



Stand van zaken KRW opgaven voor besluitvorming MJV 2025-2034

Welkom algemeen bestuur van waterschap Vechtstromen!

2 April 2024



Even (opnieuw) voorstellen



René Nij Bijvank

Themaleider waterkwaliteit



Ramon Paalhaar

Programmaleider watersysteem



Jos Jogems

Programmaleider waterketen



Wat kunnen jullie verwachten?

1. KRW en waterschap Vechtstromen:
achtergrond, ontwikkelingen en stand van zaken.
2. Stand van zaken realisatie KRW maatregelen watersysteem;
voortgang, financiën en risico's.
3. Stand van zaken realisatie KRW maatregelen waterketen;
duiding van doelbereik, financiën, scopebepaling en risico's.
4. Verwerken en nader duiden van voorstellen in de MJV 2025-2034

Tot slot... ruimte voor vragen en uitnodiging technisch vragenuur op 10 april van 10.30 tot 11.30 uur
kamer 0.05 waterschapskantoor Almelo



Recap: Kaderrichtlijn Water

- Doelen voor ecologie (waterleven) en stoffen
 - Doelen deels gelijk voor EU (prioritaire stoffen), deels via nationale kaders.
 - Doelen formeel vastgelegd door provincie en gerapporteerd aan Rijk en EU.
- Maatregelen voor ecologie en stoffen; uiterlijk genomen in 2027.
 - Inrichtingsmaatregelen -> Ramon
 - Maatregelen op rwzi's -> Jos
- Ook andere overheden / sectoren nemen maatregelen
 - Rijk: regelgeving, maatregelen Rijkswaterstaat
 - Provincie: maatregelen grondwater
 - Sectoren: Deltaplan Agrarisch Waterbeheer / Actieprogramma Bedrijfsleven
 - Duitsland: ook uitgebreid KBW-programma



Recap: waar komt de opgave rwzi's vandaan?

Doel/-normoverschrijding stikstof en fosfor

- Landelijk vastgestelde doelen voor stikstof en fosfor per watertype
- Monitoring conform KRW-protocol stikstof



Bronanalyse (Witteveen en Bos, 2017)

- Belangrijke bronnen stikstof en fosfor in beeld: landelijk gebied, Duitsland en rwzi's
- Update analyse Q1 2024 (prov. Overijssel, WUR)



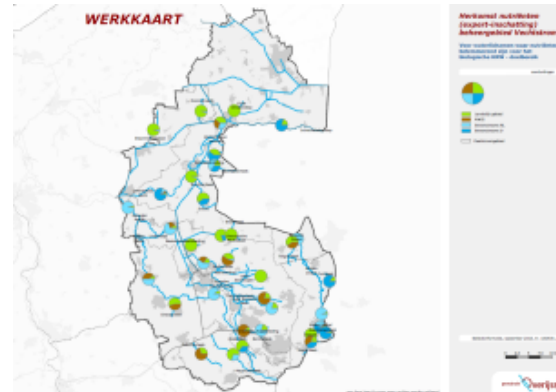
Quick scan KRW-opgave rwzi's (2020)



Vertaling in effluenteisen voor rwzi's
(14 maart 2023)



