

# Helpende handen bij overstroming

Verkenning spontaan hulpaanbod bij overstroming  
Ablasserwaard Vijfheerenlanden



**GovernEUR**  
*Erasmus*

**Deltares**  
Enabling Delta Life



**Interreg**  
North Sea Region  
**FRAMES**  
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

## **Helpende handen bij overstroming: verkenning spontaan hulpaanbod bij overstroming Alblasserwaard Vijfheerenlanden**

13 november 2019

### *Onderzoeksteam*

Dr. Jitske van Popering-Verkerk (GovernEUR)

Gerben Koers, MSc. (Deltares)

Aike Janssen, MSc. (GovernEUR)

Dr. Mike Duijn (GovernEUR)

### *Expertteam*

Prof.Dr. Frans Klijn (Deltares)

Prof.Dr. Arwin van Buuren (Erasmus Universiteit Rotterdam)

Dr. Fransje Hooimeijer (TU Delft)

Dr. Iris Casteren van Cattenburch (CvC – Conjunction via Communications)

### *Onderzoek in het kader van*



### *Onderzoek in opdracht van*



### *In nauwe samenwerking met*



# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
Summary .....	7
H1. Inleiding.....	10
1.1 Meerlaagsveiligheid A5H.....	10
1.2 Zoeken naar synergie .....	10
1.3 Onderzoek .....	11
1.4 Leeswijzer en begrippenkader.....	12
H2. Principes voor spontane hulp in A5H.....	14
2.1 Principes voor spontane hulp.....	14
2.2 Sociaal netwerk Alblasserwaard Vijfheerenlanden.....	16
2.3 Principes spontane hulp A5H .....	18
H3. Overstromingsscenario's A5H .....	21
3.1 Overstroming uit de rivieren .....	21
3.2 Overstroming door stormvloed op zee.....	22
H4. Synergie in de warme fase .....	24
4.1 Evacueren bij dreigende overstroming uit de rivieren.....	24
4.2 Evacueren bij dreigende overstroming door stormvloed op zee .....	26
4.3 Vluchten bij overstroming A5H .....	27
4.4 Redden na overstroming A5H .....	28
H5. Aanbevelingen voor de koude fase .....	30
5.1 Netwerk klaarzetten .....	30
5.2 Sleutelbesluiten.....	31
5.3 Eén boodschap via veel kanalen .....	32
5.4 Vluchtplaatsen .....	33
5.5 Faciliteren van decentrale coördinatie ( <i>many to many</i> ) .....	34
5.6 Erkenning van spontaniteit .....	35
H6. Reflectie .....	36
6.1 Reflectie vanuit vier expertises.....	36
6.2 Wat leert A5H ons over Nederland en Noordwest-Europa?.....	38
6.3 Tot slot .....	39
Bijlage 1. Literatuurlijst .....	40
Bijlage 2. Interviews en ontwerp sessies .....	43

# Samenvatting

## Opzet van de verkenning

Alblasserwaard Vijfheerenlanden (A5H) ligt in een overgangsgebied waar zowel overstromingen uit de rivieren als door stormvloed op zee kunnen plaatsvinden. Wanneer een overstroming dreigt, staat de overheid voor een enorme uitdaging. Evacuatie van het gebied is niet gemakkelijk en de infrastructuur is kwetsbaar. Het hulpaanbod door overheden komt op gang, maar het is de vraag of dit voldoende is gegeven de kwetsbare situatie. Gelukkig is de overheid niet de enige die hulpaanbod organiseert. Bij een (dreigende) overstroming, gaan mensen zelf aan de slag en ontstaan er in de samenleving 'spontaan hulpaanbod'. Denk hierbij aan bewoners en bedrijven die elkaar informeren, zelf met voertuigen of boten evacuatie mogelijk maken, en onderdak, eten en drinken beschikbaar stellen.

In deze verkenning staat het spontaan hulpaanbod bij (dreigende) overstroming van A5H centraal. We gaan op zoek naar synergie: Hoe kunnen spontaan hulpaanbod en overheidshulp in A5H elkaar versterken? En welke principes, arrangementen en werkwijzen kunnen dit ondersteunen? Deze verkenning is uitgevoerd door een combinatie van empirisch onderzoek (documentstudie, interviews) en een ontwerpproces waarin met vier experts is gewerkt aan concepten en bouwstenen voor synergie tussen overheidshulp en spontane hulp.

## Principes en mogelijkheden A5H voor spontane hulp

Spontane hulp kent vier algemene principes.

1. Samenredzaamheid: spontane hulp begint bij de erkenning dat de samenleving samenredzaam is en dat deze samenredzaamheid onmisbaar is bij een dreigende overstroming.
2. Leiderschap: persoonlijk leiderschap vanuit overheden of vanuit de samenleving maakt met besluiten en het overbrengen van gezaghebbende informatie spontane hulp mogelijk.
3. Eenduidigheid: een duidelijke, heldere boodschap geeft richting aan spontane hulp en ruimte aan de samenleving om aan deze richting bij te dragen.
4. Partnerschap in verantwoordelijkheid: de structuren en professie van overheidshulp, en de dynamiek en kracht van spontane hulp, versterken elkaar wanneer zij partnerschap ervaren in de verantwoordelijkheid.

A5H wordt gekenmerkt door een relatief grote sociale cohesie en ondernemerschap. In de relatief kleine dorpen zijn hechte netwerken. In het stedelijk gebied is er relatief veel sociale cohesie, maar is de onderlinge verwevenheid en bekendheid door het schaalniveau wel kleiner. A5H is een ondernemende regio, met veel (familie)bedrijven die verbonden zijn aan het gebied. In het gebied is relatief veel materieel aanwezig, zoals bijvoorbeeld graafmachines, bouwmaterialen, pompen en schepen. Voedsel en drinken is beperkt aanwezig en voor medische zorg zijn mensen aangewezen op ziekenhuizen in steden aan de rand van of net buiten A5H.

De mogelijkheden voor spontaan hulpaanbod komen in beeld aan de hand van de vier principes. Er is in A5H relatief grote samenredzaamheid, vooral door de combinatie van sociale cohesie en ondernemerschap. Wel zijn er wijken in het stedelijk gebied waar deze netwerken zwakker zijn. Het leiderschap verschilt in het landelijk en stedelijk gebied. In het landelijk gebied hebben de meeste

dorpen enkele 'leidende' personen die welbekend zijn in de gemeenschap. In het stedelijk gebied is dit verbonden aan instituties, bijvoorbeeld de voorzitter van de vereniging, een predikant of wijkagent. Eenduidigheid is een belangrijk aandachtspunt. Naast de Nederlandse cultuur van waterveiligheid, gericht op de preventie van een overstroming, is er in A5H een zekere eigengereidheid en wantrouwen richting de overheid aanwezig. Inhoudelijke eenduidigheid is dan van belang om de urgentie over te brengen en concreet handelingsperspectief te bieden. De potentie van spontaan hulpaanbod is aanwezig, maar deze is tegelijkertijd dynamisch, creatief en niet centraal te sturen. Dit vraagt om partnerschap in verantwoordelijkheid, waarbij bewoners zich medeverantwoordelijk voelen voor de veiligheid en de randvoorwaarden die hierbij horen, en overheden faciliteren vanuit een eenduidige doelstelling.

### Spontane hulp bij (dreigende) overstroming A5H

Een overstroming in A5H kan plaatsvinden vanuit de rivieren of door stormvloed op zee. Bij een overstroming vanuit de rivieren is sprake van een groot gebied dat overstroomt en een relatief grote overstromingsdiepte (tot 6 meter diep). Een overstroming vanuit de rivieren kan enkele dagen van tevoren voorspeld worden. De dreiging van een overstroming door stormvloed op zee ontstaat wanneer de Maeslantkering niet sluit en kan als gevolg daarvan slechts korte tijd van tevoren voorspeld worden. Een stormvloed op zee gaat altijd samen met slechte weersomstandigheden en kan leiden tot een overstroming van A5H ten westen van A27/Merwedekanaal met relatief minder grote overstromingsdiepten (tot 2 meter met enkele lokale uitzonderingen).

Voor beide scenario's is verkend hoe het spontane hulpaanbod tot stand komt en hoe synergie met overheidshulp mogelijk is. De uitkomsten van deze verkenning zijn samengevat in de onderstaande tabel. Daarbij is voor de fase van evacueren verschil gemaakt tussen beide scenario's. In de fasen van vluchten en redden zijn de verschillen tussen beide scenario's kleiner.

	Evacueren bij dreiging rivieren	Evacueren bij dreiging zee	Vluchten	Redden
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iedereen moet en wil weg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keep calm and go east</i></li> <li>Horizontaal en verticaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vluchten is evacueren onder druk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle hulp is nodig</li> </ul>
Spontane hulp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red jezelf en een ander</li> <li>Doe maar gewoon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volg de instructies</li> <li>Help de burens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Help elkaar naar vluchtplaatsen</li> <li>Decentrale communicatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaartuigen</li> <li>Opvang</li> <li>Decentrale communicatie</li> </ul>
Synergie overheidshulp en spontane hulp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimale doen om optimaal te faciliteren</li> <li>Boodschap eenduidig, zichtbaar en met handelingsperspectief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Top-down coördinatie</li> <li>Gezaghebbende besluiten</li> <li>Stel de hulpvraag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vluchtplaatsen</li> <li><i>The right call</i></li> <li>Besluitvorming onder druk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slimme taakverdeling</li> <li>Informatie verspreiden</li> </ul>

*Samenvatting spontane hulp en mogelijkheden voor synergie bij overstroming A5H*

## **Aanbevelingen voor de koude fase**

Vanuit de mogelijkheden voor synergie in de warme fase, kan terug geredeneerd worden naar de koude fase: wat is nu nodig om bij een actuele overstromingsdreiging tot synergie te komen?

### *Netwerk klaarzetten*

Om spontane hulp beter te benutten, is het goed om het sociale netwerk 'klaar te zetten'. Verken of de lokale hulpverleners met een goed netwerk (bijv. wijkagent, vrijwillige brandweer, buurtzorg, bedrijfscontactfunctionaris) 'onder de knop zitten'. Het klaarzetten van het netwerk en activiteiten bij water-gerelateerde gebeurtenissen kunnen benut worden voor het vergroten van de bewustwording en gebiedskennis.

### *Sleutelbesluiten*

In een situatie van een (dreigende) overstroming, worden bevoegde gezagen geconfronteerd met tal van ingrijpende besluiten. Identificeer mogelijke dilemma's en verken of bepaalde sleutelbesluiten opgenomen kunnen worden in plannen of beleid. Dit helpt om tot eenduidigheid te komen, en zo richting te geven aan en ruimte te bieden voor spontane hulp. Benut daarbij de kennis vanuit de overstromingsscenario's en mogelijke evacuatiestrategieën om te komen tot enkele hoofdscenario's en principes.

### *Eén boodschap via veel kanalen*

De beschikbaarheid van tal van communicatiekanalen vraagt bij dreigende overstroming om één duidelijk boodschap te verspreiden via de gehele variëteit aan kanalen. Blijf werken aan communicatieboodschappen die eenduidig zijn, met zichtbare urgentie en handelingsperspectief. Oefen ook met het formuleren van hulpvragen aan spontane helpers.

### *Vluchtplaatsen*

Het aantal hoogtes in A5H voor verticale evacuatie en vluchten is beperkt. De mogelijkheden die er zijn, kunnen beter benut worden door de beschikbare hogere plekken in beeld te hebben. Daarnaast is het goed alert te zijn op de mogelijkheden voor extra hoogtes bij toekomstige dijkversterkingen en ruimtelijke ontwikkelingen in A5H.

### *Faciliteren van decentrale coördinatie (many to many)*

Decentrale coördinatie, waarbij communicatie en hulp in onderling contact plaatsvindt zonder centrale intermediair, biedt veel potentie. Het zou goed zijn te verkennen of online applicaties ontwikkeld kunnen worden die deze decentrale coördinatie ondersteunen. In de crisisorganisatie is het ook goed te kijken hoe de verbinding tussen spontane en professionele hulp een plaats kan krijgen, bijvoorbeeld door deze taak toe te wijzen aan personen afhankelijk van de lokale situatie.

### *Erkenning van spontaniteit*

De dynamiek, creativiteit en het improvisatievermogen van spontane hulp staat op gespannen voet met de professionalisering en opschaling van de crisis- en rampenbeheersing. Erkenning en waardering van spontane hulp is een essentiële randvoorwaarde. Dit kan versterkt worden door ervaringen met spontane hulp te bespreken en alert te zijn op spontane hulp in de cultuur van organisaties.

## **Summary**

# **Community capacities in case of flooding A5H, The Netherlands**

## **Research Alblasserwaard Vijfheerenlanden**

Alblasserwaard Vijfheerenlanden (abbreviation A5H) is a polder in the Dutch river area. This low-lying land is protected from flooding by dikes. Although these dikes offer protection, the Dutch government also want to explore extreme scenarios in which the dikes are threatened by high water levels, and evacuation is necessary. However, the evacuation of more than 230,000 inhabitants from a polder which is surrounded by rivers, and to rescue people if a flood has occurred, is, as one can imagine, a huge operation. Governmental capacities for this kind of operations (with a very low probability, but a high impact) are limited. The expectation is however that, when a flood is imminent, inhabitants will also contribute to the operation. For instance by informing each other, assisting vulnerable people during evacuation, or by providing food for first responders.

In this research, we will explore this combination of community and government capacity. The main research question is therefore: how could synergy between community and governmental capacity arise in case of (imminent) flooding of A5H, as well as which steps can be taken to support this? To answer this question, we conducted an empirical study, including desk research and interviews. Additionally, three design sessions with experts were held, in which we designed concepts and approaches which contribute to the synergy between community and governmental capacity.

## **Principles of community capacity to flooding**

In literature and Dutch case studies of community capacity during crisis situations, we distinguished four general principles for community capacity to flooding:

1. **Community resilience:** the civil society contributions in case of (imminent) flooding, starts with the acknowledgement of the resilience of communities. People in communities have the capacity to respond in a situation of (imminent) flooding, and their response and provided help is essential in such situation.
2. **Leadership:** governmental leaders and community leaders stimulate civil society contributions through the decisions they take and the messages they spread.
3. **Clarity:** a clear, unambiguous message provides direction to and room for communities to contribute.
4. **Joint responsibility:** the dynamics and mobilizing power of communities differ from the professional, institutionalized approach of governments. These approaches strengthen each other when joint responsibility is experienced.

## **Synergy between community and governmental capacities in case of flooding A5H**

The threat of flooding of A5H, originates from either the rivers or from sea. In the first scenario, high water levels in the rivers could result in dike failure. These high-water levels can be predicted a few days in advance. If the dike fails, the flooding will affect in the whole A5H area and can result in flood depths up till 6 meters. In the second scenario, a storm causes high-water levels on the North Sea. If the storm surge barrier (the ‘Maeslantkering’) fails, the high water levels will reach

A5H. These high-water levels lead to dike failure, and a flooding occurs in the western part of A5H which will result in flood depths up till 2 meters (except for some specific locations). In comparison with the first scenario, this flooding can only be predicted on short notice.

For both scenarios, we analyzed how synergy between community and governmental capacities could arise. The results are summarized in the table below. Therefore, we distinguished three phases: evacuation (flood is imminent), escape (during the flood), and rescue (start of rescue operation in the flooded area). During the evacuation, we found a significant difference between both flood scenarios. During flight and rescue, these differences are less significant.

	Evacuation (high water levels on the rivers)	Evacuation (storm surge, high water levels on sea)	Escape	Rescue
General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Everyone has to leave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep calm and go east</li> <li>• Horizontal and vertical evacuation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escape is evacuation under pressure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All help is needed</li> </ul>
Community capacities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuate yourself and help others</li> <li>• Follow your routines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Follow the instructions</li> <li>• Help your neighbor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Help each other to safe havens</li> <li>• Decentralized communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vessels</li> <li>• Decentralized communication</li> </ul>
Synergy governmental and community capacities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitative actions</li> <li>• Clear, visible message in which specific actions are promoted</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-down coordination</li> <li>• Authoritative decision-making</li> <li>• Request communities for help</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe havens</li> <li>• The right call</li> <li>• Decision-making under pressure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart allocation of tasks</li> <li>• Inform people in the area</li> </ul>

*Summary community capacity and its synergy with governmental capacities in case of flooding A5H*

**Recommendations**

To reach synergy during a (imminent) flooding scenario, we can also look at the pre-flood phase: which preparations are at this moment necessary to achieve synergy between community and governmental capacities during a flood? The following recommendations are given based on our findings:

- Understand the community networks: explore whether access to community networks, for instance by local first responders (volunteer firefighters, local policeman), is available when flooding is imminent.
- Key decisions: explore dilemmas related to the far-reaching decisions governments are confronted with when a flood is imminent. This could lead to the formulation of key decisions as part of the emergency response plans, together with a limited number of flood scenarios.
- One message, many channels: formulate one clear message through which the urgency is visualized and specific actions are promoted. Spread this message along all available communication channels. This could also become part of crisis management exercises.



