



Webinar 'Flexibel Malen' en Flexscore

26 maart 2026

'26



Mededelingen algemeen

1. Microfoon uit
2. Webinar wordt opgenomen en gedeeld op STOWA website
3. Vragen stellen in de chat
4. Overige zaken/wensen: mailen naar noj@stowa.nl

Voorstellen

STOWA

Lieke Noij



Michelle Talsma



Waterschap Zuiderzeeland

Marthijn Kruizinga



Unie van Waterschappen

Aart Los



HKV

Nicole Jungermann



Pythia

Joost Stenfert



Agenda

1. Introductie
2. Waterschap Zuiderzeeland
3. Flexibel Malen
4. Flexscore
5. Vragen

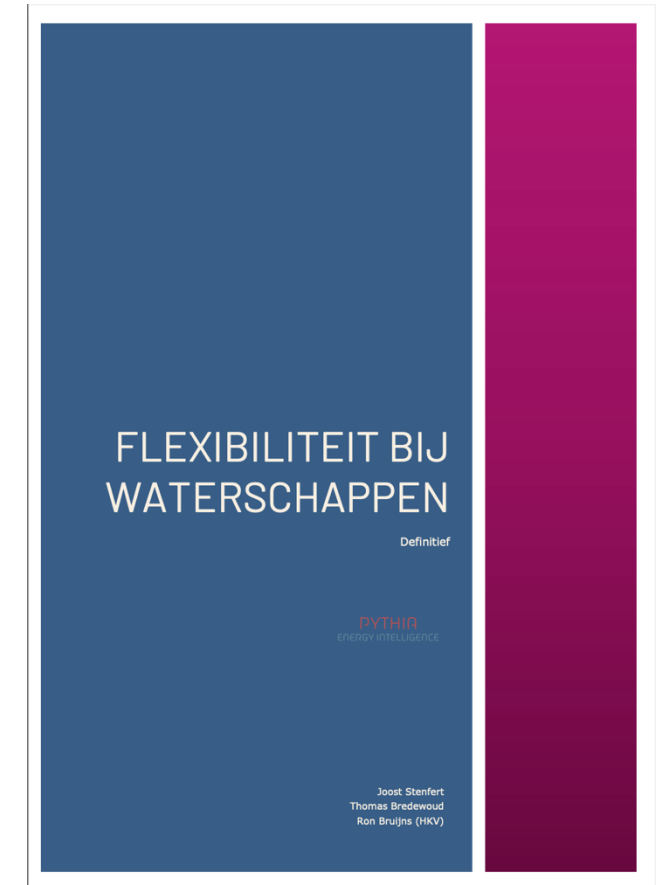
Introductie

1. Behoefte aan inzicht
2. Hoe aan de slag gaan?
3. Waar rekening mee houden?

Rapporten:

STOWA

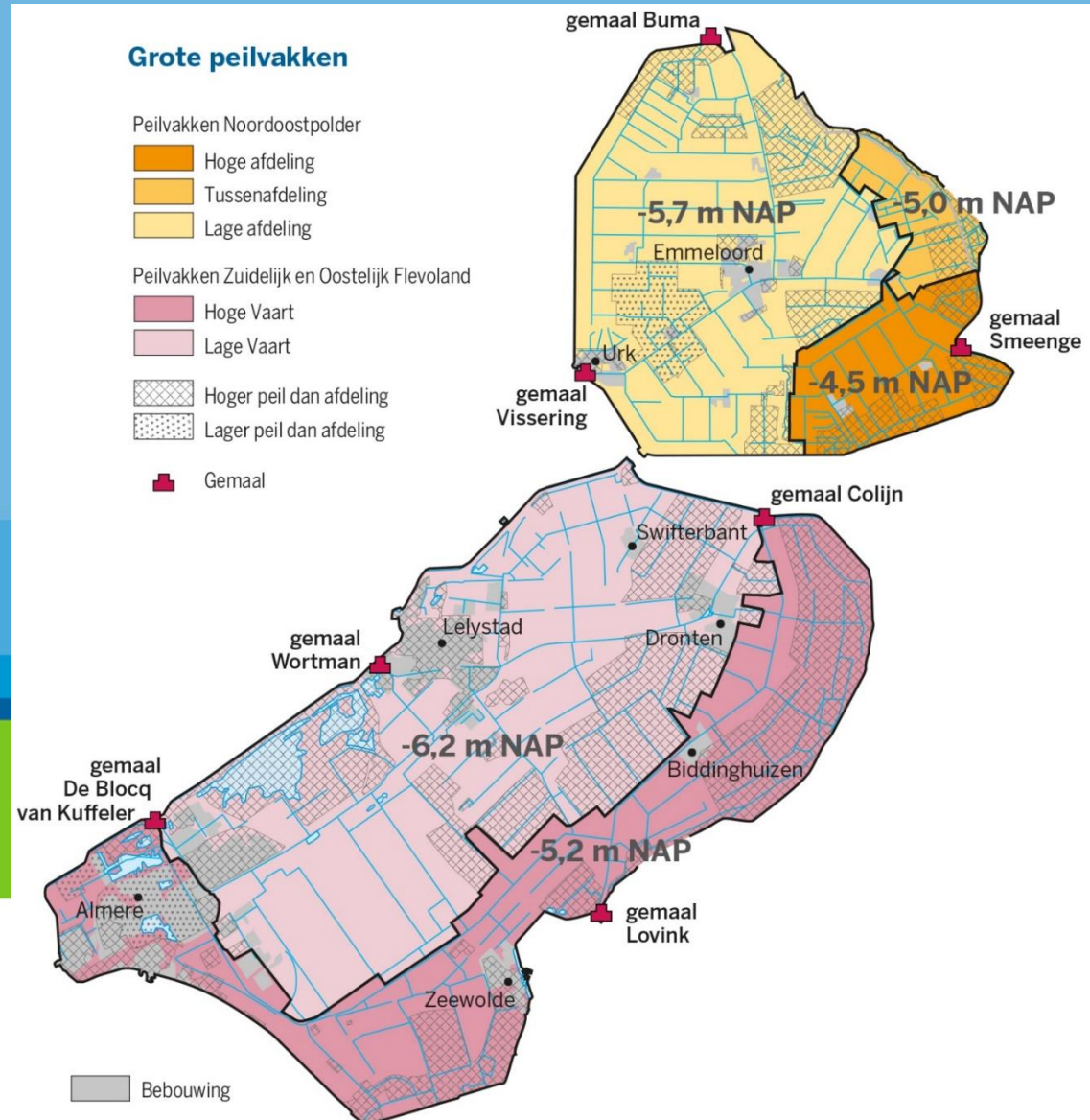
Unie van Waterschappen



Waterschap Zuiderzeeland – Marthijn Kruizinga



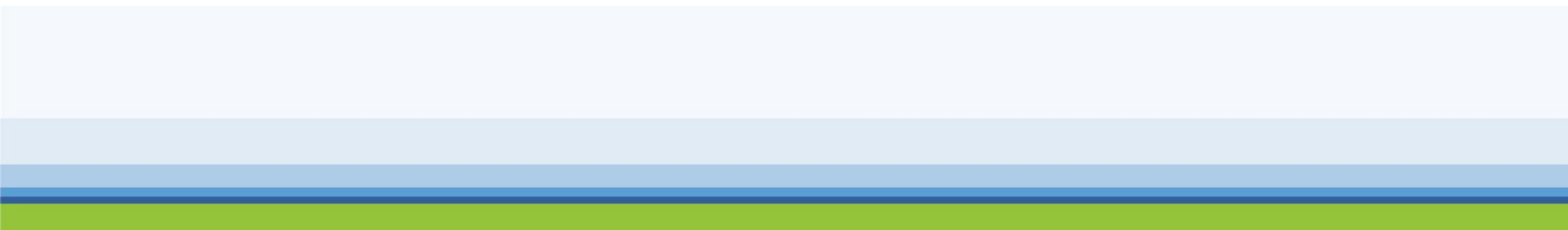
Flexibel & Datagedreven malen



3 invalshoeken voor deze verandering

- Verbeteringen waterbeheer verbinden met datagedreven oplossingen
- Commitment vanuit bestuur & managementteam
- Multidisciplinair samenwerken, participatie en draagvlak

