

RESEARCH CENTRE

Verlanding een handje helpen *gaat het dan vlotter?*

Jeroen Geurts, Roos Loeb, Liesbeth Bakker, Jasper van Belle, José van Diggelen, Gijs van Dijk, Johan Loermans, Winnie Rip en vele anderen

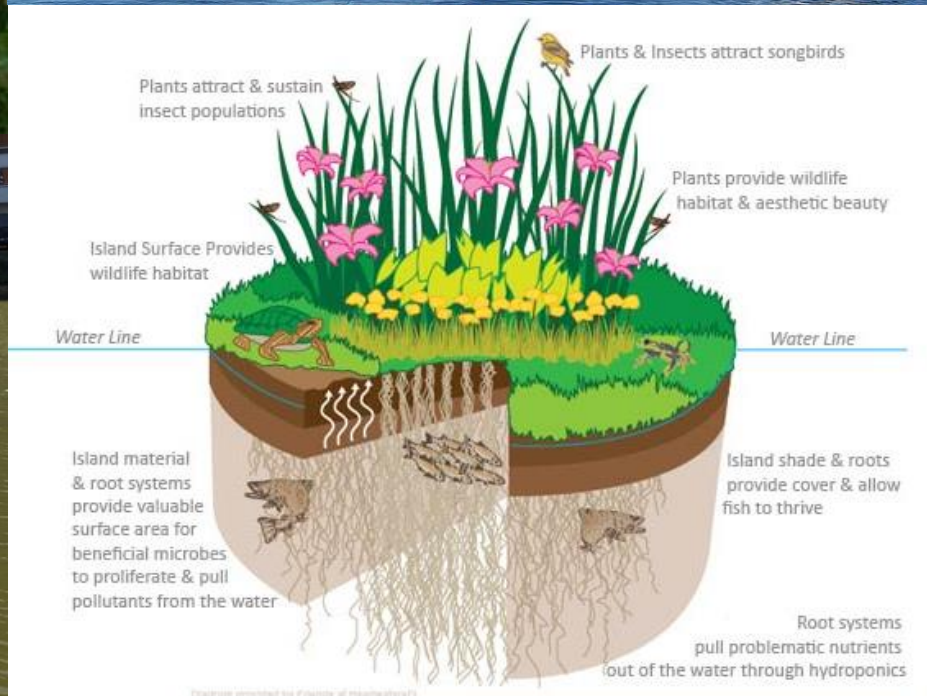


Radboud Universiteit Nijmegen



ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit





OBN: Verlanding in laagveenpetgaten

- **Probleemstelling:**

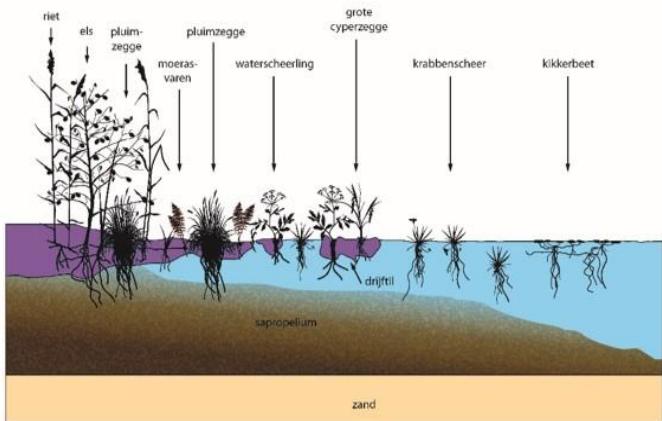
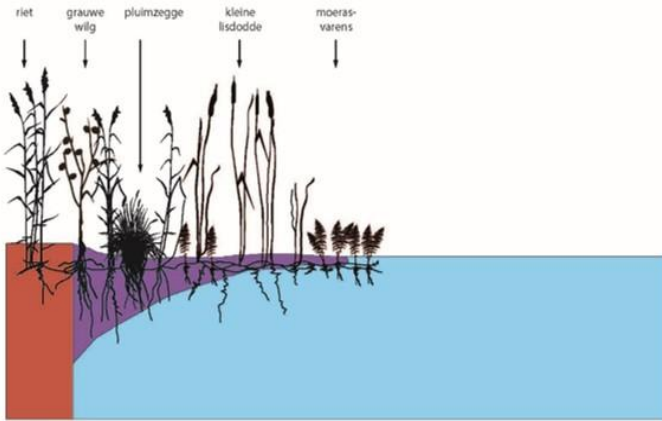
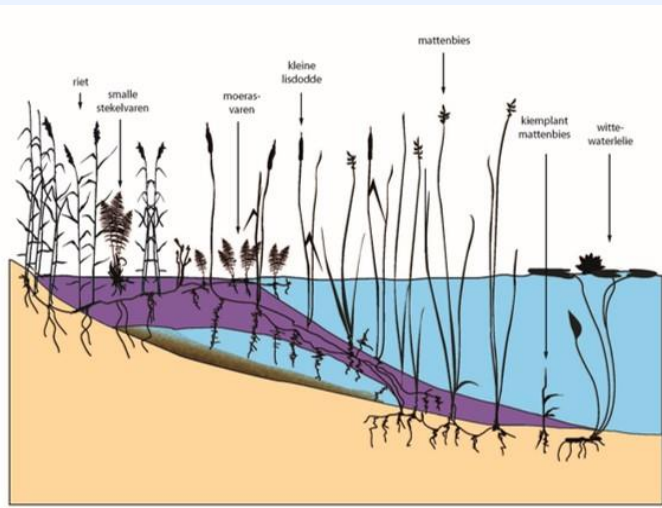
- Voor diversiteit laagveenlandschap verschillende stadia van verlanding van petgaten nodig;
- Voor behoud habitattypen, o.a. voor Trilveen, moeten nieuwe vegetaties ontstaan;
- Nu in veel gebieden nauwelijks nog verlanding

- **Belangrijkste onderzoeksvragen:**

- Hoe ontwikkelde vegetatie zich tussen 1920-1960?
- Hoe is dat nu; is er buiten Wieden-Weerribben en Nieuwkoop geen verlanding meer?
- Wat zijn abiotische verschillen tussen locaties met en zonder verlanding?
- Welke maatregelen kunnen verlanding bevorderen?

