



Verlag inclusief videolinks van de hybride bijeenkomst 'Hoogwater zomer 2021', op 16 september 2021 in het Geofort in Herwijnen:

Goede samenwerking & grote professionaliteit bij bestrijden hoogwatergebeurtenissen & calamiteiten

Het was een dag waar veel waterkeringbeheerders reikhalzend naar hadden uitgekeken: de 18^e Kennisdag Instandhouding Waterkeringen. Die werd helaas wederom uitgesteld, naar 17 maart 2022. De organisatoren hadden in plaats daarvan een passend en actueel alternatief: een hybride bijeenkomst over de actuele hoogwatergebeurtenissen en calamiteiten van afgelopen zomer, in Limburg, bij Reeuwijk en langs de IJssel bij Hattem. Belangrijkste vraag: wat waren de ervaringen bij het bestrijden van deze calamiteiten?

Aan het begin van de ochtend heten de hosts Ferdi Timmermans (STOWA) en Astrid Labrujère (Rijkswaterstaat) alle aanwezigen - zowel thuis als in de twee zalen - van harte welkom [[Link naar video](#)]. Hoewel de calamiteiten van deze zomer nog volop onderwerp van onderzoek & evaluatie zijn (oorzaken, verloop calamiteitenbestrijding, en dergelijke), is het volgens beiden goed met elkaar de eerste ervaringen en inzichten te delen. Timmermans deelt aan het begin van de bijeenkomst kort zijn eigen ervaringen als vrijwillige dijkwacht bij Waterschap Rivierenland afgelopen zomer, toen hij voor het eerst in het echt een zandmeevoerende wel zag: "Dat is toch echt iets heel anders dan een oefening." Het delen van echte ervaringen is volgens hem heel belangrijk.

Evacuatiespel

De eerste presentatie wordt gegeven door Willemijn Simon van Leeuwen van het Geofort, één van de twee locaties waar deze bijeenkomst plaatsvond [[Link naar video](#)]. Dat doet zij samen met Hedi van Dijk van Tygron, een Nederlandse ontwikkelaar van zogenoemde Geo-platforms. Het Geofort – dat zich afficheert als museum over de (toekomst van) de aarde – heeft met hulp van Tygron een *serious game* ontwikkelt waarin spelers te maken krijgen met hoogwater. In dit spel moeten de spelers zo snel mogelijk een evacuatie uit het calamiteitengebied voorbereiden. Er wordt geoefend onder tijdsdruk en met zgn. netcentrisch werken. Input wordt geleverd door kaartbeelden die worden opgebouwd via een zogenoemd Geo-platform, in dit geval van Tygron. Tygron bouwt 3D dynamische werelden op basis van openbare geodata, zoals BAG, hoogtekarten (AHN), kadastrale kaarten, BGT, risicokaarten en dergelijke. Gebruikers kunnen dat aanvullen met eigen geodata. Met deze kaartbeelden kunnen de effecten van ingrepen in de fysieke omgeving levensecht worden gesimuleerd. Denk aan een dijkdoorbraak. Je ziet in zo'n geval waar het water met welke snelheid naar toe stroomt en hoe diep het komt. Van Dijk noemt het 'sim city met echte data'.

Geo-platforms zijn geschikt voor het doorrekenen van scenario's en het analyseren van gebeurtenissen, zoals de hoogwatercalamiteit in Limburg. Tygron heeft in de Limburg verzamelde velddata gebruikt om het via het eigen platform gegenereerde rampgebied mee te valideren. Er bleek een verrassend goede match te zijn tussen de werkelijkheid en de modelsimulatie van de gebeurtenissen. Volgens Hedi van Dijk zijn er in Nederland veel goede openbare data, maar de modeloutput is uiteindelijk zo goed is als de ingevoerde input. Momenteel lopen er gesprekken met Rijkswaterstaat en waterschappen om de specifieke data verder op orde te krijgen en goed in te brengen in het platform voor heel Nederland.