Verbeteringen waterbeheer verbinden met datagedreven oplossingen

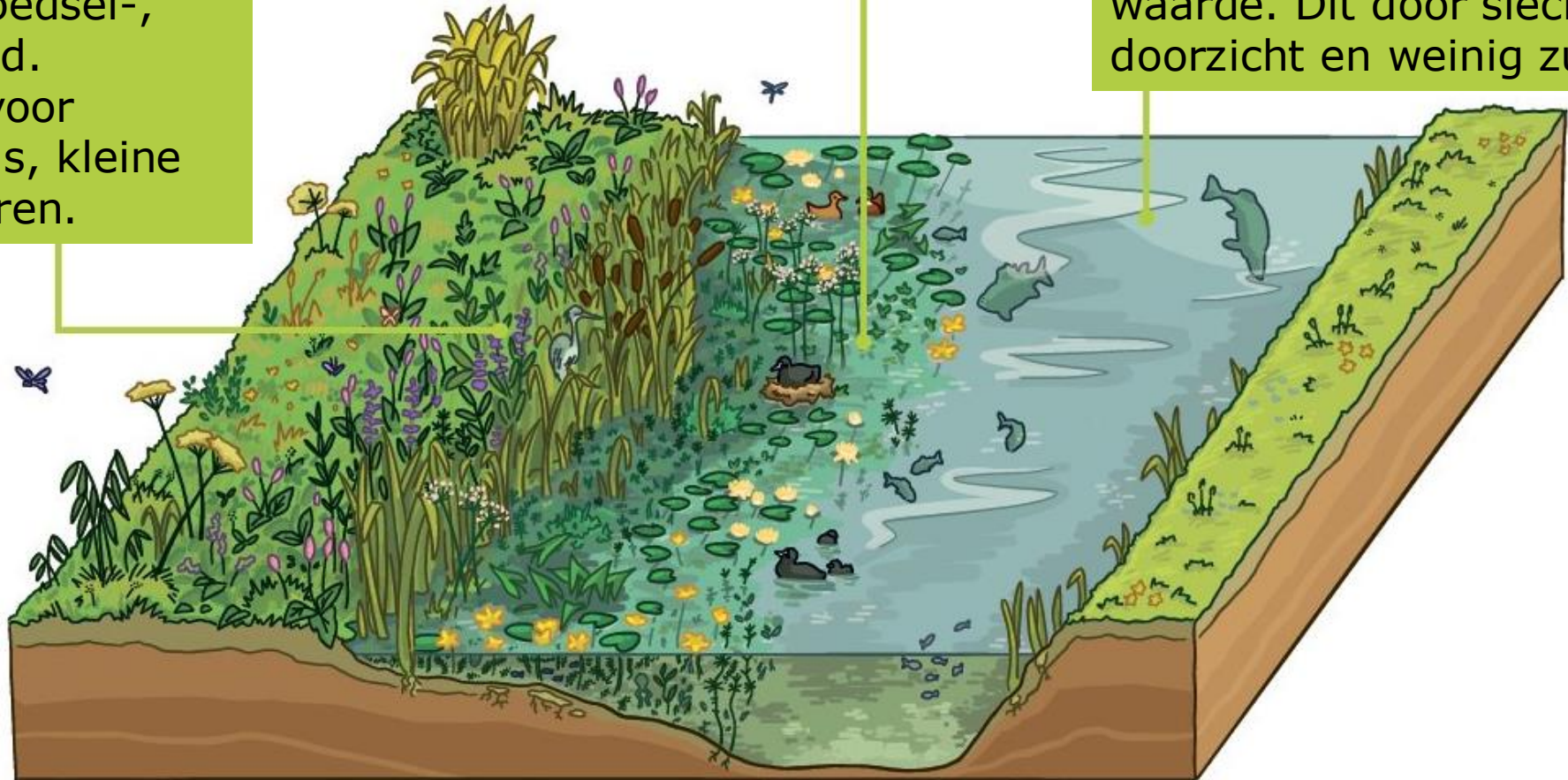


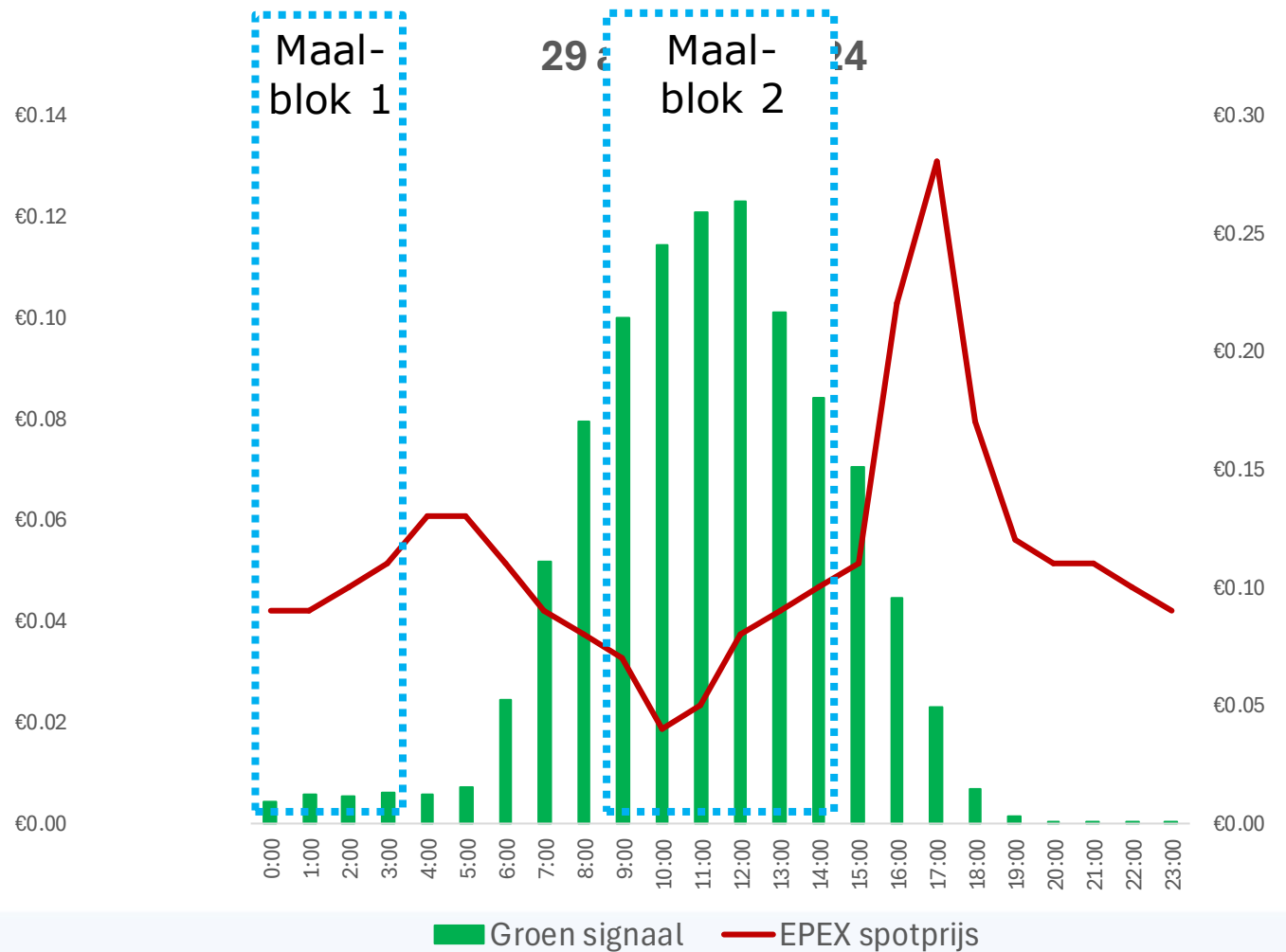
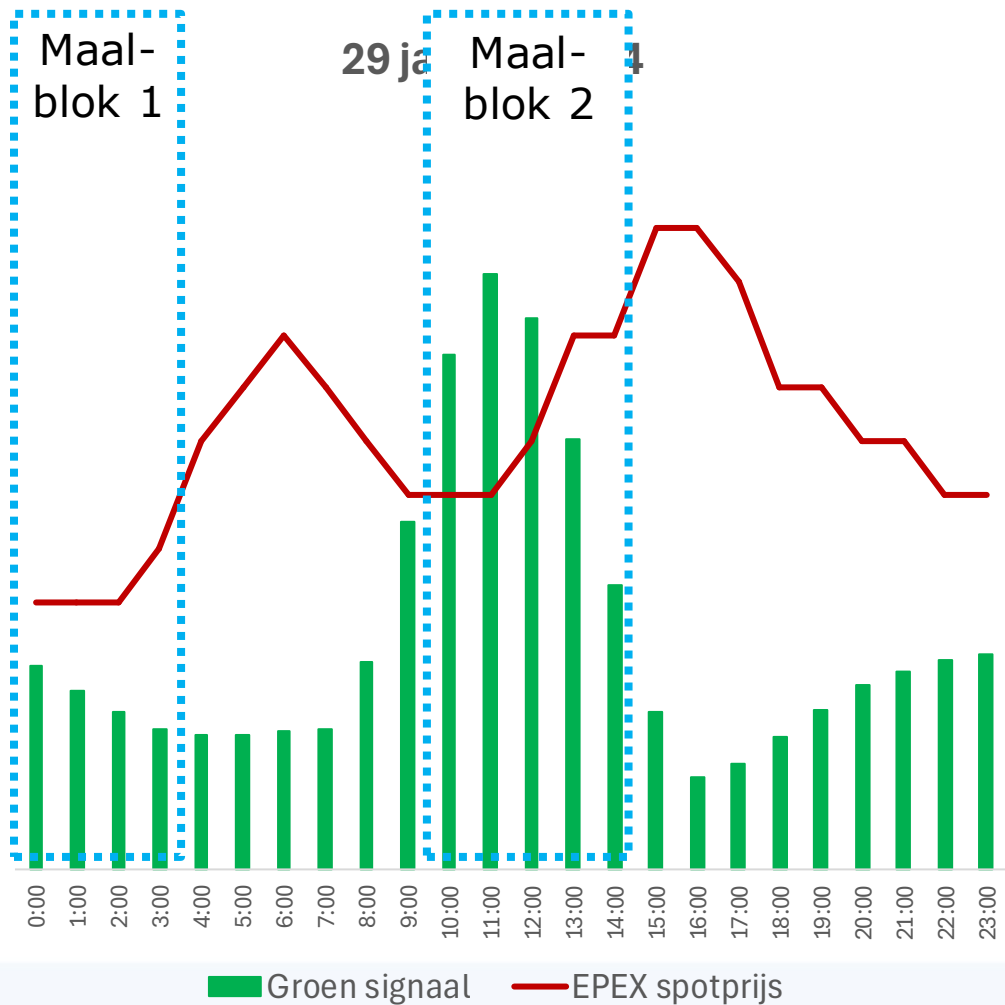
De cruciale rol van plasbermen (duurzame oevers)

Ondiepe oeverzone. Planten met stengels onder water en bladeren boven water. Ook ondergedoken waterplanten. Essentieel schuil- voedsel-, paai- en broedgebied. Belangrijkste zone voor vegetatie, vis, vogels, kleine en grotere waterdieren.

Waterplanten op en onder water produceren veel zuurstof

Dieper water. Zorgt voor doorstroming, in de winter overleeft vis hier onder ijs. Verder niet veel ecologische waarde. Dit door slecht doorzicht en weinig zuurstof.

