

# Evaluëren van KRW- maatregelen in de praktijk

COP Beheer en Onderhoud  
6 juni 2023



# Inhoud presentatie

1. Kaderrichtlijn Water bij WDOD
2. Veldwerkplaatsen 2022
  - Aanleiding veldwerkplaatsen
  - Doelstelling en werkwijze
  - Twee veldwerkplaatsen uitgelicht
  - Resultaten veldwerkplaatsen
  - Implementatie

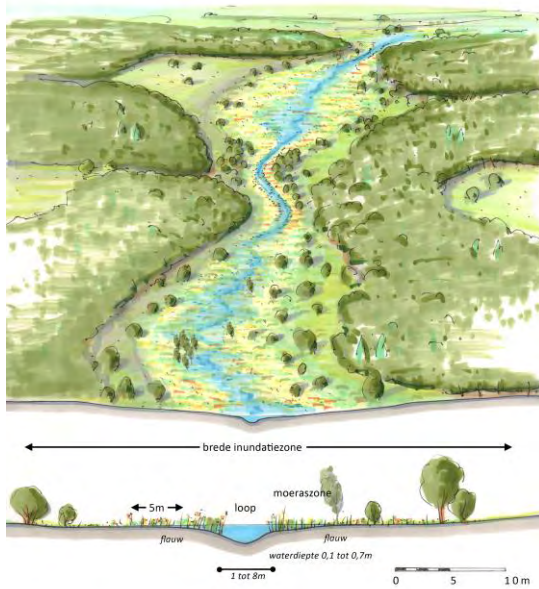
# Kaderrichtlijn Water bij WDODelta

Watertypen bij WDODelta		Aantal
Gebufferde sloot op minerale grond	M1 a	9
Gebufferde regionale kanalen	M3	4
Grote ondiepe kanalen	M6a+b	6
Grote diepe kanalen	M7b	1
Gebufferde laagveensloten	M8	1
Laagveen vaarten en kanalen	M10	4
Matig grote diepe gebufferde meren	M20	2
Matig grote ondiepe laagveenplassen	M27	1
Langzaam stromende midden- / benedenloop op zand	R5	2
Langzaam stromend riviertje op zand/klei	R6	1
Langzaam stromende rivier op zand/klei	R7	3
Langzaam stromende midden- / benedenloop op veen	R12	1
Moerasbeek (was R5 t/m SGBP-2)	R20	18
<b>TOTAAL aantal waterlichamen</b>		<b>53</b>

