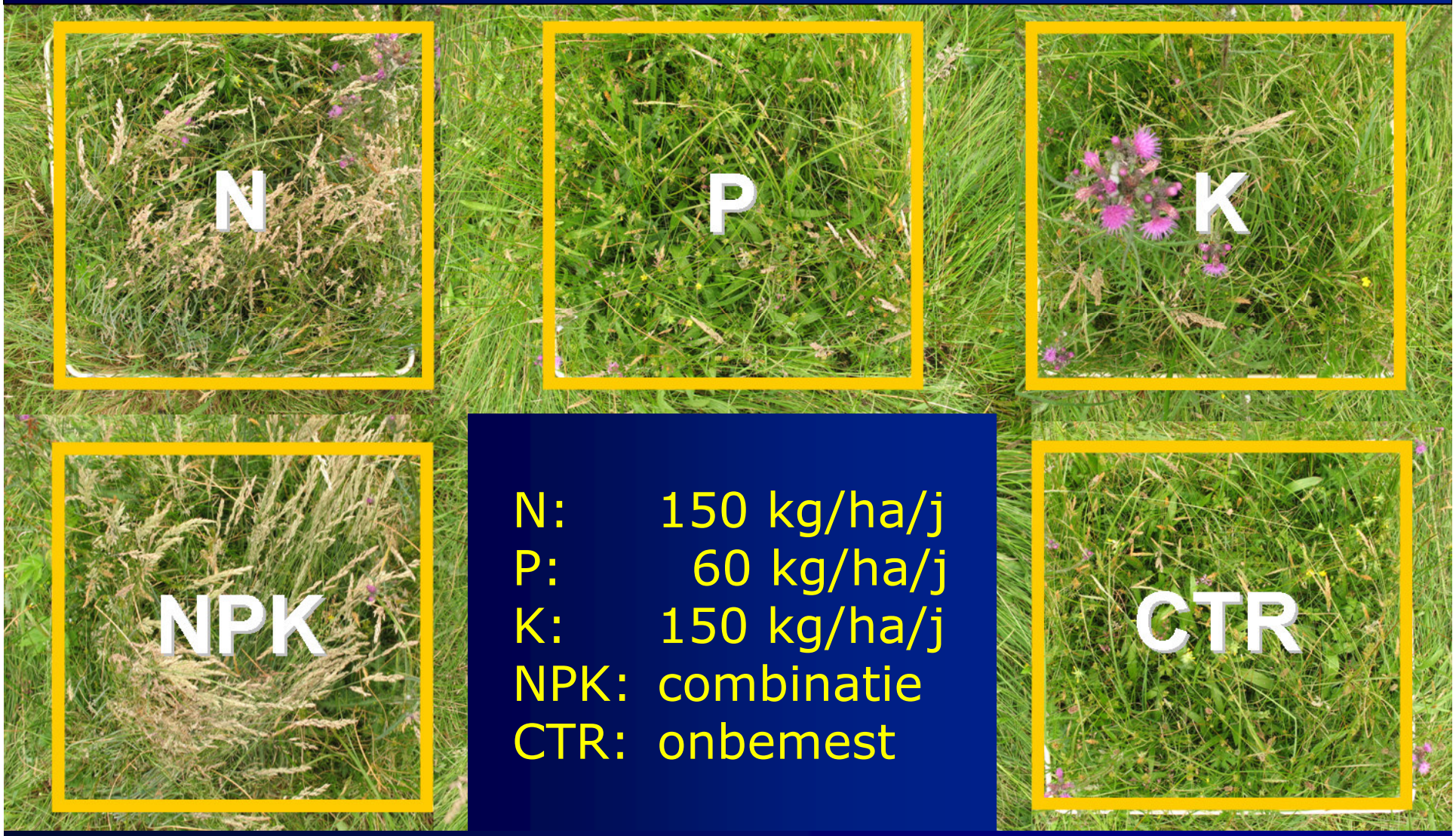
Zijn de vrijgekomen nutriënten een knelpunt voor het herstel van soortenrijk grasland?

