

Nederlands Instituut Publieke Veiligheid
T.a.v. mevrouw C. van Ruijven
Kemperbergerweg 783
6816 RW Arnhem

Datum	Ons kenmerk	Aantal pagina's
13 november 2024	11210526-001-GEO-0004	1 van 16
Contactpersoon	Doorkiesnummer	E-mail
Lieke Meijer	+31(0)6 2510 6715	lieke.meijer@deltares.nl

Onderwerp

Rode draden klimaatrisico's voor weerbare responsorganisaties

Geachte mevrouw Van Ruijven,

Dit briefrapport vervangt ons briefrapport met kenmerk 11210526-001-GEO-0002, d.d. 24 oktober 2024.

U heeft aan Deltares gevraagd om een verkenning te doen naar de vraag:

“Waar liggen de knelpunten van crisisorganisaties, in het bijzonder veiligheidsregio's, in hun respons bij extreem weer en klimaatdreigingen?”

Deze vraag is onderdeel van het programma 'Klimaatveiligheid' waarin het NIPV samen met de 25 veiligheidsregio's, het KNMI en het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) aan de kennisontwikkeling en professionalisering van de hulpverlening en crisisbeheersing in Nederland werken.

In samenspraak is gekozen om deze verkenning vorm te geven door professionals van diverse partijen uit de veiligheidsketen en partners van veiligheidsregio's uit te nodigen om deel te nemen aan workshops. In deze workshops is gereflecteerd op bovenstaande vraag rondom vier verschillende klimaat-gerelateerde thema's:

- Hitte.
- Droogte.
- Wateroverlast.
- Stormvloed.

Met behulp van door Deltares ontwikkelde scenario's is een aantal knelpunten geïdentificeerd in de (bovenregionale) samenwerking van crisisresponsorganisaties met betrekking tot extreem weer en klimaatdreigingen. De focus in de workshop lag op bovenregionale gebeurtenissen. De resultaten van de workshops bieden waardevolle inzichten in de genoemde knelpunten, maar zijn niet allesomvattend.

In deze brief vatten we de belangrijkste resultaten uit de workshops samen. Dit noemen we de 'rode draden'. We stippen ook een aantal 'witte vlekken' aan. Dit zijn thema's waar nog veel vragen over zijn. Als laatste volgen aanbevelingen ten bate van de weerbaarheid van de crisisrespons in relatie tot klimaatdreigingen.

1 Aanwezige partijen

In de workshops zijn diverse partners van de veiligheidsregio's betrokken. Professionals van deze organisaties hebben bijgedragen aan de workshops. De partijen zijn uitgenodigd met het doel om tot gezamenlijke constatering te komen en het bewustzijn in de hele veiligheidsketen te vergroten. De aanwezige partijen zijn hieronder per workshopthema weergegeven.



2 Rode draden

Aan de hand van de verslaglegging van de workshops is een aantal rode draden gedefinieerd. De rode draden zijn onderwerpen die in meerdere workshopthema's (hitte, droogte, wateroverlast, stormvloed) naar voren kwamen als relevante en/of belangrijke inzichten. De rode draden zijn hieronder uitgewerkt:

1. Complexe, meervoudige crises leiden tot nieuwe uitdagingen

- Complexe, langdurige crises, die onder klimaatverandering vaker voor kunnen komen, leiden tot nieuwe uitdagingen en mogelijk nieuwe vormen van crisisrespons. Deze crises zijn sterk anders dan de traditionele flitscrises waar de responsorganisaties nu de meeste ervaring mee hebben. Het vergt een langdurige inzetbaarheid, maar ook het acuut kunnen schakelen als er tijdens de langdurige crisis een flitscrisis optreedt (bijvoorbeeld natuurbranden tijdens aanhoudende droogte, of een dreigende dijkdoorbraak als gevolg van uitdroging bij droogte).
- Meervoudige crises en incidentstapelingen kunnen de crisisrespons kwetsbaar maken. Tegelijkertijd is hier nog weinig ervaring mee.

2. Capaciteitsuitdagingen tijdens complexe/grootschalige crises

- In langdurige/meervoudige/complex grootschalige crises kan capaciteitsvermindering optreden doordat er te weinig inzetbaar personeel is om op meerdere plekken tegelijk te opereren. Daar komt bovenop dat hulpverleners zelf ook vermoeid raken of getroffen kunnen worden door de ramp. Er zijn nu nog geen structuren of regelingen om de impact van deze capaciteitsvermindering in te perken. Dit is een duidelijke witte vlek.
- Als een grote ramp zich voordoet terwijl er militaire dreiging is, is er geen of verminderde inzet van defensie mogelijk. Dit kan leiden tot capaciteitsuitdagingen en te weinig inzetbare mensen.

3. Taal- en procedureverschillen

- Binnen elke kolom zijn er andere procedures, termen en verantwoordelijkheden. Kolommen zijn daarin nog niet altijd goed op elkaar afgestemd of zijn zich nog niet altijd volledig bewust van de verschillen in de andere kolommen. Dit kwam duidelijk naar voren in de workshops, waarin de aanwezige partijen verwachtingen van en naar elkaar uittekenden. Verschillende partijen gaven daarna aan dat de geschetste verwachtingen richting hen niet haalbaar waren (dit gebeurde door oranje/rode stickers te plakken op deze geschetste verwachting – zie Bijlage D: Resultaten afhankelijkheden).
- Het is belangrijk dat de ene partij haar vragen duidelijk kan formuleren en dat de andere partij de antwoorden helder kan verwoorden. In de praktijk blijkt dit echter vaak een uitdaging.

