



Evaluatie regionale informatieschermen en inventarisatie (informatie)behoefte landsdekkend informatiesysteem

In opdracht van Programma Slim Watermanagement

11 november 2020 | Versie 1.0



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Werkwijze	6
2.1. Informatieverzameling via interviews	6
2.2. Analyse en synthese evaluatie regionale informatieschermen	6
2.3. Analyse en synthese inventarisatie landsdekkend beeld	6
2.4. Aanbevelingen en eindrapportage	7
3. Regionaal informatiescherm Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal	9
3.1. Aanleiding en doel	9
3.2. Gebruikers	9
3.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt	10
3.4. Samenwerking en ontwikkeling	10
3.5. Doorontwikkeling ARK-NZK	11
3.6. Conclusie	11
4. Regionaal informatiescherm Rijn-Maasmonding	12
4.1. Aanleiding en doel	12
4.2. Gebruikers	12
4.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt	13
4.4. Samenwerking en ontwikkeling	13
4.5. Doorontwikkeling RMM	14
4.6. Conclusie	14
5. Regionaal informatiescherm IJsselmeergebied en Zoetwater Oost-Nederland	15
5.1. Aanleiding en doel	15
5.2. Gebruikers	15
5.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt	16
5.4. Samenwerking en ontwikkeling	16
5.5. Doorontwikkeling IJG-ZON	16
5.6. Conclusie	17
6. Feitelikheden over regionale informatieschermen	18
6.1. Gebruik	18
6.2. Aanbesteding en contract	19
7. Synthese evaluatie regionale informatieschermen	21
7.1. Raakvlakken tussen bestaande regionale schermen	21



7.2. Huidige informatievoorziening andere slim watermanagement regio's	21
8. Inventarisatie (informatie)behoefte landsdekkend informatiesysteem	24
8.1. Toegevoegde waarde landsdekkend informatiesysteem	24
8.2. Informatiebehoefte landsdekkend informatiesysteem	25
9. Inventarisatie wensen landsdekkend informatiesysteem	26
9.1. Overzicht wensen landsdekkend informatiesysteem	26
10. Randvoorwaarden en ontwikkeling landsdekkend informatiesysteem	29
10.1. Randvoorwaarden	29
10.2. Ontwikkeling: een eerste aanzet	30
11. Conclusies	33
11.1. Evaluatie van de regionale informatieschermen	33
11.2. Inventarisatie landsdekkend systeem	34
12. Aanbevelingen	35
12.1. Investeer in regionale informatieschermen met in het bijzonder IJG-ZON	35
12.2. Spreek van een proces, nog niet van een project.	35
12.3. Doe een stapje terug, stel eerst een samenwerkingsovereenkomst op	36
12.4. Zorg voor een uitnodigend verhaal richting de samenwerkingspartners	38
12.5. Sluit bestaande marktproducten (off-the-shelf) nog niet uit	39



1. Inleiding

Vanuit Slim Watermanagement (hierna SWM) is er in de afgelopen jaren geïnvesteerd in de ontwikkeling van drie regionale informatieschermen: Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal (hierna ARK-NZK); Rijn-Maasmonding (hierna RMM) en IJsselmeergebied en Zoetwater Oost-Nederland (hierna IJG-ZON). Het doel van deze 'pilots' is om te onderzoeken of het verkrijgen van een gezamenlijke informatievoorziening van toegevoegde waarde is voor de betrokken waterbeheerders. Op basis van platformen die marktpartijen (HydroNet van HydroLogic en Lizard van Nelen & Schuurmans) beschikbaar hadden, zijn de regionale informatieschermen ontwikkeld en operationeel geworden. Door de jaren heen zijn daar, in samenspraak met de regionale gebruikers, steeds gebieden en nieuwe functionaliteiten toegevoegd. De bestaande afspraken rondom beheer en onderhoud eindigen eind 2021. Er is tenminste een heroverweging van het functioneel, technisch en applicatiebeheer van de schermen gewenst voor die tijd.

In 2019 heeft de Beleidstafel Droogte onder meer geadviseerd om de regionale informatieschermen door te ontwikkelen tot een landsdekkend informatiesysteem, zonder daarbij te omschrijven wat dat moet inhouden. Vanuit die aanbeveling is de *Verkenning naar een gezamenlijk instrumentarium voor de informatievoorziening van het operationele waterbeheer in Nederland* uitgevoerd (18 november 2019, Slim Watermanagement). Hierin is onder andere de beoogde doelgroep beschreven, de gebruikersbehoefte, de ambitie en scope, de uitgangspunten en de randvoorwaarden van een nog te ontwikkelen gezamenlijk instrumentarium.

Voor de ontwikkeling van een landsdekkend informatiesysteem is onder andere inzicht nodig in de informatiebehoeften, eisen en wensen bij de verschillende organisaties die betrokken zijn bij het waterbeheer in Nederland. In dat kader is de volgende opdracht geformuleerd: *evaluatie regionale informatieschermen Slim Watermanagement en (functionele) wensen voor landsdekkend informatiesysteem*. Dit rapport beschrijft de resultaten van deze opdracht.

Scope onderzoek

In dit onderzoek worden drie niveaus van informatievoorziening onderscheiden:

- A. Informatiesystemen van de individuele waterbeheerders (waterschappen en Rijkswaterstaat).
- B. Regionale informatieschermen. De geografische afbakening daarvan is niet vastgelegd en kan gelijk zijn aan de huidige, maar kan in de toekomst ook nog wijzigen. De afbakening dient aan te sluiten op wat nodig is voor de uitvoering van het operationele waterbeheer. De drie huidige Slim Watermanagement informatieschermen vallen onder dit niveau.
- C. Een regio-overstijgend informatiescherm. Dit niveau richt zich op regio-overstijgende vraagstukken waarbij operationele activiteiten en besluitvorming ondersteund dienen te worden door informatievoorziening op dat bovenregionale niveau. Ook een geheel land kan deel uitmaken van niveau C.

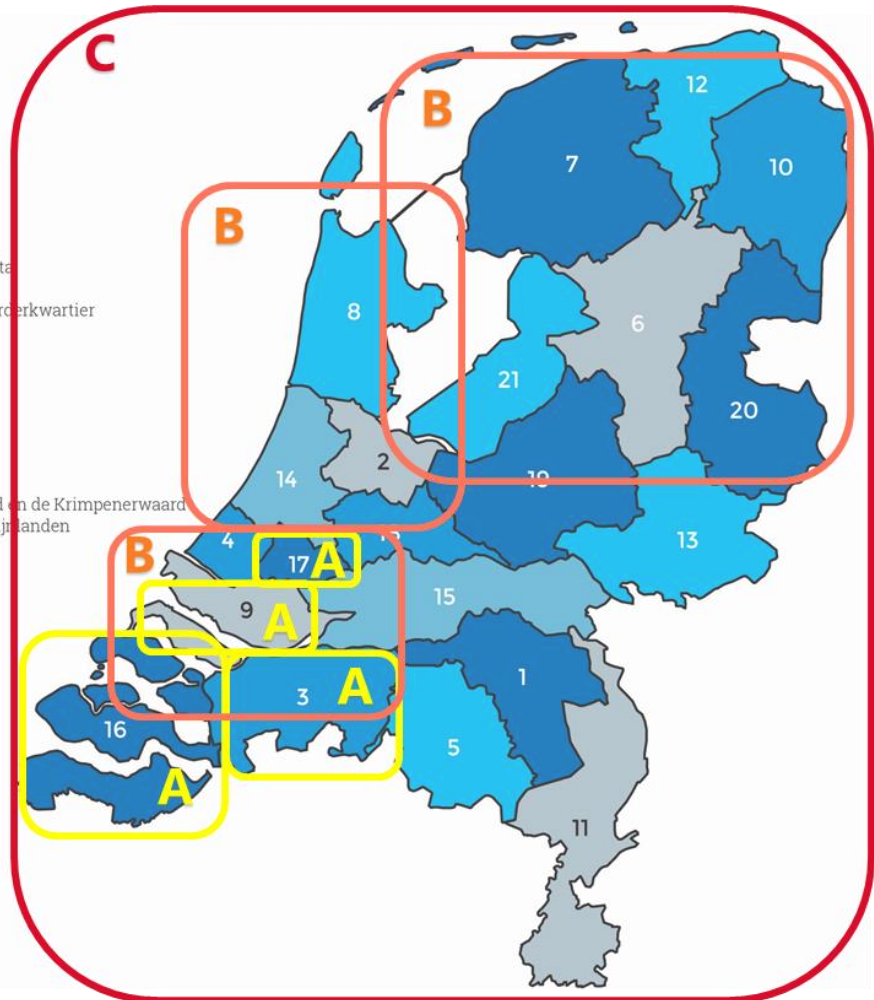
In dit onderzoek gaat het uitsluitend over de informatiebehoefte van een informatiesysteem bij niveaus B en C. Niveau A valt buiten de scope. In figuur 1 is een voorbeeld weergegeven van de informatievoorziening op verschillende niveaus.



UNIE VAN WATERSCHAPPEN

LEGENDA

1. Waterschap Aa en Maas
2. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
3. Waterschap Brabantse Delta
4. Hoogheemraadschap van Delfland
5. Waterschap De Dommel
6. Waterschap Drents Overijsselse Delta
7. Wetterskip Fryslân
8. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
9. Waterschap Hollandse Delta
10. Waterschap Hunze en Aa's
11. Waterschap Limburg
12. Waterschap Noorderzijlvest
13. Waterschap Rijn en IJssel
14. Hoogheemraadschap van Rijnland
15. Waterschap Rivierenland
16. Waterschap Scheldestromen
17. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
18. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
19. Waterschap Vallei en Veluwe
20. Waterschap Vechtstromen
21. Waterschap Zuiderzeeland



Figuur 1 Verschillende informatieniveaus in waterbeheer

Resultaten onderzoek

Dit onderzoek levert de volgende resultaten op:

1. Deelrapport met evaluatie van de drie regionale informatieschermen: wat werkt goed; welke aspecten moeten worden behouden; wat werkt minder goed; welke aspecten zijn niet meer relevant of missen (Werkpakket 1).
2. Deelrapport met gestructureerde en onderbouwde informatiebehoefte, functionele wensen en eisen voor het landsdekkende informatiesysteem (Werkpakket 2).
3. Eindrapportage met deelproducten inclusief aanbevelingen (Werkpakket 3).

Het voorliggende rapport vormt werkpakket 1, 2 en 3.



2. Werkwijze

In dit hoofdstuk beschrijven we de werkwijze voor de evaluatie van de drie regionale informatieschermen, de inventarisatie en analyse van de gewenste informatiebehoefte voor een landsdekkend systeem en het formuleren van aanbevelingen en conclusies.

2.1. Informatieverzameling via interviews

Met behulp van (online) interviews is gesproken met alle gebruikers van de regionale informatieschermen en regionale waterbeheerders die op dit moment niet over een informatiescherm beschikken. Daarnaast is gesproken met verschillende beheerders en belanghebbenden op landelijk niveau.

De gevoerde gesprekken maken het mogelijk om het gebruik en de functionaliteit van de bestaande schermen te evalueren. Daarnaast vroegen we de geïnterviewden naar hun informatiebehoefte, eisen en wensen bij een landsdekkend informatiesysteem (input voor Werkpakket 2). Er zijn circa zes interviews per regionaal informatiescherm uitgevoerd, vier interviews met regionale waterbeheerders zonder informatiescherm en zeven interviews met landelijke beheerders en belanghebbenden. Voor de interviews is een vragenlijst toegestuurd.¹ De interviewverslagen zijn ter verificatie teruggelgd bij de geïnterviewden. De definitieve versies zijn gedocumenteerd op het samenwerkingsportaal van Slim Watermanagement. Deze zijn bestempeld als 'vertrouwelijk' en alleen inzichtelijk voor de werkgroep.

2.2. Analyse en synthese evaluatie regionale informatieschermen

Op basis van de vastgestelde gespreksverslagen voerden we een analyse uit per regionaal informatiescherm. Om draagvlak te krijgen voor de resultaten zijn deze besproken en getoetst in een digitale bijeenkomst per regionaal informatiescherm, drie bijeenkomsten in totaal. Tijdens de groepssessies bespraken we de opgehaalde informatie, uitgangspunten en mogelijke strijdigheden met de betrokkenen. Samen met de deelnemers in de groepssessie zijn onze voorlopige bevindingen geverifieerd en gevalideerd.² Deze zijn vervolgens verwerkt in de rapportage.

Op basis van de tussenanalyse en de regionale sessies is een conceptrapportage opgesteld. Deze is beoordeeld door de leden van de werkgroep. De werkgroep bestaat uit een brede groep betrokkenen, waaronder de trekkers van de regionale informatieschermen, een vertegenwoordiger vanuit Rijkswaterstaat (hierna RWS), een vertegenwoordiger van het Watermanagementcentrum Nederland (hierna WMCN) en de opdrachtgever vanuit het programma Slim Watermanagement. De reacties en opmerkingen van de werkgroep zijn verwerkt tot een definitieve rapportage van de evaluatie van de regionale informatieschermen (Werkpakket 1).

2.3. Analyse en synthese inventarisatie landsdekkend beeld

Bij de evaluatie zijn al de eerste beelden van de (informatie)behoefte, eisen en wensen van een landsdekkend informatiesysteem verzameld. In deze projectstap is de (informatie)behoefte van een landsdekkend systeem geanalyseerd en in beeld gebracht. Op basis van de interviews zijn per gebruiker de informatiebehoefte, eisen- en wensentabel ingevuld. Dit is gedaan met een heldere verwijzing naar het gespreksverslag, zodat de informatie snel terug te vinden is. De eisen en wensen zijn verder uitgewerkt, aangevuld, gestructureerd en gevalideerd. Voor de prioritering is gebruik gemaakt van de MoSCoW-methode. Dit is een manier om wensen van het

¹ Zie bijlage 2 voor de vragenlijst

² Zie bijlage 3 voor de lijst met deelnemers per sessie



projectresultaat in te delen en daarmee prioriteiten te stellen voor het landsdekkend informatiesysteem. Kort gezegd betekent deze methode dat er wordt gestart met een basis (must haves), op basis daarvan kan worden uitgebreid met aanvullende wensen (should haves en could haves). De prioritering van de klantwensen is gemaakt met de geïnterviewden, must haves zijn klantwensen die de geïnterviewden van essentieel belang vonden voor het te ontwikkelen systeem. De opgehaalde wensen zijn gestructureerd in Excel-overzicht.

In een digitale bijeenkomst is de opgehaalde informatie besproken met betrokkenen.³ Deze sessie draagt bij aan het verkrijgen van een duidelijk en gedeeld beeld van de (informatie)behoeften, wensen en eisen voor het landsdekkend informatiesysteem. Daarnaast droeg deze sessie bij aan het formuleren van aanbevelingen.

Op basis van de tussenanalyse en de landelijke sessies is een conceptrapportage opgesteld. Deze wordt beoordeeld door de leden van de werkgroep. De reacties en opmerkingen van de werkgroep worden verwerkt tot een definitieve rapportage.

2.4. Aanbevelingen en eindrapportage

De voorgaande delen zijn verwerkt tot een eindrapportage. In de eindrapportage zijn aanbevelingen voor het ontwikkel- en beheertraject van het landsdekkend informatiesysteem opgenomen. De conceptrapportage wordt gepresenteerd aan de werkgroep. Op basis van reacties en opmerkingen wordt een eindversie opgesteld. Daarbij wordt een terugkoppeling gegeven hoe de opmerkingen van de betrokken is verwerkt.

³ Zie bijlage 4 voor de lijst met deelnemers



Werkpakket 1: Evaluatie regionale informatieschermen

Voor de evaluatie van de bestaande regionale informatieschermen: Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal (ARK-NZK), Rijnmaasmonding (RMM), en IJsselmeergebied Zoetwater Oost Nederland (IJG-ZON) is over verschillende onderwerpen informatie verzameld. Er is per scherm in beeld gebracht wat de aanleiding van het scherm is, wie de gebruikers zijn en op welke momenten het scherm wordt gebruikt. Daarnaast is gekeken naar de samenwerking, ontwikkeling en mogelijkheden voor doorontwikkeling. De evaluatieresultaten zijn beschreven in hoofdstukken 3, 4 en 5. In hoofdstuk 6 zijn feitelijkheden over de schermen gepresenteerd met betrekking tot het gebruik en de wijze van aanbesteden en contracteren van de schermen. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 een synthese gegeven, waarbij ook aandacht is voor de slim watermanagementregio's die op dit moment niet beschikken over een regionaal informatiescherm.

