



Stimulering jonge verlanding tot nieuwe trilvenen

Biobouwers en vraat

Casper Cusell & Suzanne Kanters

Doel van het onderzoek

In beeld brengen in welke mate de biotische stuurknoppen 'vraat' en 'biobouwers' invloed hebben op de mesotrofe verlanding tot trilveen



Opbouw van het onderzoek

A. Invloed uitheemse rivierkreeften op de mesotrofe verlanding tot trilveen

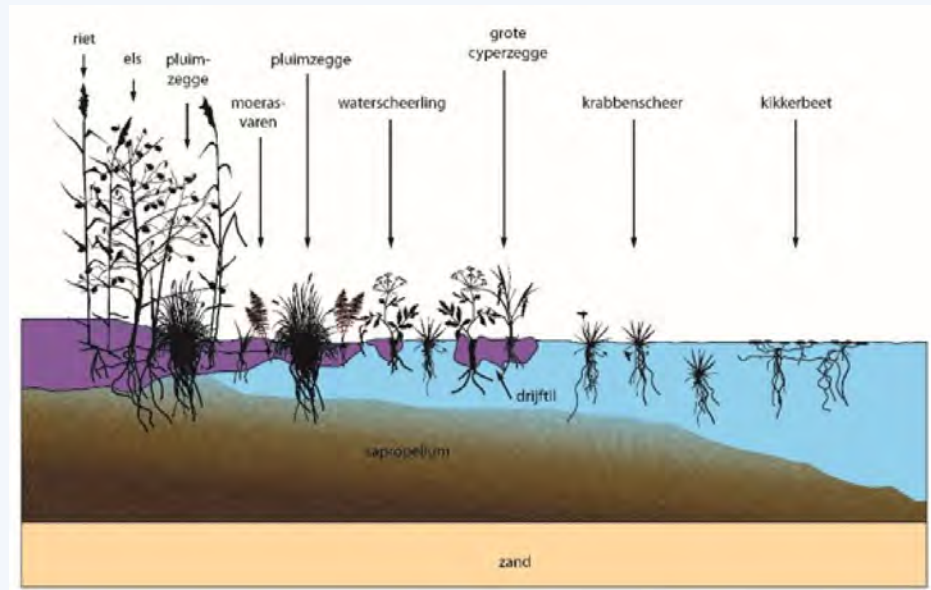
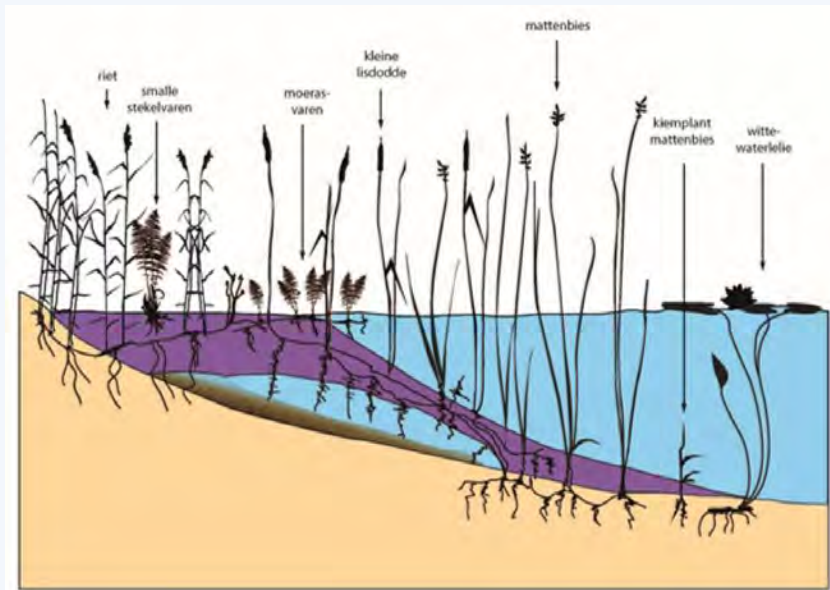
B. Invloed watervogels op de mesotrofe verlanding tot trilveen