182 mm

Na deze presentatie vanuit het Geofort in Herwijnen, wordt overgeschakeld naar de tweede locatie van deze bijeenkomst, de hoogwaterloods in het Limburgse Horst [[Link naar video](#)]. Dit is één van de twee locaties waar Waterschap Limburg alle materialen heeft liggen voor calamiteitenbestrijding. Van pompen en pijpen tot demontabele vloedkeringen, bigbags en zandvulmachines. Bart van den Berg heet de aanwezigen vanuit de loods welkom namens het waterschap Limburg en geeft een kort overzicht van de gebeurtenissen van de dagen rond de calamiteit. Op dinsdag 13 juli en woensdag 14 juli) valt in Zuid-Limburg ten oosten van Valkenburg in twee dagen tijd meer dan 150 millimeter neerslag. Neerslagstation Schaesberg meet 158 mm, station Ubachsberg zelfs 182 mm. Zeven neerslagstations in Zuid-Limburg noteren in diezelfde twee dagen meer dan 100 mm. In het Zuid-Limburgse heuvelland was tot die tijd op een KNMI-station nooit meer dan 120 mm neerslag genoteerd in twee dagen. Dit alles leidt tot een zeer hoogwater op de Maas, piekafvoeren op de zijrivieren, zoals de Geul en de Roer, en enorme, levensbedreigende overstromingen in het heuvelland, aldus Van den Berg. Hij geeft aan trots te zijn op alle medewerkers die dag en nacht in touw zijn geweest. Men heeft daarbij veel hulp gekregen van de 800 vrijwillige dijkwachten, andere waterschappen, Rijkswaterstaat, de brandweer, Defensie (300 militairen) en burgers die van heinde en ver spontaan hulp kwamen aanbieden. Hartverwarmend en - voor wie het boek van Rutger Bregman heeft gelezen - een ondersteuning van Bregmans stelling dat de meeste mensen deugen.

Zandzakken

Volgens Van den Bergs collega Bart Smeets worden er in iets meer dan twee etmalen in totaal 200 coupures gedicht en mobiele waterkeringen geplaatst, met een totale lengte van meer dan 4 kilometer. Volgens de planning van het draaiboek is hier 4 tot 5 dagen voor nodig. Maar dankzij keihard doorwerken van de betrokken aannemers en anderen gebeurt dat nu in 53 uur. Er worden op 23 locaties tijdelijke keringen geplaatst, op 105 plekken tijdelijke pomplocaties ingericht, in totaal meer dan 200 duizend zandzakken gestapeld en duizenden bigbags geplaatst. Bovendien worden voor het eerst de twee binnen Ruimte voor de Rivier gerealiseerde retentiebekkens langs de Maas ingezet. Al het beschikbare materiaal uit de twee hoogwaterloodsen (Horst en Venlo) wordt ingezet. Het waterschap neemt het besluit daartoe als de hoogwatervoorspellingen voor de Maas bij St. Pieter in Maastricht steeds verder naar boven worden bijgesteld, tot maximaal 3600 m³ per seconde. Het worden uiteindelijk 3260 m³; dat is 500 m³/s meer dan tijdens de hoogwaters in de jaren negentig.

Alle uitgevoerde beheermaatregelen uit het draaiboek plus aanvullende calamiteitenmaatregelen hebben Zuid-Limburg behoed voor een nog veel grotere ramp dan nu het geval was. Volgens Smeets hebben een aantal primaire waterkeringen langs de Maas, die op de nominatie staan om te worden versterkt, het ternauwernood gehouden. Die versterkingen zullen naar verwachting op veel begrip kunnen rekenen bij omwonenden, die met eigen ogen hebben gezien hoe hoog en snel het water kan reiken.

Roadtrip

Na dit indringende verhaal, nemen André Smeets (Waterschap Limburg) en Wout de Vries (Rijkswaterstaat) de aanwezigen mee op een virtuele roadtrip door het rampgebied, van Zuid naar

Noord [[Link naar video](#)]. Zij verhalen van woeste waterstromen, enorme hoeveelheden drijfvuil, langsdrijvend huisraad en dode dieren. Maar ook van enorme saamhorigheid, burgers van alle gezindten die samen met waterschappers en militairen, duizenden zandzakken vulden, sjouwden en stapelden, waterschappers uit het hele land die te hulp schoten. Wout de Vries vertelt de aanwezigen aan het eind van de tour meer over een hoogwateroefening bij Keulen waar hij enkele jaren eerder aan heeft deelgenomen: “Het was hoogzomer, dertig graden. Iedereen dacht: hoe realistisch is dit? Realistisch genoeg, bleek een paar zomers later. Je kunt hoogwateroefeningen dus niet serieus genoeg nemen.”