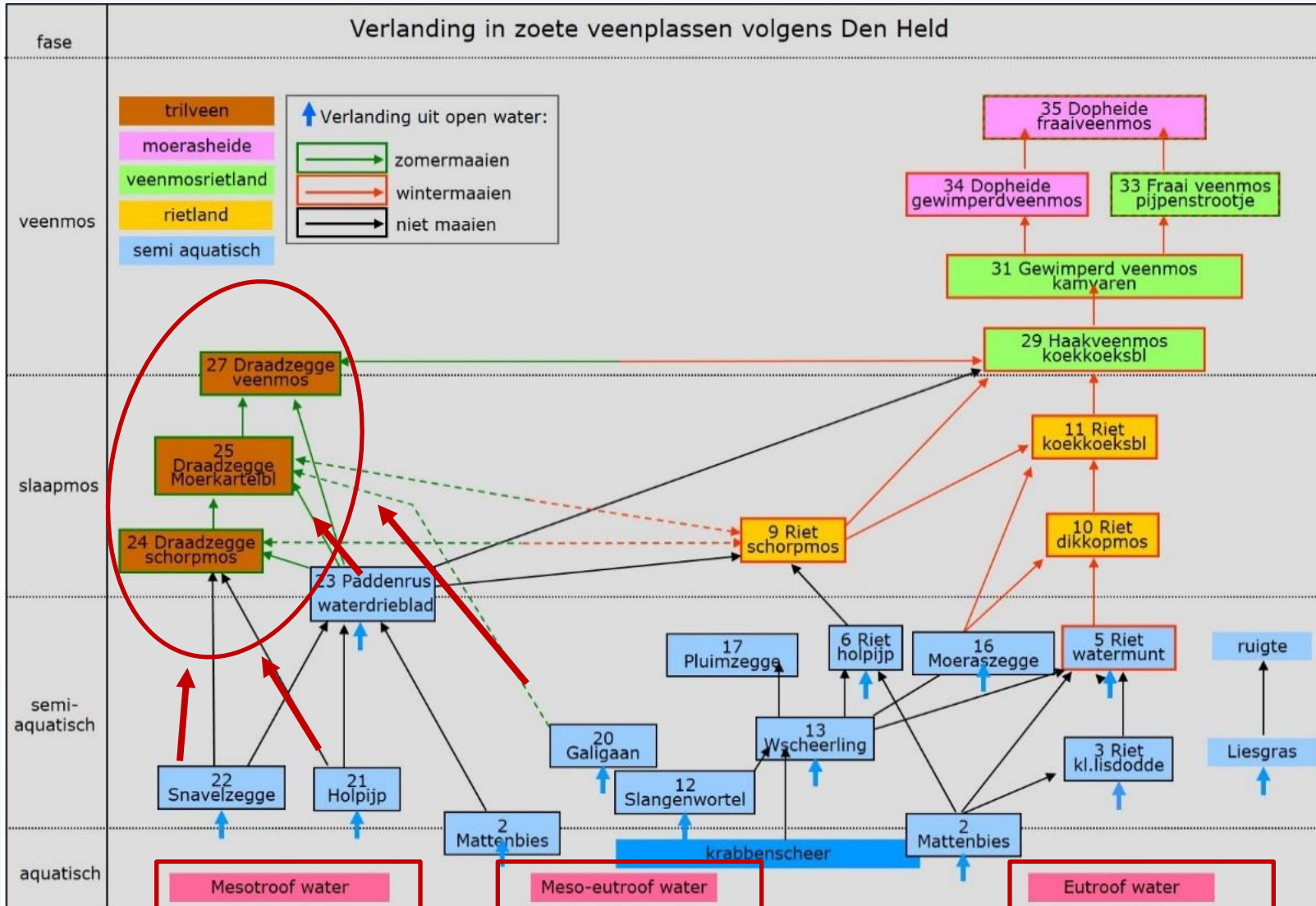
Verlanding

- Via in de bodem wortelende helofyten; kunnen evt. gaan opdrijven
- Vanuit oever het water in
- In het water: op drijvende planten (Krabbenscheer, etc) of drijvende veenbonken



Uit: Weijs, 2011

Verlanding



Aanpak

3-jarig onderzoek; groot consortium; financiering door OBN en Waternet; aansluiting bij LIFE project

1. Historisch onderzoek

- 2 locaties paleo-ecologische reconstructie
- Luchtfotoreconstructie verlanding
- Interviews laagveendeskundigen
- Veranderingen vegetatie en waterkwaliteit