- Effectiviteit vogelwerende maatregelen in Westbroekse Zodden

C. Invloed inbrengen van biobouwers op de mesotrofe verlanding tot trilveen

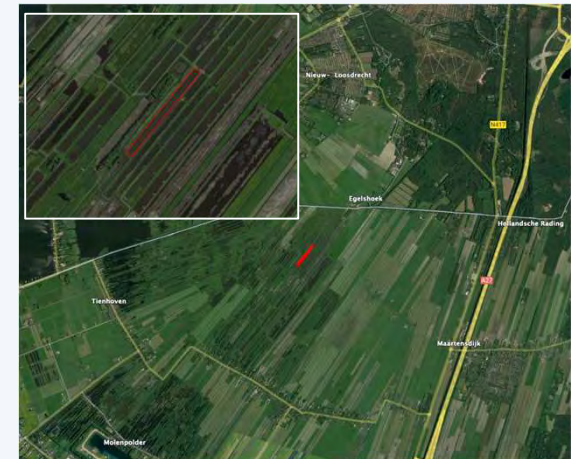
- Effectiviteit maaiseltoediening en maaibeheer in de Weerribben
- Effectiviteit inbrengen biobouwers in Westbroekse Zodden

Oeververlanding & Krabbenscheerverlanding



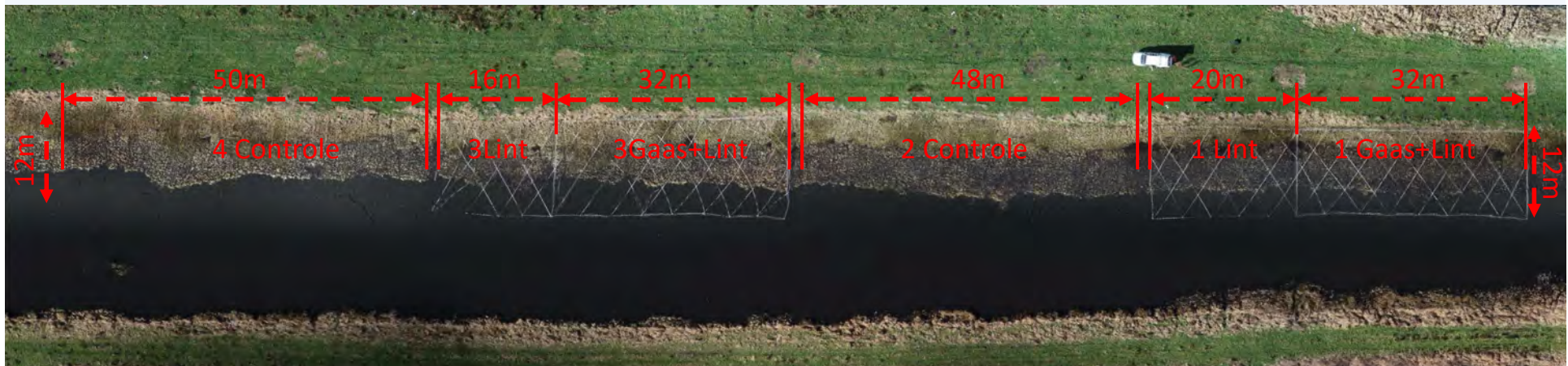
Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Experiment Westbroekse Zodden
 - Uitrasteren petgat tegen vraat door watervogels
 - Oeververlanding met dominantie van holpijp, grote boterbloem en snavelzegge
 - Inbreng van biobouwers via zaad, wortelstokken en maaisel



