



Experiment / pilot / Implementatie / in gebruik

## > Informatievoorziening bij calamiteiten

IDEE/VERKENNING



PROOF OF CONCEPT



EXPERIMENT/PILOT



IMPLEMENTATIE/IN GEBRUIK

### INHOUD

**INLEIDING**  
**GERELATEERDE ONDERWERPEN EN DELTAFACTS**  
**STRATEGIE MEERLAAGSVEILIGHEID**  
**SCHEMATISCHE WEERGAVE**  
**TECHNISCHE KENMERKEN**  
**GOVERNANCE**  
**KOSTEN EN BATEN**  
**PRAKTIJKERVARING**  
**KENNISLEEMTES EN LOPEND ONDERZOEK**  
**LITERATUUR/ LINKS**  
**ERVARINGEN**  
**DISCLAIMER**

### INLEIDING

Hoogwaterrisico's in Nederland worden beheerst middels de zgn Meerlaagsveiligheid-aanpak. Eén van de lagen daarin is "rampenbestrijding" of "crisisbeheersing": beperking van de maatschappelijke ontwrichting indien een overstroming zich onverhoopt tóch voordoet. "Effectieve crisisbesluitvorming staat of valt met een goede informatiehuishouding" (Kooijman, 2008). Deze informatiehuishouding in tijden van (dreigend) hoogwater is onderwerp van voorliggende Deltafact. Het Deltafact is toegespitst op de crisisbeheersing in de waterkolom en dan met name op de informatievoorziening vanuit Watermanagement Centrum Nederland (WMCN) bij (dreigend) hoogwater op de Rijn en Maas. In grote lijnen is die analoog aan de informatievoorziening bij hoogwater aan de kust en op het IJssel- en Markermeer.

### GERELATEERDE ONDERWERPEN EN DELTAFACTS

Trefwoorden: crisisbeheersing; netcentrisch werken; hoogwatervoorspelling  
Deltafacts: **Borging vitale infrastructuur bij overstromingen**, **Meerlaagsveiligheid in de praktijk**

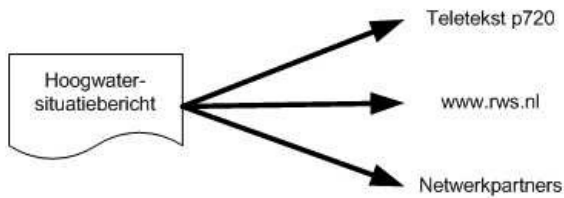
### STRATEGIE MEERLAAGSVEILIGHEID

(1 Preventie, 2 Ruimtelijke ordening, **3 Crisisbeheersing**)

Meerlaagsveiligheid vereist een samenspel tussen preventie, ruimtelijke ordeningsaspecten en crisisbeheersing. Dit Deltafact richt zich vooral op maatregelen die de organisatie rond een overstromingscrisis verbeteren, oftewel laag 3 binnen meerlaagsveiligheid.

### SCHEMATISCHE WEERGAVE

Bij dreigend hoogwater publiceert Rijkswaterstaat waterstanden voor belangrijke locaties en hoogwaterberichten op NOS Teletekst pg. 720 en op de website van Rijkswaterstaat. Gedetailleerde berichten worden verder per email aan de netwerkpartners gedistribueerd.

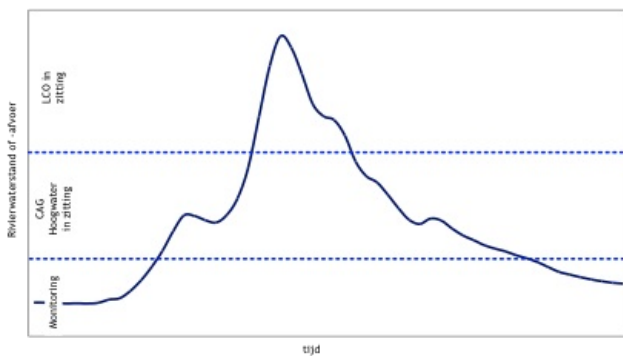


In een hoogwaterbericht zijn de huidige en verwachte weer-, afvoer- en/of waterstandsituaties vermeld. Deze informatie wordt verwerkt in een dagelijks opgesteld landelijk waterbeeld, het actueel waterbericht ([Rijkswaterstaat, 2017](#)). Wanneer de verwachtingen boven een bepaalde drempelwaarde uitkomen dan vindt opschaling plaats. Als deze verwachtingen daartoe aanleiding geven, gaan één of meerdere van de Crisis Adviesgroepen (CAG) "in zitting". De onderdelen WMCN-Rivieren, WMCN-Kust en Benedenrivieren en WMCN-Meren informeren en alarmeren over de verwachte waterstanden voor de betreffende watersystemen. Dagelijks worden, in samenwerking met andere regionale diensten van Rijkswaterstaat, één of meer verwachtingen opgesteld.