4. Uitwisseling waterkolom en crisiskolom

- De communicatie tussen de waterkolom en de crisiskolom kan verder worden geoptimaliseerd. Dit komt deels doordat de betrokken partijen nog niet volledig elkaars terminologie en werkwijzen begrijpen. Zo kwam bijvoorbeeld in de droogteworkshop naar voren dat het landelijk draaiboek waterverdeling en droogte de leidraad vormt voor handelingen van de waterkolom tijdens droogte, terwijl dit handboek minder bekend is bij de crisiskolom.
- Veiligheidsregio's willen graag eerder betrokken worden bij besluitvorming binnen de waterkolom die maatschappelijke impact kan hebben. Dit geldt vooral voor situaties waarin de waterkolom verantwoordelijk is voor de reguliere gang van zaken tot aan de overgang naar een crisis, waarna de veiligheidsregio's de verantwoordelijkheid overnemen (bijvoorbeeld aansluiten bij regionale droogte-overleggen).

5. Behoeft e aan coördinatie bij regio-overstijgende crises

- Wanneer de problematiek groot wordt en meerdere regio's overstijgt, is er een behoefte aan bovenregionale en/of landelijke coördinatie en besluitvorming. Hier zijn (deels) wel procedures voor, maar deze zijn nog niet duidelijk genoeg ingeregeld. Er is een behoefte om dit te gaan doorleven met elkaar.

6. Onderlinge verwachtingen en behoefte aan besluitvorming en coördinatie

- Partijen blijken onderlinge verwachtingen van elkaar te hebben die niet altijd haalbaar en realistisch zijn. In de workshops ontstond veel discussie over de verwachtingen richting bovenregionale en landelijke coördinatie tijdens grootschalige crises.
- In alle workshops werd behoefte uitgesproken aan duidelijke besluitvormingsstructuren. Tegelijkertijd werd ook benoemd dat de crisisrespons in Nederland een afstemcultuur is waarbij de oplossing daarbinnen gevonden dient te

worden. Er is een wens voor hiërarchie en duidelijke besluitvorming, maar de praktijk is polderen in een netwerkorganisatie met lokale autoriteiten.

7. Behoeftte aan gefundeerde, geduide informatie

- In alle scenario's en tussen alle partijen is er behoefte aan duidelijke en goed onderbouwde informatie. Partijen streven ernaar hun eigen vragen te beantwoorden met actuele en betrouwbare informatie van anderen, wat leidt tot een sterke wederzijdse informatie-afhankelijkheid. Zo hebben vrijwel alle partijen behoefte aan betrouwbare water-gerelateerde informatie bij droogte, wateroverlast en stormvloed, maar ook informatie over het functioneren van vitale infrastructurele functies. Het blijft echter een uitdaging om deze informatie (tijdig) te verkrijgen, vooral tijdens de warme fase.
- Er is veel behoefte aan informatie vanuit de maatschappij, zoals hoe de crisis wordt ontvangen in de maatschappij, maar ook of er bijvoorbeeld kwetsbare groepen getroffen zijn. Van veiligheidsregio's wordt hierin veel verwacht, maar het is voor hen niet altijd duidelijk of zij verantwoordelijk zijn en hoe ze geduide informatie gestructureerd kunnen leveren aan partners. Daarnaast zijn de veiligheidsregio's ook niet altijd eigenaar van deze informatie. Hierin werd ook een rol voor bijvoorbeeld gemeentes benoemd.
- In alle scenario's werd ook de rol van de media in de communicatie naar de maatschappij genoemd. Er is een behoefte om te zorgen voor een eenduidige beeldvorming naar de media en de maatschappij toe. In de praktijk gebeurt dit nog niet altijd.

8. Sterke afhankelijkheden van de vitale sector

- De continuïteit van de crisisrespons en de mogelijkheid om informatie uit te wisselen tijdens de warme fase, is sterk afhankelijk van de vitale sector (met name elektriciteit, telecom en bereikbaarheid). Toch zijn er op dit gebied nog veel vragen en witte vlekken. Het blijft lastig om goed te kunnen inschatten of en welke processen doorgang kunnen vinden tijdens regio-overstijgende klimaatdreigingen.
- Uitval van communicatie en/of elektriciteit kan leiden tot onduidelijkheid in de warme fase waarbij het lastig of onmogelijk is om met elkaar te communiceren en informatie uit te wisselen.

9. Prioriteringsvraagstukken en schaarste-verdeling

- Nog niet bij elk type klimaatdreiging is duidelijk waar de prioriteringen liggen. Zo is er bij droogte bijvoorbeeld een verdringingsreeks, maar bij hitte is nog niet iets soortgelijk structureel ingeregeld (bijvoorbeeld rondom kwetsbare groepen en koelte-toegang). Ook bij wateroverlast of hoog water is niet (altijd) duidelijk waar de prioriteringen liggen en hoe schaarse middelen onderling verdeeld kunnen worden. Denken over prioriteringen kan ook toegepast worden op andere complexe crisistypen.

