

Massa-evacuaties bij overstromingen in Nederland
Hoe goed is Nederland voorbereid?

Scriptie Master of Crisis and Disaster Management leergang 8

Datum 13 januari 2008

Ralf Mohnen
Decaan: Menno van Duin

Samenvatting

Nederland is over de hele wereld bekend vanwege het succes waarmee het water heeft gekeerd en daardoor zelfs meters onder zeeniveau steden heeft kunnen bouwen. Na de watersnoodramp van 1953 in zuidwest Nederland en als reactie daarop de realisatie van de Deltawerken is het gevoel ontstaan dat Nederland niet meer kan overstromen. Een gevolg daarvan is dat de hulpverleningsdiensten geen rekening houden met een overstroming in hun voorbereiding op de rampenbestrijding en crisisbeheersing. Sinds de overstroming van New Orleans en omgeving in augustus 2005 en de steeds duidelijker wordende signalen dat de klimaatverandering een zeespiegelstijging zal veroorzaken van enkele meters, is bij meerdere partijen, onder anderen in politiek Den Haag, de vraag gerezen of Nederland wel goed voorbereid is mocht het dan toch gebeuren. Om ervoor te zorgen dat Nederland op korte termijn goed voorbereid is op overstromingen, heeft het kabinet in november 2006 de Taskforce Management Overstromingen (TMO) opgericht, die Nederland beter moet voorbereiden op overstromingen.

Een onderdeel van de voorbereiding op overstromingen is het evacueren van grote groepen mensen. In deze scriptie wordt onderzocht hoe goed Nederland op dit moment is voorbereid op massa-evacuaties bij overstromingen. Het begrip evacuatie wordt daarbij verbreed tot de vraag of mensen in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen. Om te bepalen of Nederland hier op dit moment goed op voorbereid is, zijn variabelen uit de literatuur en de praktijk gehaald die de mate van voorbereiding en de kwaliteit van die voorbereiding beïnvloeden. Hoe wordt de doelgroep voorgelicht en gewaarschuwd over een mogelijke evacuatie bij een overstroming? Hoe worden bestuurders en hulpverleners gealarmeerd over een mogelijke evacuatie bij een overstroming? In hoeverre beschikt Nederland over evacuatieplannen voor overstromingen? Is de doelgroep zich bewust van de mogelijkheid dat hun woon-/werkgebied kan overstromen? Is bij de doelgroep bekend waar het veilig is om naar toe te vluchten en heeft zij de mogelijkheid om zich te verplaatsen naar veilig gebied?

Als basis voor dit onderzoek is het model gebruikt dat Perry e.a. (1981)¹ presenteren, opgesteld na overstromingen in de Verenigde Staten in de jaren zeventig. Dit is aangevuld met variabelen die uit andere literatuur en de praktijk naar voren komen.

Conclusie is dat Nederland nog niet goed is voorbereid op een massa-evacuatie bij overstromingen, maar dat wel veel ingrediënten aanwezig zijn om ervoor te zorgen dat Nederland wel goed is voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming. Het belangrijkste is de zelfredzaamheid van de bevolking te benutten door de doelgroep vooraf en tijdens een overstroming van de juiste informatie te voorzien. De oefeningen in het kader van de Taskforce Management Overstromingen van 3 tot en met 7 november 2008, zullen een eerste meetpunt opleveren hoe goed Nederland is voorbereid. Hopelijk kunnen de beheerders van waterstaatswerken, waar de Nederlandse bevolking een groot vertrouwen in heeft, ervoor zorgen dat het nooit noodzakelijk is deze onderzoeksvraag in werkelijkheid te toetsen. Maar als het dan toch gebeurt, laten we er dan voor gezorgd hebben dat het aantal verloren mensenlevens zo klein mogelijk is.

¹ Perry, Ronald W.; Lindell, Michael K.; Greene, Marjorie R., Evacuation Planning in Emergency Management, Batelle Human Affairs, Research Centers, Lexington Books, D.C. Health and Company, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1981

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Voorwoord	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
1.3 Afbakening	5
1.4 Onderzoeksvraag	7
1.5 Relevantie	8
1.6 Opzet	9
2 Theoretisch kader	10
2.1 Definities	10
2.2 Theoretisch model	11
3 Overstromingen	14
3.1 Watersnoodramp 1953	15
3.2 Hoogwater in Nederland in 1993 en 1995	15
3.3 Overstroming New Orleans 2005	16
3.4 Vergelijking ‘New Orleans’ met Dijkkring 14	17
4 Evacuatie bij overstromingen	20
4.1 Mogelijkheden tot evacuatie	20
4.2 Evacuatie van Dijkkring 14	22
4.3 Doelgroepen evacuatie	23
4.4 Bij evacuatie betrokken organisaties	23
4.5 Taskforce Management Overstromingen (TMO)	24
5 Voorwaarden voor een succesvolle evacuatie	26
5.1 Alarmeren overheid	26
5.2 Dataverzameling en –evaluatie	27
5.3 Besluit tot waarschuwen	28
5.4 Samenstelling boodschap	29
5.5 Waarschuwingsoodschap	31
5.6 Communicatiekanalen naar het publiek	31
5.7 Voorbereide planvorming	34
5.8 Beloning voor aanpassen gedrag	38
6 Reactie van het te evacueren publiek	39
7 Analyse	41
7.1 Belangrijke factoren evacuatie bij overstroming	41
7.2 Is een evacuatie technisch mogelijk in aantallen en tijd?	43
7.3 Succesfactoren evacuatie	44
7.4 Verbeterpunten agenda van de toekomst	45
7.5 Nederlandse voorbereiding op een evacuatie	48
8 Conclusies en aanbevelingen	50
8.1 Conclusies	50
8.2 Aanbevelingen	51
Bijlage 1: Literatuurlijst	53
Bijlage 2: Gebruikte internetadressen	55
Bijlage 3: Afkortingenlijst	56
Bijlage 4: Veiligheid Nederland in Kaart	57
Bijlage 5: Risicocommunicatie overstroming	58

Voorwoord

Na de binnenlandstage voor de opleiding Master of Crisis and Disaster Management (MCDM) bij de Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat in februari 2006 en de buitenlandstage in New Orleans en omgeving in juli/augustus 2006, wilde ik in september 2006 deze scriptie afronden. Tijdens de binnenlandstage bij Rijkswaterstaat viel het me op dat het leek alsof er geen regisseur was die ervoor zorgde dat alle schakels van de veiligheidsketen aan elkaar gesmeed waren. De beheerders van de waterstaatswerken zorgden er aan de ene kant, de proactieve en preventieve, voor dat de kans op een overstroming klein is. De hulpverleningsdiensten aan de andere kant, de preparatieve en repressieve, gingen er mede door andere prioriteiten van uit dat de beheerders van de waterstaatswerken alles wel op orde hebben. Dat zal wel zo zijn, maar het betekent toch dat een overstroming nog steeds tot de mogelijkheden behoort. Het leek mij dan ook interessant om uit te zoeken hoe goed Nederland is voorbereid op massa-evacuaties bij overstromingen.

Helaas werd ik direct na mijn bezoek met collega MCDM'er Jan-Piet Zijp aan de VS een half jaar uitgeschakeld door een virusinfectie. Het was dan ook apart om in november 2006 thuis op de radio te horen dat het kabinet een Taskforce Management Overstromingen had ingesteld, die precies de onderdelen ging aanpakken waar ik m'n onderzoek op wilde richten. Na afstemming met decaan Menno van Duin kwamen we echter al snel tot de conclusie dat de activiteiten die de TMO ontplooit geen beletsel zijn om toch dit onderzoek te doen. De activiteiten van de TMO hebben er in ieder geval wel voor gezorgd dat het voor mij eenvoudiger is geworden om aan veel en accurate informatie te komen om dit onderzoek uit te voeren.

Tenslotte wil ik iedereen bedanken die het mogelijk gemaakt heeft om de 8^e leergang van de MCDM-opleiding te volgen en tot een goede afronding te komen. Het was heerlijk om op de vrijdag eens even helemaal los te komen van het dagelijkse werk en met 24 studiegenoten en docenten eens een verdieping aan te brengen in het vakgebied waar wij graag in werken.