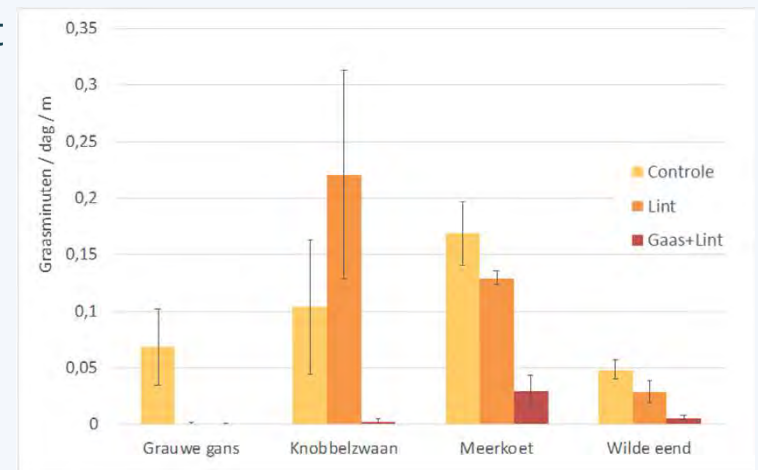
Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Gaas + Lint → afschrikken: voorkomen van invliegen, inzwemmen en inlopen
- Lint → afschrikken: voorkomen van invliegen
- Controle

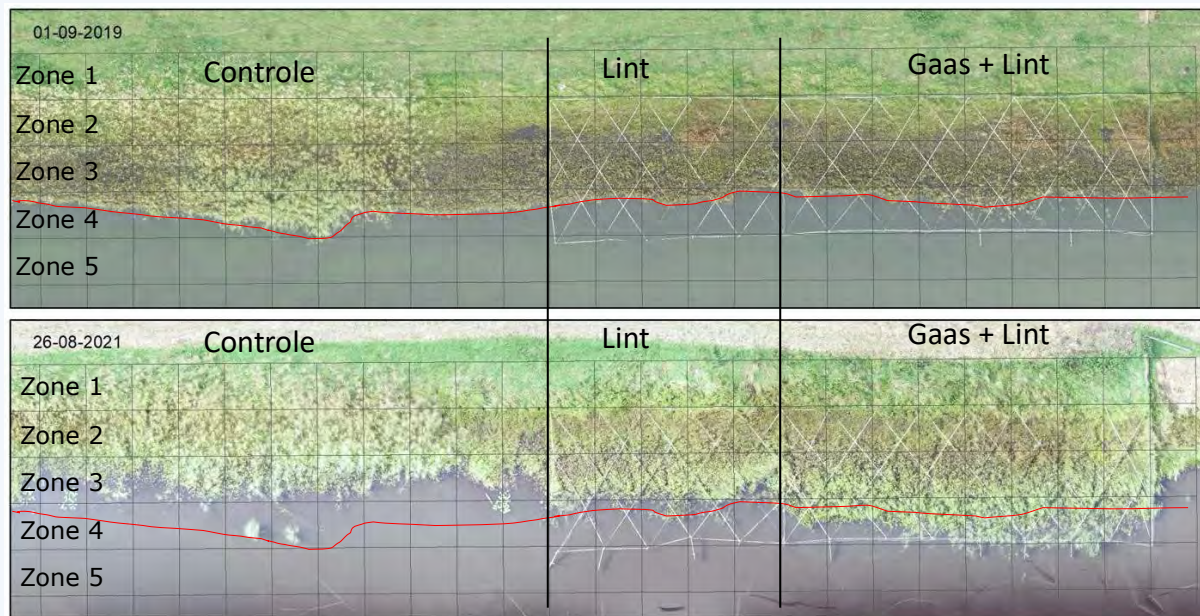


Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Knobbelzwaan en meerkoet belangrijkste grazers, vraat grauwe gans en wilde eend beperkt
- Totaal aantal waargenomen watervogels beperkt
- Gaas + Lint werkt zeer goed
- Lint werkt alleen tegen grauwe gans