- *Welk(e) nutriënt(en) is/zijn limiterend in bestaande Dotterbloemhooilanden?*

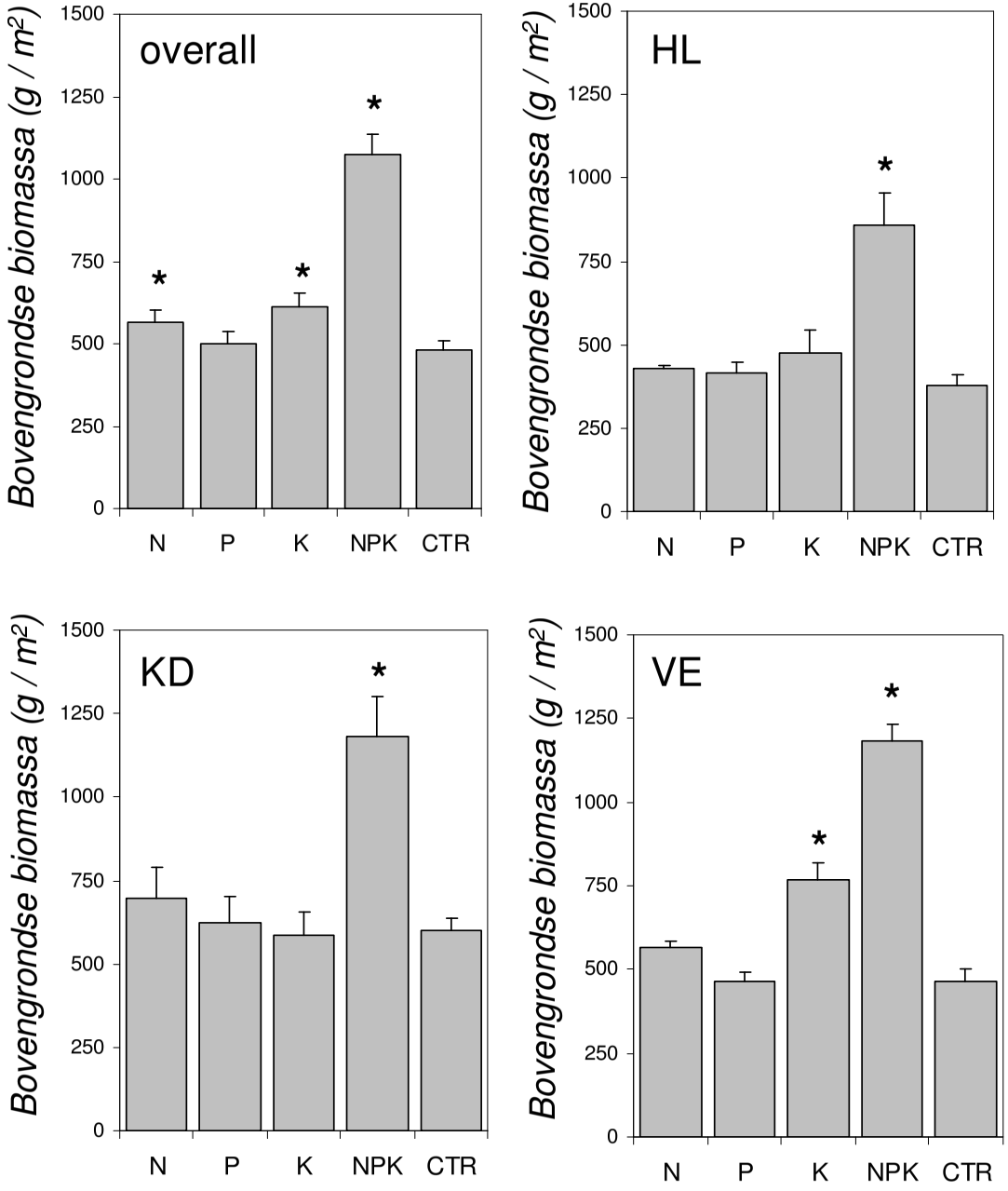
- Veldbemesting: 3 bloemrijke graslanden
- Bemest met stikstof, fosfaat, kalium & de combinatie NPK
- Biomassa en nutriëntenratio's na 2 jaar



Bemestingseffecten na 2 jaar



N: 150 kg/ha/j
P: 60 kg/ha/j
K: 150 kg/ha/j
NPK: combinatie
CTR: onbemest


overall
HL
KD
VE
Bovengrondse biomassa (g / m²)
1500
1250
1000
750
500
250
0
N
P
K
NPK
CTR
*

Bemestingseffecten op biomassa

De combi-NPK geeft in alle 3 de graslanden de grootste productie: **co-limitatie** van twee of meer nutriënten

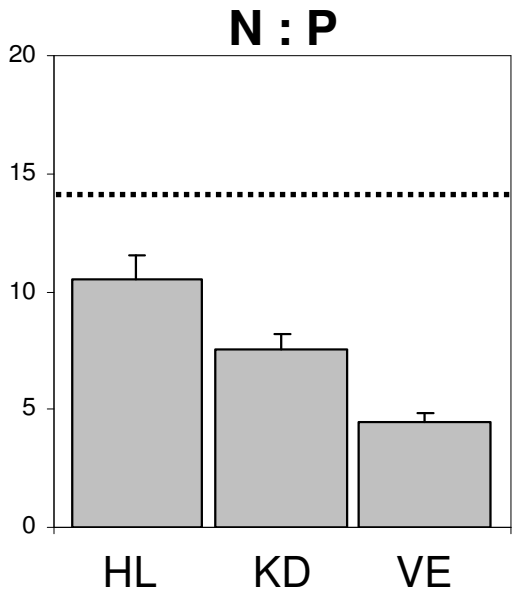
Overall gezien is de groei van planten in Dotterbloemhooilanden gelimiteerd door **stikstof & kalium**