fosfor



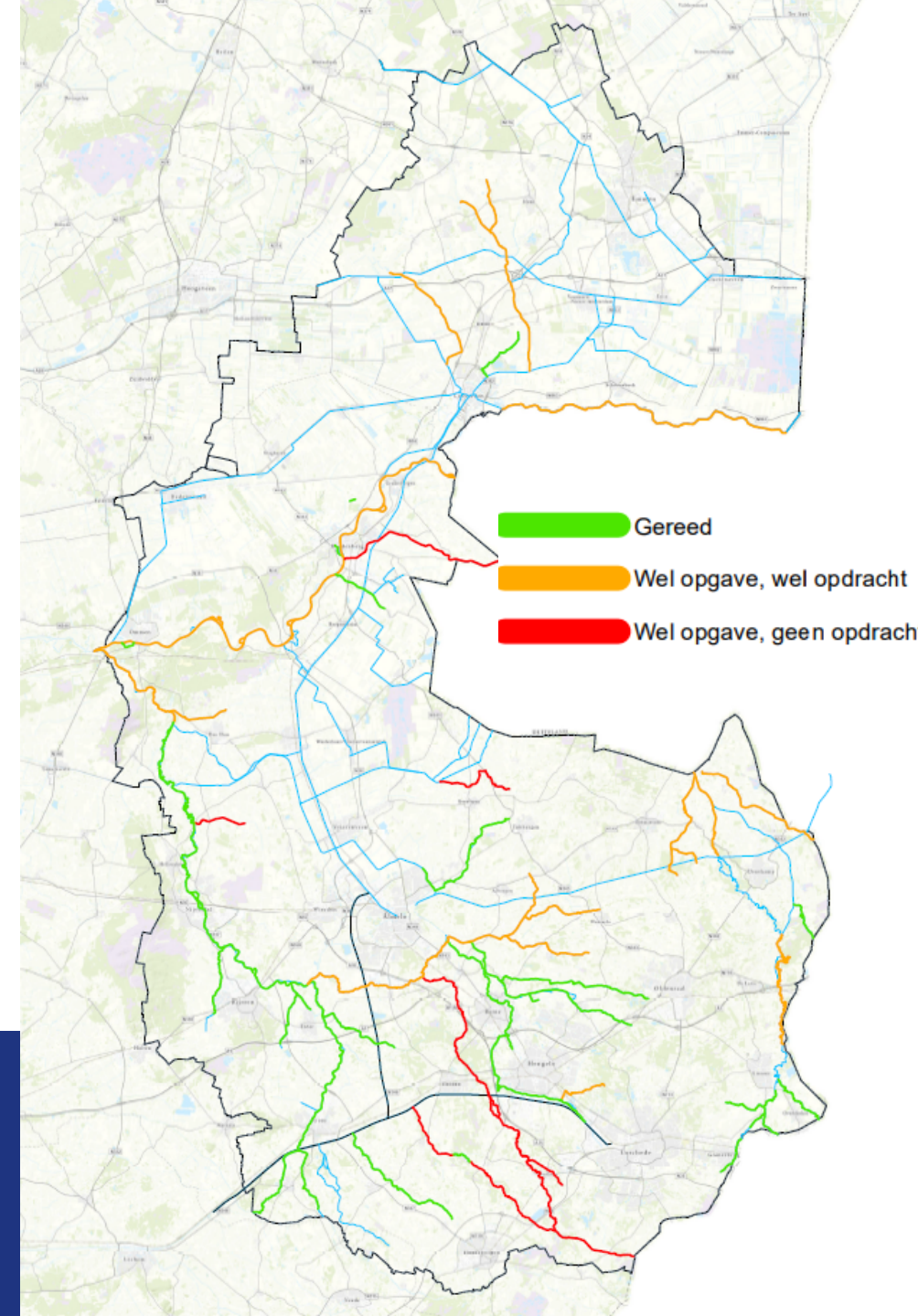
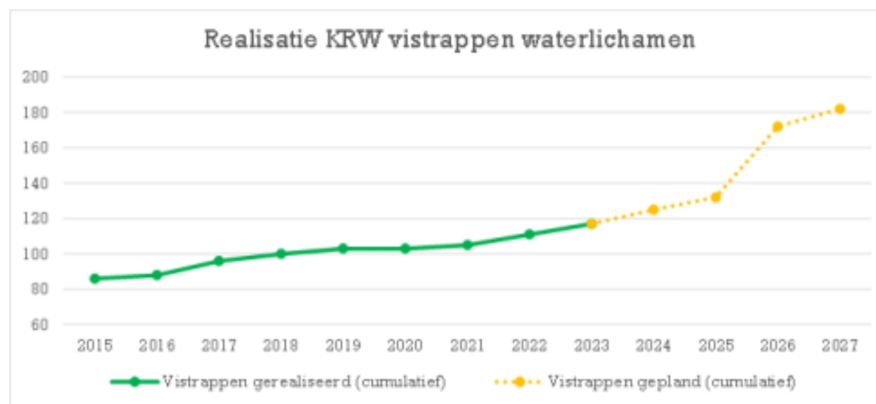
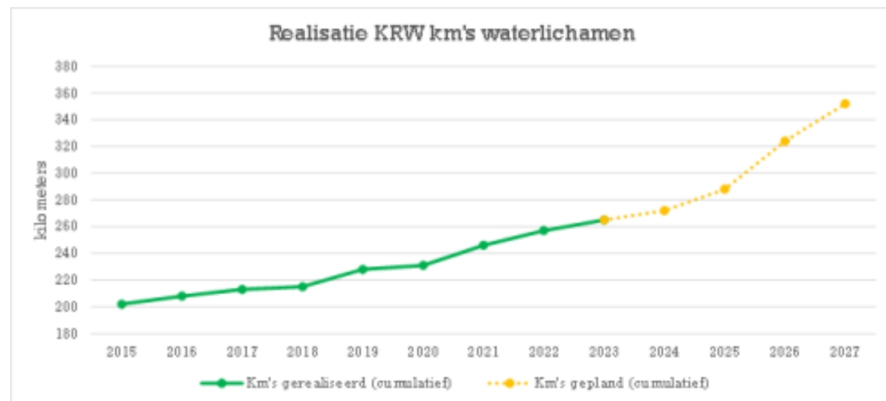
Rwzi	Beoogde effluentkwaliteit (mg/l)					
	Jaargemiddeld		Winter	Zomer		
	P-tot	N-tot	NH ₄ -N	P-tot	N-tot	NH ₄ -N
Denekamp	0,5	3	2			1
Enschede	0,15	3	1	0,1	2	0,5
Glanerbrug	0,3	3	2	0,1	2	1
Goor	0,4	5	2	0,2	3	1
Haaksbergen	0,4	4	2	0,1	2	1
Hengelo	0,15	3	2	0,1	2	1
Nijverdal	0,6	4	3			1,5
Oldenzaal	0,2	3	2	0,1	2	1