Bron: [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)

Als de waterstands- en afvoerverwachtingen hoger zijn dan vooraf gedefinieerde drempelwaardes, wordt het dienstdoend lid van de Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging (WMCN-LCO) geïnformeerd, die in overleg met de voorzitter besluit om de WMCN-LCO al dan niet te activeren. De WMCN-LCO is opgericht om de Minister en de netwerkpartners vroegtijdig te informeren en te waarschuwen in geval van extreme situaties, waarbij mogelijk overstromingen op gaan treden. De WMCN-LCO maakt het landelijke waterbeeld.



## TECHNISCHE KENMERKEN

De afspraken die gemaakt zijn t.a.v. Crisisbeheersing in de waterkolom zijn door de netwerkpartners vastgelegd in het Landelijk Draaiboek Hoogwater en Overstromingen ([WMCN, 2016](#)). Het draaiboek is gebaseerd op de "landelijke kleurcodering", die een signaalfunctie heeft en dient als basis voor de afspraken met betrekking tot informatie-uitwisseling.

Dit draaiboek beschrijft de taken, bij de verschillende landelijke kleurcodes, voor:

- Informatie-uitwisseling, met als doelen vroegtijdige alarmering en een gedeeld beeld van de (verwachte) situatie op te zetten.
- Afstemming over waterbeheersmaatregelen met bovenregionale effecten.
- Afstemming over pers- en publiekscommunicatie.

|   |
|---|
| <p><b>Kleurcode groen</b></p> <p>Er is sprake van regulier dagelijks waterbeheer.</p>   |
| <p><b>Kleurcode geel</b></p> <p>Hier en daar zijn (verwachte) waterstanden verhoogd.</p> <p>Waterbeheerders nemen standaardmaatregelen. Gebruiksfuncties op en aan het water, zoals scheepvaart en activiteiten in uiterwaarden of in andere buitendijkse gebieden, worden mogelijk beperkt.</p> <p>Kleurcode geel kan meerdere keren per jaar voorkomen.</p>                           |
| <p><b>Kleurcode oranje</b></p> <p>De dreiging van het hoogwater neemt (naar verwachting) toe.</p> <p>Waterbeheerders nemen verdergaande maatregelen. Indien nodig worden grootschalige maatregelen voorbereid. Gebruiksfuncties op en aan het water worden beperkt. Lichte schade aan waterkeringen kan optreden.</p> <p>Kleurcode oranje komt gemiddeld eens in de vijf jaar voor.</p> |
| <p><b>Kleurcode rood</b></p> <p>Ernstige en uitzonderlijke situatie in het watersysteem (verwacht).</p> <p>Grootschalige noodmaatregelen worden mogelijk getroffen. Schade kan optreden. Nationale veiligheid kan in het geding zijn.</p> <p>Kleurcode rood komt gemiddeld eens in de 20 tot 100 jaar voor (afhankelijk van het gebied).</p>  |

Bron: *Ladelijk Draaiboek Hoogwater en Overstromingen (Rijkswaterstaat, 2016)*

De criteria voor het geven van een kleurcode zijn gebaseerd op

- Waterstands-, golf-, wind- en neerslagverwachtingen;
- Dreigend falen van een waterkering;
- Terreurdreiging en/of een dreigende cyberaanval.

Het voorliggende Deltafact gaat iets dieper in op de informatievoorziening m.b.t. de waterberichtgeving. Daartoe heeft het de beschikking over het RWsOS instrumentarium: een instrument waarmee real-time verwachtingen gemaakt kunnen worden voor zowel waterstanden op de rivieren als ook op de Noordzee en het IJsselmeer. Het RWsOS instrumentarium is gebaseerd op het in Nederland ontwikkelde Delft-FEWS (Rijkswaterstaat, 2011; *Deltares, 2017*).