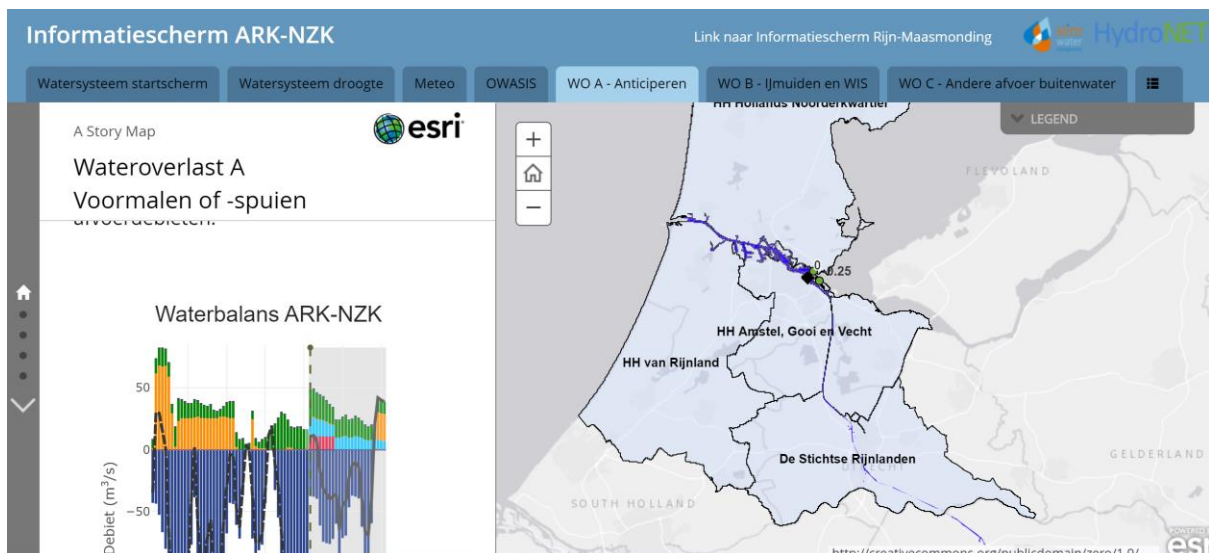


3. Regionaal informatiescherm Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal

3.1. Aanleiding en doel

Het informatiescherm ARK-NZK is het eerste scherm dat is ontwikkeld als pilot vanuit SWM. Het scherm is in eerste instantie gericht op het voorkomen van wateroverlast en kwam voort uit concrete wateroverlastsituaties in 2013, 2014, 2016 en 2017. De eerste versie van het informatiescherm is in 2016 in gebruik genomen. Later zijn er meer functionaliteiten toegevoegd, onder andere met betrekking tot verzilting en droogte.

De werkgroep van het scherm bestaat uit medewerkers van het Hoogheemraadschap van Rijnland, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, RWS West Nederland Noord, RWS Midden Nederland en RWS Water, Verkeer en Leefomgeving. Het informatiescherm is ontwikkeld en wordt momenteel onderhouden door HydroLogic. Het betreft het platform HydroNet.



Figuur 2 Schermweergave 'Waterbalans' in het informatiescherm ARK-NZK

3.2. Gebruikers

Er zijn verschillende gebruikers van het scherm:

- Peilbeheerders van de waterschappen en RWS
- Beleidsadviseurs van de waterschappen
- Hydrologen van de waterschappen
- Leden uit de calamiteitenorganisatie van de waterschappen (niet structureel)

Het aantal actieve gebruikers betreft circa twee tot drie personen per betrokken organisatie. Daarnaast zijn er nog een aantal laagfrequente gebruikers, bijvoorbeeld medewerkers in de crisisorganisatie. De precieze omvang van het aantal gebruikers is per waterbeheerder verschillend. Het totale gebruik kan variëren tussen de twee tot 15 personen per organisatie.

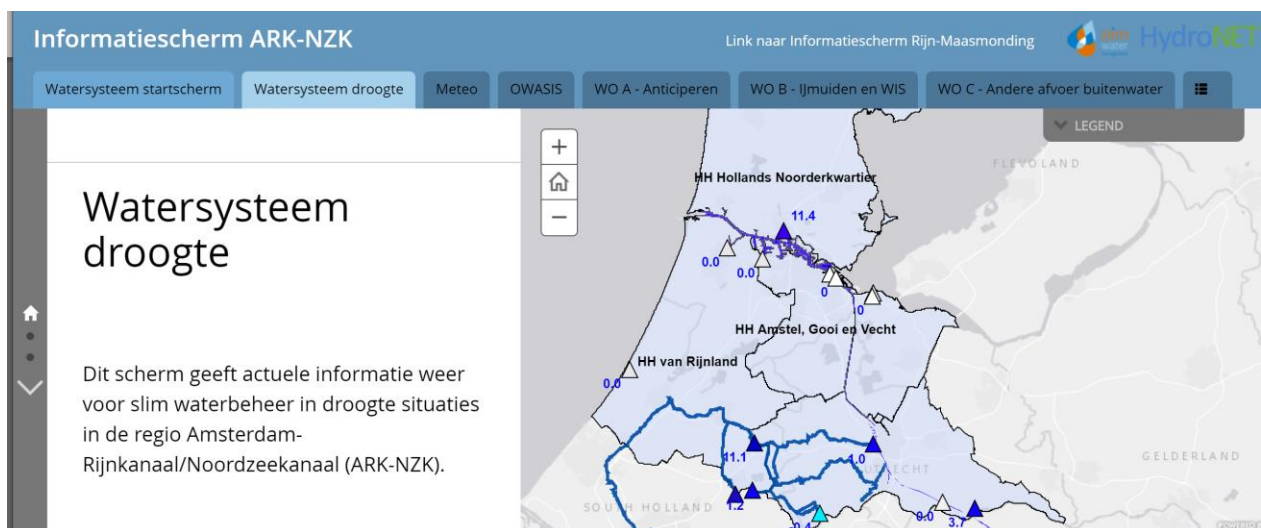


De betrokkenheid bij het scherm gaat niet vanzelf. De geïnterviewden gaven aan dat het belangrijk is dat er bij elke waterbeheerder continu geïnvesteerd moet blijven worden om het scherm te gebruiken. Bijvoorbeeld door het scherm intern actief te blijven delen.

3.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt

Voor het dagelijkse waterbeheer worden voornamelijk de interne operationele systemen gebruikt. Bij uitzonderlijke situaties, droog of nat, heeft het regionale informatiescherm toegevoegde waarde. In het bijzonder wordt genoemd:

- **Bij (dreigende) wateroverlastsituaties** door aanhoudende neerslag gebruikt men het scherm om onderling af te stemmen of het verantwoord is dat iedereen tegelijk zijn boezemwater uitslaat op zowel het ARK als het NZK.
- Verder stuurt men ook op **voorkomen van verzilting** van het ARK vanuit het NZK, om te voorkomen dat inlaten van waterschappen en drinkwaterbedrijven in gevaar komen.
- **In tijden van droogte** laten de waterschappen water in vanuit het ARK. Ook dan moet men ervoor waken dat er geen verzilting optreedt vanuit het NZK richting het ARK. Hiervoor kan men extra water inlaten via de Beatrixsluizen. Indien de Lek te zout wordt, wordt de Klimaatbestendige Wateraanvoer in werking gesteld.



Figuur 3 Schermweergave 'Droogte' van informatiescherm ARK-NZK

3.4. Samenwerking en ontwikkeling

Vanaf de start werkt men intensief samen aan het verbeteren van het informatiescherm. Alle regionale waterbeheerders zijn hierbij goed betrokken. Het scherm wordt actief gebruikt in de samenwerking en heeft aantoonbare meerwaarde voor het waterbeheer. De meeste gebruikers hebben in de interviews concrete voorbeelden genoemd van situaties waarin het scherm zijn meerwaarde heeft bewezen in de samenwerking aan de hand van het scherm. Iedere gebruiker kijkt voor zichzelf op het scherm. De interactie vindt voornamelijk plaats via Whatsapp. Whatsapp is makkelijk toegankelijk en een direct beschikbaar communicatiemiddel. Op basis van de Whatsapp-gesprekken wordt besloten of het nodig is om in te loggen en het scherm te bekijken. Naast Whatsapp wordt ook vaak gebeld.

Het scherm is in gezamenlijkheid en iteratief opgebouwd. Er is tevredenheid over de ontwikkeling van het scherm. Het bleef niet bij ideeën, acties werden ook opgevolgd en iedereen was goed betrokken. Daarnaast stond bij de ontwikkeling het "watersysteem" centraal en niet de technische kant. Dit werd als meerwaarde gezien, omdat op deze manier functionaliteiten konden worden ontwikkeld rondom concrete praktijkproblemen.



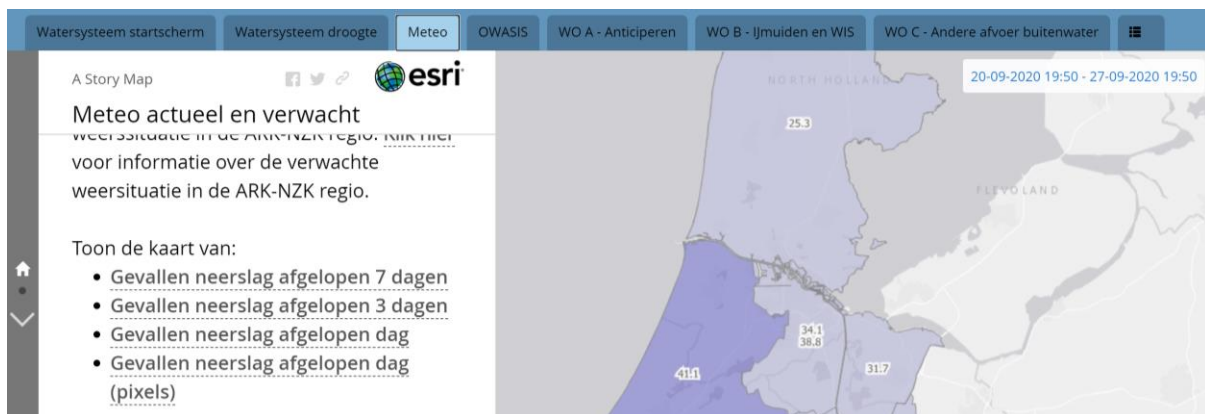
Er vinden nog steeds verbeterlagen plaats, waarbij informatie en functionaliteiten ook weer geclusterd worden. De werkgroep bepaalt onderling welke verbeteringen of nieuwe functionaliteiten toegevoegd worden door de ontwikkelaar (HydroLogic). Hierdoor is er een groot gevoel van eigenaarschap ontstaan. Het totaalbeeld is dat het informatiescherm de samenwerking structureel heeft verbeterd ten opzichte van een aantal jaar geleden. Het helpt daarin dat men nu beter kan zien hoe het watersysteem van de ander functioneert en daardoor de belangen van een ander beter begrijpt.

3.5. Doorontwikkeling ARK-NZK

De gebruikers van het informatiescherm zijn over het algemeen tevreden over het gebruik. Men ervaart het als positief. Onder andere de opbouw van het informatiescherm conform redeneerlijnen wordt als meerwaarde gezien. Het scherm helpt om te werken van werken van 'grof naar fijn'. Van informatie op landelijk niveau (KNMI, Waterinfo etc.), naar regionaal en vervolgens naar individueel niveau. Gebruikers geven aan de huidige functionaliteiten van het regionale informatiescherm te willen behouden bij de ontwikkeling van een landsdekkend informatiesysteem.

Als ontwikkelpunt wordt het kunnen afgeven van prognoses voor de waterbalans genoemd, zodat nog beter geanticipeerd kan worden op dreigende wateroverlastsituaties. Dit gebeurt overigens al, maar kan nog verder worden uitgebreid. De volgende verbeterpunten zijn genoemd:

- Betrouwbaarheid van data is afhankelijk van de (beschikbare) brondata. Deze zijn nog niet altijd goed. Men spreekt elkaar hier op aan.
- Door de vele tabbladen en informatie vinden sommigen het scherm wat onoverzichtelijk.
- Overzichtelijkheid en visualisering van (onderdelen van) het scherm.
- Mogelijkheden voor verbetering in weergave van data in grafieken (uniformiteit) en het kunnen personaliseren van het scherm.
- Het scherm van RMM lijkt sneller en beter ingedeeld. Er kan op dat vlak nog een optimalisatieslag gemaakt worden bij ARK-NZK.
- Droogte en verzilting hebben over de jaren steeds meer aandacht gekregen in het scherm. Er kan mede daarom een (betere) koppeling worden gelegd met de informatievoorziening in het RDO.



Figuur 4 Schermweergave 'Meteorologische gegevens' van informatiescherm ARK-NZK

3.6. Conclusie

Het informatiescherm wordt gebruikt door een brede groep van gebruikers binnen de waterschappen, zowel voor reguliere als calamiteuze situaties. De gebruikers zijn tevreden met het huidige informatiescherm en willen alle functionaliteiten behouden. Het scherm wordt actief gebruikt in de samenwerking en heeft aantoonbare meerwaarde voor het waterbeheer. Er zijn enkele mogelijkheden voor de doorontwikkeling en verbetering van het scherm benoemd.

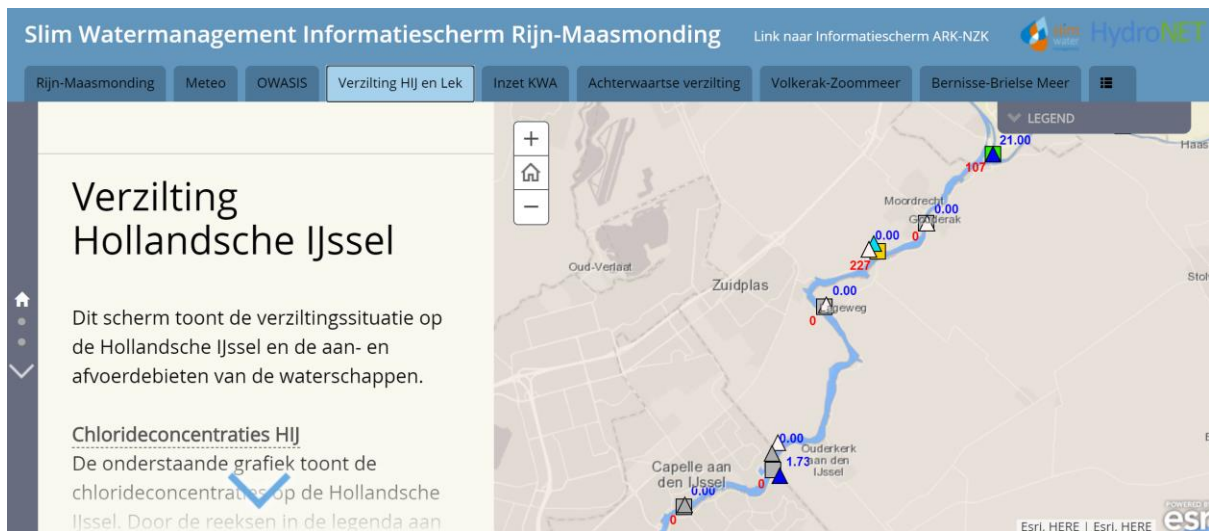


4. Regionaal informatiescherm Rijn-Maasmondning

4.1. Aanleiding en doel

Het informatiescherm RMM is begonnen vanuit de wens om inzicht te krijgen in de verzilting en de waterbalans van de Hollandsche IJssel. In de afgelopen anderhalf jaar is het scherm verder uitgebreid naar de gehele Rijn-Maasmondning en met aanvullende functionaliteiten. Nu zijn ook het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden onderdeel van het scherm alsmede het Volkerak-Zoommeer en het Haringvliet. Rondom het Volkerak-Zoommeer bestond al een intensieve samenwerking tussen Waterschap Scheldestromen, Brabantse Delta en RWS en is een scherm ontwikkeld als pilot vanuit SWM.

De werkgroep van RMM bestaat uit leden van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, het Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap waterschap Hollandse Delta, waterschap Brabantse Delta, waterschap Scheldestromen, hoogheemraadschap van Rijnland, RWS West-Nederland-Zuid, RWS Zee en Delta en RWS Water, Verkeer en Leefomgeving. Het informatiescherm is ontwikkeld en wordt momenteel onderhouden door HydroLogic. Het betreft het platform HydroNet.



Figuur 5 Schermweergave 'Verzilting Hollandsche IJssel en Lek' van informatiescherm RMM

4.2. Gebruikers

Er zijn verschillende gebruikers van het scherm:

- Peilbeheerders van waterschappen en RWS (niet overal)
- Beleidsadviseurs van de waterschappen
- Hydrologen van de waterschappen
- Leden uit de calamiteitenorganisatie van de waterschappen

Het aantal actieve gebruikers is verschillend per deelnemende organisatie. Het gebruik kan variëren van een tot vijf personen per organisatie. Daarnaast zijn er nog een aantal laagfrequente gebruikers, bijvoorbeeld in crisissituaties. Informatie uit het scherm wordt soms intern doorgestuurd.

Het waterschap Hollandse Delta, Brabantse Delta en RWS ZD maken er minder intensief gebruik van. Dit komt voornamelijk omdat ze minder afhankelijk zijn van andere watersystemen en/of alle informatie in het RWOS-IWP (hierna IWP)vinden. Zo geeft Brabantse Delta aan dat het informatiescherm een á tweemaal per maand wordt bekeken.