KRW Watersysteem ontwikkelingen en stand van zaken



Stand van zaken opgave watersysteem



De rood gearceerde waterlichamen op deze kaart zijn inmiddels oranje; nagenoeg alle resterende maatregelen voor KRW watersysteem zijn in opdracht bij projectteams.

Uitdagingen en risico's

- Grondposities en bufferstroken
 - Actief grondposities verwerven
 - Grondbeleid gaat uit van vrijwilligheid
 - Mogelijkheid inzet RVO-bufferstrook (geen garantie)
 - Gedoog (en onteigening) niet uitgesloten, betreft allerlaatste instrument
- Vergunningen / stikstof
 - Op basis van inschatting gaan 13 van de 20 locaties over de kritische norm bij traditionele manier van uitvoering
- Beschikbare capaciteit en inkoopstrategie
 - Marktconsultatie

Nr.	Deelproject	Beoordeling
1	Azelerbeek	Voldoet niet
2	Hagmolenbeek	Voldoet niet
3	Benedendinkel	Voldoet niet
4	Drienerbeek	Voldoet niet
5	Exoscheaa/Doorbraak	Voldoet
6	Geelebeek	Voldoet niet
7	Geestersche Molenbeek	Voldoet niet
8	Hoogelaarsleiding	Voldoet
9	Radewijkerbeek	Voldoet
10.	Hammerwetering	Voldoet niet
11.	Lolee bovenlopen	Voldoet niet
12.	Loodiep	Voldoet
13.	Bovenloop Midden-Dinkel	Voldoet niet
14.	Midden-Dinkel	Voldoet niet
15.	Nieuwe Drostendiep	Voldoet
16.	Overijsselse Vecht - 1	Voldoet niet
17.	Overijsselse Vecht - 2	Voldoet niet
18.	Overijsselse Vecht - 3	Voldoet
19.	Schoonbekerdiep	N.V.T.
20.	Tilligterbeek	Voldoet niet



Doorkijk financieel

- Uitzetting t.o.v. Programmabegroting 2024-2027 van ca. M€ 10
 - Nieuwe (laatste) projecten gestart
 - Budget grondaankopen
- Subsidies in aanvraag
 - NSP; € 9,1 mln.
 - NPLG gelden; € 13,75 mln.



