

# Netwerkbijeenkomst Slim Watermanagement regio Rijn-Maasmonding

**Welke gebiedsoverstijgende informatie is er nodig om het water in de regio Rijn-Maasmonding zo slim mogelijk aan te sturen, en welke middelen staan waterbeheerders ter beschikking om dat zo efficiënt en goedkoop mogelijk te kunnen doen? Daarover spraken ruim 50 waterbeheerders op maandag 21 november 2016 in Rotterdam. Op locatie Lommerrijk aan de Bergse Plassen werd de oogst van de deelprojecten uit 2016 tegen het licht gehouden, en alvast vooruitgekeken naar 2017. Een korte impressie.**



## Opening

Dagvoorzitter *Astrid Meijer* van het Lerend Netwerk Slim Watermanagement opende de bijeenkomst in de regio Rijn-Maasmonding. Vervolgens heette *Dorenda Gerts*, lid van het algemeen bestuur van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, de deelnemers van harte welkom. Vraag aan Gerts: *hoe zou het project Slim Watermanagement eigenlijk op de burger overkomen?* Gerts: "Burgers weten vaak niet dat waterschappen een vierde bestuurslaag vormen. Ze vertrouwen er gewoon op dat het waterbeheer goed geregeld is. Dat willen we zo houden en daarom moeten we ons werk zo goedkoop, slim en ongemerkt mogelijk doen. Daar kan het project Slim Watermanagement een belangrijke rol in spelen."

*Bas de Jong* van Rijkswaterstaat, landelijk programmaleider van Slim Watermanagement, schetste daarna kort de landelijke context. "De bestuurlijke verankering van Slim Watermanagement ligt in het Deltaprogramma Zoetwater. Het budget voor SWM komt uit het Deltafonds. Het DG Ruimte en Water van het ministerie van Infrastructuur en Milieu is opdrachtgever, Rijkswaterstaat regelt praktische zaken, zoals het aanvragen van budget dat nodig is voor uitbesteding van werk. Waterschappen en de

Regionale Diensten van Rijkswaterstaat zorgen zelf voor de benodigde menskracht voor de uitvoering van SWM-projecten."

*Jeroen Willemsen*, beleidsadviseur van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, vat de scope van SWM in de regio Rijn-Maasmonding als volgt samen: "Typerend voor de regio Rijn-Maasmonding is dat we bij laag water te maken hebben met zoutindringing. Bij hoogwater gaat het om piekafvoeren en bergingscapaciteit. Slim Watermanagement moet de relatie tussen het hoofdwatersysteem en het regionale watersysteem tot in de haarvaten inzichtelijk maken. Hoe kunnen we preciezer voorspellen wat er gaat gebeuren, waar is er ruimte in het systeem, en hoe kunnen we anticiperen? Daarvoor zijn er in 2016 vijf verschillende deelprojecten uitgevoerd. De resultaten zijn samengevat op posters." [zie bijlage]

1. Rijn-Maasmonding- samenhang en redeneerlijn;
2. Optimalisatie inlaat Parksluizen/Bergsluis;
3. Vergroten handelingsperspectief Hollandse IJssel;
4. Informatiescherm Volkerak-Zoommeer;
5. Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer;

“Wat mij betreft is het antwoord op de vraag *hoe ga je SWM aan de burger verkopen*, trouwens als volgt. We hebben anno 2016 kennis die we eerder niet hadden, en we hebben real time data en instrumenten die we eerder niet hadden. Als

waterbeheerders niet de instrumenten gebruiken die ze aangereikt krijgen, komen ze niet veel verder. En dat is dus direct van belang voor de burger.”