- Safe havens: gather information about the (limited number of) places in A5H suitable for vertical evacuation. Be aware of opportunities to combine dike reinforcement and other spatial developments with the creation of additional ‘safe havens’.
- Facilitate decentralized coordination (many-to-many): by developing online applications, governments could facilitate coordination without the use of a central agent. Offline, the coordination could be facilitated by appointing coordinators for this specific task.
- Acknowledgement of community capacities: the acknowledgement and appreciation of the contribution of communities to a crisis, like (imminent) flooding, is an essential condition. This is part of the organizational culture and could be strengthened through learning.

### **Lessons for FRAMES – Northwest Europe**

This explorative research is part of FRAMES – Flood Resilient Areas by Multilayer Safety. The most important contribution of this research for the FRAMES-partners are the four general principles for developing community capacity to flooding. These principles can be applied to other areas to explore the way synergy between community and governmental capacities could arise. Besides these principles, the research resulted in four lessons for FRAMES.

Firstly, we found that the governance context of the Netherlands influences the synergy between community and governmental capacities in case of flooding A5H. Preventing flooding is a governmental task and the Dutch government communicates that ‘dry feet for citizens’ are guaranteed. Consequently, people are hardly aware on flood risks and don’t feel responsibility to contribute to for multilayer safety layers 2 and 3. This can differ from country to country. For instance, in England, flood safety is considered to be much more a joint responsibility between government and society.

Secondly, in many of the FRAMES studies the importance of equality, mutual understanding and collaboration between communities and governments is underlined. These are essential parts of a flood resilient area. This study confirms these findings, especially through the principle of ‘joint responsibility’ and recommendations on the acknowledgement of community capacities. FRAMES-partners could explore whether these findings could contribute to policy change.

Thirdly, the recommendation to facilitate many-to-many coordination, in which no central agent is involved, is interesting for the international FRAMES-partners. Modern communication channels create many opportunities for this decentralized coordination. An interesting question is how the change from one-to-many to many-to-many may have an impact on the third layer of multilayer safety of emergency response.

Finally, this research focusses explicitly on the community dimension of multilayer safety. Multilayer safety is not only about physical characteristics of an area and technical characteristics of water management, but should also include social dynamics present in communities. It is therefore recommended to include this social dimension in further research and policy practice on multilayered safety.

# H1. Inleiding

## 1.1 Meerlaagsveiligheid A5H

Alblasserwaard Vijfheerenlanden (A5H) ligt in het overgangsgebied waar zowel overstromingen uit de rivieren als door stormvloed op zee kunnen plaatsvinden. Daarom werken overheden (gemeenten, provincie, waterschap, veiligheidsregio) in A5H samen om de waterveiligheid te borgen en te vergroten vanuit het concept meerlaagsveiligheid. Huidige en toekomstige dijkversterkingen zorgen dat de kans over overstromingen verkleind wordt (1<sup>e</sup> laag). De ambitie is echter ook om de impact van een mogelijke overstroming te verkleinen door ruimtelijke inrichting (2<sup>e</sup> laag) en crisismanagement (3<sup>e</sup> laag). Rond meerlaagsveiligheid in A5H is de afgelopen jaren een verkenning uitgevoerd en zijn in het kader van het Interreg project FRAMES meerdere studies uitgevoerd.

Wanneer een overstroming van A5H dreigt, staat de overheid voor een enorme uitdaging. De eerste inventarisaties van meerlaagsveiligheid in A5H laten zien dat evacuatie van het gebied niet gemakkelijk is en dat bovendien de infrastructuur kwetsbaar is (literatuurstudie Procap, 2017; bijeenkomst Sweco, 2018). Hulpaanbod door overheden komt dan op gang, maar het is de vraag of dit voldoende is gegeven de kwetsbare situatie. Gelukkig is de overheid niet de enige die hulpaanbod kan organiseren. Bij een (dreigende) overstroming is de verwachting dat inwoners zelf ook aan de slag gaan en er in de samenleving tal van initiatieven ontstaan (Baker, 2019; Boersma e.a. 2018; IFV, 2010). Denk aan bewoners en bedrijven die elkaar informeren, zelf met voertuigen of boten evacuatie mogelijk maken, en onderdak, eten en drinken beschikbaar stellen aan hulpverleners of aan evacués. Zonder regie of leiding van een overheid, organiseert de samenleving allerlei vormen van zogenoemd ‘spontaan hulpaanbod’. De bijdrage van spontane hulpaanbod bij (dreigende) overstroming van A5H staat centraal in dit onderzoek.

## 1.2 Zoeken naar synergie

Bij een (dreigende) overstroming van A5H is de verwachting dat overheidshulp tegen haar grenzen aanloopt. Juist dan kan spontane hulp vanuit de samenleving veel betekenen. Dit vereist echter wel dat het hulpaanbod van overheden en vanuit de samenleving elkaar niet in de weg zitten, en elkaar bij voorkeur versterken. Voor de wisselwerking tussen samenleving en overheid kan vanuit wetenschappelijk onderzoek onderscheid gemaakt worden tussen drie typen wisselwerking (Odum, 1971; Teisman et al. 2009):

- Samenleving en overheid *verzwakken* elkaar ( $1 + 1 = 1$ ; ook wel interferentie genoemd). Bijvoorbeeld: informatievoorziening over de omvang van de overstroming hapert, daardoor gaan bewoners hun eigen kanalen gebruiken. Als gevolg hiervan kan de overheid de omvang van de overstroming nog slechter in beeld krijgen.
- De kracht van de samenleving gaat *ten koste van* de overheid, of de kracht van de overheid gaat *ten koste van* de samenleving ( $1 + 1 = 0 + 2$ ; ook wel parasitisme genoemd). Bijvoorbeeld: de overheid neemt de communicatie over de omvang van de overstroming over, bewoners stoppen daarom met hun onderlinge communicatie en wachten de overheid af. Hierdoor hebben overheden een goed beeld van de ramp maar hebben bewoners dit niet.

- *Synergie*, waarbij samenleving en overheid elkaar versterken ( $1 + 1 = 3$ ; ook wel symbiose genoemd). Bijvoorbeeld: de overheid benut social media netwerken tussen bewoners om te communiceren over de ramp. Via deze netwerken houden bewoners de overheid op de hoogte over hun bevindingen en activiteiten.

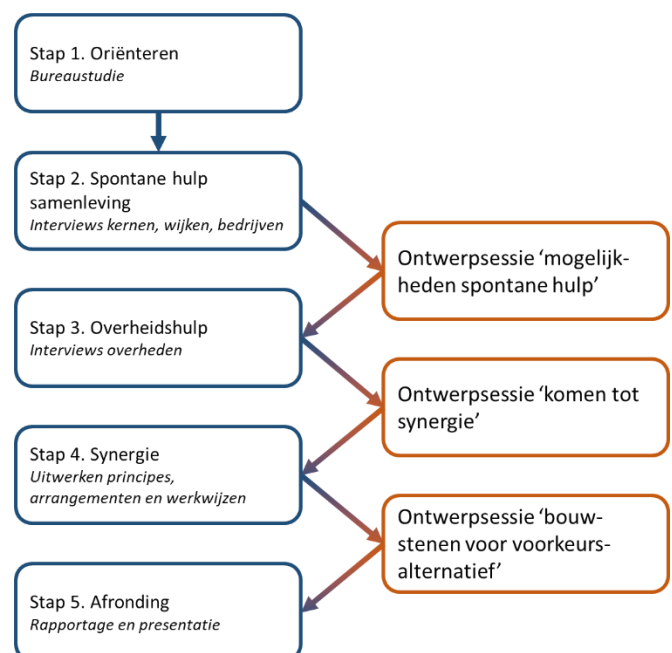
		Spontane hulp	
		Zwak	Sterk
Overheids-hulp	Zwak	<b>Verzwakken</b> Hulpaanbod komt niet tot stand	<b>Ten koste van</b> Spontane hulp hindert overheidshulp
	Sterk	<b>Ten koste van</b> Overheidshulp hindert spontane hulp	<b>Synergie</b> Hulpaanbod versterkt elkaar

Figuur 1.1 Wisselwerking tussen spontane hulp en overheidshulp

In de verkenning naar het spontaan hulpaanbod bij overstroming van A5H zijn wij **op zoek gegaan naar synergie**: Hoe kunnen spontaan hulpaanbod en overheidshulp in A5H elkaar versterken? Welke principes, arrangementen en werkwijzen kunnen dit ondersteunen? En welke aanpassingen van principes, arrangementen en werkwijzen zijn nodig om verzwakking van hulpaanbod te voorkomen?

### 1.3 Onderzoek

Deze zoektocht naar synergie tussen spontaan hulpaanbod en overheidshulp heeft vorm gekregen in een parallel proces van onderzoek en ontwerpsessies (zie figuur aan de rechterzijde). In het onderzoeksproces is stapsgewijs de situatie in A5H verkend. Daarbij zijn we begonnen bij de kenmerken van de samenleving en de potentie voor spontaan hulpaanbod. Vervolgens is de stap gemaakt naar de overheidszijde door in beeld te brengen hoe overheidshulp ondersteunend kan zijn aan het spontaan hulpaanbod. In het onderzoeksproces is een documentstudie uitgevoerd (zie literatuurlijst in bijlage 1) en zijn in totaal 16 interviews gehouden (zie bijlage 2).



Parallel aan het onderzoeksproces zijn drie ontwerpsessies georganiseerd. Voor deze sessies is een groep van vier experts samengesteld: Prof. Dr. Frans Klijn (Deltares), Dr. Fransje Hooimeijer (TU Delft), Prof. Dr. Arwin van Buuren (Erasmus Universiteit Rotterdam) en Dr. Iris Casteren van Cattenburch (zelfstandige). Afhankelijk van het thema van de ontwerpsessie zijn ook ervaringsexperts uitgenodigd, zoals professionals en bewoners. Tijdens de drie ontwerpsessies is de zoektocht naar synergie stapsgewijs en met interactieve methoden opgezet: (1) mogelijkheden, kansen en risico's voor spontane hulp bij

(dreigende) overstroming A5H; (2) ontwikkelen van een concept met een optimale combinatie van overheidshulp en spontane hulp voor twee scenario's (overstroming vanuit rivieren en door stormvloed op zee); en (3) bepalen van bouwstenen voor een voorkeursalternatief voor twee scenario's (idem aan sessie 2) en twee soorten gebieden (stedelijk gebied en landelijk gebied A5H). De informatiedocumenten voor en verslagen van ontwerpessies zijn opgenomen in een separaat bijlagendocument.

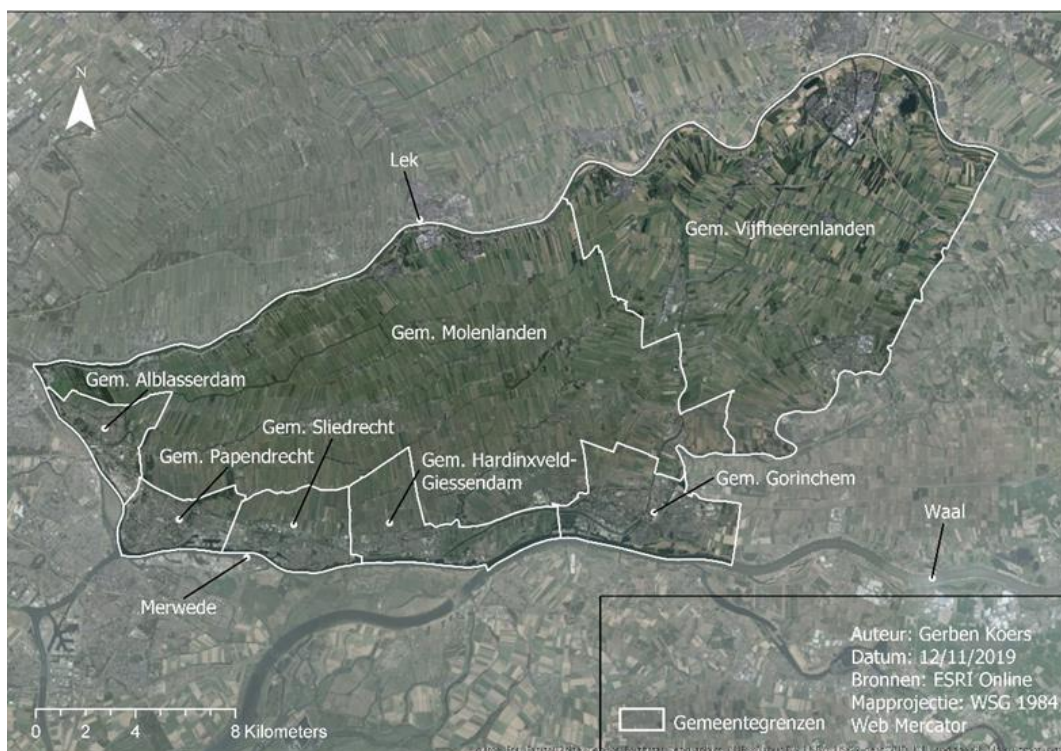
## 1.4 Leeswijzer en begrippenkader

### Leeswijzer

In deze verkenning starten we bij het sociaal netwerk van A5H (H2). Vervolgens maken we de stap naar (dreigende) overstroming: welke kenmerken heeft een dreigende overstroming van A5H (H3), welke vormen van spontane hulp verwachten we dat ontstaan en hoe kan daarbij synergie met overheidshulp bereikt worden (H4). Dit vertalen we in concrete voorstellen die nu, in de koude fase zonder directe dreiging, kunnen helpen om synergie in een situatie van dreiging te bereiken (H5). We sluiten af met reflecties vanuit verschillende expertises, en met lessen voor andere gebieden in Nederland en Noordwest-Europa (H6).

### Begrippenkader

In de hoofdstukken komt een aantal begrippen en concepten regelmatig terug die gebruikelijk zijn te hanteren in de literatuur over rampenbeheersing, (dreigende) overstromingen en het gebied A5H. Deze begrippen lichten we kort toe.



Figuur 1.2 Basiskaart van het gebied Alblasserwaard Vijfheerenlanden

### *Alblasserwaard Vijfheerenlanden: afbakening van het onderzoeksgebied*

Het gebied Alblasserwaard Vijfheerenlanden (afgekort als A5H) is het gebied dat ligt ingeklemd tussen de rivieren Lek en Merwede/de Noord, en wordt ten oosten begrensd door de Diefdijk. In

het gebied liggen de gemeenten Alblasserwaard, Papendrecht, Sliedrecht, Hardinxveld-Giessendam, Gorinchem en Vijfheerenlanden. Een overzicht van dit gebied is weergegeven in figuur 1.2.

### *Fasen van (dreigende) overstroming*

In het denken over (dreigende) overstromingen wordt onderscheid gemaakt tussen vier fasen. De eerste fase is ‘voorbereiden’, ook wel de koude fase genoemd. In deze fase is er geen concrete dreiging van overstroming. De overige drie fasen vormen gezamenlijk de warme fase waarin wel sprake is van een dreigende overstroming. De tweede fase is ‘evacueren’. In deze fase is er dreiging van een overstroming, bijvoorbeeld door stormvloed op zee of een grote hoeveelheid regen die valt in het stroomgebied van de rivier(en). Wanneer de dreiging dusdanig groot wordt, initieert de overheid evacuatie van het gebied. De derde fase wordt ‘vluchten’ genoemd. In deze fase vindt de overstroming daadwerkelijk plaats. Hulpverleners verlaten in deze fase het gebied in verband met hun eigen veiligheid. De mensen die achterblijven zijn op zichzelf aangewezen. De laatste fase is ‘redden’ en begint vanaf het moment dat het mogelijk is om mensen in het achtergebleven gebied te redden. In andere indelingen wordt na deze fase ook de fase van herstel en wederopbouw onderscheiden. In dit onderzoek richten we ons op de crisis- en rampenbeheersing, waarbij we de fase van herstel niet meenemen. Een belangrijke notie bij deze fasen is de tijd die een overstroming duurt. Soms zit er een periode van dagen tussen het moment van dijkdoorbraak en het moment dat een gebied onder water staat. Dit betekent ook dat de fasen niet scherp af te bakenen zijn en het verloop per gebied sterk kan verschillen.

### *GRIP*

De organisatie van crisis- en rampenbeheersing werkt met behulp van de zogeheten ‘Gecoördineerde Regionale IncidentbestrijdingsProcedure’, afgekort als GRIP. Er zijn vijf GRIP-niveaus. Elk van deze niveaus heeft een verschillende schaal en een toenemende mate van gevaar en omvang. Voor elk GRIP-niveau is bepaald welke organisatiestructuur wordt gehanteerd en wie bevoegd is om besluiten te nemen. Wanneer een overstroming van A5H dreigt, zal er een GRIP-niveau worden bepaald. Dit niveau kan afhankelijk van de ontwikkelingen worden opgeschaald of afgeschaald (IFV, 2015; 2017; 2019).

