



ecosysteemaanpak kreeften beheersing casus Molenpolder

Winnie Rip
25-11-2025

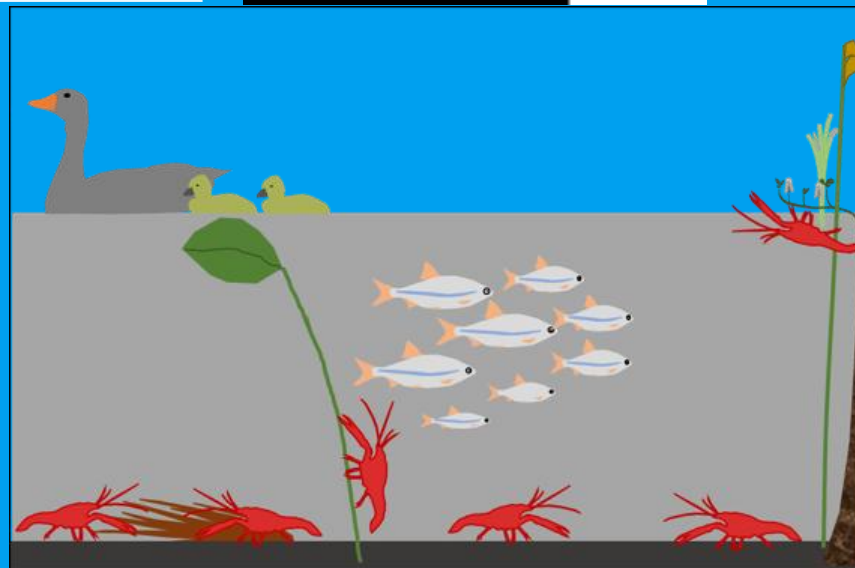


Gefinancierd door
de Europese Unie
NextGenerationEU

ATKB

voor natuur
en leefomgeving

Witteveen + Bos



namen en gezichten

- Waternet: Winnie Rip (projectleider)

- Jasper Stroom
- Thom van Rij
- Marleen van Dusseldorp
- Liang Yu



- ATKB: Yannick Janssen

- Nadine Bleile
- Jouke Kampen
- Jelle Wissink



- Witteveen&Bos: Koen Princen

- Suzanne Kanters

- Naturalis: Bram Koese

- Adviesbureau De Waal



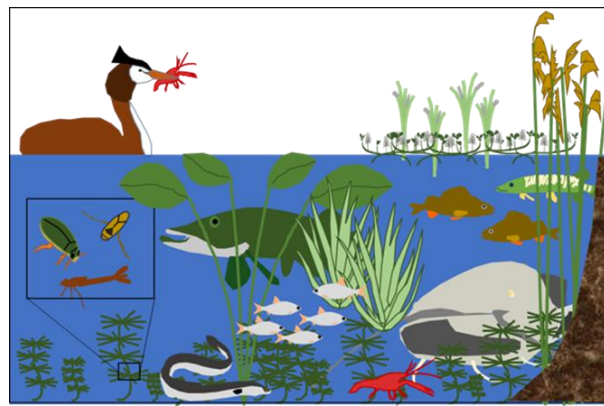
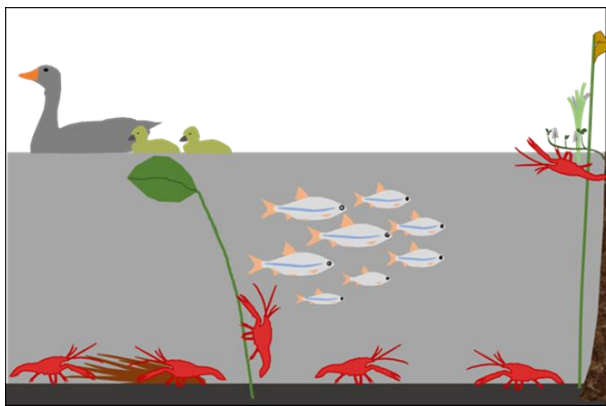
Inhoud lezing

- Doel project
- Onderdelen van de ecosysteemaanpak bespreken aan de hand van ESF systematiek:
 - Wat is er in het veld daadwerkelijk gedaan
- Eerste resultaten monitoring
 - Praktijktest is gestart in 2024: We kunnen nog geen conclusie trekken of deze aanpak werkt.
- Conclusie
 - Wat gaat soepel en wat is lastig