4.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt

Het scherm wordt als aanvullend ervaren ten opzichte van individuele systemen van de gebruikers. Het gebruik is sterk afhankelijk van de periode in het jaar, locatie, situatie en beschikbaarheid van data. Het scherm wordt met name gebruikt:

- **In tijden van droogte (zomer)** zodra er minder rivieraanvoer is en er verzilting op kan treden op de Hollandsche IJssel. Dit heeft effect op de waterinlaat van enkele waterschappen en een drinkwaterinname punt.
- Bij het inzetten van de **Klimaatbestendige Wateraanvoer (KWA+)** Midden Nederland
- Bij het **sluiten van de Hollandse IJsselkering**. Dit is een uitzonderlijke situatie. Men bewaakt of het waterpeil op de Hollandse IJssel niet te snel stijgt doordat het boezemwater vanuit de waterschappen wordt overgeslagen.
- **Bij (dreigende) achterwaartse verzilting** kan het Spui verzilten waardoor de aanvoer van zoet water naar het Brielse Meer gestaakt moet worden. Delfland gebruikt het Brielse Meer voor de aanvoer van zoetwater.
- Het scherm van het Volkerak-Zoommeer wordt nog niet echt veel gebruikt. Er worden echter op korte termijn extra datapunten toegevoegd (inlaatdebieten waterschap Scheldestromen) waardoor **erin tijden van droogte** gestuurd kan worden op verzilting.

4.4. Samenwerking en ontwikkeling

Vanaf het begin werkt men intensief samen aan het verbeteren van het informatiescherm. De focus lag op het watersysteem van de Hollandsche IJssel en dat is stapsgewijs verder ontwikkeld. Ook zijn er zijn steeds meer meetpunten ontsloten. Er is tevredenheid over de gezamenlijke ontwikkeling. Er is nu een compact kernteam, RWS WVL heeft een coördinerende rol en er zijn inhoudelijke 'tabbladtrekkers'. Er is een groot gevoel van eigenaarschap. Er vinden nog steeds verbeterlagen plaats. De werkgroepen bepalen periodiek welke verbeteringen of nieuwe functionaliteiten toegevoegd worden (door HydroLogic). De samenwerking met de ontwikkelaar ervaart men als goed.

In 2019 is ook het gebied Volkerak-Zoommeer erbij gekomen met daarbij waterschap Scheldestromen, waterschap Brabantse Delta en RWS Zee en Delta. Zij hebben een aparte werkgroep. Het scherm heeft daarmee een grotere scope gekregen en er wordt informatie ontsloten die voorheen alleen in het IWP te vinden was.



Figuur 6 Schermweergave 'Volkerakzoommeer' van informatiescherm RMM

Men communiceert veel met elkaar via een WhatsApp-groep over het informatiescherm. Het beeld is dat het informatiescherm de samenwerking structureel heeft verbeterd, ook omdat men kan zien hoe het watersysteem van de ander functioneert. De meeste gebruikers hebben in de interviews concrete voorbeelden genoemd van



situaties waarin het informatiescherm zijn meerwaarde heeft bewezen in de samenwerking aan de hand van het informatiescherm. Het informatiescherm wordt actief gebruikt in de samenwerking.

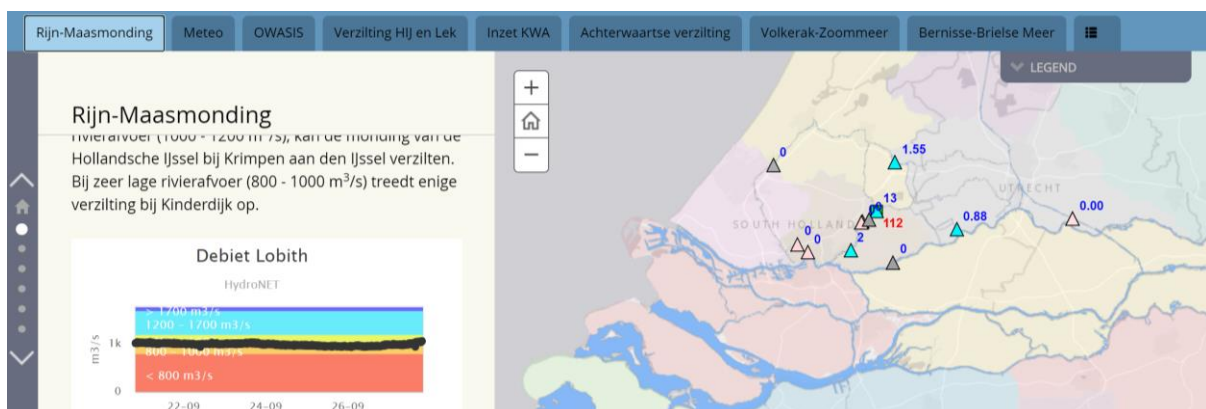
4.5. Doorontwikkeling RMM

De intensievere gebruikers geven aan tevreden te zijn over het scherm, het voorziet in de regionale informatiebehoefte. Alle gebruikers geven aan de huidige functionaliteiten van het informatiescherm te willen behouden. Ook het maatwerk dat geleverd wordt en het stapsgewijs opbouwen en uitbreiden wil men graag behouden als werkwijze. Daarnaast zijn de volgende mogelijke toekomstige ontwikkelingen genoemd:

- Genereren van prognoses voor verzilting en wateraanvoer. Bijvoorbeeld het genereren van prognoses voor het zoutgehalte op de Hollandse IJssel en de wateraanvoer vanuit de rivieren
- Er wordt potentieel gezien voor verdere ontwikkeling voor wateroverlastsituaties bij het Volkerak-Zoommeer en Hollandsche IJssel.

De volgende verbeteringen en aanvullingen zijn genoemd:

- De betrouwbaarheid van data is afhankelijk van de (beschikbare) brondata. Dit is nog niet altijd goed.
- Grotere dekking van meetpunten en weergave van relevante meetpunten (bijv. in vlakken) kan beter.
- Details in de vormgeving (bijv. weergave van data in kaartjes)
- Completeren scherm Volkerak-Zoommeer met data van waterschappen en RWS. Het tabblad Volkerak-Zoommeer dient verder aangevuld te worden met data vanuit de waterschappen, zoals het toevoegen van data over de waterkwaliteit.
- (Beter) Aansluiting van de informatie uit het scherm bij het Regionaal Droogte-overleg (hierna RDO) Midden-Nederland. Voor een goede voorbereiding en betrokkenheid bij het RDO is het handig om van de hele regio een beeld van de actuele situatie te verkrijgen. Het scherm heeft nog nauwelijks een rol in het RDO. Er wordt nog vaak gebruik gemaakt van verouderde informatie. Niet alle betrokkenen binnen RWS werken met het regionale scherm. Voor het RDO Midden Nederland moet nu gebruik gemaakt worden van twee informatieschermen (RMM en ARK-NZK). Er zitten soms kleine verschillen tussen deze informatieschermen. Bijvoorbeeld in hoe informatie getoond wordt in beide schermen. Ook staat het Noordergemaal wel in het RMM informatiescherm en niet in het ARK/NZK informatiescherm.



Figuur 7 Startscherm van informatiescherm RMM

4.6. Conclusie

Ook dit informatiescherm wordt gebruikt door een brede groep van gebruikers binnen de waterschappen, zowel voor reguliere als calamiteuze situaties. De gebruikers zijn tevreden met het huidige informatiescherm, zowel qua functionaliteiten als betrouwbaarheid, snelheid en beschikbaarheid, en willen alle functionaliteiten behouden. Het scherm wordt actief gebruikt in de samenwerking, is in gezamenlijkheid ontwikkeld en heeft aantoonbare meerwaarde voor het waterbeheer. Er zijn enkele mogelijkheden voor de doorontwikkeling en verbetering benoemd.



5. Regionaal informatiescherm IJsselmeergebied en Zoetwater Oost-Nederland

5.1. Aanleiding en doel

Het informatiescherm IJsselmeergebied – Zoetwater Oost-Nederland (IJG-ZON) is begonnen vanuit de wens om inzicht te krijgen in elkaars watersystemen en om keuzes te kunnen maken in het beheer in tijde van droogte. De ontwikkeling is pas echt op gang gekomen na de droogte van 2018. De eerste versie van het informatiescherm ging in 2018 operationeel en is daarna steeds uitgebreid met extra functionaliteiten. Het huidige informatiescherm is een samenvoeging van het informatiescherm IJsselmeergebied en het informatiescherm Zoetwater Oost-Nederland.

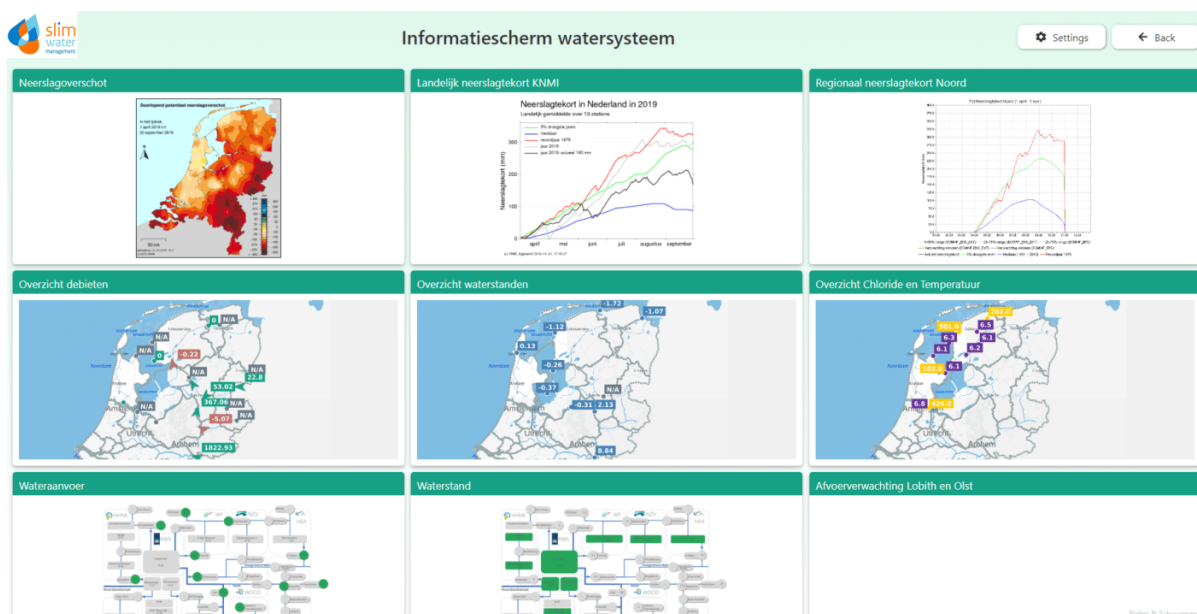
De werkgroep bestaat uit leden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, waterschap Zuiderzeeland, waterschap Vallei en Veluwe, waterschap Drents en Overijsselse Delta, waterschap Vechtstromen, waterschap Noorderzijlvest, waterschap Hunze & Aa's, het Wetterskip Fryslân, RWS Midden-Nederland, RWS Oost Nederland en RWS Water, Verkeer en Leefomgeving. Het informatiescherm is ontwikkeld en wordt momenteel onderhouden door Nelen & Schuurmans. Het betreft het Lizard-platform.

5.2. Gebruikers

Er zijn verschillende gebruikers van het scherm, zowel op operationeel, tactisch en strategisch niveau:

- Peilbeheerders van enkele waterschappen
- Beleidsadviseurs van enkele waterschappen
- Hydrologen van de waterschappen
- Leden uit de calamiteitenorganisatie van de waterschappen

Het gebruik en bekendheid van het informatiescherm is bij een aantal waterbeheerders beperkt. Beveiliging met inlog maakt het scherm voor sommige minder toegankelijk. Het aantal actieve gebruikers verschilt per deelnemende organisatie van niemand tot drie personen.



Figuur 8 Openingscherm van informatiescherm IJG-ZON



5.3. Momenten waarop scherm veel wordt gebruikt

Het gebruik van het scherm is verschillend en specifiek per waterbeheerder. Dit is sterk afhankelijk van de geografische ligging en mate van afhankelijkheid van de eigen watersystemen met andere beheerders. Eigen systemen en externe bronnen voorzien grotendeels in de informatiebehoefte op operationeel niveau. Het voornaamste moment waarop het scherm gebruik is:

- **Bij een (aankomende) droogtesituatie** is het handig om snel een regionaal beeld te krijgen van de situatie. Niet alleen van het beheergebied, maar ook de grote lijnen van de situatie in Noord-Nederland. Het IJsselmeer en Markermeer zijn samen de waterbuffer waar heel Noord-Nederland zoetwater uit haalt. Dit vraagt om inzicht in het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen om beheerafspraken onderling te kunnen maken. De informatie wordt dan ook gebruikt ter voorbereiding van het Regionaal Droogteoverleg Noord. Ook de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW) gebruikt dan het informatiescherm om inzicht te krijgen in de verwachte waterinname vanuit het IJsselmeer.

5.4. Samenwerking en ontwikkeling

Het informatiescherm IJsselmeergebied en het informatiescherm Zoetwater Oost-Nederland zijn apart van elkaar opgebouwd door twee aparte werkgroepen. De ontsluiting van data bij alle betrokken waterbeheerders voor de ontwikkeling van de schermen heeft veel voeten in de aarde gehad. Aan de ene kant vanwege alle standaarden en beveiligingsprotocollen en aan de andere kant omdat die ontsluiting een hoge mate van organisatie vraagt. Daarnaast kostte het veel tijd om de gewenste informatiebehoefte te definiëren.

Onlangs zijn de schermen en ook de werkgroepen samengevoegd met als resultaat dat men inzicht heeft in elkaars watersystemen. Het wordt als belangrijk gezien dat 'dezelfde' informatie beschikbaar is. De informatiedeling heeft nu meer structuur. Dit draagt bij aan de onderlinge samenwerking. Andere gezamenlijke activiteiten, zoals de Joint Fact Finding IJsselmeergebied, dragen ook bij aan een betere samenwerking.

Men communiceert veel met elkaar via een WhatsApp-groep, email en per telefoon. Het informatiescherm is meer informatief en ondersteunend voor deze communicatie en niet leidend in het operationele waterbeheer.

Er is niet bij alle organisaties voldoende capaciteit of commitment om bij te dragen aan het scherm, voor bijvoorbeeld het ontsluiten van data. Dit wordt als frustrerend ervaren door enkelen, doordat het scherm zo onaf voelt terwijl de functionaliteiten wel beschikbaar zijn. Er ontbreekt een partij die leiding neemt en voldoende aandacht heeft voor de data en ontwikkeling. Iedereen doet het er naast.

Door de aanbestedingsregels mag men niet meer investeren in het informatiescherm. Er is daardoor onduidelijkheid over de (inkoop)mogelijkheden voor doorontwikkeling op de korte termijn. Genoemde verbeterpunten in werkgroep kunnen daardoor niet altijd worden doorgevoerd door de ontwikkelaar (bv. onjuistheden in referentielijnen, onvolledige gegevens etc.). Sommige hebben het gevoel stil te staan terwijl ze wel de potentie zien.

5.5. Doorontwikkeling IJG-ZON

De meeste gebruikers willen het scherm behouden, maar zijn ook nog niet tevreden over de huidige output van sommige onderdelen. Een enkeling ziet geen meerwaarde voor het informatiescherm in de huidige vorm.

De gebruikers geven aan dat het scherm wel bij heeft gedragen aan de samenwerking tussen de waterbeheerders en ook de provincies. Het maakt de consequenties van de keuzes die gemaakt worden in de waterverdeling zichtbaar.



De volgende mogelijke doorontwikkelingen genoemd:

- Een completere en beter gevoede waterbalans maakt het mogelijk scherpere keuzes te maken in af-, door- en aanvoer.
- Koppeling van redeneerlijnen aan het scherm (zoals in de andere informatieschermen). Bijvoorbeeld de redeneerlijnen voor watertekort.
- De waterprognosetool integreren die zes weken vooruit kijkt. Hiervoor wordt op moment van schrijven een pilot uitgevoerd, de tool wordt gevalideerd en is nog niet operationeel.

De potentie voor het gebruik van het informatiescherm bij waterafvoer of wateroverlast wordt over het algemeen niet gezien, omdat hier geen afhankelijkheden onderling zijn (iedereen kan onbeperkt lozen op de Waddenzee, Dollard, het IJsselmeer of het Markermeer). Daarnaast wordt aangegeven dat het scherm 'Signalering flexibel Peilbeheer' eigenlijk overbodig is. Dat is ook via andere bronnen van RWS beschikbaar.