10. Preventieve maatregelen en weerbaarheid

- In alle workshops werd ook het belang benoemd van het nemen van preventieve maatregelen, het inzetten op zelfredzaamheid van de burger en het vergroten van de maatschappelijke weerbaarheid. Effectieve preventieve maatregelen en een toename van de zelfredzaamheid van de burger, kunnen de druk op crisisrespons verlagen. Aangezien de focus van deze workshops lag op de crisisrespons, zijn we tijdens de workshops niet verder ingegaan op dit onderwerp.

3 Aanbevelingen

Op basis van de geleerde lessen uit de workshops en de geïdentificeerde rode draden, doen wij de volgende aanbevelingen:

1. Zet in op kennisontwikkeling rondom meervoudige, complexe en langdurige crises en bijbehorende crisisrespons. Zorg ervoor dat de crisisrespons zowel snel kan opschalen als langdurig inzetbaar is.

2. Creëer duidelijkheid rondom rollen en verantwoordelijkheden in verschillende type en fasen van crises. Met name tijdens regio-overstijgende gebeurtenissen is er behoefte aan overzicht en duidelijkheid van bovenregionale, coördinerende partijen.
3. Zet in op kennis rondom mogelijke cascade-effecten en wat die betekenen voor de crisisrespons door middel van modelstudies. Oefen met dergelijke incidentstapelings zoals bijvoorbeeld uitval van elektriciteit en communicatie of het falen van pompen en gemalen tijdens een overstroming of wateroverlast.
4. Verbeter de uitwisseling van informatie tussen de algemene kolom en de partners; met name de waterkolom en vitale sectoren. Weet van elkaar welke informatiebehoefte er is en welke partij dit op welke manier kan leveren.
5. Overbrug taal- en procedureverschillen. Zet in op eenduidige taal en gemeenschappelijk begrip tussen domeinen en kolommen.
6. Creëer bewustzijn rondom de afstemcultuur en netwerkorganisatie en hoe hiermee toch (snel) goede besluitvorming ingeregeld kan worden. Ontwikkel en oefen hiervoor actief scenario's met elkaar.
7. Ontwikkel prioriteringen en schaarste-verdelingen voor crisistypen waar dat nog niet voor geregeld is (bijvoorbeeld hitte of een crisis door samengestelde ongewenste gebeurtenissen).
8. Tijdens een grote ramp of crisis zullen er veel logistieke, informatie- en capaciteitsuitdagingen zijn. Breng voor klimaatdreigingen en extreem weer in kaart waar deze uitdagingen kunnen optreden en bepaal welke inzet mogelijk is tijdens een (dreigende) ramp of crisis.
9. Doorleef een gedetailleerder bovenregionaal scenario met partners uit hetzelfde gebied/dezelfde regio met relevante gebiedskennis. Op die manier kunnen cascade-effecten beter in beeld gebracht worden. Zo kunnen specifieke operationele knelpunten worden geïdentificeerd.
10. Denk in de koude fase al na over voorbereidingen voor de warme fase en heb hierbij ook aandacht voor de preventieve maatregelen die samen met partners genomen kunnen worden.

4 Vervolg

Dit project is een eerste aanzet rondom weerbare responsorganisaties in relatie tot extreem weer en klimaatdreigingen. Deze workshops hebben laten zien dat er bepaalde witte vlekken en vragen zijn rondom crisisrespons tijdens regio-overstijgende, klimaat-gerelateerde gebeurtenissen. Wij adviseren om de komende jaren de benodigde ontbrekende kennis te ontwikkelen, hiertoe te agenderen met inachtneming van bovenstaande aanbevelingen en zo de samenwerking op dit thema voort te zetten.

Hoogachtend,



ir. R. Pot
Afdelingshoofd Safe and Resilient Infrastructure

Paraaf
L.G. Meijer MSc



Kopie aan
ir. A. Tijssen

A Bijlage A: Belangrijkste lessen uit de workshops

A.1 Hitte

In de hitteworkshop stond een scenario rondom extreme hitte centraal. In het scenario werd code rood afgekondigd voor een langdurige hittegolf met tropische dagen en nachten en een hoge luchtvochtigheid in het hele land. In de hitteworkshop ging de discussie veel over rollen en verantwoordelijkheden.

Hieronder worden de hoofdthema's samengevat die in de hitteworkshop aan bod kwamen:

- **Hitte als crisis:** Hitte is complex en sluimerend, waardoor het moeilijk is om te bepalen wanneer het crisis is. Uit de sessie kwam naar voren dat deze onduidelijkheid over wanneer hitte een crisis is, ook leidt tot de vraag wanneer hitte als veiligheidsprobleem wordt gezien. Daardoor is het bijvoorbeeld niet altijd duidelijk wie, waar en wanneer verantwoordelijk voor is. Maar ook niet wanneer informatie moet worden doorgegeven aan (bovenregionale) partners.
- **Cascade-effecten:** Hitte heeft complexe gevolgen en kan cascade-effecten veroorzaken zoals bijvoorbeeld stroomuitval. De cascade-effecten van hitte werden genoemd als het grootste probleem.
- **Informatiedeling en informatiekwiteit:** Alle partijen hebben een sterke behoefte aan duidelijke en goed onderbouwde informatie. Ze streven ernaar om hun eigen vragen te beantwoorden met betrouwbare informatie van elkaar. Hierin wordt veel verwacht van veiligheidsregio's omdat zij van vele kanten informatie krijgen: zowel uit de maatschappij, als bijvoorbeeld weerinformatie. Veiligheidsregio's staan daarbij voor een uitdaging om al die informatie te bundelen, te duiden en waar nodig weer door te geven aan andere relevante partijen. Dit blijkt in de praktijk niet altijd gemakkelijk te zijn.
- **Hitteplan voor code oranje en rood:** Het huidige hitteplan is ontworpen voor code geel, maar er zijn geen verschillen met het hitteplan voor code oranje en rood. Er zijn dus geen specifieke aanbevelingen vanuit de zorg voor code rood. Dit raakt aan het volgende punt over prioritering.
- **Prioriteringsvraagstukken:** Prioriteringsvraagstukken zijn niet gedefinieerd in een dergelijk extreem hittescenario. Het is daarnaast onduidelijk hoe prioriteringen (in bijvoorbeeld kwetsbare groepen) moeten worden ingeregeld en gefaciliteerd. Het kan lonen om dit in de koude fase met elkaar te definiëren om verwarring in de warme fase te voorkomen.
- **Hitte raakt iedereen:** Hitte is voor iedereen tegelijk een probleem. Daarnaast heeft hitte ook invloed op de capaciteit van de responsorganisaties omdat hulpverleners zelf ook getroffen worden door hitte. Dit kan leiden tot capaciteitsproblemen. Het hittescenario legde daarom ook een behoefte bloot aan regio-overstijgende coördinatie en besluitvorming.
- **Hitte in combinatie met andere crises:** Hitte kan ook voorkomen in combinatie met andere crises, zoals droogte of extreme regenval tijdens of vlak na (langdurige) hitte. De crisisrespons voor deze andere (flits) crises kan dan ook aanzienlijk bemoeilijkt worden door de capaciteitsvermindering bij de responsorganisaties door hitte.
- **Onderlinge verwachtingen van partijen:** Tijdens de hitteworkshop bleek dat er veel verwachtingen zijn tussen de lokale crisisrespons organisaties en bovenregionale, coördinerende partijen bij hittegolven. Deze verwachtingen blijken echter niet altijd haalbaar en realistisch. Desondanks is er een duidelijke behoefte aan samenwerking tussen de verschillende partijen en besluitvorming van bovenaf wanneer de problematiek groot en regio-overstijgend is. Bij ernstige situaties, zoals code rood en sterfgevallen, worden bovenregionale of ministeriële besluiten verwacht.

A.2 Droogte

In de droogteworkshop stond een scenario van extreme, langdurige, droogte centraal. In het scenario zijn er grote neerslagtekorten (erger dan in 2018 en 1976), extreem lage grondwaterstanden en lage rivieraanvoeren, waardoor er watertekorten optreden.

De belangrijkste thema's uit de droogteworkshop zijn hieronder samengevat:

- **Langdurige crises:** Crisisorganisaties zijn vaak ingericht op flitsrampen, maar langdurige en meervoudige crises vereisen andere aanpakken en kunnen leiden tot vermoeidheid.
- **Droogte kan ook een flitscrisis worden:** Langdurige crises zoals droogte kunnen ook plotselinge crises zoals natuurbranden omvatten. Dit vraagt om flexibele crisisorganisaties die zowel langdurig inzetbaar zijn als snel in de calamiteitensfeer kunnen stappen.
- **Meervoudige crises:** Veiligheidsregio's bereiden zich voor op langdurige crises, maar er is twijfel of er voldoende personeel en voorbereiding is voor meervoudige crises zoals die kunnen ontstaan bij droogte.
- **Kwetsbaarheden door incidentstapelingen:** De crisisrespons wordt kwetsbaar wanneer incidenten zich opstapelen, zoals uitval van software of elektriciteit, en verhoogde druk op defensie tijdens droogte. Dit is een grote uitdaging en een belangrijk leerpunt.
- **Verantwoordelijkheden:** Droogte is, net als hitte, een complexe crisis die vragen oproept over rollen en verantwoordelijkheden. Deze complexiteit wordt verder vergroot door het onderscheid tussen de waterkolom en de veiligheidskolom, die in verschillende fasen van een droogte-event verantwoordelijk zijn. Bovendien beslaat droogte vaak grote delen van het land, wat leidt tot een behoefte aan sturing door bovenregionale partijen, bijvoorbeeld bij prioritering of verdeling van schaarse middelen.
- **Waterkolom en veiligheidskolom:** De communicatie en samenwerking tussen de waterkolom en de veiligheidskolom is nog niet altijd optimaal. Momenteel schalen de veiligheidsregio's pas op bij ernstige droogte, wat mogelijk te laat kan zijn. Momenteel zijn veiligheidsregio's ook niet betrokken bij regionale droogte-overleggen, maar uit de workshop kwam de wens naar voren om de veiligheidsregio's vroeg in de processen te betrekken als het gaat over waterverdeling en de mogelijke maatschappelijke gevolgen daarvan. Deze behoefte is duidelijk naar elkaar uitgesproken.
- **'Spreken we dezelfde taal'?:** De uitwisseling tussen de waterkolom en de veiligheidskolom benadrukt het belang van wederzijds begrip. Het is cruciaal dat de ene partij haar vragen duidelijk kan formuleren en dat de andere partij de antwoorden helder kan verwoorden. In de praktijk blijkt dit echter vaak een uitdaging. Elke kolom hanteert verschillende procedures, terminologieën en verantwoordelijkheden. Hierdoor zijn de kolommen nog niet altijd goed op elkaar afgestemd en is er soms onvoldoende bewustzijn van de verschillen tussen de kolommen.
- **Bekendheid met handboek waterverdeling:** Er is een veronderstelling dat iedereen het landelijk handboek waterverdeling kent, maar dit blijkt vooral in de waterkolom bekend te zijn.
- **Informatiebehoeften:** Er is veel behoefte aan informatie vanuit de maatschappij in alle scenario's. Van veiligheidsregio's wordt hierin veel verwacht, maar het is voor hen niet altijd duidelijk of zij verantwoordelijk zijn en hoe ze geduide informatie kunnen leveren aan partners. Er is geen regeling voor het terugleveren van informatie van de veiligheidsregio's naar partners in de functionele kolom met water-/klimaatinformatie, terwijl deze partners wel behoefte hebben aan dergelijke maatschappelijke informatie.
- **Acceptatie van maatregelen:** De acceptatie van droogtemaatregelen zijn 'beperkt houdbaar' tijdens langdurige droogte. De verdringingsreeks is daarom niet langdurig inzetbaar, omdat mensen zich na verloop van tijd niet meer aan de regels houden. Deze maatschappelijke informatie is nuttig, maar nog niet opgenomen in planvorming of informatielevering.