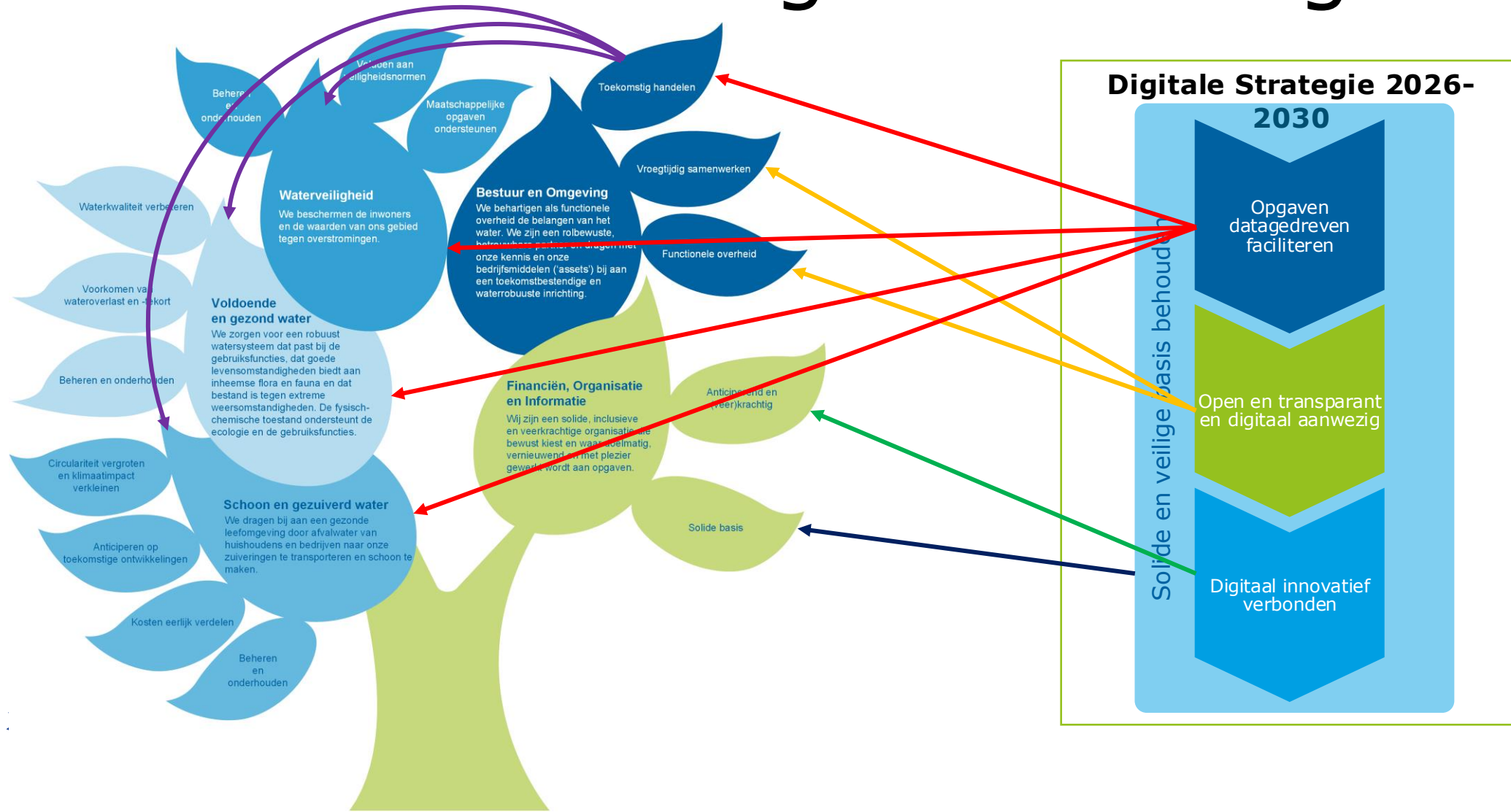




Sturen op: reduceren peilfluctuatie, groen signaal en prijs
 Noot: hierboven 1 winter- en 1 zomerdag, elke dag is anders

Commitment vanuit bestuur & MT

ZZL-Doelen en Digitale Strategie



Commitment vanuit bestuur & MT

- Momentum benutten en verbinden strategieën:
 - Realiseren energiestrategie (slim en maatschappelijk verantwoord opereren) en digitale strategie
 - Winst belangrijke waarden waterschap; ecologische winst en toekomstgericht waterbeheer
- Heldere doelen, tastbare resultaten en borgen voldoende middelen

Multidisciplinair samenwerken,
participatie en draagvlak

The bottom of the slide features a decorative graphic consisting of four horizontal bars of varying shades of blue and green, stacked vertically. The top bar is a very light blue, followed by a slightly darker light blue, then a medium blue, and finally a vibrant green at the bottom.

Multidisciplinair samenwerken

- Strategie tot uitvoering
- Gemaaltechnici, organisatieveranderaars, waterspecialisten en IT-ontwikkelaars
- Markt en waterschap



Kennisopbouw

Integratie

Implementatie

Fase 1:
Het realiseren van een BOS dat sturingssignalen genereert gebaseerd op het huidige bemalingsregime.

- Kwartierprijzen
- Pompkeuzevolgorde
- Scenariokeuze
- Waterakkoorden bijv. 70/30

Fase 2:
Het realiseren van een BOS dat sturingssignalen genereert voor een geoptimaliseerd bemalingsregime.

- Sturing op CO2 i.c.m. kosten
- Ecologische verbeteringen
- Beter doorvoeren kaders

HKV– Nicole Jungermann



Flexibel malen

Het nieuwe normaal

26 maart 2026

Nicole Jungermann

Laura de Vries

Joost Stenfert (Pythia)

Ties van der Heijden (Pythia)

HKV

PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE

stowa



Agenda

- **Wat is flexibel malen?**
- **Bestuurlijke opdracht**
- **Operationele proces**
- **De praktijk**
- **Aanbevelingen**

Wat is flexibel malen?

Van slim naar flexibel malen



Slim malen

STOWA 2019-27: Slim malen – energie besparen?!

→ Energieprijzen



Flexibel malen

STOWA 2026-05: Flexibel malen

→ Energieprijzen

→ Tegengaan netcongestie

→ Verbeteren waterkwaliteit

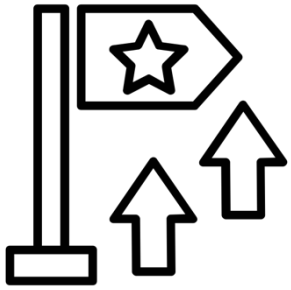
→ Tegengaan verzilting

→ Optimaliseren peilbeheer

→ Verbeteren van ecologie

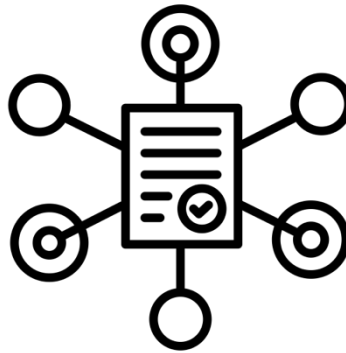
Flexibel malen binnen het waterschap

Bestuurlijke opdracht



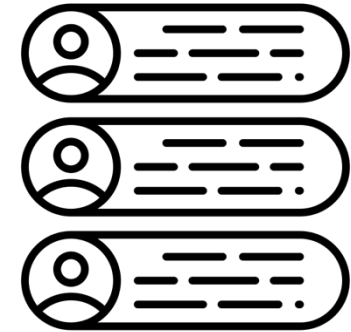
1. Prioriteit

- **Netwerkgestiedeal** (sectordeal tussen het Rijk, de waterschappen en netbeheerders).
- **Energiebesparingsplicht** (alle energiebesparende of CO₂ reducerende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moeten worden uitgevoerd).