2. Veldonderzoek

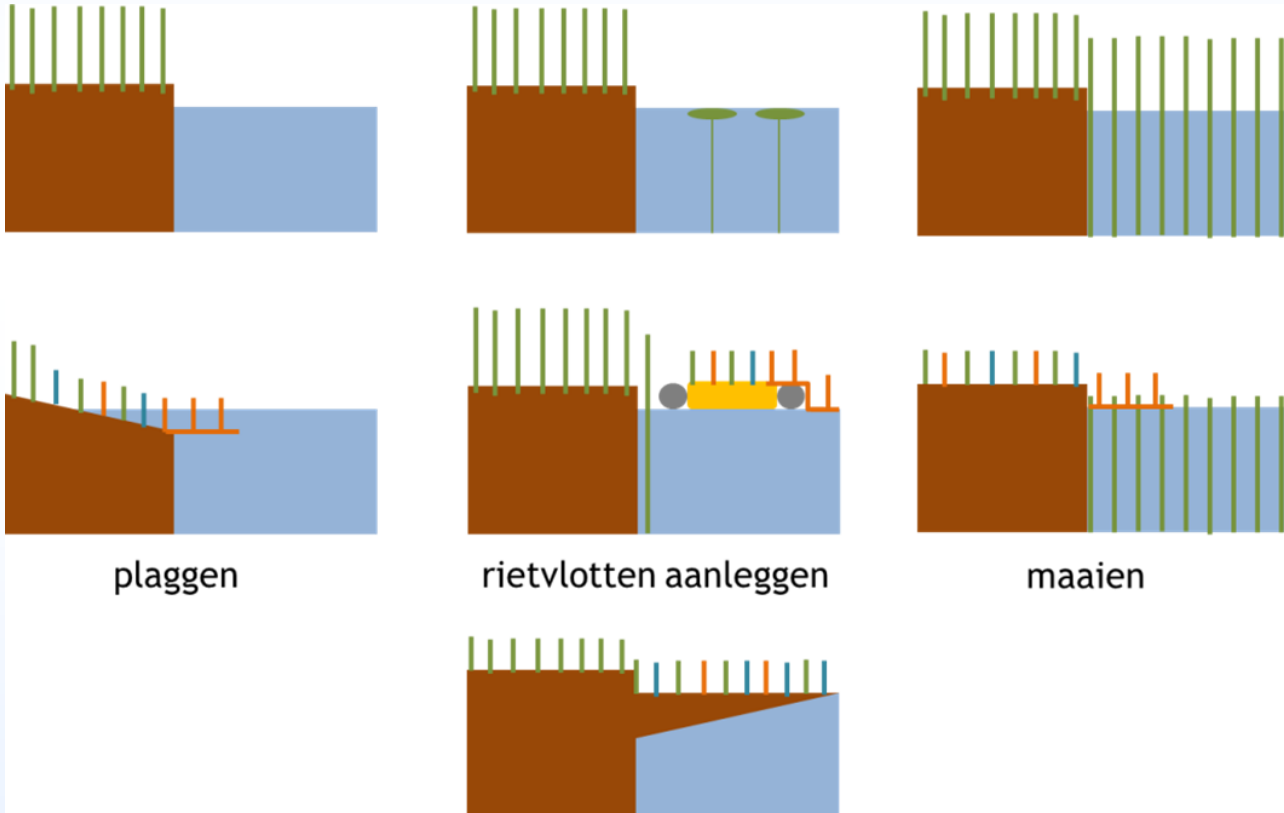
- Petgaten NL
- Successie en Krabbenscheerverlanding Wieden-Weerribben
- Referenties Polen

3. Experimentele herstelmaatregelen

- Vlotten: pilot (klein), LIFE SBB+NM (groot, vanaf 2014)
- Afplaggen oevers
- Maaibeheer

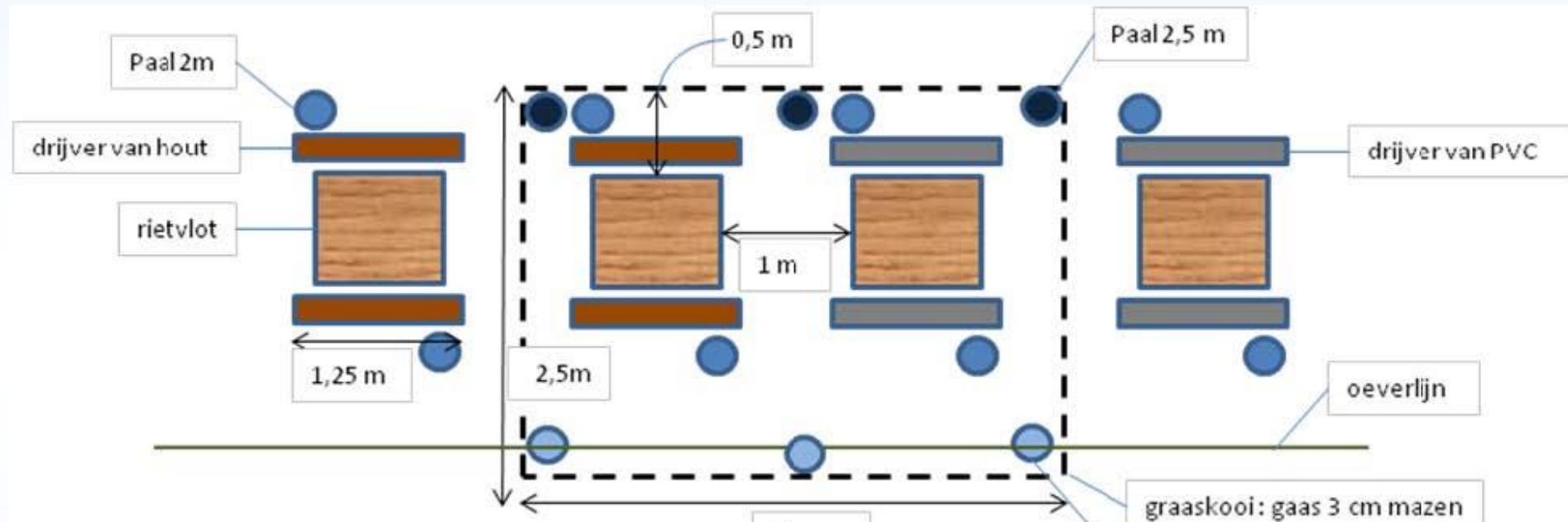
Experimentele herstelmaatregelen

- Vlotten: pilot (1 m²), LIFE SBB+NM (100 m²)
- Afplaggen oevers
- Maaibeheer



Pilot inbrengen vloten (2013-2015)