*Waterketen; samen werken aan een (nog) betere waterkwaliteit
duiding van doelbereik, financiën, scopebepaling en risico's*



Opgave aanpak rwzi's

Afgeronde projecten:

- Renovatie rwzi Almelo Sumpel
 - Nieuwbouw rwzi Vissedijk Almelo
 - Aanpassingen rwzi Emmen
 - ombouw en vernieuwing rwzi Ootmarsum
-
- Gunning aanpassing/vernieuwing rwzi Tubbergen aanstaande.

Legenda

- RWZI's met KRW opgave
- Overige RWZI's



Startpunt invulling maatregelen

Bestuursvoorstel 14 maart 2023 met daarin:

- De beoogde effluentkwaliteit vastgesteld
 - primair te richten op de doelen voor fosfor (P) als sturende parameter;
 - daarbij de reductie van stikstofvracht (N) uit de rwzi wel zo maximaal mogelijk mee te koppelen in de te kiezen zuiveringstechniek;
- Toepassen 'Best Beschikbare Technieken' (BBT) voor het ontwerp van de rwzi's zoals besproken in het regionaal bestuursoverleg Rijn-Oost.

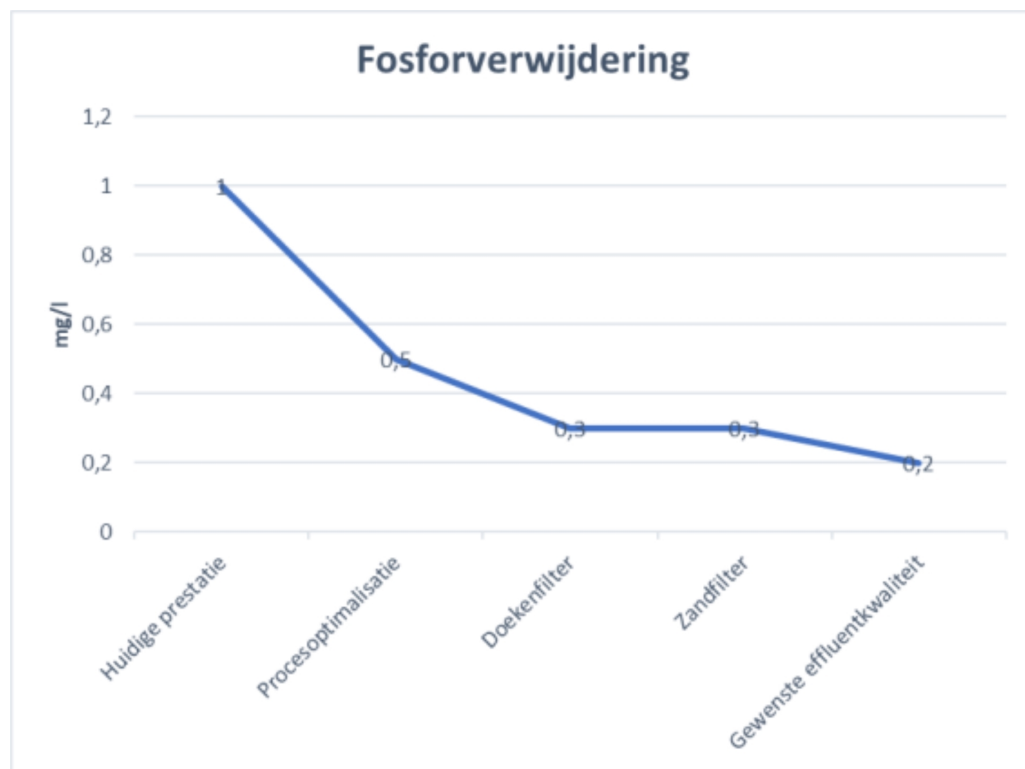
**Maximaal invulling
geven aan DB besluit 14
maart 2023 heeft als
effect**

Doelbereik voor P en N
worden in de kwetsbare
zomerperiode hiermee
op geen enkele rwzi
gerealiseerd.