2. Afwegingskader

- **Doelen en prioritering** waterschap vastleggen (robuustheid en veiligheid, CO₂-reductie, kostenreductie, natuurbehoud en ecologie, maatschappelijke meerwaarde en samenwerking, ...).



3. Benodigde competenties

- **Verscheidenheid van rollen** van belang voor succesvol flexibel malen (zoals peilbeheerders, hydrologen, ecologen, beleidsmedewerkers, assetmanagers, (gemaal) technici, energiemanagers, ID/datamanagers)

Flexibel malen binnen het waterschap

Het operationele proces

Stap 1: Waterbeheer – vooruitkijken met BOS

Stap 2: Beleidsafweging – prioriteiten en kaders

Stap 3: Day-ahead energie-inkoop en uitvoering

Stap 4: Intraday congestiemanagement en energie-inkoop

Flexibel malen binnen het waterschap

Het operationele proces

- Stap 1: Vooruitkijken
- Stap 2: Beleidsafweging
- Stap 3: Day-ahead energie-inkoop
- Stap 4: Intraday bijsturing

Flexibel malen als
"reis over de snelweg"

- 1 Vooruitkijken** →
Verkeersverwachting
Dag -2
- Hoe druk wordt het?

- 3 Day-ahead energie-inkoop** →
Route plannen
Ochtend
- Hoe laat vertrekken?
 - Vermijden files?

- 4 Intraday bijsturing** →
Onderweg bijsturen
Onderweg (real-time)
- Google Maps opnieuw laten rekenen
 - File? → Andere route!
 - Rustig? → Sneller doorrijden!

- 2 Beleidsafweging** →
Bepalen wat belangrijk is voor je reis
Dag -1
- Op tijd aankomen of zuinig rijden?

Flexibel malen binnen het waterschap

De praktijk

1. **Benodigde techniek bij het waterschap**
2. **Operationeel proces**
3. **Opties voor contracten bij netbeheerders**

Flexibel malen binnen het waterschap

De praktijk

1. Benodigde techniek bij het waterschap

- Real-time inzicht in de status van het watersysteem
- Automatische communicatie met de gemalen
- Optimalisatie algoritmes
- Modelleren ten behoeve van integrale sturing
- Veiligheid en fallback opties

2. Operationeel proces

3. Opties voor contracten bij netbeheerders

Flexibel malen binnen het waterschap

De praktijk

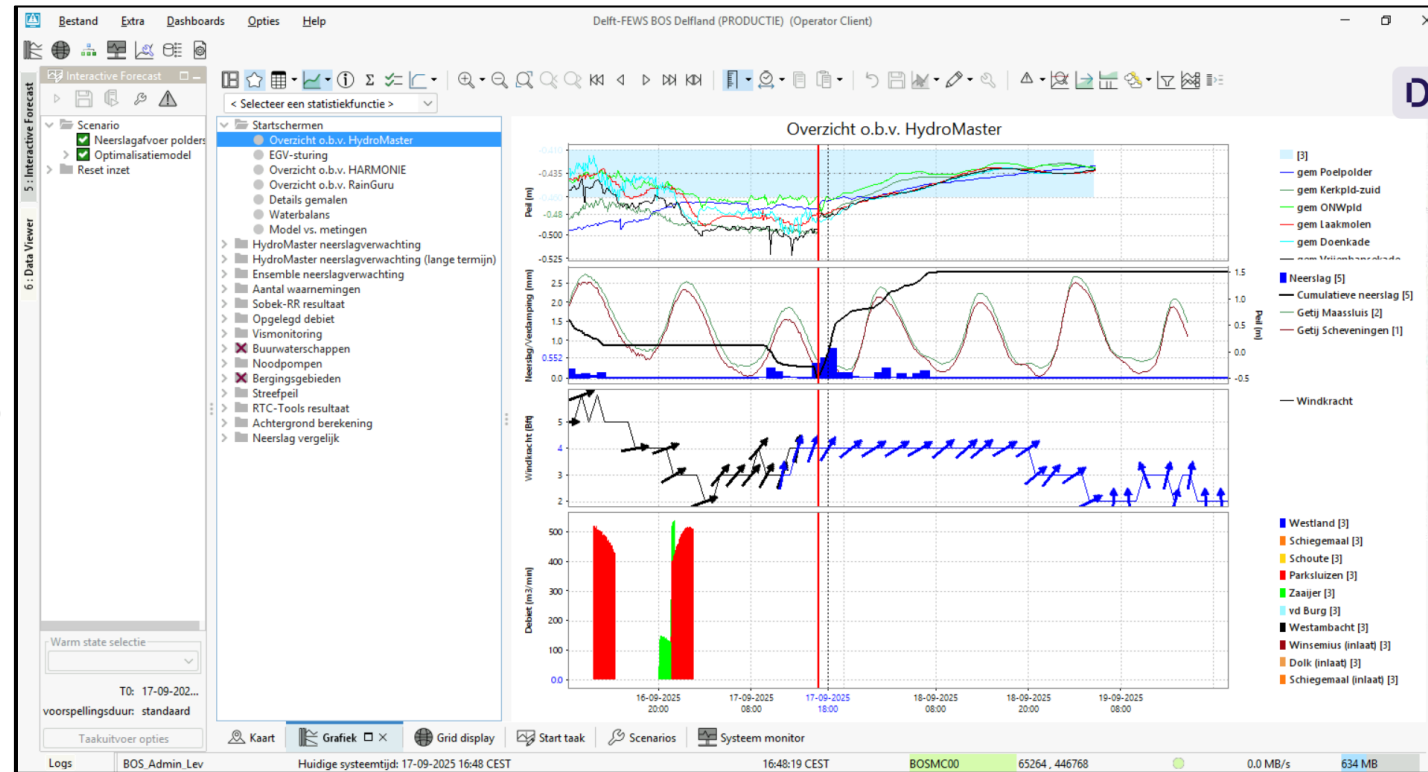
1. Benodigde techniek bij het waterschap

2. Operationeel proces

- Draagvlak
- Visualisatie en begrip
- Opleiding en competenties van medewerkers
- Tijd en capaciteit

3. Opties voor contracten bij netbeheerders

Voorbeeld van de operationele sturing op verschillende doelen bij Hoogheemraadschap van Delfland.