Doel: drijfvermogen creëren waar niet aanwezig





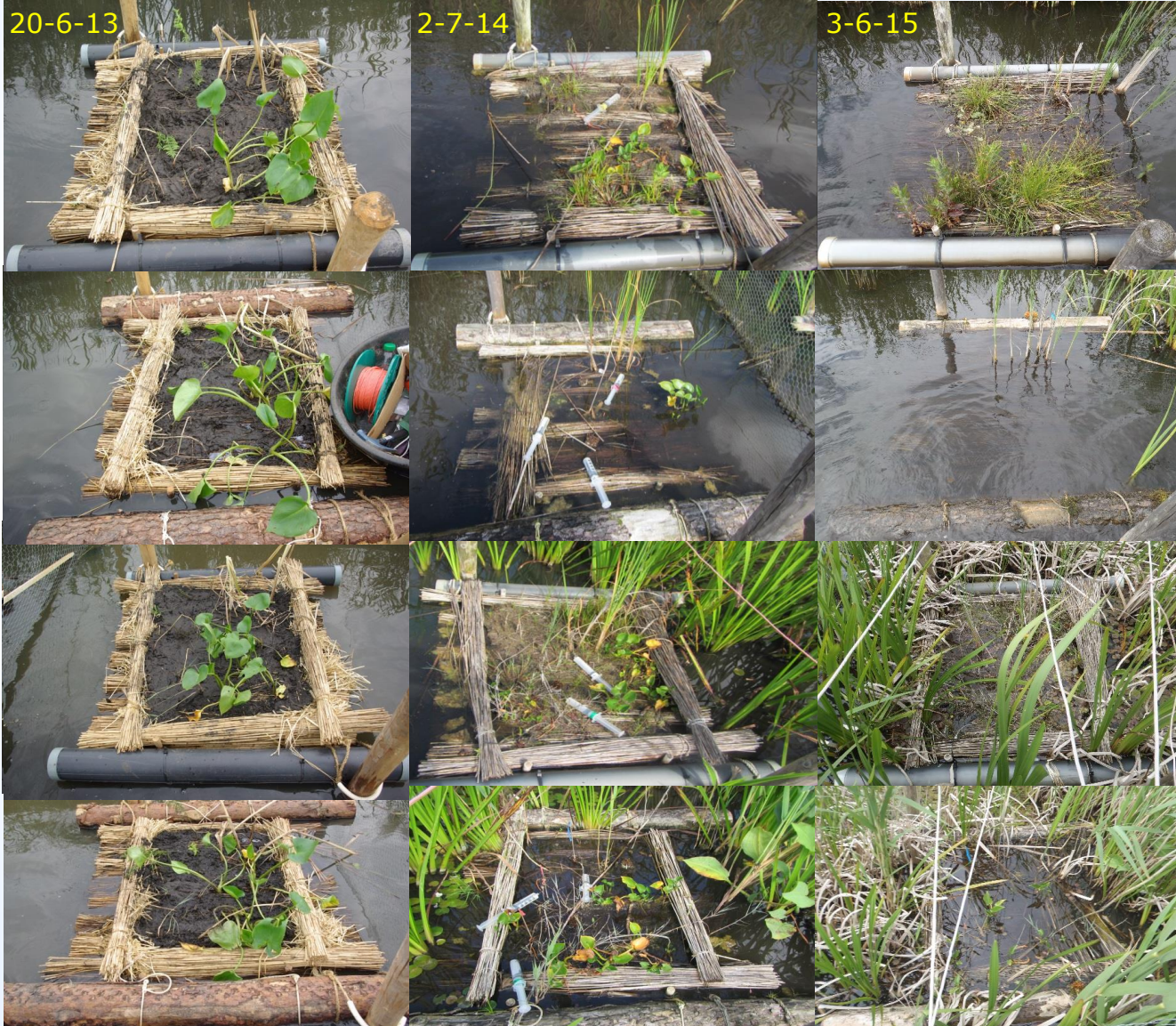
In totaal 40 vloten op 2 locaties:
Westbroek (ondiep) & Molenpolder (dieper)



Ecosystem engineers:
Kleine lisdodde
Slangenwortel
Moerasvaren
Riet
Rood Schorpioenmos



Ontwikkeling in Westbroek



PVC (Controle) Hout

PVC (Kooi) Hout

Ontwikkeling in Westbroek

- Vloten met houten drijvers:
 - Liggen dieper & lagere bedekking
 - Belangrijkste bedekkers: Slangenwortel, Kikkerbeet, Grote egelskop, Riet, Zomprus
- Vloten met PVC-drijvers:
 - Liggen hoger & hogere bedekking
 - Belangrijkste bedekkers: Zomprus, Hoge cyperzegge, Pluimzegge, Veenknikmos



Relatief weinig uitbreiding vanaf de vlotten, ook door helofytenvegetatie rondom de vlotten (vooral in kooien)



Ontwikkeling in Westbroek

- Veel *Juncus* op de vlotten
- Na 3 jaar nog geen duidelijke ontwikkeling van doelvegetatie → nog geen trilveenontwikkeling
- Rood Schorpioenenmos handhaaft zich op vlotjes, verdere uitbreiding mogelijk