De berichtgeving wordt nader toegelicht a.h.v. het voorbeeld van één van de operationele systemen; RWsOS-Rivieren, die verwachtingen van waterstanden en afvoeren langs de rivieren Rijn en Maas produceert. Het monitoren van de hydrologische toestand van de rivieren Rijn en Maas en het maken van waterstands- en afvoerverwachtingen wordt gedaan in samenwerking tussen de WMCN-Waterkamer en de crisis adviesgroep WMCN-Rivieren binnen Rijkswaterstaat.

Elke dag vindt monitoring plaats van de actuele situatie en, afhankelijk van de actuele fase/kleurcodering, worden dagelijks één of meerdere verwachtingen gemaakt en gepubliceerd. Deze verwachtingen worden gecommuniceerd aan de netwerkpartners middels een zgn 'Hoogwaterbericht'. Bij opschaling wordt de frequentie van de gemaakte hoogwaterberichten vergroot. Indien de situatie daarom vraagt (kleurcode Oranje en Rood), wordt de Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging (WMCN-LCO) actief. Desgevraagd adviseert de WMCN-LCO de DG RWS over te nemen beheersmaatregelen.

WMCN communiceert over verwachtingen en landelijk beeld met o.a. waterschappen, veiligheidsregio's, provincies en de regionale organisatie-onderdelen van Rijkswaterstaat. Deze communicatie geschiedt via de website van het WMCN en per e-mail.

Omdat crisisorganisaties niet zelden achter de feiten aanliepen, is het zgn 'netcentrisch werken' geïntroduceerd. Deze werkwijze is door vrijwel alle crisisorganisaties in de algemene kolom geadopteerd. Met de netcentrische werkwijze wordt beoogd om vooral tijdens een ramp of crisis een voor iedereen toegankelijk, actueel beeld van de (dreigende) calamiteit en de stand van zaken van de bestrijding te presenteren. Door de beeldvorming op deze wijze te verbeteren kunnen sneller betere besluiten worden genomen, waardoor het aantal slachtoffers en de optredende schade kan worden beperkt (*STOWA, 2011*). Netcentrisch werken wordt in toenemende mate omarmd in de waterkolom.

## GOVERNANCE

Bij de informatievoorziening tijdens hoogwater en/of overstromingen zijn meerdere partijen betrokken. De belangrijkste partijen zijn Rijkswaterstaat, Veiligheidsregio's, Waterschappen, Provincies en Gemeenten. Allemaal moeten ze samenwerken bij een calamiteit. Bij technische kenmerken is beschreven hoe een alarmering in zijn werk gaat en welke opschalingsniveaus er zijn. Op nationaal niveau is de besluitvorming en crisisbeheersing in geval van hoogwater vastgelegd in het Nationaal Crisisplan Hoogwater en Overstromingen (*Ministerie van Defensie, 2016*). Hoe de informatievoorziening precies georganiseerd is, verschilt per regio, toch zijn de verantwoordelijkheden vaak op de volgende manier verdeeld:

**Rijkswaterstaat** monitort voortdurend de waterstanden van het hoofdwatersysteem. Het WMCN maakt dagelijks verwachtingen voor toekomstige waterstanden en afvoeren op deze rivieren. Als de verwachtingen daar aanleiding toegeven worden er dagelijks meerdere verwachtingen opgesteld. WMCN is ook verantwoordelijk voor de monitoring en de waterstandsverwachtingen voor het IJssel- en Markermeer en de Nederlandse kust. De regionale diensten van Rijkswaterstaat informeren en ondersteunen het waterschap bij mogelijke opschalingen. Als de waterstands- en

afvoerverwachtingen hoger zijn dan vooraf gedefinieerde drempelwaarden, wordt de de Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging (WMCN-LCO) geïnformeerd, die in overleg met de voorzitter besluit om de WMCN-LCO al dan niet in zitting te laten gaan. Bij de tweede landelijke alarmeringsfase zal het WMCN-LCO echt in actie komen, de procesverantwoordelijke blijft echter de veiligheidsregio (WMCN, 2016).