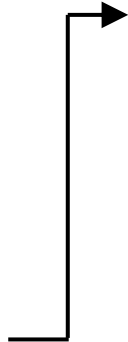
Flexibel malen binnen het waterschap

De praktijk

1. Benodigde techniek bij het waterschap
2. Operationeel proces
3. **Opties voor contracten bij netbeheerders**
 - Alternatief transportrecht
 - Congestie management contracten

Metafoor

Het elektriciteitsnet als een **drukke snelweg** 🚗



Aanbevelingen

Blik vooruit

1. **Kennisplatform en informatie-uitwisseling**
2. **Community of Practice (COP) congestie**
3. **Afwegingskader**
4. **Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen**
5. **Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten**

Aanbevelingen

Blik vooruit

1. Kennisplatform en informatie-uitwisseling

- Richt een gezamenlijk kennisplatform op waar waterschappen en andere belanghebbenden (bijvoorbeeld energieleveranciers en netbeheerders) ervaringen, best practices en technische inzichten over flexibel malen kunnen delen.

2. Community of Practice (COP) congestie

3. Afwegingskader

4. Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen

5. Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten

Aanbevelingen

Blik vooruit

1. Kennisplatform en informatie-uitwisseling

2. **Community of Practice (COP) congestie**

- Stel een COP in waarin specialisten van waterschappen en netbeheerders regelmatig samenkomen om kennis uit te wisselen, knel punten te bespreken en gezamenlijke oplossingen te ontwikkelen.

3. Afwegingskader

4. Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen

5. Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten

Aanbevelingen

Blik vooruit

1. Kennisplatform en informatie-uitwisseling
2. Community of Practice (COP) congestie
3. **Afwegingskader**
 - Gedragen afwegingskaders waarin de verschillende belangen (bijvoorbeeld ecologie, netcongestie, peilbeheer, etc.) worden gewogen zijn van belang om flexibel malen te kunnen implementeren.
4. Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen
5. Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten

Aanbevelingen

Blik vooruit

1. Kennisplatform en informatie-uitwisseling
2. Community of Practice (COP) congestie
3. Afwegingskader
4. **Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen**
 - Koppeling tussen hydrologische modellen en energiemarktmechanismen.
 - Ontwikkelen van praktische beslisregels voor operationeel beheer.
5. Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten

Aanbevelingen

Blik vooruit

1. Kennisplatform en informatie-uitwisseling
2. Community of Practice (COP) congestie
3. Afwegingskader
4. Onderzoek hoe netcongestie optimaal kan worden meegenomen in de sturing van waterbeheersystemen
5. **Noodzaak voor nieuwe energie- en leveringscontracten**
 - Waterschappen kunnen gezamenlijk optrekken door met de 6 netbeheerders en ca. 61 (peildatum 2025) energieleveranciers voorbeeldcontracten uit te werken en blauwdrukken op te stellen.

Bedankt voor de aandacht.

Nicole Jungermann
n.jungermann@hkv.nl



PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE



Unie van Waterschappen – Aart Los



Flexibiliteit bij waterschappen

- **Waarom dit onderzoek naar energieflexibiliteit?**
- De druk op het elektriciteitsnet neemt toe. Tegelijk vragen klimaatverandering, verduurzaming en groeiende energievraag steeds meer van onze organisatie.
- **Unie van Waterschappen vraag**
Wat betekent energieflexibiliteit concreet voor waterschappen?
Waar biedt het kansen, waar zitten risico's, en wat vraagt dit van bestuur, organisatie en samenwerking?
- **Doel van deze presentatie**
Inzicht krijgen in de praktische mogelijkheden én de bestuurlijke afwegingen, zodat we gericht verder kunnen.

Pythia – Joost Stenfert





PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE

Webinar STOWA en Unie van Waterschappen

26 maart 2026

Joost Stenfert
06 30 15 66 40
joost@pythia-energy.nl

Pythia team, 2 januari 2026



**Opgericht
In 2024**



**In nauwe samenwerking
met HKV lijn in water**



**Veel kennis op het
grensvlak van water én
duurzame energie**



**Producten en advies voor
risico-bewuste besluitvorming in
duurzame energie**



FLEXIBILITEIT BIJ WATERSCHAPPEN

Definitief

PYTHIR
ENERGY INTELLIGENCE

HKV

Joost Stenfert
Thomas Bredewoud
Ron Bruijns (HKV)

In opdracht van:

**UNIE VAN
WATERSCHAPPEN**

*Rapportage
Flexibiliteit bij Waterschappen
Oplevering maart 2026
In opdracht van Unie van Waterschappen*



waterschap



netbeheerder

project HKV x Stowa



waterschap



netbeheerder

project HKV x Stowa

project Pythia x UvW



waterschap



netbeheerder

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

Verschuif energie-intensieve processen naar uren met lage prijzen
Sla goedkope stroom op in batterijen om dure piekuren te vermijden

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

CO2-reductie

Lage prijzen vallen vaak samen met veel zon en wind. Maar niet altijd. Daarom is het mogelijk (of nodig) het als los sturingsdoel in te zetten.

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

CO2-reductie

Congestieverzachting

Congestie is veelal een lokaal probleem. Het is mogelijk om verbruik doelbewust en gecoördineerd met de netbeheerder te verschuiven. Ongerichte inzet werkt soms averechts.

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

CO2-reductie

Congestieverzachting

Toekomstbestendige bedrijfsvoering

Door klimaat- en gedragsverandering komt er hogere (piek)belasting op gemalen en zuiveringen. Flexibiliteit creëert meer 'bruikbare' capaciteit binnen bestaande contracten en infrastructuur.

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

CO2-reductie

Congestieverzachting

Toekomstbestendige bedrijfsvoering

WAARVOOR KUN JE FLEXIBILITEIT INZETTEN?

Kostenbesparing

CO2-reductie

Congestieverzachting

Toekomstbestendige bedrijfsvoering

HOEVEEL POTENTIE IS ER EIGENLIJK?

HOEVEEL POTENTIE IS ER EIGENLIJK?

Afkoppelen van regenwater bij een RWZI

Bufferen in het rioolstelsel

Bufferen voor tijdsgebonden contracten

HOEVEEL POTENTIE IS ER EIGENLIJK?

Afkoppelen van regenwater bij een RWZI

*Regenwater is verantwoordelijk voor een groot deel van de piekbelasting. Door het af te koppelen kan het piekvermogen met **58% dalen, van 11,6 naar 4,9 kW**. Ook het gemiddelde verbruik daalt met 27%, wat afkoppelen ook relevant maakt voor energiebesparing.*

Bufferen in het rioolstelsel

*Met het huidige buffervolume bij RWZI Tollebeek (437 m³) is een **piekreductie van 28% haalbaar**. Extra buffervolume helpt, maar met afnemend effect – de grootste winst zit in de eerste m³'s.*

Bufferen voor tijdsgebonden contracten

*Door verbruik te verschuiven van piekuren (16:00–21:00) naar daluren ontstaat ruimte voor nieuwe contractvormen met netbeheerders. Dit resulteert in een reductie van **59% in de piekuren** en **23% in de daluren** ten opzichte van de situatie zonder buffering.*

HOEVEEL POTENTIE IS ER EIGENLIJK?