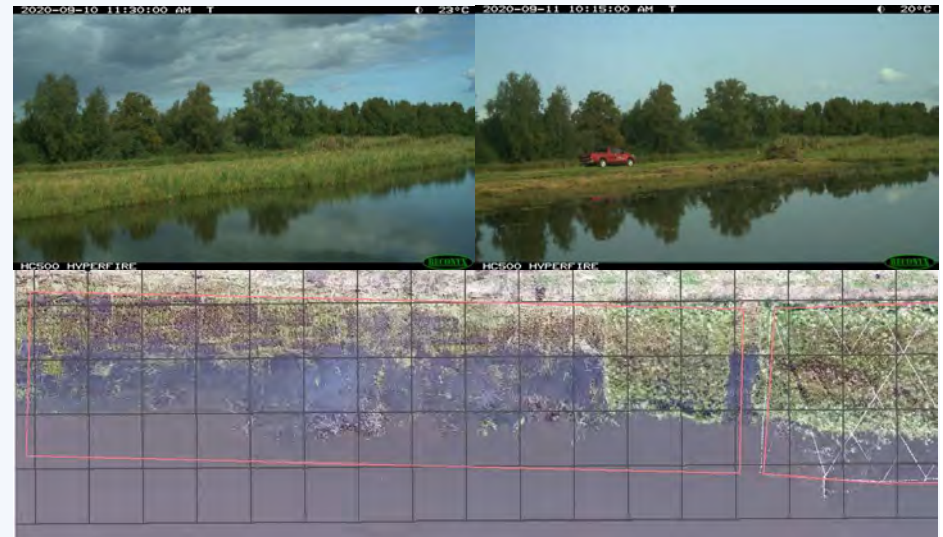


Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels



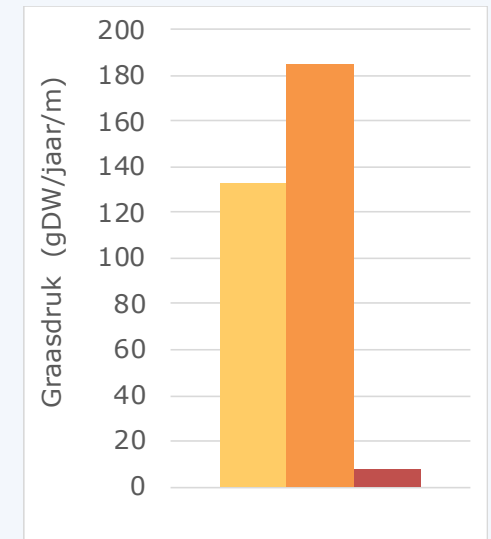
Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Maaibeheer (!)



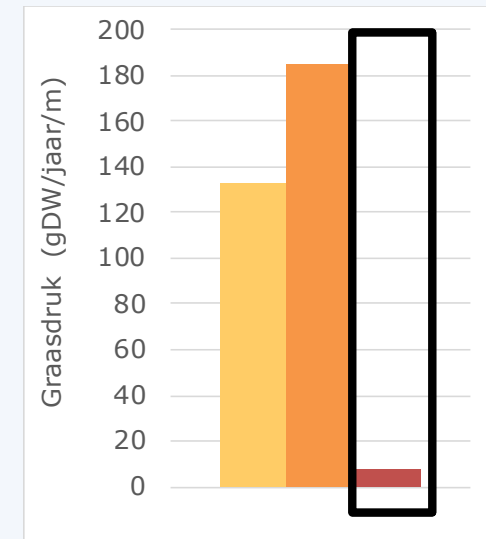
Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Biomassa verlandingsvegetatie Westbroekse Zodden: 388 ± 34 gram drooggewicht per *vierkante* meter
- Graasdruk 100 – 200 gram drooggewicht per *strekkende* meter
- Begrazing langs buitenste hele tot halve meter, daarmee **significante impact** op verlanding



Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

- Biomassa verlandingsvegetatie Westbroekse Zodden: 388 ± 34 gram drooggewicht per *vierkante* meter
- Graasdruk 100 – 200 gram drooggewicht per *strekkende* meter
- Begrazing langs buitenste hele tot halve meter, daarmee **significante impact** op verlanding
- Uitrasteren werkt goed



Uitrasteren verlandingsvegetatie tegen vraat door watervogels

Soort	Methode	Aanslaan
Moeraskartelblad	Maaisel + zaad	Zeer succesvol
Wateraardbei	Maaisel + zaad	Sporadisch
Draadzegge	Maaisel + zaad	Sporadisch
Waterdriblad	Wortelstokken	Zeer succesvol
Slangewortel	Wortelstokken	Sporadisch

- Toename ronde zegge, moeraswalstro en paddenrus (vermoedelijk uit maaisel)

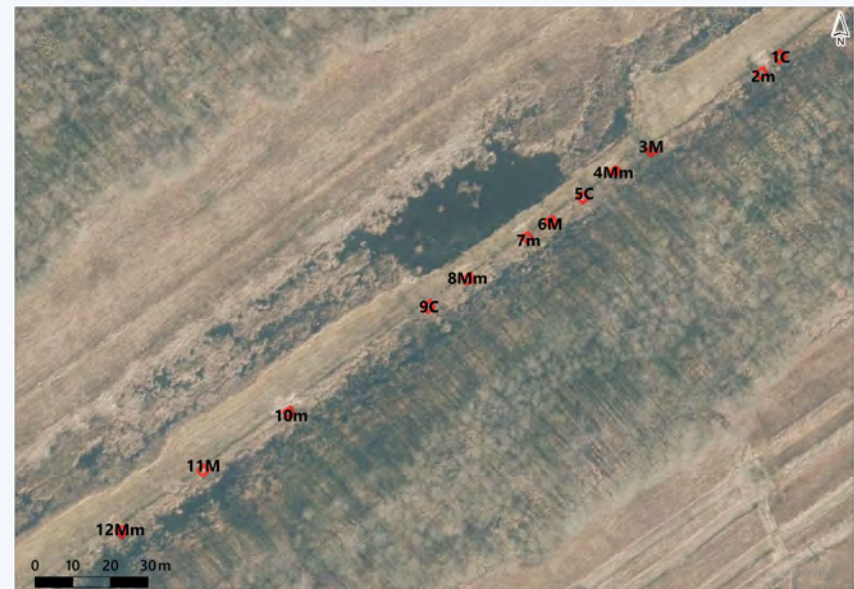
Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Het experiment is 2 keer uitgevoerd: checken of het succes reproduceerbaar was



Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- PQ's van 2 x 2 meter
 - Controle (C)
 - Maaien (m)
 - Maaisel (M)
 - Maaien + Maaisel (Mm)



Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

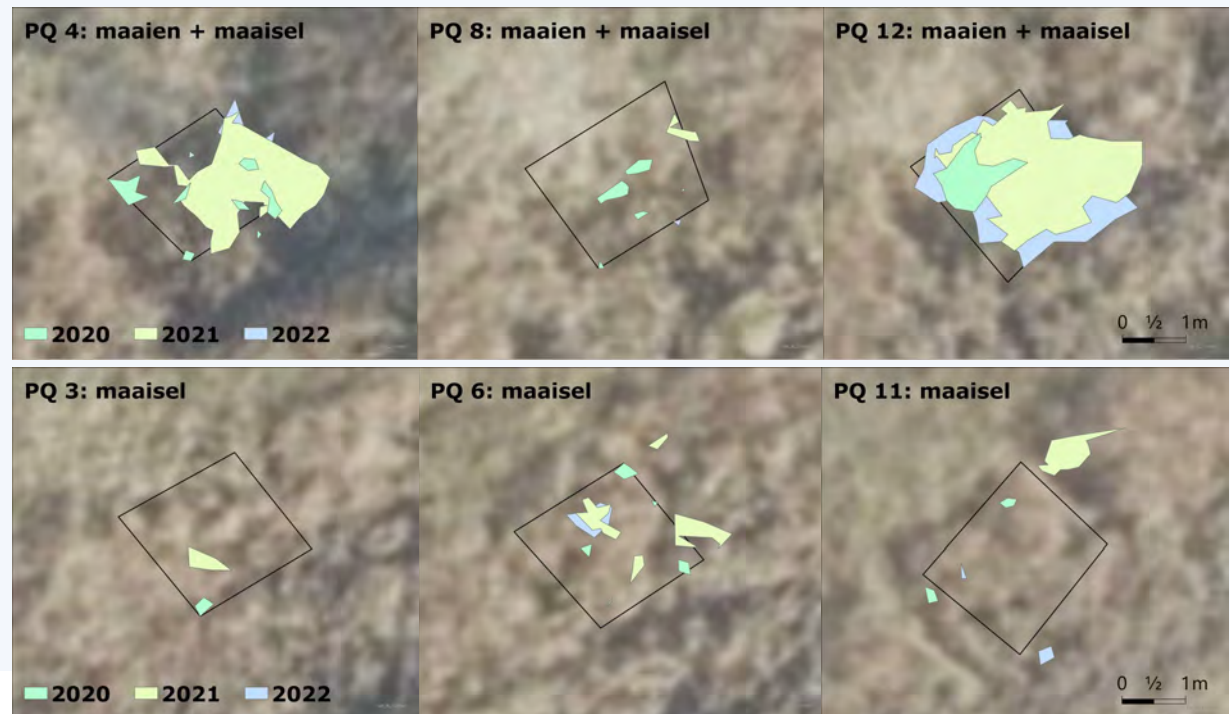
- Maaisel uit de Stobbenribben

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Carex diandra</i>	ronde zegge
<i>Carex lasiocarpa</i>	draadzegge
<i>Comarum palustre</i>	wateraardbei
<i>Hierochloa odorata</i>	veenreukgras
<i>Liparis loeselii</i>	groenknolorchis
<i>Menyanthes trifoliata</i>	waterdrieblad
<i>Pedicularis palustris</i>	moeraskartelblad
<i>Stellaria palustris</i>	zeegroene muur
<i>Utricularia intermedia</i>	plat blaasjeskruid
<i>Carex oederi s.l.</i>	geelgroene zegge/ dwergzegge
<i>Campylium stellatum</i>	sterrengoudmos
<i>Scorpidium cossonii</i>	groen schorpioenmos
<i>Scorpidium scorpioides</i>	rood schorpioenmos
<i>Fissidens spp.</i>	vedermos (G)



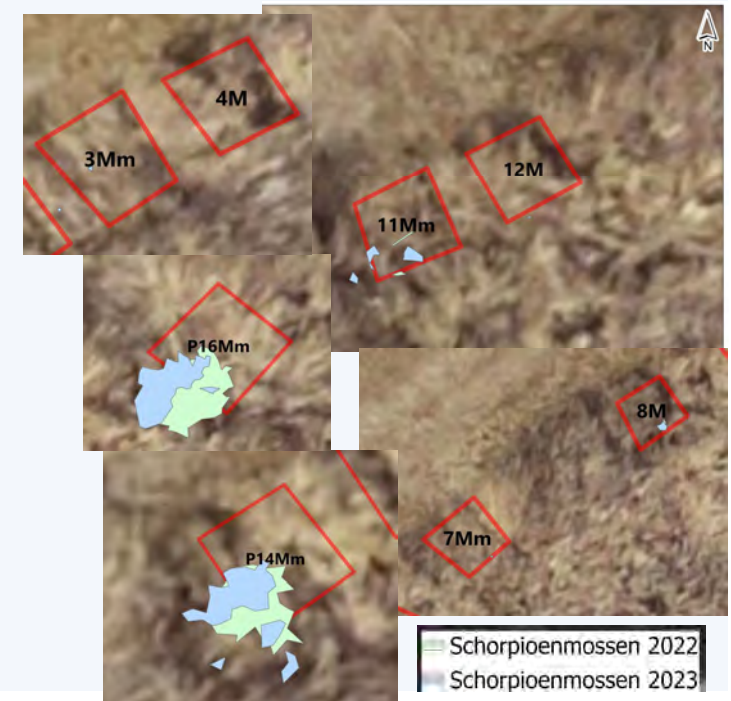
Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Spectaculaire uitbreiding schorpioenmossen (eerste experiment)
- Maaien is voorwaarde