In mijn geval is deze scriptie tevens de afronding van de studie.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In augustus 2005 overstromde in de Verenigde Staten (VS) grote delen van New Orleans na orkaan Katrina. De blijvende aandacht sinds deze gebeurtenis voor de mogelijkheid én het groeiende besef dat de kans aanwezig is dat dit in Nederland ook kan gebeuren doet de vraag rijzen of Nederland wel goed voorbereid is op een overstroming. Onze dijken zijn wellicht betrouwbaarder dan in de VS en de weertypen die in de VS voorkomen kunnen in Nederland niet voorkomen, maar dat betekent nog steeds dat de kans op een dijkdoorbraak niet uitgesloten is. Het vertrouwen in de waterbeheerders en de kwaliteit van de Nederlandse dijken, heeft er aan bijgedragen dat de voorbereiding van Nederland aan de kant van de hulpverlening weinig aandacht kreeg. Binnen de watersector is het dominante beeld nog steeds dat het geen veiligheidsprobleem betreft. Mede door de techniek is altijd het zwaartepunt gelegd bij preventie.

Dit is aan het veranderen. De aandacht die de vorige en de huidige staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat Schultz van Haegen en Huizinga hieraan geven, de commissie van kroonprins Willem-Alexander en het instellen door het kabinet van een Taskforce Management Overstromingen (TMO) in november 2006 zijn voorbeelden van de toenemende aandacht voor de voorbereiding van de hulpverlening op overstromingen.

Mijn binnenlandstage in het kader van de opleiding Master of Crisis and Disaster Management (MCDM) bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde en de buitenlandstage in New Orleans en omgeving hebben mijn interesse voor dit onderwerp verder aangewakkerd en veel informatie verschaft van praktijkdeskundigen wat we hier in Nederland aan de preparatieve en repressieve kant kunnen verbeteren. Ook TMO heeft veel informatie opgeleverd. Met deze scriptie wordt onderbouwd hoe goed Nederland is voorbereid op overstromingen en wat verbeterd kan worden.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is het aanreiken van een handvat om de voorbereiding van massa-evacuaties voor overstromingen vanuit de zee te verbeteren.

De doelgroep wordt in eerste instantie gevormd door de voorbereiders van de planvorming die werken in de gemeenten, waterschappen, veiligheidsregio's, provincies, Rijkswaterstaat en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties die gelegen zijn in de waterschapsgebieden aan de Noordzee en in tweede instantie de voorbereiders op de planvorming die buiten deze gebieden gelegen zijn. Met andere woorden: aan de ene kant de overheidsorganisaties die ervoor moeten zorgen dat grote massa's mensen hun eigen gebied kunnen verlaten en aan de andere kant de overheidsorganisaties die deze stroom mensen moeten opvangen en verder helpen.

1.3 Afbakening

In dit onderzoek wordt massa-evacuatie onderzocht bij een overstroming vanuit de zee en niet vanuit een rivier. Aanvullend onderzoek voor overstromingen vanuit een rivier is nodig. Deze keuze is gemaakt omdat overstroming door de zee verschilt van een overstroming door een

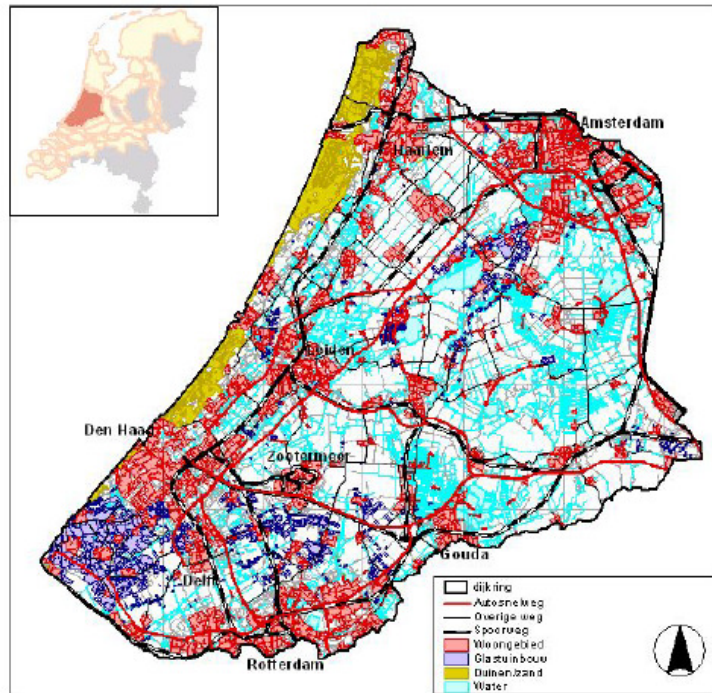
rivier. Een overstroming door een rivier is beter te voorspellen dan vanuit de zee. Tevens wordt volgens recente rapportages² verwacht dat een overstroming vanuit de zee meer slachtoffers en schade veroorzaakt. Het gebruikte theoretisch model kan wel gebruikt worden bij een overstroming door een rivier.

Het onderzoek betreft het beoordelen van de voorbereiding in Nederland om een preventieve evacuatie, dus voordat het water het gebied bereikt waar de evacués wonen, uit te kunnen voeren. Daarin wordt ook meegenomen in hoeverre de mogelijke evacués in staat zijn zich zelfredzaam op te stellen. De langdurige opvang en terugkeer wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat eerst de evacuatie goed moet zijn voorbereid voordat gedacht kan worden over opvang en terugkeer.

Vanwege het grote belang van zelfredzaamheid, is het van het grootste belang dat de mogelijk getroffen personen goed geïnformeerd worden over wat hen kan gebeuren en welke acties zij zelf kunnen ondernemen. De communicatie richting het publiek, zowel de risico- (voorafgaand) als de crisiscommunicatie (tijdens een overstroming), wordt globaal meegenomen in deze scriptie. Het Expertisecentrum Risico- en Crisiscommunicatie (ERC) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties doet hier uitgebreid onderzoek naar.

Deze scriptie gaat uit van een massa-evacuatie van Dijkkring 14. Dit is het gebied waarin onder anderen Den Haag, Delft en Rotterdam gelegen zijn, zie figuur 1. Dijkkring 14 kan net als New Orleans in de Verenigde Staten te maken krijgen met een overstroming door de zee, het is ook een ‘badkuip’ en het is een gebied waar veel mensen wonen. Dijkkring 14 is het meest onderzochte gebied, vanwege de grote gevolgen bij een dijkdoorbraak vanuit de zee voor dit gebied en het mogelijke hoge aantal menselijke slachtoffers en hoge economische schade. Dijkkringgebied 14 wordt met de klok mee begrensd door de Noordzee, Noordzeekanaal, Utrechtse Vecht, Lek, Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg.

² Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012



Figuur 1: Overzichtskartaal Dijkkring 14³

Er wordt in deze scriptie gekeken naar wat al gedaan is en nog gedaan moet worden op het gebied van voorbereiding en de besluitvorming, met een link naar de uitvoering en de -verwachte - reactie van het publiek.

1.4 Onderzoeksvraag

De centrale vraag in dit onderzoek is: “In hoeverre is Nederland voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming?”

Deze centrale vraag wordt in deze scriptie opgedeeld naar de volgende deelvragen:

1. Welke factoren zijn van belang voor een massa-evacuatie bij een dreigende overstroming?
2. Is een evacuatie technisch mogelijk; in aantallen en tijd?
3. Wat zijn de succesfactoren voor een massa-evacuatie bij een overstroming?
4. Welke aspecten moeten in de agenda van de toekomst de meeste aandacht krijgen om de voorbereiding op een massa-evacuatie bij een overstroming te verbeteren?
5. Is Nederland voldoende voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming?

De onderzoeksvraag is praktisch-organisatorisch: zij probeert antwoord te vinden op de vraag in hoeverre de Nederlandse publieke sector ervoor gezorgd heeft dat zij zelf en de bevolking waarvoor zij werkt zijn voorbereid op een mogelijke massa-evacuatie voor een overstroming, mochten de pro-actieve en preventieve maatregelen onverhoopt falen. Verder probeert zij een aanzet te geven tot een verbetering van de evacuatiemogelijkheden en van de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

³ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Veiligheid Nederland in Kaart, Risicocase dijkkring 14 Zuid-Holland, berekening van het overstromingsrisico, januari 2006, pagina 11

1.5 Relevantie

In het verleden werd voornamelijk de kans meegenomen in de afweging hoe sterk een waterkering moet zijn. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat neemt sinds het project Veiligheid Nederland in Kaart uit 2005 in tegenstelling tot het verleden naast de kans op een dijkdoorbraak ook de gevolgen van een dijkdoorbraak voor het achterliggende gebied meer mee in de afweging. Deze gevolgen bestaan onder meer uit het mogelijke aantal slachtoffers en de economische schade. In het boek 'Risico's in bedijkte termen' staat dat de huidige normen zijn gebaseerd op de aanbevelingen van de Deltacommissie uit 1960. Sinds 1960 is de economie verzesvoudigd en het aantal inwoners in overstromingsgebieden vertienvoudigd. Dat pleit voor het meer meewegen van de gevolgen in de afweging hoe hoog en hoe sterk een waterkering volgens de normen zou moeten zijn. Staatssecretaris Schultz van Haegen van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gaf op 16 januari 2006 in een brief aan hoe de discussie gevoerd zal gaan worden over een herijking van de normen voor overstromingsrisico's.