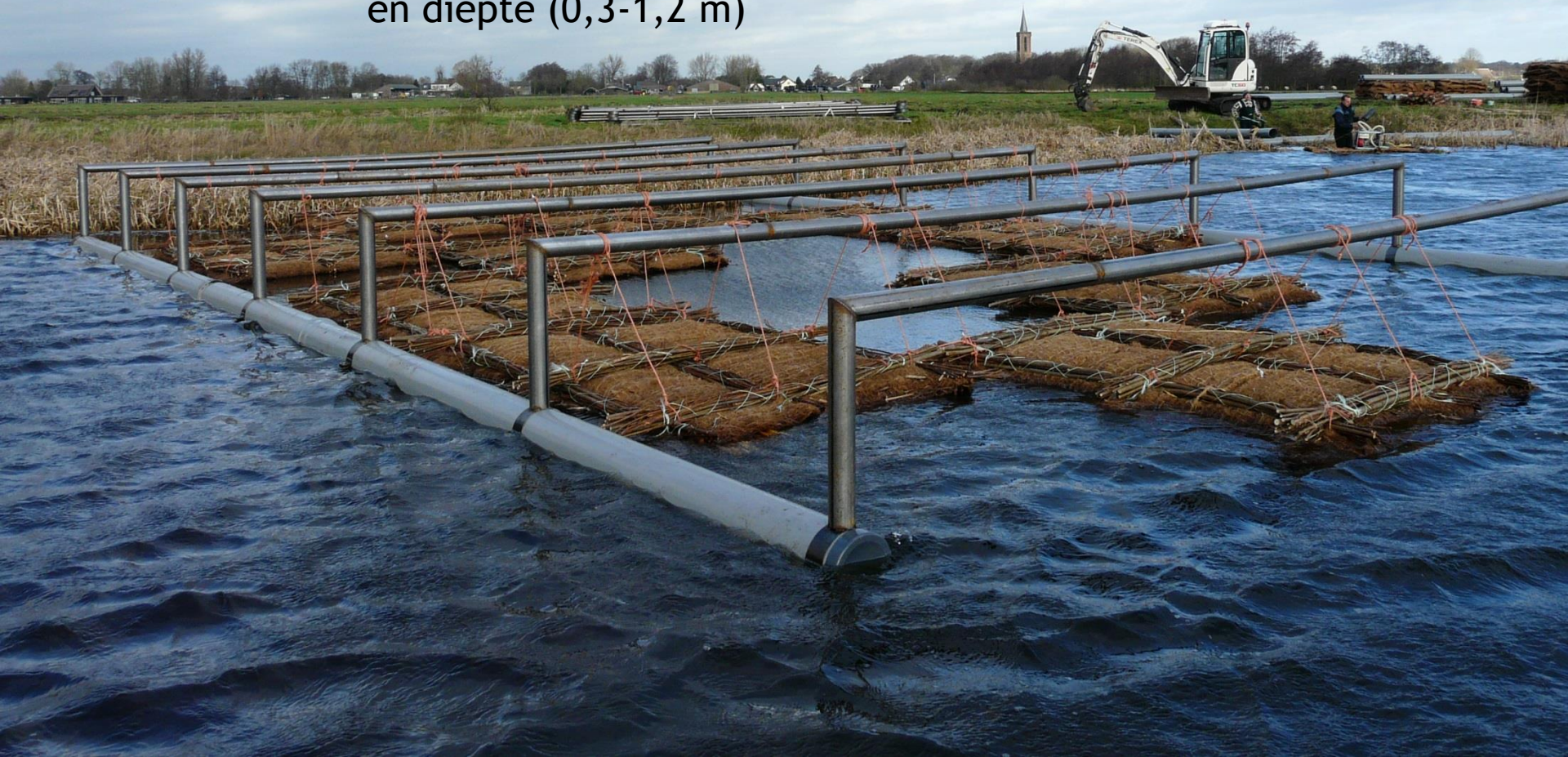




LIFE+ New life for Dutch fens C21: Opschaling rietvloten (2014)

45 vlotcombinaties van 100 m² in 9 petgaten in Westbroekse Zodden, Hollands Ankeveen, Stichts Ankeveen en Weerslootgebied

Variatie in trofiegraad, buffering (0,5-3 meq/l) en diepte (0,3-1,2 m)

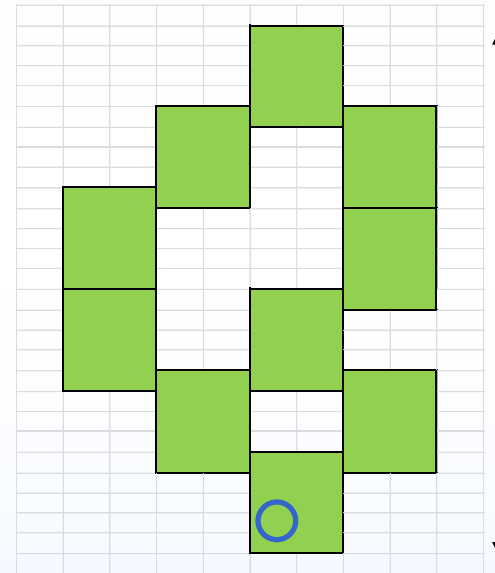
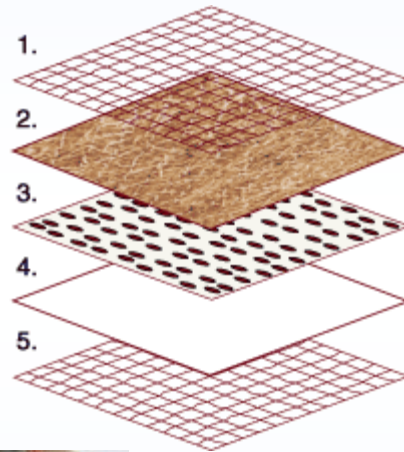




LIFE+ New life for Dutch fens C21: Opschaling rietvloten (2014)

45 vlotcombinaties van 100 m² in 9 petgaten in Westbroekse Zodden, Hollands Ankeveen, Stichts Ankeveen en Weerslootgebied

- 1: kokosnet
- 2: vulling van kokosvezels
- 3: zaad en meststoffen
- 4: kiempapier
- 5: kokosnet



15 m



Krabbenscheer in de gaten van het patroon





Westbroekse Zodden

Weersloot, maart 2014



Weersloot, maart 2014



Weersloot, juli 2014



Juli 2014





Oktober 2014



Juni 2016



Ankeveen:
petgaten in gradient
van eutroof naar
oligotroof

gedomineerd door Fioringras, Roodzwenkgras, *Waterscheerling*, Watermunt, Moeras-vergeet-me-nietje en Moerasandoorn, *Moeraszegge*, *Pluimzegge*, *Padderus*

Juni 2016



Weersloot:
sterk gebufferd en eutroof
veel vraat

Grote en Kleine lisdodde, Veerdelig tandzaad, Waterscheerling, Harig wilgeroosje, Basterdwederik, Watermunt, Moeras-vergeet-me-nietje en Beekpunge