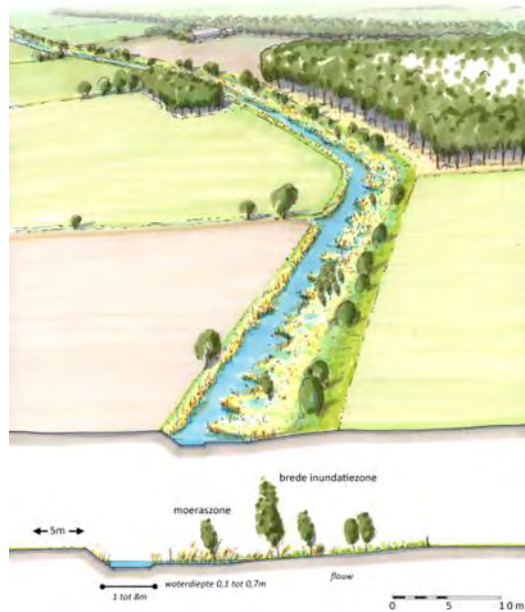


# Voorbeeld R20: uitvoering afhankelijk van kansen

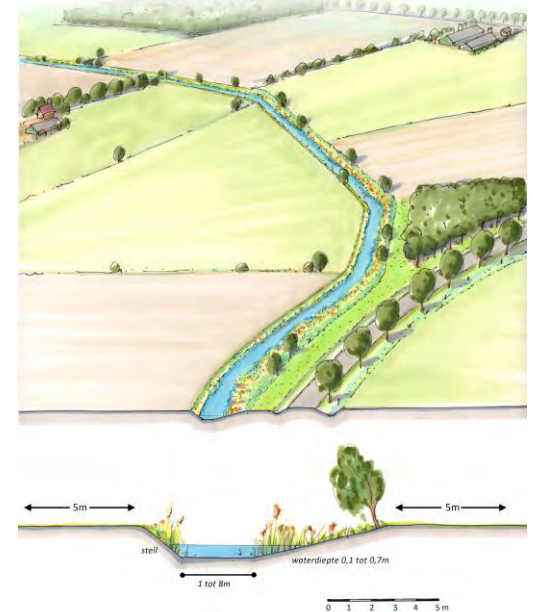
Moeasbeek R20 (Uit: *Ecologische streefbeelden watersysteem, 2021, WS Aa en Maas*)



In natuurgebied



Verweven in  
landbouwgebied



Minimaal /nvo

# Resultaten KRW monitoring t/m 2021

Waterlichaam	Heringericht	Watertype	EKR Macrofauna	EKR overige waterflora	EKR Vis
Beentjesgraven	2013	M1a	Green	Yellow	Yellow
Groote Vloedgraven	2015	R5/R20	Green	Yellow	Yellow
Marswetering fase 1	2018	R5/R20	Green	Yellow	Yellow
Mastenbroek	2013	M8	Green	Yellow	Green
Overijssels kanaal Zwolle	2016	M6a	Green	Yellow	Green
Reeve/Binnenwetering	2009	M1	Green	Green	Green
Westerveldse Aa	2010	R5/R20	Green	Green	Yellow
Wold Aa Engelgaerde	2015	R5/R20	Yellow	Yellow	Yellow
Zandwetering Baarlerhoek	2006	R5/R20	Green	Yellow	Yellow

# Aanleiding veldwerkplaatsen

- KRW-projecten zijn afgerond, maar onderhoud en peilbeheer lopen door. Hoe gaat het ermee? PDCA uitvoeren om te leren en verbeteren
- Positieve ervaringen met veldbezoeken bij voormalig WS Reest en Wieden



# Doel veldwerkplaatsen

## Doel:

- Uitwisseling info en ervaringen tussen binnen- en buitendienst over KRW-WOM-maatregelen:
  - Leren van elkaar
  - Meer begrip voor elkaar
  - Verzamelen verbeterpunten bestaande projecten
  - Verzamelen leerpunten voor nieuwe projecten
- Aanvulling op KRW-monitoring.
- Projecten ouder dan 5 jaar

## Rapportage

Met leerpunten, aanbevelingen en vervolgacties per project.

# Veldwerkplaatsen 2022 met deelnemers

velddag	Projecten	jaar herinrichting	watertype	excursie-leider	project ecooloog	beheer ecoloog	hydroloog	Gebiedsbeheerder	peilbeheerder	technisch specialist peilbeheer	Waterschapsvakman	gast
31-mei	Beentjesgraven	2013	M1a	marjet hooft	hanna Jurjens	gerrit jan	frank Fokkema	Maarten Hutten	Tieme Spijkerman	Lenthe Leene	Jan de Lange	wim valk
23-mei	Grote Vloedgraven	2015	R5/R20	evelien bakker	marjet hooft	gerrit jan	jan Menkveld	Andre Koekoek	Erik Spoelman	Lenthe Leene	Hendrik Bloemert	Lars
22-sep	Marswetering fase 1	2018	R5/R20	erik slotboom	marjet hooft	gerrit jan	hans ter Horst	Bert van Olst	Johan Zielman	Lenthe Leene	Klaas Blok, Wim Freriks	Daan en Stefan
4-okt	Mastenbroek	2013	M8	evelien Bakker	hanna Jurjens	gerrit jan	?	Paul Jansen	Jan Rave	Lenthe Leene	Kelvin ten Klooster	
19-sep	Ov kanaal Zwolle	2016	M6a	erik slotboom	marjet hooft	gerrit jan	gerben Tromp	Bert van Olst	Kees vd Streek	Lenthe Leene	Jos Holmaat	Annet Both
5-sep	Reeve/Binnenwetering	2009	M1a	Marjet hooft	gerrit jan van Dijk	gerrit jan	?	Paul Jansen	Douwe Kootstra	Lenthe Leene	Henri Albers	Raymond Boers
13-jun	westerveldse aa	2010	R5/R20	Francis de Graaf	Marjolein Koopmans	gerrit jan	Guus vd Berg	Maarten Hutten	Johan zielman	Lenthe Leene	nvt	
7-sep	Wold Aa Engelgaerde	2015?	R5/R20	evelien bakker	Mirjam Fagel	gerrit jan	hans ter horst	Matthijs de Graaf	Ronald Gol	Henk Lohmulder	Boudewijn oost	Auke
16-mei	zandwetering Baarlerhoek	2006	R5/R20	evelien bakker	Marjet Hooft	gerrit jan	Francis de Graaf	Andre Koekoek	wijnand kruiper	Lenthe Leene	Jan Schoonenveld	