Op de website van de Taskforce Management Overstromingen⁴ geven Melanie Schultz van Haegen, ex-Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Jan Franssen, voorzitter Taskforce Management Overstromingen en Prins Willem-Alexander aan wat het belang is van een betere voorbereiding op overstromingen.

Melanie Schultz van Haegen vraagt zich af hoe het in Nederland zou gaan, mocht het dan toch een keer misgaan. Zij geeft aan dat zij in New Orleans met eigen ogen heeft gezien hoe verschrikkelijk het mis kan gaan en hoe belangrijk het dus is dat er evacuatieplannen en evacuateroutes zijn. Zij wijst er op dat daarvoor departementen, waterbeheerders en veiligheidsregio's goed moeten samenwerken, zodat duidelijk is wie wat doet. De ex-Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat geeft aan dat daar nu geen duidelijke afspraken over bestaan en dat die er wel moeten komen.

Jan Franssen, voorzitter Taskforce Management Overstromingen zegt dat we met zijn allen in een delta leven, maar dat het soms lijkt alsof we dat vergeten zijn. De commissaris van de Koningin in Zuid-Holland vindt dat het waterbewustzijn moet worden vergroot, om ervoor te zorgen dat burgers en bedrijven weer rekening gaan houden met de risico's die zij lopen.

Prins Willem-Alexander zegt op de website van TMO dat het veiligheidsbeleid is gebaseerd op de situatie na de overstromingsramp in Zuidwest-Nederland in 1953 en dat het veiligheidsbeleid in Nederland sterk preventief gericht is en onvoldoende reactievermogen kent bij crisisbeheersing. Hij vindt dat de verantwoordelijke instanties zich organisatorisch beter moeten voorbereiden op het toegenomen risico van overstromingen en de mogelijke grote impact daarvan.

Het toenemende overstromingsrisico krijgt speciale aandacht in het Project Nationale Veiligheid.⁵ In het Project Nationale Veiligheid zijn de risico's opgenomen die een gevaar vormen voor de nationale veiligheid.

⁴ <http://www.platformoverstromingen.nl>

⁵ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Project Nationale Veiligheid, Geïntegreerde rapportage interdepartementale zelfevaluatie, Toenemend overstromingsrisico, 16 mei 2006

1.6 Opzet

De onderzoeksmethode bestaat enerzijds uit bestudering van literatuur naar aanleiding van de – dreigende – rivieroverstromingen in 1993 en 1995, de overstroming van New Orleans in 2005 en wordt kort teruggeblikt op de watersnoodramp van 1953. Anderzijds is gebruik gemaakt van de opgedane ervaringen tijdens de binnenlandse stage bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde en de buitenlandstage in New Orleans en omgeving. Tevens is gebruik gemaakt van de gegevens die de Taskforce Management Overstromingen heeft verzameld.

In het volgende hoofdstuk wordt het theoretisch kader geschetst en wordt aan de hand van literatuuronderzoek en praktijkervaring een theoretisch model samengesteld. In hoofdstuk 3 worden praktijkvoorbeelden van (dreigende) overstromingen belicht en deze vergeleken met een mogelijke overstroming van Dijkkring 14. In hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op het begrip evacuatie, worden de bij een evacuatie betrokken organisaties benoemd en wordt een toelichting gegeven op de Taskforce Management Overstromingen. In hoofdstuk 5 wordt invulling gegeven aan de variabelen in het theoretisch model die uiteindelijk de reactie van het te evacueren publiek bepalen. De reactie van het te evacueren publiek wordt in hoofdstuk 6 beschreven. In hoofdstuk 7 vindt de analyse plaats, waarna in hoofdstuk 8 de conclusies volgen en aanbevelingen gedaan worden.

2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden de relevante begrippen uit de onderzoeksvraag uiteengezet en het theoretisch model gepresenteerd.

2.1 Definities

In hoofdstuk 1 is de centrale vraag van dit onderzoek geïntroduceerd. Deze luidt: “In hoeverre is Nederland voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming?”.

In de centrale vraag is het nodig de begrippen ‘voorbereid’, ‘massa-evacuatie’ en ‘overstroming’ nader te definiëren.

Wat in dit onderzoek onder voorbereiding wordt verstaan is de wijze waarop de overheid en de mogelijk getroffen en zich hebben geprepareerd op een overstroming.

Van Duin e.a. (1995) omschrijven evacuatie als ‘het proces van alarmering, waarschuwing, voorbereiding, vertrek, tijdelijk verlijf en terugkeer in geval van een dreigend of daadwerkelijk onheil, waarbij mensen, dieren, persoonlijke bezittingen alsook voorraden en producten van bedrijven en organisaties van een onveilige naar een relatief veiligere plaats worden verplaatst.’⁶

Jonkman e.a. (2006) definiëren evacuatie als een ‘verplaatsing van personen uit een door overstroming bedreigd gebied’.⁷

In het Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen wordt evacuatie gedefinieerd als ‘maatregelen gericht op het verwijderen van de inwoners uit het verwachte overstromingsgebied en het opvangen en verzorgen in andere gebieden’.⁸

In dit onderzoek wordt de volgende definitie van massa-evacuatie gehanteerd: ‘de verplaatsing van grote aantallen personen uit een door overstroming bedreigd gebied.’ Het betreft hierbij een preventieve evacuatie, dus voordat een bedreigd gebied onder water loopt.

Een overstroming of watersnood is een ramp waarbij een aanzienlijke hoeveelheid water uit een zee, rivier of meer plaatsen bereikt die normaal gesproken niet onder water staan, en die daardoor een verwoestende uitwerking heeft.⁹

In het handboek rampenbestrijding¹⁰ wordt een massa-evacuatie zoals in dit onderzoek bedoeld wordt gerangschikt onder het proces Ontruimen en evacueren onder Bevolkingszorg.

⁶ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina’s 6-7

⁷ Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012, pagina 8

⁸ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007, pagina 11

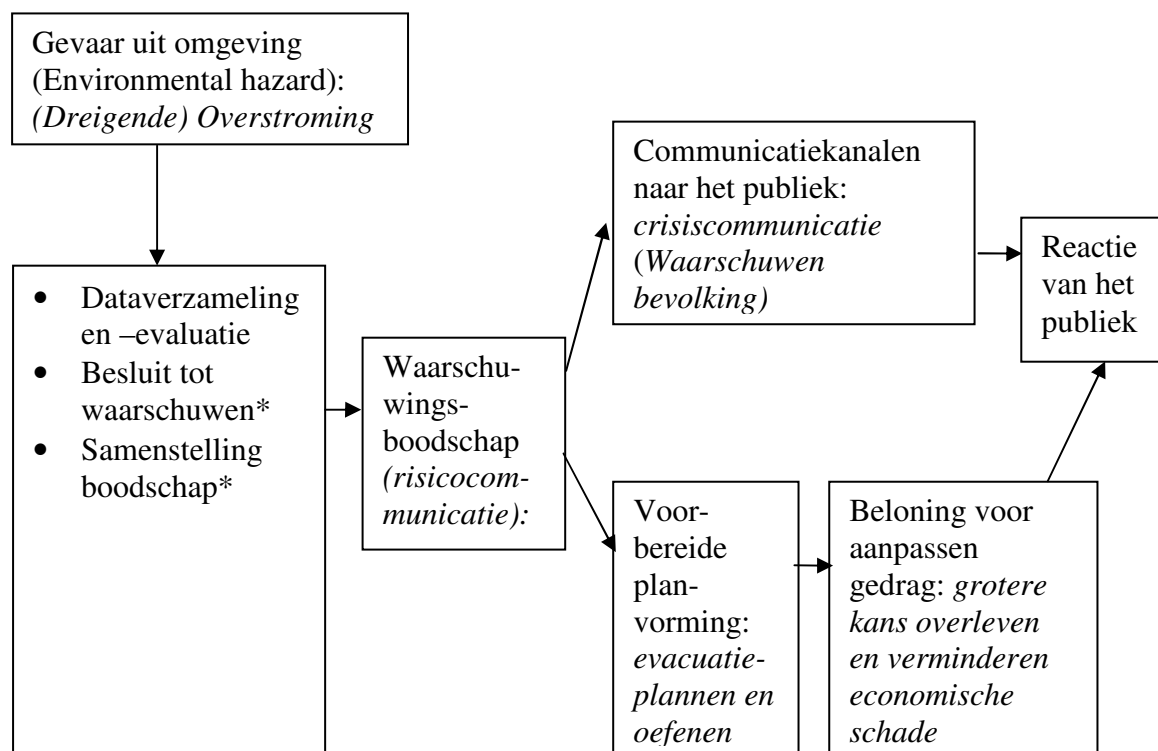
⁹ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Overstroming>

Doorgaans zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het proces Ontruimen en evacueren en is de politie uitvoeringsverantwoordelijk voor het proces.