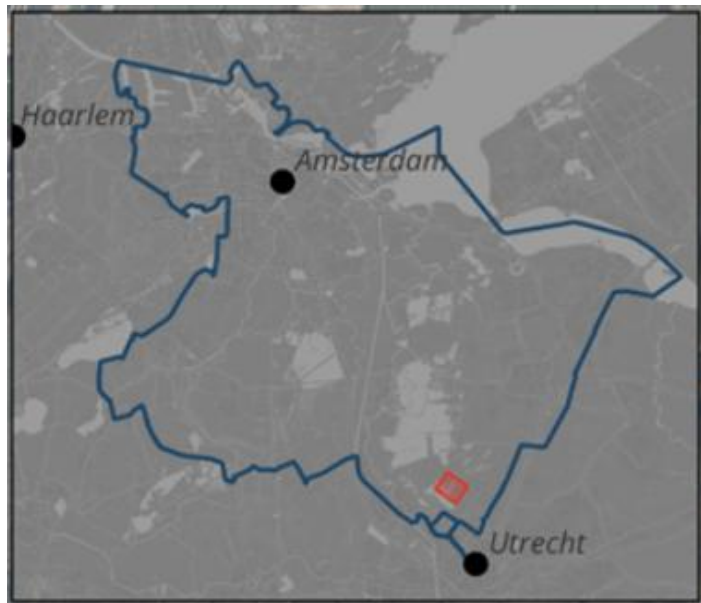


Doel

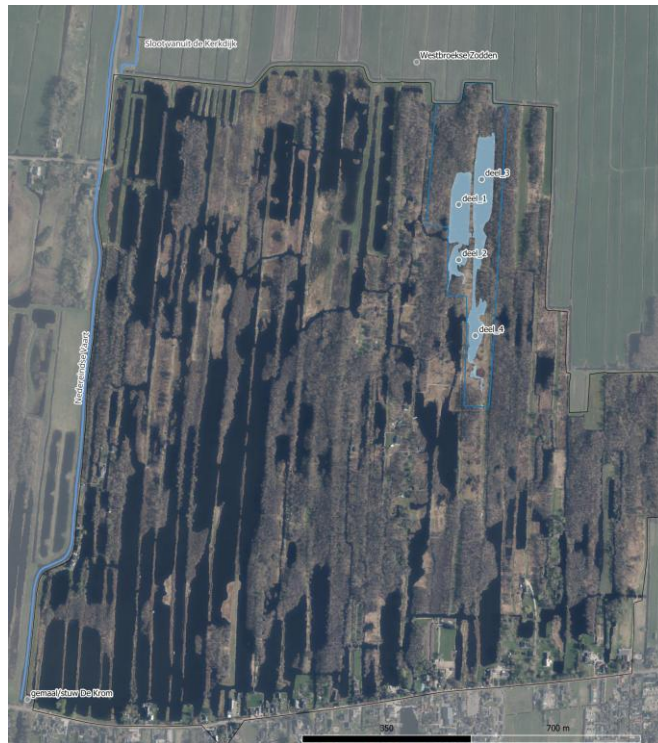
- Uitvoering praktijktest ecosysteemaanpak beheersen rivierkreeft
- Onderzoeken of een ecosysteemaanpak op de lange termijn leidt tot:
 - een gezond en compleet ecosysteem dat weerbaar is tegen kreeft;
 - ondersteuning voor het halen van de KRW en Natura2000 doelen
- Het verlagen van de kreeftendichtheid is niet het hoofddoel



Praktijktest Molenpolder in compartiment (2 ha): 2024-2026



**Rood kader:
ligging Molenpolder**



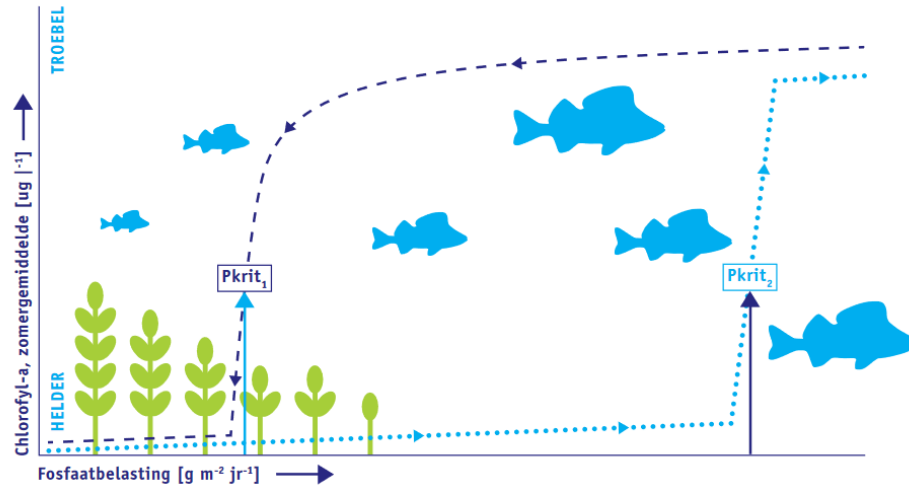
**Ligging Compartiment
2 ha oppervlaktewater**

ESF 1 fosforbelasting (mgP/m²/dag)

P belasting (1,14) ligt grootste deel van het jaar tussen de kritische grenzen:

