



RESEARCH CENTRE

Experimenteel onderzoek: sturen successie met vlotten, plaggen en maaien

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



waternet



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Radboud Universiteit Nijmegen



Altenburg & Wymenga



ECOLOGISCH ONDERZOEK

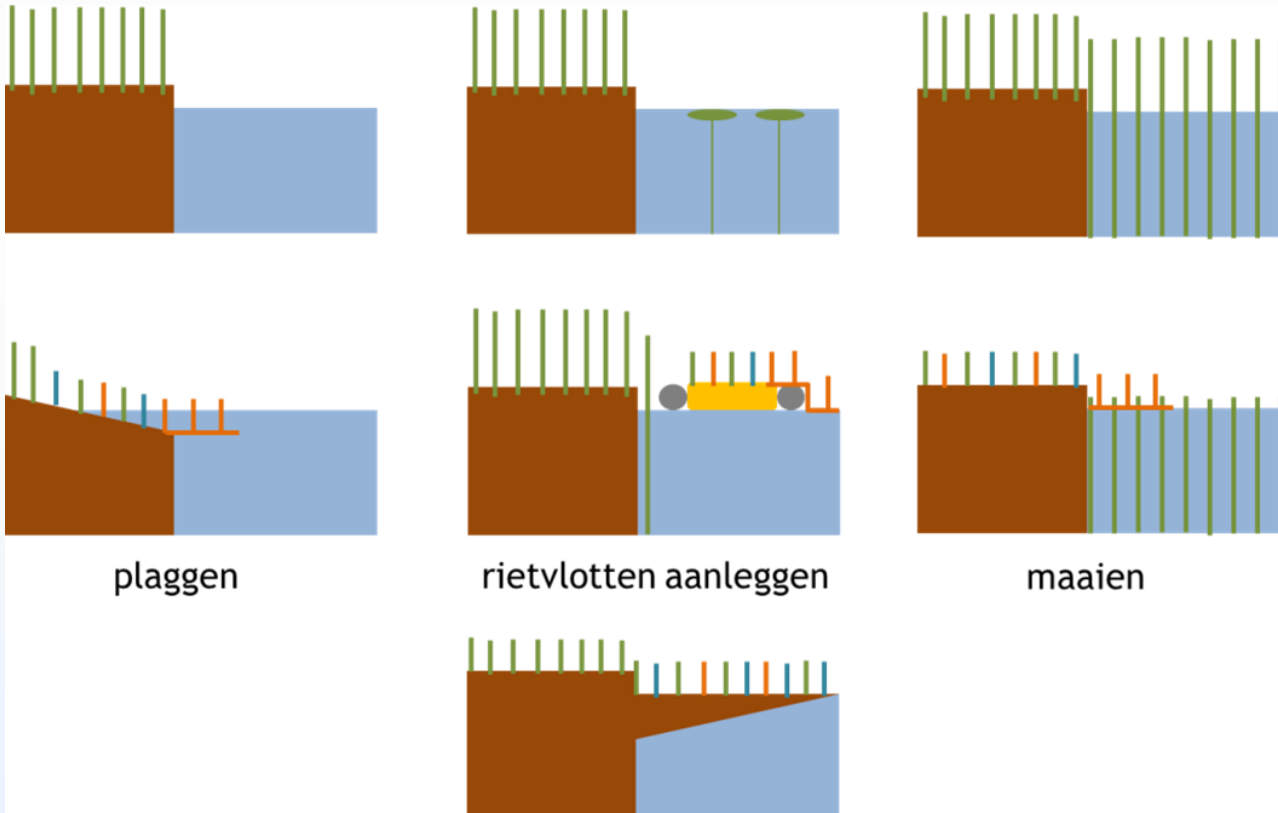


Onderzoekcentrum B-WARE / Radboud Universiteit Nijmegen

Aanpak

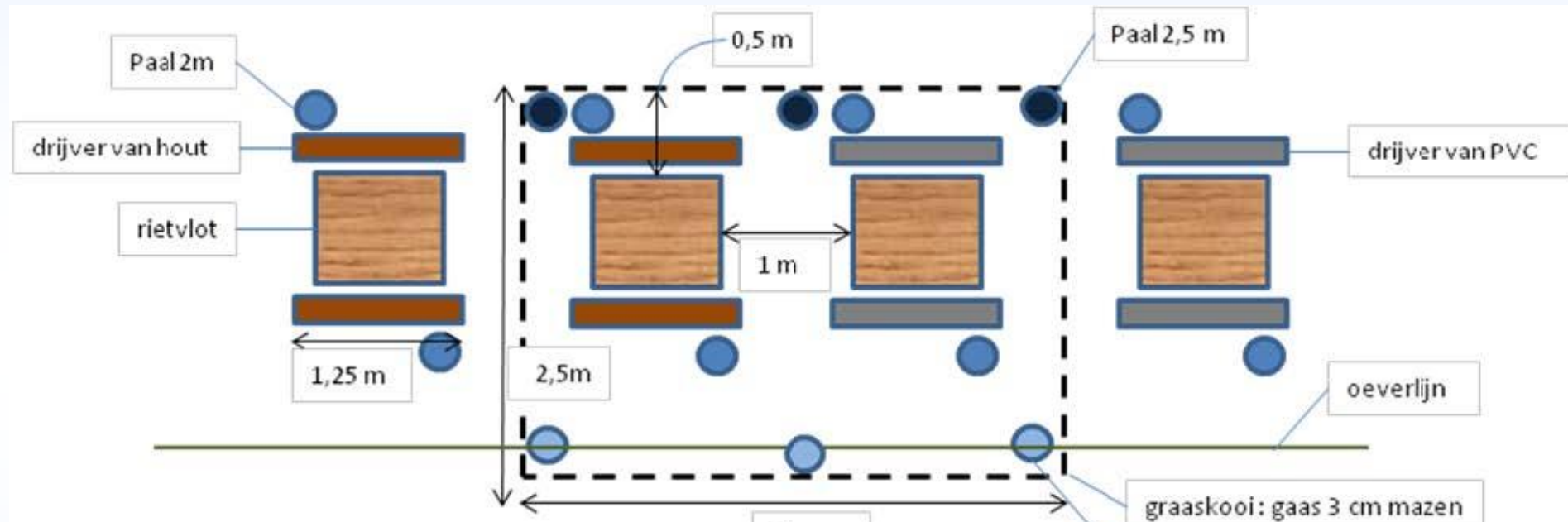
Experimentele herstelmaatregelen