2.2 Theoretisch model

Onderstaand model is vrij vertaald naar het model dat Perry e.a. (1981) presenteren¹¹. De pijlen laten de richting van de informatiestromen zien en de volgorde van het activeren van de verschillende subsystemen.

Perry e.a. zijn tot dit model gekomen na onderzoek in vier stadjes in de Verenigde Staten die in de jaren 1977-1979 getroffen zijn door overstromingen en ten gevolge daarvan deels preventief ontruimd zijn. In dit model is de reactie van het publiek afhankelijk van de dreigende overstroming, dataverzameling en –evaluatie, besluit tot waarschuwen, samenstelling boodschap, waarschuwingsboodschap, communicatiekanalen naar het publiek, voorbereide planvorming en beloning voor aanpassen gedrag.



*Verwijst naar acties van de lokale autoriteiten

Figuur 2: Theoretisch model Perry e.a.¹²

Om dit model van Perry e.a. geschikt te maken om te kunnen beoordelen of de overheid zich goed heeft voorbereid op een massa-evacuatie bij een dreigende overstroming in Dijkkring 14, wordt dit model uitgebreid met een aantal variabelen dat uit de casussen watersnoodramp van

¹⁰ <http://www.handboekrampenbestrijding.nl/>

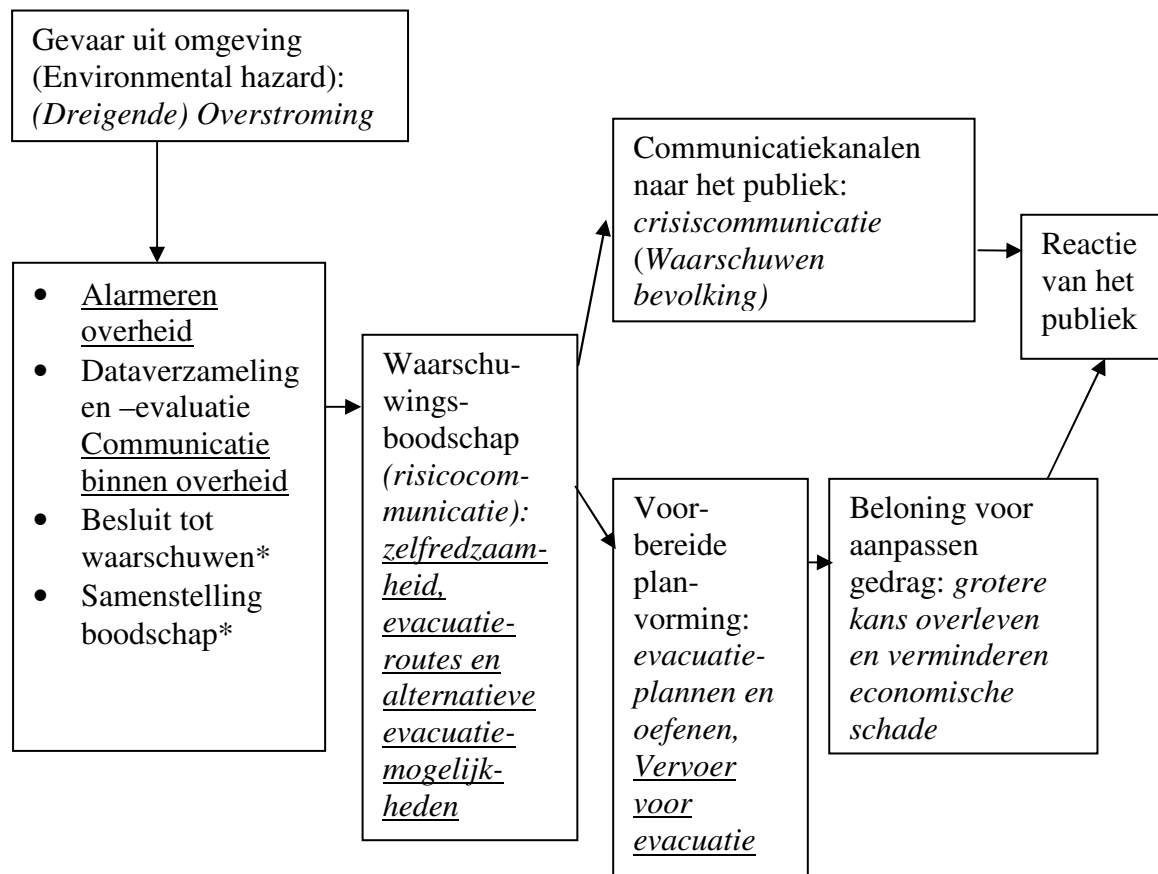
¹¹ Perry, Ronald W.; Lindell, Michael K.; Greene, Marjorie R., Evacuation Planning in Emergency Management, Batelle Human Affairs, Research Centers, Lexington Books, D.C. Health and Company, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1981

¹² Idem, pagina 130

1953 in Zuidwest-Nederland, hoogwater grote rivieren in 1993 en 1995 en New Orleans 2005 naar voren komt:

- Alarmeren overheid: is ervoor gezorgd dat de relevante actoren tijdig gealarmeerd worden?
- Communicatie binnen overheid: kan de communicatie tijdens een overstroming plaatsvinden?
- Zelfredzaamheid: wordt de taak van de hulpverleners voldoende verlicht doordat gebruik wordt gemaakt van de zelfredzaamheid van een groot deel van de bevolking en heeft de overheid de verminderd zelfredzamen voldoende in kaart gebracht?
- Vervoer voor evacuatie: Is er voldoende vervoer voor de niet-zelfredzamen?
- Evacuatie-routes: Is het voor de zelfredzamen duidelijk welke evacuatielroutes zij het beste kunnen gebruiken?
- Alternatieve evacuatie-mogelijkheden: Is het voor de mogelijk getroffen en duidelijk welke alternatieve evacuatie-mogelijkheden zij hebben?

Het onderstaande theoretische model van Perry e.a. is met deze variabelen aangevuld. De nieuwe variabelen ten opzichte van het model van Perry e.a. zijn onderstreept weergegeven.



*Verwijst naar acties van de lokale autoriteiten

Figuur 3: Aangepast theoretisch model Perry e.a. voor voorbereiding overheid op evacuatie

Dit aangepaste model wordt gebruikt om te bepalen of de overheid en het publiek zich goed hebben voorbereid op een massa-evacuatie bij overstromingen. Doel van het goed invullen van de onderkende variabelen, grotendeels door overheidsinstanties, is de gewenste reactie

van het publiek te bewerkstelligen. In dit geval is de gewenste reactie van het publiek dat zij zich tijdig in veiligheid brengen.

3 Overstromingen

Sinds de bouw van de Deltawerken wordt Nederland vooral nog getroffen door overstromingen van rivieren. Hoewel na de oprichting van het 'Bureau voor den waterstaat' (het huidige Rijkswaterstaat) in 1798 de frequentie snel afnam, gebeurt het nog steeds van tijd tot tijd.¹³

Een overstroming door de zee veroorzaakt in het laaggelegen Nederland al snel een grootschalige ramp. Hoeveel slachtoffers daarbij vallen, hangt onder meer af van het aantal inwoners in het getroffen gebied. Maar ook de locatie van de doorbraak, de snelheid waarmee het water stijgt en de mogelijkheden voor evacuatie zijn van invloed op het aantal slachtoffers. De economische schade en de schade aan natuur, milieu en landschap hangen vooral af van het landgebruik. De schade is groter naarmate het water hoger in het overstromde gebied komt te staan en het langer duurt voordat het gebied weer droog is. Een overstroming met zout water veroorzaakt meer schade dan een overstroming met zoet water.¹⁴

Recent zijn door Rijkswaterstaat de overstromingsrisico's berekend, waarbij het risico gelijk is aan de overstromingskans vermenigvuldigd met de gevolgen (project Veiligheid Nederland in Kaart). De gevolgen van een overstroming bestaan voornamelijk uit het aantal slachtoffers en de economische schade. Deze gevolgen worden met modellen berekend, waarbij ook met behulp van modellen overstromingspatronen worden bepaald zodat bijvoorbeeld de waterdiepte en de stijgsnelheid op elke locatie kan worden bepaald. Met deze parameters kunnen met behulp van empirische verbanden de schade en de aantallen slachtoffers worden bepaald.