### Casus locatie Bergse Plassen

Locatie Lommerrijk werd niet voor niets gekozen voor de jaarlijkse bijeenkomst van het netwerk rond Slim Watermanagement regio Rijn-Maasmonding. Om een idee te krijgen van de problematiek in het gebied presenteerde Jeroen Willemsen de casus ‘Bergse Plassen en SWM’. “De Bergse Plassen zijn twee veenplassen van elk 46 hectare groot. De plassen zijn geïsoleerd en slechts verbonden door een kort kanaal. Ze fungeren als boezemwater voor omliggende polders. We pompen het water gedeeltelijk via de rivier de Rotte naar de Nieuwe Maas. We doen er alles aan om te voorkomen dat de plassen vervuild raken met nutriënten van buitenaf. Maar dat lukt niet als er extreme piekbuien vallen, zoals die van 23 juni 2016. Door lozing vanuit rioolwater overstorten raken de Bergse Plassen dan alsnog vervuild met nutriënten. De vraag is dus: hoe kunnen we dat met Slim Watermanagement voortaan voorkomen? Hoe kunnen we de beschikbare

ruimte beter gebruiken en het regenwater ergens anders opvangen, en aan welke stuurknoppen kunnen we draaien?”



### Workshop ‘Serious Game: uitrol naar regio Rijn-Maasmonding’



Jacco Kroon van Waternet: “Voor de regio Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal is een serious game ontwikkeld. Het is een bordspel waarmee meerdere spelers tegelijk inzicht kunnen krijgen in de werking van het watersysteem als geheel. Het idee van de workshop is om te kijken

wat het spel voor de regio Rijn-Maasmonding kan betekenen.”

“Hoe het werkt? Het spel kun je met een man of tien tegelijk spelen. Net als bij Monopoly zijn er kaartjes. Bij Monopoly weet je de waarde van de huizen in een straat. In dit spel geven de kaartjes

informatie over de stuurknoppen: gemalen en sluisen. Die input (aan/uit c.q. open/dicht) rekenen we door met als resultaat de nieuwe waterstanden in het gebied. Vervolgens gaan we met die gegevens de bekertjes met water vullen. We spelen het spel met de neerslaggegevens van oktober 2013. Toen heeft het ontzettend hard geregend. We combineren die gegevens met een extreme wind. Door twee pechgevallen te combineren wordt duidelijk waar de knelpunten in het systeem optreden. Het is de bedoeling dat het water niet uit het bekertje loopt, want dan heb je schade. Het spel kent verschillende soorten schade: aan voorzieningen, landbouw, akkerbouw, industrie en wonen. Aan elke soort schade hangt een prijskaartje. Als je het goed speelt kun je voorkomen dat er schade optreedt. Hoe? Door

goed samen te werken. In het spel merk je dat de spelers in het begin vooral het waterpeil voor hun eigen burgers op peil willen houden, maar ze kunnen er niet onderuit om ook de buurtwaterschappen te helpen. Wie er uiteindelijk heeft gewonnen? Heel Nederland, als we tenminste gezamenlijk zo min mogelijk schade hebben.”

**Reacties:**

*Jeroen Willemsen, HHSK:* “Voor mij was de serious game een eyeopener. Vooral omdat ik er vooraf niet zoveel mee had. Maar in die workshop heb ik het licht wel gezien. Het spel helpt om het verhaal achter SWM te vertellen, hoe je duidelijk kunt maken wat er nodig is. Erg de moeite waard.”

---

## Workshop ‘Samenhang en kleine stuurknoppen’



*Pieter Beeldman van Rijkswaterstaat WNZ:* “In deze workshop presenteren we resultaten van het onderzoek naar de werking van ‘kleine stuurknoppen’ in de Rijn-Maasmondgebied voor het tegengaan van verzilting aan de Hollandsche IJssel. De vraag is hoe we de kleine stuurknoppen, zoals de Volkeraksluisen en de stuw bij Hagestein, effectief kunnen inzetten? De kleine stuurknop Volkeraksluisen gaat over de effecten van het stopzetten van de onttrekking naar het Volkerak-Zoommeer, de kleine stuurknop ‘Stuw bij Hagestein’ gaat over meer afvoer over de Lek ten koste van de Waal. Ter vergelijking: de grote stuurknop wordt gevormd door de Haringvliet-sluizen. Deltares heeft voor de simulaties het 1D rekenmodel SOBEK gebruikt. In de workshop willen we zoveel mogelijk operationele feedback verzamelen voor de defaults die we hebben gebruikt. Bijvoorbeeld: hoe realistisch is een onttrekking van 50 m<sup>3</sup> per seconde uit het Volkerak-Zoommeer? In het tweede deel van de workshop gaat het over het opzetten van nieuwe voorspelparameters voor achterwaartse verzilting. In dat geval komt zout onder extreme condities via

de noordrand aan de zuidrand terecht. Ook hier weer de vraag: hoe realistisch zijn de gekozen uitgangspunten in de simulatie?”