Pas in de praktijk weet je wat het waard is.

DE ECHTE UITDAGING: NIET TECHNISCH, MAAR BESTUURLIJK

**De techniek is er vaak al
Flexibiliteit raakt aan de kerntaken
Wie draagt de risico's?**

DE ECHTE UITDAGING: NIET TECHNISCH, MAAR BESTUURLIJK

De techniek is er vaak al

Gemalen en zuiveringen worden al flexibel aangestuurd op externe omstandigheden.

DE ECHTE UITDAGING: NIET TECHNISCH, MAAR BESTUURLIJK

Flexibiliteit raakt aan de kerntaak

Waterkwaliteit en waterveiligheid zijn kerntaken.
Dit vraagt om onderbouwde en expliciete keuzes.

DE ECHTE UITDAGING: NIET TECHNISCH, MAAR BESTUURLIJK

Wie draagt de risico's?

AANBEVELINGEN

1. Veranker flexibiliteit in bestuurlijke afwegingen

Flexibiliteit is geen experimenteel thema meer. Bij iedere investering in gemalen, RWZI's of infrastructuur moet expliciet worden beoordeeld welke flexibiliteit beschikbaar is en waar de operationele grenzen liggen.

AANBEVELINGEN

1. Veranker flexibiliteit in bestuurlijke afwegingen

2. Werk samen met netbeheerders vanuit gedeeld risicobewust zijn

Benader flexibiliteit als een gedeeld maatschappelijk vraagstuk. Verken gezamenlijk scenario's, wees transparant over energiebehoefte en operationele grenzen, en maak risicodeling expliciet – inclusief afspraken voor uitzonderingssituaties.

AANBEVELINGEN

1. Veranker flexibiliteit in bestuurlijke afwegingen
2. Werk samen met netbeheerders vanuit gedeeld risicobewust zijn
- 3. Start met gerichte pilots**

De werkelijke potentie wordt pas zichtbaar door te testen in de praktijk. Selecteer 2 à 3 assets per waterschap en evalueer achteraf wat structureel toepasbaar is. Veranker succesvolle werkwijzen in protocollen en assetmanagement.

AANBEVELINGEN

1. **Veranker flexibiliteit in bestuurlijke afwegingen**
2. **Werk samen met netbeheerders vanuit gedeeld risicobewust zijn**
3. **Start met gerichte pilots**



Webinar Stowa en Unie van Waterschappen

26 maart 2026

Joost Stenfert
06 30 15 66 40
joost@pythia-energy.nl

PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE

3 Voorbeelden in 2025

In dit hoofdstuk beschrijven we drie recente voorbeelden van flexibiliteit bij vijf verschillende waterschappen. Per voorbeeld beschrijven we in het kort het project met een aantal kerngegevens, beschrijven we het nut voor CO₂-reductie, congestieverzachtig en/of bedrijfszekerheid én benoemen we overwonnen barrières, bestuurlijke uitdagingen en lessons learned. We hadden de behoefte om ook nog voorbeelden toe te voegen van flexibiliteit in operationeel waterbeheer, flexibiliteit bij zuiveringsinstallaties en een project over afkoppelen van regenwater. Door omstandigheden is dit geen onderdeel van dit hoofdstuk geworden.

3.1 Batterij bij RWZI Harderwijk

Op de RWZI Harderwijk stond van mei 2024 t/m juli 2025 een energieopslagsysteem met een EMS van Fudura als pilot om ervaring op te doen met batterijopslag en aansturing. De opslag was bedoeld om opgewekte energie uit zonnepanelen en WKK beter te benutten, omdat door netcongestie niet alle zonnepanelen kan worden gebruikt. Met de batterij kan meer eigen opwek worden ingezet en hoeft bij piekbelasting minder elektriciteit te worden ingekocht. Het project past ook bij de verwachting dat op termijn meer elektrisch vermogen nodig is voor het zuiveringsproces door woningbouw in Harderwijk, Ermelo en Putten. Het doel van de pilot is het beter benutten van opgewekte zonnepanelen en het testen van de bedrijfszekerheid bij toekomstige veranderingen.



Figuur 1: Batterij RWZI Harderwijk die onderdeel was van het experiment om piekbelasting op te vangen.

Kerngegevens	
Locatie	RWZI Harderwijk
Duur pilot	Mai 2024 – juli 2025
Doel	Optimalisatie van elektriciteit inkoop, toekomstige bedrijfszekerheid
Capaciteit	264 kWh
Aantal PTE	Projectleider (0,2 PTE), Elektrotechnisch medewerker (0,2 PTE)
Kosten (ex. BTW)	€ 137.000,-
Baten	Toekomstige bedrijfszekerheid

Barrières en / of uitdagingen

De Omgevingsdienst stelde de randvoorwaarde voor een pilot van maximaal 1 jaar. Op basis van een gedegen en onderbouwd bestuursvoorstel is het management en het bestuur van het waterschap goed meegenomen in het nut en de noodzaak van de pilot. Er werd van tevoren budget beschikbaar gesteld voor de gehele pilot.

Lessons learned

De standaard EMS-oplossing van Fudura bleek niet geschikt voor directe aansturing van installaties op de RWZI (zoals de WKK). Het systeem was niet geschikt voor het relatief complexe RWZI-proces met grote verschillen in benodigde vermogen. Voor directe aansturing kan beter een gespecialiseerd besturingssysteem gebruikt worden.

PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE

De aansturing van installaties kan efficiënter en accurater wanneer weermodellen en weersvoorspellingen worden gekoppeld aan het EMS, waardoor beter geanticipeerd kan worden op verwachte weerscondities.

3.2 Batterij voor winstoptimalisatie van ongebruikte netcapaciteit

Waterschap Scheldestromen heeft bij poldergemeente Nieuwe Sluis in Breskens grond beschikbaar gesteld aan Emmet Green voor de plaatsing van een batterij. Het gaat om de Scheldebatterij; een grootschalig batterijopslagsysteem van 1 MW en 2,3 MWh, dat een bestaande metaansluiting deelt met het poldergemeente (en een getijdendruker). Via een MLOEA-constructie ontvangt het waterschap een vaste vergoeding en worden (een deel van) de aansluitkosten doorbetaald; Emmet Green doet de investeringen en exploiteert de batterij voor eigen risico. Omdat het gemeentelijk veel van de tijd weinig capaciteit benut (o.a. door afvoer onder vrij verval), kan de batterij in die periodes gebruikmaken van de beschikbare ruimte. Doel van de pilot is om ongebruikte aansluitcapaciteit slim te benutten winstoptimalisatie en idealiter voor congestieverzachting.



Figuur 2: Batterij van Emmet Green die gebruikt is om winstoptimalisatie mogelijk te maken bij ongebruikte netcapaciteit van Waterschap Scheldestromen.