Uit de studie Veiligheid Nederland in Kaart blijkt dat bij een overstroming tientallen tot enkele duizenden slachtoffers kunnen vallen, afhankelijk van de dijkkring en de aard van de overstroming. De meeste slachtoffers zijn te verwachten als een overstroming onverwacht optreedt, zodat geen evacuatie meer mogelijk is. Een overstroming door de zee is vrijwel altijd onverwacht omdat een storm op zee niet lang van tevoren te voorspellen is. Hoogwater op de rivieren is langer van tevoren te voorspellen. Voor zestien dijkkringen is de maximale economische schade berekend die ontstaat als de hele dijkkring tot de kruin van de dijk vol water staat. De maximale schade varieert van € 160 miljoen op Terschelling tot bijna € 300 miljard in Zuid-Holland. Voor drie van deze zestien dijkkringen is op meer gedetailleerde wijze de gemiddelde schade berekend. Daarbij is voor verschillende overstromingsscenario's geanalyseerd welk deel van de dijkkring onder water komt te staan en hoeveel schade daarbij ontstaat. In de meeste gevallen blijkt 'slechts' een deel van de dijkkring te overstromen omdat obstakels in de dijkkring het water tegenhouden. De gemiddelde schade in Zuid-Holland bedraagt bijvoorbeeld circa € 6 miljard, aanzienlijk minder dan het maximum van € 300 miljard. De maximale schade kan dus een grote overschatting geven. Dit geldt vooral voor grote dijkkringen die door obstakels in compartimenten zijn verdeeld. Alleen in het rivierengebied treedt bijna altijd de maximale schade op bij een overstroming. Dat komt omdat de rivier geen eb en vloed kent en het water voortdurend naar binnen blijft stromen.¹⁵

¹³ <http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingen/watersnood-historie>

¹⁴ <http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingen>

¹⁵ <http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingen>

3.1 Watersnoodramp 1953

Op 31 januari - 1 februari 1953 beukt springtij en een storm met windkracht 11 op de Nederlandse kust en zorgt voor de grootste watersnoodramp van onze recente geschiedenis. In totaal eist deze ramp 1836 doden. Circa 72.000 mensen moeten na de overstroming worden geëvacueerd en 200.000 hectare land wordt overspoeld met zout water. Gebouwen, vee en infrastructuur lijden grote schade. In Nederland wordt alles wat kan rijden, varen of vliegen gemobiliseerd om de slachtoffers te hulp te schieten. Ook uit andere landen komt veel hulp. In hetzelfde jaar valt het besluit om de Deltawerken versneld te realiseren.

In het boek 'De Ramp, Een reconstructie van de watersnood van 1953' van Kees Slager uit 2003 wordt de conclusie getrokken, dat de combinatie van noordwesterstorm en springvloed niet had hoeven te leiden tot een ramp van zo grote omvang. Slager noemt een reeks van factoren die er samen voor hebben gezorgd dat de stormvloed tot een ramp kon ontaarden.

Om te beginnen waren de dijken te laag. Behalve te laag waren veel dijken ook verwaarloosd of beschadigd. Ook het waarschuwingssysteem deugde niet. Er wás amper een systeem. Er was alleen een Stormvloedwaarschuwingdienst, maar op de telegrammen van die dienst diende men geabonneerd te zijn. In het rampgebied hadden slechts twee van de meer dan honderd waterschappen een abonnement. En één burgemeester. Een rampenplan met afspraken tussen gemeente- en polderbesturen was nergens aanwezig. Toch waren de polderbesturen verantwoordelijk voor de dijken en de gemeentebesturen voor het welzijn der burgers. Dat leverde in de chaos van de rampnacht soms ruzie op over de vraag wie er bevoegd was om wát te beslissen. Ook de regering reageerde opvallend traag. In plaats van meteen coördinerend op te treden en acties te ondernemen om inzicht te krijgen over de omvang van de ramp, reisden enkele ministers naar de randen van het rampgebied. Een totaaloverzicht ontbrak. Door chaos en misverstand duurde het drie dagen voordat helikopterbijstand uit het buitenland operationeel was, om de ene helikopter waar Nederland over beschikt aan te vullen. Dan zijn de meeste mensen al verdronken of omgekomen door onderkoeling en dorst. Het grote aantal slachtoffers is ook te wijten aan het feit dat er in het deltagebied zoveel kleine en slechte huizen stonden. Veel arbeidershuisjes hadden halfsteens muren en gingen bij de eerste vloedgolf al onderuit.

Dat zijn de belangrijkste menselijke factoren die – samen met de combinatie van springtij en noordwesterstorm – er voor zorgden dat er in februari 1953 1836 mensen verdronken.¹⁶

3.2 Hoogwater in Nederland in 1993 en 1995

In 1993 en 1995 was er sprake van extreem hoogwater op de rivieren. Eind 1993 werd op de Maas de hoogste afvoer sinds mensenheugenis gemeten. Zo'n tienduizend Limburgers moesten hun huis ontvluchten toen het Maaswater zes meter hoger dan normaal kwam te staan. In januari 1995 was het opnieuw raak en ditmaal stond ook de Rijn extreem hoog, de op één na hoogste afvoer ooit gemeten. In Gelderland werden 200.000 inwoners uit het rivierengebied geëvacueerd. Door langdurige regenval hield de vloedgolf vijf dagen aan.

De evacuatie in het rivierengebied in 1995 wordt als succesvolle beschouwd. Toch noemen Van Duin e.a. (1995) nog knelpunten die bij deze evacuatie naar voren kwamen:¹⁷

¹⁶ Slager, Kees, De ramp, Een reconstructie van de watersnood van 1953, Uitgeverij Atlas, Amsterdam, 1e druk januari 2003

- De kwaliteit van de informatie ten behoeve van de besluitvorming liet te wensen over:
 - De informatie over de waterstanden was niet altijd toereikend;
 - De waterautoriteiten waren niet altijd eenduidig in hun adviezen.
- De criteria voor besluitvorming liepen uiteen;
- Er ontstonden problemen in die gevallen waar een gemeente behoorde tot verschillende regionale verbanden;
- De communicatie tussen gemeenten en regionale centra verliep niet altijd even soepel;
- Ondanks de moderne communicatiemiddelen bleek verschillende malen op cruciale momenten communicatie onmogelijk of kwam informatie zeer vertraagd door;
- De afweging tussen gemeentelijk belang en gemeenschappelijk regionaal belang bleek in verschillende gevallen uit te vallen in het voordeel van de gemeente;
- Het gebrek aan afstemming tussen verschillende coördinatiecentra zorgde aanvankelijk voor communicatieproblemen;
- Evacuatiebeslissingen die via de media werden bekendgemaakt, kwamen soms als een verassing voor bestuurders;
- Er was onduidelijkheid over de verantwoordelijkheden van verschillende autoriteiten (Minister van Binnenlandse Zaken; Commissaris van de Koningin; coördinerend burgemeesters);
- Op verschillende plaatsen expandeerden beleidscentra al te zeer en werden beleid en operationele zaken te veel met elkaar vermengd;
- Het ontbrak bij de pasjesregeling, het beleid ten aanzien van de achterblijvers en het toegangsbeleid aan eenduidigheid;
- Het transport van vee bracht de nodige problemen met zich mee;
- De evacuatie van speciale groepen leidde tot problemen met betrekking tot vervoer en de informatievoorziening;
- Er was te weinig aandacht voor het niet-agrarische bedrijfsleven (de economische belangen).

Van Duin e.a. (1995) geven aan dat de hoogwaardige voorbereiding in 1995 op een situatie van hoogwater vooral te danken is aan de gebeurtenissen in 1993. Zij concluderen dat zonder deze gebeurtenissen hoogstwaarschijnlijk niet een dergelijk voorbereidingsproces te zien zou zijn geweest.¹⁸ Dat zet te denken als in gedachte wordt gehouden dat de laatste grote overstroming in Nederland vanuit de zee in februari 1953 heeft plaatsgevonden, nu dus 55 jaar geleden.