### *Meerlaagsveiligheid*

Het principe van meerlaagsveiligheid betekent dat overstromingsrisico’s gelaagd worden bekeken. De eerste laag is preventie van overstromingen door middel van waterkeringen en dijken. In de tweede laag wordt gekeken of de consequenties van een overstroming beperkt kunnen worden door middel van verstandig gebruik van ruimtelijke ordening. De derde laag wordt gevormd door de crisis- en rampenbeheersing die plaatsvindt bij een (dreigende) overstroming van een gebied. Het herstel na een overstroming kan als vierde laag van meerlaagsveiligheid worden gezien.

### *Middelen*

Bij een dreigende overstroming is er behoefte aan verschillende soorten middelen. In dit onderzoek hebben we de volgende soorten middelen bekeken: fysieke infrastructuur, waterkerend materieel, materieel voor vervoer, voedsel en drinken, gezondheidszorg, nutsvoorzieningen, informatie en communicatie. Op deze wijze hebben we de aanwezige middelen zo breed mogelijk in beeld gebracht.

## **H2. Principes voor spontane hulp in A5H**

### **2.1 Principes voor spontane hulp**

Spontane hulp kent vier principes: samenredzaamheid, leiderschap, eenduidigheid en passendheid. Deze principes zijn gedefinieerd op basis van de literatuur en de expertsessies. Het zijn principes die we hier afzonderlijk beschrijven, maar die direct op elkaar inwerken. Zo hebben samenredzaamheid en leiderschap in de samenleving directe invloed op elkaar, net zoals eenduidigheid versterkt kan worden door leiderschap en vice versa.

#### **Samenredzaamheid: mensen helpen elkaar in een crisissituatie**

Spontane hulp begint bij de erkenning dat de samenleving samenredzaam is en deze samenredzaamheid onmisbaar is bij een dreigende overstroming. Wanneer er rampen dreigen of gebeuren zijn er altijd burgers betrokken bij het bieden van hulp. Onderzoek laat zien dat, ook in een tijd waarin veel taken rond rampenbestrijding van de overheid worden verwacht, burgers willen én kunnen bijdragen. Burgers zijn met name betrokken bij algemene processen waar veel inzet maar geen specifieke kennis voor nodig is. Denk bijvoorbeeld aan de opvang en verzorging van mensen, het afzetten van een locatie of het evacueren van een gebied (IFV, 2010; Oberije & Ros, 2017). Vaak wordt gesproken over zelfredzaamheid. In de zojuist genoemde onderzoeken wordt echter benadrukt hoe burgers elkaar helpen en er in die zin zogenoemde ‘samenredzaamheid’ ontstaat.

Deze samenredzaamheid is bij dreigende overstroming onmisbaar. De omvang en impact van een (dreigende) overstroming is namelijk zo groot, dat overheidshulp al snel tekortschiet. Wanneer een overstroming dreigt, is er nog wel een zekere controle mogelijk. Maar zodra evacuatie van grote gebieden aan de orde is en zeker wanneer een dijk doorbreekt, neemt deze controle steeds verder af. Overheden zijn dan steeds meer afhankelijk van de samenredzaamheid van de samenleving. Juist wanneer de overheidshulp tegen haar grenzen loopt, is de samenredzaamheid van de samenleving onmisbaar. Het vormgeven aan spontane hulp begint bij de erkenning en waardering van deze samenredzaamheid.

#### **Leiderschap en eenduidigheid: richting en doel geven aan spontane hulp**

De omvang en dynamiek van spontane hulp bij (dreigende) overstroming kan niet aangestuurd of geregeld worden. Wel kunnen inhoudelijke eenduidigheid en persoonlijk leiderschap richting geven aan spontane hulp.

Leiderschap maakt mogelijk dat hulpaanbod vanuit de samenleving kan ontstaan en tot zijn recht kan komen (Bankoff, 2015). Dit leiderschap ontstaat zowel vanuit de overheid als vanuit de samenleving. Leiderschap vanuit de overheid omvat het nemen van besluiten, en het ‘gezicht’ zijn van de informatie en coördinatie. Juist de omvang en mogelijke impact van overstromingen, maken dat besluitvorming onder druk staat. Dit zagen we bijvoorbeeld bij de besluitvorming over de evacuatie van het rivierengebied in 1995, waar over de communicatie wordt geconcludeerd: *“Verschillende uitspraken van de burgemeester, de hoogheemraadschappen en dijkgraven leidden ook tot verwarring en ze ondergroeven elkaars autoriteit”* (Jong & Besselink, 2008, p. 35; zie ook box 2.1). Met de veiligheidsregio’s en de GRIP-systematiek zijn er institutionele voorzieningen gecreëerd voor de besluitvorming. Maar ook in deze institutionele omgeving, komt het nog steeds aan op persoonlijk leiderschap.

In de samenleving zijn er lokale leiders die mensen mobiliseren en coördineren. Het merendeel van de coördinatie van spontane hulp vindt namelijk plaats op microniveau (IFV, 2010). Het leiderschap op dit lokale niveau komt vanuit de samenleving zelf en is onmisbaar in de coördinatie.

Box 2.1 Leiderschap bij evacuatie 1995 (uit Jong & Besselink, 2008)

“Ten slotte werd de positieve beeldvorming over de succesvolle evacuatieoperatie overschaduwd door de perikelen rond de bestuurlijke coördinatie. Tijdens en na de watersnood is voortdurend gediscussieerd over verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de bestuurlijke autoriteiten. Waarom intervenueerde de minister van Binnenlandse Zaken in het besluitvormingsproces? Wat was de rol van de Commissarissen der Koningin en welke positie hadden de zogeheten coördinerende burgemeesters? Vanuit welk niveau zou de hulpverlening en rampenbestrijding het beste gecoördineerd kunnen worden? Ook het proces van evacuatie-expansie, waarbij autoriteiten de druk voelden om tot evacuatie over te gaan en burgers zich genoodzaakt voelden te evacueren, ligt in het verlengde van bovenstaande.” (p. 43-44)

Richting aan spontane hulp ontstaat daarnaast door inhoudelijke eenduidigheid. Een duidelijke, heldere boodschap motiveert en activeert mensen. Dit geldt ten eerste voor de boodschap over de situatie van (dreigende) overstroming. Eenduidigheid versterkt dan de ervaren urgentie en creëert voor mensen handelingsperspectief. Ten tweede is eenduidigheid van belang wat betreft het doel van de hulp. Wanneer het doel eenduidig is, zullen alle hulpacties daar ook meer aan bijdragen: *“Maar het allerbelangrijkste is wel het formuleren van de doelstelling, want dat geeft ruimte en richting aan de acties van iedereen”* (interview).

**Partnerschap in verantwoordelijkheid: dynamiek tussen overheid en samenleving**

De combinatie van de structuren en professie van overheidshulp, en de dynamiek en kracht van spontane hulp, gaan niet vanzelf goed samen. Dit vraagt om partnerschap in verantwoordelijkheid aan beide zijden.

Enerzijds vraagt het aan de zijde van de samenleving partnerschap in verantwoordelijkheid, passend bij de urgente en gevaarlijke situatie van (dreigende) overstroming. Spontaan hulp bieden betekent dat de hulp vrijwillig is, maar niet vrijblijvend. Het gaat om een (dreigende) ramp en in een dergelijke situatie zijn bepaalde kaders vereist om de veiligheid van de helpers te borgen. Een voorbeeld hiervan zagen we bij de olie lekkage in de haven van Rotterdam (23 juni 2018). Spontane helpers wilden besmeurde zwanen redden en gingen daarvoor – tegen de oproep van de politie in – met eigen bootjes of lieslaarzen de Rotterdamse haven in. Daarmee creëerde de spontane hulp een gevaarlijke situatie (zie box 2.2)

Box 2.2 Spontane hulp bij olie lekkage haven Rotterdam (uit IFV, 2019)

“De coördinatie van de toegestroomde vrijwilligers verloopt moeizaam. Er is enige ergernis, omdat er niet genoeg boten zouden zijn om de zwanen te vangen. Mensen gaan daarom op eigen initiatief in bootjes het water op, om naar zwanen ‘te hengelen’, wat in sommige gevallen tot gevaarlijke situaties leidt. Via Facebook raadt de politie mensen af om zonder professionele hulp zwanen te pakken. Het Havenbedrijf stuurt naar de langsvarende schepen een patrouillevaartuig, om schippers te vragen met aangepaste snelheid te varen, zodat ze geen golfslag maken, “want er zijn kleine bootjes met mensen die zwanen vangen”. Ook zouden er mensen in het water staan.” (p. 12-13)

Anderzijds vraagt het partnerschap in verantwoordelijkheid aan de zijde van de overheid. Overheden kunnen vanuit goede bedoelingen de spontane hulp té dominant regelen. Dit leidt echter tot demotivatie en beperkt de dynamiek vanuit de samenleving. Het partnerschap betekent dan het faciliteren van spontane hulp vanuit gelijkwaardigheid en erkenning. Een goed voorbeeld hiervan zagen we in het Waddengebied. Bij storm verloor een schip containers. Bij het opruimen van de stranden hebben de overheden er bewust voor gekozen ruimte te laten voor de spontaniteit van de hulp die mensen boden (zie box 2.3).

Box 2.3 Spontane hulp bij containercalamiteit Waddengebied (uit IFV, 2019)

“Eerdere positieve ervaringen droegen ertoe bij dat ook nu werd afgewogen om de energie die vanuit de bevolking kwam – de ‘mienskip’ zoals Friezen dat zo mooi noemen – zo veel mogelijk de vrije loop te laten. Het zou averechts kunnen werken als de overheid daarin te sturend zou optreden; dat zou als te belerend kunnen overkomen en mensen kunnen weerhouden tot een vrijwillige inzet. Mensen die een band met Terschelling hebben, willen niet opeens naar Schiermonnikoog gedirigeerd worden (omdat daar nog de meeste troep zou liggen). De spontane hulp van mensen werd daarom zoveel als mogelijk ook spontaan gelaten.” (p. 71-72)

## 2.2 Sociaal netwerk Alblasserwaard Vijfheerenlanden

Om het sociaal netwerk van A5H in beeld te brengen, kijken we naar de kenmerken van het netwerk in de regio en naar de aanwezige middelen die relevant zijn bij een (dreigende) overstroming.

### Algemene kenmerken

Het sociaal netwerk van A5H wordt gekenmerkt door een relatief grote sociale cohesie en ondernemerschap. A5H is geen samenbindende identiteit voor de inwoners. Dit heeft vooral te maken met de verschillende oriëntaties in het gebied. Een deel van de Alblasserwaard is georiënteerd op Dordrecht, een deel van A5H is georiënteerd op Gorinchem en een deel op Vianen, Nieuwegein en Utrecht. Deze verschillen in fysieke oriëntatie uiteten zich niet in wezenlijk andere sociale netwerken. Er zijn wel wezenlijke verschillen tussen het stedelijk en het landelijk gebied (hier gaan we later op in).

In de A5H is een relatief groot bewustzijn van water, dijken en polder. Zo worden plaatsen geduid aan de hand van het water: *“woon je langs de Lek of langs de Graaf”* (interview). Ook weten de meeste mensen dat het gebied laag ligt en dat de dijken één van de weinige hogere plekken in het gebied zijn.

De A5H is een ondernemende regio. Er zijn relatief veel (familie)bedrijven die nauw verbonden zijn met het gebied. De bedrijvigheid is deels verbonden aan het water, denk aan de baggeraars en de waterbouwers. Ook zijn er veel bedrijven op het gebied van bouw/infrastructuur en agrarische activiteiten.

In het gebied is relatief veel materieel aanwezig, denk aan graafmachines, bouwmaterialen, pompen en schepen. Voedsel en drinken is beperkt aanwezig en voor medische zorg zijn mensen aangewezen op ziekenhuizen in steden aan de rand van of net buiten A5H (Sliedrecht, Gorinchem, Dordrecht, Nieuwegein). Wel is de beschikbaarheid van veel middelen afhankelijk van de beschikbaarheid van elektriciteit en communicatiemiddelen (zie box 2.4).



#### Box 2.4 Beschikbaarheid van elektriciteit

Uit eerdere onderzoeken en de gehouden interviews wordt duidelijk dat de afhankelijkheid van de samenleving van elektriciteit en communicatiemiddelen steeds groter wordt. Bij grootschalige stroomuitval door overstroming is er uitval van internet en de meeste huistelefoons, het geautomatiseerde betalingssysteem, de meeste winkels en tankstations, en na enige tijd de masten voor gsm-verkeer.

Twee recente voorbeelden van grootschalige stroomuitval laten de impact hiervan zien. Over een langdurige stroomstoring in Noord-Holland (2015) is geconcludeerd (Inspectie Veiligheid en Justitie, 2016): *“Veiligheidsregio’s gaan in planvorming over organisatie en continuïteit van de hoofdstructuur uit van beschikbare communicatievoorzieningen en zijn onbekend met mogelijke alternatieven”* (p. 8). *“Burgers zijn vrijwel niet ‘bereikbaar’ tijdens stroomstoring”* (p. 9). *“Ononderbroken toegang 112 is niet gegarandeerd”* (p. 9).

Een grootschalige stroomstoring in de West-Betuwe (2017) laat zien dat ook de veiligheidsregio’s hierdoor getroffen worden: *“De ICT-omgeving in het Regionaal Operationeel Centrum werkte niet. Hierdoor werkten meerdere systemen niet of slechts gedeeltelijk. Doordat de stroomstoring invloed had op de telefonische bereikbaarheid, was het lastig contact te leggen met het veld.”* (Veiligheidsregio Gelderland-Zuid, 2018, p. 48)

### **Sociaal netwerk en middelen in het landelijk gebied van A5H**

In het landelijk gebied van A5H zijn tientallen dorpen. Deze dorpen zijn kleinschalig en kennen een sterke sociale cohesie. De kleine schaal maakt dat het sociale netwerk ook klein is. Er is een actief verenigingsleven en mensen zijn betrokken bij hun omgeving. De netwerken zijn deels gescheiden rond bijvoorbeeld religie of sport, maar komen ook weer samen rond bijvoorbeeld de brandweer, ondernemersvereniging of basisschool. Daarmee kennen de mensen uit verschillende netwerken elkaar wel, maar de verwevenheid binnen de netwerken is veel sterker dan tussen de netwerken. De dorpen die dichtbij de steden liggen zijn vaak meer georiënteerd op de stad en kennen minder sociale cohesie (bijvoorbeeld Schelluinen en Arkel vlakbij Gorinchem).

Het ondernemerschap in de dorpen gaat samen met een zekere eigengereidheid. Deze eigengereidheid maakt ook dat een oproep vanuit de overheid waarschijnlijk niet ‘automatisch’ gevolgd worden. Zo gaven respondenten aan: *“We kunnen best wat regelen, aggregaten, zand enzo. Maar dan moet het water wel echt hoog aan de dijk staan. Er moet echt iets aan de hand zijn”* (interview).

In het landelijk gebied weten de mensen wie ze waarvoor kunnen vragen en zijn mensen creatief in het vinden van oplossingen. Bij dreigende overstroming is daardoor redelijk bekend wie welk type materieel of andere middelen kan leveren. In en rond de dorpen is veel materieel aanwezig, en ook de beschikbaarheid van voedsel en drinken wordt door hen niet als probleem gezien.

### **Sociaal netwerk en middelen in de steden A5H**

A5H kent ook stedelijke gebieden: de noordelijke Drechtsteden bestaande uit Alblasterdam, Papendrecht, Sliedrecht, Hardinxveld-Giessendam, en de plaatsen Gorinchem en Vianen. Deze plaatsen zijn eerder ‘grote dorpen’ dan steden te noemen. Er is, vergeleken met andere Nederlandse stedelijke gebieden, relatief veel sociale cohesie, ondernemerschap en een actief verenigingsleven. Tegelijkertijd hebben deze steden wel een groter schaalniveau dan de dorpen in de A5H, en is de onderlinge verwevenheid en bekendheid daardoor kleiner.

In de stedelijke gebieden zijn echter ook wijken met een lagere sociale cohesie, waar mensen minder (familie)binding hebben met de stad, en de betrokkenheid bij verenigingen en de wijk lager is. Dit

uit zich ook bij crisissituaties, bijvoorbeeld: *“Er was een gaslek en er moesten 50 huizen geëvacueerd worden. Maar de bewoners kenden hun burens niet dus die konden daar ook niet terecht”* (interview).

Net als de dorpen hebben ook de steden een grote verbondenheid met het water. Met de bedrijvigheid, met name langs de Merwede, is er veel materieel in het gebied aanwezig. In het stedelijk gebied hebben mensen naar verwachting minder mogelijkheden en creativiteit in het voorzien in behoeften zoals eten, drinken, warmte, licht, etc.

In het stedelijk gebied zijn hoogtes aanwezig. De steden liggen allemaal langs dijken en er zijn kantoorpanden en flatgebouwen. Er is echter onder de bewoners weinig besef van de ligging van hogere gebouwen in het gebied en de mogelijkheden die deze kunnen bieden tijdens een overstroming.

### **2.3 Principes spontane hulp A5H**

De vier principes voor spontane hulp kunnen we op basis van inzicht in het sociaal netwerk van A5H vertalen voor dit gebied.

