



RTC Tools

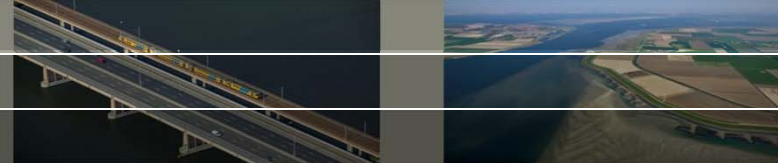
Hoe blijft de beheerder in control?

Ivo Pothof
Ivo Miltenburg

14-03-2018

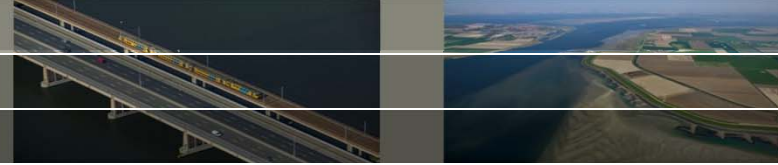


Hoe blijft de beheerder in control



- Interpretatie kan complex zijn
 - Geen beslisboom
 - Alle systeemvrijheid wordt benut
 - Anders dan bestaande bedrijfsvoering
 - Welke doelen zijn bepalend voor sturing?

Hoe blijft de beheerder in control



- Model moet geen “black box” zijn
 - Operator betrekken bij model-opzet, doelen en volgorde prioriteiten
 - Model-aannames duidelijk maken
 - Inzicht geven in actieve doelen
- Feedback van model naar operator
 - Samenvatting van resultaten op verschillende doelen
 - Informatie over limiterende/bepalende randvoorwaarden
- Resultaat via manuele tussenstap naar telemetrie of direct?

Leerpunten implementatieprojecten

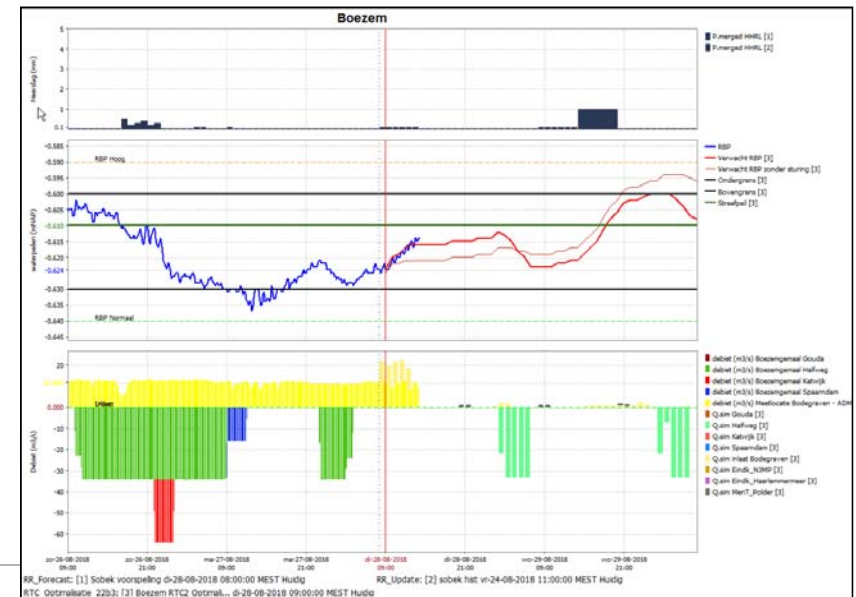
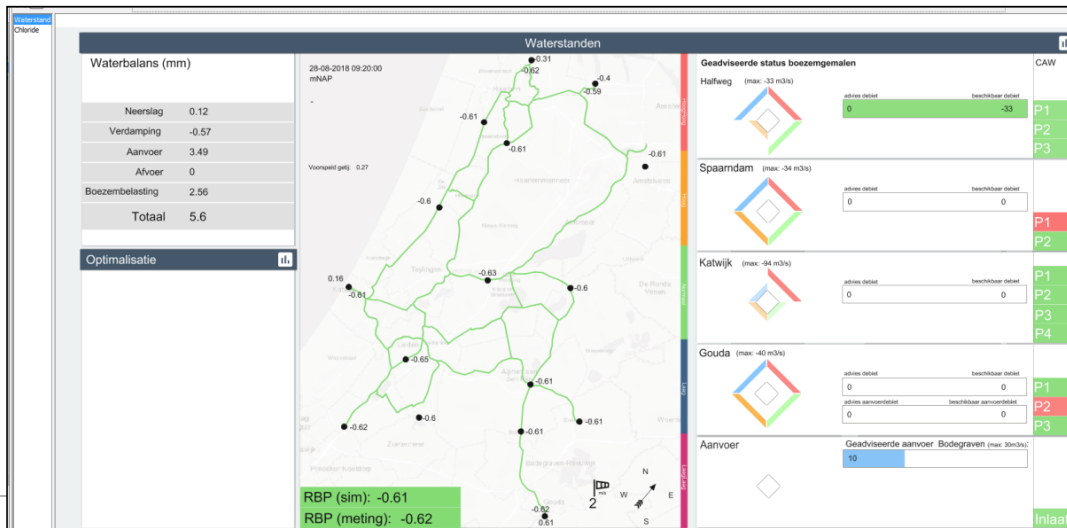