3.3 Overstroming New Orleans 2005

Orkanen komen regelmatig voor in het zuiden van de Verenigde Staten. De bevolking is daar min of meer op ingesteld. In augustus van 2005 waren de circa twintig grootschalige doorbraken van de waterkeringen de oorzaak van grootschalige overstromingen in New Orleans en omgeving. Het extreme natuurgeweld was één van de oorzaken van de doorbraken: op sommige plaatsen was de waterstand tot circa een meter boven de kruin van de waterkering gestegen, en deze waren er niet op gebouwd om deze belasting te kunnen weerstaan. Er zijn echter ook waterkeringen letterlijk omgevallen zonder dat de waterstand

¹⁷ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina 110

¹⁸ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

hoger was dan de kering, bijvoorbeeld vanwege instabiliteit. Binnen de wetenschappelijke kring lijkt er weinig twijfel te bestaan over het slechte ontwerp van een deel van de waterkeringen in New Orleans.¹⁹

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat hebben op 31 mei 2006 een bestuurlijke conferentie Lessons Learned New Orleans 'Als het toch gebeurt' georganiseerd over de crisisbeheersing van een ingrijpende zeeoverstroming in Nederland. Dit gebeurde in samenwerking met het Bestuurlijk Netwerk Crisisbeheersing. Tijdens deze bestuurlijke conferentie is een agenda voor de toekomst opgesteld.

Voor deze conferentie zijn aan de hand van interviews en werkconferenties met deskundigen²⁰ acht aanbevelingen opgesteld waar een agenda voor de toekomst aan zou moeten voldoen voor de komende vijf jaar. Deze aanbevelingen zijn ingedeeld in Communicatie en bevolkingszorg, Planvorming en scenario-ontwikkeling en Aansturing crisis en herstel.

Communicatie en bevolkingszorg	I.	Formuleren van een strategie voor risicocommunicatie
	II.	Formuleren van een strategie voor crisiscommunicatie
Planvorming en scenario-ontwikkeling	III.	Vaststellen van realistische scenario's
	IV.	Opstellen rampbestrijdingsplannen overstromingen
	V.	Oefenen op landelijk niveau
Aansturing crisis en herstel	VI.	Stroomlijnen advies en besluitvorming binnen de veiligheidsregio's
	VII.	Instellen van een landelijk expertiseteam
	VIII.	Formuleren van een nazorgstrategie

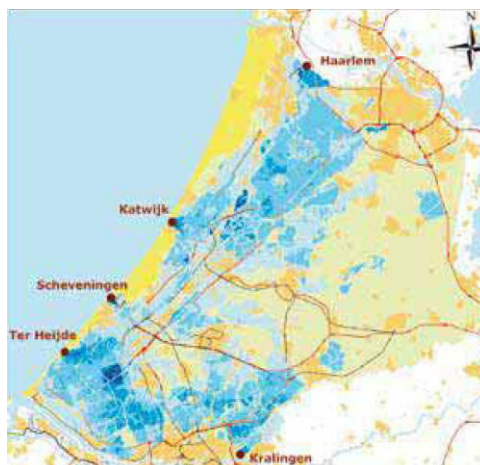
Voor het onderhavige onderzoek zijn de eerste zeven aanbevelingen van belang en wordt het Formuleren van een nazorgstrategie buiten beschouwing gelaten.

3.4 Vergelijking 'New Orleans' met Dijkkring 14

De situatie in Dijkkring 14 is goed te vergelijken met de situatie in New Orleans. In beide gebieden heeft een dijkdoorbraak door een overstroming vanuit de zee grote gevolgen vanwege het 'badkuip'-effect met veel mogelijke menselijke slachtoffers, zie figuur 4.

¹⁹ Battjes, prof. dr. ir. J.A., Dijken bezwaken door constructiefout, De Ingenieur, Rotterdam, 28 oktober 2005

²⁰ Lessons Learned New Orleans 'Als het toch gebeurt', Opmaat naar een agenda voor de toekomst, Bijlage 1, Geïnterviewden en deelnemers werkconferenties, 31 mei 2006



Figuur 4: Dijkkring 14 met mogelijke overstroomde gebieden

Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat in het kabinet Balkende 3 Schultz van Haegen (2003-2007) geeft in Alert aan dat preventie niet elke ramp kan voorkomen. Dan kan alleen maar geprobeerd worden de slachtoffers zo goed mogelijk te evacueren.²¹ In het Randstedelijk gebied is dat lastiger dan bij het rivierengebied, omdat het bij de rivieren langer van tevoren voorspeld kan worden waar en wanneer het water gaat stijgen. Bij een springvloed is er relatief weinig voorbereidingstijd om mensen weg te krijgen.

De ex-staatssecretaris noemt een aantal aspecten dat haar na haar bezoek aan New Orleans aan het denken hebben gezet over de mate van voorbereiding op een overstroming in Nederland.

Ten eerste geeft zij aan dat net als in New Orleans niet alle gemalen die ervoor moeten zorgen dat het water weggepompt wordt nog werken als ze onder water staan.

Ten tweede noemt ze het gebruik van de wegen als vluchtroute. In New Orleans konden evacués gebruik maken van de tegenovergestelde rijbaan op de snelwegen, waardoor de vluchtroute veel breder werd. In Nederland zijn er maar weinig snelwegen waarbij evacués van de ene naar de andere rijbaan kunnen vluchten, omdat overal vangrails tussen zitten.

Ten derde noemt ze de vluchtkarten die in New Orleans gemaakt zijn, die in alle gemeentehuizen, supermarkten en wijkgebouwen liggen. Hierop staan naast gedetailleerde vluchtroutes per wijk en alle noodnummers, ook beschrijvingen van wat mensen tijdens een orkaan of overstroming aan rantsoen en andere basisvoorzieningen moeten inslaan. Zij geeft aan dat we in Nederland ook zulke kaarten moeten hebben om mensen bewuster en zelfredzamer te maken.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van aantal getroffen en aantal slachtoffers bij de watersnoodramp van 1953, de overstroming van New Orleans in 2005 en het mogelijke aantal getroffen en aantal slachtoffers bij een overstroming van Dijkkring 14 op grond van schattingen. Het aantal doden is in New Orleans geringer dan in 1953, omdat circa 80% van de stad geëvacueerd was tijdens Katrina. Zonder de preventieve evacuatie was het dodental factoren hoger geweest. Overigens was uit onderzoek bekend dat circa 20% van de bevolking van New Orleans niet bereid zou zijn om bij een dreigende overstroming huis en haard te

²¹ Most, Sanne van der, interview met Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat Schultz van Haegen, Alert, nummer 10, oktober 2006

verlaten.²² De schattingen in tabel 1 van het aantal getroffen en slachtoffers voor Dijkkring 14 zijn gebaseerd op onderzoeken van Rijkswaterstaat.²³

Tabel 1. Vergelijking tussen Watersnoodramp in Zuidwest Nederland in 1953, de overstroming in New Orleans in 2005 en een mogelijke overstroming van Dijkkring 14

	NL 1953	VS 2005	Dijkkring 14
aantal getroffen	200.000	400.000	Max. 1.400.000
aantal slachtoffers	1.800	1.000	1.000-200.000

Zoals in tabel 1 is af te lezen kan een overstroming in Dijkkring 14 tot veel meer slachtoffers en getroffen leiden dan in New Orleans in 2005.

²² Kok, M., Leven met risico's in de Nederlandse Delta, Economenblad, 2006

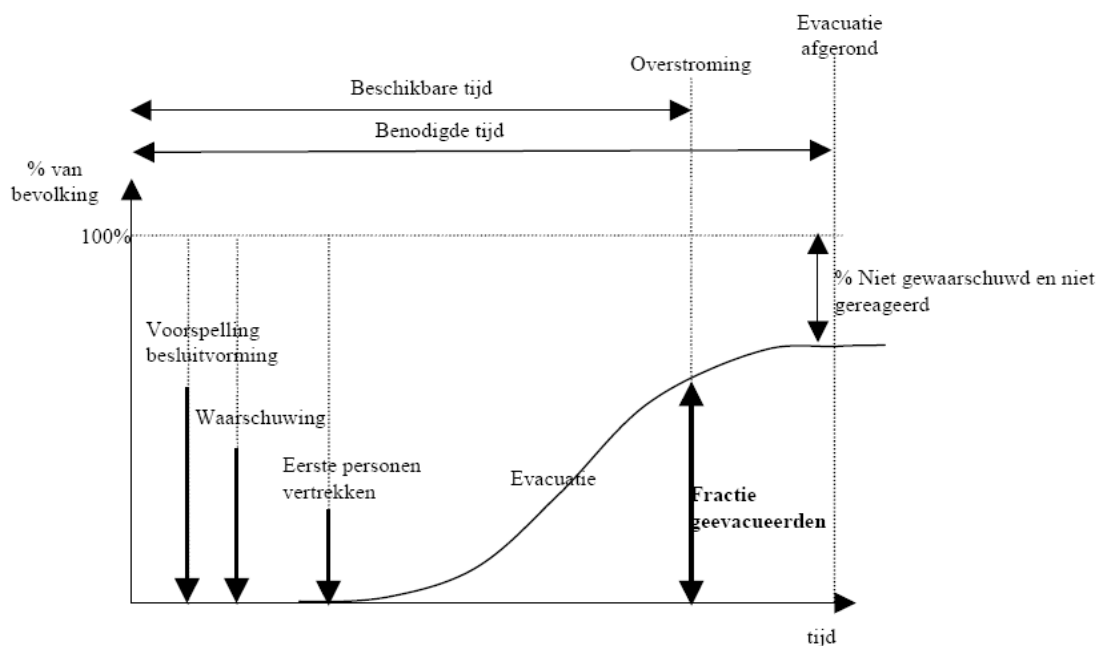
²³ Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012