De volgende verbeteringen en aanvullingen zijn genoemd:

- Scherm kan verbeterd worden in gebruiksvriendelijkheid (bv. in- en uitzoomen, scherm weinig intuïtief, doorklikmogelijkheden)
- Meer meetpunten (bv. debieten en/of chloridgehaltes) zorgen voor betrouwbaardere informatie. Er is nog geen volledige dekking in het scherm van chloridegehaltenes, daarvoor missen er nog een aantal meetpunten van RWS en waterschappen om een dekkend, betrouwbaar en vergelijkbaar beeld te krijgen.
- De beschikbaarheid van data is nu nog onvoldoende en de data is ook niet altijd betrouwbaar. Daarmee is bijvoorbeeld de functionaliteit 'waterbalans' nauwelijks bruikbaar.
- Meer informatie over de zoetwateraanvoerroute via het Markermeer door Zuiderzeeland naar de Randmeren.
- De beveiliging met een inlogcode (die vaak wordt aangepast) maakt het scherm minder toegankelijk.

5.6. Conclusie

Het informatiescherm wordt gebruikt door een beperkte groep van gebruikers binnen de waterschappen en dan met name in tijden van droogte. De tevredenheid over het informatiescherm varieert van ontevreden tot tevreden. Het zit hem vooral in de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van data, waardoor de functionaliteit 'waterbalans' nauwelijks bruikbaar is.

Er is een verschil in belang tussen waterbeheerders om aan het scherm bij te dragen. Er is niet overal voldoende capaciteit, middelen of commitment om bij te dragen aan het scherm. Men ziet echter wel veel potentieel en de meeste deelnemende organisaties hopen dat doorontwikkeling op korte termijn mogelijk is. Er zijn enkele mogelijkheden voor de doorontwikkeling benoemd.



6. Feitelijkheden over regionale informatieschermen

6.1. Gebruik

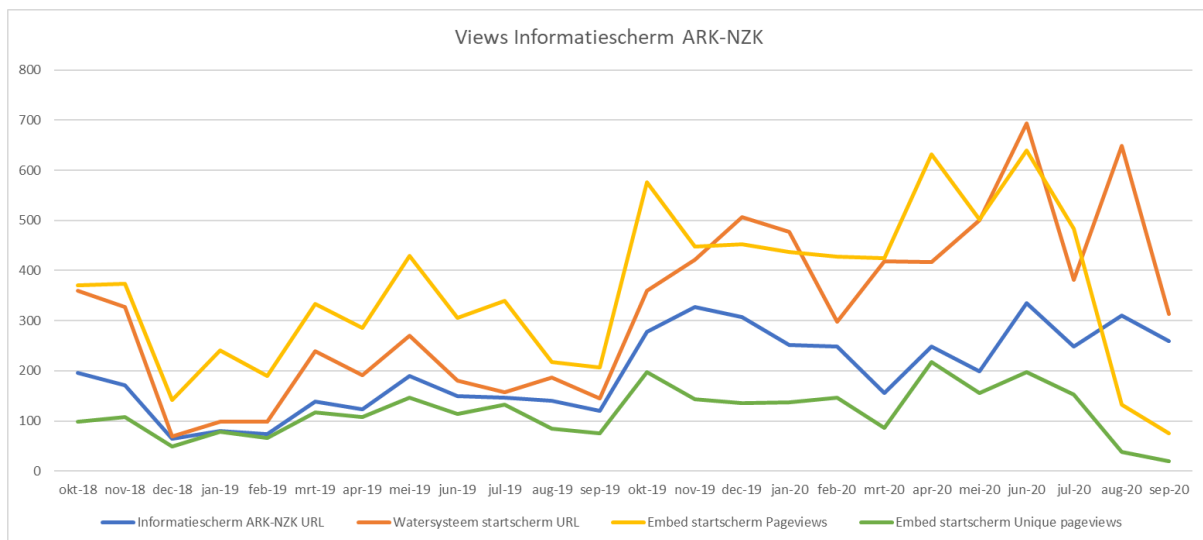
Gebruikersstatistieken geven een beeld van hoe vaak de schermen gebruikt worden. Bij de regionale informatieschermen kan dit op twee verschillende manieren inzichtelijk gemaakt:

- Het unieke aantal views. Hieruit kan worden afgeleid hoe vaak het informatiescherm is bezocht vanuit een uniek adres, ook wel gebruiker.
- Het totaal aantal 'views' of 'requests' van het informatiescherm. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen een bezoeker die eenmaal het informatiescherm opent of tien bezoekers die het informatiescherm eenmaal openen.

In de volgende paragrafen is het gebruik per scherm weergegeven, voor zover dat het mogelijk is. Doordat de schermen door twee verschillende ontwikkelaars zijn gemaakt, worden de gebruikersstatistieken op een andere manieren bijgehouden. Eisen over het bijhouden van gebruikersstatistieken zijn niet voorgeschreven aan de ontwikkelaars. Er is geen detailinformatie over de gebruikersstatistieken van de verschillende tabbladen en/specifieke onderdelen in de informatieschermen opgenomen. De informatie is aangeleverd door de ontwikkelaars van de informatieschermen en geven geen volledig beeld van het gebruik.

Gebruikersstatistieken informatiescherm ARK-NZK

Er is vanaf oktober 2018 informatie beschikbaar over het gebruik van het scherm. In figuur 9 is te zien dat het scherm over de jaren in toenemende mate wordt gebruikt. In 2020 hebben tot en met september 2020 gemiddeld 140 verschillende gebruikers onderdelen van het scherm gebruikt (afgeleid op basis van grafieken uit Hydronet). Ongeveer een derde van het totaal aantal views per maand is uniek, gemiddeld wordt het informatiescherm circa driemaal per maand bezocht door een gebruiker.



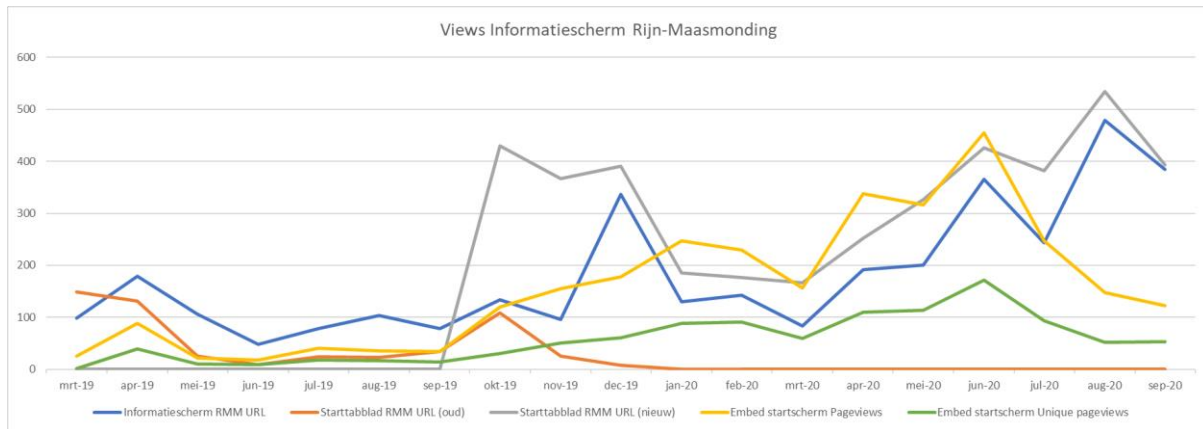
Figuur 9 Overzicht views ARK-scherm oktober 2018 - september 2020

Gebruikersstatistieken informatiescherm RMM

Er is vanaf maart 2019 informatie beschikbaar over het gebruik van het scherm. In figuur 10 is te zien dat het scherm over de jaren in toenemende mate wordt gebruikt. In 2020 hebben tot en met september 2020 gemiddeld 93 verschillende gebruikers onderdelen van het scherm gebruikt (afgeleid op basis grafieken uit Hydronet). Ongeveer een derde van het totaal aantal views per maand is uniek, gemiddeld wordt het informatiescherm circa driemaal per maand bezocht door een gebruiker.



De gebruikersdynamiek van het RMM-scherm kan worden gekoppeld aan de (natuurlijke) dynamiek in het watersysteem. Het lijkt er op dat het scherm vaker en diepgaander wordt bekeken wanneer er zich interessantere omstandigheden voordoen zoals watertekort, verzilting, storm of hoogwater, zoals is te zien in het voorjaar van 2020.



Figuur 10 Overzicht views RMM-scherm maart 2019 - september 2020

Gebruikersstatistieken informatiescherm IJG-ZON

De gebruikersstatistieken van het informatiescherm IJG-ZON worden niet structureel bijgehouden. Het is dus lastig om iets te zeggen over het gebruik van het informatiescherm. Wel wordt het aantal unieke IP-adressen dat het scherm bezoek van de afgelopen 30 dagen bijgehouden. In de periode 20 augustus t/m 20 september 2020 is het informatiescherm bezocht vanaf 33 unieke IP-adressen. Naast unieke IP-adressen worden ook 'requests' bijgehouden. Dit zijn verzoeken voor bijvoorbeeld het openen van het dashboard, grafieken en het opvragen van data. Het aantal requests gaat richting de 1.000 in de afgelopen periode.

6.2. Aanbesteding en contract

De informatie in deze paragraaf is gebaseerd op inbreng van Rijkswaterstaat over de kaders en uitgangspunten wat betreft aanbesteding- en contracteringszaken van de huidige informatieschermen. De opdracht voor het ontwikkelen van de informatieschermen is verstrekt door RWS, als trekker van het programma Slim Watermanagement, in samenspraak met de betrokkenen van de slim watermanagementregio's ARK-NZK, RMM en IJG-ZON.

Voor de huidige planperiode (2016 tot en met 2021) zijn volgende doelen geformuleerd voor Slim Watermanagement:

- Het opleveren van concrete verbetermaatregelen voor het operationele waterbeheer in de zes regio's, waarmee we invulling geven aan het beter benutten van het water(systeem) binnen de huidige infrastructuur en wordt bijgedragen aan het realiseren van de doelen voor zoetwater;
- De verbetermaatregelen samen met de betrokken waterbeheerders implementeren dan wel de implementatie borgen door een implementatieplan als de implementatie niet – volledig – voor eind 2021 kan worden uitgevoerd.

Eén van deze verbetermaatregelen is de gezamenlijke informatievoorziening. Deze verbetermaatregel is in beeld gekomen met de uitvoering van drie pilots op het vlak van gezamenlijke informatievoorziening, namelijk de informatieschermen voor de Slim Watermanagement regio ARK-NZK, RMM en IJG/ZON. Doel van de pilots was ervaren of gezamenlijke informatievoorziening bijdraagt aan het realiseren van de opgave, dat wil zeggen het beter benutten van het water(systeem). De ervaringen van afgelopen jaren hebben ondertussen de meerwaarde laten zien. De Beleidstafel Droogte heeft dat ook onderkent en daarom aanbevolen om het



programma Slim Watermanagement (SWM) voort te zetten en breed uit te rollen in de volgende fase van het DPZW. Geef het programma de opdracht om de informatieschermen door te ontwikkelen tot een landsdekkend informatiesysteem. Als voorbereiding op de volgende planperiode is voorliggende studie uitgevoerd.

De pilots zijn gestart met het informatiescherm voor de Slim Watermanagement regio ARK-NZK (2016). Vervolgens zijn ook pilots gestart in de regio's RMM en IJG-ZON. De informatieschermen van ARK-NZK en RMM zijn gegund aan Hydrologic. Het informatiescherm voor de regio's IJG-ZON is gegund aan Nelen & Schuurmans. De informatieschermen zouden in eerste instantie worden opgezet en vervolgens een aantal jaren in de lucht blijven, waarna evaluatie zou plaatsvinden. Gezien de ervaringen, onder andere tijdens de droogte van 2018, is in 2019 besloten om de drie informatieschermen vanuit het programma Slim Watermanagement in de lucht te houden tot eind 2021 wat de einddatum is van de huidige opdracht van het programma.

Bij de uitvoering van de opdrachten voor de informatieschermen is het uitgangspunt geweest een balans te vinden tussen rechtmatigheid en doelmatigheid. Concreet betekent dit dat meerwerkopdrachten mogelijk waren binnen de gestelde kaders onder de drempelwaarde voor het EU-aanbesteden. Daarmee is het mogelijk geweest om voor alle drie de schermen twee keer een meerwerk opdracht te verlenen, waarbij de laatste meerwerk opdracht is gericht op het in de lucht houden van het informatiescherm tot eind 2021.



7. Synthese evaluatie regionale informatieschermen

7.1. Raakvlakken tussen bestaande regionale schermen

De regionale schermen hebben overlap en beïnvloeden elkaar. Het is daarom interessant om te kijken wat de raakvlakken tussen de regionale schermen zijn en hoe daarmee omgegaan wordt. Allereerst kijken we naar de overeenkomsten tussen de schermen. De gebruikers zien en ervaren de toegevoegde waarde van ieder scherm. Van de een al iets duidelijker dan van de ander. Als meerwaarde wordt voornamelijk het beschikken over dezelfde informatie gezien. Iedereen kan dezelfde 'neutrale' informatie tot zich nemen om afwegingen te maken op basis van dezelfde uitgangspunten.

Bij alle schermen wordt teruggegeven dat de functionaliteit valt of staat bij de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van data. Dit is soms nog onvoldoende. Bij sommige applicaties ontbreekt data structureel of valt de aanvoer tijdelijk uit. Daarnaast zien we dat alle schermen een grote afhankelijkheid hebben van data van RWS.

Verder zien we dat de focus en het gebruik van de schermen sterk afhankelijk is van regionale watervraagstukken. Dit maakt dat het ene scherm zich (in eerste instantie) meer richt op wateroverlast (ARK-NZK) en de ander meer op droogte (IJG-ZON). Bij IJG-ZON is er vanwege de focus op droogte meer aandacht voor de waterbalans en het kunnen geven van prognoses. Bij de schermen ARK-NZK en RMM wil men hier ook meer op inzetten.

De regionale informatieschermen ARK-NZK en RMM hebben dezelfde ontwikkelaar en zijn direct met elkaar gelinkt. Voor ARK-NZK en RMM is een storymap gemaakt via ESRI en is gebruik gemaakt van Hydronet (Hydrologic). Bij ARK-NZK en RMM is de redeneerlijn geïntegreerd in het scherm. Bij deze schermen wordt uitgelegd wat je ziet en wat er is afgesproken. Kennis en afspraken zijn daarmee vastgelegd. Deze weergave maakt de schermen toegankelijk voor gebruikers die een minder goed beeld hebben van de materie. Voor sommige, meer actieve gebruikers is dat misschien overbodig. Bij het informatiescherm IJG-ZON is een andere opzet toegepast. IJG-ZON bevat geen redeneerlijnen en is meer gericht op de 'ervaren' gebruiker. IJG-ZON is ontwikkeld via het platform Lizard (Nelen & Schuurmans).

Er is op dit moment geen directe link tussen het informatiescherm IJG-ZON en ARK-NZK of RMM. Een verschil tussen de schermen is dat ARK-NZK en RMM publiek toegankelijk zijn (link niet actief gedeeld). IJG-ZON is niet publiek toegankelijk, daarnaast zijn er inloggegevens nodig om het scherm te kunnen gebruiken.

Over het algemeen constateren we dat waterbeheerders zich voornamelijk beperken tot het gebruik van het eigen scherm. Er is relatief weinig kennis van de inhoud van andere regionale schermen. Dit komt met name vanwege het beperkte belang om op de schermen van andere regio's te kijken, anders dan eigen interesse. Sommigen regionale waterbeheerders hebben echter wel behoefte aan meer informatie die interactie tussen de regionale schermen en met het hoofdwatersysteem in beeld brengt. Dat laatste ontbreekt nu.

7.2. Huidige informatievoorziening andere slim watermanagement regio's

Slim Watermanagementregio Zuid-Nederland

In deze regio zijn de Brabantse kanalen en de rivier de Maas de centrale onderdelen van het watersysteem. Waterschap de Dommel en waterschap Aa en Maas zijn sterk afhankelijk van de Brabantse kanalen in het



voorkomen van wateroverlast, in perioden van droogte wordt de capaciteit van de kanalen en van de Maas optimaal benut om aan de watervraag te voldoen. Hieraan ten grondslag ligt een al lang vigerend waterakkoord tussen de waterschappen en Rijkswaterstaat. Ongeveer 10 jaar geleden is gestart met de ontwikkeling van het Beslissingsondersteuningssysteem Hoogwater (BOS) en later is dit BOS ook gekoppeld aan een dashboard in Hydronet, wat beschikbaar is voor een breder publiek. Het BOS koppelt de systemen van de waterbeheerders aan elkaar en biedt een gedetailleerd inzicht in de hydrologische situatie in Brabant.

Naast dit BOS bestaat er een dashboard Peelkanalen, een gezamenlijk dashboard van waterschappen Limburg en Aa en Maas. Hierop is te vinden wat de wateraan- en afvoer is. Hiermee wordt feitelijk een waterbalans gemaakt van de betreffende kanalen.