De taken van de **veiligheidsregio** zijn vastgesteld in de wet op de veiligheidsregio (Ministerie van Veiligheid en Justitie, 2010). Een belangrijke taak is het schrijven van een beleidsplan, crisisplan en rampbestrijdingsplan voor de aanpak van rampen in de regio. Daarnaast verzorgt de veiligheidsregio de ambtelijke ondersteuning van de burgemeester in het geval van een calamiteit en houdt het samen met de politie een gemeenschappelijke meldkamer in stand. In het crisisberaad van de veiligheidsregio neemt een groot aantal organisaties zitting zoals de brandweer, geneeskundige hulpverlening, gemeenten, provincies, politie en waterschappen. Rijkswaterstaat heeft geen vaste zetel, maar kan vertegenwoordigd worden door een liaison met een adviserende rol. Alle partijen die onderdeel uitmaken van de veiligheidsregio stellen samen één crisisplan of rampbestrijdingsplan op voor het omgaan met hoog water. Het waterschap draagt bij een grootschalige calamiteit in de regio de regie over aan de veiligheidsregio. De waterschappen en veiligheidsregio's maken onderlinge afspraken over het moment van overdracht. Dit valt in de praktijk vaak samen bij een opschaling naar GRIP 2. Het Regionaal Operationeel Team onder leiding van de veiligheidsregio treedt dan in zitting. De veiligheidsregio bepaald de mate van opschaling meestal in overleg met het waterschap, ook bepalen ze vaak samen het neerschalen van niveaus. Het Regionaal Beleid Team treedt tijdens de laatste fase in zitting en kan ook besluiten tot evacuatie. Deze beslissing wordt meestal samen met de landelijke coördinator gemaakt (WMCN, 2016; Veiligheidsregio Zuid-Limburg, 2016).

Het **waterschap** heeft in het begin van een mogelijke overstromingscalamiteit een belangrijke taak. Allereerst is het waterschap belast met beeldvorming van de situatie in het binnendijkse gebied. Samen met de hydrologische verwachtingen van Rijkswaterstaat is dit de belangrijkste informatie voor mogelijke opschalingsbeslissingen. Doormiddel van overleggen tussen actieteams, operationele teams en beleidsteams wordt de situatie beoordeeld en vastgelegd in sitraps, die worden gebruikt voor crisis informatie. Het waterschap informeert voorafgaand aan mogelijke opschaling de veiligheidsregio. Het waterschap kent meestal een eigen calamiteitenorganisatie met eigen coördinatie fasen, meestal goed afgestemd met het GRIP en landelijke veiligheidsfasen. Tot de samenkomst van het ROT communiceert het waterschap apart, daarna heeft de Veiligheidsregio de regie en is het waterschap volgend. Het waterschap blijft verantwoordelijk voor de uitvoering van mogelijke maatregelen in het watersysteem (WMCN, 2016; Waterschap Limburg, 2016).

De **provincie en gemeenten** worden geïnformeerd door het waterschap, de provincie houdt op zijn beurt toezicht op het optreden van de waterschappen. Een gemeente stelt voor bepaalde objecten binnen de gemeente een rampenbestrijdingsplan op. Bij een overstroming die plaatsvindt binnen één gemeente kan een Gemeentelijk Beleid Team worden samen gesteld. Dit is een beleidsadviserend team, waarbinnen ten tijden van een calamiteit onder voorzitterschap van de burgemeester, beleidsvoorbereiding en beleidscoördinatie plaatsvindt. De burgemeester heeft het opperbevel in het geval van een ramp en kan een noodverordening instellen, zodra er meerdere gemeenten betrokken zijn wordt deze taak vervuld door de voorzitter van de Veiligheidsregio (WMCN, 2016).

De verschillende organisaties proberen zo goed mogelijk overige betrokken partijen te informeren. Vertegenwoordigers van vitale infrastructuur zijn vaak betrokken in de crisisorganisatie van de veiligheidsregio.

## KOSTEN EN BATEN

In Nederland is de beschermingshoogte van primaire keringen vastgesteld op basis van inschatting van mogelijke gevolgen van een overstroming. Hoewel de kans op overstromingen door de aanwezigheid van die keringen sterk gereduceerd is, is het altijd mogelijk dat buitenwaterstanden hoger zijn dan de hoogte van de keringen of dat de kering niet sterk genoeg is. Er is dus een klein restrisico, dat kan worden gereduceerd door maatregelen die de hoeveelheid schade en het aantal slachtoffers bij een overstroming verminderen.