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



Inbrengen vlotten

Doel: drijfvermogen creëren waar niet aanwezig



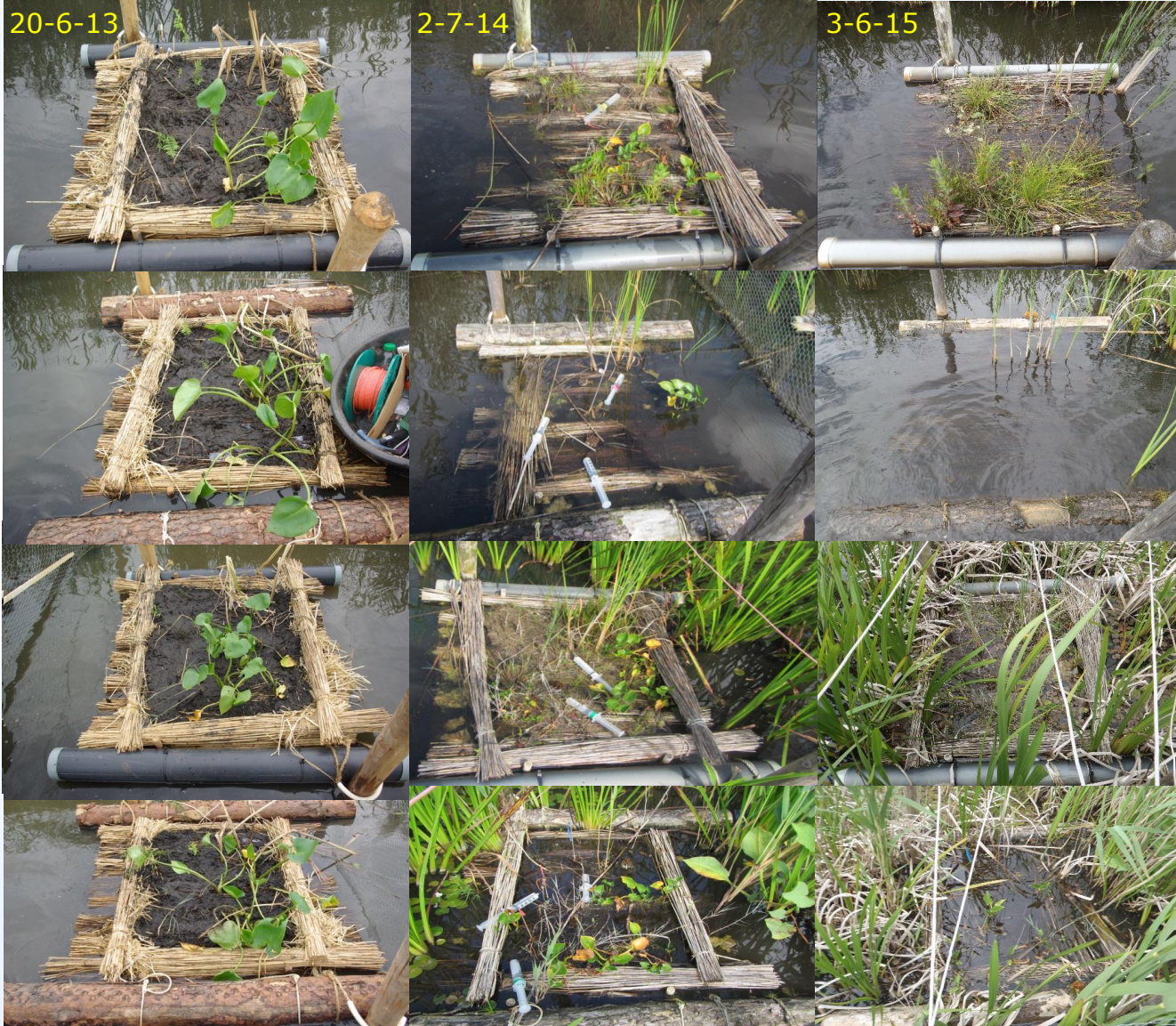
In totaal 40 vlotten op 2 locaties (Westbroek / Molenpolder)



Ecosystem engineers:
Kleine lisdodde
Slangenwortel
Moerasvaren
Riet
Rood Schorpioenmos



Inbrengen vlotten



PVC (Controle) Hout

PVC (Kooi) Hout

Relatief weinig uitbreiding vanaf de vlotten, ook door vegetatie rondom de vlotten