Forse investering boven
het geprogrammeerde
financiële kader



Te bereiken effluentkwaliteit met best beschikbare technieken



Maximale invulling DB besluit 14 maart 2023

Maximale invulling:

Verbetering procesoptimalisatie van de huidige installatie

Nabehandelingstechnieken maximaal uitvoeren: soms doekenfilter + zandfilter voor 100% van de (regenwater)afvoer

Gevolgen:

Zeer forse overschrijding financieel kader

Nabehandeling voor 100% regenwaterafvoer heeft nauwelijks extra effect op verbetering kwaliteit effluent (en daarmee de waterkwaliteit).

Kosten beheer, onderhoud en personeel in de gebruiksfase hoog

Energie- en chemicaliënverbruik neemt fors toe

Zuiveringen Enschede, Glanerbrug en Hengelo hebben onvoldoende ruimte (footprint) om alle nabehandelingen te plaatsen.

Advies:

Assetmanagementafweging: procesoptimalisatie altijd doen, toepassing aard en omvang nabehandeling nader afwegen.

Assetmanagement- Afweging en realistisch 'gezond verstand'

Kosten, prestaties en risico's leidt tot nadere afweging in toe te passen maatregelen.

Effect op ontvangend oppervlaktewater nader beschouwd



Uitkomst assetmanagementafweging: zandfilter

(Enschede, Hengelo, Goor en Oldenzaal)

Inzetten bij rwzi's die na procesoptimalisatie nog een relatief hoge stikstofemissie hebben

Voor Hengelo en Enschede anticiperen op toekomstige Europese richtlijn stedelijk afvalwater

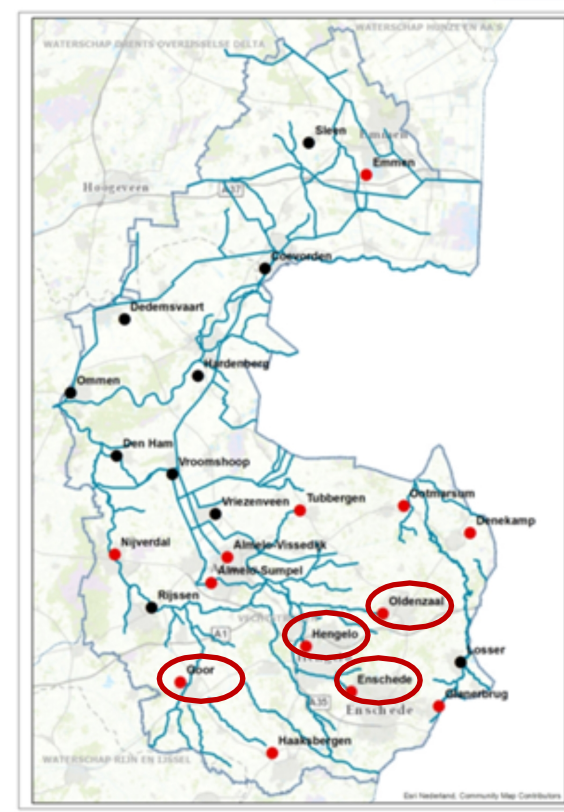
Hengelo en Enschede lozen op Linderbeekstelsysteem. Fosfor en stikstof in dit stedelijk systeem (blijven) hoog: richten op voorkómen afwenteling op Regge en daarom ook inzet op verwijdering van stikstof

Bij de rwzi Enschede, Hengelo, Goor en Oldenzaal daarom voorstel voor procesoptimalisatie en toepassen van een zandfilter

Zandfilter

Naast fosfor verwijdert een zandfilter ook stikstof door biologische reactie met chemicaliën

De investeringskosten van een zandfilter zijn gemiddeld 1/3 hoger dan doekfilter, de exploitatiekosten zijn de helft hoger





Zandfilter rwzi Horstermeer in Nederhorst den Berg



Uitkomst assetmanagementafweging: doekfilter

(Glanerbrug en Haaksbergen)

Inzetten bij rwzi's die in de huidige configuratie al een goede stikstofverwijdering hebben. Procesoptimalisatie verbetert dit nog verder.

Met toepassen van doekfilter richten we primair op verwijdering fosfor als sturende parameter. Stikstof wordt niet maximaal meegekoppeld.

Voor Haaksbergen geldt dat ontvangend oppervlaktewater (Bolscherbeek) door landelijk agrarisch gebied loopt en loost op Twentekanaal.

Glanerbrug profiteert van reductie van de emissie uit Duitsland.