CTW

Hierna vertelt Anco van den Heuvel meer over de inzet van het CTW, het Crisisexpertteam Waterkeringen, tijdens het hoogwater in Zuid-Limburg [[Link naar video](#)]. Het CTW is een expertteam bestaande uit waterveiligheidsprofessionals van Rijkswaterstaat, waterschappen en Deltares, die op verzoek snel inzetbaar zijn voor het leveren van advies aan keringsbeheerders tijdens een crisis. Het CTW valt onder de Samenwerking Crisisexpertise Waterkeringen SCW. Dit is het samenwerkingsverband waar waterbeheerders, veiligheidsregio's en Defensie praktische kennis over werkzaamheden aan waterkeringen in crisisomstandigheden bundelen. [> Meer informatie](#).

Het CTW verrichtte in Limburg een aantal inspecties en risico-inschattingen. Bijvoorbeeld van wellen, stromend water in de dijk en overlaten. Van den Heuvel noemt specifiek de overlaat in een stille arm van de Maas in de Maastrichtse wijk Bosscheveld. Deze dreigde te bezwijken. CTW inspecteerde de overlaat, deed een risico-inschatting en gaf instructies voor een noodreparatie, die werd uitgevoerd door zo'n 75 militairen.

Tempelpolder

Na de koffiepauze vertelt calamiteitencoördinator Paul Robijn van het Hoogheemraadschap van Rijnland meer over de afschuiving van een kade in de Tempelpolder bij Reeuwijk [[Link naar introfilm](#) | [Link naar video](#)]. In de vroege ochtend van 26 juli komt er een 112-melding binnen over een dijkverschuiving. Het betreft een dijk langs een ringvaart die over een lengte van ongeveer 100 meter is verschoven. Daardoor stroomt er water in de naastgelegen polder. De hulpdiensten zijn snel ter plaatse en mede dankzij de hulp van een lokale aannemer in grondverzet, gevestigd op een steenworp afstand van de afschuiving, die bovendien een kleidepot heeft, kunnen de omliggende sloten snel worden afgedamd. Woningen en boerderijen in de polder blijven ongedeerd. De koeien in polder worden op tijd in veiligheid gebracht. Rond 12.00 uur die dag schaalte de Veiligheidsregio Midden-Holland de toestand af, omdat de situatie onder controle is. Rijnland blijft het gebied sindsdien monitoren en is gestart met herstelwerkzaamheden.

Robijn benoemt naar aanleiding van het voorval een aantal aandachtspunten. Om te beginnen de gelukkige omstandigheid van de grondaannemer in de buurt, met een eigen kleidepot. Dat heeft de schade beperkt. Hij gaat ook kort in op de reactietijd van het hoogheemraadschap. Robijn benadrukt dat Rijnland heeft gehandeld binnen de gestelde randvoorwaarden van de eigen calamiteitenplanning; men was binnen een uur ter plaatse. Maar hij vraagt zich openlijk af dat snel genoeg is, in een tijd waarin burgers en journalisten via 112-meldingen op sociale media vaak razendsnel ter plekke zijn. Dat betekent ook dat je volgens Robijn direct een verhaal moet hebben voor de pers. Gelukkig kreeg het hoogheemraadschap tijdens de calamiteit daarvoor hulp van de uitgeruchte hulpdiensten.

Het hoogheemraadschap gaat de komende maanden uitgebreid onderzoek doen naar de oorzaken, ook naar de suggestie van een getroffen boer dat rivierkreeften ervoor verantwoordelijk zijn. Het hoogheemraadschap acht dit overigens niet waarschijnlijk. Waterveiligheidsexpert Henk van Hemert vertelt in een reactie op het verhaal van Robijn dat STOWA het onderzoek nauwlettend gaat volgen. Van Hemert was in de jaren nul nauw betrokken bij het onderzoek naar de sterkte van veendijken, na de gebeurtenissen bij Wilnis. Van Hemert hoopt op basis van satellietbeelden te zien wat er zich direct voor, tijdens en na de dijkverschuiving heeft afgespeeld. Hij geeft ook aan dat dit voorval een nieuwe inzichten kan geven over het concept 'bewezen sterkte' bij het beoordelen van waterkeringen: "Bewezen sterkte, is geen vaststaand feit, zoals in Reeuwijk is gebleken. Sterkte moet je blijven monitoren."