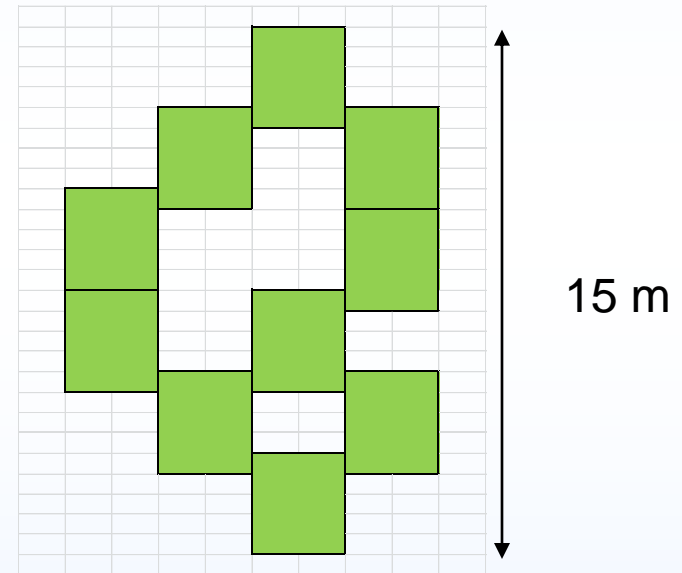
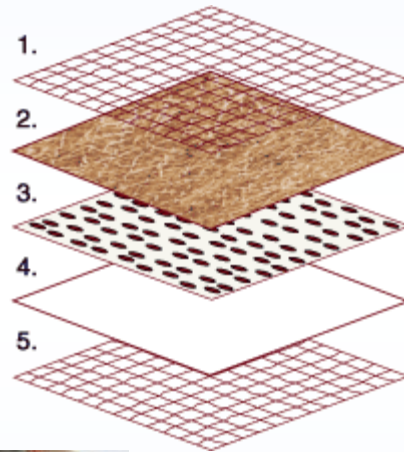