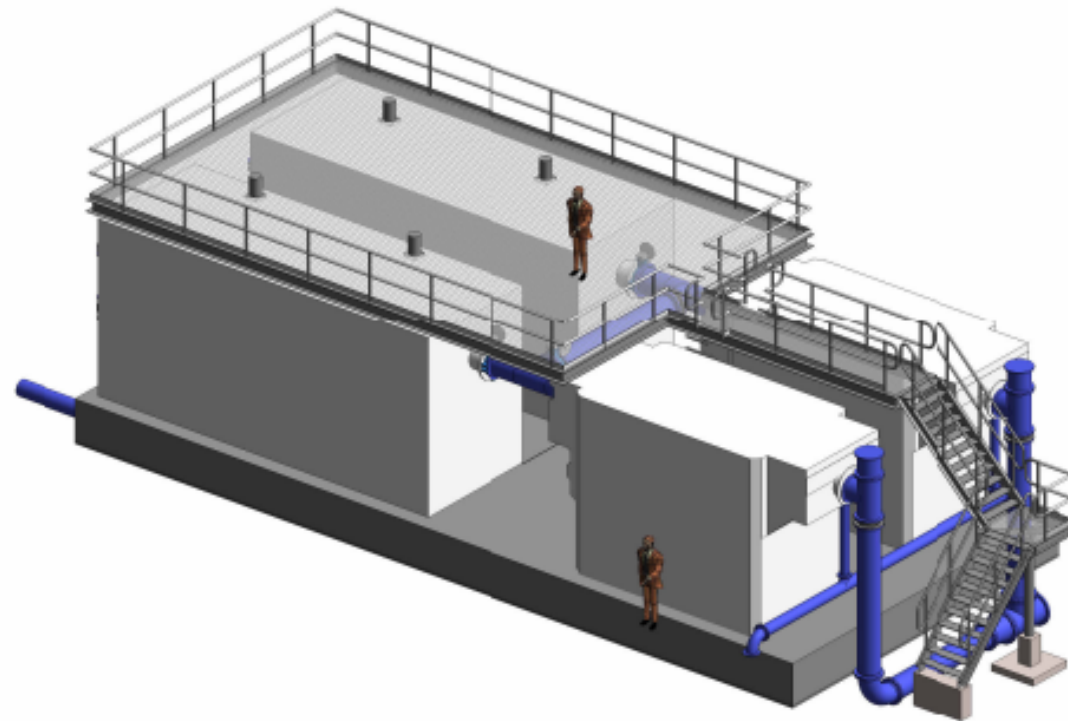
Bij de rwzi Glanerbrug en Haaksbergen daarom voorstel voor procesoptimalisatie en toepassen van een doekfilter

Doekfilter

Verwijdering van fosfor
Geen stikstof
verwijdering

De investeringskosten
en exploitatiekosten van
een doekfilter zijn
gemiddeld lager dan
zandfilter





Doekenfilter in proefopstelling en opstelling flocculatietanks in combinatie met doekenfilters



Uitkomst assetmanagementafweging: alleen procesoptimalisatie (Denekamp)

Stikstofemissie is in huidige configuratie al laag, daarom richten op fosfor en minder extra te doen voor stikstof

Optimalisatie van de waterlijn leidt naar verwachting tot het bereiken van de norm voor fosfor. Nazuivering kan overwogen worden als uit monitoring blijkt dat de waterlijnaanpassing niet voldoende effect heeft (na 2027).

Bij de rwzi Denekamp daarom voorstel voor alleen procesoptimalisatie



Nijverdal: inzetten op vermindering industriële fosforlozing

Dat de gewenste effluentkwaliteit bij de rwzi Nijverdal niet wordt gehaald komt door 1 industriële lozing op het riool.

Lozing bevat type (gebonden) fosfor dat niet kan worden verwijderd op rwzi.

Met provincie in gesprek om vergunning voor de industriële lozing aan te passen.



Effect assetmanagement afweging

Doelbereik voor stikstof en fosfor in de kwetsbare zomerperiode net iets minder dan maximale invulling DB besluit 14 maart 2023.

Investeringskosten ca. 40% lager dan maximale invulling DB besluit 14 maart 2023.