# Werkwijze veldwerkplaatsen

## We starten binnen met presentaties .....

- Uitleg maatregelen project - door ecooloog en/of hydroloog
- Resultaten KRW-monitoring - door ecooloog
- Relevante peilgegevens - door tactisch specialist peilbeheer
- Informatie en ervaringen hydroloog, peilbeheerder, gebiedsbeheerder

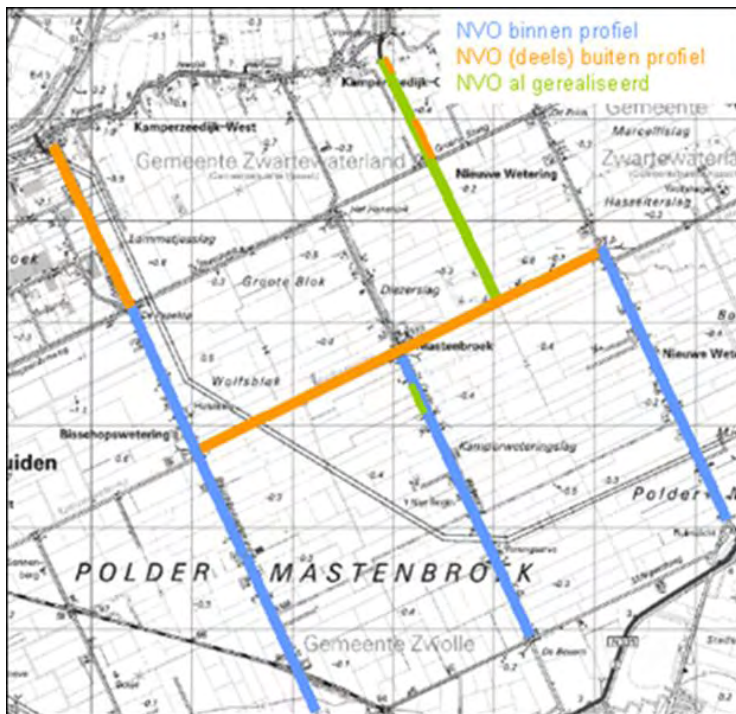
## .....en vervolgen het gesprek in het veld:

- Hoe verloopt het onderhoud en het peilbeheer in de praktijk?
- Reacties omgeving, afspraken derden?
- Wat kan er verbeterd: monitoring, beheer en onderhoud, inrichting, beleid?
- Wat leren we voor nieuwe WOM-projecten?