LIFE+ New life for Dutch fens C21: Opschaling rietvloten

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



Krabbenscheer in de gaten van het patroon



Maart 2014



Maart 2014



Juli 2014



Juli 2014





Oktober 2014



Juni 2016



Ankeveen

Juni 2016



Weersloot

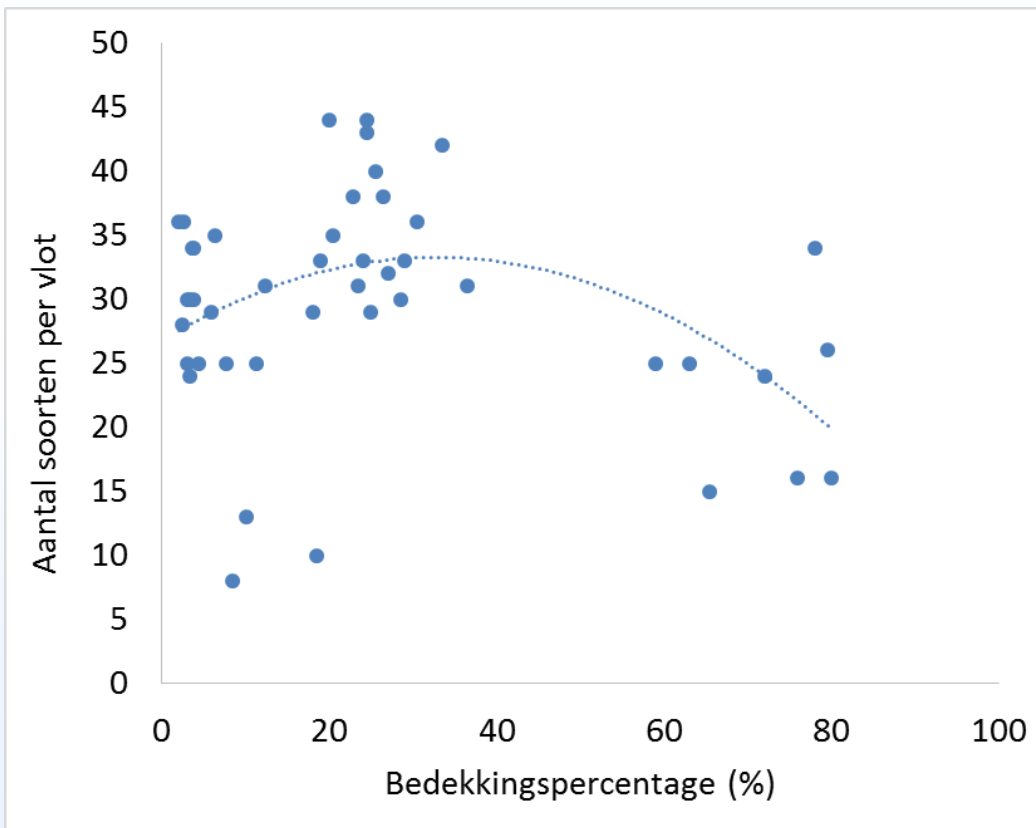
Juni 2016



Westbroek

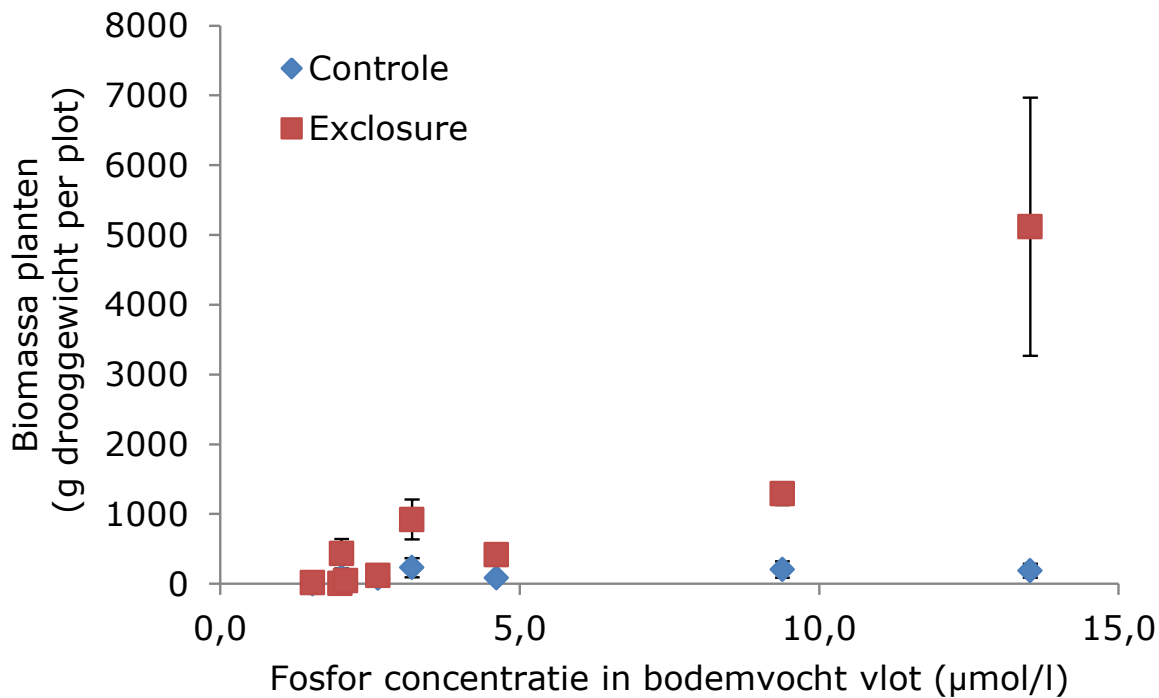
Inbrengen vlotten

- Meer biomassa/bedekking in eutrofe petgaten
- Soortenrijkdom is hoger in mesotrofe petgaten



Inbrengen vloten

- Vraat beperkt biomassa op vlot, vooral eutroof
- 1/3 Krabbenscheer verdwenen binnen 1 jaar, 2/3 binnen 2 jaar + vooral nog aanwezig in diepe petgaten



Biomassa op
LIFE-vloten

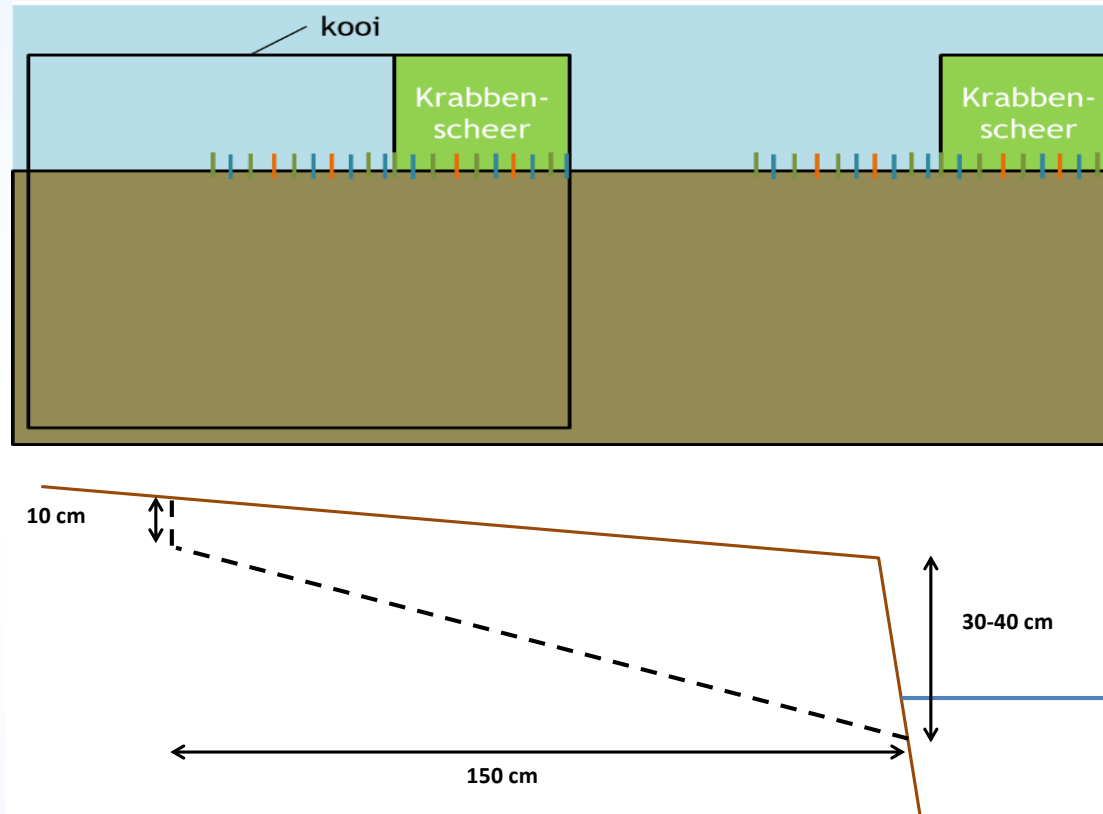


Dit is geen trilveen

Inbrengen vlotten

- Doel: drijfvermogen creëren waar niet aanwezig
- Bruikbaarheid na 2-3 jaar nog niet duidelijk
- Ontwikkeling afhankelijk van:
 - diepte(ligging)
 - vraat
 - trofie en buffering oppervlaktewater
- Biomassa hoger als petgat ondieper is en water eutrofer...
- Ontwikkeling naar trilveen duurt langer: alleen bij voedselarm water en weinig vraat
- Planten > zaad