**Reacties:**

*Ymkje Huismans, Deltares:* “Tijdens de presentatie van ons onderzoek hebben we veel input en aanvullingen gekregen over verzilting in de Rijn-Maasmondgebied. Duidelijk werd dat we van veel aspecten weten dat er samenhang is, maar we weten niet precies hoe en wat. In de workshops zijn ook veel concrete studies aangedragen waaruit we aanvullende informatie kunnen halen voor onze eigen studie. Denk bijvoorbeeld aan de studie naar bijeffecten op regionaal niveau (het Betuwepand). Of informatie over de operationele beheer van de Volkeraksluisen. De precieze capaciteit is bepalend om de speelruimte in het systeem te bepalen. Wat we nu gaan doen met alle informatie uit de workshops? Eerst laten bezinken, dan met RWS om de tafel. Misschien kunnen we het voorspellen van achterwaartse verzilting inbouwen in een operationeel model à la Volkerak-Zoommeer. Misschien kunnen we in een vervolgstudie werken vanuit een werkelijke situatie in plaats van uit een schematische opzet. Daar gaan we over nadenken.”

*René van den Heuvel, RWS Oost Nederland:* “Een hele nuttige workshop, het heeft voor een deel bevestigd wat ik al vermoedde. Wij zijn beheerder van het stuwcomplex op de Neder-Rijn-Lek, en dus

ook van Hagestein. Er worden ons vaak vragen gesteld: kan er niet meer water over Hagestein om allerlei doelen te dienen? Ik heb vandaag gezien dat de effecten daarvan redelijk beperkt zijn. Dat inzicht is waardevol.”

*Tom van der Wekken, Rijkswaterstaat:* “Mij valt op dat er nog heel veel vragen leven over hoe het systeem nou eigenlijk in elkaar steekt. Dat lijkt me eigenlijk wel een voorwaarde voor SWM. Kennis van de werking van het systeem is cruciaal. Die kennis verdwijnt als mensen vertrekken uit de

organisatie. Nieuwe mensen moeten weer helemaal opgeleid worden. Daarom is in 2015 door RWS en Deltares een cursus gemaakt om elkaar mee te nemen in de systeemkennis van het Noordelijk Deltabekken: waarom werkt het zoals het werkt. Hoe is de samenhang. Als er belangstelling voor is kunnen de we cursus koppelen aan SWM.” Afgesproken is om binnen SWM RMM hiervoor een opzet te maken.

---

## Workshop ‘Informatiescherm Hollandse IJssel’

*Jeroen Willemsen HHSK:* “In deze workshop verkennen we hoe een informatiescherm kan bijdragen aan het evalueren van wateroverlast en situaties van watertekort. Wat is een informatiescherm? Het kan verschillende vormen hebben, maar het doel is het inzichtelijk maken van operationele informatie, monitoring of evaluatie. Met behulp van het informatiescherm worden gebeurtenissen uit het afgelopen jaar gesimuleerd. Daarnaast ontwerpen we een dashboard waarbij we onder andere ingaan op de benodigde informatie voor verschillende situaties.”



*Harry Berkouwer van HHSK:* “Om een idee te krijgen van de noodzaak van SWM en een informatiescherm: 15 jaar geleden hadden we in ons gebied te maken met een bijna-ramp. Er werden extreme piekbuien voorspeld die op korte termijn ergens in ons gebied zouden gaan vallen. Het gebied bestaat uit 200 hectare land met 100 peilvakken en vier soorten landgebruik. Het afvoersysteem zat toen overvol, er was geen ruimte om het water af te voeren. En er was ook geen tijd om bij Rijkswaterstaat aan te kloppen om

te vragen of de stormvloedkering open kon. Dit speelde nog in de tijd voor de Waterakkoorden. Dat er toen geen ramp is gebeurd, hebben te danken aan het feit dat het droog werd. De regen stopte. En aan de peilbeheerders in het gebied die de maximale rek uit het gebied wisten te halen. Daarvoor moet je echt de haarvaten van het gebied kennen. Deze kennis is lastig te presenteren op een informatiescherm. Waarom is SWM dus belangrijk voor ons? Om te zorgen dat wij als waterbeheerders inzicht hebben in elkaars problemen.”