A.3 Wateroverlast

In de overstromingsworkshop rondom wateroverlast zijn we met elkaar ingegaan op een scenario met extreme wateroverlast, waarin we de vraag stelden: wat als een dergelijke bui als de 'Limburgbui van 2021' op een ander gebied in Nederland was gevallen? In een dergelijk scenario ontstaat in een groot gebied (bovenregionaal) wateroverlast gedurende meerdere dagen, raakt het waterbergingsstelsel vol en ontstaan er uitdagingen rondom het bergen van het water en mogelijke overlast vanuit het rioleringsstelsel in stedelijk gebied. Daarnaast is er in het hele gebied sprake van verminderde bereikbaarheid.

De belangrijkste thema's uit de wateroverlastworkshop zijn hieronder samengevat:

- **Wateroverlast is nieuw:** Tijdens de workshops bleek dat grootschalige wateroverlast een nieuw crisistype is waar nog niet veel ervaring mee is. Er was onduidelijkheid over wat 'wateroverlast' precies is en wanneer het problemen veroorzaakt. Is wateroverlast zelf een probleem of alleen de gevolgen ervan? Hoewel de meningen verschilden, was dit inzicht een waardevolle uitkomst van de sessie. Er is duidelijk behoefte aan een goede definitie van wat wateroverlast is.
- **Wateroverlast is complex:** Wateroverlast is een complex crisistype vanwege de grootschaligheid qua getroffen gebied en de uiteenlopende gevolgen voor verschillende partijen. Voor vitale partners kan dertig centimeter water een situatie van "alle hens aan dek" betekenen, terwijl het voor anderen "business as usual" is. Het is essentieel dat deze verschillen gezamenlijk worden doorleefd en afgestemd. Hierdoor is het op dit moment ook lastig om een duidelijk moment te bepalen waarop de situatie als crisis moet worden beschouwd.
- **Hulp uit buurregio's (bijstand):** Tijdens wateroverlast hebben de veiligheidsregio's behoefte aan hulp, bijstand en extra mankracht. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld met bovenregionale bijstand van buiten de getroffen regio. In dergelijke bovenregionale crisissituaties kunnen buurregio's ook getroffen zijn door wateroverlast. Afhankelijk van de impact en de urgentie van de overlast, zal er dan ondersteuning gevraagd moeten worden aan veiligheidsregio's buiten het getroffen gebied. Tegelijkertijd is hier nog weinig ervaring mee in relatie tot wateroverlast. Deze bijstand zal bovenregionaal gecoördineerd moeten worden.
- **Hulpverleners zijn ook getroffen:** Wanneer hulpverleners zelf ook getroffen worden door een crisis, wordt de inzet ingewikkelder. Dit kan de behoefte aan collegiale bijstand van buiten het getroffen gebied vergroten.
- **'Spreken we dezelfde taal?':** Het feit dat er verschillende interpretaties waren van het wateroverlastscenario legde een overkoepelend thema bloot: wordt er dezelfde taal gesproken? Dit bleek niet zo te zijn. Wateroverlast roept bij iedereen een andere associatie en een andere 'ervaren crisis' op.
- **Afstemcultuur:** Tijdens de workshops werd de wens uitgesproken voor een duidelijke beslis cultuur. In de praktijk blijkt echter dat er een sterke afstemcultuur heerst, waarin oplossingen gezamenlijk moeten worden gevonden, ook tijdens de kritieke fase. De huidige structuur vereist dat alle betrokken partijen samen aan tafel zitten om tot een gezamenlijke oplossing te komen. Dit is ook genoemd als een van de redenen waarom het organiseren van een GRIP-4 structuur uitdagend kan zijn, gezien het grote aantal betrokken partijen.
- **Verwachtingen:** Tijdens een dergelijk regio-overstijgend wateroverlastscenario, blijken er veel verwachtingen te zijn ten aanzien van bovenregionale partijen rondom coördinatievraagstukken. Deze verwachtingen worden aangestipt als niet altijd haalbaar en realistisch.
- **Informatiebehoefte:** Tijdens wateroverlast hebben alle partijen behoefte aan goede en geduide informatie over het waterbeeld, het beschikbaar blijven van vitale functies en business continuïteit.