4 Evacuatie bij overstromingen

In dit hoofdstuk wordt in de eerste paragraaf nader ingegaan op de tijdsaspecten die bij een evacuatie bij een overstroming een rol spelen. In de daaropvolgende paragraaf wordt een evacuatie van Dijkkring 14 aan de hand van deze tijdsaspecten beoordeeld. Tenslotte wordt in de laatste drie paragrafen kort ingegaan op de te onderscheiden doelgroepen bij een evacuatie, de bij een evacuatie betrokken organisaties en de in november 2006 door het kabinet ingestelde Taskforce Management Overstromingen.

4.1 Mogelijkheden tot evacuatie²⁴

Evacuatie is één van de maatregelen om het aantal getroffen personen en daarmee het aantal slachtoffers bij een overstroming te beperken. Evacuatie betreft verplaatsing van personen uit een door overstroming bedreigd gebied. De mogelijkheden tot evacuatie zijn afhankelijk van de beschikbare tijd tot overstroming en de benodigde tijd voor evacuatie, zie figuur 5.



Figuur 5: Modellering evacuatie, beschikbare en benodigde tijd.²⁵

De beschikbare tijd betreft de tijdsspanne tussen de detectie of voorspelling van een kritieke situatie en de werkelijke dijkdoorbraak. De beschikbare tijd zal ten eerste afhangen van de mogelijkheden tot voorspellingen in het beschouwde watersysteem, in dit onderzoek de zee.

De beschikbare tijd hangt sterk samen met het al dan niet onverwacht optreden van een overstroming.

²⁴ Jonkman, Bas, Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012, pagina 10

²⁵ Idem

De benodigde tijd is sterk afhankelijk van de mate van organisatie van een evacuatie, aangezien deze effectiever verloopt naarmate deze beter georganiseerd is. Op basis hiervan zijn de volgende vier situaties onderscheiden, zie figuur 6.



Figuur 6: Beschouwde situaties ten aanzien van evacuatie²⁶

Op basis van de beschikbare en benodigde tijd is per geval een inschatting gemaakt van het deel van de bevolking dat nog aanwezig is in de dijkkring en het aantal slachtoffers.²⁷

Daarnaast is er rekening gehouden met personen die binnen het overstroomde gebied een vluchtplaats vinden op hoge gronden of hoge gebouwen. Bij de berekeningen is aangenomen dat inwoners van hoogbouw veilig zijn en zodoende niet direct zijn blootgesteld aan de overstroming. Tot hoogbouw zijn gebouwen met meer dan vier verdiepingen gerekend. Er is nog geen rekening gehouden met personen die op andere manieren schuilplaatsen in het overstroomde gebied weten te bereiken.

In de methode is geen rekening gehouden met reductie van het aantal getroffen en beperking van slachtoffers door reddingsacties na de overstroming. Verwacht wordt dat voor grootschalige overstromingen de reddingscapaciteit klein is ten opzichte van het aantal getroffen personen.

In de huidige methode is alleen evacuatie voor de aanvang van de overstroming (dus voor het ontstaan van een bres) beschouwd. Er is geen rekening gehouden met personen die uit het gebied vluchten na aanvang van de overstroming, hetzij door het water, hetzij door nog niet overstroomde gebieden. Doordat, na dijkdoorbraak, het water enige tijd nodig heeft om zich door het gebied te verspreiden kan extra tijd voor vluchten beschikbaar komen. Dit effect kan

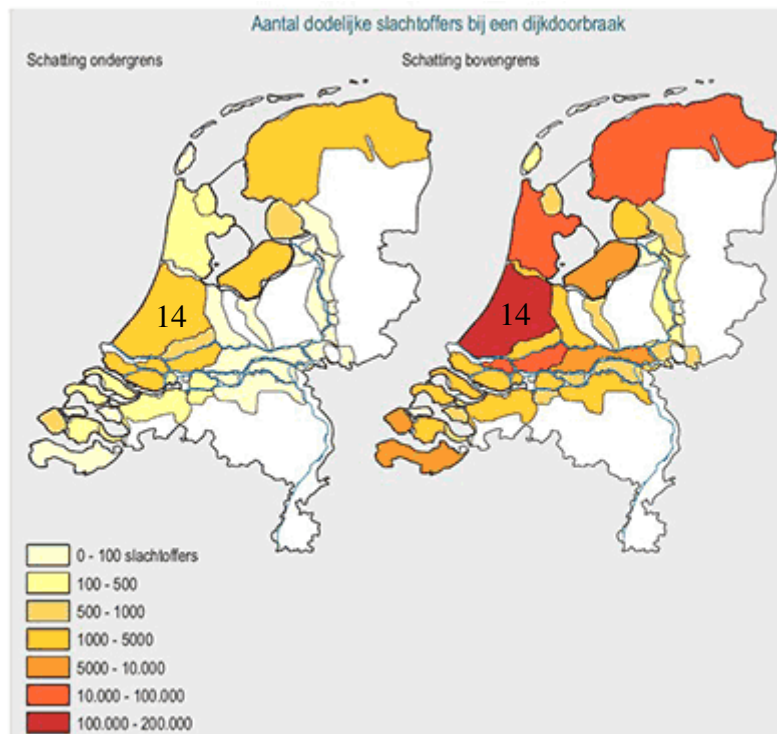
²⁶ Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012, pagina 11

²⁷ Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012

in een verdere uitbreiding van de methode worden meegenomen. Jonkman (2001)²⁸ en Asselman en Jonkman (2003)²⁹ hebben reeds onderzocht hoe dit gedaan kan worden.

4.2 Evacuatie van Dijkkring 14

De huidige analyses laten zien dat het naar verwachting niet mogelijk is om Zuid Holland te evacueren³⁰. Dit is te verklaren uit de korte beschikbare tijd tot overstroming en de (lange) benodigde tijd voor de evacuatie van de bevolking. De onderzoeksrapportages van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) tonen aan dat het in theorie vrijwel geen verschil uitmaakt of er wel of geen voorbereiding plaats vindt op een overstroming in het dijkkringgebied 14. Zonder voorbereiding is 86% niet op tijd weg terwijl dit met voorbereiding nog steeds 85% is.³¹ Dat dit verschil slechts 1% bedraagt, wordt veroorzaakt doordat de berekende benodigde tijd veel groter is dan de beschikbare tijd en het aantal vluchtmogelijkheden binnen de beschikbare tijd ook met een betere voorbereiding beperkt blijft. Volgens Alex Roos, productgroepleider overstromingsrisico's bij van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde, is er wel nog veel winst te behalen in een betere voorbereiding, ondanks dat de berekening in de rapportages laat zien dat deze winst klein is.



²⁸ Jonkman, S.N., Overstromingsrisico's: een onderzoek naar de toepasbaarheid van risicomaten, Afstudeerrapport TU Delft, Delft, 2001

²⁹ Asselman, N.E.M.; Jonkman, S.N., Consequences of floods: the development of a method to estimate the loss of life, Delft Cluster report DC1-233-7, Delft, 2003

³⁰ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Veiligheid Nederland in Kaart, Risicocase dijkkring 14 Zuid-Holland, berekening van het overstromingsrisico, Delft, januari 2006

³¹ Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012, pagina 14

Figuur 7: Schatting van het aantal dodelijke slachtoffers bij overstroming per dijkkringgebied.³²

In figuur 7 is te zien dat de schatting van het aantal dodelijke slachtoffers bij overstroming voor dijkkring 14 het hoogste is van alle Nederlandse dijkkringen. In het Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties uit januari 2007 wordt de kust van Zuid-Holland en daarmee Dijkkring 14 genoemd als meest ernstige overstromingsscenario waarbij veel mensen bedreigd worden en weinig tijd beschikbaar is voor een evacuatie.³³ Aangezien de opgave van de voorbereiding op overstromingen voor Dijkkring 14 het moeilijkste is, kan gesteld worden dat als de voorbereiding voor deze dijkkring goed geregeld kan worden, het mogelijk moet zijn dit ook voor de andere dijkkringen te kunnen regelen.