Hoenwaard

Onder de rook van Hattem bij Zwolle ligt de Hoenwaard, een buitendijkse polder langs de IJssel, omgeven door zomerdijken [[Link naar introfilm](#) | [Link naar Video](#)]. De Hoenwaard wordt omschreven als een kleinschalig natuur- en cultuurlandschap. Op maandagavond 19 juli, rond 23.00 uur breekt de zomerkade door, waardoor de polder gedeeltelijk onder water komt te staan. Het betreft om een gat van ongeveer 20 meter lang. Normaal gesproken loopt het water van de IJssel in de winter vaak over de zomerkade heen. Dan zet het waterschap de polder helemaal onder water om tegendruk te creëren en de kaden niet onnodig te belasten. De verwachting van het waterschap was dat het waterpeil in de IJssel dit keer niet zo ver zou stijgen, dat het over de zomerdijken zou lopen. Het waterschap wil de polder in de zomer het liefst drooghouden, onder meer vanwege de beweiding en de akkerbouwgewassen die er staan. Er zijn volgens beleidsadviseur Waterkeringen Reindert Stellingwerff in de dagen voorafgaand aan de doorbraak regelmatig inspecties en controles uitgevoerd. Ondanks die controles gaat het toch mis. Er wordt volgens Stellingwerff mede op advies van het Crisisexpertteam Waterveiligheid, gestart met een noodreparatie zodra het water aan weerszijden van de kering even hoog staat. Uiteindelijk wordt het gat binnen drie dagen gedicht met big bags, mede dankzij de uitvoerende aannemer die een schat aan ervaring en creativiteit meebrengt, aldus Stellingwerff. Daarna wordt het water uit de uiterwaarden gepompt om de schade voor de boeren zo veel mogelijk te beperken.

Waterschap Vallei en Veluwe besluit het ontstane gat zo snel mogelijk definitief te dichten, 'zodat er voor het stormseizoen weer gras inzit,' aldus de uitvoerende projectleider. Stellingwerff benadrukt in zijn presentatie de goede samenwerking tussen waterschap, aannemer en technisch adviesbureau (RHDHV) bij het voorbereiden en uitvoeren van de werkzaamheden om de bres definitief te dichten. Op dit moment bekijken onafhankelijke experts welke schade de bewoners en gebruikers van de Hoenwaard hebben geleden. Er komt ook een onderzoek naar de oorzaak van de kadedoorbraak. Overigens loopt er volgens Stellingwerff al langere tijd een gebiedsproces voor de Hoenwaard. Eén van de onderdelen uit dit proces is het duurzaam verbeteren van de zomerkades.

Kennisatlas Waterkeringen

Ferdi Timmermans en Astrid Labrujère sluiten de ochtend af met een paar concluderende opmerkingen. Om te beginnen komt uit de vertelde verhalen naar voren dat er overall sprake was van een goede samenwerking tussen waterschappen onderling, en tussen

waterschappen, Rijkswaterstaat en de andere hulpdiensten. Dat stemt tot tevredenheid. Er was bovendien sprake van een enorme professionaliteit bij het bestrijden van de calamiteiten. Timmermans voegt daaraan toe dat er nog heel veel ander onderzoek moet plaatsvinden naar de precieze oorzaken van deze gebeurtenissen. Daar gaan we ongetwijfeld nog veel over horen en van leren.

Tot slot maakt Timmermans alle aanwezigen in een videoboodschap attent op de aanstaande update van de Kennisatlas Waterkeringen [[Link naar video](#)]. De atlas geeft een overzicht van de verschillende betrokken partijen op het terrein van het waterkeringenbeheer. Dit helpt waterkeringenbeheerders bij het versterken van hun netwerk en het vinden van de juiste ingang voor hun vragen. Zo draagt de atlas bij aan het verbinden van bijvoorbeeld toegepaste kennis met wetenschappelijk onderzoek, beoordelen met beheer en ontwerp met innovatie. Je kunt meehelpen om deze update tot een succes te maken. Onder meer via het invullen van [een enquête](#). Van harte aanbevolen!

[> Ga naar de playlist voor een overzicht alle video's](#)