### Reacties:

*Jan Willem van Kempen van HH Rijnland:* “Naar aanleiding van de workshop over de Hollandse IJssel: als we het hebben over SWM en de interactie tussen het hoofdwatersysteem en de regionale systemen, gaat het ook over de stormvloedkering en wanneer die dicht gaat. In het huidige Waterakkoord is afgesproken dat als de stormvloedkering in Krimpen a/d IJssel dicht moet door dreiging vanaf de zee, RWS dan met ons belt of we waterbezwaar hebben. En als we dat hebben gaat RWS het water op laagtij keren. Die procedure zou ook anders kunnen. De stormvloedkering kan ook dicht als de dreiging van binnenuit komt. Dat is een hele andere redeneerlijn. Het brengt voor RWS wel kosten met zich mee. De scheepvaart ga je voor een deel met problemen opzadelen die wij regionale waterbeheerders normaliter ervaren. Dan moeten we het dus ook hebben over verdelen van de schade.”



## Workshop 'Optimaliseren Parksluizen en Bergsluis' en het Brielse Meer'

*Robin van den Assem, Hoogheemraadschap van Delfland:* "De workshop bestaat uit twee delen. Het deelproject Parksluizen en Bergsluis gaat over sturingsregels en de mogelijk baten die die regels kunnen opleveren. Bij Parksluizen speelt zoutindringing. Als de chloride-meter boven een bepaalde waarde stijgt zetten we automatisch het gemaal aan. Dat hebben we zo afgesproken. In de doorvoer richting Schieland veronderstelden we namelijk dat het zoutgehalte niet al te hoog mocht oplopen. We hebben gekeken naar hoe het operationeel beheer nu werkt, vooral tijdens droge perioden. Doen we nog wel de goede dingen? Door met elkaar te praten over belangen en eisen ontdekten we dat het zoutgehalte voor Schieland eigenlijk minder belangrijk is dan de nutriënten. Dan ontstaan er dus nieuwe vragen: wat zijn eigenlijk de andere belangen en eisen aan het systeem? Zijn er geen slimme manieren om het gemaal aan te zetten? Het wordt een ander optimalisatievraagstuk, waarin zowel zout als nutriënten een rol kunnen spelen. Daardoor kun je andere overwegingen maken. Want als we morgen een regenbui verwachten, kunnen we dan niet even wachten met uitmalen (en dus het zoutgehalte iets laten oplopen) tot de bui morgen valt? In 2017 gaan we de nieuwe inzichten in de

praktijk brengen. Daarnaast willen we verder werken aan het uitwisselen van gegevens met Rijkswaterstaat en Schieland en de Krimpenerwaard.

In de workshop willen we input verzamelen van de deelnemers over mogelijke risico's van de sturingsregels en ervaringen met gegevensuitwisseling tussen verschillende organisaties."

*Jan Smits, Waterschap Hollandse Delta:* "In het deelproject Brielse meer willen we operationele feedback verzamelen voor de instandhouding van een robuuste en klimaatbestendige zoetwateraanvoorziening uit het Brielse Meer, dat door Evides intensief wordt gebruikt. Het gaat om beter grip te krijgen op chloride gehalten: zowel door analyse van de informatiesystemen als door het beter benutten van elkaars monitorings- en meetsystemen."

### Reacties:

*Robin van den Assem, Hoogheemraadschap van Delfland:* "De workshop heeft waardevolle inzichten opgeleverd. Die ga ik meenemen in de plannen voor volgend jaar."