#### **Grote samenredzaamheid met specifieke aandachtspunten**

De sociale cohesie en het ondernemerschap in A5H maakt dat de samenredzaamheid in het gebied relatief groot is. Eén van de dorpsbewoners vertelt: *“Bij een eventuele evacuatie kunnen we van toegevoegde waarde zijn. In de wijken bestaan buurtverenigingen en buurtzorg. Juist dankzij dit soort kleinere netwerken, weet men wie waar woont en wie hulpbehoevend is”* (interview). Omdat mensen elkaar kennen (sociale cohesie) en van aanpakken weten (ondernemerschap), is onze verwachting dat een hoge mate van samenredzaamheid zal ontstaan bij dreigende overstroming. Hierbij zijn twee kanttekeningen te plaatsen. Ten eerste zijn er verschillen tussen de wijken in het stedelijk gebied. Ondanks dat de sociale cohesie voor een stedelijk gebied relatief groot is, zijn er ook wijken en groepen bewoners die geen deel zijn van deze netwerken. Ten tweede zijn de netwerken in de dorpen niet altijd overlappend. Dit is relevant bijvoorbeeld voor de verspreiding van informatie of het mobiliseren van mensen. Soms is een enkele ingang voldoende, in andere dorpen is het juist noodzakelijk meerdere ingangen te benutten om hetzelfde effect te bereiken.

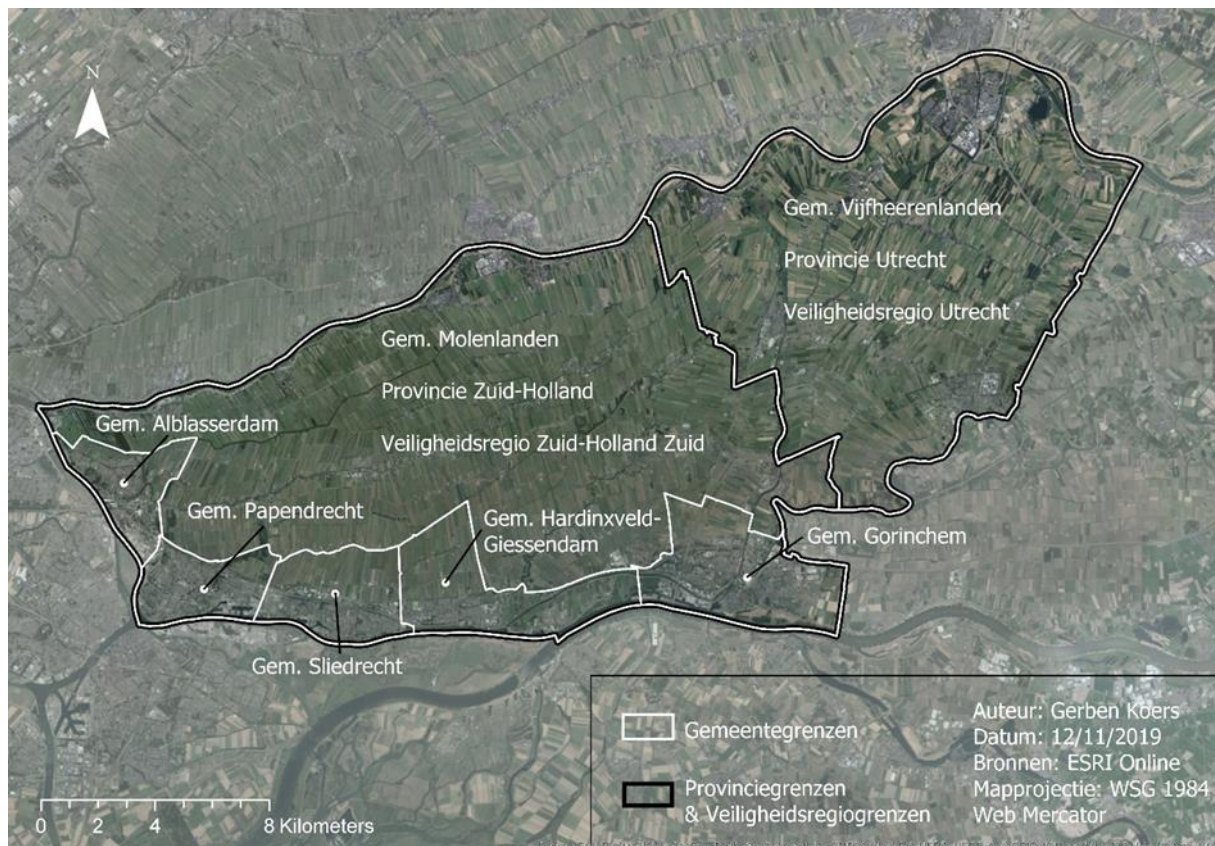
#### **Leidende personen en instituties**

Het leiderschap in de samenleving verschilt tussen het landelijk en stedelijk gebied. In het landelijk gebied hebben de meeste dorpen enkele ‘leidende’ personen die welbekend zijn. Dit zijn vaak personen die in meerdere netwerken in het dorp actief zijn. In het stedelijk gebied is dit meer verbonden met instituties, bijvoorbeeld de voorzitter van de vereniging, een predikant van een kerkgemeenschap of de wijkagent.

Net zoals in de samenleving is ook het leiderschap vanuit de overheid gekoppeld aan instituties, maar spelen binnen deze instituties personen wel degelijk een rol. Wanneer we kijken naar de institutionele grenzen in A5H, dan vallen twee dingen op. Ten eerste ligt sinds 2019 de grens tussen Utrecht en Zuid-Holland midden in het gebied (zie figuur 2.1). Deze grens is ontstaan bij de fusie van de gemeenten Leerdam, Vianen en Zederik tot gemeente Vijfheerenlanden. Daarbij is besloten dat deze gemeente deel uitmaakt van provincie Utrecht en daarmee ook van de veiligheidsregio Utrecht. In de GRIP-systematiek zijn afspraken gemaakt over (dreigende) rampen die de grens van veiligheidsregio’s overschrijden, maar hoe dit in de praktijk zal werken is onzeker. Ten tweede zijn er in het gebied veel fusies geweest. Naast gemeente Vijfheerenlanden (2019) is gemeente Molenlanden ontstaan (2019) uit de gemeenten Molenwaard (fusiegemeente uit 2013) en gemeente

Giessenlanden. Met deze opschaling van gemeenten is in het landelijk gebied de afstand tussen de bewoners en de overheid groter geworden.

Wanneer we kijken naar persoonlijk leiderschap, dan springt de rol van burgemeesters eruit. Burgemeesters hebben vanuit de GRIP-systematiek een belangrijke besluitvormende rol bij rampen en crises, en hebben vaak een actieve rol in de samenleving. In A5H is deze laatste rol in de vorm van direct persoonlijk contact wel minder aan het worden door de opschaling van gemeenten. Het leiderschap bij rampen en crises is sterk persoonsafhankelijk, waarbij vooral het besluit tot evacuatie durf vraagt: *“Het evacuatiebesluit blijft wel cruciaal, durft een bestuurder dit besluit te nemen, ook in relatie tot de economische impact”* (interview).



Figuur 2.1 Institutionele grenzen A5H

### **Eenduidige overtuigingskracht nodig in waterveilig Nederland en eigengereide A5H**

De bewoners van de A5H voelen zich veilig achter de dijk. Bij de gesprekken over dreigende overstroming werd regelmatig gereageerd: *“ze zijn hier net klaar, de dijk is toch net versterkt?”* (interview). De Nederlandse aanpak – preventie van overstromingen door dijken en de boodschap dat voor ‘droge voeten’ wordt gezorgd – maakt dat mensen zich vaak niet bewust zijn van de mogelijke risico’s en al helemaal niet hierop voorbereid zijn: *“Awareness is essentieel, hoe kan je dit activeren? Voorbereid zijn, preparedness, is lastig omdat het [een overstroming] weinig voorkomt”* (ontwerpsessie; vergelijk OECD, 2014)

Inhoudelijke eenduidigheid is dus van belang om de urgentie over te brengen en mensen concreet handelingsperspectief te bieden. Dit is extra van belang, omdat we in A5H ook een zekere eigengereidheid zien en een zekere mate van wantrouwen richting de overheid: bij evacuatie *“kan je niet zeggen, die wijk gaat nu en de volgende wijk morgen, daar houden mensen zich echt niet aan”* en *“iedereen is vanuit de overheid maar bezig met papieren en organiseren, maar dan kom*

*je er niet*” (interviews). De overtuigingskracht van een eenduidige boodschap is dus nodig, zowel in het waterveilige Nederland als de eigengereide A5H.

### **Partnerschap in verantwoordelijkheid bij ondernemerschap dat zich niet laat sturen**

Vanuit het ondernemerschap, hebben bewoners en bedrijven in A5H tal van ideeën over mogelijke oplossingen die geboden kunnen worden bij een dreigende overstroming. Van de overheid verwachten ze een zo concreet mogelijke hulpvraag: *“ze vragen ons steeds voor bijeenkomsten of dan moet je meedenken over iets, maar vraag gewoon wat je nodig hebt, zo concreet mogelijk”* (interview). Vervolgens moet er ook ruimte zijn om vanuit de eigen professie de maatregelen op de juiste manier uit te voeren.

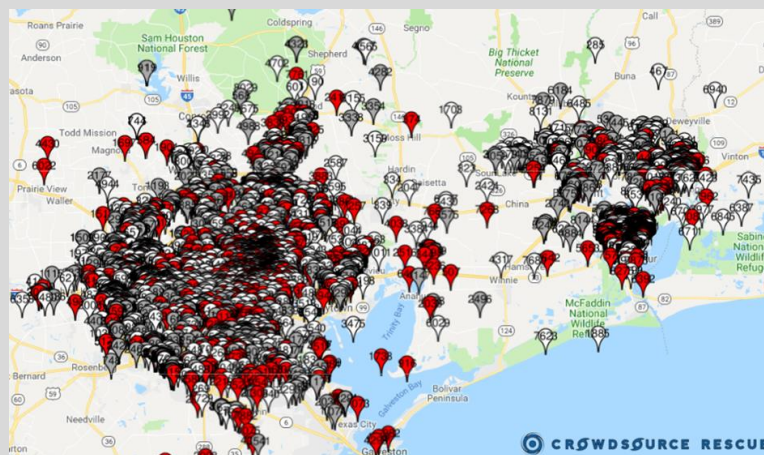
Van de professionele hulpverleners wordt een aanpak verwacht waarin de spontane hulp wordt gefaciliteerd, en ‘sturing’ alleen plaatsvindt door een duidelijke doelstelling, het formuleren van een heldere hulpvraag en enkele randvoorwaarden (bijv. veiligheid van hulpverleners). Dit vraagt van de bewoners om deze randvoorwaarden ook serieus te nemen. ‘

Met de beschikbaarheid van social media, kan het partnerschap ondersteund worden door hulpvragers en helpers te ‘makelen’. Internationaal zien we steeds meer voorbeelden van online communicatiemiddelen die directe communicatie tussen hulpvraag en helper mogelijk maken (zie box 2.5).

#### Box 2.5 Applicaties bij (dreigende) overstroming

Apps, social media en big data worden in toenemende mate gebruikt om spontane hulp te ondersteunen. Er zijn applicaties voor het ‘makelen’ van hulpvraag en helper, en er zijn applicaties voor dataverzameling om de omvang van de overstroming in beeld te krijgen. Onderstaand geven we van beide een voorbeeld.

De app *Crowd Source Rescue* is ontwikkeld toen Houston bedreigd werd door orkaan Harvey. Via de app kunnen mensen hun locatie delen en aangeven welke hulp ze nodig hebben. Alle hulpvragen worden verzameld op een kaart. Aan de hand van deze kaart weten vrijwillige hulpverleners waar ze welke hulp kunnen bieden.



Bron: [www.crowdsourcesrescue.com](http://www.crowdsourcesrescue.com)

De Indonesische app *petabencana* is een officiële app vanuit de overheden. De app biedt een actuele kaart van het gebied dat overstromd is en laat zien hoe de overstroming verder zal verlopen. Deze kaart is gebaseerd op overstromingsmodellen maar ook op social media informatie. Mensen kunnen op social media een foto met locatie delen en op basis daarvan wordt in beeld gebracht hoe hoog het water op de verschillende locaties staat

### H3. Overstromingsscenario's A5H

In dit onderzoek verkennen we de mogelijkheden voor synergie tussen spontane hulp en overheidshulp bij een (dreigende) overstroming van A5H. Een overstroming vanuit de rivieren verschilt wezenlijk van een overstroming door stormvloed op zee. In dit hoofdstuk schetsen we daarom de kenmerken van beide scenario's.

#### 3.1 Overstroming uit de rivieren

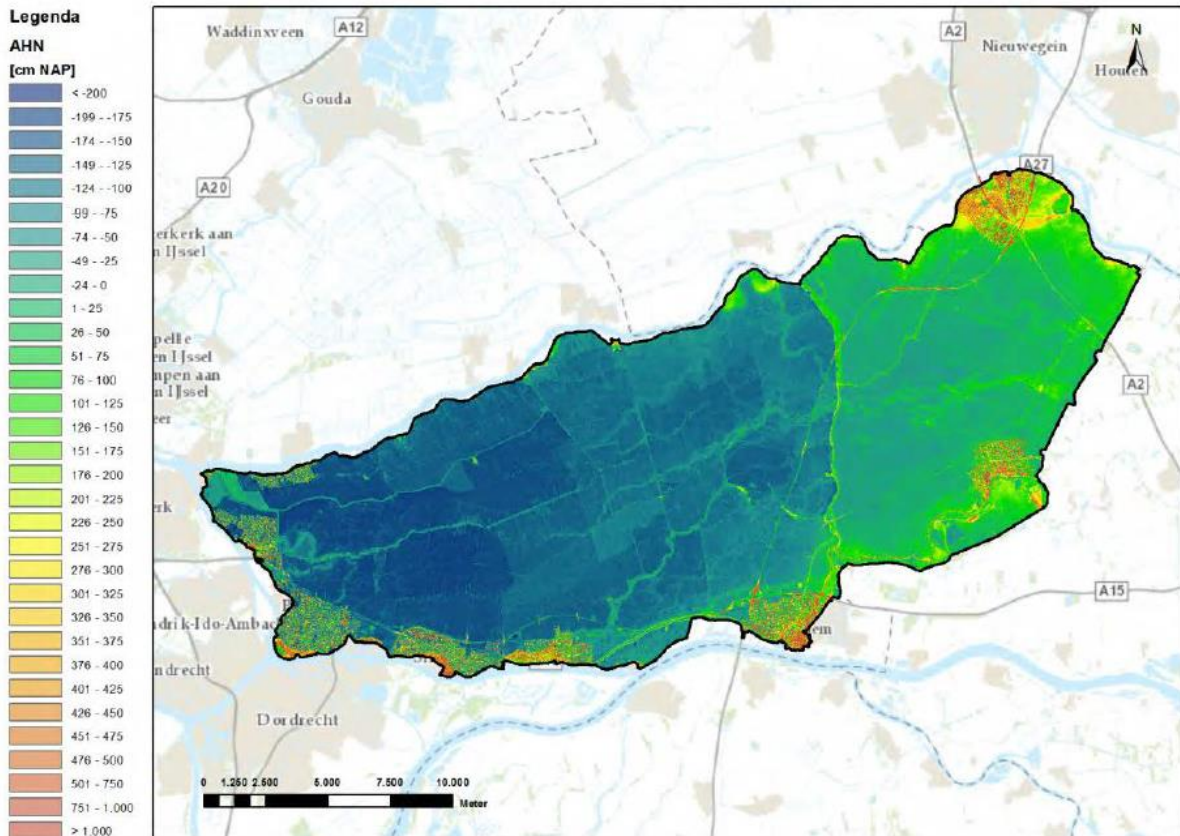
A5H kan overstromen vanuit de rivieren. Uit de overstromingsscenario's blijkt dat de locatie waar een dijkdoorbraak plaats zal vinden, bepalend is voor de omvang en diepte van de overstroming (LIWO Rijkswaterstaat, 2018; Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, 2019). Een overstroming vanuit de rivieren heeft een aantal kenmerken:

- 1) Het gebied dat overstroomt is relatief groot
- 2) De overstromingsdiepte is relatief groot, vooral in de Alblasserwaard (tot 6 meter diepte)
- 3) Afhankelijk van locatie duurt het enkele dagen tot ruim twee weken totdat het water de verste locaties heeft bereikt
- 4) De overstroming kan enkele dagen van tevoren voorspeld worden
- 5) De weersomstandigheden hoeven niet per se slecht te zijn



Figuur 3.1 Voorbeeld scenario uit rivieren, doorbraaklocatie Hardinxveld-Giessendam oost (rode stip op kaart) (bron: LIWO)

Hierbij zijn twee noties van belang. Vaak wordt gesteld dat een overstroming vanuit de rivieren goed voorspeld kan worden. Tegelijkertijd geven experts aan dat de onzekerheden groot zijn, en de dreiging pas ongeveer 2 dagen van tevoren echt goed ingeschat kan worden (ontwerpsessie). Ten tweede worden de overstromingsdiepten van A5H medebepaald door de opbouw van het gebied als zogenoemde 'badkuip' (zie figuur 3.2). Vijfheerenlanden ligt hoger dan de Alblasserwaard. Bij een dijkdoorbraak in het oosten van A5H zal het water ook naar de diepere Alblasserwaard stromen.