Juni 2016



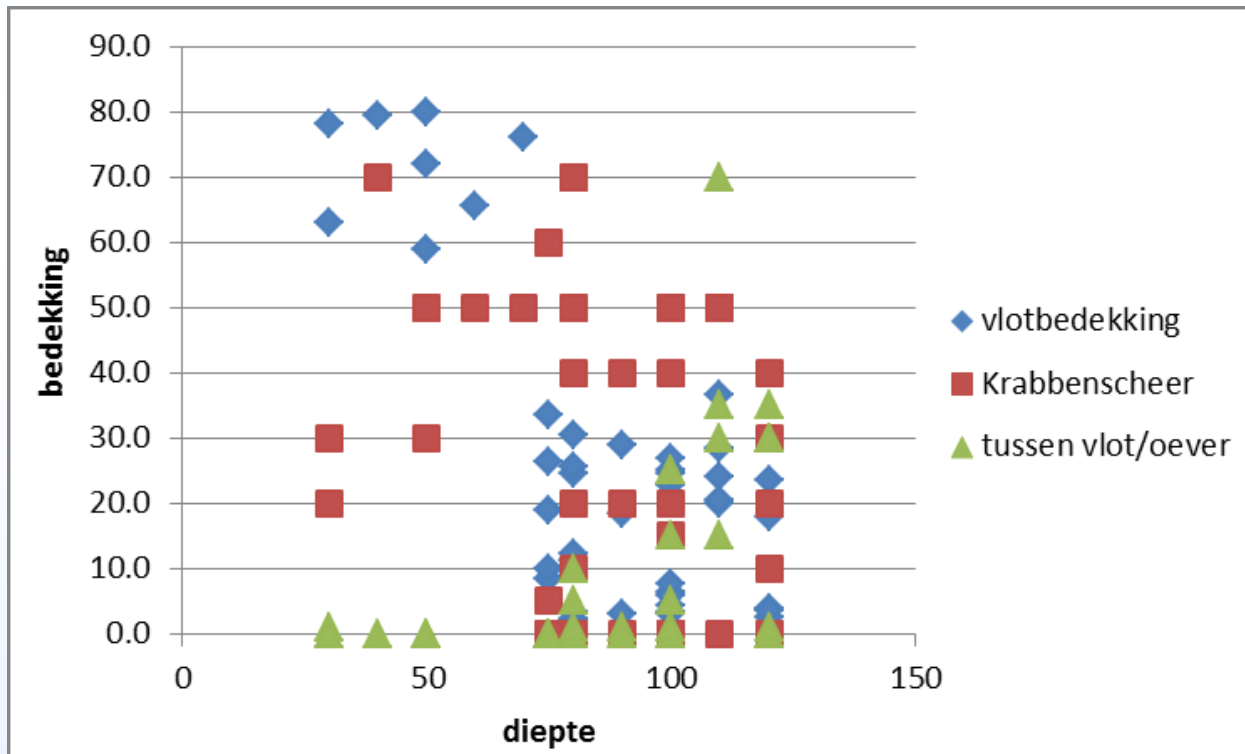
Westbroek:

1 eutroof, gebufferd petgat en
2 mesotroof zwakgebufferd

gedomineerd door Fioringras, Gewone waterbies, Knikkend tandzaad,
Waterscheerling, Wolfspoot, Watermunt, *Kl. watereppe* en Moeras-vergeet-me-nietje

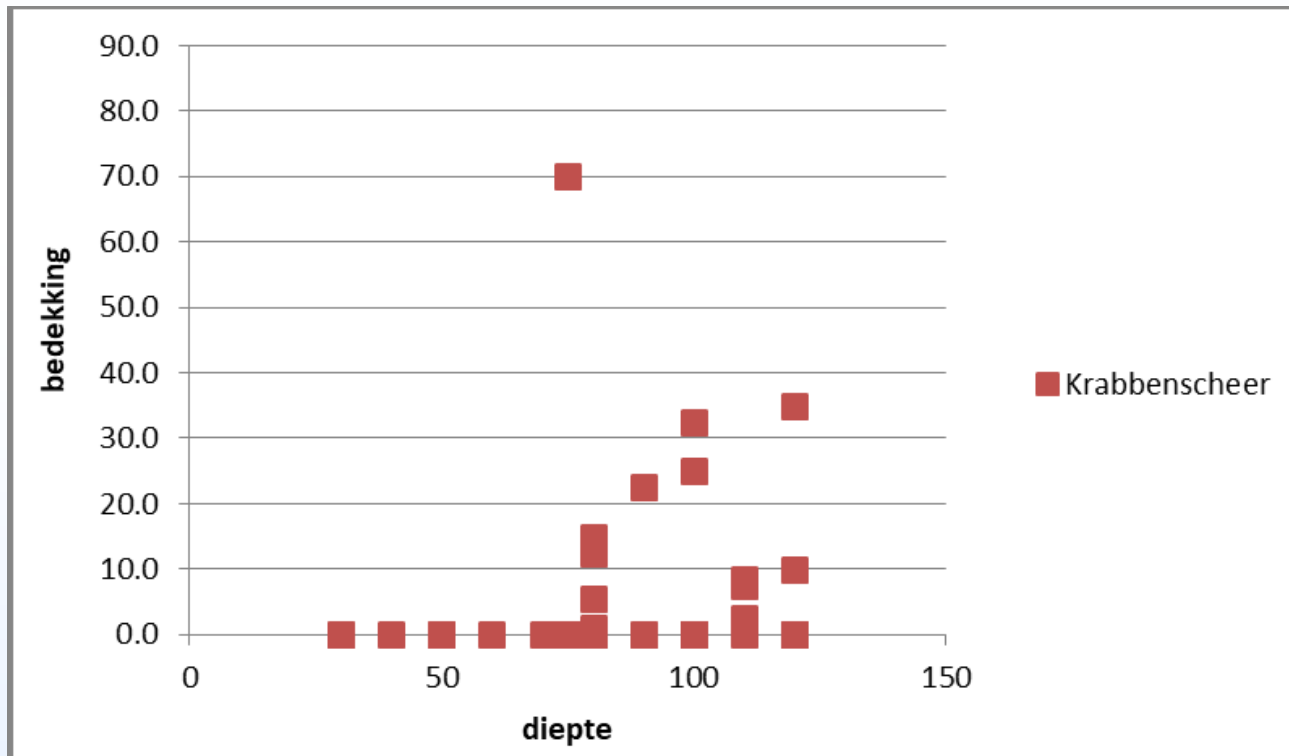
Bedekking & diepte

- Vloten in ondiepe, eutrofe petgaten:
 - hogere bedekking
 - minder tussen vlot en oever (?)
 - meer Krabbenscheer (1e jaar)