Binnen de waterschappen en veiligheidsregio's wordt nog niet structureel gewerkt met een kosten-baten benadering. Vaak worden de kosten en baten op bestuurlijk niveau geschat en geïnterpreteerd. Toch is een trend zichtbaar dat steeds meer veiligheidsregio's en waterschappen afwegingen gaan baseren op kosten en baten. Echter goede kentallen voor crisismanagement en evacuatie maatregelen ontbreken nu nog. In sommige waterschappen wordt wel gewerkt met gevolgschade kaarten. In toenemende mate worden pilots ontwikkeld waarin gevolgschadekaarten *real-time* worden gemaakt op basis van waterstandsverwachtingen.

## PRAKTIJKERVARING

De veiligheidsregio Zuid-Limburg werkt in zijn **rampbestrijdingsplan met een kleurcode** voor de onderscheiden vijf fasen. Binnen elke kleurcode hebben verschillende partijen taken. De kleurcodes lopen van groen naar blauw, waar bij groen alleen sprake is van waakzaamheid en bij blauw overstromingen op grote schaal plaatsvinden. Gemeenten kunnen op elk moment hun kleur aanpassen aan de huidige situatie. Deze kleurcode wordt via een 'sitrap' doorgegeven aan het ROT. Door met deze kleurcodes te werken, kan zowel tussen de gemeenten onderling als op regionaal niveau snel een beeld gevormd worden over de ernst van de situatie in de verschillende gemeenten (Veiligheidsregio Zuid-Limburg, 2016).

Het heeft tijd gekost om het **netcentrisch werken** te implementeren, dit proces is bovendien nog in ontwikkeling. Geluiden vanuit waterschappen en veiligheidsregio's zijn tot nu toe positief. Het bevordert vooral de samenwerking tussen verschillende partijen. Toch wordt er ook geopperd dat elkaar kennen, de meest effectieve manier voor een goede crisisbeheersing is. Daarnaast is het van belang om frequent te oefenen.

De informatievoorziening bij een mogelijke overstroming is over het algemeen goed geregeld. Toch kunnen problemen

optreden als de stroom of telefoonverbinding uitvalt. Voor dit soort situaties zijn draaiboeken gemaakt en maatregelen getroffen zoals de aanwezigheid van een nood accu voor laptops. Echter de **uitval van het telefoonnetwerk en internet is een kwetsbaar punt** binnen de crisiscommunicatie.

**Sociale media** worden steeds vaker gebruikt en ingezet door de verschillende betrokken partijen. Bij het hoogwater in januari 2012 in het beheersgebied van waterschap Noorderzijlvest is Twitter ingezet om de media en bezorgde burgers te informeren. Tijdens dit hoogwater heeft het waterschap gemerkt dat journalisten twitterberichten veel sneller oppakken dan bijvoorbeeld persberichten. Ook andere waterschappen en veiligheidsregio's hebben steeds vaker een communicatieafdeling die werken met sociale media ([Waterschap Zuiderzeeland, 2017](#)).

Het **afstemmen met internationale partners** is soms lastig. Net over de grens van Duitsland en België hebben ze soms een hele andere visie op waterhuishouding. Ook de informatie-uitwisseling verloopt soms moeizaam, bijvoorbeeld door een taalbarrière. Problemen kunnen ook ontstaan doordat maatregelen die men net over de grens neemt niet goed worden gecommuniceerd, zoals het laten zakken van een stuw. Nederland ligt benedenstrooms en is daardoor in grotere mate van onze internationale partners afhankelijk. Het besef bij de internationale partners komt steeds meer dat goede samenwerking noodzakelijk is voor een goed waterbeheer.

## KENNISLEEMTES EN LOPEND ONDERZOEK

Momenteel is een nieuw informatiesysteem in ontwikkeling, het zogenaamde **3Di**. Met dit systeem kan het land in 3D worden weergegeven waardoor gedetailleerde overstromingsberekeningen kunnen worden gedaan. Het systeem sluit goed aan bij de besluitvormingsprocessen binnen de calamiteitenorganisatie. Beslissingen moeten bij calamiteiten snel worden genomen, dit legt druk op de informatievoorziening en communicatie tussen de verschillende partijen in de calamiteitenorganisatie. In het 3Di model kunnen verschillende situaties snel en op een hoog detailniveau worden berekend, waardoor men meer inzicht in het probleem krijgt. Daarnaast kan snel een simulatie van verschillende maatregelen worden uitgevoerd en dit kan binnen een informatieportaal aan de verschillende belanghebbenden worden gecommuniceerd.