## Veldwerkplaats Mastenbroek uitgelicht (M8)



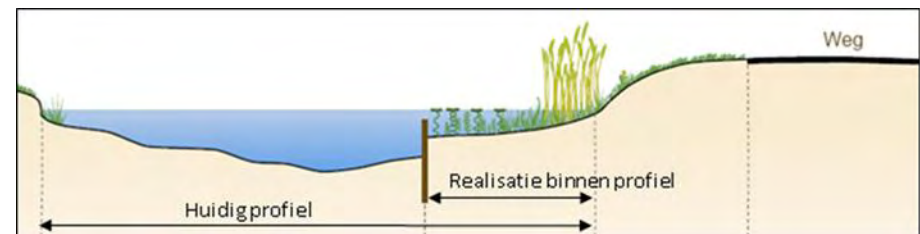
# KRW-maatregelen Mastenbroek 2013



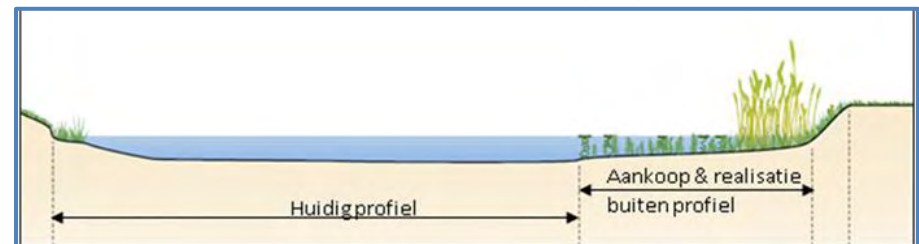
## Maatregelen

- Aanleg natuurvriendelijke oevers (14 km)
- Vaststellen onderhoudsplan (18 km)
- Vispassages (3 stuks)
- Vispassage gemaal
- Baggeren

*Natuurvriendelijke oever in het 'bakje' met teenschot*



*Natuurvriendelijke oever buiten de watergang*



KRW-doel voor watertype Laagveensloot (M8):

Vegetatiebedekking 's zomers:

- submers 35-75%,
- drijvend 10-30%,
- emers 10-30%

Van de hele breedte van het wateroppervlak

# Mastenbroek bureauanalyse – huidige ecologische toestand

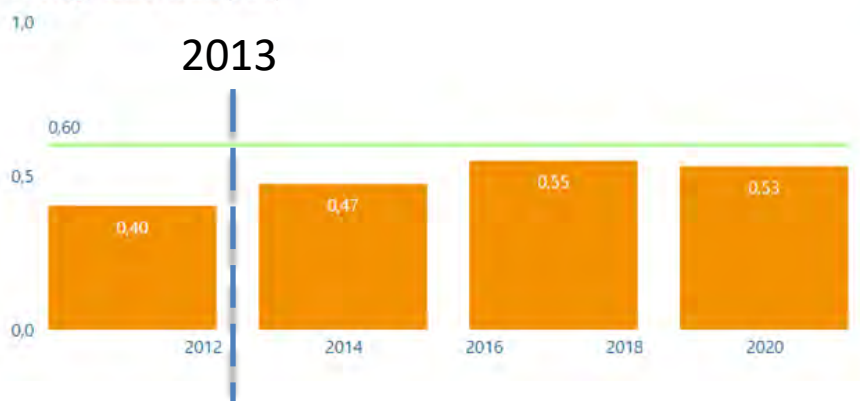
Macrofauna (EKR)



Vis (EKR)



Overige Waterflora (EKR)



Fytoplankton (EKR)



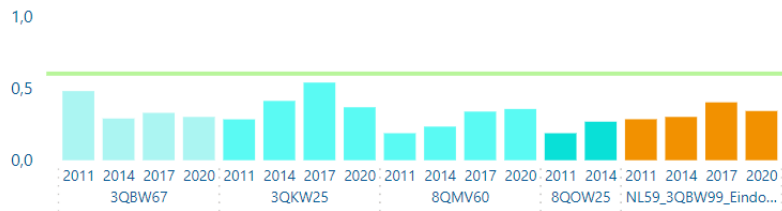


# Overige waterflora

Overige waterflora

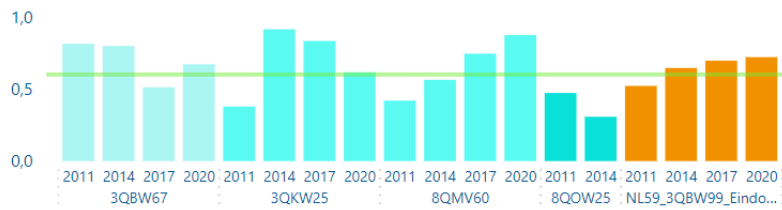


Abundantie groeivormen



Groeivormen structureel te laag

Soortensamenstelling



Soortensamenstelling verbeterd!