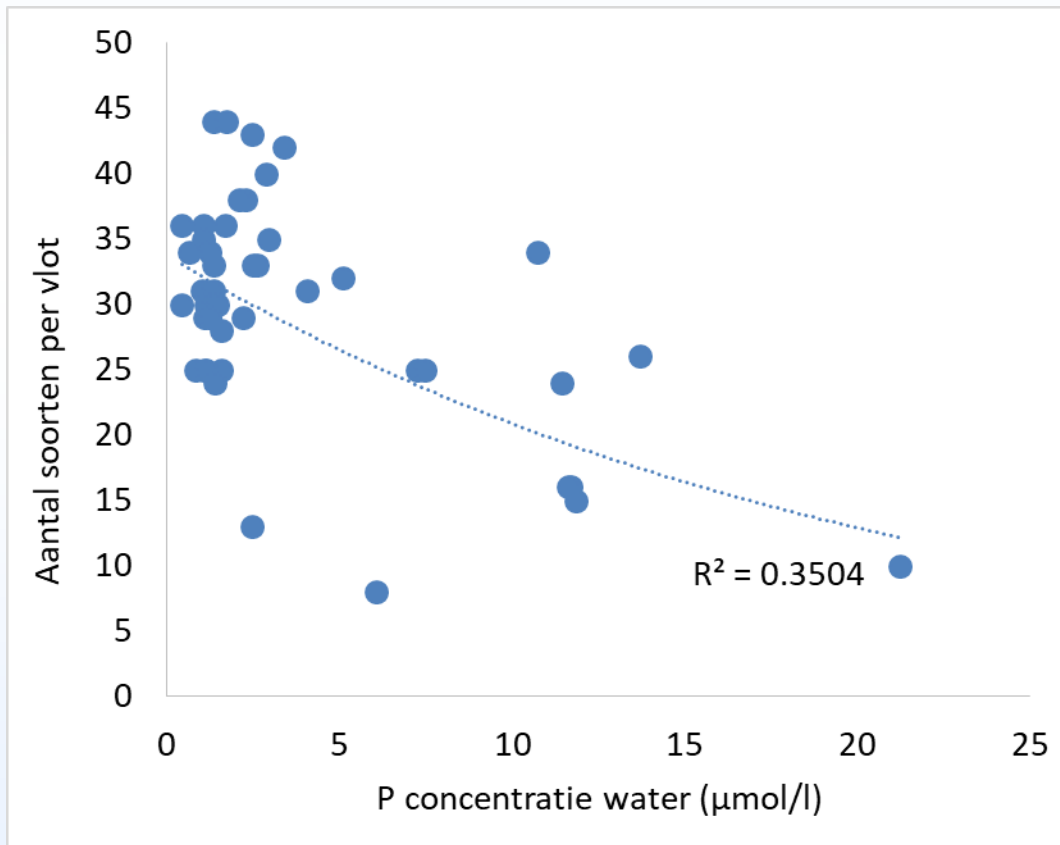
Bedekking & diepte

- Vloten in ondiepe, eutrofe petgaten:
 - hogere bedekking
 - minder tussen vlot en oever (?)
 - *minder* Krabbenscheer (2e jaar) → vraat