P_{krit 1} = 1,6

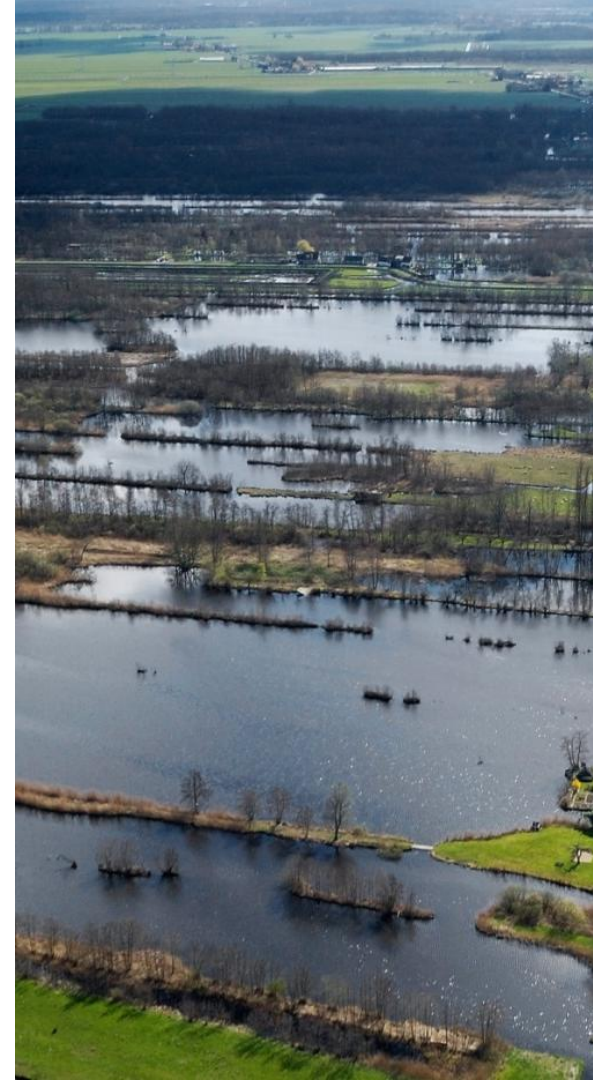
P_{krit 2} = 3,8



ESF 1 Reductie fosforbelasting

Aanvullende maatregelen (licht blauw uitgevoerd):

1. Instellen Flexibel peilbeheer
2. Verlagen P concentratie inlaatwater door:
 - DFI Weersloot;
 - afkoppelen fosforrijk water op inlaatkanaal
3. Uitlaat wateroverschot Molenpolder Zuidoost
4. Reductie bomen in oever bij SSB en particulieren



ESF 2 lichtklimaat

- reductie uitheemse rivierkreeften (2021-2025)
- reductie bodemwoelende vis (winter 2022-2023),
- Uitzetten mosselen (april 2024)
 - 5 soorten (bolle stroommossel, schildersmossel, gewone vijvermossel, zwanenmossel, platte zwanenmossel)
 - 15.000 mosselen uitgezet in verdeeld over compartiment (2 ha).
 - Theoretisch 10% filtratie compartiment per maand (juni 2024)
 - 68% overleving in juli 2024, en 54% in maart 2025



ESF 4/5 Habitat/Verbinding

Waterplanten essentieel voor robuust ecosysteem: leefomgeving van predatoren kreeft

1. Herintroductie krabbenscheer (juli 2023)
2. Herintroductie ondergedoken waterplanten (mei-oktober 2024)

grof hoornblad, aarvederkruid, kransvederkruid, brede waterpest, groot blaasjeskruid, bronmos en doorgroeid fonteinkruid

3. Herintroductie emerse vegetatie (juli 2024)
egelskop, riet, mattenbies, lisdodde, heen, pijlkruid, rietgras
4. Stimulatie helofyten, afrasteren (juni 2024)
5. Houthabitat/vissenbos (maart 2024);
habitat voor snoek in de winter



ESF 6 Verwijdering kreeft

Stimuleren predatoren in compartiment (2 ha)

Baars, Snoek, Macrofauna: Spontane ontwikkeling na introductie en herstel waterplanten; vissenbos

Paling: Uitzetten: juni 2024 en Q2 2026

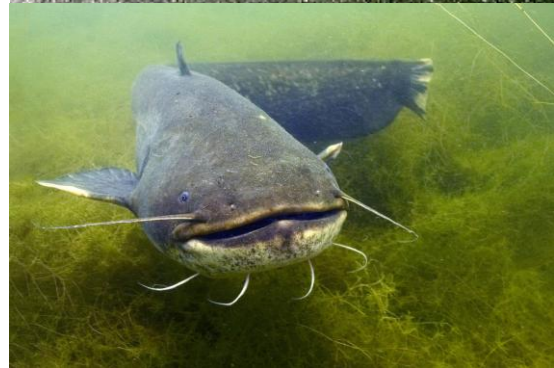
2024: 50 kg/ha lengte 26 tot 44 cm; 20 tot 129 gram