Plaggen

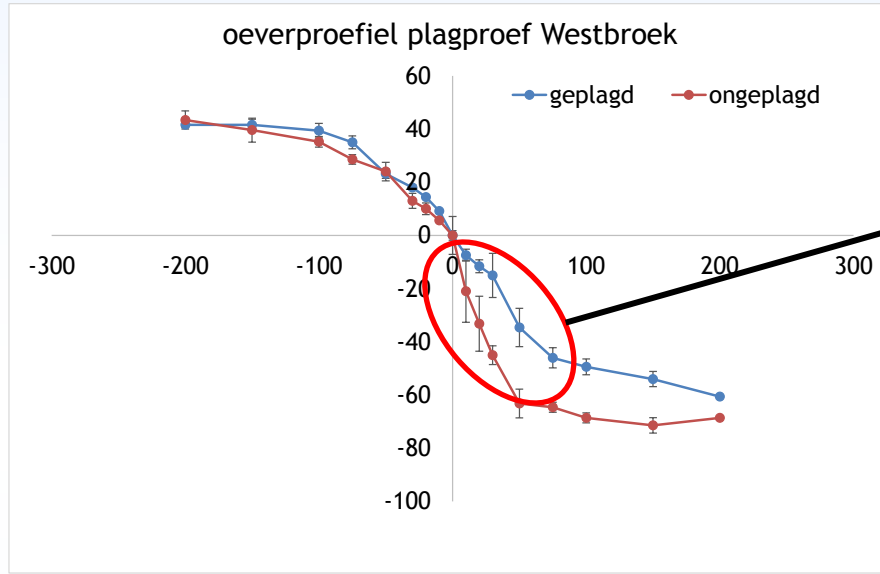


- Westbroek en Molenpolder: elk 60 plots (n=5)
- wel/niet plaggen, wel/ geen kooi, wel/niet inzetten Slangenwortel, Moerasvaren, Kleine lisdodde (+ Krabbenscheer)
- Beschikbaar P gehalveerd door plaggen

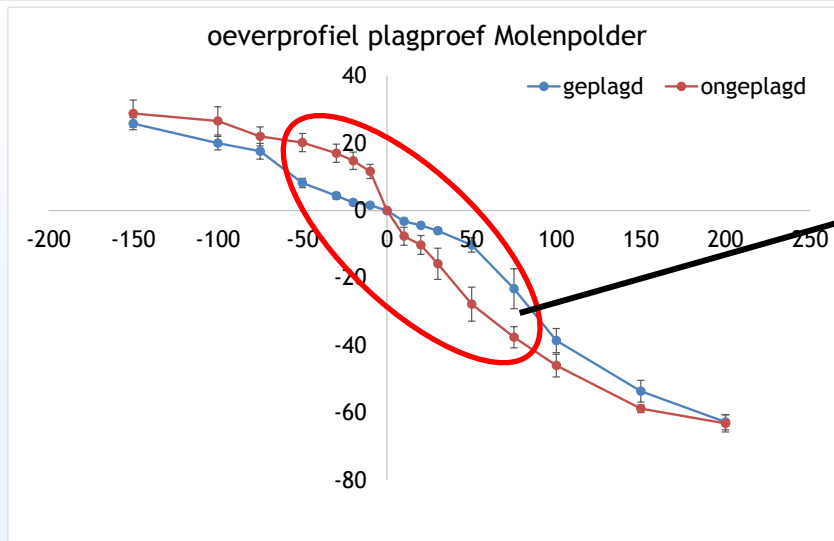
Plagproef Westbroek/Molenpolder (bij start)



Plaggen



Eerste 50-100 cm vanaf de oever onder water minder diep



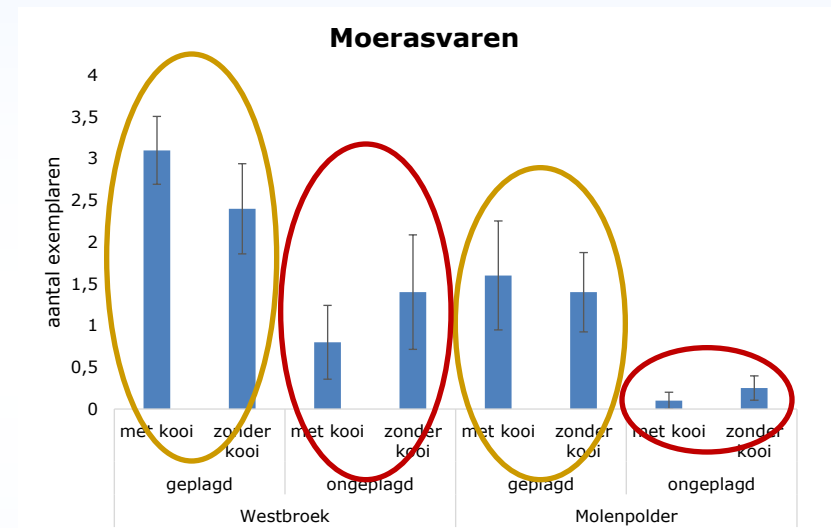
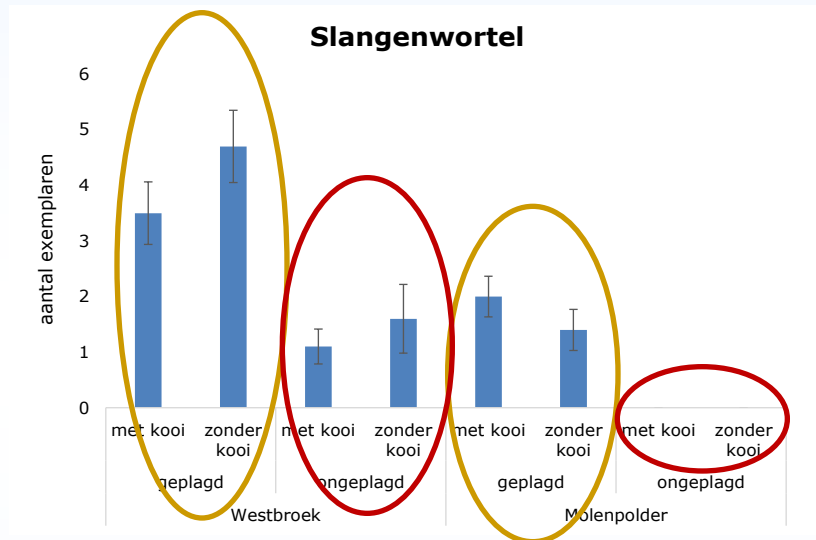
50 cm boven waterlijn en 50 cm onder waterlijn vlakker bij geplagd