Fytobenthos

# Mastenbroek bevindingen in het veld

- NVO's liggen te hoog, zijn verland.
- Teenschot onder water is ongewenst voor beheer

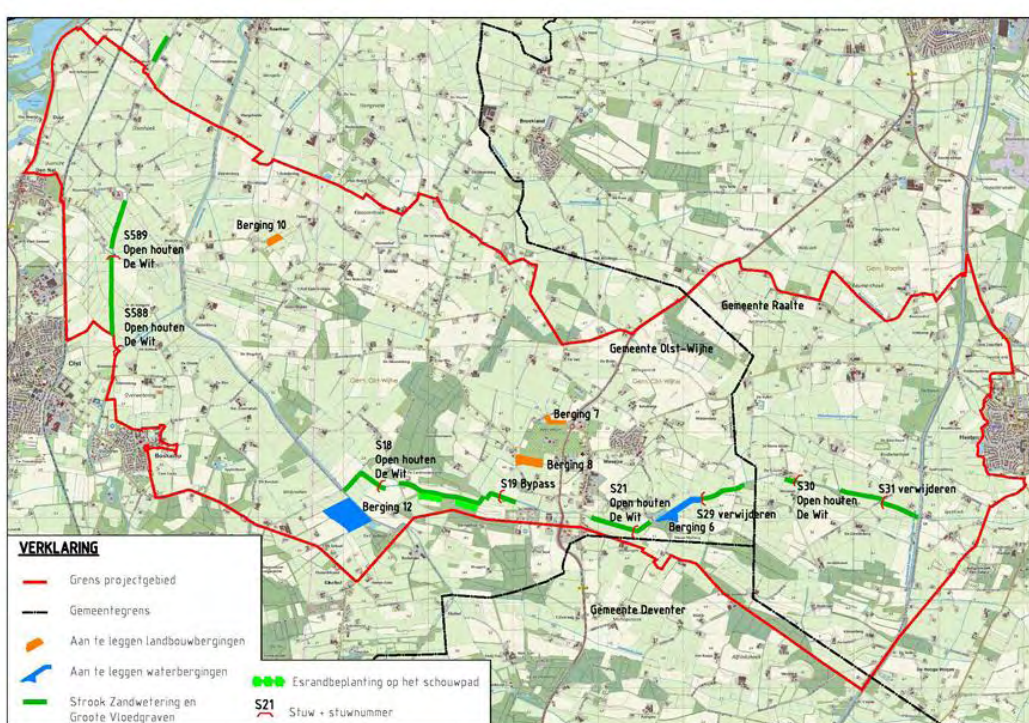
## Verbeteractie:

- Pilot om nvo's af te graven tot op leggerniveau en de effecten te onderzoeken.
- Bij positief resultaat: groot onderhoud opnemen in de meerjarenplanning van alle waterlichamen met nvo's, vergelijkbaar met baggeren

## Veldwerkplaats Grote Vloedgraven uitgelicht (R20)



## KRW- maatregelen Grote vloedgraven 2015



### Maatregelen

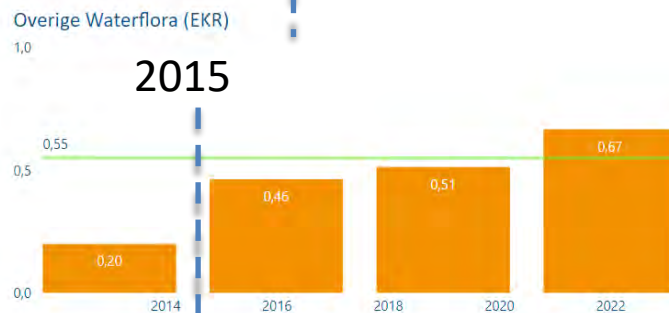
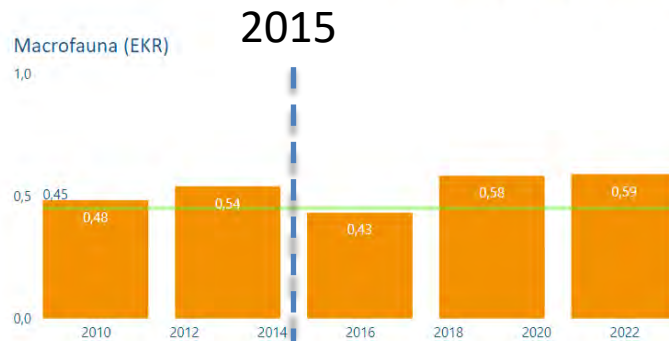
- 5 km herprofilering Grote vloedgraven als type R5: meer ruimte voor begroeiing
- 5 vispasseerbare stuwen: de Wit en bekkenpassage
- Bergingen met medegebruik landbouw of natuur natuur
- Extensief onderhoud oevers
- Is in SGBP-3 Moerasbeek (R20) geworden