Exploitatiekosten ca 50% minder dan maximale invulling DB besluit 14 maart 2023



Uitkomst assetmanagementafweging: doekenfilter

(Tubbergen)

DB besluit 18 juli 2023: obv multi-criteria analyse is doekenfilter beste alternatief voor rwzi Tubbergen:

Met doekfilter kan jaarrond (nagenoeg) aan de fosfor eis worden voldaan.

De stikstofemissie blijft onder de vergunningeis, maar (nog) wel redelijk hoog.

In de bedrijfsvoering van de Nereda kan stikstofemissie (verder) worden gereduceerd.

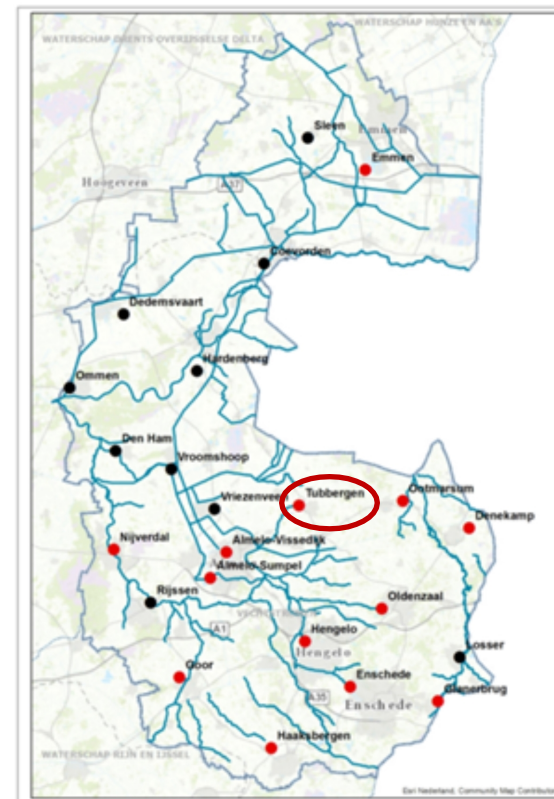
Voor de rwzi Tubbergen is reeds gekozen voor doekenfilter

Tubbergen buiten scope

Ligt qua proces en uitvoering voor.

Investerings separaat opgenomen in programmabegroting

Offertes voor aanpassing zijn binnen en gunning nieuwbouw is aanstaande.