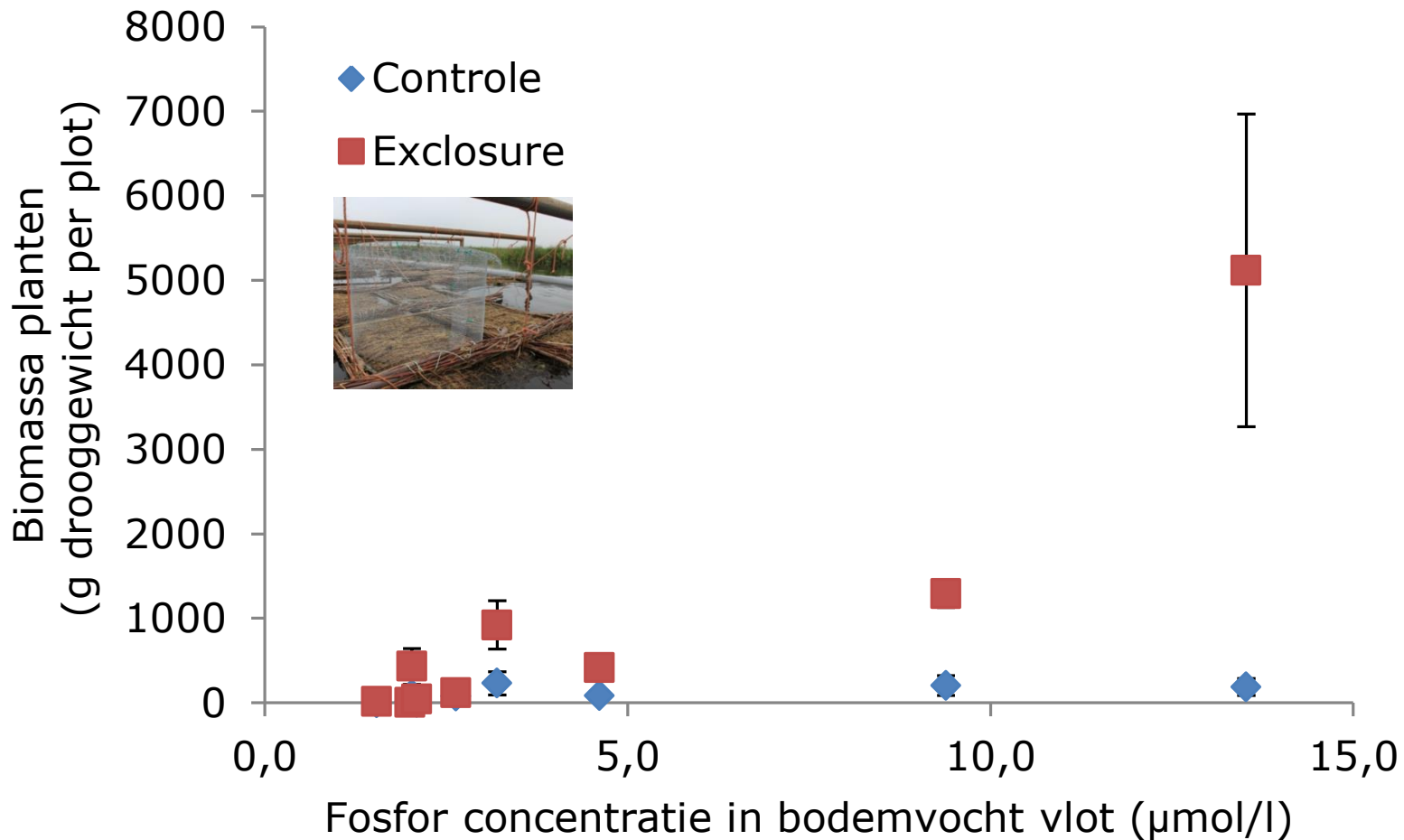
Soortenrijkdom

- soortenrijkdom is hoger in diepe, mesotrofe petgaten
- vlotten vangen zelf ook stekjes en zaden in (50%)



Biomassa & vraat

- hogere biomassa in eutrofe petgaten
- vraat beperkt biomassa op vlot, vooral middelste vlot





Dit is geen trilveen

Biomassa & vraat

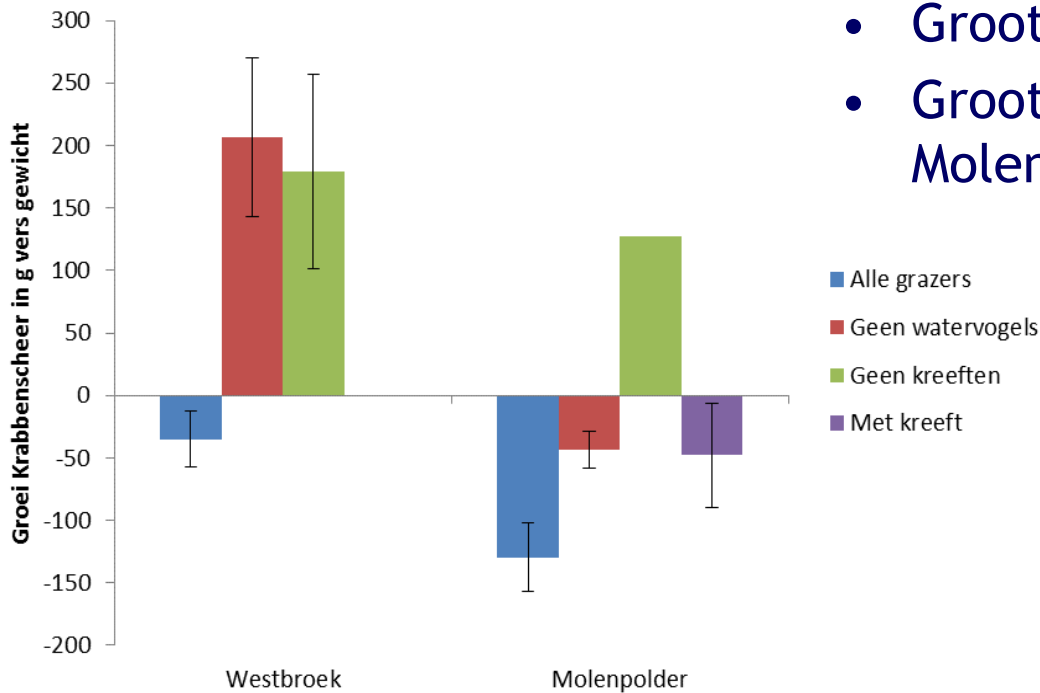
- 1/3 Krabbenscheer verdwenen na 1 jaar, 2/3 na 2 jaar
- vooral nog aanwezig in diepe petgaten



Vraatexperiment Krabbenscheer



- Experiment Krabbenscheer in extra kooitje met fijne maaswijdte
- Groot vraateffect watervogels
- Groot effect van kreeften in Molenpolder



*Zie ook presentatie
Winnie Rip morgen!*

Inbrengen vlotten - conclusies

- Doel: drijfvermogen creëren waar niet aanwezig
- Bruikbaarheid na 2-3 jaar nog niet duidelijk
- Ontwikkeling afhankelijk van:
 - diepte petgat (ligging)
 - vraat
 - trofie en buffering oppervlaktewater

Inbrengen vlotten - conclusies

- Doel: drijfvermogen creëren waar niet aanwezig
- Bruikbaarheid na 2-3 jaar nog niet duidelijk
- Ontwikkeling afhankelijk van:
 - diepte petgat (ligging)
 - vraat
 - trofie en buffering oppervlaktewater
- Ondiep (<75 cm) & voedselrijk: veel biomassa en vraat
- Diep (>75 cm) & voedselarm: meer soortenrijkdom en overleving Krabbenscheer
- Verlanding richting trilveen gaat niet *vlot*:
 - alleen bij voedselarm water en weinig vraat
- Tegen vraat ganzen: indien mogelijk ver van landbouw

A man wearing a camouflage jacket, blue jeans, and green rubber boots stands in a field of tall, green and yellow grass. Behind him is a body of water with a wooden structure made of logs and poles. A white pipe runs horizontally across the middle ground. A semi-transparent blue oval with the word 'Vragen?' is overlaid on the upper part of the image.

Vragen?