## Workshop 'Volkerak-Zoommeer: hoe slim wil je het hebben?'

*René Boeters, Rijkswaterstaat:* "In deze workshop wordt een demonstratie gegeven van het informatiescherm dat voor het Volkerak-Zoommeer in ontwikkeling is. De ontwikkeling van een informatiescherm voor het Volkerak-Zoommeer loopt alvast vooruit op een mogelijk gestandaardiseerd informatiescherm voor de operationele aansturing van het Peilbeheer binnen RWS. Door binnen SWM deze informatie te delen en ook informatie van waterschappen toegankelijk te maken kunnen we meer inzicht krijgen in elkaars opgaven. Dit vormt de basis om tot optimalisaties te komen voor een efficiënt en slim gebruik.

*Milly Wind-Cox, Waterschap Brabantse Delta:* "Het informatiescherm is een schematische weergave van hoe het systeem in elkaar zit, welke belangrijke

uitwisselpunten je met elkaar hebt, en wat voor soort informatie je van elkaar zou willen weten.?"



Dat blijkt vooral informatie te zijn over verwachtingen, bijvoorbeeld over het te verwachten chloridegehalte, de te verwachten waterstanden en debieten. (Die verwachtingsinformatie zit overigens voor een deel

al in de informatievoorziening over de waterstanden. Daarvoor hebben drie Brabantse Waterschappen samen het BOS ontwikkeld). Stand van zaken: er ligt nu al een opzet van een informatiescherm, in 2017 zetten we de volgende stap. Hoe ga je het informatiesysteem concreet laten werken, wat spreek je met elkaar af, wat is je handelingsperspectief? Wat we uit de workshop willen halen is vooral een scherpe blik op de dingen die we hebben gedaan. Zitten we op de goede lijn, hebben we het juiste in beeld?"

**Reacties:**

*Bas de Jong, RWS WVL:* "Toch weer veel nieuwe dingen gehoord. In de workshop Volkerak-Zoommeer ging het over het informatiescherm en wat we daar nog missen. In de workshop over de

Samenhang werd duidelijk dat er al veel informatie samenkomt, maar er ook nog stukken ontbreken. Kortom: een oproep voor een stevig vervolg van SWM in 2017."

*René Boeters RWS:* "Belangrijkste is het inzicht dat als je iets verandert aan de situatie in het Volkerak-Zoommeer, dat dat weleens effect kan hebben op de andere watersystemen. In de workshop zijn hele nuttige opmerkingen gemaakt, die gaan we meenemen in onze werkgroep SWM". In 2017 zal de oogst van de sessie verder verwerkt worden tot gezamenlijke doelen. Basis hiervoor is de doorontwikkeling van het informatiescherm en heldere afspraken hoe te handelen in specifieke situatie bij water tekort en overlast.

## Bijlage: deelprojecten SWM in Rijn-Maasmondig

### Poster Rijn-Maasmondig- samenhang en redeneerlijn

*De Rijn-Maasmondig is een complex overgangsgebied tussen de rivieren Rijn en Maas en de Noordzee. Twee keer per dag dringt het getijd via de Nieuwe-Waterweg landinwaarts waardoor waterstanden en zoutgehalten sterk fluctueren.*

Doel van SWM in dit project is het zorgen voor een redeneerlijn en handlingsperspectief voor de beheerders. In 2015 is gewerkt aan een systeembeschrijving, mogelijke optimalisaties in de regio en een eerste versie van een redeneerlijn en handlingsperspectieven voor de Rijn Maasmondig. In 2016 zijn kansrijke optimalisaties verder uitgewerkt in deelregio's: Parksluizen/Bergsluis; Hollandsche IJssel; Volkerak-Zoommeer; Bernisse-Brielse Meer.

[meer info: Pieter Beeldman, RWS]

### Poster Parksluizen/Bergsluis

*Het Gemaal Parksluizen is een gemaal in Rotterdam, dat als boezemgemaal wordt gebruikt. De Bergsluis in Rotterdam is de schutsluis die voor de pleziervaart de verbinding vormt tussen de Schie en de Rotte.*

Doel van SWM is in dit project het operationeel inzetten van alternatieve inlaat bij Parksluizen/Schiegemaal en het verbeteren van het inzicht in waterkwaliteitsparameters, waardoor er betere beslissingen genomen kunnen worden over de verdeling van water tijdens droge perioden.