Vanwege de hoge afhankelijkheid van de afvoeren en waterstanden van de Maas, raadplegen de Brabantse waterschappen en waterschap Limburg vaak buitenlandse bronnen zoals www.waterinfo.be, www.kmi.be en het Vlaams-Nederlandse www.watervedeling.net. Waterschap Limburg heeft toegang tot alle benodigde informatie van Rijkswaterstaat over de Maas, de onderlinge systemen zijn tot op zekere hoogte met elkaar gekoppeld.

Wat betreft waterkwaliteit laat de informatievoorziening nog wel te wensen over, geven de geïnterviewden aan. Het meetnet voor waterkwaliteit, bijvoorbeeld blauwalg, is niet geheel dekkend, zowel niet voor de wateren van waterschappen als die van Rijkswaterstaat. Een integraal beeld van de waterkwaliteit in het watersysteem bestaat nog niet naar tevredenheid. Hier is nog verbetering nodig, zowel in het ontsluiten van elkaars data als in het genereren van meer data.

In deze Slim Watermanagementregio wordt al lange tijd intensief samengewerkt door de verschillende waterbeheerders en is informatie over en weer beschikbaar en ontsloten, zowel voor watertekort als wateroverlast. De toegevoegde waarde van een landsdekkend systeem wordt minder gezien. Een integraal systeem voor het stroomgebied van de Maas, ook over de grens, zou daarentegen wel van toegevoegde waarde zijn. Als het landsdekkend systeem er komt, zou deze volgens de geïnterviewden wel een weergave moeten bevatten van de situatie in SWM Zuid Nederland, om te voorkomen dat de belangen en problematiek in deze regio niet meer op het landelijke netvlies staan. Daarnaast wordt er nog een opgave gezien in het genereren en ontsluiten van data over waterkwaliteit.

Slim Watermanagementregio Rivierengebied

Operationeel gezien is eigenlijk alleen Rijkswaterstaat een relevante partner voor waterschap Rivierenland. Waterschap Rijn en IJssel heeft nog raakvlakken met waterschap Vechtstromen, maar ook met name met Rijkswaterstaat. Bij (dreigende) situaties wordt contact gelegd met Rijkswaterstaat. Het proactief informeren bij bijvoorbeeld werkzaamheden, afvoer water tijdens hoogwatergolf en verontreinigingen kan soms beter tussen de partijen. De informatiebehoefte vanuit Rijkswaterstaat voor deze regio is niet geïnventariseerd.

Er zijn verder weinig regionale waterbeheerders waarmee afhankelijkheden zijn, daarmee is de interactie met andere waterbeheerders ook beperkt. Waterschap Rijn en IJssel is (zijdelings) betrokken bij het scherm IJG-ZON. De huidige informatiesystemen zijn voldoende voor Rijn en IJssel. Uitwisselen van regionale informatie is met name interessant vanuit tactisch oogpunt (bijvoorbeeld met waterschap Vechtstromen). Waterschap Rivierenland is niet betrokken bij andere regionale informatieschermen. Er is weinig afhankelijkheid wat betreft wateraan- en afvoer, wel qua waterbeschikbaarheid op de Lek in verband met zoutindringing.

De waterbeheerders zijn geïnteresseerd in de ontwikkelingen van een landsdekkend informatiesysteem. Er kan dan worden meegekeken met de (landelijke) watervedeling. Een sneller en beter gedeeld beeld betekent sneller en betere besluiten kunnen nemen.



Werkpakket 2: Inventarisatie (informatie)behoefte, wensen en eisen van een landsdekkend informatiesysteem

In dit onderzoek hebben we met zowel regionale als landelijke waterbeheerders gesproken over de toegevoegde waarde van een landsdekkend informatiesysteem. We hebben geïnventariseerd welke wensen eenieder had voor een dergelijk systeem en welke functie het systeem zou kunnen vervullen in het regionaal en landelijk waterbeheer. In de hoofdstukken 8, 9 en 10 vatten wij de resultaten van deze gesprekken samen en geven we een eerste indruk van de wensen en randvoorwaarden die de betrokkenen hebben meegegeven.

We plaatsen hier de kanttekening bij dat tijdens dit onderzoek is gebleken dat het belangrijk is om eerst gezamenlijk de toegevoegde waarde van een landsdekkend systeem te bepalen. Vervolgens kan de scope van het systeem worden vastgelegd en kan in beeld worden gebracht aan welke eisen en wensen het systeem precies moet voldoen. De opgehaalde wensen en randvoorwaarden geven daarom geen definitief beeld en het gewenste detailniveau voor ontwikkeling van het landsdekkend systeem. Pas wanneer er een gezamenlijk en gedragen beeld van de toegevoegde waarde van het landsdekkend systeem is en een business case ontwikkeld is, kan de scope vastgesteld worden en kunnen de eisen definitief geformuleerd worden.



8. Inventarisatie (informatie)behoefte landsdekkend informatiesysteem

8.1. Toegevoegde waarde landsdekkend informatiesysteem

Uit dit onderzoek blijkt dat regionale waterbeheerders op dit moment (nog) weinig toegevoegde waarde voor een landsdekkend informatiesysteem zien, ten opzichte van de eigen systemen, regionale informatieschermen en informatiebronnen die nu al toegankelijk zijn. De kracht van de regionale schermen is dat deze zijn toegespitst op regionale vraagstukken en vanuit de regio zijn ontwikkeld. Dat zorgt voor eigenaarschap. Er is een breed gedragen gevoel dat een bottom-up benadering positieve gevolgen heeft voor de betrokkenheid en samenwerking bij het scherm. Eenzelfde beeld is er bij de regionale waterbeheerders die geen regionaal informatiescherm hebben. Wel wordt aangegeven dat er interesse is om op de hoogte te blijven van de vorderingen als er een landsdekkend informatiesysteem komt. Onder andere om te voorkomen dat de belangen en problematiek in deze regio niet meer op het landelijke netvlies staan. De meerwaarde van een landsdekkend informatiescherm wordt met name door geïnterviewden gezien die met waterbeheer op landelijk en regio-overstijgend niveau bezig zijn. Als meerwaarde van het landsdekkend informatiesysteem wordt onder andere genoemd:

- **Inzicht in elkaars systemen waardevol in extreme situaties:** Er zit een grote verwevenheid voorbij de grenzen van het eigen (regionale) systeem. Situaties van extreem lage afvoeren, droogte en/of achterwaartse verzilting zullen in de toekomst steeds vaker voorkomen. Daarmee wordt het inzicht hoe de systemen van andere waterbeheerders in elkaar zitten steeds relevanter, ook tussen regio's en het hoofdwatersysteem. Het landsdekkend systeem kan een rol vervullen in het in kaart brengen van die verwevenheid.
- **Meerwaarde voor de samenwerking:** Een landelijk systeem kan meerwaarde hebben voor de samenwerking: het helpt enorm om samen dezelfde informatie voor ogen te hebben en te kunnen zien wat voor een effect maatregelen hebben. Je kunt zo veel sneller handelen samen. Zeker bij wateroverlastsituaties is dit van groot belang, omdat je dan slechts enkele uren de tijd hebt om actie te ondernemen.
- **Transparantie van landelijke besluitvorming:** Het geeft regionale waterbeheerders meer inzicht en transparantie over de besluiten (o.a. waterverdeling) in het hoofdwatersysteem, zodat daarop geanticipeerd kan worden voor het eigen waterbeheer.
- **Informatiebehoefte om op hoofdwatersysteem flexibel te gaan sturen:** Met de herijkte zoetwaterstrategie⁴ wordt beoogd in het hoofdwatersysteem meer flexibel te gaan sturen op basis van actuele informatie in plaats van alleen protocollair te werk te gaan. Daarvoor is meer informatie nodig over de verschillende regio's om goede afwegingen te kunnen maken. Het landsdekkende informatiescherm kan de uitvoering van de nieuwe zoetwaterstrategie ondersteunen, door bijvoorbeeld naast de actuele situatie ook inzicht te bieden in hoe het water het beste kan worden verdeeld tussen de regio's in die specifieke situatie.
- **Betere besluitvorming door betere ontsluiting informatie over droogte in de regio:** Op nationaal niveau (LCW, WMCN) is tijdens droogtesituaties behoefte aan regionale informatie in een systeem, met name waar het hoofdwatersysteem interactie heeft met de regionale systemen. Een landsdekkend informatiesysteem zou het mogelijk kunnen maken om op landelijk niveau betere beslissingen te kunnen nemen, gebaseerd op de regionale en landelijke belangen. Voor die manier van sturen mist nog informatie, dan moet je weten wat de actuele informatie is in verschillende regio's. Daar zou het landelijke informatiescherm wel een gat voor kunnen opvullen.
- **Efficiëntieslag in beheer van systemen:** Efficiëntieslag door gezamenlijke inkoop en/of aanbesteding, uniformiteit van het systeem, centrale afspraken voor beheer en onderhoud, centrale afspraken over data-uitwisseling (NB: dit kan ook gezien worden als risico).

⁴ Op het moment van schrijven is de Herijkte Zoetwaterstrategie nog in ontwikkeling. Eind 2020 is besluitvorming beoogd door het Bestuurlijk Platform Zoetwater over de strategie.



8.2. Informatiebehoefte landsdekkend informatiesysteem

De informatiebehoefte waar het landsdekkend informatiesysteem in kan voorzien volgens de geïnterviewden, betreft vooral informatie over het regio-overstijgende of landelijke waterbeheer. Én activiteiten in het regionale waterbeheer die in het operationele waterbeheer en de publieke beeldvorming van belang zijn voor het landelijke niveau. Veel van die informatie is nu al beschikbaar, vanuit systemen van Rijkswaterstaat of andere bestaande systemen⁵, maar zijn niet direct toegankelijk voor diegenen die dat nodig hebben. Er moet gebeld, gemaïld en geappt worden om informatie boven water te krijgen. Kortom, de gezochte informatie is beschikbaar maar niet altijd makkelijk te raadplegen.

Het verzamelen van actuele en accurate informatie kost tijd, met name voor waterbeheerders op landelijk niveau tijdens de warme fase die regionale informatie zoeken (onder andere LCW, WMCN, LCM⁶). Een centrale plek waar de gewenste informatie bij elkaar te raadplegen is, ontbreekt nog. Het landsdekkende informatiesysteem zou in die behoefte kunnen voorzien: het verzamelen en ontsluiten van informatie op een landsdekkende schaal.

Wat betreft het type informatie dat in het systeem getoond moet worden, geven de geïnterviewden de volgende uitgangspunten mee:

- De informatie in het informatiesysteem (niveau B/C) moet aanvullend zijn ten opzichte van het individuele systeem van waterbeheerders (niveau A). De informatie moet overzichtelijk zijn, zonder te veel detail.
- Het systeem toont informatie over knelpunten en tussen regionale watersystemen onderling en tussen de regionale watersystemen en het hoofdwatersysteem.
- Het systeem toont informatie over redeneerlijnen en waterakkoorden op landelijk niveau.
- Het systeem toont informatie over de waterverdeling op landelijk niveau, bijvoorbeeld over de waterverdeling en -informatie bij Lobith en het stuwenssemble op de Rijn en welke keuzes er op dat niveau gemaakt worden. Het systeem toont objectinformatie over de stuwen, sluisen en gemalen in het hoofdwatersysteem.

⁵ Zie bijlage 5 voor een lijst van genoemde informatiebronnen.

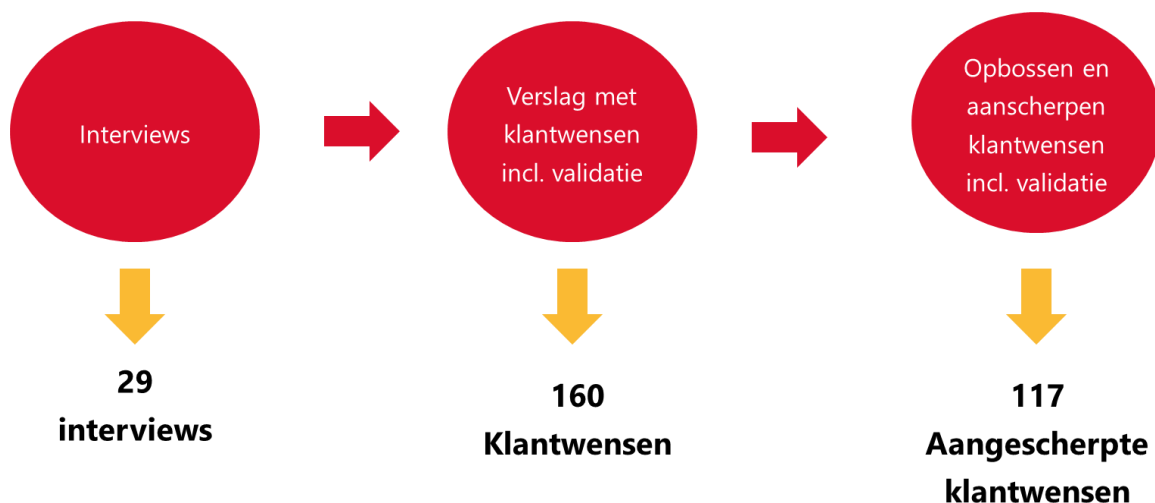
⁶ LCW = Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling, WMCN = Watermanagementcentrum Nederland, LCM = Landelijke Coördinatiecommissie Milieuverontreinigingen



9. Inventarisatie wensen landsdekkend informatiesysteem

Tijdens de interviews en bijeenkomsten in dit onderzoek zijn de eerste (functionele) beelden voor een landsdekkend informatiesysteem verzameld, in de vorm van klantwensen. De opgeleverde lijst met klantwensen is een eerste basis.

Naarmate de toegevoegde waarde en scope concreter worden, kan deze verder worden geactualiseerd. De klantwensen zijn allemaal geverifieerd en gevalideerd met de geïnterviewden. Het proces van klantwensen naar klanteisen is nog niet in gang gezet en zal pas kunnen gebeuren wanneer de scope helder is en klantwensen gehonoreerd kunnen worden tot klanteis aan de hand van de scope en projectopdracht. De MoSCoW-classificatie van de klantwensen geeft al wel een indicatie hoe de klantwensen verder behandeld zouden kunnen worden in de systeemontwikkeling. Kort gezegd betekent deze methode dat er wordt gestart met een basis (must haves), op basis daarvan kan worden uitgebreid met aanvullende wensen (should haves en could haves). De won't haves zijn wensen die in het project niet aan bod komen, maar eventueel wel in de toekomst of in een ander traject.



9.1. Overzicht wensen landsdekkend informatiesysteem

De opgehaalde wensen verschillen in omvang, complexiteit en detailniveau. Om deze duidelijk te classificeren en ordenen, is de volgende opzet gebruikt:

- Nummer
- Thema
- Originele klantwens uit interview
- Informatieniveau
- Type
- Prioritering (MSCW)
- Aangescherpte klantwens
- Bron
- Toelichting
- Onderbouwing

De lijst met wensen is te vinden in het Excel-document 'Overzicht klantwensen en randvoorwaarden landsdekkend informatiesysteem'. De lijst is ter accordering voorgelegd aan de opdrachtgever. De wensen hebben we geordend aan de hand van tien categorieën. In onderstaande tabel is weergegeven hoeveel



klantwensen per categorie geformuleerd zijn. Meerdere klantwensen zijn in te delen in verschillende categorieën. We hebben ten behoeve van het overzicht gekozen om klantwensen maar bij één categorie in te delen.

Categorieën	Aantal klantwensen
Beschikbaarheid van data	2
Betrouwbaarheid van data	6
Continuïteit*	3
Focusgebied	2
Functionaliteiten	43
Gebruiksvriendelijkheid	2
Informatie	35
Beheer en onderhoud	4
Toegankelijkheid	5
User Interface	15

* Deze categorie beschrijft de continuïteit van het functioneren van het systeem en gaat vooral over het gewenste storingsregime.

Naast klantwensen in bovenstaande categorieën heeft bijna de helft van de geïnterviewden aangegeven als eis op te willen nemen dat de huidige functionaliteiten van de regionale schermen behouden blijven (in 14 interviews genoemd). Daarnaast zijn in de gesprekken veel randvoorwaarden voor het systeem zelf en de ontwikkeling van het systeem genoemd, deze hebben wij niet in de lijst met klantwensen opgenomen maar benoemd als 'Randvoorwaarden voor ontwikkeling'. Deze lichten we nader toe in hoofdstuk 9.3. Hieronder staat een indruk van de meest genoemde categorieën 'Functionaliteiten', 'Informatie' en 'User Interface'. In de klantwensen worden de behoeften van de verschillende waterbeheerders gereflecteerd, het is mogelijk dat de ene betrokkene zich niet kan vinden in de klantwens van een ander of een nuance hierop heeft. We presenteren de klantwensen daarom ook niet als uniforme klantwensen gezamenlijk geuit door de geïnterviewden. Voor onze opdrachtgever is terug te vinden wie welke klantwens heeft geuit.