Figuur 3.2 Hoogtekaart A5H waarin de 'badkuip' zichtbaar is

### 3.2 Overstroming door stormvloed op zee

A5H kan ook overstromen als de rivieren door stormvloed op zee hun water niet kwijt kunnen. Dit is mogelijk wanneer er door storm hoge waterstanden op zee zijn en de Maeslantkering niet sluit (LIWO Rijkswaterstaat, 2018; Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, 2019). Een overstroming veroorzaakt door stormvloed op zee heeft een aantal kenmerken:

- 1) Het gebied A5H overstroomt ten westen van de A27/Merwedekanaal
- 2) De overstromingsdiepte is relatief minder groot (tot 2 meter met enkele lokale uitzonderingen)
- 3) Afhankelijk van locatie duurt het enkele dagen tot een kleine 2 weken totdat het water A27/Merwedekanaal bereikt
- 4) De overstroming kan slechts korte tijd van tevoren voorspeld worden
- 5) Er is sprake van slechte weersomstandigheden (zeer zware storm)

Een overstroming van A5H door stormvloed op zee wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren. Dit maakt dat de waarschuwingstijd kort is. Zo is relatief kort van tevoren duidelijk of een combinatie van hoogwater en storm op zee mogelijkwijs kan leiden tot extreem hoge waterstanden. Vaak wordt gesproken over een periode van maximaal 2 dagen. Een overstroming van A5H dreigt met name als de Maeslantkering faalt en dit wordt pas duidelijk op het moment van falen.



Figuur 3.3 Voorbeeld scenario overstrooming door stormvloed op zee, doorbraaklocatie Kinderdijk (rode stip op kaart) (bron: LIWO)

## H4. Synergie in de warme fase

Om de mogelijke synergie tussen spontane hulp en overheidshulp bij (dreigende) overstroming in beeld te krijgen, beginnen we bij de warme fase. Oftewel, wat zou verwacht kunnen worden aan spontane hulp op het moment van een (dreigende) overstroming van A5H. Hiervoor is de warme fase opgesplitst in drie delen: evacueren, vluchten en redden. In de fase van evacueren zal hulpaanbod zich wezenlijk anders ontwikkelen bij een dreiging door stormvloed op zee of uit de rivieren. In de fasen van vluchten en redden zijn de verschillen tussen een dreiging door stormvloed op zee of uit de rivieren veel kleiner. In tabel 4.1 is samengevat hoe spontane hulp zich ontwikkelt in de warme fase en hoe synergie bereikt kan worden. In de hierop volgende paragrafen wordt dit per fase uitgewerkt.

	Evacueren bij dreiging rivieren	Evacueren bij dreiging zee	Vluchten	Redden
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iedereen moet en wil weg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keep calm and go east</i></li> <li>• Horizontaal en verticaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vluchten is evacueren onder druk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle hulp is nodig</li> </ul>
Spontane hulp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red jezelf en een ander</li> <li>• Doe maar gewoon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volg de instructies</li> <li>• Help de burens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Help elkaar naar vluchtplaatsen</li> <li>• Decentrale communicatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaartuigen</li> <li>• Opvang</li> <li>• Decentrale communicatie</li> </ul>
Synergie overheidshulp en spontane hulp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale doen om optimaal te faciliteren</li> <li>• Boodschap eenduidig, zichtbaar en met handelingsperspectief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-down coördinatie</li> <li>• Gezaghebbende besluiten</li> <li>• Stel de hulpvraag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vluchtplaatsen</li> <li>• <i>The right call</i></li> <li>• Besluitvorming onder druk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slimme taakverdeling</li> <li>• Informatie verspreiden</li> </ul>

Tabel 4.1 Samenvatting spontane hulp en mogelijkheden voor synergie bij overstroming A5H

### 4.1 Evacueren bij dreigende overstroming uit de rivieren

Het leidende principe voor evacuatie bij een dreigende overstroming uit de rivieren is, “*iedereen moet en wil weg*” (ontwerpsessie). Juist vanwege de enorme omvang en overstromingsdiepten is het belangrijk de beperkte tijd te benutten voor evacuatie uit het gebied. Wel kan horizontale evacuatie op enkele specifieke locaties, met name in de noordelijke Drechtsteden, gecombineerd worden met verticale evacuatie. Daarnaast is het goed op te merken dat er ook een groep is die niet weg wil, maar gezien de dreiging wel weg moet.

#### Spontane hulp

De spontane hulp bij evacuatie is samen te vatten in twee principes. Het eerste principe is: “*red jezelf en een ander*” (ontwerpsessie). Om iedereen het gebied uit te krijgen, is onderlinge hulp onmisbaar. Denk bijvoorbeeld aan het meenemen of helpen van minder zelfredzamen en zorgbehoevenden bij evacuatie, beschikbare voertuigen optimaal benutten om zoveel mogelijk mensen het gebied uit te laten gaan, en mensen buiten het gebied die een slaapplek en voedsel



beschikbaar stellen voor evacuées. Naast spontane hulp bij evacuatie, kunnen mensen ook helpen bij het aanleggen van verstevigingen: *“het werk met de zandzakken dat is juist iets dat de bevolking kan doen”* (interview). Zeker in het landelijke gebied van A5H is onze verwachting dat veel mensen spontaan hulp bieden.

Bij dit principe hoort ook expliciet de boodschap, red jezelf. Het is namelijk te verwachten dat niet alle mensen het gebied uit willen. Dit geldt bijvoorbeeld voor boeren die hun vee niet achter willen laten. Bij een dreigende overstroming uit de rivieren is er ook onzekerheid over de urgentie van evacuatie. Dit kan ertoe leiden, met name in de dorpen met eigengereide inwoners, dat mensen in het gebied willen blijven.

Het tweede principe voor spontane hulp in de fase van evacueren is *“doe maar gewoon”* (ontwerpsessie). Afwijken van de normale routine, bijvoorbeeld wanneer een weg wordt afgesloten of een gedwongen evacuatieroute wordt gecommuniceerd, kan leiden tot veel onzekerheid en stress bij mensen. Bij een overstromingsdreiging uit de rivieren is iets meer tijd om ruimte te laten aan het gewone gedrag: *“Bij evacuatie wil je de doorstroming optimaliseren. Maar we weten ook dat je dit maar heel beperkt moet doen. Want maatregelen voor doorstroming kosten veel middelen en inzet, en zorgen voor veel frustratie.”* (interview).

Vanuit deze principes kan in de fase van evacuatie de samenredzaamheid van de samenleving optimaal benut worden, juist door ruimte te geven aan het gewone gedrag en de gewone menselijke dynamiek.

### **Synergie overheidshulp en spontane hulp**

Overheden kunnen deze spontane hulp optimaal benutten door zelf het minimale te doen om het gewone gedrag te faciliteren. Minimaal betekent in dit geval niet dat er weinig wordt gedaan. Er wordt heel veel gedaan vanuit de overheid, maar dit is allemaal gericht op het ondersteunen van de samenleving en niet op het zelf regelen en overnemen van de benodigde hulp.

Een paar voorbeelden. Faciliteren betekent geen grootschalige wegafsluitingen, maar een enkele ingreep kan de doorstroming wel optimaliseren: *“Bij evacuatie wil je de doorstroming optimaliseren, maar we weten ook dat je dit maar heel beperkt moet doen [...] Bij [de grootschalige oefening] Waterproof merkten we dat het ontkoppelen van een klaverblad wel kan helpen”* (interview). Overheden gaan niet zelf alle minder zelfredzamen helpen, maar checken wel via bijvoorbeeld huisartsen of buurtzorg of alle kwetsbaren in beeld zijn. Een minimale rol betekent ook ruimte voor allerlei lokale communicatie. Communicatiemiddelen worden dus niet gekanaliseerd, maar overheden zorgen ervoor dat hun mensen in het gebied (bijvoorbeeld dijkwachters, brandweer, wijkagent) praten met de buurtbewoners en zo signalen tijdig opvangen. Bij dijkwachters wordt ook ingezet op dit contact: *“Verder kunnen dijkwachters ook informatie krijgen van mensen wanneer ze hun ronde moeten doen. [...] inwoners kennen het gebied vaak ook goed en kunnen daarom ook zien als er dingen veranderen, kwel et cetera, omdat het ‘anders is dan normaal’”* (interview).

Verder is het juist in het scenario met dreiging uit de rivieren belangrijk dat de overheid de urgentie kenbaar maakt. Uit onderzoek naar evacuatiebereidheid is bekend dat een zichtbare urgentie nodig is: *“Zo maakt de tijd die er is niet zoveel uit voor de evacuatiebereidheid, maar is het veel belangrijker hoe mensen het ervaren, heb je het idee dat je zichtbaar bedreigd wordt. Omdat we weinig ervaring hebben met overstromingen, zal je dit expliciet moeten stimuleren en zo moeten motiveren”* (interview; zie ook Moens, 2019). Daarbij is communicatie richting de groep mensen die niet weg wil maar gezien de dreiging wel weg moet, essentieel. Bij voorkeur wordt deze urgentie niet alleen vanuit de overheid gecommuniceerd, maar juist ook door medebewoners.

Het kenbaar maken van de urgentie, vraagt vanuit overheden twee zaken. Ten eerste is er in de fase voorafgaand aan een evacuatiebesluit een veelheid aan informatie beschikbaar. In de werkwijzen en structuren van de rampen- en crisisorganisatie zijn hierover afspraken gemaakt. Tegelijkertijd is het de vraag of overheden in geval van dreigende overstroming de juiste informatievraag aan elkaar kunnen stellen en de relevante informatie vervolgens kunnen delen. Ten tweede is het van belang om de boodschap eenduidig, zichtbaar en met handelingsperspectief te communiceren. Alleen dan wordt voor bewoners de situatie duidelijk (eenduidigheid), wordt urgentie aangewakkerd (zichtbaar) en is het voor de bewoners ook duidelijk wat van hen wordt verwacht (doel en handelingsperspectief).

## **4.2 Evacueren bij dreigende overstroming door stormvloed op zee**

Bij een dreigende overstroming door stormvloed op zee verloopt evacueren anders omdat er sprake is van grote tijdsdruk en het water volgens de scenario's niet verder zal komen dan A27/Merwedekanaal. Daarom geldt bij dit scenario de volgende kernboodschap: *“keep calm and go east”* (ontwerpsessie). Er is te weinig tijd om iedereen het gebied uit te krijgen. Daarom is een combinatie van horizontale en verticale evacuatie nodig. Gezien de relatief minder grote overstromingsdiepte, zijn er ook meer mogelijkheden voor verticale evacuatie dan bij een overstromingsdreiging vanuit de rivieren.

### **Spontane hulp**

Bij een (dreigende) overstroming door stormvloed op zee ervaren mensen tijdsdruk. Mensen weten niet of zij het beste verticaal of horizontaal kunnen evacueren, welke routes voor welke tijd nog beschikbaar zijn en in welke richting evacuatie absoluut niet veilig is (o.a. Eiland van Dordrecht, Krimpenerwaard). Mensen zullen elkaar alleen spontaan gaan helpen wanneer er duidelijke coördinatie is. Daarbij zien we naar onze verwachting verschillende reacties in het stedelijk gebied en het landelijk gebied.

In het stedelijk gebied verwachten wij dat de evacuatie onder tijdsdruk ervoor zorgt dat mensen proberen zo snel mogelijk de eigen veiligheid te garanderen: *“Iedereen gaat voor zichzelf, iedereen wil zelf zo snel mogelijk weg. Dat is de ontwikkeling van individualisme”* (interview). Juist in deze gebieden moet spontane hulp expliciet opgeroepen worden, bijvoorbeeld *“neem je buurman mee, niet je flatscreen”* of *“met 4 personen in elke auto krijgen we het gebied leeg”* (ontwerpsessie).

In het landelijk gebied verwachten wij dat een oproep tot evacuatie niet direct zal worden opgevolgd: *“De eigengereidheid in dorpen is sterk en dat levert soms problemen op. Dit zijn de mensen die niet achter de lijn blijven staan, juist omdat ze willen helpen”* (interview). In deze gebieden is het dus belangrijk de urgentie zo letterlijk mogelijk zichtbaar te maken en op te roepen de instructies te volgen.

### **Synergie overheidshulp en spontane hulp**

Zoals aangegeven vereist de tijdsdruk een optimale combinatie tussen verticaal en horizontaal evacueren, met communicatie over de beschikbare tijd voor evacuatie en de evacuaterichting (het oosten). Bij een (dreigende) overstroming door stormvloed op zee *“kan je je afvragen in hoeverre er nog ruimte is voor vrijwilligheid, hier kan een top-down benadering de te prefereren strategie zijn, dus een ‘aanwijzing’ van het bevoegde gezag om mensen (verplicht) uit het gebied te halen”* (ontwerpsessie). In dit scenario, met een dreigende overstroming door stormvloed op zee, stellen we dat synergie ontstaat door top-down coördinatie vanuit de overheid.

Deze coördinatie kan alleen ontstaan wanneer overheden tot gezaghebbende besluiten komen. De dilemma's rond informatievoorziening en besluitvorming zijn bij het rivierenscenario al aan de orde gekomen (zie §4.1). In dit scenario is niet alleen het nemen van besluiten nodig, maar ook het overbrengen van deze besluiten met gezag. Dit vraagt in het stedelijk gebied om besluiten te verspreiden vanuit gezaghebbende instituties, zoals gemeente, waterschap of politie. In het landelijk gebied vraagt het de inzet van gezaghebbende personen: *“dat is in dorpen ook heel belangrijk, je kan met veel goud op de schouder binnenkomen, maar mensen luisteren naar iemand die men kent en waarvan ze weten dat hij betrouwbaar is”* (interview). Deze gezaghebbende personen kunnen lokale functionarissen zijn, zoals een wijkagent of brandweerman, maar vaak zijn het gezaghebbende personen in de lokale gemeenschap zonder dat zij direct vanuit een functie spreken.

Daarnaast hangt de effectiviteit van de evacuatie in beperkte tijd sterk af van de combinatie van horizontale en verticale evacuatie. Synergie kan ontstaan wanneer overheden weten hoe deze combinatie kan uitwerken en hierover communiceren, zodat mensen met het juiste doel (zoek een hogere plek of ga het gebied uit naar het oosten) aan de slag gaan. Weten hoe de combinatie kan uitwerken, vraagt veel kennis aan overheidszijde: welke hogere plaatsen blijven naar verwachting veilig en welke groepen mensen roepen we op hier gebruik van te maken? Welke plaatsen zijn naar verwachting te ver van hoogtes en welke groepen mensen roepen we op het gebied uit te gaan? Op basis hiervan kunnen overheden concrete hulpvragen stellen en zo de benodigde spontane hulp mobiliseren.

### **4.3 Vluchten bij overstroming A5H**

In de fase van vluchten hebben hoogwaterstanden vanuit de rivieren of zee geleid tot een dijkdoorbraak. Dit betekent overigens niet dat direct het hele gebied onder water staat. Door de structuur van het gebied en de aanwezigheid van kunstmatige verhogingen in het gebied (waaronder de snelwegen A27, A15, A2 en het Merwedekanaal), is het verloop van de overstroming afhankelijk van de plek waar de dijk doorbreekt. In deze fase is dus de locatie van de dijkdoorbraak zeer bepalend voor de mogelijkheden en termijn van vluchten voor mensen die zich nog in het gebied bevinden.

#### **Spontane hulp**

In de fase van vluchten gelden vergelijkbare principes als in de fase van evacuatie. Er is echter één groot verschil: de dreiging is concreet en mensen weten zeker dat het water eraan komt. Oftewel: *“vluchten is evacueren onder druk”* (ontwerpsessie). We spreken hier expliciet van ‘onder druk’ en niet over paniek. Uit onderzoek naar burgerhulp bij rampen is namelijk geconcludeerd: *“Onder helpende burgers is geen paniek, apathisch of asociaal gedrag aangetroffen”* (IFV, 2010, p. 98). In de fase van vluchten, komt er een moment dat hulpverleners het gebied uitgaan en de ‘achterblijvers’ op zichzelf zijn aangewezen. Op dat moment is een goed heenkomen zoeken naar vluchtplaatsen de enige optie en zijn het de achterblijvers zelf die elkaar helpen. Spontane hulp is op dat moment de enige beschikbare hulp.