[Meer info: Robin van den Assem, Hoogheemraadschap Delfland]

**Poster 'Vergroten handelingsperspectief Hollandse IJssel'**

**Deltaprogramma | Slim Watermanagement**

# Hollandse IJssel

Deelproject

**Hoofdpijnen**

Het doel van het project Slim Watermanagement Hollandse IJssel is het vergroten van het handelingsperspectief voor het operationeel beheer van het oevergebied van de Hollandse IJssel.

Om dit te realiseren zijn resultaten op drie aspecten van belang:

- Algemeen scenario's voor optimalisatie van het operationeel beheer over de beheergrenzen heen;
- Adequate informatievoorziening als voorwaarde om genoemde scenario's in de praktijk te kunnen brengen;
- Duurzaamheid welke organisatorische afstemming hiervoor nog nodig is en met de verwachte kosten en baten zijn.

**Resultaten**

- Beschrijving watersysteem en huidige operationeel beheer;
- Algemeen slim watermanagement strategieën voor (toekomst) bestaand en hoogwaardigheids (nieuwe) onderstaande afvalrijke rijkswateren;
- Afpakken voor toekomstige realisatie/bereikbaarheid (SWM als 'terreind' en evaluatieproces).

**Uitdagingen**

- Afpakken omtrent informatie delen, bijvoorbeeld:
  - actuele én verwachte waterstanden Hollandse IJssel;
  - voldoende regionale systemen;
  - Slim watermanagement strategieën borgen en levend houden in de operationele praktijk.

**Projectgroep**  
 Jeroen Willemsen (HHSK), Gertjan van der Wal (RWS),  
 Sjaak van der Wal (RWS), Tom van der Wal (RWS),  
 Sjaak van der Wal (RWS), Tom van der Wal (RWS).

**slim water management**  
[www.slimwatermanagement.nl](http://www.slimwatermanagement.nl)

*De Hollandsche IJssel is een rivier in de provincie Zuid-Holland die een route aflegt tussen Gouda en de Nieuwe Maas in Rotterdam*

Doel van SWM is in dit project het vergroten van het handelingsperspectief voor het operationeel beheer over de beheergrenzen heen. Voorbeeld: door de stormvloedkering al op een lagere waterstand te sluiten dan tot nu toe gebruikelijk is, kan er tijdswinst worden geboekt in het achterland; Om die afweging te kunnen maken zijn afgestemde optimalisatiescenario's nodig, maar ook een adequate informatievoorziening en organisatorische afstemming. Het gaat niet in de laatste plaats om inzicht in de kosten en de baten van ingrijpende maatregelen (zoals het eerder sluiten van de stormvloedkering om schade in het achterland te voorkomen).

[Meer info: Jeroen Willemsen, HHSK]

**Poster 'Informatiescherm Volkerak-Zoommeer'**

**Deltaprogramma | Slim Watermanagement**

# Volkerak-Zoommeer

Deelproject

**Hoofdpijnen**

Doelen:

1. Beter benutten van beschikbare zoetwatervoorraad en spoeldebieten in VZM met als doel een robuustere zoetwatervoorziening naar de regio;
2. Het maken van de juiste afwegingen in tijden van droogte en het ontwikkelen van alternatieve waterbeschikbaarheid;
3. Het optimaal inzetten van de opslagdebieten naar de Westerschelde en Oosterschelde en gronden naar de Amstelveen-Kaagland en regio;
4. Expliciter maken van de kosten van de maatregelen (bijvoorbeeld energie- en kostenbesparingen).

Deze doelen willen we bereiken door nog betere afstemming tussen de betrokken waterbeheerders met behulp van een uitgedeelde, geïntegreerde en voor elke partij toegankelijke informatievoorziening.

**Resultaten**

- Integrale informatie- en systeemanalyse m.b.t. huidige en benodigde monitoring, meetstrategieën, beschikbare data/voorziening en veldmetingen;
- Informatie van informatiebeheerders;
- Eenheid van een Informatiescherm over de toestand en het beheer van het VZM en aangrenzende wateren.