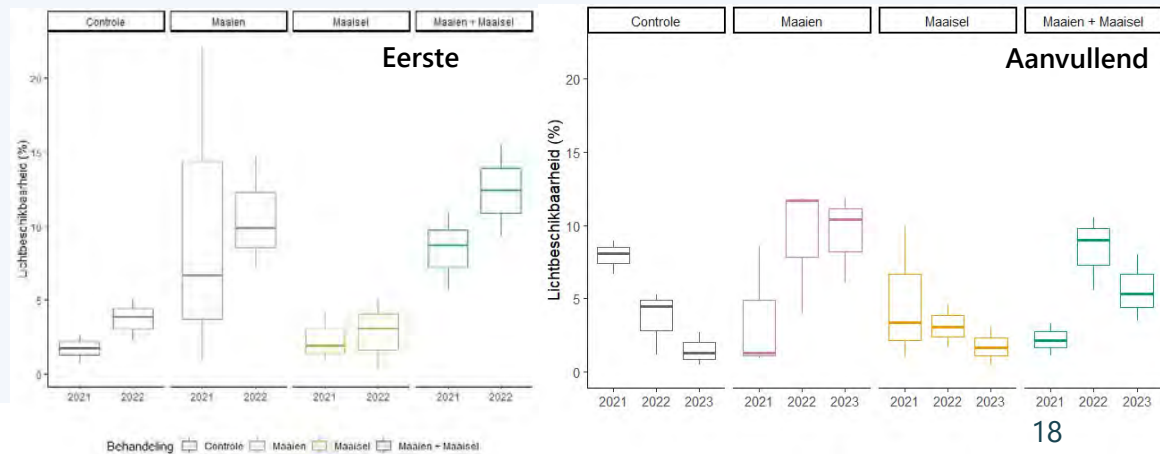
Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- In aanvullende maaiselexperiment hetzelfde patroon, maar iets minder sterk



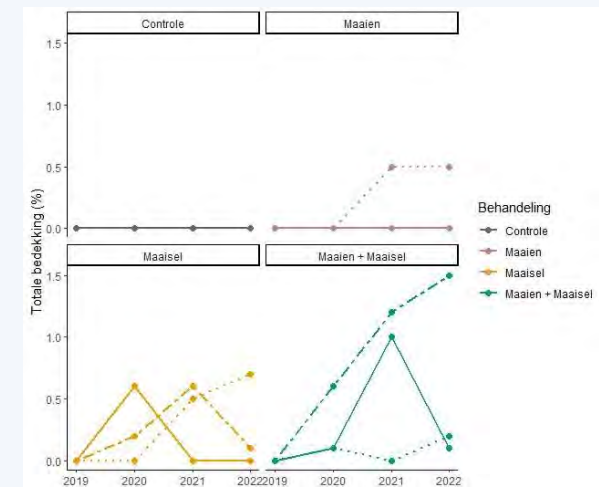
Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Lichtbeschikbaarheid lijkt belangrijke verklarende factor
 - Hoger in eerste experiment (De Draaien) dan in aanvullende experiment (vak 60)
 - Hogere P-concentraties in Vak 60 (aanvullende experiment)



Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Vaatplanten vestigen zich mondjesmaat
- Vestiging met enkele individuen: geen stabiele populaties
 - **Gevestigd:** ronde zegge, draadzegge, groenknolorchis, moeraskartelblad & plat blaasjeskruid
 - **Niet gevestigd:** wateraardbei, veenreukgras, waterdrieblad, zeegroene muur & geelgroene zegge

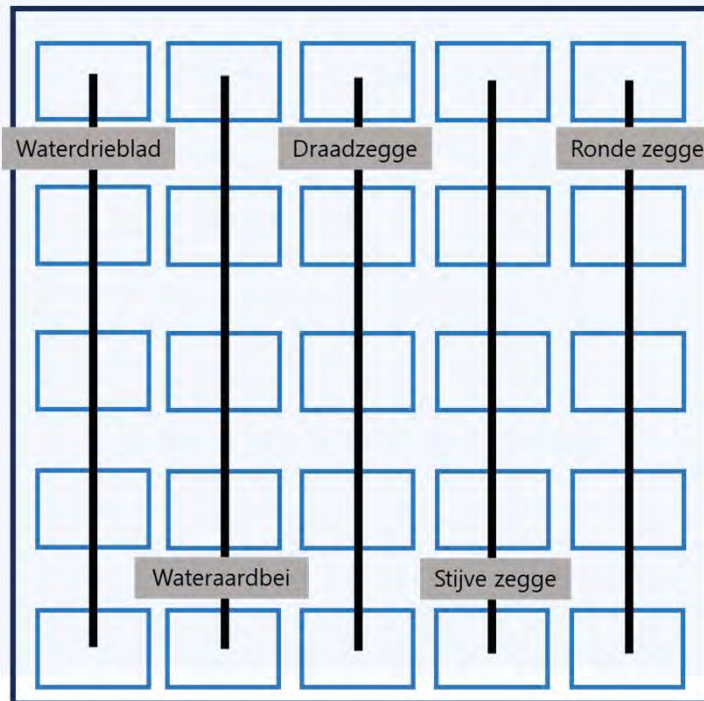


Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Vier 'aanplant-PQ's' (Controle & Maaien+maaisel)
 - Stijve zegge
 - Ronde zegge
 - Draadzegge
 - Wateraardbei
 - Waterdrieblad
- Van elke soort 5 individuen



Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie



Inbrengen van biobouwers in jonge verlandingsvegetatie

- Aanplantexperiment

Soort	PQ13 (C)	PQ14 (Mm)	PQ15 (C)	PQ16 (Mm)
waterdrieblad	0	1	0	0
wateraardbei	3	4	3	5
draadzegge	0	2	1	3
stijve zegge	3	3	5	4
ronde zegge	2	3	0	2

Conclusies

- **Afrasteren** van jonge verlandingsvegetaties met **gaas en lint** helpt tegen vraat door watervogels. Al bij geringe aantallen kan vraat door **watervogels** de verlanding **belemmeren**.
- Het inbrengen van **biobouwers via maaisel** uit een goed ontwikkeld trilveen kan de jonge verlanding stimuleren. Met name voor het inbrengen van **schorpioenmossen** werkt maaisel goed.

Aanbevelingen voor beheer

Watervogels

- Plaatsen van (tijdelijke) afrastering op potentieel kansrijke locaties met jonge verlanding



Aanbevelingen voor beheer

Biobouwers

- Inbrengen van maaisel van goed ontwikkelde trilvenen (liefst met schorpioenmossen) op locaties die kansrijk zijn voor trilveenontwikkeling
- Maaibeheer met geschikt materiaal essentieel



Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Biobouwers

- Effectiviteit herhaaldelijk inbrengen maaisel voor vestiging stabiele populaties vaatplanten
- Effectiviteit gebruik maaisel uit juni of juli
- Opschaling experimenten op petgat-niveau
- Langer laten doorlopen van de experimenten



Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Maaibeheer

- Effectiviteit van de truxor voor maaien jonge verlandingsvegetaties
 - Succes- en faalfactoren



Witteveen + Bos



www.witteveenbos.com