- **Iedereen is afhankelijk van de vitale sector:** Iedereen is afhankelijk van de vitale sector, maar de vitale sector is ook afhankelijk van zichzelf. Elektriciteit is van groot belang, maar telecom is eveneens cruciaal voor onderlinge communicatie. Daarnaast speelt bereikbaarheid een belangrijke rol bij wateroverlast.
- **Cascade-effecten:** Cascade-effecten kunnen de gevolgen van wateroverlast versterken en ervoor zorgen dat het een ernstigere crisis wordt. Veel partijen kunnen hun werk blijven doen zolang er elektriciteit, communicatie en bereikbaarheid is. Maar, wanneer dit niet meer beschikbaar is, kan de crisisrespons kwetsbaar worden door incidentstapeling. Dit zijn op dit moment nog witte vlekken.

A.4 Stormvloed

In de overstromingsworkshop rondom stormvloed zijn we ingegaan op een scenario met stormvloed, waarin er door een zware Noordwesterstorm verhoogde zeewaterstanden en verhoogde waterstanden op het IJsselmeer ontstaan. In dit scenario vinden er op meerdere plaatsen in Friesland, Groningen en Flevoland grootschalige overstromingen plaats door dijkdoorbraken. Tegelijkertijd ontstaan er langs de Vecht- en IJsseldelta ook kritieke situaties doordat het rivierwater niet snel afgevoerd kan worden door de noordwesterstorm. Hierdoor lopen buitendijkse gebieden onder water en moeten er op verschillende plaatsen langs de rivieren noodmaatregelen genomen worden zoals het plaatsen van zandzakken (om verdere overstromingen te voorkomen).

De belangrijkste thema's uit de stormvloedworkshop zijn hieronder samengevat:

- **Stormvloed met dijkdoorbraken vanuit zee is een grote ramp:** Er was consensus dat het lastig is om een voorstelling te maken van de grootschalige impact van een overstroming vanuit zee.
- **Procedures niet ingericht op grote rampen:** De huidige procedures zijn niet ingericht op dergelijke grote rampen. Op zo'n grote schaal opereren is eigenlijk best nieuw. Het is daarbij onduidelijk wie er een totaaloverzicht kan hebben; de meldkamer werd genoemd als mogelijke kandidaat. Tijdens de workshops werd genoemd dat het aan een multidisciplinaire operationele coördinatiestructuur ontbreekt.
- **Capaciteitsproblemen:** Bij dergelijke grote rampen wordt er verwacht dat er capaciteitsproblemen optreden in de crisisrespons. Een bijkomende complicerende factor bij een dergelijke ramp is dat hulpverleners zelf ook slachtoffer of getroffen kunnen zijn waarbij ze volledig niet meer inzetbaar zijn voor de crisisresponse
- **Meervoudige crisis:** Als een dergelijke crisis zich voordoet samen met een andere dreiging, zoals een militaire dreiging, kunnen de capaciteitsproblemen verergerd worden. Zeker in combinatie met een militaire dreiging, kan defensie geen extra hulp bieden.
- **Behoeft aan overkoepelende besluitvorming:** Wanneer de business continuïteit van de crisisrespons in het geding is, omdat hulpverleners zelf ook getroffen worden door de crisis, is er behoefte aan overkoepelende organisatie en besluitvorming.
- **Crisisbeheersing, nafase en nazorg:** Tijdens een dergelijke grote ramp is er tijdens het piekmoment van de overstromingen eigenlijk geen crisismanagement mogelijk. In de nafase en nazorg zal heel veel moeten gebeuren. Tegelijkertijd zullen werkzaamheden in de nafase uitdagend zijn. Procedures voor deze fase zijn nog niet ingeregeld.
- **Hoe ziet de herstelfase eruit?:** Direct na een ramp is informatie over toegankelijkheid, veiligheid en communicatie essentieel. In de herstelfase willen vitale sectoren snel een herstelplan opstellen met private en publieke partijen, aangezien het herstel van telecom- en elektriciteitsinfrastructuur jaren kan duren en samenwerking vereist. Herstelwerkzaamheden kunnen pas beginnen als het gebied veilig en bereikbaar is. Vitale sectoren vragen om versterking, maar het herstelproces kan lang duren.
- **Behoeft aan geduide informatie:** Tijdens een grote ramp is er een grote behoefte aan duidelijke en goed geïnterpreteerde informatie. Hoewel er veel informatie beschikbaar is, ligt de uitdaging in de kwaliteit en interpretatie ervan. De informatie over waterstanden is bijvoorbeeld beschikbaar, maar de interpretatie en verspreiding ervan ontbreken vaak.

De algemene kolom kan informatie doorgeven, maar is niet de bronhouder van de informatie. Het blijft essentieel om goed geïnterpreteerde informatie van verschillende partijen samen te brengen.

- **Uitval vitale aanbieders:** In het getroffen gebied zijn vitale sectoren zoals elektriciteit en telecom niet bruikbaar door blootstelling aan veel zout water. Tijdens de warme fase kunnen vitale aanbieders daarom ook niets doen. Hoewel vitale sectoren als redundant en weerbaar worden beschouwd, blijkt uit de discussie dat uitval niet alleen in het getroffen gebied, maar ook daarbuiten kan plaatsvinden. Hoe meer objecten getroffen zijn, hoe instabieler het netwerk wordt.
- **Strategische voorraad:** Op dit moment is er geen strategische voorraad van bijvoorbeeld diesel of generatoren. Er wordt verwacht dat dit wel als een aanbeveling uit de CER-weerbaarheidstoetsen van vitale aanbieders zal komen.