Plaggen

- Geplagd: kranswieren in kooien; meer Snavelzegge in water; Moerasvaren en Slangenwortel slaan beter aan
- Ongeplagd: vegetatie ruiger



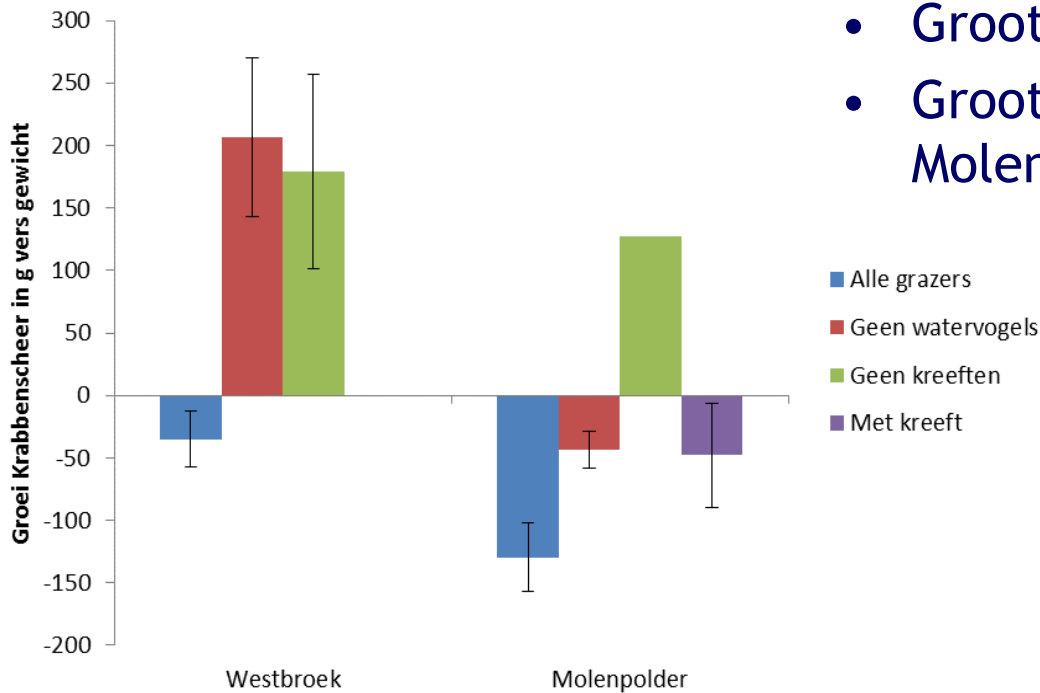
Plaggen



Vraatexperiment Krabbenscheer



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



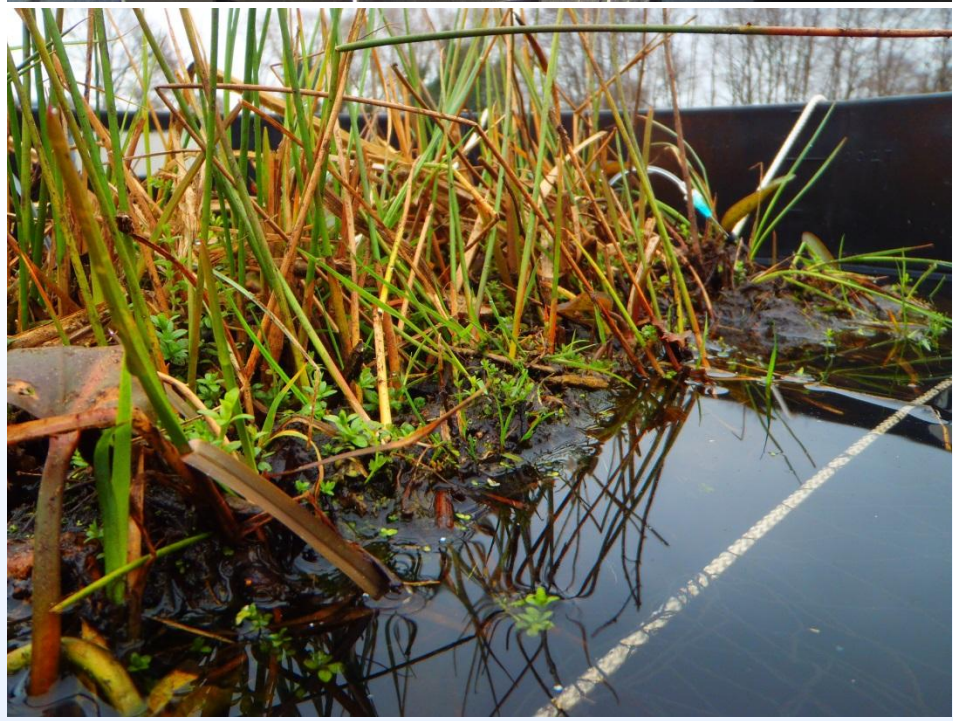
Plaggen

- Effectief om oever te verflauwen en verarmen
 - Vegetatie in ongeplagde delen was ruiger
 - Uitgezette ecosystem engineers beter op geplagde oevers
 - Slangenwortel breidt het meest uit na 3 jaar
 - Toename Grote Boterbloem
- Alleen effectief bij voldoende bescherming tegen graas
- Vorming verlandingsvegetatie: lange termijn?