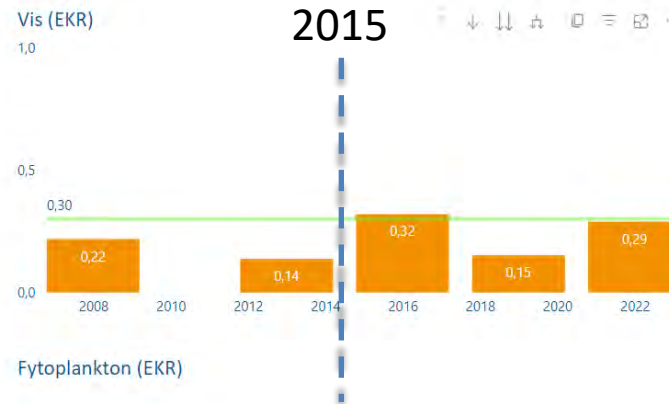


# Grote Vloedgraven bureauanalyse – huidige ecologische toestand

## Groote Vloedgraven



## R20



Parameter	GEP	2018-2020
Totaal fosfaat mg/l	≤ 0,11	0.021
Totaal stikstof mg/l	≤ 2,3	0.69

## Resultaten KRW Vis

- EKR - Score wisselend
- Soortenrijkdom is toegenomen,
- Verhouding stromingsminnend en plantminnend kan beter

## Resultaten KRW Overige waterflora

Doel bedekking emers + oever = 25-95% //submers + drijvend = < 25%

- Score verbeterd na veldwerkplaats, want te weinig oeverbedekking en teveel submers + drijvend.

Doel: Kenmerkend voor R20 + niet teveel negatief dominant

- Score soortensamenstelling is onvoldoende want te weinig kenmerkende soorten en/of teveel negatief dominante soorten
- Op 2 van de 3 meetpunten is wel verbetering te zien

# Grote Vloedgrave bevindingen in het veld

- NVO's soortenarm, vooral liesgras en riet domineren
- Minder oeverbegroeiing blijft staan dan afspraak in onderhoudsplan.
- De vegetatie in het doorstroomprofiel groeit sneller door opwarming

## Verbeteracties

- Onderzoek naar onderhoudsmethode voor soortenrijkere moeraszones
- Tijdens regulier onderhoud minder stroomprofiel maaien
- Door plaatsen automatisch meetpunt bij stuw betere afstemming tussen peilbeheer en onderhoud: wanneer en hoe vaak maaien stroomprofiel
- Aandacht voor biodiversiteit waterbergingen richting bestuur / derden

## Resultaten alle veldwerkplaatsen 2022 samengevat



# Drie categorieën verbeteracties

1. Optimalisatie KRW-opgaven
  - a. Via onderhoud
  - b. Via peilbeheer
  - c. Via herinrichting
  - d. Via onderzoek
2. Optimalisatie overige opgaven
3. Optimalisatie via nieuwe KRW-opgaven voor SGBP-4

# Optimalisatie KRW-opgaven (kleine acties)

## a. Via onderhoud

- Heldere afspraken maken over breedte doorstroomprofiel (blauwe bakje) en breedte moeraszone / nvo/ groene bakje + verwachte maaifrequentie
- Zorgen dat onderhoudsafspraken nagekomen worden:
  - vast personeel in te zetten en/of
  - betere begeleiding waterschapsvakmannen en/of
  - toezicht op de aannemer en/of
  - heldere maaikaart / onderhoudsplan.
  - veldoverleggen over ‘bijzonder onderhoud’
- Wat is leidend is voor moment van maaien: KRW doelbereik of bedrijfsvoering. Nu is dat bedrijfsvoering.
- Groot onderhoud van nv-oevers die verland zijn