Kijkend naar deze vluchtplaatsen valt op dat in A5H het aantal hogere gebieden zeer beperkt is. In het stedelijk gebied zijn er hogere flats en bedrijfspanden. In het landelijk gebied vormen de dijken het enige hogere element in het landschap: *“De randen van de polder zijn vaak de hoogste plekken en de kantoorpanden, het zou beleid moeten worden dat de overheid weet welke hogere plekken er zijn”* (interview). Tegelijkertijd is juist de rand van A5H ook kwetsbaar: *“de dijk kan gebruikt worden zolang deze gebruikt kan worden. Wanneer het waterschap problemen voorziet, dan kan*

*de toegang tot de dijk ontzegd worden*” (interview). De dijk is dus een onmisbaar hoger gelegen route en vluchtplaats, maar slechts tot het moment dat problemen bij de dijk voorzien worden. Daarnaast is communicatie essentieel in deze fase. Pas vanaf een doorbraak komt enigszins in beeld hoeveel tijd er is om te vluchten, welke vluchtrichting verstandig is en welke vluchtwegen (nog) beschikbaar zijn. In deze fase is echter ook te verwachten dat communicatiekanalen op den duur uitvallen als gevolg van stroomuitval en overbelasting: *“Ook communicatie zal eronder lijden. Het uitvallen van de stroom zorgt er ook voor dat zendmasten uitvallen. Dan schakelen alle apparaten die van het mobiel netwerk gebruik maken over op andere zendmasten. Uiteindelijk heeft dat tot gevolg dat zendmasten overbelast raken en mensen er ook geen gebruik meer van kunnen maken*” (interview). Dan komt het aan op lokale communicatie tussen de achterblijvers en is onderlinge hulp door het delen van informatie onmisbaar.

### **Synergie overheidshulp en spontane hulp**

Wanneer een dijk is doorgebroken en er sprake is van de fase vluchten, zijn hulpverleners niet meer in het gebied. Toch kan overheidshulp wel degelijk de spontane hulp ondersteunen. Wij zien drie concrete punten waarop deze synergie mogelijk is.

Ten eerste is de diepte van de polder en het zeer beperkte aantal hogere gebieden een probleem in de fase van vluchten. Overheidshulp kan dan ondersteunend zijn wanneer overheden weten welke plekken hoger liggen en dit laten weten aan mensen die nog in het gebied zijn. Daarbij kan ook de bewuste aanleg van hogere plekken overwogen worden: *“je moet toch gaan nadenken over opties in de lijn van meerlaagsveiligheid*” (interview) en *“Brede, hogere plekken langs de dijk zou ik zeker doen. In Papendrecht hebben we zo’n plek van de meest recente dijkversterking. Wel slim, daar wordt straks een politiebureau gebouwd en dat blijft dus droog*” (interview). Overigens kan actieve communicatie over hogere plekken in de fase van evacuatie averechts werken, omdat mensen dan mogelijk minder bereid zijn tot evacuatie uit het gebied. Het gaat dus vooral om dat overheden de plekken in beeld hebben en dit te communiceren op het moment dat de mogelijkheden voor horizontale evacuatie beperkt zijn.

Zoals aangegeven is communicatie over de mogelijkheden van vluchten essentieel. Synergie ontstaat wanneer overheden de juiste boodschap, *“the right call*” (ontwerpsessie), verspreiden. Deze boodschap moet een concreet handelingsperspectief bieden aan mensen, bijvoorbeeld als het gaat om de beschikbare vluchtroutes en de resterende tijd.

Een derde punt van synergie, maar mogelijk ook verzwakking, is de besluitvorming. Voor spontane hulp gelden deels de principes van evacueren, maar dan in een situatie onder druk. Hiermee zal ook de besluitvorming aan de zijde van overheden onder druk komen te staan. Synergie ontstaat wanneer vanuit de beschikbare informatie, en ondanks de druk, duidelijke besluiten genomen worden over bijvoorbeeld de beschikbaarheid van dijken als evacuatieroute, het moment waarop hulpverleners het gebied uit moeten, het al dan niet uitschakelen van elektriciteit en gas, et cetera.

## **4.4 Redden na overstroming A5H**

In de fase van redden is een gebied overstroomd en is de situatie weer veilig genoeg om hulpverleners het gebied in te laten gaan. Het redden is een intensieve en inefficiënte fase: *“je gaat van 50 mensen in een bus met 50 km/h naar 10 mensen in een boot met 5 km/h*” (ontwerpsessie). Dan is alle hulp nodig. In deze fase is het onderscheid tussen een overstroming uit de rivieren of door stormvloed op zee niet meer wezenlijk verschillend voor het type hulp. De omvang en overstromingsdiepte verschillen, maar de principes voor hulp blijven hetzelfde. Wel kunnen de

weersomstandigheden, zoals heftige storm bij een overstroming door stormvloed op zee, de mogelijkheden voor spontane hulp in de eerste uren van deze fase beperken.

### **Spontane hulp**

Alle hulp is nodig. Daarbij valt in A5H direct op dat er veel vaartuigen beschikbaar zijn. Er zijn bedrijven met vaartuigen langs de Noord, Merwede en Lek. Daarnaast zijn er veel particulieren met kleine bootjes. Om mensen te redden kan een deel van deze vaartuigen gebruikt worden om het gebied in te gaan. Daarnaast is spontane hulp te verwachten in het opvangen van mensen: bieden van onderdak, verzorgen van eten en drinken, en medische hulp. Ook rondom het rampgebied zal deze hulp ontstaan, denk aan het verzorgen van onderdak, eten en drinken voor de hulpverleners. In het gebied zelf zijn er ‘achterblijvers’ die zichzelf nog enige tijd moeten redden. Hier zien we een relevant verschil tussen het stedelijk en landelijk gebied. In het stedelijk zijn er meer hoogtes waar mensen nog enige tijd kunnen verblijven, tegelijkertijd is in het landelijke gebied naar verwachting meer vindbaarheid om zich enige tijd te redden: *“in het landelijk gebied weten mensen zich beter te redden, juist uit de stad krijgen we bij bijvoorbeeld stroomuitval soms de raarste vragen”* (interview).

### **Synergie overheidshulp en spontane hulp**

Een overstroomd gebied is gevaarlijk om te betreden. De oriëntatie is lastig en er is allerlei drijvend materiaal. Dit kan tot een reactie leiden dat overheidshulp nodig is en spontane hulp beperkt moet worden. Echter, in deze fase is alle(!) hulp nodig en hebben professionele hulpverleners hun handen vol aan specialistische taken waarbij bewoners niet kunnen helpen. Overheidshulp en spontane hulp zijn dan beide onmisbaar bij het redden.

Synergie ontstaat wanneer overheden de spontane hulp faciliteren. Bijvoorbeeld, wanneer mensen met vaartuigen het gebied ingaan: *“maak een taakverdeling, professionals bieden hulp in de polder en spontane hulp gaat over de eerste zone direct langs de dijk”* (ontwerpsessie) of *“vaar met meerdere boten het gebied in, er is een gidsboot vanuit de overheden en burgers volgen met hun boten”* (ontwerpsessie).

De crux is dan dat spontane hulp niet wordt afgehouden, maar met een faciliterende overheid wordt ingezet. Tegelijkertijd is het goed te beseffen dat het faciliteren decentraal gebeurt. Centrale aansturing zal in veel gevallen door de schade niet mogelijk zijn en ook niet wenselijk gezien de dynamiek van spontane hulp.

Ook in deze fase is informatievoorziening essentieel: wat zijn de doelen en prioriteiten bij het redden? En wat moeten spontane helpers weten voordat ze een gebied ingaan? In deze fase is echter het verspreiden van informatie zeer moeilijk. Het vraagt van overheden creativiteit om relevante informatie toch te verspreiden, denk bijvoorbeeld aan radio's op accu, flyers en fysieke informatiepunten (IFV, 2018). Ook zijn de professionele en spontane hulpverleners die het gebied ingaan een belangrijk bron van informatie en kunnen zij mensen handelingsperspectief bieden.

## H5. Aanbevelingen voor de koude fase

Vanuit de mogelijkheden voor synergie in de warme fase, kan terug geredeneerd worden naar de koude fase: wat is nu nodig om bij een actuele overstromingsdreiging tot synergie te komen? Op zes terreinen zien we concrete mogelijkheden: (1) netwerk klaarzetten, (2) sleutelbesluiten, (3) één boodschap via veel kanalen, (4) vluchtplaatsen, (5) faciliteren van decentrale coördinatie, en (6) erkenning van spontaniteit. Per mogelijkheid formuleren we enkele concrete aanbevelingen en adresseren deze aan één of meerdere van de A5H-partners (zie onderstreepte partij(en) per aanbeveling).

### 5.1 Netwerk klaarzetten

Om spontane hulp beter te benutten, is het goed om het sociale netwerk ‘klaar te zetten’. Het netwerk in A5H is relatief goed toegankelijk door de sociale cohesie en de aanwezigheid van persoonlijke leiders. In de koude fase kan hierin worden geïnvesteerd. Bijvoorbeeld door te kijken of de lokale ‘ogen en oren’ bekend zijn. Een deel is bekend, bijvoorbeeld wijkagenten, brandweermannen en buurtzorg. Een deel is echter ook onbekend, denk aan leidende personen in de gemeenschap die iedereen kennen en door veel mensen vertrouwd worden. Een deel van de netwerken krijgt een steeds sterkere online component. Social media, zoals een lokale facebook groep of buurtapp, kunnen een relevante ingang vormen. Door dit netwerk beter te kennen en hierover in gesprek te gaan, wordt indirect ook de bewustwording aangemoedigd.

In dit onderzoek naar spontane hulp is bewustwording veel aan de orde geweest. Mensen die zich bewust zijn van de dreiging en impact van overstromingen, zullen mogelijk beter voorbereid zijn en daarmee ook betere spontane hulp kunnen verlenen. Tegelijkertijd komen er, gelukkig, zeer weinig overstromingen voor in Nederland. Het is daarom maar de vraag of bewustzijn en voorbereiding gevraagd kan worden voor iets dat maar zeer weinig voorkomt. Uit de interviews en expertsessies wordt duidelijk dat actieve campagnes voor bewustzijn waarschijnlijk weinig effect zullen bereiken. Wel is het bewustzijn van water groot en kunnen water-gerelateerde gebeurtenissen – bijvoorbeeld een dijkversterking – benut worden voor gebiedskennis en bewustwording.

Om het netwerk klaar te zetten, kunnen de volgende aanbevelingen gegeven worden:

#### 1. *Ga na of de lokale ogen en oren ‘onder de knop’ zitten*

Mensen vanuit de veiligheidsregio’s, gemeenten en lokale hulpverleners (wijkagent, vrijwillige brandweer, buurtzorg) hebben hun lokale netwerk. Zij kennen de relevante leiders en verenigingen, en zijn daarmee de lokale ogen en oren van de rampenbeheersing. Het is echter niet duidelijk of in geval van een ramp, zoals een (dreigende) overstroming, deze contacten daadwerkelijk goed in beeld zijn. Het zou daarom goed zijn als gemeenten in overleg met de veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid nagaan of deze lokale ogen en oren inderdaad ‘onder de knop’ zitten.

#### 2. *Benut water-gerelateerde gebeurtenissen voor bewustwording en gebiedskennis*

De A5H partners zijn regelmatig betrokken bij water-gerelateerde gebeurtenissen, bijvoorbeeld de start of afronding van een dijkversterking, een oefening of een conferentie. Benut als

samenwerkende A5H partijen deze momenten om kennis over het gebied A5H en bewustwording van het water te vergroten.

### 3. *Maak deel uit van relevante social media netwerken*

Lokale hulpverleners zoals wijkagenten en de vrijwillige brandweer hebben vaak een breed lokaal netwerk (zie aanbeveling 1). In meerdere dorpen hebben we gezien dat dit netwerk ook online vorm krijgt, bijvoorbeeld in de vorm van Facebook of Whatsapp groep. Het kan mogelijk waardevol zijn wanneer lokale hulpverleners vanuit hun functie ook deel zijn van dergelijke netwerken en zo in geval van een (dreigende) ramp ook vanuit hun functie toegang hebben tot deze netwerken.

## 5.2 Sleutelbesluiten

In een situatie van (dreigende) overstroming, worden bevoegde gezagen geconfronteerd met tal van ingrijpende besluiten. Een aantal voorbeelden die in onze gesprekken zijn aangehaald: Hoe om te gaan met al het vee (rundvee, varkens, kippen) in A5H? Is het verstandig evacuatie routes alleen op nationaal niveau te optimaliseren (bij klaverbladen) of ook regionaal en lokaal? Tot welk moment kan de dijk gebruikt worden als evacuatie route en hoe vindt besluitvorming hierover plaats? Komt er een moment waarop elektriciteit en gas afgesloten moeten worden? Hoe om te gaan met brugopeningen en tunnels tijdens evacuatie?

In dit onderzoek concluderen we ook dat eenduidigheid essentieel is voor spontane hulp. Eenduidigheid geeft richting aan spontane hulp en tegelijkertijd ook ruimte aan de samenleving om aan deze richting bij te dragen. Over ingrijpende besluiten bij (dreigende) overstroming, waarvan we zojuist een paar voorbeelden hebben benoemd, is nog weinig nagedacht. Om toch in de warme fase tot eenduidige besluitvorming te komen is het aan te raden in de koude fase mogelijke dilemma's te identificeren. Sommige van deze dilemma's kunnen nu opgenomen worden in sleutelbesluiten die worden opgenomen in de plannen. Andere dilemma's zijn zo situatieafhankelijk of onzeker, dat sleutelbesluiten niet aan de orde zijn.

Om de mogelijke keuzes in evacuatie in beeld te brengen, worden door de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid nu al scenario's doorgerekend en evacuatiestrategieën ontwikkeld. Dit levert een veelheid aan informatie en patronen op. Hierbij valt te overwegen om informatie te verzamelen onder enkele hoofdscenario's, bijvoorbeeld overstroming vanuit de rivieren versus door stormvloed op zee. Zo worden hoofdprincipes duidelijk, die ook relatief makkelijk te communiceren en vast te leggen zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het principe "*keep calm and go east*" omdat het droog blijft voorbij de A27 bij overstroming door stormvloed op zee of "*iedereen kan en moet weg*" vanwege de enorme waterdieptes bij een overstroming vanuit de rivieren.

Rond sleutelbesluiten bevelen we het volgende aan:

### 4. *Identificeer mogelijke dilemma's en verken of bepaalde sleutelbesluiten opgenomen kunnen worden in de plannen*

De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid werkt al aan het opstellen van evacuatiestrategieën. In het kader van dit proces is het goed om mogelijke dilemma's te identificeren en te bespreken met relevante partijen. De onderzoeken in het kader van FRAMES (waar dit onderzoek deel van is) en Wave 2020 (o.a. deelproject redden van mens en dier) kunnen daarbij behulpzaam zijn.

Op basis van deze dilemma's kan de veiligheidsregio verkennen of het relevant en wenselijk is om een sleutelbesluit te formuleren en in de plannen op te nemen.

5. *Ontwikkel een beperkte informatiebasis vanuit enkele hoofdsenario's*

Bij het ontwikkelen van evacuatiestrategieën wordt nu gewerkt aan een compleet beeld voor de mogelijke scenario's. Het is aan te bevelen om als veiligheidsregio's en waterschap gezamenlijk te kijken welke hoofdsenario's en hoofdprincipes uit de volledigheid gedestilleerd kunnen worden.

### 5.3 Eén boodschap via veel kanalen

Communicatie in crisissituaties is één van de meest essentiële maar ook moeilijke aspecten. In een tijd met tal van communicatie kanalen vraagt het een combinatie van één duidelijke boodschap die via de gehele variëteit aan kanalen wordt verspreid. Tijdens het onderzoek is duidelijk geworden dat deze boodschap aan drie criteria moet voldoen: (1) eenduidig, (2) met zichtbare urgentie en (3) het bieden van handelingsperspectief. In de rampenorganisatie is al veel aandacht voor eenduidigheid en handelingsperspectief. Het zichtbaar maken van de urgentie vraagt extra aandacht, wetende dat deze urgentie alleen binnenkomt op basis van ervaringen en feitelijke verhalen (geen hypothetische fictie). Het is dan ook goed in de koude fase na te denken met welke informatie of beelden urgentie zichtbaar gemaakt kan worden in geval van een dreigende overstroming. In relatie tot spontane hulp is het ook van belang dat overheden de goede hulpvraag stellen. Hier is tot op heden nog weinig expliciete aandacht voor en het valt dan ook te overwegen dit op te nemen in oefeningen en daarbij ook potentiële 'spontane helpers' te betrekken.

Hieruit volgen drie aangrijpingspunten om te komen tot één boodschap via veel kanalen:

6. *Oefen expliciet met het formuleren van hulpvragen aan spontane helpers*

Veiligheidsregio's oefenen regelmatig met een (dreigende) overstroming. Betrek bij deze oefeningen ook het formuleren van hulpvragen van overheden aan spontane helpers, en betrek daarbij zo mogelijk ook bewoners als de 'ontvangers' van deze hulpvraag.

7. *Kijk naar communicatieboodschappen vanuit de criteria (1) eenduidig, (2) met zichtbare urgentie en (3) het bieden van handelingsperspectief*

Veiligheidsregio's werken al op tal van manieren aan de communicatie. Ook in dit onderzoek blijkt communicatie een belangrijke impuls maar ook mogelijke barrière voor spontane hulp. In de lopende processen van veiligheidsregio's die gericht zijn op het verbeteren van communicatie, kan communicatie vanuit het perspectief van spontane hulp (eenduidig, met zichtbare urgentie en het bieden van handelingsperspectief) meegenomen worden.