Kwaliteitsverbetering van verwachtingen (nauwkeurigheid) door middel van data assimilatie met steeds gedetailleerdere modellen 2D (bv 3Di) en 3D blijven continue uitdagingen. Het gebruik van meteorologische ensembles of zeer gedetailleerde weersinformatie (bv HARMONIE) zal de komende jaren verder onderzocht moeten worden. ICT ontwikkelingen maken het mogelijk om te kijken naar andere belangrijke parameters zoals waterkwaliteit, zoutindringing en/ of droogte wat ook tot calamiteiten kan leiden.

Crisismanagement leunt sterk op verwachtingen van de toekomstige waterstanden op de grote rivieren, IJssel- en Markermeer, Nederlandse kust of het regionale watersysteem. Die verwachtingen zijn echter *onzeker*: De werkelijkheid kan afwijken van de best mogelijke schatting. Eén van de oorzaken is dat voor het maken van een waterstandsverwachting gebruik wordt gemaakt van een weersverwachting, die zelf ook onzeker is. Verder worden computermodellen gebruikt die de werkelijkheid vereenvoudigen. Momenteel wordt veel onderzoek gedaan naar het schatten van de onzekerheden, en het vatten van die schattingen in zgn. *kansverwachtingen*.

De achterliggende gedachte achter het maken van kansverwachtingen is dat je met kennis van onzekerheden een beter besluit kunt nemen dan wanneer je die kennis niet hebt. Echter, als kansverwachtingen gemaakt worden, vereist dat wel dat alle gebruikers daar goed mee kunnen omgaan. Onder andere tijdens het symposium 'oefening en realiteit' georganiseerd door het STOWA is veel aandacht besteed aan het omgaan met onzekerheden en het vinden van een *best practice*. Deze is echter nog niet gevonden ([STOWA, 2012](#)).

In de Nederlandse situatie is de kans op overstroming niet alleen afhankelijk van de rivierwaterstand, maar ook van de sterkte van keringen. Ook die kennen we slechts bij benadering. Van de sterkte worden ook kansverwachtingen gemaakt. Die kun je vervolgens combineren met een kansverwachting van rivierwaterstanden om zo een kans op overstroming van het achterliggende gebied te maken.

Hoogwater op rivieren of langs de kust kan enige dagen van te voren worden zien aangekomen. Informatie daarover wordt echter, zoals gezegd, gekarakteriseerd door onzekerheid. Het managen van deze onzekerheid in crisisbesluitvorming is niet triviaal. In aanvulling op onderzoek naar een goede schatting van onzekerheid wordt ook onderzoek verricht naar het *gebruik* daarvan. Daarvoor is onder andere het **iD Lab** beschikbaar: een *control room* die kan worden ingezet voor onderzoek naar en training van crisismanagementprocessen. Het iD Lab is ook beschikbaar als 'achtervang' voor waterbeheerders in gevallen waarin hun eigen crisisruimte om wat voor reden dan ook niet beschikbaar is. Het iD Lab wordt door Deltares beheerd.



Bron: [www.deltares.nl](http://www.deltares.nl)

Waterstanden op een bepaald punt in de rivier zijn mede afhankelijk van waterstanden benedenstrooms van dat punt: zgn. *randvoorwaarden* zijn belangrijk. Wat voor de ene waterbeheerder de uitkomst van een berekening kan zijn, kan voor een andere waterbeheerder een randvoorwaarde zijn. Zo vormen de verwachtingen van de CAG Hoogwater voor de Rijn bij Lobith het uitgangspunt (de randvoorwaarde) voor de waterstandsverwachting voor de Nederlandse Rijntakken. Die vormt weer de randvoorwaarde voor een waterstandsverwachting die gemaakt wordt door aanliggende waterschappen. Momenteel wordt onderzocht hoe de gemaakte randvoorwaarden van de waterbeheerders *realtime* gebruikt kunnen worden in de systemen voor real-time hydrologische verwachtingen van andere waterbeheerders.