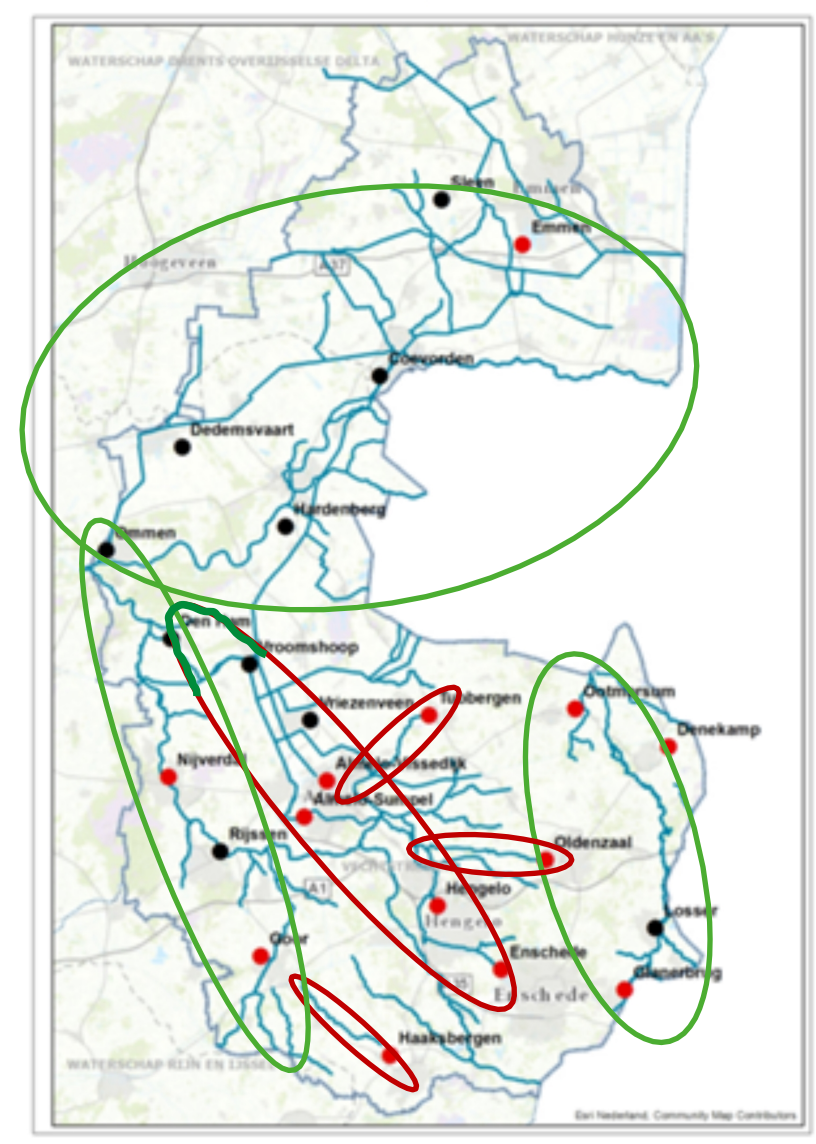


Gevolgen keuzes rwzi's voor realiseren doelen/normen stikstof en fosfor in het oppervlaktewater

Belasting fosfor vanuit rwzi's op Dinkelstroomgebied voldoende teruggebracht

Belasting fosfor vanuit rwzi's op Reggesysteem
grotendeels op orde (direct stroomsafwaarts Goor nog
te voedselrijk)

Belasting fosfor en stikstof vanuit rwzi's op 'stedelijk watersysteem' blijft (te) hoog. Richten ons op voorkómen afwenteling op Reggesysteem.



Financiële effecten (+/- 40%)

Huidige investeringskader programma Waterketen

Gereserveerd in de programmabegroting 2024-2027 voor de nog te nemen KRW maatregelen: € 100 miljoen.

Maximale invulling DB besluit 14 maart 2023

Investeringskosten ca € 300 miljoen (+ € 200 mln)

Exploitatie + ca. € 10 miljoen (excl. kapitaallasten)

Tarief zuiveringsheffing (VE-tarief) + 34 %

Gemiddelde ontwikkeling lastendruk + 16 %

Ontwikkeling netto-schuldquote + ca. 100 %

Voorgestelde maatregelen (assetmanagementafweging)

Investeringskosten ca € 175 miljoen (+ € 75 mln)

Exploitatie + ca. € 5 miljoen (excl. kapitaallasten)

Tarief zuiveringsheffing (VE-tarief) + 14 %

Gemiddelde ontwikkeling lastendruk + 6 %

Ontwikkeling netto-schuldquote + ca. 35 %

Om 'schijnnaauwkeurigheid' te voorkomen zijn bedragen zoveel mogelijk afgerond. Detailberekeningen zullen in het traject van de MJV de daadwerkelijke effecten laten zien. Bovenstaande uitkomsten zijn vnl. gebaseerd op vuistregels



Risicobeheersing op uitvoering (planning)

Vergunningen; stikstofruimte

7 van de 8 rwzi hebben stikstofruimte nodig in de bouwfase

Aansluitcapaciteit op elektriciteitsnet

Op alle locaties hebben we uitbreiding van contractvermogen nodig

Juridische checks toepassen BBT en eisen lozingsvergunning

Afstemming met UvW, andere waterschappen en team VTH

Beschikbaarheid van voldoende marktpartijen

(aanbesteding gestart, vooraankondiging)





Programma watersysteem

€ 10 miljoen extra investeringskader voor programma watersysteem

Programma waterketen

€ 75 miljoen extra investeringskader voor programma waterketen

Algemeen

Duiden juridische risico's (doelbereik, toepassen assetmanagementafweging)

Duiden effect van mogelijke showstoppers (vergunning; stikstof)

Duiden van effecten voor lastendrukontwikkeling

Voorstellen worden verwerkt in de MJV 2025-2034



Bedankt voor jullie aandacht! Zijn er vragen?