8. *Denk na over mogelijkheden om de urgentie zichtbaar te maken op basis van ervaringen en feiten*

We bevelen de A5H-partners aan om in de A5H-samenwerking een sessie of workshop te wijden aan het zichtbaar maken van de urgentie. De kernvraag is dan hoe de urgentie van een dreigende overstroming in de warme fase zichtbaar gemaakt kan worden. Het is cruciaal om daarin voort te bouwen op ervaringen en feiten, en niet op fictie. Wellicht dat lokale, private partijen hierin ook inspiratie en ideeën kunnen bieden.



## 5.4 Vluchtplaatsen

De lage ligging van A5H maakt het gebied kwetsbaar voor overstromingen. Tijdens de interviews over mogelijke overstroming van het gebied is vaak verzucht: “*we mogen toch hopen dat dit nooit gaat gebeuren*” (interviews). Lokaal zijn er wel hoogtes, waaronder dijken, kantoorgebouwen en op enkele plaatsen in de polder ligt een hogere donk (historisch ontstane zandige heuvel). Om mogelijkheden voor verticale evacuatie en vluchten te benutten, is meer (gebieds)kennis hierover van belang.

Daarnaast zijn er in het gebied tal van ruimtelijke ontwikkelingen. Denk aan de bouw van woningen, aanleg van bedrijventerreinen en toekomstige dijkversterkingen. Bij deze ontwikkelingen is het verstandig de impact op hoogtes mee te nemen: dreigt een eventueel aanwezige hoogte in het landschap te verdwijnen en hoe kan dit voorkomen worden? Zijn er kansen voor het creëren van hoogtes gekoppeld aan deze ruimtelijke ontwikkelingen? In de veenrijke A5H zijn deze kansen niet talrijk, maar zijn er op lokaal niveau zeker meekoppelkansen aanwezig. Bij de dijkversterkingen is het van belang dat de overheden ook meer fundamenteel gaan nadenken over de principes van meerlaagsveiligheid: zijn er kansen om via ruimtelijke inrichting, bijvoorbeeld een klimaatdijk, kleine hoogte aan de dijk of shelter, de waterveiligheid te vergroten?

Het beter inzichtelijk krijgen en creëren van vluchtplaatsen is een manier om de kwetsbaarheid van het gebied te verkleinen. Concreet betekent dit:

### 9. *Zorg dat er meer zicht ontstaat op de hoogtes in het gebied*

In het proces van de veiligheidsregio rond evacuatiestrategieën is het waardevol ook de hoogtes in het gebied in beeld te brengen. De veiligheidsregio kan dit betrekken bij de ontwikkeling van evacuatiestrategieën, waarbij de waterkennis van waterschappen en ruimtelijke kennis van gemeenten en provincies onmisbaar zijn.

### 10. *Verken voor toekomstige dijkversterkingen expliciet of extra hoogtes of vluchtplaatsen gecreëerd kunnen worden vanuit de beleidsprincipes van meerlaagsveiligheid*

De komende jaren komen naar verwachting ook in A5H weer dijken versterkt. Waterschap Rivierenland, provincie Zuid-Holland en gemeenten kunnen vroegtijdig, vanaf de eerste fasen van voorbereiding, verkennen wat de mogelijkheid is om gekoppeld aan deze dijkversterkingen extra hoogtes of vluchtplaatsen te creëren. Waterschappen zijn aan zet bij dijkversterkingen. Tegelijkertijd zien we hier ook de provinciale verantwoordelijkheid om, naast de lokale inpassing die wordt gewaarborgd vanuit gemeenten, op regionaal niveau vorm te geven aan het beleidsprincipe meerlaagsveiligheid.

### 11. *Wees alert op mogelijke negatieve impact en mogelijke kansen van ruimtelijke ontwikkelingen op de beschikbare hoogtes in A5H*

Door hoogtes in beeld te brengen (aanbeveling 9) kan ook een stap verder gezet worden in het bewustzijn van de impact die ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op de beschikbare hoogtes in het gebied. Met name de gemeenten hebben hier zicht op en kunnen vanuit het overleg met A5H-partners alert zijn op deze ruimtelijke ontwikkelingen. Provincies en waterschap kunnen specifiek voor hun wegen kijken welke invloed infrastructurele maatregelen hebben op meerlaagsveiligheid in het gebied.

## 5.5 Faciliteren van decentrale coördinatie (*many to many*)

Coördinatie bij een (dreigende) ramp is vaak centraal geregeld vanuit het principe van *one to many*. Informatie wordt centraal verzameld, opdrachten centraal opgesteld en verspreid, en er wordt overzicht gehouden over alle acties. Moderne communicatiemiddelen maken het echter mogelijk om te werken volgens het principe van *many to many*, waarbij communicatie en hulp in onderling contact plaatsvindt zonder een centrale intermediair. De overheid kan op verschillende manieren deze decentrale coördinatie mogelijk te maken.

Online applicaties kunnen, zolang de netwerken voor internet en elektriciteit in de lucht zijn, decentrale coördinatie mogelijk maken. Het faciliteren van decentrale coördinatie kan bijvoorbeeld via apps. Internationaal zijn er voorbeelden waaronder het verbinden van hulpvraag en hulpaanbod (vergelijk *crowd source rescue* in Houston, zie H2), het verzamelen van informatie over het overstromingsverloop (vergelijk *petabencana* in Indonesië, zie H2), communicatieapps tussen vrijwilligers en een soort ‘marktplaats’ voor slaapplekken bij grootschalige evacuatie. Met NL Alert en crisis.nl is er wel een informatieplatform (*one to many*) maar er staan nog geen online applicaties ‘standby’ voor decentrale coördinatie (*many to many*).

Eerdere crises waar spontaan hulpaanbod ontstond (zie H2) laten zien dat de decentrale coördinatie ook offline noodzakelijk is. Hiervoor zijn in twee recente evaluaties verschillende opties geschetst. De eerste optie is het ter plaatse aanwijzen van één of meerdere personen om deze functie expliciet op zich te nemen. Dit is gebeurd bij de olie lekkage in de haven van Rotterdam: *“Een vertegenwoordiger van de Dierenbescherming treedt vanaf dat moment op als intermediair tussen vrijwilligers en het CoPI, wat succesvol blijkt te zijn”* (IFV, 2019, p. 13). De tweede optie is deze taak toe te wijzen aan een Officier van Dienst, zoals aanbevolen in de evaluatie van de containercalamiteit Waddengebied: *“Binnen de veiligheidsregio de functie van coördinator Vrijwilligheid of Officier van Dienst Vrijwilligers te introduceren”* (IFV, 2019, p. 73). De verscheidenheid aan crises waarbij spontane hulp kan ontstaan, en de grote verscheidenheid aan sociale netwerken en hun ingangen in Nederland, lijken richting de eerste optie te wijzen.

Voor het online en offline faciliteren van decentrale coördinatie (*many to many*), geven wij ter overweging mee:

### 12. *Verken mogelijke applicaties voor decentrale coördinatie van hulpvraag en hulpaanbod vanuit het principe many to many*

Gezien de potentie van decentrale coördinatie van hulpvraag en hulpaanbod zou het goed zijn op Nederlandse schaal te verkennen of één of meerdere ondersteunende online applicaties ontwikkeld kunnen worden. Mogelijk dat bestaande applicaties hiervoor benut kunnen worden of dat een aangepaste vorm nodig is. Het is belangrijk daarbij te werken vanuit het principe van *many to many*, naast bestaande informatieplatforms gebaseerd op het principe van *one to many*.

### 13. *Maak het verbinden van spontane en professionele hulp expliciet de taak van enkele personen wanneer een overstroming dreigt*

Vanuit de evaluaties van de containercalamiteit Waddengebied en de olie lekkage Rotterdam zou het goed zijn op Nederlandse schaal te besluiten hoe de verbinding tussen spontane en

professionele hulp plaats krijgt in de crisisorganisatie. Vooral het expliciet toedelen van deze taak aan één of enkele personen, afhankelijk van de lokale situatie, is te overwegen.

## 5.6 Erkenning van spontaniteit

In dit onderzoek wordt zichtbaar dat spontane hulp een eigen dynamiek heeft. Zo hebben we gesproken over spontaniteit, improvisatievermogen, creativiteit en dynamisch. Deze dynamiek staat op gespannen voet met ontwikkelingen aan overheidszijde. Daar zien we professionalisering van de rampenorganisatie, professionalisering en opschaling van het waterbeheer, en opschaling van gemeenten. In de gesprekken pikken we regelmatig signalen op die neigen naar het ordenen en top-down regelen van hulp, het *in control* willen zijn, en daarbij burgers op afstand houden.

Het is essentieel te beseffen dat een mogelijke overstroming een enorme omvang en impact heeft. In zo'n situatie is geen sprake van controle, maar van chaos. In deze chaos is spontane hulp onmisbaar. Dit raakt aan de cultuur van rampenbeheersing en watermanagement. We adviseren dan ook alertheid: welke werkcultuur herkennen we tijdens oefeningen? Hoe wordt omgegaan met spontane helpers bij actuele crises?

Rond de erkenning van spontaniteit zien we twee aandachtspunten:

### *14. Agendeer, bespreek en leer van ervaringen met spontaan hulpaanbod uit actuele crises en rampen*

Regelmatig zijn er crisis- of rampensituaties waar spontane hulp wordt geboden. Het is aan te bevelen om in de veiligheidsregio's de lessen uit deze situaties te bespreken en hiervan te leren voor de eigen werkwijze. Benut daarbij ook de ervaringen die in andere organisaties worden opgedaan met spontane hulp, waaronder Defensie en de ervaringen van het waterschap met dijkwachten.

### *15. Synergie met spontane hulp vereist een cultuur met ruimte voor spontaniteit, dynamiek, creativiteit en improvisatievermogen. Wees hier alert op en ontwikkel dit waar nodig.*

Door de A5H partners wordt de mogelijke meerwaarde van spontane hulp erkend en de mogelijkheden voor synergie verkend. Ambtelijke deelnemers aan het A5H partnerschap dragen dit ook uit in hun eigen organisatie. Dit draagt bij aan een cultuur met ruimte voor spontaniteit, dynamiek, creativiteit en improvisatievermogen.

## H6. Reflectie

In dit laatste hoofdstuk reflecteren we op het onderzoek. Dit doen we allereerst door vier korte reflecties van de betrokken experts vanuit de expertises watermanagement, ruimtelijke ordening, bestuurskunde en communicatie. Vervolgens reflecteren we op de betekenis van dit onderzoek in A5H voor andere gebieden in Nederland en in Noordwest-Europa (in het kader van FRAMES. Dit sluiten we af met een korte slotbeschouwing.

### 6.1 Reflectie vanuit vier expertises

#### Reflectie door Frans Klijn – watermanagement

Omdat dit onderzoek berust op de wens vooraf scenario's te doordenken die een zeer kleine kans van optreden hebben, gaat het om gebeurtenissen die waarschijnlijk vele generaties na ons niet zullen optreden. Dat roept bij mij herhaaldelijk twijfel op over het nut van zulke verkenningen: wettigt de veronderstelde effectiviteit de tijdsinspanning wel?

Intussen heeft de studie wel bijgedragen aan bredere erkenning dat een organisatie voor grote (en weinig voorkomende) overstromingsrampen niet doelmatig is, met als consequentie dat beheersing door de huidige hulpdiensten uiteindelijk onmogelijk is. Dat betekent ook een erkenning van de relevantie van spontaniteit (berustend op de voordelen van een *loosely coupled* systeem; zie Perrow's Normal Accidents uit 1984) dat zich echter niet verhoudt tot de dominante neiging tot beheersing bij overheden.

Door de interviews is heel duidelijk geworden hoeveel kennis en capaciteiten er op dit moment in het gebied aanwezig zijn, maar ook is er zorg of dat in de toekomst wel zo blijft als de grond- en dorpsgebondenheid van de bewoners afneemt.

Enkele concrete uitdagingen zijn:

- Laat de afstand tussen burger en overheid niet te groot worden en/of verdrinken in procedures en regels; dat gaat ten koste van improvisatietalent (en vertrouwen in overheid).
- Geef de verantwoordelijken voldoende gebiedskennis mee (lesje aardrijkskunde met overstromingsscenario's).

Aandachtspunt: vertrouwen niet op moderne communicatiemiddelen, die waarschijnlijk zullen uitvallen; als iets paniek kan veroorzaken is het dat wel.

Kansen zijn er als: 1) waterveiligheid onder de aandacht van de ruimtelijke planners/ ontwikkelaars wordt gebracht; en 2) door bij hulpdiensten en via lessen op scholen het waterbewustzijn te vergroten. Alleen zo kan deze kennis aan volgende generaties worden doorgegeven.

#### Reflectie door Fransje Hooimeijer – ruimtelijke ordening

Onze ruimtelijke ordening is er sinds jaar en dag op gericht om een ramp te voorkomen. Het accommoderen van een ramp betekent een enorme verandering. Uit de sessies blijkt hoe belangrijk het is om mensen zichzelf te laten redden, en elkaar. De dijk is tot de dag van vandaag een conditie sine qua non, daarom is er weinig publiek bewustzijn, worden er tunnels in plaats van bruggen gemaakt en is er geen bij het publiek bekende overheidssturing voor een eventuele ramp. Deze drie aspecten zijn belangrijk voor een toekomst waarin misschien het einde van de dijk in zicht is en rampen vaker kunnen voorkomen. Het is een must en een kans om Nederlanders meer bewust te maken van de waterbouwkundige situatie; vanaf de basisschool een geschiedenisles waterbouw. Het in beeld brengen van het ruimtelijk raamwerk ter evacuatie is nodig om nieuwe ruimtelijke

ingrepen een betere rol hierin te laten spelen en ter ondersteuning van publieke rampenplannen zodat zelf- en samenredzaamheid alle kans krijgt.

### **Reflectie door Arwin van Buuren – bestuurskunde**

We leven in een energieke samenleving. Op alle mogelijke manieren bemoeien burgers zich met zaken waar (ook) de overheid zich mee bezighoudt. In dit onderzoek komt de spannende vraag naar voren in hoeverre spontane hulp iets kan betekenen in een situatie waarin alle ogen op de professional gericht zijn. En waarin de reflex van die professional niet zelden is om ook nadrukkelijk vanuit het primaat van de professional te opereren. Dat levert een interessant dilemma op: hoe kun je de kwaliteiten van de professionele hulpverlener combineren met de wens van goedwillende burgers om een handje te helpen.

Het idee om aansluitend bij de theorie over complex adaptieve systemen met eenvoudige, maar richtinggevendende principes te werken is mijns inziens kansrijk. Aan de uiterst complexe ordening van een zwerm vogels liggen relatief eenvoudige principes ten grondslag.

Uit de literatuur over burgerinitiatieven weten we dat het gevaar bestaat dat een overheid dit initiatief soms onbedoeld uitdooft, door er al te enthousiast op te reageren, er te veel eisen aan te stellen of het over te willen nemen. In dit rapport komt het beeld naar voren van waadbewoners die van wanten weten en dat combineren met een gezonde portie eigenwijsheid. Dan is ruimte geven en laten essentieel. Dat roept dan wel de vraag op in hoeverre de huidige rampenorganisatie daartoe in staat is en op de momenten dat het erop aan komt een gezonde dosis bescheidenheid aan de dag kan leggen. Maar ook of we de knoppen kennen om dit spontaan hulpaanbod effectief te mobiliseren. Het lijkt me verstandig om deze vraag niet achteraf te beantwoorden, maar daarover na te denken terwijl er geen wolkje aan de lucht is.

### **Reflectie door Iris Casteren van Cattenburch – communicatie**

‘Een goede communicatie redt levens’. Maar wat verstaan we onder ‘goed’? Inwoners van A5H leven in een overstroombaar gebied. Zij hebben het vermogen en beschikken over de middelen om zelf op bedreigingen te reageren en ‘spontaan’ hulp aan te bieden. Ons uitgangspunt is dat de A5H gemeenschappen betrokken moeten zijn bij het beheersen van de risico's die hun welzijn kunnen bedreigen. In dit onderzoek hebben we de rol van communicatie in relatie tot (het succes van) spontaan hulpaanbod verkend. Twee beperkingen zijn: (1) we weten niet of en wanneer een overstroming gaat plaatsvinden; en (2) we kijken door de bril van vandaag en dus met de kennis, ervaring en (communicatie)middelen van nu.

Het antwoord op de vraag wat communicatie hier ‘goed’ maakt, zal daarom (nu) niet volledig zijn. Wel hebben we een aantal conclusies getrokken die waarschijnlijk ook op de langere termijn houdbaar zijn:

- In de eerste fase (koude fase) richt de (overheids)communicatie zich op het creëren van draagvlak: het uitleggen van beleid gericht op de effectiviteit van maatregelen ter bescherming van mensen en bezittingen en risico's. Scenario's hebben in beperkte mate zin; mensen zijn gevoeliger voor ervaring dan voor fictie.
- Ten tijde van de overstroming (evacuatie): vertrouw op positief menselijk gedrag tijdens noodsituaties (Dynes 1994) en versterk dit door eenduidige en heldere communicatieboodschappen via kanalen die burgers gemakkelijk kunnen raadplegen of bereiken. Hoe kun je mensen persoonlijk benaderen en adviseren over hun specifieke situatie? Een sterke leider kan het saamhorigheidsgevoel en het belang van de samenhang van acties benadrukken. Faciliteer burgerinitiatieven door gezamenlijke communicatieacties via social

media, feitelijke informatie en betrouwbare nieuwsupdates. Onderschat de kracht van social media niet (zo lang ze nog te gebruiken zijn) (Metaxa-Kavouli e.a. 2018).