# Optimalisatie KRW-opgaven (kleine acties)

## b. Via peilbeheer

- Helderheid over bedienen, beheren en onderhouden van vispassages + afspraken digitaal vastleggen
- Optimaliseren relatie maaifrequentie doorstroomprofiel en peilbeheer.

## c. Via herinrichting

- Opknappen van niet werkende vistrappen
- Opnieuw bomen aanplanten waar deze het niet overleefd hebben

## d. Via onderzoek

- Onderzoeken naar hoe gevarieerde oeervegetatie wordt verkregen die aan KRW-eisen voldoet.
- Onderzoek of niet-effectieve langsbergingen vergraven kunnen worden tot moeraszone tbv KRW



# Optimalisatie overige opgaven

- Verbeteren werking waterbergingen obv voorstellen.
- Onderhoudsbeelden waterbergingen opnieuw vaststellen vanwege effect opwarming en voortschrijdend inzicht.
- Afspraken met derden over onderhoud wandelpaden of onderhoud bomen beter borgen



# Mogelijke nieuwe opgaven voor SGBP-4 in 2027

Niet alles op te lossen op korte termijn / door wdodelta:

- Verminderen nutriëntenlast in de onderzochte waterlichamen voor goede ontwikkeling vegetatie.
- Realiseren natuurlijker peilbeheer voor een goede ontwikkeling vegetatie
- Verbeteren van de stroming(srichting) in de R-typen voor verbeteren vispopulatie.
- Ruimte vinden voor bredere moeraszones / nv-oevers / overstromingszones waar KRW opgaven niet volledig zijn gerealiseerd.

# Mogelijke oorzaken matige score

Waterlichaam	Mogelijke stressoren
Beentjesgraven	Te weinig ruimte voor vegetatie in het profiel
Groote Vloedgraven	Te weinig stroming Te weinig bedekking oever, Te voedselrijk
Marswetering fase 1	Te voedselrijk, Te weinig stroming Gemaal nog niet vispasseerbaar
Mastenbroek	Verlande oevers
Overijssels kanaal Zwolle	Ontbreken van ondiepe oevers Te extensief maaibeheer van de oevers, Te voedselrijk
Reeve/Binnenwetering	Teveel stroming door wind en noodgemaal, Verlande oevers, Te weinig begeleiding onderhoud
Westerveldse Aa	Te weinig stroming.
Wold Aa Engelgaerde	Peilen fluctueren hier te sterk voor een R20 Dimensionering en inrichting past niet bij R20. Twee vispassages werken niet.
Zandwetering Baarlerhoek	Vipassage Baarlerhoek werkt niet goed. Verder geen onderdeel van waterlichaam.

## Verbeteracties implementeren binnen organisatie

- Binnen WDODelta belang gehecht aan PDCA: leren en verbeteren
  - Vertegenwoordigers van alle betrokken teams bij KRW-projecten in kernteam veldwerkplaatsen
  - Draagvlak bij betrokken teamcoördinatoren, beleidsmedewerkers en afdelingshoofden via presentaties en overleg.
  - Rapportage en presentatie van resultaten veldwerkplaatsen
    - Verbeteracties uitgesplitst naar benodigde uren per team
    - Verbeteracties gepresenteerd aan teamcoördinatoren met voorstel planning:
      - ✓ Teamcoördinator verantwoordelijk voor uitvoeren actie
      - ✓ Opdrachtnemer houdt vinger aan de pols
      - ✓ Binnen een jaar de KRW-gerelateerde acties uitgevoerd
      - ✓ Waar actie niet-regulier is: kosten-baten-risico-analyse
- Goedkeuring voor verbeteracties van betrokken teamcoördinatoren, afdelingshoofden en beleidsmedewerkers

## Vragen, reactie's?