Kerngegevens	
Locatie	Poldergemeente Nieuwe Sluis, Breskens
Duur	Voorbereiding 1,5 jaar, Exploitatie 15 jaar
Doel	Winstoptimalisatie en congestieverzachting
Capaciteit	1 MW en 2,3 MWh
Aantal PTE	0 PTE
Kosten (ex. BTW)	€ 6,- (voor het waterschap)
Baten	Optimale grondverhuur, besparing aansluiting door MLOEA-constructie

Barrières en/of uitdagingen

Vergunningverlening (ligging op waterkering), Didam-arrest/regels markt en overheid, afstemming met netbeheerder, en technische tegenvallers: uiteindelijk toch een nieuw inkoopstation en extra transformator nodig (in plaats van aansluiten op bestaande transformator). Het bleek een uitdaging om de complexe marktmechanismen en relatie met netcongestie en hoge onbalanskosten uit te leggen.

Lessons learned


Inhoudelijk zal er niet veel veranderen een volgende keer. Er is wel behoefte aan een meer realistische inschatting van urnbesteding vanuit het waterschap, die bleek veel hoger dan verwacht. Daarnaast heeft het waterschap behoefte om meer transparantie richting de markt te organiseren. Door bijvoorbeeld een uitgebreidere publicatie van onze intenties om samen te werken met een marktpartij om te zien of er nog andere relevante marktpartijen zijn.

PYTHIA
ENERGY INTELLIGENCE

3.3 Laadpleinen: Zero-emissie uitvoeren van HWBP-projecten

Waterschap Drents Overijsselse Delta (WODD) verkent de inzet van RWZI's als strategische locaties voor laadvoorzieningen ten behoeve van zero-emissie uitvoering van HWBP-projecten. Door stikstofregels is emissieloze werken noodzakelijk, terwijl netcongestie het realiseren van tijdelijke laadpleinen bij projecten belemmert. Uit een potentietecan van eigen assets blijkt dat RWZI Zwolle en RWZI Kampen door beschikbare ruimte en bestaande metaansluitingen zeer geschikt zijn om als centrale, langjarige laadlocaties te fungeren voor vrijwel alle HWBP-projecten in het beheergebied.

Vanuit project IJsselwerken is een eerste stap gezet met een verkenning, ontwerp en beoogde implementatie van laadvoorzieningen op RWZI Zwolle, in samenwerking met aannemer Boskalis. Hierbij is veel kennis opgebouwd op technisch, juridisch, financieel, fiscaal en organisatorisch vlak. Tijdens het traject is echter voortvarend zicht ontstaan dat de noodzakelijke uitbreiding van de waterlijn op RWZI Zwolle de geplande locatie van de laadvoorzieningen doorkruist. Om die reden is besloten de laadvoorzieningen voor IJsselwerken op deze plek niet door te zetten. RWZI Zwolle en Kampen blijven nog steeds kansrijk voor andere HWBP-projecten tot 2045.



Figuur 3: Overzichtstabel van de potenties van WODD voor de inzet van laadpleinen bij huidige en toekomstige HWBP-projecten.

Kerngegevens	
Locatie	RWZI Zwolle, RWZI Harderwijk
Duur pilot	1 jaar van verkenning tot implementatie
Doel	Faciliteren zero-emissie uitvoering HWBP en omgaan met netcongestie
Capaciteit	564 kWh
Kosten (ex. BTW)	300 uur aan inzet van projectteam
Baten	1,3 miljoen euro investering voor laadvoorzieningen
	Voorkomen vertraging HWBP-projecten. Geen aanvraag extra transportcapaciteit van het net. Structuurleed laadvoorziening voor toekomstige projecten.

Barrières en/of uitdagingen

De interne besluitvorming over ruimtegebruik en metaansluitingen op RWZI's verliep moeizaam, ondanks beschikbare kennis en ervaringen bij andere waterschappen. Wettelijke beperkingen vanuit de Wet markt en overheid beperken het gebruik van laadvoorzieningen door derden, wat het delen van schaarse netcapaciteit bemoeilijkt. Daarnaast is het HWBP-ecosysteem nog onvoldoende ingericht op investeringen die project overstijgend zijn; projecten kennen eigen budgetten, waardoor gezamenlijke investeringen lastig zijn. Dit alles maakt het vraagstuk juridisch, contractueel, financieel en organisatorisch complex.

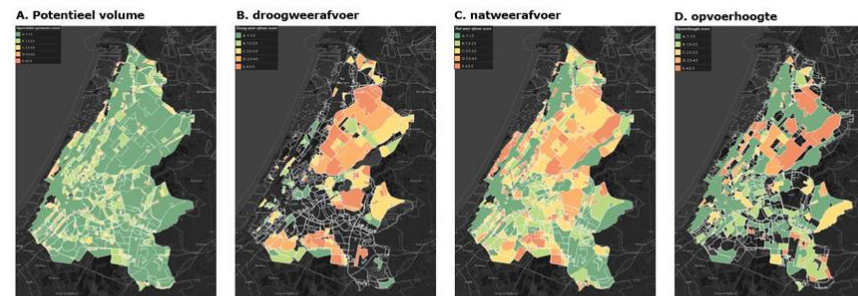
Lessons learned

Het is cruciaal om bestuur en directie vroegtijdig en expliciet mee te nemen in risico's, opties en mogelijke effecten, bijvoorbeeld via een gedegen risicoanalyse en het doorlopen van verschillende strategieën. Daarbij moet bewust worden gekozen welke rol het waterschap wil nemen: zelf regie voeren op schaarse netcapaciteit, of dit aan de markt overlaten en bijbehorende risico's accepteren. Besluitvorming over de laadstrategie moet op programma-niveau plaatsvinden, eventueel als mix van markt oplossingen, inzet van eigen assets en assets van derden. Het inrichten van een stuurgroep met relevante stakeholders en een helder besluitvormingstraject helpt om voortgang te borgen. Tot slot is het waardevol om actief te leren van ervaringen bij andere waterschappen die vergelijkbare stappen zetten met laadvoorzieningen op RWZI's en gemalen.

Flexibiliteit in operationeel waterbeheer

A.4 FlexScore

De uiteindelijke FlexScore per peilgebied is bepaald als het gemiddelde van de scores op de afzonderlijke onderdelen. Ontbrekende waarden (bijvoorbeeld peilgebieden zonder gemaal) zijn apart gevisualiseerd en kunnen desgewenst buiten beschouwing worden gelaten. Het eindresultaat is een overzichtelijke A–E-score per peilgebied,



Figuur 8: de ruimtelijke tussenresultaten voor de FlexScore, met van links naar rechts: A. Potentieel volume, B. droogweerafvoer, C. natweerafvoer, D. opvoerhoogte.

Vragen



Bedankt!



stowa