- Na de overstroming (redden): Communiceer wat de risico's nu nog zijn, zijn er uitgestelde gevolgen? Ordeherstel: wie, wat, hoe, wanneer? Aansprakelijkheid, sociale hulpverlening, traumaverwerking.

Houd in alle communicatie rekening met: 'Wat wordt geaccepteerd door de gemeenschap' is belangrijker dan 'wat nodig is'.

## **6.2 Wat leert A5H ons over Nederland en Noordwest-Europa?**

### **Lessen A5H voor Nederland**

Alblasserwaard Vijfheerenlanden is een uniek gebied als het gaat om spontane hulp bij (dreigende) overstromingen. De waterveiligheidssituatie is bijzonder gegeven de zeer lage kans op maar enorme impact die een overstroming kan hebben, mede door de 'badkuip' die het gebied vormt. Ook sociaal is het een bijzonder gebied met zeer kleine dorpen (vaak rond de 2.000 inwoners) en een stedelijk gebied met grote dorpen in plaats van steden.

Ondanks deze unieke situatie, levert deze studie wel degelijk relevante informatie op voor andere gebieden in Nederland. De belangrijkste les zijn de vier principes voor spontane hulp: samenredzaamheid, eenduidigheid, leiderschap en partnerschap in verantwoordelijkheid. Deze principes gelden in zijn algemeen voor spontane hulp bij (dreigende) overstroming. Aan de hand van deze principes kunnen voor andere gebieden relatief gemakkelijk de mogelijkheden en risico's van spontane hulp verkend worden. In dit onderzoek hebben we deze exercitie gedaan voor A5H (zie §2.3). Deze exercitie kan ook gedaan worden voor andere gebieden. Het is daarbij aan te bevelen naast direct betrokken overheden (o.a. veiligheidsregio, hulpdiensten, gemeenten, waterschap, provincie) ook mensen uit de samenleving en experts te betrekken.

Daarnaast is een aantal aanbevelingen relevant op nationaal niveau. Zo is het oefenen met het formuleren van hulpvragen (aanbeveling 6) en communicatieboodschappen (aanbeveling 7) relevant voor alle oefeningen met (dreigende) overstroming. Het opzetten van een app of ander online platform dat decentrale coördinatie ondersteunt, is het krachtigst op nationaal niveau. Daarnaast raken twee aanbevelingen aan de manier waarop in alle veiligheidsregio's wordt gewerkt, het gaat dan om de verbinding van spontane en professionele hulp bij grote crises/rampen tot expliciete taak te maken van enkele personen (aanbeveling 13), en de manier waarop gesproken en gedacht wordt over spontane hulp (aanbeveling 15).

### **FRAMES: lessen A5H voor Noordwest-Europa**

Ook in het perspectief van FRAMES – met pilotlocaties verspreid over België, Denemarken, Duitsland, Nederland en Verenigd Koninkrijk – is A5H en het vraagstuk van (dreigende) overstroming in Nederland uniek. Tegelijkertijd maken juist de verschillen tussen landen dat er relevante lessen zijn met betrekking tot de weerbaarheid tegen overstromingen door meerlaagsveiligheid (*FRAMES* staat voor *Flood Resilient Areas by Multilayer Safety*).

Allereerst zien we dat de relatie tussen overheid en samenleving invloed heeft op de mogelijkheden voor spontane hulp. De Nederlandse waterveiligheidscultuur, waarin de overheid zorgt voor droge voeten, maakt dat bewustwording van en voorbereid zijn op overstroming nauwelijks aan de orde

is in Nederland. Naast beperkte bewustwording van het risico van overstromingen, zien we in A5H ook ondernemerschap en een zeker wantrouwen ten opzichte van de overheid. In bijvoorbeeld Engeland is dit wantrouwen juist minder, mede omdat er een cultuur heerst waarin burgers medeverantwoordelijk zijn voor waterveiligheid (gesprekken FRAMES-partners). Wat betreft deze culturele dimensie, kunnen internationale FRAMES-partners een waardevolle reflectie bieden op de Nederlandse praktijk.

Ten tweede zien we bij veel FRAMES-partners dat gelijkheid, wederzijds begrip en partnerschap tussen overheid en samenleving belangrijke factoren zijn die bijdragen aan de weerbaarheid tegen overstroming (gesprekken FRAMES-partners). Dit wordt bevestigd in dit onderzoek en wij hebben dit gevat in het principe ‘partnerschap in verantwoordelijkheid’. Het is waardevol als FRAMES-partners verkennen hoe dit inzicht kan doorwerken in de nationale en regionale (beleids)praktijken van waterveiligheid.

Ten derde blijkt uit dit onderzoek dat communicatie en coördinatie vanuit het principe *many to many* veel potentie heeft. De opkomst van moderne communicatiemiddelen maakt deze vorm van decentrale coördinatie steeds beter mogelijk. Het werken vanuit het principe *many to many* in plaats van *one to many*, is niet beperkt tot de landsgrenzen. En het is voor de FRAMES-partners interessant te verkennen hoe dit principe een verandering teweegbrengt in crisis- en rampenbeheersing (3<sup>e</sup> laag van meerlaagsveiligheid).

Tot slot hebben we met dit onderzoek nadrukkelijk de sociale dimensie van meerlaagsveiligheid ingebracht. Meerlaagsveiligheid gaat namelijk niet alleen over de fysieke kenmerken van een gebied en van een watersysteem, maar ook over de sociale dynamiek van gemeenschappen. Het gaat dan om het in beeld brengen van de samenleving en verkennen op welke wijze de overheid kan inspelen op spontane hulp vanuit deze samenleving. Dit raakt ook aan de wetenschappelijke literatuur over *community resilience* (o.a. Forrest e.a. 2018; López-Marrero, 2010; Patel e.a. 2017). De sociale dimensie van meerlaagsveiligheid verdient de aanbeveling om verder door te voeren in onderzoek en praktijk.

### **6.3 Tot slot**

Tijdens dit onderzoek was de belangrijkste verzuchting tijdens interviews: “*we mogen toch hopen dat dit nooit gaat gebeuren*”. Gelukkig is de kans op overstroming door de dijken rond A5H klein. De impact is echter enorm, onder andere door de enorme overstromingsdiepte en het kleine aantal hoogtes in het gebied. Bij een (dreigende) overstroming met deze impact komt de overheid letterlijk handen tekort. En daarmee leidt besef van de impact ook tot besef van de noodzaak en potentie van spontane hulp vanuit de samenleving.

In dit onderzoek hebben we deze potentie van spontane hulp in A5H in beeld gebracht. We concluderen dat er veel potentie aanwezig is: mensen zijn bereid te helpen, de persoonlijke netwerken zijn krachtig, en er is veel materiaal en ondernemerschap in het gebied. Vanuit de overheden is het onmogelijk om volledig geëquipeerd te zijn op een ramp van deze omvang. Het is wel mogelijk om als overheid de spontane hulp te versterken, en zo als professionals en bewoners zij aan zij een (dreigende) overstroming te bedwingen.

## Bijlage 1. Literatuurlijst

- Aanen, D. (2015) *De hectische evacuatieweek van 1995*.
- Baker, N.D., and M. Deham (2019) For a short time, we were the best version of ourselves: Hurricane Harvey and the ideal of community, *International Journal of Emergency Services*.
- Bankoff, G. (2015) “Lahat para sa lahat” (everything to everybody), *Disaster Prevention and Management*, 24(4): 430-447.
- Bestuurscommissie Alblasserwaard-Vijfheerenlanden (2016) *Volop verbinding tussen water en ruimte: Eindrapport MIRT-onderzoek Alblasserwaard-Vijfheerenlanden*.
- Bestuurscommissie Alblasserwaard-Vijfheerenlanden (2018) *Perspectievennota: Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, een routekaart naar verbinding tussen water en ruimte*.
- Boersma, F.K., J. Ferguson, P. Groenewegen, F. Mulder and A. Schmidt (2018) Platformsturing van zelforganisatie tijdens rampen, *Bestuurskunde*, 27(8).
- CBS (2018a) *Bevolkingsaantallen Alblasserwaard-Vijfheerenlanden*.
- CBS (2018b) *Bevolkingsaantallen Molenwaard*.
- CBS (2019b) *Landbouw A5H: aantal bedrijven*.
- CBS (2019c) *Landbouw A5H: aantal dieren*.
- CBS (2019d) *Landbouw AH: Totale oppervlakte*.
- Department for Environment Food and Rural Affairs (2014) *Volunteers’ contribution to flood resilience*, London.
- Department for Environment Food and Rural Affairs (2015) *Delivering benefits through evidence*, London.
- Duin, M. van en V. Wijkhuijs (2015) *De flexibiliteit van GRIP*, Veiligheidsberaad.
- Dynes (1994) Community emergency planning: False assumptions and inappropriate analogies.
- Forrest, S., E.M. Trell, and J. Woltjer (2018) Civil society contributions to local level flood resilience: Before, during and after the 2015 Boxing Day floods in the Upper Calder Valley, *Transactions of the Institute of British Geographers*.
- FRAMES (2017a) *FRAMES Letter* (Edition 1, November 2017).
- FRAMES (2017b) *FRAMES Pilots*.
- Gemeente Dordrecht (2017) *Storylines voor het redden van vluchten na een overstroming*.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2017a) *Burgerhulp bij bevolkingszorgprocessen*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2017) *GRIP en de flexibele toepassing ervan*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018a) *Aansprakelijkheid bij burgerhulpverlening*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018b) *Bestuurlijke netwerkkaarten crisisbeheersing*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018c) *Bestuurlijke Netwerkkaarten Crisisbeheersing: bevoegdheidschema 4 - oppervlaktewater en waterkering*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018d) *Verminderd zelfredzamen ten tijde van rampen en crises: de overheid een zorg?* Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018e) *Crisiscommunicatietips voor uitval van vitale voorzieningen*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2019a) *Containercalamiteit: crisisbeheersing in het Waddengebied*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2019b) *Containercalamiteit in het Noorden: de aanpak en impact*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2019c) *Olielekkage in de haven van Rotterdam*, Arnhem.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2019d) *GRIP-regeling 1 t/m 5 en GRIP Rijk*, Arnhem.



- Inspectie Veiligheid en Justitie (2015) *Stroomstoring Noord-Holland 27 maart 2015*, Den Haag.
- Jong, W. and A. Besselink (2008) *Leidraad voorlichting bij evacuaties in hoogwatersituaties en bij overstromingen*.
- Lopez-Marrero, T. (2010) An integrative approach to study and promote natural hazards adaptive capacity a case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. *The Geographical Journal*, 176(2).
- Metaxa-Kakavouli, D., P. Maas and D.P. Aldrich (2018) How social ties influence hurricane evacuation behavior, *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 2.
- Ministerie van Veiligheid en Justitie, en Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2014) *Crisismanagement en grootschalige evacuatie in de VS: Aanbevelingen voor Nederland*, Den Haag.
- Moens, P. (2019) *Blijven of weggaan? een onderzoek naar de beïnvloedingsfactoren voor de evacuatiebereidheid in Nederland*.
- Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra (2010) *Burgers bij de bestrijding van rampen: betrokken, beschikbaar, bekwaam*, Arnhem.
- O'Brien, L., A. Ambrose-Oji and D. Edwards (2014) Civil society and flood resilience: Characterizing flood risk volunteers and understanding motivations and benefits, *20<sup>th</sup> Voluntary Sector and Volunteering Research Conference*, Sheffield Hallam University, September 10-11<sup>th</sup> 2014.
- OECD (2014) *Water governance in the Netherlands: Fit for the future?*
- Ons Water (2017) *Gids informatie-uitwisseling bij overstromingen en ernstige wateroverlast*, Strategische Agenda Water & Evacuatie.
- Patel, S.S., M.B. Rogers, R. Amlôt and G.J. Rubin (2017) What do we mean by 'community resilience'? A systematic literature review of how it is defined in the literature, *PLoS currents*, 9.
- Procap (2017) *Literatuurstudie Meerlaagsveiligheid in de A5H*.
- Provincie Zeeland (2018) *Water Resilient Electricity Network Zeeland*, Utrecht: Nelen & Schuurmans.
- Provincie Zuid-Holland (2012) *Gebiedsprofiel Alblasserwaard & Vijfheerenlanden*, Den Haag.
- Regiobureau Alblasserwaard-Vijfheerenlanden. (2018). *Regionaal Maatschappelijke Agenda: Grenzenloos samenwerken in en om de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden*.
- Rijkswaterstaat (2014) *Handelingsplan grootschalige horizontale evacuaties*.
- Rijkswaterstaat (2019) *LIWO – Landelijk informatiesysteem water en overstromingen*, Lelystad: Rijkswaterstaat WV.
- Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (1995) *Druk op de dijken*, Delft.
- Teisman, G.R., M.W. van Buuren and L.M. Gerrits (2009) *Managing complex governance systems: Dynamics, self-organization and coevolution in public investments*, Routledge.
- Terpstra, T. en H. Vreugdenhil (2015) *Schuilen op zolder, in een shelter, in een versterkt compartiment of buitendijks?: Draagvlak voor verticale evacuatie onder bewoners op het Eiland van Dordrecht*, HKV.
- TNS NIPO (2006) *Risicoperceptie bij overstromingen in relatie tot evacuatiebereidheid*, Amsterdam.
- Van Groningen, C. (1992) *De Alblasserwaard* (2011<sup>de</sup> editie). Zeist: Waanders Uitgevers.
- Van Herk, S., C. Zevenbergen, B. Gersonius, H.Waals and E. Kelder (2014) Process design and management for integrated flood risk management: exploring the multi-layer safety approach for Dordrecht, the Netherlands, *Journal of Water and Climate Change*, 5(1).
- Veiligheidsregio Gelderland-Zuid (2017) *Evaluatie stroomstoring West Betuwe: Evaluatie van de stroomstoring Gelderland-Zuid op 13 november 2017*, Nijmegen.

- Veiligheidsregio ZHZ. (2018). Evacuatiestrategieën dreigende overstromingen Alblasserwaard Vijfheerenlanden.
- Vergouwe, R., M.C.J. van den Berg and P. van der Scheer (2014) *Overstromingsrisico Dijkkring 16 Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden*, Veiligheid Nederland in Kaart..
- VNK. (2017). De veiligheid van Nederland in kaart.
- Waterschappen Midden-Nederland. (2017). Deining en doorbraak 25 tot en met 29 september 2017.
- Waterschap Rivierenland. (2009). GGOP en peilbesluit Alblasserwaard.
- Waterschap Rivierenland. (2017). Een nieuw begin voor de iconische polder: Visie voor 2050 op het watersysteem in de Alblasserwaard.
- Wing (2013) Proeftuinen meerlaagsveiligheid: rapportage ontwerpend onderzoek meerlaagsveiligheid.
- Wolensky, R., and K. Wolensky (1990) Local government's problem with disaster management: a literature review and structural analysis, *Policy Studies Review*, 9(4).

## Bijlage 2. Interviews en ontwerp sessies

<i>Datum</i>	<i>Gesprek</i>	<i>Organisatie</i>
17 april 2019	Dhr. van den Berg Mevr. Bolwijn	Gemeente Molenlanden
7 mei 2019	Dhr. Brandwijk Dhr. Kwakernaak	Blauwzaam
20 mei 2019	Dhr. Fazzi	Stedin
27 mei 2019	Dhr. Sikkema	IV Infra
3 juni 2019	Dhr. Glerum Dhr. Knopper	Oasen
5 juni 2019	Dhr. Huijbers	Herik
13 juni 2019	Mevr. Franse	Gemeente Papendrecht
18 juni 2019	Dhr. Kruis Dhr. De Bruin Dhr. De Boer	Huis 't Bosch, Lexmond Ondernemersvereniging Lexmond Oranjevereniging Lexmond
20 juni 2019	Mevr. Kuup	Korfbalvereniging Vriendenschaar
25 juni 2019	Mevr. Heikoop	Reddingsbrigade Hardinxveld-Giessendam
26 juni 2019	Dhr. Kroos Dhr. Jonker	PKN De Morgenster Voetbalvereniging Papendrecht
27 juni 2019	Dhr. Sneep	Provincie Zuid-Holland
5 juli 2019	Mevr. Moens	Rijkswaterstaat
8 juli 2019	Mevr. Zoethout Dhr. Hazenoot Dhr. Van de Waart	Waterschap Rivierenland
9 juli 2019	Dhr. Ernstsen	Defensie/Veiligheidregio Zuid-Holland Zuid
5 sept 2019	Dhr. Mourik	Brandweer/Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid
Datum	Sessie	
8 mei 2019	Eerste ontwerp sessie	
4 juni 2019	Tweede ontwerp sessie	
1 juli 2019	Derde ontwerp sessie	