**Uitdagingen**

- Optimalisatie monitoring;
- Doelmatige gegevensbeheer;
- Informatievoorziening uitbreiden met voorspellingen;
- Kostenbesparingen realiseren.

**Projectgroep**  
 René Boeters, Rijkswaterstaat Zee en Delta,  
 Jeroen Willemsen (HHSK).

**slim water management**  
[www.slimwatermanagement.nl](http://www.slimwatermanagement.nl)

*Het Volkerak-Zoommeer is een zoetwatermeer in het oosten van Zeeland. Het maakt deel uit van de Schelde-Rijnverbinding. De waterkwaliteit van het Zoommeer is al jaren problematisch vanwege de groei van blauwalg.*

Doel van SWM is in dit project het beter benutten van de beschikbare zoetwatervoorraad en spoeldebieten in het Volkerak-Zoommeer; het ontwikkelen van beslis- en sturingsregels om de juiste afwegingen te kunnen maken in tijden van droogte en afnemende waterbeschikbaarheid; en het explicieter maken van de baten van zulke maatregelen.

[Meer info: René Boeters, RWS Zee en Delta]



## Poster 'Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer'

**Deltaprogramma | Slim Watermanagement**

# Optimalisatie Water-voorziening Brielse Meer

Deelproject

**Hoofdpijnen**

- Het Slim Watermanagement voor de Brieelse - Brielse Meer is onderdeel van de maatregel Ar voor het Deltaplans 'Optimalisatie Watervoorziening Brieelse Meer'.
- Doel is de instandhouding van een robuuste en klimaatbestendige zoetwateraanvoorziening uit het Brielse Meer.
- Voor de zoetwateraanvoorziening is niet de hoeveelheid aangevoerd water het probleem, maar het etalagegetal, waaraan zeer hoge eisen worden gesteld.

**Resultaten**

- Optimalisatie inname en vooraanbeheer:
- Een hoger levertijdschaar van inname, gepaard gaande met een effectiever getal.
- Lagere kosten van zoetwater voor de industrie (door minder ruwwater), doordat verzilting zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- Stroomlijning van de inname en minder water verlies hoeft te worden, dat ook duurzaam.
- Lagere kosten waterschappen door goedkopere aanvoer van zoetwater.

**Uitdagingen**

- In de voorbereiding levert het tijdige maatregelen te geringe verbetering van de doelmengte op.
- Verdeling van de investeringskosten tussen Slim Watermanagement en maatregel Ar kan onduidelijk zijn voor de betrokken partijen.
- Het in overstemming brengen van meet- en informatiesystemen van de betrokken partijen.
- Verder loskoppelen van het Brieelse-Brielse Meergebied van het watersysteem van Voorne-Platten.

**Ampe van het onderdeel voor Slim Watermanagement:**

- Uitbreiding van meetpunten voor etalage metingen (voorgoed, taktief of gevoelsmatig)
- Analyse van bestaande informatiesystemen en voorstel maken voor het bouwen van nieuwe monitoring- en meetapparaten.
- Realiseren van afschrijving van de verspreidings m.b.t. verzilting, inname voor en waterstanden.
- Optimalisatie van het bestuursysteem van inname.
- Automatiseren van inlaten.

**Conclusies**

- De Brieelse Meer is niet enkel een landaanwinning.
- Het Brielse Meer wordt voor ingezet om het hoogwater.
- Watergebruikers in het zuid- en het noord-oost deel van de Brieelse Meer.

**Contactgegevens**  
 Het Slim Watermanagement, waterschap Hollandse Delta (slim@waterschap.nl)

**slim water management**  
[www.slimwatermanagement.nl](http://www.slimwatermanagement.nl)

Het Brielse Meer vormt de scheiding tussen Voorne en het Europoortgebied en wordt door Evides als drinkwaterbron gebruikt.