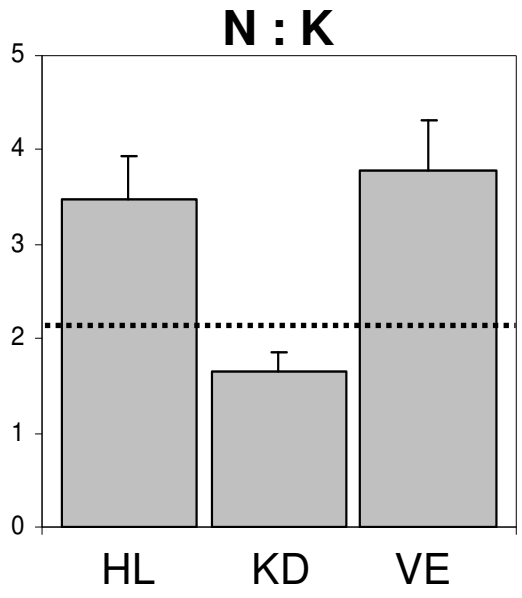
Stikstof stimuleert de groei van grassen t.o.v. kruiden

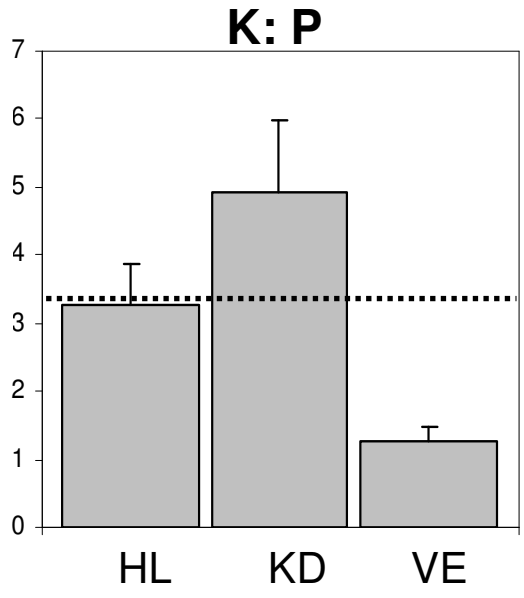
Fosfor heeft **geen effect** op productiviteit!!



Nutriëntenratio's in biomassa







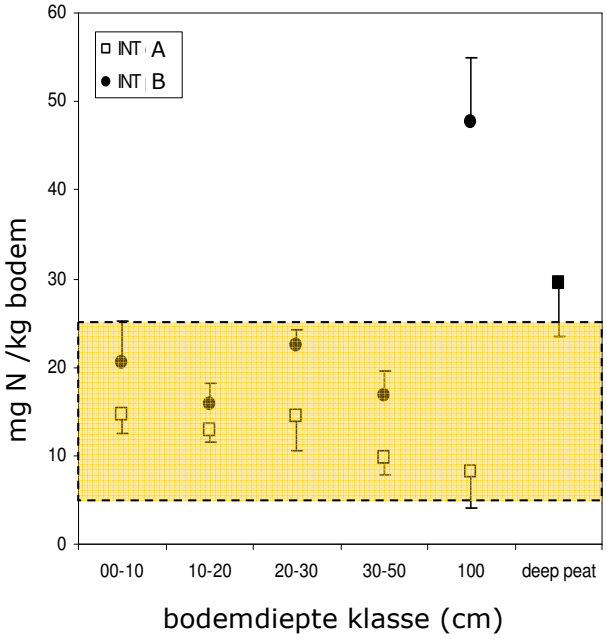
N : P In alle 3 de graslanden een sterke indicatie voor **N limitatie**