- Begin simpel
- Interne model kan eenvoudig
 - Elke xx uur nieuwe optimalisatie
 - Onzekerheden in systeem en omgeving
- Afweging modeltimestep en rekentijd
- Invloed op optimalistie resultaat
 - met modifiers gewenste inzet 'opdrukken' en later meer vrijheid geven
 - vertrouwen opbouwen bij de operators
- Bij gebruik ontstaan nieuwe wensen
- Goede ondersteuning vanuit model-leverancier

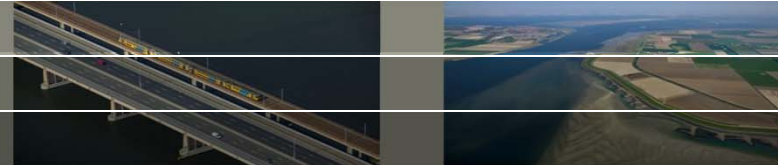
Rijnland dashboard (N&S)

Overzicht displays die in een oogopslag weergegeven

- Wat de uitgangssituatie is qua weer
- Welke pompelementen wel/niet beschikbaar zijn
- Indicatoren met status van de belangrijkste sturingsdoelen (resultaat op hoofdlijnen)



Aandachtspunten implementatie



- Bepalende factoren voor kwaliteit:
 - De weersvoorspelling (regen, wind, ...)
 - De doorvertaling in afvoeren (RR)
 - consequentie voor optimalisatie van kleine deelgebieden
- Vragen bij implementatie:
 - Wat zijn acceptabele runtimes voor een optimalisatie model
 - Met welke frequentie moet het model draaien
 - Kan het model opgebroken naar deelgebieden die onafhankelijk geoptimaliseerd kunnen worden
 - Is er een fallback mechanisme nodig (als er inputs missen, als het model faalt, ...)



Cursus:

Slimmer waterbeheer met Real-Time Control

Model predictive control in watersystemen

- Georganiseerd door PAO Techniek en Management en Deltares Academy
- Leer de basisbegrippen van de meet- en regeltechniek toegespitst op het operationeel waterbeheer en leer werken met het standaard sturingsinstrumentarium RTC-tools.

Bedoeld voor

- Hydrologen en modellers werkzaam bij waterschap of ingenieurbureau; medewerkers operationeel waterbeheer van waterschappen; Rijkswaterstaat projectleiders uitvoer deltaprogramma, met name deelprogramma Zoetwater.

**30 en 31
oktober**

Slimmer waterbeheer met Real-Time Control

Meer info en inschrijven via PAOTM.NL