2026: 50 kg/ha lengte 40 tot 60 cm

Meerval: Uitzetten: mei 2024 en oktober 2025

2024: 5,8 kg/ha 14 mannetjes lengte 36 tot 65 cm

2025: 16,1 kg/ha 13 mannetjes lengte 43 tot 86 cm



Intensieve Monitoring

- Continue meetstation: Licht, pH, zuurstof, EGV, wind

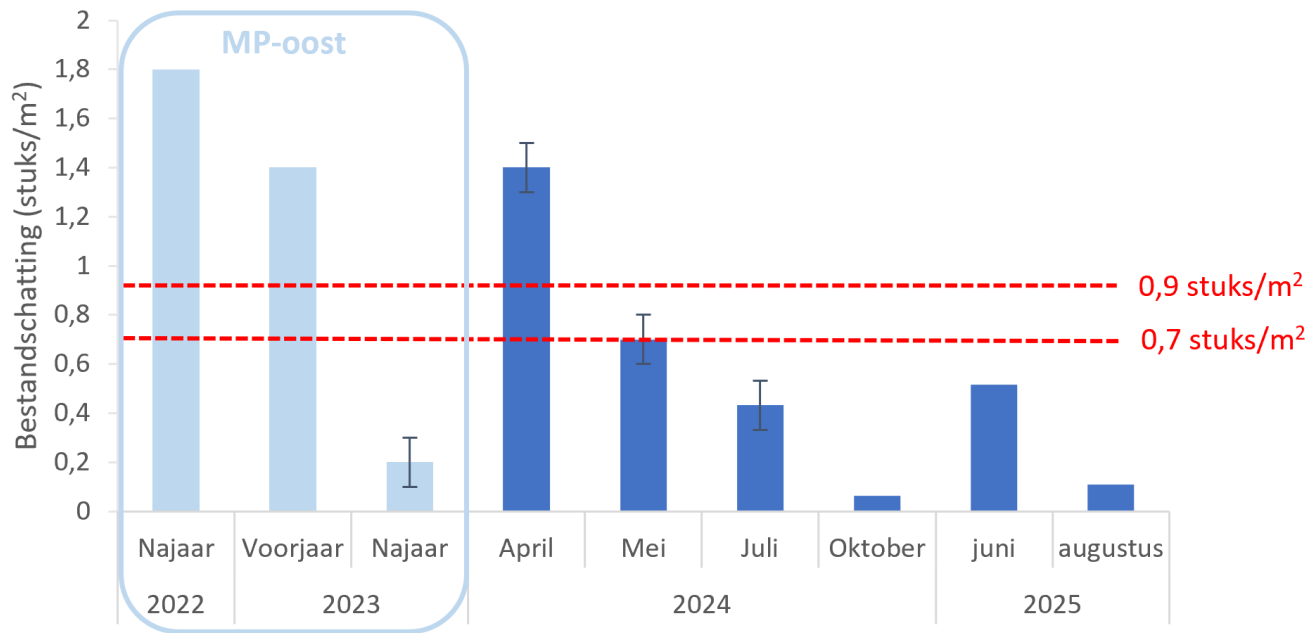
Maandelijks

- Fysisch-chemische parameters (P, N, Cl, Ca, Fe, C etc) op meerdere locaties
- Krabbenscheer ontwikkeling inclusief licht en chemie
- Vegetatiemonitoring met camera's onder klein bootje, AI herkenning

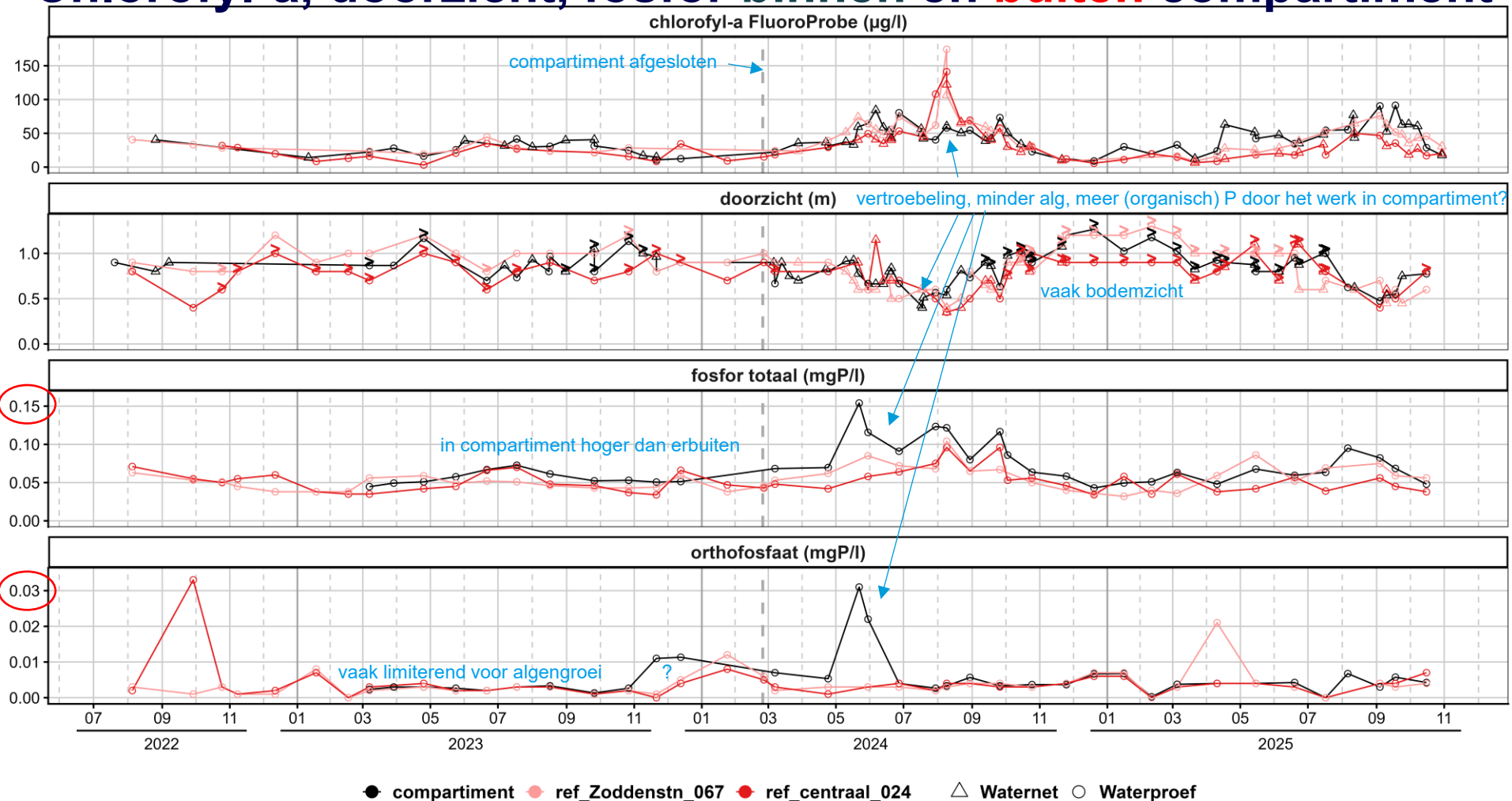
Jaarlijks

- MCR Kreeft
- Vismonitoring (biomassa en dieet met eDNA methode)
- Vegetatie met hark methode
- Macrofauna