## LITERATUUR/ LINKS

- Deltares (2017). [Delft-FEWS: A platform for real time forecasting and water resources management](#)
- Kooijman, L. (2008) [Netcentrische informatie-uitwisseling brengt crisisbesluitvorming bij de tijd](#). TNO magazine
- Ministerie van Defensie (2016). Nationaal Crisisplan Hoogwater en Overstromingen
- Ministerie van Veiligheid en Justitie (2010). [Wet Veiligheidsregio's, Herziene versie 2013](#)
- Rijkswaterstaat (2017). [WMCN: Waterdata en waterberichterijging](#)
- Rijkswaterstaat (2011) [RWsOS brochure](#)
- STOWA (2011). [Informatievoorziening van waterschappen bij crisisbeheersing met een netcentrische werkwijze](#). Rapport 28, Amersfoort, ISBN 978.90.5773.533.2.
- STOWA (2012). [Omgaan met onzekerheden, Verslag van het symposium 'oefening en realiteit' van 19 april 2012](#)
- Van Duin, M., 2012. [Evaluatie hoogwater Groningen 5-9 januari 2012](#). Nederlands instituut fysieke veiligheid & Politieacademie
- Veiligheidsregio Zuid-Limburg (2016). [Rampbestrijdingsplan Hoogwater Maas Limburg 2016-2019](#)
- WMCN (2016). [Landelijk draaiboek Hoogwater en Overstromingen](#)
- Waterschap Limburg (2016). [Evaluatie wateroverlast Zuid- en Midden-Limburg juni 2016](#). Presentatie
- Waterschap Zuiderzeeland (2017). [Social media](#)

Websites:

[Watermanagement Centrum Nederland](#)  
[3Di](#)

*Deze Deltafact is opgesteld door Deltares, 28 januari 2013 en laatst herzien in november 2017.*

Auteurs: Femke Davids, Jan Verkade, Albrecht Weerts, Eric Huijskes, Femke Schasfoort.

Het Deltafact is mede gebaseerd op externe interviews met: Hans Godding (Veiligheidsregio Zuid-Limburg), Jan Gooijer (Waterschap Noorderzijlvest) en Jean-Paul van den Beuken (Rijkswaterstaat Dienst Limburg).

## ERVARINGEN

### Hoogwater Noord-Nederland januari 2012

In de eerste week van januari 2012 viel er erg veel regen. Dat leidde tot zeer hoge waterstanden in Noord-Nederland. Land en kaden waren door de voorafgaande natte decembermaand verzadigd. Het verantwoordelijke waterschap Noorderzijlvest kon bovendien beperkt lozen vanwege hoge waterstanden op de Waddenzee. Op verschillende plekken in het beheergebied van Noorderzijlvest gold vanaf 2 januari coördinatiefase drie. De Veiligheidsregio Groningen nam op 4 januari de regie over. De bestrijding van het hoge water vond plaats volgens het bestaande calamiteitenplan. Binnen de Veiligheidsregio Groningen werd snel opgeschaald naar GRIP 4, de hoogste alarmfase. De veiligheidsregio regisseerde de vrijwillige evacuatie in polder Tolberter Petten en de gedwongen evacuatie in Woltersum en omgeving. De calamiteit is door alle betrokken partijen met man en macht bestreden. De kaden bleven behouden en er zijn geen gewonden gevallen. Op maandag 9 januari was het gehele gebied weer op streefpeil en schaalde de veiligheidsregio af naar GRIP 0 (Van Duin, 2012).