B Bijlage B: Andere belangrijke thema's, buiten de scope van het project


Een aantal belangrijke zaken viel niet binnen de scope van dit eerste project. Toch zijn deze thema's ook belangrijk. Deze worden hieronder beknopt genoemd:

- Voorbereidingen treffen in de koude fase is cruciaal om een effectieve warme fase te kunnen hebben. Er werden voorkeuren uitgesproken om hier een multidisciplinaire aanpak bij te hanteren.
- Er ontstond regelmatig een discussie rondom acceptatieniveaus. Wat vindt de maatschappij acceptabel? Wanneer is het 'erg'? Dit bepaalt ook in zekere mate wat er moet worden voorkomen of wat er moet gebeuren.
- Het bestuurlijke en politieke aspect viel buiten de scope van de workshops, maar is wel belangrijk. Crisisorganisaties hebben een signaleringsfunctie richting bestuur en politiek om aan te geven waar belangrijke aandachtspunten zitten. Toch zullen de uiteindelijke keuzes, bijvoorbeeld rondom het aanleggen van een eventuele strategische voorraad, gemaakt worden op beleids- en politiek niveau.
- Zelfredzaamheid en maatschappelijke weerbaarheid is belangrijk en is een thema dat veel terugkwam in de workshops.

"Wij zijn alleen een weerbare responsorganisatie als we dat zijn in een weerbare maatschappij; anders zijn we aan het dweilen met de kraan open." - Lana Garrels.

C Bijlage C: Scenario's

Tijdens de workshops begonnen we de dag met een scenario voor elk thema. In deze presentaties werd achtergrondinformatie over het thema gegeven en werd het thema geplaatst binnen de verwachte trends in een veranderend klimaat. Vervolgens werd een scenario gepresenteerd dat de basis vormde voor de dagdiscussie. Deze scenario's zijn bewust algemeen gehouden en vrij van gevolgen, zodat de deelnemers zoveel mogelijk ruimte hadden om hun eigen inbreng te geven. De gebruikte scenario's zijn hieronder weergegeven.



Hitte-scenario

Landelijke hittegolf

- Vanaf 29 juli hele land tropische temperaturen > 30 graden
- Hardnekkig hogedrukgebied en zonnig weer
- In het zuiden en oosten is het dan al 10 dagen zomers warm (>25 graden)
- De tropische temperaturen (>30 graden) houden nog minstens een week aan
- De minimumtemperaturen liggen overal boven de 20 graden
- Warmste dagen: landinwaarts > 40 graden

Hitteplan en code rood

- Landelijk hitteplan geactiveerd
- Code rood voor hitte

Nachthitte


- Mensen klagen over de warmte en slapen slecht
- Nachttemperaturen tijdens de hittegolf ruim > 20 graden
- Stedelijk hitte-eiland effect: nachtelijke temperaturen zo'n 7 graden hoger dan buiten de stad
- Nachtelijke temperaturen in grote steden een week lang > 25 graden

Oververhitting: luchtvochtigheid hoog

- Mensen raken warmte moeilijk kwijt
- Vraag naar verkoeling stijgt
- Toename verkoop airco's, water, ijs, etc.

Hulpverlening

- Ziekenhuizen zien toename in hitte-patiënten
- Beroep op crisisorganisaties en veiligheidsregio's om situatie te monitoren en coördineren



Droogte-scenario

Droog en warm

- Hoge temperaturen voor tijd van het jaar
- mei: 16,4°C vs. normaal 13,1°C
- juni: 19,4 °C vs. normaal 16,2 °C

Extreem weinig neerslag

- Droogte-extremen van 1976 en 2018 worden gebroken
- Zeer weinig neerslag in juni en juli
- Neerslagtekort eind juli rond de 350mm
- Droogte houdt aan tot ten minste halverwege september

Lage grondwaterstanden

- Grondwatertekorten van afgelopen 2 droge jaren niet goed aangevuld
- Grondwaterstanden op sommige plaatsen >2m onder maaiveld
- Zuiden en oosten is kurkdroog, minder regen dan landelijk gemiddelde

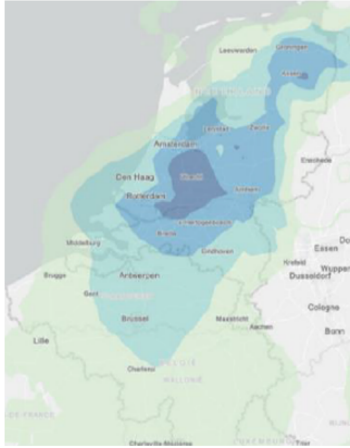
Rivieraanvoeren extreem laag

- In de buurlanden ook warm en droog
- Rivieraanvoeren extreem laag (Rijn: 745 m³/s, Maas: < 15 m³/s)
- Minder oppervlaktewater beschikbaar
- Verzilting

Ontstaan van problemen

- Verhoogde vraag naar water terwijl er veel minder water beschikbaar is
- Zichtbare gevolgen van droogte
- Beroep op crisisorganisaties en veiligheidsregio's om situatie te monitoren en coördineren