Doel van SWM is in dit project uitbreiding van meetpunten voor chloride metingen; analyse van informatiesystemen en het beter benutten van elkaars monitorings- en meetsystemen; het realiseren van onderlinge informatie-uitwisseling over de te verwachten verzilting, rivierafvoeren en waterstanden; het betekent ook het optimaliseren van de sturingssystemen van de inlaat en tenslotte het automatiseren van de inlaten.

[Meer info: Jan Smits, waterschap Hollandse Delta].

## Poster Rijn-Maasmond- samenhang en redeneerlijn'

**Deltaprogramma | Slim Watermanagement**

# Samenhang: de werking van kleine knoppen en voorspellen achterwaartse verzilting

Deelproject

**Hoofdpijnen**

- Dit project had twee doelen:
- Onder zoeken van de werking van kleine knoppen in de Rijn-Maasmonding met het oog op de verzilting van de noord- en zuidzijde (de Waal). Daarbij zijn de volgende knoppen onderzocht:
  - Volkeraksluizen (VZ)
  - Stuw bij Hagestein (SH)
  - Stuw bij Hagestein (SH)
  - Stuw bij Hagestein (SH)
- De Rijn-Maasmonding met de inloop naar de Waal, ten koste van de Waal.
- Dit is onderdeel van het Deltaplans 'Optimalisatie Watervoorziening Brieelse Meer'.
- De Rijn-Maasmonding met de inloop naar de Waal, ten koste van de Waal.
- Dit is onderdeel van het Deltaplans 'Optimalisatie Watervoorziening Brieelse Meer'.

**Resultaten**

- Onderzoek 1 - Kleine knoppen: Het stopzetten van de onttrekking richting het Volkerak-Zoommeer is effectiever dan het reguleren van de afvoer over de Lek ten koste van de Waal. Bij het stopzetten van de onttrekking naar het Volkerak-Zoommeer is het effect af te meten in de oeverwalgebied.
- Onderzoek 2 - Voorspellen achterwaartse verzilting: Voor het voorspellen van achterwaartse verzilting is een nieuw parameter voorspellend gevonden die gebaseerd is op de waterstandverschillen tussen de noord- en de zuidrand gebieden van de Rijn-Maasmonding. Deze parameter leidt tot betere voorspellingen.

**Uitdagingen**

- De systematiek van de kleine knoppen is nu onderzocht met een 1D model met behulp van stationaire condities. Deze condities, en vooral de Rijn-Maasmonding, zijn het verder bevestigen van de bestaande 1D- en 2D- modellen en de noodzaak om deze modellen te verbeteren.
- De voorspellende parameter voor achterwaartse verzilting wordt optimaliseren en toepasbaar maken voor de praktijk.

**Conclusies**

- De Rijn-Maasmonding met de inloop naar de Waal, ten koste van de Waal.
- Dit is onderdeel van het Deltaplans 'Optimalisatie Watervoorziening Brieelse Meer'.
- De Rijn-Maasmonding met de inloop naar de Waal, ten koste van de Waal.
- Dit is onderdeel van het Deltaplans 'Optimalisatie Watervoorziening Brieelse Meer'.

**Contactgegevens**  
 Ymke Huismans, Deltares (huismans@delteres.nl)

**slim water management**  
[www.slimwatermanagement.nl](http://www.slimwatermanagement.nl)

Onderdeel van het deelproject 'Samenhang' is de 'Systeemanalyse Rijn-Maasmonding'. Doel van deze analyse is het onderzoeken van de werking van 'kleine stuurknoppen' in de Rijn-Maasmonding voor het tegengaan van verzilting aan de Hollandse IJssel. De kleine stuurknop 'Volkeraksluizen' gaat over de effecten van het stopzetten van de onttrekking naar het Volkerak-Zoommeer, de kleine stuurknop 'Stuw bij Hagestein' gaat over meer afvoer over de Lek ten koste van de Waal. De Haringvlietluizen zijn een grote stuurknop. Voor de simulaties is het 1D rekenmodel SOBEK gebruikt. Het andere, tweede doel betreft het opzetten van nieuwe voorspellende parameters voor achterwaartse verzilting. Daarbij komt zout onder extreme condities via de noordrand aan de zuidrand terecht

[Meer info: Ymke Huismans, Deltares].