Ontwikkeling kreeften compartiment (stuks/m²)

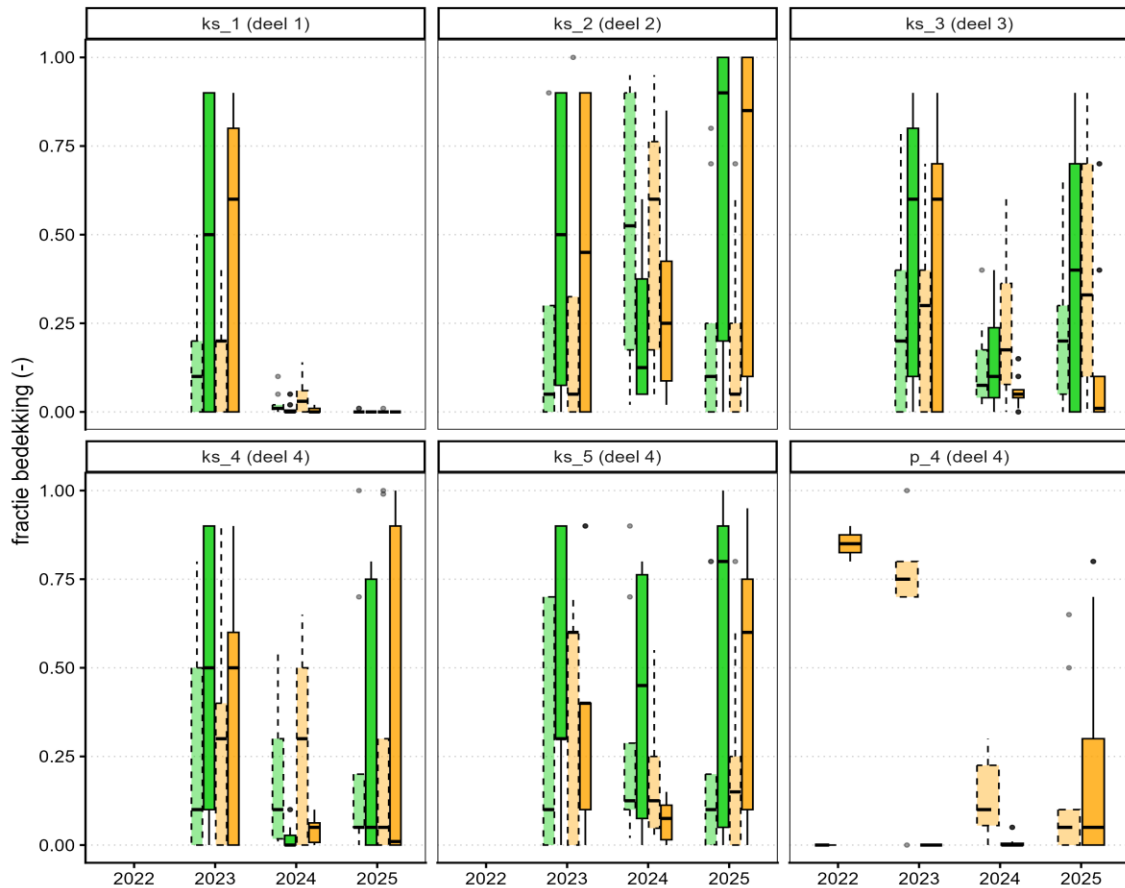


Chlorofyl-a, doorzicht, fosfor binnen en buiten compartiment



Ontwikkeling krabbenscheer

krabbenscheer, plots: binnen compartiment

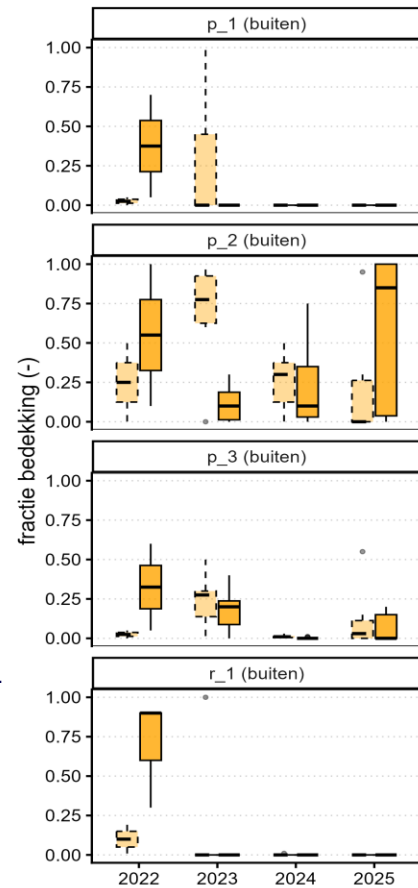


Transplantatie KS
- 2022, 1000 stuks; 5 locaties
- 2023, grootschalig 5 locaties

2024:
deel 1: planten verdwenen
deel 3. deels gehalveerd, a.g.v.
wind?