Wateroverlast-scenario



Deltares



Grootschalig neerslagevent

Bovenmaatgevende regenbui

- 200mm in 48 uur met hoge grondwaterstand
- Geen stormopzet of springtij
- Rivierwaterstanden zijn wel relatief hoog door regenval in grotere delen van Europa

Langdurige bovenregionale overlast

- Op heel veel plaatsen 'een beetje' water
- Over het algemeen waterdieptes < 50 cm
- Veel water in polders, in vrij-afwaterende gebieden overstromen beken en kleine rivieren
- Langdurige wateroverlast groot gebied (meerdere dagen)

Bergingssysteem raakt vol

- Kritische waterstanden voor boezems
- Maalstops om druk op boezemkades en/of hoofwatersysteem te verlichten
- Dreiging van doorbreken boezemkades

Functioneren watersysteem

- Mogelijke maalstop naar het Amsterdam-Rijnkanaal
- Meerdere waterschappen voeren water af naar Amsterdam-Rijnkanaal

Riolering wordt overvraagd

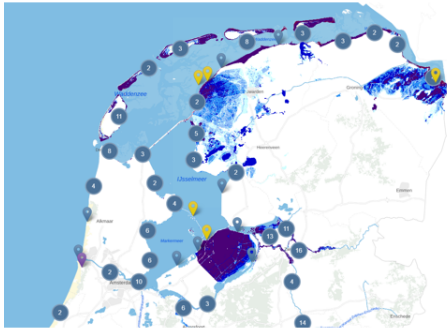
- Regenwater kan moeilijk worden afgevoerd
- Overlast in stedelijk gebied

Bereikbaarheid

- Gebied wordt zeer lastig te bereiken
- Laaggelegen weggedeeltes, tunnels en onderdoorgangen lopen onder

Stormvloed-scenario

Dijkdoorbraken langs Waddenzee en IJsselmeer



Deltares

Zware stormdepressie, extreem hoge waterstanden

- Over 24 uur treft een storm de noordelijke kust (KNMI)
- LCO (Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging) geeft code rood voor ernstige dreiging overstromingen
- Waterbeheerders hebben zorgen of de dijken het zullen houden

Begin van de storm

- Windkracht 10 langs de Nederlandse kust
- Overlast en verkeershinder door omgewaaide bomen en windschade aan gebouwen
- Buitendijkse gebieden onder water

Na 5 uur: dijkdoorbraken

- Op twee locaties in Friesland en Groningen breken zeedijken door, daarna ook een dijkbreuk bij Lelystad
- Binnen 4 uur na de doorbraak al groot gebied onder water
- Waterdieptes kunnen optlopen tot > 2 m

Dag na dijkdoorbraken gaat storm liggen

- Vanuit zee geen instromend water meer
- Vanuit IJsselmeer blijft er nog water het gebied bij Lelystad instromen

Lange periode met regenval, hoge rivierafvoeren

- Langs de Vecht en IJsseldelta hoge rivierafvoeren als gevolg van langdurige regenval elders in Europa
- Buitendijkse gebieden in de Vecht- en IJsseldelta staan onder water
- Geen dijkdoorbraken, wel druk met monitoren en noodmaatregelen

Schade na storm

- Woningen, (spoor)wegen kapot en onbegaanbaar
- Gebouwen ingestort of staan op instorten
- Uitval vitale voorzieningen

Overlast duurt nog maanden

- Bressen dichten
- Leegpompen gebied duurt maanden

D Bijlage D: Resultaten afhankelijkheden

In de workshops hebben de deelnemers nagedacht over hun onderlinge afhankelijkheden en verwachtingen. Hiervoor werden de deelnemers opgedeeld in verschillende clusters, die zijn vormgegeven in overleg met het NIPV¹:

- Functionele kolom rondom het watersysteem en klimaatinformatie.
- Algemene kolom.
- Bovenregionale coördinatie.
- Functionele kolom zorg.
- Functionele kolom vitale aanbieders.

Per verwachting/afhankelijkheid werd er een post-it geschreven. Deze werd vervolgens in een interactieve sessie met elkaar op de muur getekend. De post-its met afhankelijkheden werden geplakt op peilen van en naar de verschillende clusters.

Daarna kregen deelnemers de gelegenheid om gekleurde stickers te plakken bij deze afhankelijkheden. De stickers geven het volgende aan:

- **Groen:** geen knelpunt, het gevraagde kan geleverd worden.
- **Oranje:** mogelijk knelpunt i.v.m. prioriteringsvraagstuk; het gevraagde kan maar beperkt geleverd worden en bij een te hoge vraag zal er geprioriteerd moeten worden.
- **Rood:** knelpunt, het gevraagde kan niet geleverd worden.
- **Blauw:** procedures voor levering van het gevraagde ontbreken.

Onderstaande platen geven inzicht in de verwachtingen en afhankelijkheden die verschillende clusters van elkaar hebben. De plaat is een resultaat op zich, maar kan alleen geduid worden met de inzichten die uit de plenaire discussies werden toegevoegd.

¹ N.b. de aanwezige deelnemers en de groepsindeling zijn niet compleet. Er misten bepaalde belangrijke partijen, waardoor deze exercitie niet afdoende is om een volledige beeld te schetsen. Desalniettemin waren veel relevante partijen aanwezig en geeft de gehanteerde methode snel inzicht in de verschillende afhankelijkheden en verwachtingen die partijen van elkaar hebben.

D.1 Hitte



D.2 Droogte



D.3 Wateroverlast



D.4 Stormvloed