Functionaliteiten

Deze categorie bevat met name systeemwensen die iets zeggen over welke functionaliteiten een gebruiker in het landsdekkend systeem op zou willen nemen en wat een gebruiker met deze functionaliteiten zou moeten kunnen doen. Onderwerpen van deze functionaliteiten betreffen waterbalansen, weergave van beheer informatie, alarmfuncties, integratie van akkoorden en redeneerlijnen et cetera. De genoemde gewenste functionaliteiten komen grotendeels overeen met de functionaliteiten van de huidige regionale schermen. De wens voor het integreren van een waterbalansfunctionaliteit wordt vaak genoemd alsnog te ontwikkelen functionaliteit of een functionaliteit die op dit moment nog verbeterd kan worden. Een andere gewenste functionaliteit is een alarmfunctie: gebruikers krijgen een alarmbericht wanneer een bepaalde waarde (waterstand, afvoer/aanvoer) over- of onderschreden wordt.

De gebruikers geven aan op een gemakkelijke manier informatie te willen filteren die getoond wordt in kaartweergaven, om op die manier de weergave te kunnen personaliseren en snel overzicht te krijgen. Het landsdekkend systeem moet de gebruiker regio-specifieke informatie kunnen tonen, net als de huidige schermen. Gebruiksgemak en overzicht zijn daarbij sleutelwoorden.

Informatie

De categorie informatie beschrijft welke informatie de gebruikers wensen te zien in het scherm en hangt sterk samen met de genoemde functionaliteiten. Bijvoorbeeld: een waterbalans laat de actuele af- en aanvoer zien in m²/s, de historische tijdreeksen van de afgelopen 48 uur en, indien mogelijk, een prognose. Gebruikers willen het chloridegehalte kunnen zien, zowel in punt- als vectordata, data van belangrijke infrastructuur in het watersysteem zoals sluisen, gemalen en stuwen. Die object-specifieke informatie is een vaak genoemde wens en is in de huidige informatieschermen nog niet altijd actueel of geheel ontsloten. De objecten worden ook wel knelpunten genoemd, zoals sluis Eefde in Oost-Nederland of het gemaal IJmuiden in het westen. Hoe deze strategische objecten bediend worden, is niet altijd terug te vinden en ook niet welke maatregelen op korte



termijn genomen worden: wordt de Hartelkering gesloten of niet, wordt de coupure in Delfzijl gesloten, hoeveel water wordt er in Friesland precies ingenomen, hoeveel water pompt Zuiderzeeland 's nachts precies het Markermeer in? Informatie die nog niet specifiek genoeg is gemaakt in de huidige informatieschermen.

Meteorologische gegevens zitten op dit moment al in de huidige informatieschermen, het feit dat deze regio-specifiek zijn wordt erg gewaardeerd en zien gebruikers graag terugkomen in het landsdekkende systeem. Zowel de actuele meteo-informatie als de historische data en voorspellingen.

User interface

“De informatie in het systeem wordt zo simpel en overzichtelijk mogelijk weergegeven”. De gebruikers geven aan overzicht en eenvoud belangrijk te vinden in het landsdekkende systeem, het moet in een keer duidelijk zijn in welk scherm je je bevindt en waar de voor jou relevante informatie te vinden is. Daar moet je dan ook in een paar klikken kunnen komen. Een aandachtspunt zal zijn dat data en beeldmateriaal uniform weergegeven wordt, een uitdaging gezien het grote aantal dataleveranciers en de verscheidenheid onderling nu al in het presenteren van data. In de huidige informatieschermen zijn hier ook een paar iteratieslagen voor nodig geweest, om grafieken en tabellen uniform weer te geven.



10. Randvoorwaarden en ontwikkeling landsdekkend informatiesysteem

10.1. Randvoorwaarden

Naast specifieke klantwensen voor het systeem zelf hebben de geïnterviewden ook veel wensen en randvoorwaarden voor de ontwikkeling en het functioneren van het landsdekkend informatiesysteem meegegeven. Een volledig overzicht van deze randvoorwaarden is opgenomen in het Excel-bestand 'Overzicht klantwensen en randvoorwaarden landsdekkend informatiesysteem'. Deze randvoorwaarden betreffen een aantal thema's, de belangrijkste noties staan hieronder per thema toegelicht.

Ontwikkeling van het systeem

Een aantal geïnterviewden geven aan dat het belangrijk is een bottom-up benadering te hanteren bij de ontwikkeling van het landsdekkende systeem, met als uitgangspunt dat er een gedeelde behoefte is om een gedeeld vraagstuk aan te pakken. De ontwikkeling van het landsdekkend informatiesysteem dient ondersteunend te zijn aan een specifiek vraagstuk. Het kan zich richten op een concreet (waterbeheers)vraagstuk met een regionale en thematische afbakening, bijvoorbeeld in redeneerlijnen. Het kan dan tevens informatie geven met betrekking tot indicatoren voortkomend uit onderliggende afspraken en procedures. Als voorbeeld voor een *use-case* voor ontwikkeling noemt men de Landelijke Droogtmonitor. De huidige regionale informatieschermen zijn ook vanuit een bottom-up benadering ontwikkeld, als sterk punt wordt genoemd dat deze ook zijn ontwikkeld aan de hand van concrete praktijksituaties. Een aantal randvoorwaarden zijn aan bovenstaande te verbinden:

- Houd het praktisch. Maak er niet een te groot project van. Leg de koppeling tussen de bestaande schermen.
- Een werkgroep instellen met verschillende gebruikers tijdens de ontwikkeling en het gebruik van het systeem, om in gezamenlijkheid het klanteisenproces te doorlopen.
- Er moet ruimte zijn om in een later stadium nog zaken aan te passen aan het systeem. Gebruikers zouden daarbij een centrale rol moeten hebben, 'beslissingsbevoegdheid voor verandering moet bij directe gebruikers liggen

Een ander vaker terugkomende randvoorwaarde is dat het systeem geleidelijk aan wordt opgebouwd, met iteratie- en verbeterlagen en dat de ruimte voor iteratie ook als zodanig wordt aanbesteed. Hier zijn een aantal suggesties voor gegeven in de interviews:

- Selecteer van een kundige ontwikkelaar die bekend is met de problematiek van het regionale en nationale waterbeheer.
- Stel één trekker aan voor het ontwikkeltraject, die wordt gesteund door de regionale waterbeheerders.
- Bied flexibiliteit en maatwerk in het systeem voor specifieke regionale situaties.
- Houd bij de aanbesteding rekening met mogelijkheden in aanbestedingsregels voor eventuele doorontwikkeling.
- Het aansluiten van het nieuwe platform op de bestaande systemen.

Betrouwbaarheid van data

Een vaak terugkerend thema is de betrouwbaarheid van de levering van data en van de data zelf. Het aanleveren van informatie vinden de geïnterviewden de verantwoordelijkheid van de leverancier zelf, de waterbeheerder. Het is een uitdaging om alle data te krijgen vanuit de relevante systemen, vanwege alle standaarden en beveiligingsprotocollen en omdat de meetnetwerken nog niet altijd compleet zijn. Onder andere waterbalansen zijn daarom bij de huidige regionale schermen niet altijd actueel en accuraat. Er ligt altijd wel een verbinding uit of data worden niet (geheel) geleverd. Als dat niet gegarandeerd kan worden, dan verliest het systeem ook zijn betrouwbaarheid. Daar ligt dus een belangrijke beheer- en onderhoudsopgave, met name bij de beheerders zelf.



Dit wordt dan ook niet gezien als een verantwoordelijkheid voor de ontwikkelaars van het landsdekkende systeem, wél dat de levering van data gecoördineerd en gestructureerd plaatsvindt. Een data-coördinator zou hier een rol in kunnen spelen. Hieronder een aantal relevante noties uit de interviews:

- Het gaat bij de ontwikkeling van informatiesystemen vaak over hoe het eruit moet zien. Uiteindelijk valt en staat het bij de data. De uitdaging ligt bij meer complexe meetreeksen van waterbeheerders.
- De drempel die je moet overstijgen om meerwaarde te bieden ten opzichte van de andere systemen, is best hoog. Het zou datastromen en informatie bij elkaar moeten brengen die niet op een andere plek integraal beschikbaar zijn. Het gecombineerde beeld zegt meer dan de som der delen. Bijvoorbeeld debietmetingen van RWS en waterschappen gecombineerd.
- Het systeem zou moeten aansluiten bij de gedachte van de Digitale Delta: "Het moet een basisinstrumentarium zijn waarmee elke gebruiker zelf data kan organiseren in voor hun relevante toepassingen, een laagdrempelig platform waarmee mensen uit de voeten kunnen en waaruit informatieproducten komen die gedeeld kan worden."

Draagvlak voor ontwikkeling

Een vaak gehoorde boodschap in de interviews is dat het nog ontbreekt aan draagvlak voor de ontwikkeling van het landsdekkend systeem, zonder draagvlak zal het lastig zijn een systeem te ontwikkelen wat voor iedereen toegevoegde waarde heeft. Dat draagvlak is niet alleen op ambtelijk niveau belangrijk, op bestuurlijk niveau is dit nodig om capaciteit en commitment te borgen bij iedere organisatie. Het zou daarbij helpen, volgens een van de geïnterviewden, om boegbeelden of ambassadeurs te hebben die voor de ontwikkeling van het systeem gaan staan en een beweging op gang brengen. Hieronder nog een aantal noties uit de interviews die hieraan gerelateerd zijn:

- Heldere communicatieboodschap en transparantie over welke koers er ingezet wordt met de ontwikkeling van het landelijke systeem. Uitgangspunten waarom het scherm in de lucht gebracht wordt moeten duidelijk worden gecommuniceerd.
- De gebruikers van het regionale informatieschermen zouden graag het huidige scherm willen behouden. Het werkt goed en het heeft veel moeite gekost om dit te ontwikkelen. Voorkom het gevoel dat een goed werkend systeem 'weggegooid' wordt. Men moet pas het huidige systeem verlaten wanneer het nieuwe systeem goed functioneert.
- Wees bewust van de drempel die moet worden overstegen om meerwaarde te bieden ten opzichte van de andere systemen.

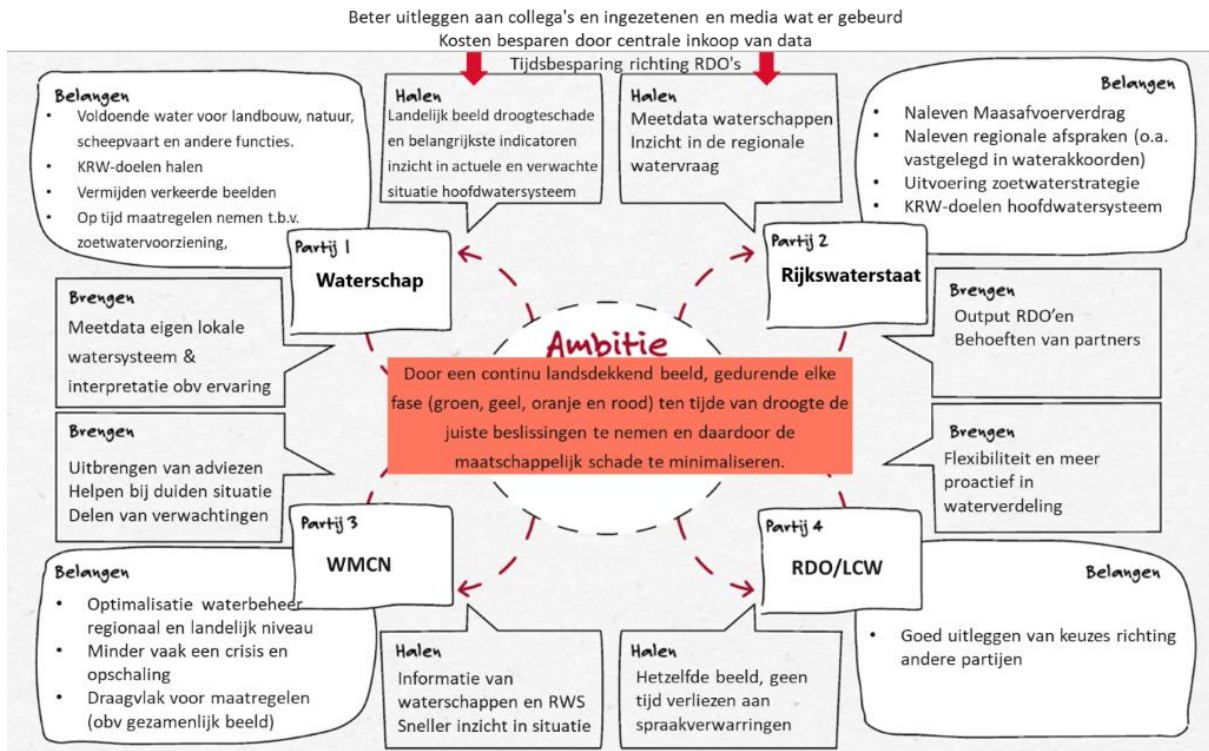
Beheer en onderhoud van het systeem

Wanneer het systeem er eenmaal is, moet dit beheerd en onderhouden worden en er moet ruimte zijn voor doorontwikkeling. De geïnterviewden geven de volgende zaken aan die belangrijk zijn hierin:

- Beheer en onderhoud van landelijk informatiesysteem moet goed georganiseerd worden.
- Het kost tijd en energie aan twee kanten om een systeem in de lucht te houden, een waterschap moet dat ook mee-begroten. Een gezamenlijk systeem moet ook beheerd en onderhouden worden. Je zou een gesprek met beheer en onderhoud moeten beginnen bij het opstarten van zo'n systeem.
- Het is belangrijk afspraken te hebben over de financiële bijdrage van iedere betrokken partij en over hoe de doorontwikkeling van het systeem plaatsvindt. De kaders wat betreft verantwoordelijkheid en reikwijdte van het systeem dienen duidelijk te zijn aan de voorkant.
- Er moet ook na de oplevering de mogelijkheid zijn om aanpassingen door te voeren, want je komt er pas echt goed achter wat je nodig hebt als je het informatiescherm ook daadwerkelijk gaat gebruiken.
- Het helpt de gebruiker als er een bepaalde flexibiliteit is in het aanpassen van zaken in het systeem. De buitenwereld verandert, het systeem kan hier op een gegeven moment niet meer op aansluiten. Ook kan in crisissituaties een andere informatiebehoefte ontstaan dan eerder werd voorzien.

10.2. Ontwikkeling: een eerste aanzet

Tijdens de digitale bijeenkomst van 1 oktober 2020 over het landsdekkend informatiesysteem is een start gemaakt voor het verder vormgeven van de toegevoegde waarde van landsdekkend systeem aan de hand van concrete casuïstiek. In een use-case over droogte is een gezamenlijke ambitie opgesteld. Ook is bekeken wat elke betrokken organisatie komt brengen en halen. In figuur 11 staat het resultaat van deze sessie.



Figuur 11 Halen-en-brengeplaat rondom de *use-case* droogte, ingevuld tijdens de bijeenkomst van 1 oktober

Het behandelen van een concrete *use-case* tijdens de landelijke sessie gaf ruimte voor een open gesprek over een mogelijke invulling van het landsdekkend systeem. Andere *use-cases* die voor slim watermanagement van belang kunnen zijn: wateroverlast, hoogwater, milieu incidenten water en/of energieverbruik. Uiteindelijk kan ervoor gekozen worden om verschillende *use-cases* verder uit te werken. Dit kan de basis zijn om de toegevoegde waarde en het groeitraject van het landsdekkend systeem verder uit te stippelen. In aanbevelingen 12.2, 12.3 en 12.4 wordt dit verder uitgewerkt.



Werkpakket 3: Conclusies en Aanbevelingen



11. Conclusies

Dit onderzoek bestaat uit twee delen: het evalueren van de bestaande regionale informatieschermen en het inventariseren van de informatiebehoefte en wensen voor een landsdekkend informatiesysteem. De evaluatie van de bestaande schermen geeft inzicht in hoe de gebruikers het scherm ervaren en welke toegevoegde waarde de regionale schermen hebben voor de samenwerking tussen waterbeheerders en het gebiedsoverstijgende waterbeheer. De regionale schermen hebben hun waarde bewezen en er is voor alle drie de schermen potentie voor een doorontwikkeling, met name voor het IJG-ZON-scherm.

Het landsdekkende systeem, echter, bestaat nog niet en er is nog niet een gedeeld en begrepen begrip onder diezelfde waterbeheerders. Een gedragen ontwikkeling van dit systeem is nu nog niet vanzelfsprekend. We concluderen dat de projectmatige benadering van de ontwikkeling van dit systeem gezien de huidige context niet passend is bij de fase en eerder weerstand dan draagvlak creëert. Hieronder lichten we voor beide onderdelen toe hoe we tot bovenstaande conclusies komen, voordat we overgaan tot het geven van aanbevelingen.