2025:
afname in 2024 niet doorgezet:
goed jaar voor krabbenscheer

buiten compartiment

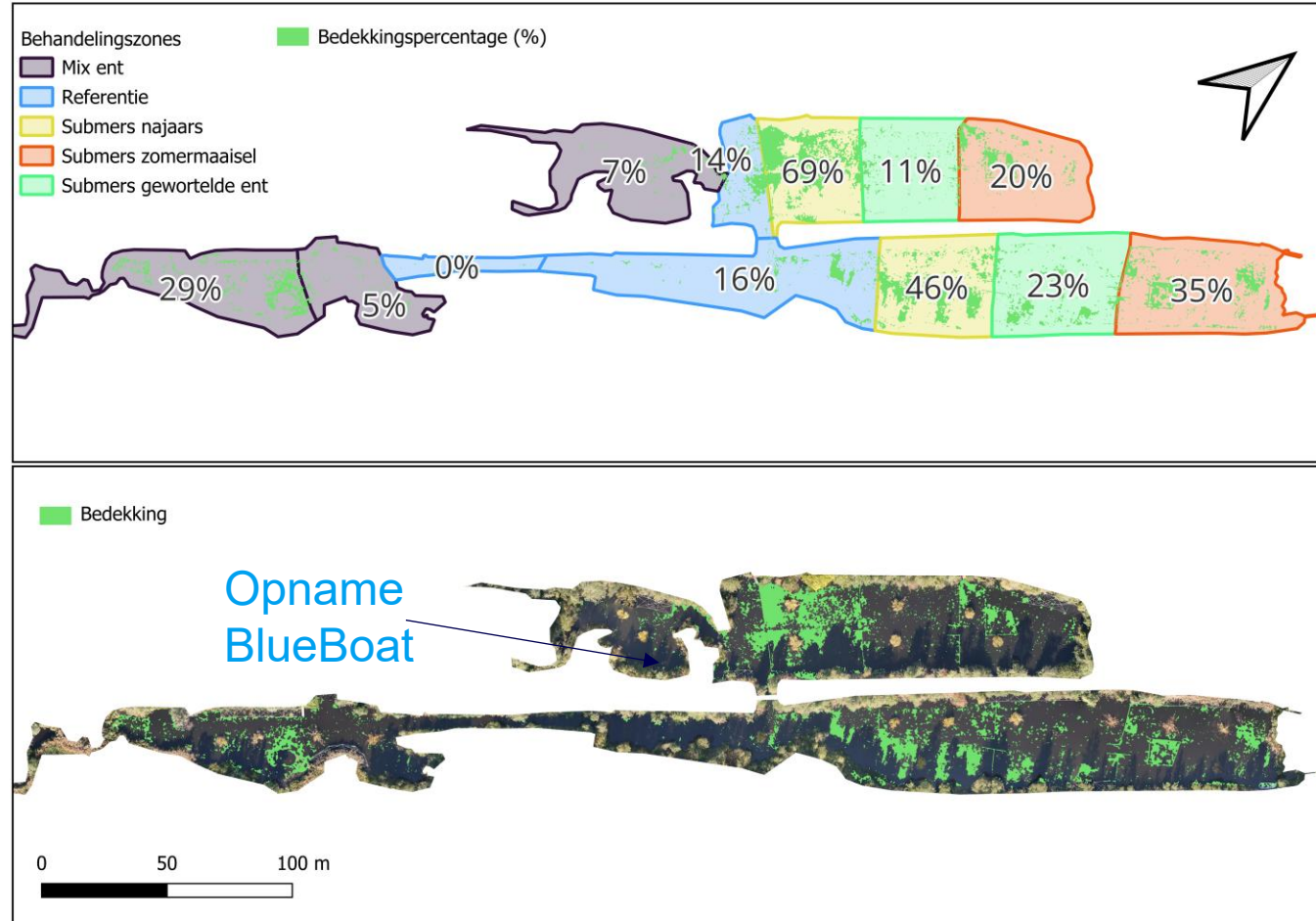


status submerged floating source Ouderkerk Zegveld

Submerse waterplanten Compartment

Dronefoto 29-9-2025

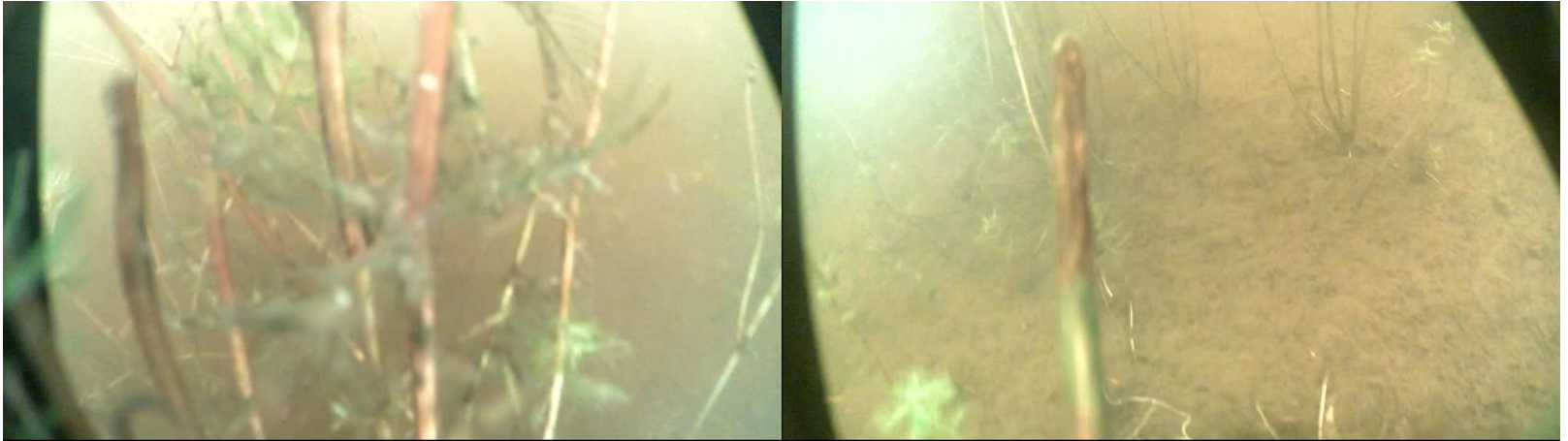
- Alleen een opname van boven geanalyseerd
- Onderwaterbeelden met BlueBoat en camera bevestigen hetzelfde patroon
- T/m augustus 2025 bleef bedekking <10%
- Vanaf september 2025 een plotse groeispurt; gemiddeld 20% bedekking
- Ook in plekken met weinig bedekking komen waterplanten voor