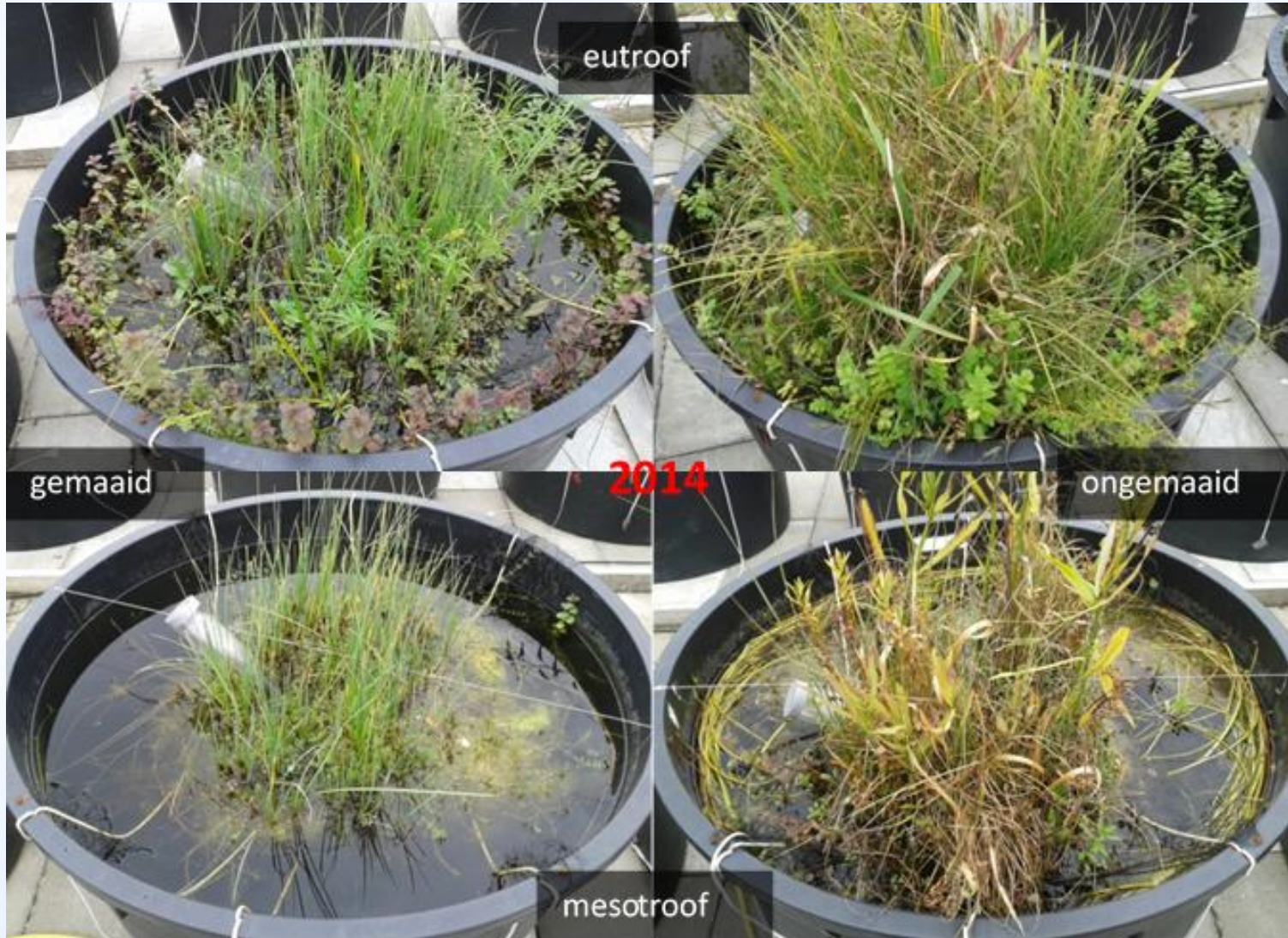


Maaien



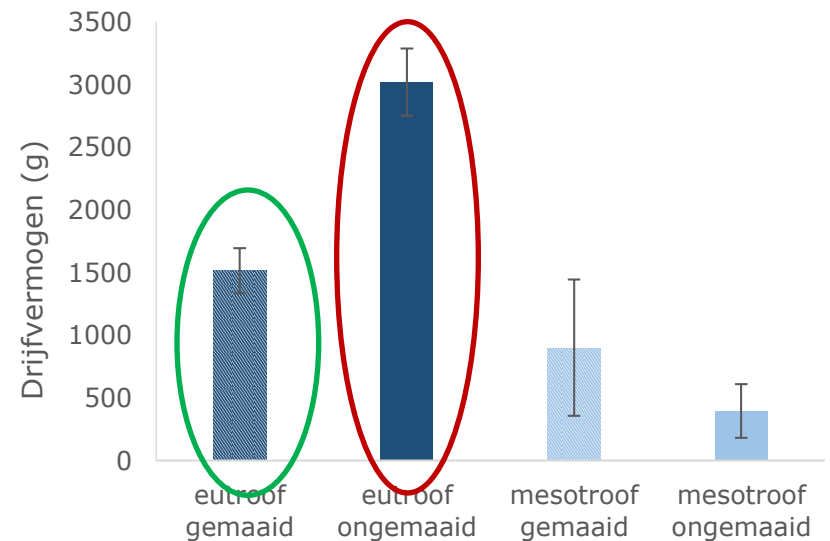
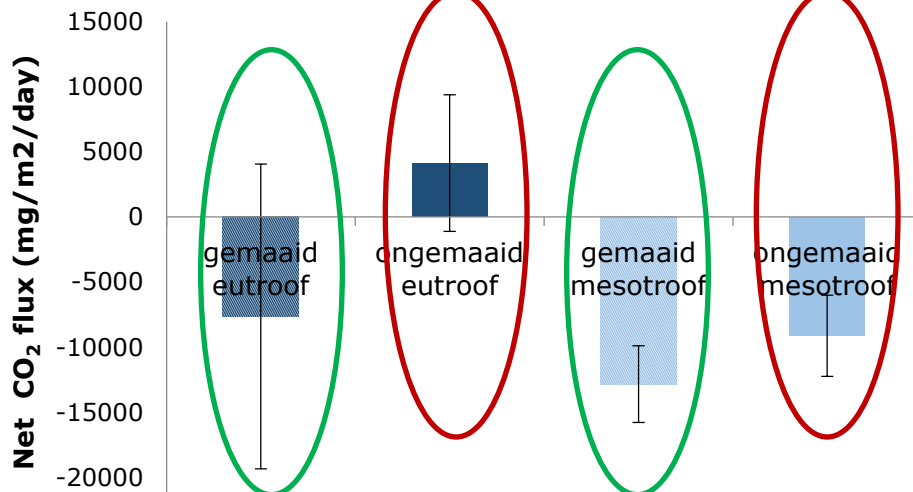


Maaien



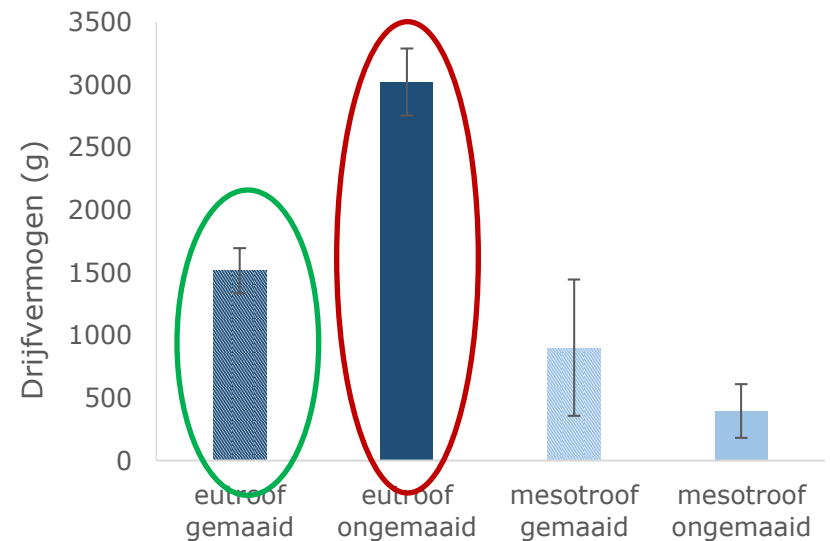
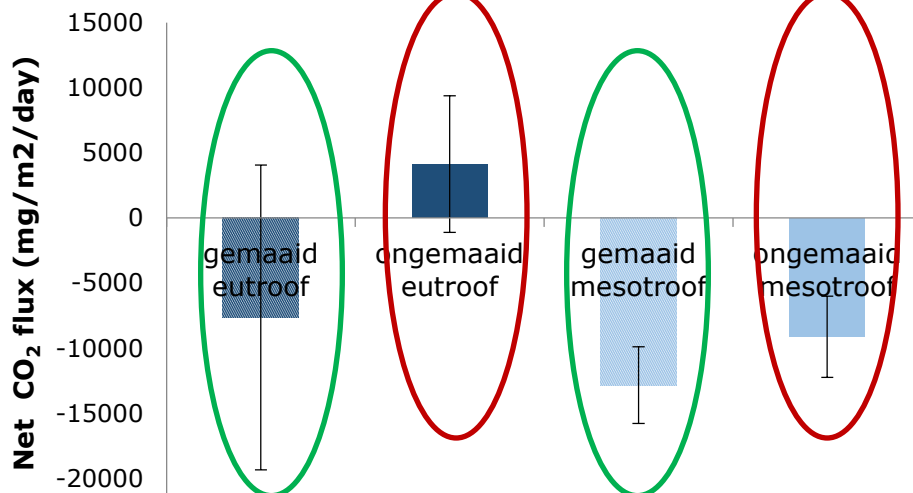
Maaien

- Eutroof meer biomassa, horizontale uitbreiding en drijfvermogen, maar ook meer afbraak en C verliezen
- Mesotroof meer mosgroei



Maaien

- Eutroof meer biomassa, horizontale uitbreiding en drijfvermogen, maar ook meer afbraak en C verliezen
- Mesotroof meer mosgroei
- Maaien bevordert veenvorming en diepere ligging in water (meer gebufferd)
- Ook stevigere, dichtere wortelmat?



Maaien

- Overgang naar trilveen: al vroeg maaibeheer nodig
- Voor trilveen zomermaaibeheer → op dunne kragge mogelijk eerst ijsmaaien
- Anders met giek of amfibisch rupsvoertuig



Aanleg & waterbeheer

- Let bij aanleg nieuwe petgaten op standplaats gewenste typen:
 - Waar is er nog kweldruk?
 - Petgat niet te diep en flauwe oever
 - Kan er gebufferd, nutriëntenarm water worden aangevoerd?
- Tegen vraat ganzen: indien mogelijk ver van landbouw
- Kweldruk verhogen: o.a. dempen sloten, peil niet opzetten
- Kijk uit voor isolatie bij flexibel peil