Foto: Woltersum bij hoogwater

Vele soorten maatregelen zijn ingezet om de wateroverlast te beperken en de veiligheid te waarborgen, voorbeelden zijn onder andere het wegmalen en spuien van water, het leggen van zandzakken, het inzetten van waterbergingsgebieden, vrijwillige evacuatie en het vergroten van de inlaten. Vooral het inzetten van waterbergingsgebieden heeft een groot effect gehad. Tijdens de calamiteit is er veelvuldig contact gezocht met waterschap Hunze en Aa's en Wetterskip Fryslân. Niet alleen om elkaar te informeren over de eigen situatie, maar ook om maatregelen op elkaar af te stemmen en te kijken hoe de waterschappen elkaar konden helpen. Om de situatie optimaal te kunnen inschatten heeft het waterschap deskundigen van andere organisaties gevraagd om vanuit hun kennis en kunde de ontwikkeling in Woltersum te beoordelen. Zij bevestigden de inschatting van de eigen experts. De interne afstemming binnen de calamiteitenorganisatie verliep volgens protocol. Daarnaast was er regelmatig telefonische afstemming met de mensen in het veld. Teamleiders waren voor de veldmedewerkers het vaste aanspreekpunt. De belangrijkste communicatiekanalen waren de website Twitter en de verstuurd persberichten en -uitnodigingen. De startpagina van de website is tijdens de calamiteit aangepast. Journalisten volgden de ontwikkelingen met name via Twitter. Formele momenten en besluiten werden via persberichten aangekondigd.

In de evaluatie van deze calamiteit is gebleken dat het waterschap adequaat heeft gehandeld, toch zijn er nog een aantal verbeterpunten. Punten die binnen de organisatie verbeterd kunnen worden zijn een betere naleving van de taakverdeling tussen het Regionaal Operationeel Team (ROT) en het Waterschap Operationeel Team (WOT). Veel communicatie vanuit het ROT ging niet langs het WOT en er waren te veel waterschappers betrokken bij het ROT. Vergaderingen van het Commando Plaats Incident (CoPI)/ Waterschap Actie Team (WAT), ROT/WOT en Regionaal Beleids Team (RBT)/ Waterschap Beleids Team (WBT) moeten beter op elkaar worden afgestemd. Nadat de regie aan de veiligheidsregio is overgedragen is de rol van het WBT niet meer duidelijk. De rol moet beter worden beschreven in de protocollen. Het afschalen naar GRIP 0 is niet volgens protocol gegaan, de nazorg is onvoldoende gebleken. Wanneer een calamiteit wordt afgeschaald is er sprake van minder dreiging, maar het vraagt nog wel om aandacht. Daarnaast waren taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden niet altijd duidelijk, deze kunnen in het vervolg beter per rol worden uitgewerkt.

De met Delft-FEWS gemaakte waterstandsverwachtingen hadden een belangrijke rol bij de besluitvorming rondom de calamiteit. Ook data van instituten, zoals het KNMI en Rijkswaterstaat zijn voldoende gebruikt. In de toekomst is de wens dat informatie uit de Livedike wordt gecombineerd met Delft-FEWS, zodat naast inzicht in de waterstanden ook inzicht wordt verkregen in de sterkte van de waterkeringen. Zo wordt de kennis van keringenspecialisten en hydrologen geïntegreerd.

Van netcentrisch werken is nog geen optimaal gebruik gemaakt. Het waterschap had nog geen eigen tabblad waarin gewerkt kon worden. Ook kan de toegankelijkheid van het landelijke crisismanagementsysteem (LCMS) nog verbeteren, maar een beperkt aantal mensen had hier toegang toe. Er was nog geen protocol opgesteld voor de uitwisseling van informatie tussen de veiligheidsregio en het waterschap, hier is wel behoefte aan. Ook was de informatiebehoefte van de verschillende operationele en beleidsteams nog niet duidelijk, hierdoor kwam sommige informatie vertraagd aan. Ondanks telefonische afstemming waren de medewerkers in het veld waren niet altijd op de hoogte van de meest actuele informatie, deze moeten in het vervolg beter geïnformeerd worden. Omwonenden konden meldingen doorgeven aan de veiligheidsregio, deze werden echter niet doorgegeven aan de waterschappen. Hier moet nog een protocol voor komen.

Naast deze punten zijn in de evaluatie Hoogwater januari 2012 van het Waterschap Noorderzijlvest verbeterpunten omschreven met betrekking tot het functioneren van het waterboezemsysteem, bezetting en ondersteuning, kennis, opleiding en oefening.



## DISCLAIMER

De in deze publicatie gepresenteerde kennis en diagnosemethoden zijn gebaseerd op de meest recente inzichten in het vakgebied. Desalniettemin moeten bij toepassing ervan de resultaten te allen tijde kritisch worden beschouwd. De auteur(s) en STOWA kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die ontstaat door toepassing van het gedachtegoed uit deze publicatie.