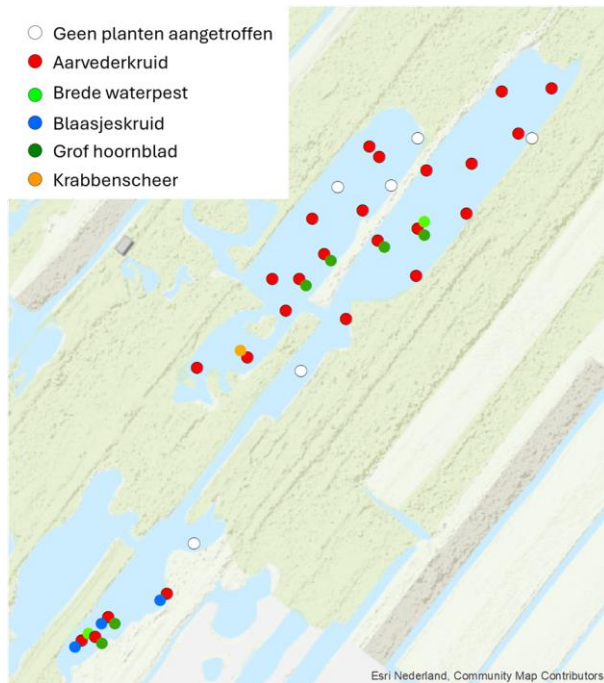
Classificatie: Intern

casus morenpolder

Opname Blueboat met onderwater camera



Samenstelling submerse vegetatie (aug 2025)



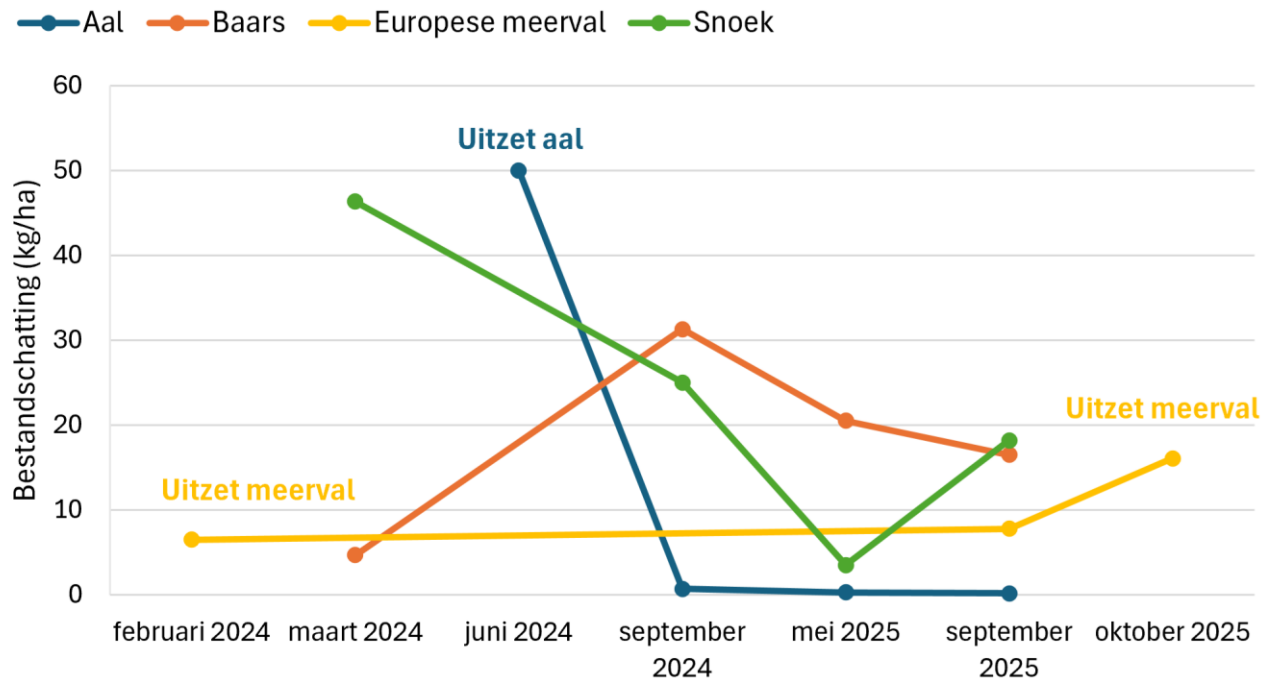
Geënt en WEL gevestigd:

- Krabbenscheer (buiten de plots)
- Grof hoornblad
- Aarvederkruid
- Brede waterpest
- Groot blaasjeskruid

Geënt en NIET gevestigd

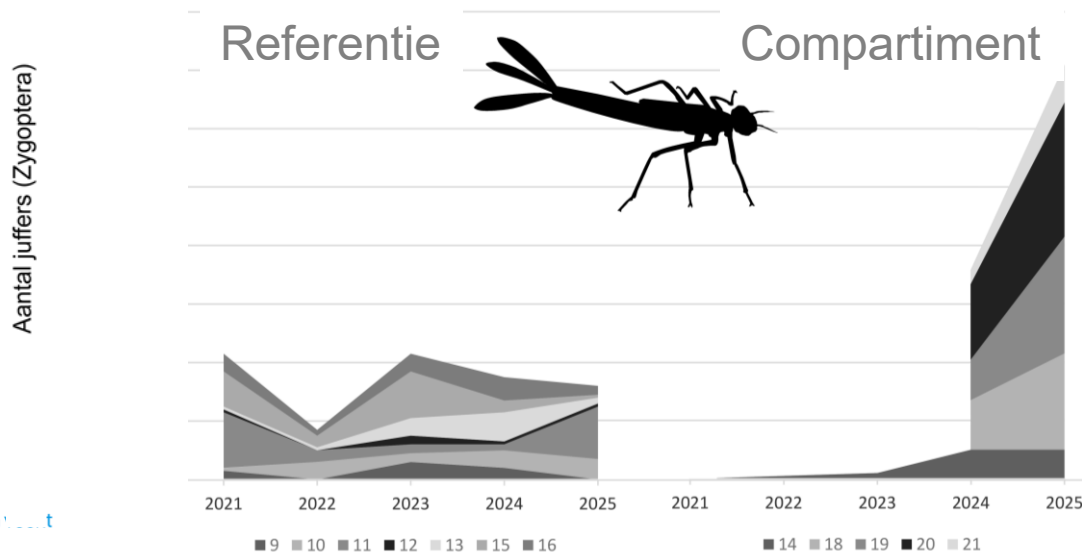
- Kransvederkruid
- Bronmos
- Doorgroeid fonteinkruid

Ontwikkeling visstand compartiment (kg/ha)



Macrofauna

- Met name juffers, keizerlibellen en waterwantsen profiteren van vestiging waterplanten en nemen toe in aantallen.
- Waterkevers nemen licht toe op locaties met waterplanten



acties

	soepel	lastig
afkreeften	- Organisatie materiaal - Stakeholdersmanagement	continuïteit van kennis en kunde bij veldmensen
compartiment maken	functioneert goed, ondanks de tijdsdruk bij aanleg	compartiment is lek, we weten niet hoe erg lek, maar ws. wel visdicht
vegetatie transplanteren	de uitvoering	- donorlocaties zoeken en voldoen aan natuurwetgeving is een uitdaging - uitvoering in bakjes bleek lastig
mossels transplanteren	bronlocaties	voorzichtig inbrengen ivm stoffig slib
predatoren toevoegen	Aankoop vissen	- Methode-ontwikkeling geslachtsbepaling meerval - Individuele herkenning (lage merkretentie PIT-tags)
monitoring	Fysische-chemische parameters	- meerval lastig te vangen - nageslacht mossels lastig te monitoren - Gebiedsdekkende vegetatie monitoring met Blue Boat en camera's
Vergunning	Nauwe samenwerking met natuurwetloket van Waternet	Trage reactie van gezaghebbende

resultaten

	soepel	lastig
kreeften	doel behaald, afgekreeft tot lage dichtheden	In mei/juni 2025 hogere kreeftendichtheid dan najaar 2024
submers	- planten zijn 1 jaar na ent nog aanwezig, groeispurt in september 2025 - de 'fosforbom' (P-verhoging na massale sterfte ingebrachte waterplanten) zien we niet terug in de data	- doel 10% bedekking gemiddeld over geheel groeiseizoen niet behaald (behoudens groeispurt september) - niet alle geënte soorten komen terug - Ontwikkeling van invasieve exoot: ongelijkbladig vederkruid
emers		weinig overleving
mossels	68% overleving in 2024, 54% in 2025	- dalende trend in overleving - onduidelijk of nageslacht kansrijk is
predatoren	- meerval groeit - Baars voldoende - biomassa snoek voldoende	- paling slechte conditie / grotendeels verdwenen - weinig grote snoek, veel niet piscivore snoek
toestand	vaak bodemzicht	- Nat najaar en winter 202 - troebel in augustus / september - algen in voorjaar & augustus/september (meer dan buiten) - aandeel blauwalgen neemt harder toe dan buiten (nog) niet voldoende waterplanten om het verschil te maken met buiten het compartiment

Conclusies

- Grootschalige start van de ecosysteemaanpak voorjaar-zomer 2024 -> na één jaar te vroeg om conclusies te trekken over succes, de eerste resultaten zijn voorzichtig positief
- Waterplanten komen deels goed terug
- Nog geen structurele veranderingen in doorzicht waargenomen die duiden op een systeemomslag t.o.v. buiten het compartiment
- Situatie paling is zorgelijk
- Over het moment van definitief stoppen met afkreeften is discussie mogelijk (ecologische en financiële consequenties)



VRAGEN

Winnie Rip