N : K In de graslanden HL & VE sterke indicatie voor **K limitatie**
In KD niet

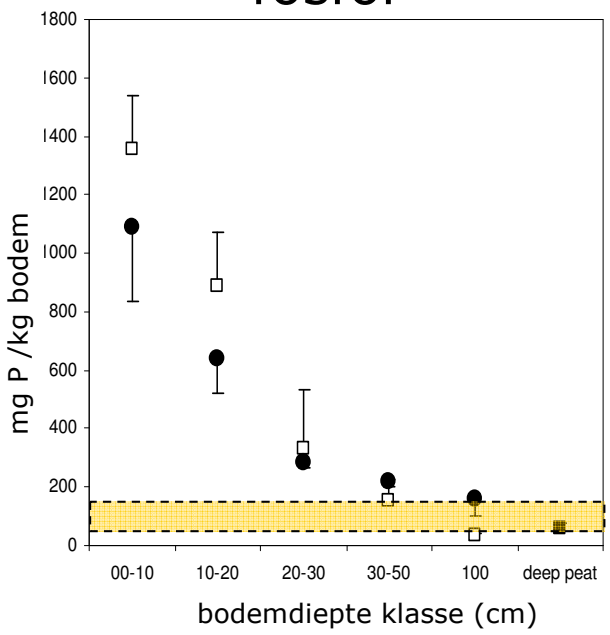
K : P Idem. In HL & VE sterke indicatie voor **K limitatie**
In KD niet

Nutriënten in veenweidebodem vs. dotterbloemhooiland

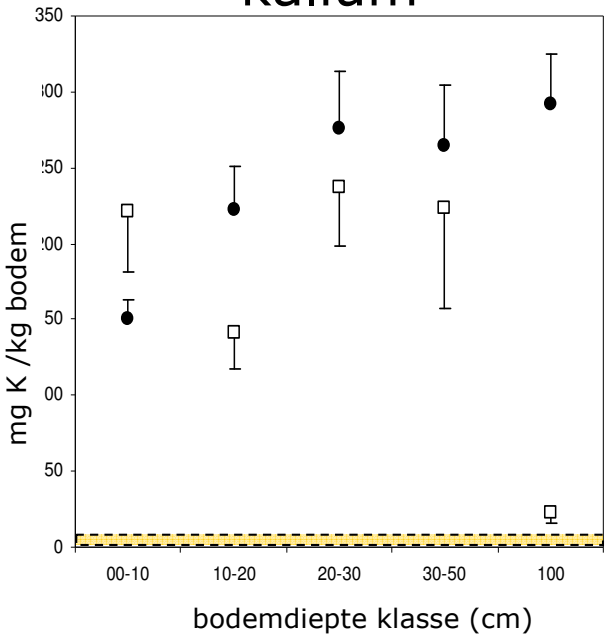
stikstof



fosfor



kalium



Stikstof is in veenweide in dezelfde grootte orde als in referentie; maar in referentie is ammonium dominant

Fosfor hoop zich vnl. op in bovenste bodemlagen (0-30 cm), maar is voor ontwikkeling Dotterbloemhooiland mogelijk geen probleem

Kalium is mobiel en sterk verhoogd over het hele bodemprofiel; Referentiewaarden zitten ver beneden die van veenweidegrasland

Synthese I:



Gevolgen van inundatie:

1. Grote hoeveelheden ammonium en vooral fosfaat komen beschikbaar voor planten: er is alleen hypertrofe moerasontwikkeling te verwachten, (blauw)algenbloei.

2. Sterke mobilisatie te verwachten uit veraard veen!! Effecten na vernatten afhankelijk van gebruiksintensiteit & bodemsoort

3. Nutrienten K en P kunnen uitspoelen naar oppervlaktewater: risico's voor waterkwaliteit en natuurwaarden

Synthese II:

<u>Dotterbloemgrasland op voormalige landbouwgrond:</u>

1. Fosfaatmobilisatie uit vernatte veenweiden lijkt ***voor dit type grasland*** vooralsnog geen probleem te zijn. Kalium (en ammonium?) waarschijnlijk wel.

2. Ontwikkeling = beheer instellen om limitatie van N en/of K te verkrijgen

3. Kalium is mogelijk een onderschat probleem bij herstel/ontwikkeling





Synthese III:

<u>Dotterbloemgrasland op voormalige landbouwgrond:</u>

4. Toevoer van extra N & K voorkomen (hydrologisch isoleren, bemesting stoppen)

5. Fluctuerend peil: stimuleren nitrificatie-denitrificatie

6. Maaien en afvoeren: op 'peak standing crop' & meerdere keren per jaar

7. Zaadvoorraden uitgeput: herintroductie noodzakelijk

8. Afgraven = schraalland ontwikkeling: P-limitatie nastreven, dus diep genoeg plaggen!

Dank voor uw aandacht !

Met dank aan:

Projectteam & consortium Waarheen met het Veen
Stichting Leven met Water

Natuurmonumenten, Nieuwkoop
Zuidhollands Landschap, Krimpenerwaard
Familie Oudshoorn
Familie de Groot

Jos Verhoeven
Aat Barendregt
Karlijn Brouns
Gerrit Rouwenhorst
Mike Evers
Floor van Bovene
Irene Ortega Reina
Paul van de Ven



Contact:

Bas van de Riet
Universiteit Utrecht

B.P.vandeRiet@uu.nl

bvdriet@hotmail.com

Universiteit Utrecht