11.1. Evaluatie van de regionale informatieschermen

Alle drie de regionale informatieschermen functioneren. De schermen van het ARK-NZK en RMM functioneren naar behoren en zijn gedurende de afgelopen jaren steeds beter afgestemd en aangepast op de vraagstukken in het operationele waterbeheer. De schermen hebben functionaliteiten erbij gekregen en de samenwerking rondom de twee schermen heeft baat bij het scherm en vice versa. Het IJG-ZON is nog minder ver ontwikkeld en wordt minder actief gebruikt dan de andere twee schermen. Dit neemt niet weg dat het scherm vanaf 2018 een toegevoegde waarde heeft gehad in de onderlinge afstemming tussen waterbeheerders in tijden van droogte. Er ligt een kans om met dit scherm watervraag en -aanbod nog beter op elkaar af te stemmen, met behulp van betere prognoses van vraag en aanbod. Een functie die gewild is bij gebruikers van de twee andere schermen en daar nog niet ontwikkeld is. De samenwerking rondom het informatiescherm IJG-ZON-regio is echter nog niet zo solide als die in het westen van het land.

Alle schermen hebben nog aan kwaliteit te winnen, waar het gaat om de betrouwbaarheid en de dekking van data. Dit is een verantwoordelijkheid die bij de beheerders zelf ligt, maar de kwaliteit van de getoonde informatie in de schermen valt of staat hiermee. Zeker gezien de wens om prognoses in de waterbalans te gaan maken. De integratie van de redenerlijnen in de ARK-NZK en RMM-schermen wordt als positief ervaren, zowel voor de kennisoverdracht als voor raadpleging tijdens een warme fase.

De evaluatie laat zien dat de drie schermen nu echt nog als informatiescherm worden gebruikt, het is geen operationeel sturingssysteem en ook geen beslissingsondersteuningssysteem. Hoewel het ARK-NZK en RMM-scherm volgens sommigen daar wel in de buurt zitten. Ook worden deze systemen regelmatig geraadpleegd door de crisisorganisaties, in een warme fase.

Alle drie de schermen zijn met name vanuit een bottom-up benadering ontwikkeld en ontstaan vanuit een behoefte uit de praktijk om beter inzicht in elkaars systemen en handelen in tijden van droogte of wateroverlast te hebben. Deze bottom-up benadering heeft geresulteerd in een gezamenlijke, iteratieve ontwikkeling van de schermen, het ene proces was intensiever dan de andere. De ontwikkeltrajecten hebben gezorgd dat de samenwerking intensiever is geworden en informatie sneller gedeeld wordt, het zij met het scherm, het zij in Whatsappgroepen of andere media. De beperkingen die de status 'pilot' voor de schermen met zich mee brengt, wordt als frustrerend ervaren onder de gebruikers. De doorontwikkeling van de schermen staat even op pauze en het is onzeker of en hoe de bestaande schermen in het vervolg gebruikt kunnen worden. Gebruikers zijn tevreden over de huidige schermen en zien ruimte voor doorontwikkeling en verbetering, waar ze zelf graag aan bij willen dragen. Blijft de mogelijkheid tot doorontwikkeling echter uit, dan verwachten wij dat met name in de IJG-ZON-



regio de animo om bij te dragen af neemt. Het zal dan moeilijk worden om commitment te krijgen om bijvoorbeeld de data-ontsluiting op orde te krijgen om volwaardige prognoses af te geven.

11.2. Inventarisatie landsdekkend systeem

Dit onderzoek is voortgekomen uit de aanbeveling van de beleidstafel Droogte om een landsdekkend informatiesysteem te ontwikkelen. We hebben gemerkt dat 'landsdekkend informatiesysteem' nog geen gemeenschappelijk begrip is en oorzaak is voor verwarring en vragen. Iedereen had een andere verwachting bij een dergelijk systeem, over het hoe, wie, wat én waarom. Het feit dat dit onderzoek plaatsvond en onder andere als doel had om eisen en wensen voor dit systeem op te halen, was achteraf gezien al een stap te ver. Zonder een gemeenschappelijk idee wat het landsdekkend systeem zou moeten zijn en in welke behoefte deze zou moeten voorzien, was het lastig specifieke klanteisen te formuleren. De betrokkenen in dit onderzoek hebben dan ook met name geredeneerd vanuit de huidige schermen en systemen hun klantwensen geformuleerd. Een gedeelde toegevoegde waarde voor het landsdekkend informatiesysteem is er nog niet. Tijdens de bijeenkomst van 1 oktober zijn de eerste stappen gezet om als waterbeheerders een gezamenlijke ambitie te formuleren voor het delen van informatie op een landsdekkend niveau. Een erg waardevolle stap, waar we in de aanbevelingen op voortborduren.

Desalniettemin heeft de inventarisatie van klantwensen en de gesprekken over een landsdekkend systeem een waardevol inzicht gegeven in welke behoeften er eigenlijk zijn op zowel regionaal als landelijk niveau voor het ontsluiten van informatie. We kunnen concluderen dat er op dit moment weinig informatie echt mist. Ook in de regio's waar geen SWM-informatiescherm is, zijn regio-overstijgende systemen operationeel of in de maak die informatie grotendeels ontsluiten medewerkers van Rijkswaterstaat en waterschappen geven aan dat de voor hun werk benodigde informatie bijna allemaal beschikbaar is, maar niet altijd even toegankelijk. Het landsdekkend informatiesysteem zou een rol kunnen spelen in het beter toegankelijk maken van informatie. Het gaat dan met name om informatie over waterbeheer op de scheidslijn tussen de regionale watersystemen en het hoofdwatersysteem. Dat zijn plekken waar verschillende waterbeheerders met elkaar te maken hebben. Waterbeheerders op landelijk niveau, bijvoorbeeld bij RWS-VWM, RWS-WVL of het WCMN, geven aan regionale informatie niet altijd even snel te kunnen ontsluiten. Dit is vooral van belang in de warme fase, wanneer snel geschakeld moet worden. Voor regionale waterbeheerders is het, naast een persoonlijke interesse, niet meteen duidelijk welke toegevoegde waarde het landsdekkend systeem voor hen heeft. In de huidige informatiebronnen en -systemen is de voor hen benodigde informatie al te vinden over het hoofdwatersysteem.

De regionale waterbeheerders zijn, zoals eerder gezegd, tevreden met de huidige regionale informatieschermen en pleitten dan ook behoud van de functionaliteiten van deze schermen. Zowel de klantwensen als de interviews laten zien dat het kunnen bieden van maatwerk in het nieuwe informatiesysteem belangrijk is voor de regionale waterbeheerders. Dat betekent maatwerk in het systeem zelf en in het beheer en onderhoud van het systeem. Men wil invloed kunnen hebben op het systeem en blijven werken met die bottom-up benadering waarmee de regionale informatieschermen zijn ontwikkeld. Op die manier blijven ze betrokken en kan een medewerker zijn of haar organisatie ook meekrijgen om bij te dragen aan de ontwikkeling.



12. Aanbevelingen

12.1. Investeer in regionale informatieschermen met in het bijzonder IJG-ZON

Door het gebruik van de informatieschermen is de samenwerking en informatie-uitwisseling tussen de waterbeheerders verbeterd. Onze aanbeveling: blijf ook op korte termijn middelen investeren voor de (door)ontwikkeling van de regionale schermen, zodat deze positieve punten kunnen worden voortgezet. In het bijzonder bevelen we aan om de applicaties in het IJG-ZON scherm werkend te krijgen en te houden voor het droogteseizoen 2021.

Het informatiescherm IJG-ZON is relatief kort geleden ontwikkeld. De meeste gebruikers willen het scherm behouden, maar zijn ook nog niet tevreden over de huidige output van sommige onderdelen, doordat een aantal applicaties net niet goed werken. Door de aanbestedingsregels kan men niet meer investeren in het informatiescherm en kunnen de genoemde verbeterpunten op de korte termijn niet worden doorgevoerd. Tegelijkertijd zien wij dat de samenwerking tussen de waterbeheerders bij IJG-ZON, met name bij (aankomende) droogtesituatie, groeiend is. Een risico is dat de samenwerking stagneert als een aantal applicaties in het scherm niet werkend worden gemaakt op de korte termijn. Een gevolg hiervan is dat een deel van de gebruikers bij de verschillende waterbeheerders afhaken. Dit kan ook gevolgen hebben voor de betrokkenheid bij de ontwikkeling van het landsdekkend systeem. De verwachting is dat de droogteproblematiek ook in de komende jaren een rol blijft spelen en een nog groter beroep doet op gedeelde informatievoorziening in de IJG-ZON-regio. Daarnaast is een deel van de deelnemers momenteel bezig met de actualisatie van de regionale waterverdeling, waarbij het informatiescherm ook een rol speelt. Mogelijk kan hier argumentatie gevonden worden om nog een stapje extra te nemen om aanvullende middelen beschikbaar te stellen voor het scherm IJG-ZON.

Voor de schermen ARK-NZK en RMM geldt, in mindere mate, ook dat het ontbreken van middelen om de schermen de komende tijd door te ontwikkelen, kan zorgen voor kwaliteitsverlies van de huidige schermen en verminderde animo om in toekomstige trajecten deel te nemen. Ook hier geldt dat gekeken moet worden op welke wijze in (essentiële) doorontwikkeling voorzien kan worden.

12.2. Spreek van een proces, nog niet van een project.

Het huidige traject voor de ontwikkeling van het landsdekkend informatiesysteem is georganiseerd als project, terwijl kaders zoals scope en budget nog ontbreken. Hierdoor zijn de betrokken waterbeheerders terughoudend om bij te dragen in de ontwikkeling. Onze aanbeveling: spreek van een proces, totdat de kaders helder zijn. Begin met het opzetten en managen van het project zodra die kaders wel helder zijn.

Om de context van deze aanbeveling nader te duiden, refereren we naar het startschot om een landsdekkend informatiesysteem te ontwikkelen, afkomstig van de Beleidstafel Droogte:

Aanbeveling 15 – Continueer het programma Slim Watermanagement (in uitvoering):
De Beleidstafel Droogte adviseert het BPZ het programma Slim Watermanagement (SWM) voort te zetten en breed uit te rollen in de volgende fase van het DPZW. Geef het programma de opdracht om de informatieschermen door te ontwikkelen tot een landsdekkend informatiesysteem.

Deze aanbeveling kunnen we op verschillende manieren uitleggen:

- De bestaande informatiesystemen aanvullen, zodat aanvullend een landsdekkend beeld ontstaat
- Een landsdekkend informatiesysteem (al dan niet ter vervanging van bestaande regionale systemen)



Richting de waterschappen is aangegeven dat de huidige regionale informatieschermen pilots zijn die eindigen. Tevens wordt er gesproken van de ontwikkeling van een landsdekkend informatiesysteem. Hierdoor lijkt het erop dat er al een keuze is gemaakt voor de ontwikkeling van een nieuw systeem. Dit wordt versterkt door de projectmatige aanpak die is gepresenteerd met stappen zoals het selecteren van eisen, het maken van een overkoepelende architectuur, een business case en een projectplan.

Er is echter nog geen duidelijke scope of een budget: het is nog een (zoek)proces en nog geen project. Dit is een belangrijk gegeven, want dit betekent wat voor de organisatie van het traject. In tabel 1 zijn de karakteristieken van een proces, programma of project weergegeven. Door meer uit te stralen dat het een zoekproces is, ontstaat meer ruimte. Nu lijken sommige waterschappen op de rem te trappen, omdat ze niet goed weten waar ze zich aan committeren en het lijkt alsof er al keuzes voor hen gemaakt zijn.

Tabel 1 Kenmerken van een proces, programma en project

	Proces	Programma	Project
Tijdshorizon	Tijdelijk, met een niet te voorspellen einde	Tijdelijk, stopt zodra mogelijk en nodig	Eindig, tevoren met marges bepaald
Waarop gericht	(On)mogelijk volgende stap	Vooraf bepaalde doelen	Vooraf bepaald resultaat
Besluitvorming	Ad hoc: zodra mogelijk	Op bepaalde tijden, op basis van programmaplannen	Per fase gebaseerd op basisdocumenten
Plan van aanpak (proces)	Alleen de huidige stap voorzien	Gepland in coherente inspanningen	Gefaseerd in logische stappen
Uitkomst	Afhankelijk, onzeker, misschien (on)gewild	Uniek, coherent, dynamisch, gewild	Uniek, eenmalig, complex, gewild
Instellingen actoren t.a.v. samenwerken	We weten (nog) niet of we iets samen willen	We willen er naar streven	We moeten het samen maken

12.3. Doe een stapje terug, stel eerst een samenwerkingsovereenkomst op

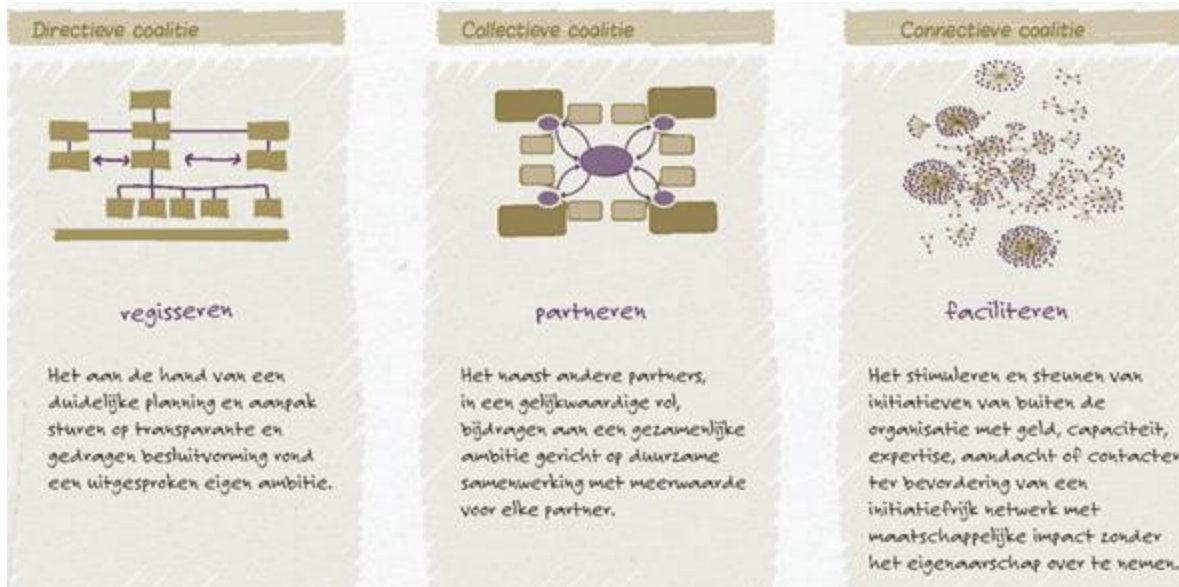
Voor het ontwikkelen van een landsdekkend informatiesysteem is een goede samenwerking tussen waterbeheerders onontbeerlijk. Samenwerking is niet makkelijk en vraagt een gezamenlijke focus en ambitie. Wij raden daarom aan een stapje terug te doen in de ontwikkeling van het systeem. Schenk eerst aandacht aan het bouwen van de samenwerking en het vastleggen van afspraken hierover, voordat er gebouwd gaat worden aan een technisch systeem.

Om deze aanbeveling verder te onderbouwen, delen we een aantal inzichten over verschillende vormen van samenwerken. Wij onderscheiden drie vormen van samenwerken, drie coalities (zie figuur 12).

- De *Directieve coalitie* is van toepassing als een organisatie een ambitie heeft en ook de middelen om die waar te maken. Er is sprake van regisseren, Het aan de hand van een duidelijke planning en aanpak sturen op transparante en gedragen besluitvorming rond een eigen ambitie. De organisatie heeft het mandaat, maar zorgt vaak wel voor draagvlak door bijvoorbeeld participatie. Denk hierbij aan het realiseren van infrastructuur.
- De *Collectieve coalitie* is nodig als organisaties afhankelijk zijn van anderen om hun eigen ambities waar te maken. Het draait hier om het streven naar gelijkwaardigheid en om duurzame samenwerking met meerwaarde voor elke partner. In deze coalitie is het bouwen aan vertrouwen een belangrijke voorwaarde net zoals het hebben van een gezamenlijke ambitie.



- In een *Connectieve coalitie* worden initiatieven gefaciliteerd en gaat de samenwerking die kant op waar op dat moment de meeste energie zit. De organisatie stimuleert en steunt het netwerk met geld, capaciteit, expertise, aandacht of contacten in de hoop dat deze bijdraagt aan zijn ambitie, zonder het eigenaarschap over te nemen.



Figuur 12 Visualisatie van drie verschillende coalities vormen voor samenwerking

Bij Slim Watermanagement, en in het bijzonder de ontwikkeling van een landsdekkend informatiesysteem, zijn de waterbeheerders afhankelijk van elkaar om een functioneel en betrouwbaar landsdekkend beeld te krijgen. Er is niet één partij die dit initiatief kan opleggen, men heeft elkaar nodig om een gezamenlijke opgave aan te pakken. Een *collectieve coalitie* kan zorgen voor voldoende commitment en middelen voor het aanpakken van de opgave.

Bij dit type samenwerking is het belangrijk dat de samenwerkende partijen, in dit geval de waterbeheerders, gelijkwaardig bijdragen aan de samenwerking en ook gelijkwaardig de vruchten ervan plukken. Ieder beheergebied is anders en daarmee de informatiebehoefte, des te belangrijker om elkaars belangen te leren kennen en te verkennen wat gelijkwaardigheid in dit geval inhoudt. Tijdens de digitale sessie van 1 oktober 2020 over het landsdekkend informatiesysteem hebben we daarom met een brede groep waterbeheerders de 'halen en brengen-kaart' aan de hand het model voor een collectieve coalitie ingevuld (zie hoofdstuk 10.2). Door dergelijke oefeningen ontstaat meer inzicht in elkaars belangen en kunnen samenwerkingspartners beter elkaars gedrag en uitspraken plaatsen. Ook kunnen ze beter met elkaars belangen rekening houden. Dit draagt allemaal bij aan het bouwen van vertrouwen. Dit komt niet vanzelf. Dit moet groeien en vraagt om een investering.

Uiteindelijk is een set van afspraken nodig om de volgende stap te kunnen maken. In het geval van de ontwikkeling van een landsdekkend informatiesysteem, gaat het over de gezamenlijke ambitie en de spelregels die bepalen hoe de waterbeheerders met elkaar willen samenwerken. Zonder duidelijke spelregels kan het 'onveilig' voelen en worden niet alle kaarten op tafel gelegd.

De samenwerking bij de regionale informatieschermen leunt nu nog op de goede wil en het enthousiasme van individuen bij de waterbeheerders. Om de volgende stap te maken, is er commitment nodig vanuit de gehele organisatie. Dit voorkomt het soms onbewust inbrengen van persoonlijke belangen. Wij adviseren daarom een samenwerkingsovereenkomst op te stellen die door de deelnemende waterbeheerders ondertekend wordt op bestuurlijk of directieureniveau. Vooral de medewerkers van de waterschappen hebben dit nodig om zich echt aan dit proces te kunnen committeren. Ze beschikken nu vanuit hun organisatie niet over een opdracht waar ze op terug kunnen vallen, wanneer hun inzet voor dit traject verantwoord moet worden.

In een samenwerkingsovereenkomst staan zaken zoals:

- Wat is onze gezamenlijke ambitie?



- Wat zijn de belangen van de deelnemers?
- Wat willen we bereiken?
- Welke scope volgt hieruit?
- Welke processtappen gaan we doorlopen?
- Bij wie is de organisatie van het proces belegd?
- Wat verwachten we van elkaar qua tijd en geld?
- Hoe zien we de beheer en onderhoudsfase?
- Tijdsplan met deadlines en besluitmomenten. En wie besluit?

Indien nodig kan na verloop van tijd een uitvoeringsovereenkomst afgesloten worden, waarin exact staat wat er gebouwd gaat worden, hoe de realisatiefase eruit ziet en om de afspraken voor beheer en onderhoud nader te definiëren. Zodra er een uitvoeringsovereenkomst is, heeft dit gevolgen voor de organisatie. Het informatiesysteem zelf zal logischerwijs ontwikkeld worden in een project(organisatie), een directieve samenwerkingsvorm waarin verantwoording wordt afgelegd aan de overkoepelende collectieve coalitie van waterbeheerders. Dit vraagt heldere afspraken over de vrijheden en bevoegdheden die de projectorganisatie heeft om meters te maken en op welke punten en momenten zij verantwoording aflegt. We raden aan om tijdens de ontwikkeling van het systeem gebruik te blijven maken van use-cases, zoals gedaan in dit onderzoek. Het is een mooie manier om het collectief te raadplegen en vanuit issues uit de praktijk het systeem te ontwikkelen.

12.4. Zorg voor een uitnodigend verhaal richting de samenwerkingspartners

Naar aanleiding van aanbeveling 2 en 3 adviseren wij om de introductie van het proces en communicatieboodschap om te komen tot een landsdekkend informatiescherm bij te stellen. Dat kan zoiets zijn als:

- De Beleidstafel Droogte heeft de kracht van de bestaande informatieschermen gezien. Met behulp van de informatieschermen zijn regionale waterbeheerders nog beter gaan samenwerken om in tijden van droogte of bij wateroverlast, het bestaande watersysteem optimaal te benutten om maatschappelijke schade te voorkomen, dan wel te minimaliseren.
- In de drie regionale informatieschermen zit veel kennis en eigenaarschap. Er is veel geïnvesteerd om te komen waar we nu zijn en dat willen we behouden.
- Er is een behoefte ontstaan om de gezamenlijk informatievoorziening over het watersysteem in Nederland verder uit te breiden, waarbij de drie regionale schermen de basis zijn.
- Met behulp van use-cases kan verder in beeld worden gebracht wat de meerwaarde is van uitbreiding van de samenwerking en of het 'halen en brengen' van alle betrokken partijen in evenwicht is.
- Een eerste opzet van de use-case droogte heeft aangetoond wat de meerwaarde is om op regionaal en landelijk niveau samen te werken. In tijden van droogte willen meerdere partijen, zoals de RDO's, LCW en WMCN, sneller, accurater, efficiënter en transparanter kunnen handelen. Een gezamenlijke informatievoorziening is een essentieel middel daarvoor.
- Naast het vastleggen van de gezamenlijke toegevoegde waarde, kijken we alvast vooruitkijk en stellen we spelregels op voor de verdere samenwerking. Onder andere door duidelijke (proces)afspraken te maken over de organisatie en financiering van de beheer en onderhoudsfase.
- Dit alles leggen we vast in een samenwerkingsovereenkomst. De bestuurlijke opdrachtgever(s) ondertekenen de overeenkomst.

Het is aan de projectleider en de opdrachtgever om hier hun eigen woorden aan te geven.



12.5. Sluit bestaande marktproducten (off-the-shelf) nog niet uit

Het is ons opgevallen dat vaak wordt gesproken over het maken van een nieuw systeem in eigen beheer. Dit heeft inderdaad voordelen ten opzichte van bestaande producten die op de markt te verkrijgen zijn. Andersom geldt dat ook. Niet voor niets gebruiken meerdere waterbeheerders bestaande producten vanuit de markt. De grootste spelers zijn o.a. HydroLogic (HydroNet-platform) en Nelen & Schuurmans (Lizard-platform) die ook allebei één of meerdere regionale informatieschermen hosten. Binnen Rijkswaterstaat wordt het IWP intensief gebruikt.

Ons advies is om de keuze voor een nieuw systeem of een standaard product van de markt in gezamenlijkheid te nemen, waarbij de voor- en nadelen zorgvuldig worden afgewogen. Hieronder geven we alvast een schot voor de boeg wat betreft voor- en nadelen per optie, zonder daarbij compleet te willen zijn.

Optie	Mogelijke voordelen	Mogelijke nadelen
Nieuw systeem ontwikkelen	<ul style="list-style-type: none">- Meer flexibiliteit- Kan beter toegespitst worden op de wensen van de gebruikers- Geen gedoe met Intellectueel Eigendom na einde contract	<ul style="list-style-type: none">- Grotere kans op budgetoverschrijdingen door onduidelijke of aanvullende wensen tijdens het proces- Waterschappen moeten meer inzet doen om 'stekkers' te maken voor dataaansluiting
Bestaande producten gebruiken	<ul style="list-style-type: none">- Sneller operationeel- Je weet wat je krijgt- Kans is groot dat 1 of 2 SWM-regio's hun vertrouwde regionale informatiescherm terugkrijgen- Kan wel eens goedkoper zijn- Kan makkelijk profiteren van nieuwe ontwikkelingen op het platform- Koppelingen met de systemen van waterschappen zijn mogelijk sneller te maken.	<ul style="list-style-type: none">- Minder flexibiliteit- Niet alles kan, omdat je moet voldoen aan kaders van het platform- Na contract moet een nieuw systeem aanbesteed worden.



Bijlage 1: Lijst met geïnterviewde personen

Waterschap	Naam*
Hoogheemraadschap van Rijnland	
Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard	
RWS West-Nederland Zuid	
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	
RWS Midden Nederland	
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Wetterskip Fryslân	
Waterschap Hunze en Aa's	
Waterschap Zuiderzeeland	
Waterschap Drents Overijsselse Delta	
Waterschap Vallei en Veluwe	
Waternet	
Waterschap Vechtstromen	
RWS West-Nederland Zuid	
RWS Zee & Delta	
Hoogheemraadschap van Delfland	
Waterschap Hollandse Delta	
Waterschap Scheldestromen	
Waterschap Brabantse Delta	
Waterschap Noorderzijlvest	
Waterschap Rivierenland	
Waterschap Rijn en IJssel	
Waterschap De Dommel	
Waterschap Aa en Maas	
Waterschap Limburg	
Rijkswaterstaat Zuid Nederland	
Informatiecoördinatoren LCW/LCO	

* In verband met de privacy van de geïnterviewden zijn hun namen in deze versie van het rapport weggehaald. De namen zijn bekend bij de opdrachtgever.



Bijlage 2: Vragenlijst interviews

Introductie en kennismaking

- Wat doet u in uw dagelijkse werk?
- Met welke informatieschermen werkt u of heeft u gewerkt?
 - Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal,
 - IJsselmeergebied/Zoetwater Oost-Nederland
 - Rijn-Maasmonding
 - Overig, namelijk...
- Heeft u bijgedragen aan de ontwikkeling van een of meerdere van deze informatieschermen?

We vragen de geïnterviewde om het scherm te delen tijdens het interview.

Gebruik

- Door wie wordt het scherm gebruikt?
- Wanneer gebruikt u het scherm en waarvoor?
- Wanneer gebruiken collega's het scherm en waarvoor?
- Bij welke specifieke momenten heeft u het scherm nuttig ingezet?
- Wat zijn uw ervaringen met het gebruik van het scherm op die specifieke momenten?
 - a. Wat werkt goed aan het scherm?
 - b. En wat minder goed?

Functionaliteit

- Welke informatie vindt u onmisbaar voor dit scherm?
- Welke informatie mist u in het scherm?
- Hoe tevreden bent u met het scherm?
- Welke functionaliteit moet minimaal behouden blijven?
- Wat vindt u van de:
 - a. Betrouwbaarheid informatie
 - b. Beschikbaarheid
 - c. Gebruiksvriendelijkheid
 - d. User interface/weergave
 - e. Kwaliteit
 - f. Toegankelijkheid
 - g. Beveiliging
 - h. Frequentie onderhoudIs deze voldoende? Zo nee, wat zou het minimaal moeten zijn?
- Zijn er nog andere aspecten te noemen over de functionaliteit van het scherm (bijvoorbeeld op het gebied van: duurzaamheid, levensduur, kosten, politiek)?
- Zou u het scherm in de huidige vorm de komende jaren willen blijven gebruiken? Wat zou u willen verbeteren aan het huidige scherm?
- Ziet u voor dit scherm nog andere toepassingen, dan waar het nu voor gebruikt wordt?

Samenwerking

- Hoe verloopt de samenwerking bij het gebruik van het scherm op dit moment? Wat gaat goed? Wat kan beter?
- Via welke middelen wordt onderling gecommuniceerd?
- Is de samenwerking tussen de waterbeheerders veranderd sinds het gebruik van het scherm? Kunt u dat toelichten?

Ontwikkeling (indien betrokken)



- Wat was de aanleiding om dit scherm te ontwikkelen?
- Wie waren er bij de ontwikkeling betrokken?
- Wat ging er goed tijdens de ontwikkeling van het scherm? Wat had beter gekund?
- Wat wordt er op dit moment nog (door)ontwikkeld aan het scherm?
- Hoe verliep de samenwerking tussen verschillende partijen tijdens de ontwikkeling van het scherm?
- Was de informatiebehoefte van iedere betrokken partij helder voordat er met ontwikkeling gestart werd?
- Was het duidelijk welke bijdrage de verschillende partijen moesten leveren aan de ontwikkeling van het scherm?

Functionaliteit (landsdekkend) Informatiesysteem

- Wat voor informatie van het landelijke hoofdwatersysteem of van andere regio's zou u willen hebben (bijvoorbeeld om bepaalde inschattingen of besluiten te kunnen maken/voorleggen)?
- Hoe lost u dit op dit moment op? Welke alternatieven zijn er? Welke andere informatiesystemen gebruikt u?
- Wat is de toegevoegde waarde van een informatiesysteem, ten opzichte van wat er nu al is, voor u?
- Verschillen de eisen en wensen die u stelt voor een regionaal en landsdekkend informatiesysteem? Zo ja, op welke manier?
- Heeft u aanvullende eisen, ten opzichte van de functionele eisen die u heeft genoemd bij het onderdeel regionaal informatiescherm, voor een informatiesysteem?
- Welke wensen heeft u voor een informatiesysteem (op de langere termijn)?
- Wat ziet u als grootste risico voor het functioneren van een informatiesysteem?
- Wat is voor u de meerwaarde van een informatiesysteem voor de samenwerking?
- Welke regelgeving, kaders en richtlijnen zijn relevant om mee te nemen bij de ontwikkeling van een informatiesysteem?
- Wat is volgens u verder relevant om mee te nemen bij de ontwikkeling van informatiesysteem?

Afsluiting

- Heeft u nog andere zaken die u ons wilt meegeven in dit onderzoek?



Bijlage 3: Deelnemers regionale bijeenkomsten

Amsterdam-Rijnkanaal Noordzeekanaal (3 september 2020)

Deelnemende organisaties
Hoogheemraadschap van Rijnland
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
RWS West Nederland Noord
RWS Midden Nederland
Waternet
Waternet
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Watermanagementcentrum Nederland
Programma Slim watermanagement - opdrachtgever

Rijn-Maasmonding (7 september 2020)

Deelnemende organisaties
Waterschap Scheldestromen
Waterschap Brabantse Delta
Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard
Waterschap Hollandse Delta
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
RWS West Nederland Zuid
Watermanagementcentrum Nederland
Programma Slim watermanagement - opdrachtgever

IJsselmeergebied- Zoetwater Oost-Nederland (8 september 2020)

Deelnemende organisaties
RWS Midden Nederland
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Waterschap Vechtstromen
Waterschap Drents-Overijsselse Delta
Waterschap Vallei en Veluwe
Waterschap Hunze en Aa's
Wetterskip Fryslân
RWS Midden Nederland
Waterschap Zuiderzeeland
RWS Oost Nederland
Watermanagementcentrum Nederland
RWS Water, Verkeer en Leefomgeving
Slim watermanagement - opdrachtgever



Bijlage 4: Deelnemers bijeenkomst landsdekkend systeem

Deelnemende organisaties
Hoogheemraadschap Rijnland
Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard
Waterschap Hunze en Aa's
Waterschap Aa en Maas
Waterschap de Dommel
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Waterschap Noorderzijlvest
Rijkswaterstaat WVL
Rijkswaterstaat VWM
Rijkswaterstaat CIV
Programma Slim Watermanagement
Waterschap Limburg
Rijkswaterstaat Zuid Nederland
Rijkswaterstaat
Waterschap Rivierenland
Waterschap Rijn en IJssel
Watermanagementcentrum Nederland



Bijlage 5: Andere informatiebronnen

- Interne systemen waterschappen (niet altijd openbaar)
- Interne systemen Rijkswaterstaat: RWSOS-IWP (niet openbaar)
- Regionale informatieschermen van andere regio's
- RWS geeft per mail informatie aan waterbeheerders bij calamiteiten, onder andere via het LCMS.
- RWS-Matroos
- www.waterinfo.rws.nl
- www.waterberichtgeving.nl
- Droogtemonitor
- Droogtebericht LCW
- KNMI
- KNMI Extranet
- www.neerslag.nl
- Deutsche Wetterdienst
- Belgische weermodel
- www.KMI.be
- www.Waterinfo.be
- www.watervedeling.net
- www.waterpeilen.nl
- Windy.com
- H2g0
- WiWB
- Watervraagprognosetool (pilot)
- LANUV
- OWASIS
- BOS Brabant
- VCI van Copernicus Global Service
- Grondwaterstanden van provincie Utrecht, Gelderland, Vitens
- Dashboard Weer en Water

TwynstraGudde adviseert overheid en bedrijfsleven op veel van de grote en urgente thema's van deze tijd. Denk aan veiligheid, diversiteit, digitalisering, mobiliteit, duurzaamheid, energie, financiën en gezondheid. We bieden onze opdrachtgevers unieke, werkbare oplossingen en brengen complexe projecten en programma's tot een goed einde. Iets creëren van blijvende waarde, daar gaan we voor. Daardoor hebben we een directe impact op (toekomstige) maatschappelijke en economische ontwikkelingen. En dus een grote impact op morgen.