De voorspellingstijd van het Rijksinstituut voor Kust en Zee waar de Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat van uitgaat is te kort om het gebied binnen de beschikbare tijd te evacueren. De voorspellingstijd waar Rijkswaterstaat van uit gaat is 6 tot 12 uur, terwijl in de meest optimale situatie (evacuatieplannen voor overstromingen zijn aanwezig en voorbereiding is geheel op orde) 72 uur (3 dagen) nodig is. Is de voorbereiding niet op orde dan is volgens de rekenmodellen minsten 140 uur nodig (bijna 6 dagen). Op dit moment beschikken gemeenten en veiligheidsregio's – nog – niet over evacuatieplannen voor overstromingen vanuit de Noordzee.

4.3 Doelgroepen evacuatie

Bij een evacuatie kunnen de volgende categorieën onderscheiden worden.³⁴

- Mensen:
 - Zelfredzame;
 - Hulpbehoevende (minimaal onderscheid in mensen die wel en niet direct afhankelijk zijn van medische zorg);
 - Groepen die op last van de overheid op een bepaalde plaats verblijven (o.a. gevangen).
- Dieren:
 - Landbouwhuisdieren in verschillende klassen;
 - Huisdieren.
- Goederen:
 - Industrie;
 - Kunstschaten.

4.4 Bij evacuatie betrokken organisaties

Bij de voorbereiding op een evacuatie bij een overstroming vanuit de zee zijn de volgende overheden van belang:

³² Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Risico's in bedijkte termen, een evaluatie van het beleid inzake de veiligheid tegen overstromen, mei 2004

³³ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007, pagina's 10-11

³⁴ Leenders, J.; Kolen, B.; Schaaf, J. van der; Dijk, D.C. van, concept Draaiboek evacueren, Rol van het Rijk bij grootschalige evacuaties in Nederland, conceptversie 0.9, HKV LIJN IN WATER & Save PR1263.10 61, juni 2007, pagina 56

- De ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Verkeer en Waterstaat en Defensie;
- Provincies;
- De veiligheidsregio's (brandweer, politie, GHOR en gemeenten);
- De aan zee grenzende waterschappen;
- Rijkswaterstaat (Dienst Weg- en Waterbouwkunde);
- Rijksinstituut voor Kust en Zee.

In de nieuwe situatie met de - nog niet in werking getreden - Wet Veiligheidsregio's heeft de burgemeester die voorzitter is van de veiligheidsregio doorzettingsmacht om het besluit tot evacuatie te nemen. Bij een dreigende overstroming van Dijkkring 14 treedt de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties coördinerend op, aangezien een overstroming van Dijkkring 14 veiligheidsregiogrensoverschrijdend is. Het Rijk zal haar coördinerende rol dan ook regisserend en sturend invullen. Dit is ook opgenomen in het concept Nationale Responsplan Hoogwater en Overstromingen³⁵. Het Nationale Responsplan Hoogwater en Overstromingen omvat het landelijke Beleidsdraaiboek Hoogwater en Overstromingen, de landelijke Operationele Strategie Hoogwater en Overstromingen en de landelijke Communicatiestrategie Hoogwater en Overstromingen.

Niet alleen de kustprovincies en –veiligheidsregio's waar mensen uit geëvacueerd moeten worden maar ook de andere provincies en –veiligheidsregio zijn van belang omdat in hun provincie en veiligheidsregio de evacués mogelijk moeten worden opgevangen. In eerste instantie zijn de aan zee grenzende waterschappen van belang. Het is namelijk niet aannemelijk dat bij een dijkdoorbraak vanuit de zee een groter gebied dan 1 dijkkring vol stroomt, door de Nederlandse indeling in dijkringen. Voordat een dijkkring die meer in het binnenland ligt vol water kan overstromen zal eerst een dijk moeten breken tussen de reeds overstroomde dijkkring en de daarnaast gelegen dijkkring.

In het kader van deze scriptie zal niet verder ingegaan worden op de rol van Rijkswaterstaat en het Rijksinstituut voor Kust en Zee, aangezien het onderzoek zich beperkt tot de evacuatie op zich. De hulpverleningsdiensten zullen moeten aangeven welke inputgegevens zij nodig hebben van beide instanties in de voorbereiding op een evacuatie.

Naast deze overheidsorganisaties is het ook van belang private organisaties bij de voorbereiding te betrekken, zoals de land- en tuinbouworganisaties en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven.

4.5 Taskforce Management Overstromingen (TMO)

De Taskforce Management Overstromingen, kortweg TMO, is in november 2006 door de regering ingesteld om Nederland beter voor te bereiden op de gevolgen van een overstroming. De regering heeft deze Taskforce een reeks opdrachten gegeven om de organisatie rondom een waterramp te verbeteren. Evacuatie is één van de onderdelen van de organisatie rondom een waterramp.

³⁵ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007, pagina 14

Het kabinetsstandpunt is dat Nederland niet goed voorbereid is op de gevolgen van een overstroming én er bij veel mensen onvoldoende besef is wat zij moeten doen bij een (dreigende) overstroming. Daarom wordt in 2007 en 2008 de organisatie rond watersnoodrampen in ons land verbeterd en krijgen burgers en bedrijven meer informatie over mogelijke waterrampen en de gevolgen daarvan. Deze voorbereiding resulteert in november 2008 in de TMO-oefenweek, waarin de vooruitgang in de voorbereiding getest wordt.

De Taskforce voert de regie over de uitvoering van het verbeterprogramma dat het kabinet heeft opgesteld. Het verbeterprogramma bestaat uit acht thema's:

1. het doen opstellen van realistische scenario's;
2. het bevorderen van een overstromingsplan voor iedere regio en een landelijk plan;
3. het bevorderen van oefeningen, daaronder begrepen een nationale oefening in 2008;
4. het laten opstellen van een risicocommunicatiestrategie;
5. het nader invullen van de rol van waterbeheerders in de veiligheidsregio;
6. het laten samenstellen van een landelijk expertiseteam;
7. het laten opstellen van een crisiscommunicatiestrategie;
8. het laten opstellen van een nazorgstrategie.

TMO heeft op internet een Platform Overstromingen opgericht. Dit platform is voor alle partijen die te maken hebben met de gevolgen van hoogwater. De Taskforce vindt het belangrijk dat burgers, bestuurders, professionals en bedrijfsleven op de hoogte zijn van de risico's die er nog zijn en van elkaars verantwoordelijkheden, zodat de risico's zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.

5 Voorwaarden voor een succesvolle evacuatie

Naast de literatuur over evacuatie bij overstromingen geeft ook de praktijk een handvat om de onderzoeksvraag en de deelvragen te beantwoorden. Uit het recente verleden zijn voor de Nederlandse situatie twee waardevolle ervaringen op het aspect massa-evacuatie belicht: De (dreigende) overstromingen in Nederland in 1993 en 1995 en de overstroming van New Orleans in augustus 2005. Beide gebeurtenissen geven een goed inzicht in wat er in Nederland kan gebeuren bij een overstroming vanuit de zee. Naast deze ervaringen is allereerst de laatste grote watersnoodramp door een overstroming van uit de zee belicht die Nederland trof: de watersnoodramp van 1953.

Van Duin (1995) e.a.³⁶ doen aanbevelingen naar aanleiding van de evacuaties voor de dreigende overstroming in 1995. Zij delen de aanbevelingen in naar algemeen, voorbereiding, besluitvorming, media en uitvoering. Deze indeling is in deze scriptie overgenomen bij de indeling van de in dit hoofdstuk beschouwde variabelen. De media worden buiten beschouwing gelaten in deze scriptie.

Van Duin (1995) e.a.³⁷ geven aan dat gewaakt moet worden voor het al te gemakkelijk trekken van algemene conclusies op basis van hun ervaringen in de hoogwater-situaties van 1993 en 1995. Zij maken de aantekening dat de ene ramp niet de andere is en de ene evacuatie niet de andere is. Aangezien een massale evacuatie sindsdien niet geoefend is en dit ook niet te organiseren is in het kader van dit onderzoek ga ik wel van deze aanbevelingen uit en vergelijk ze zo mogelijk met de bevindingen in New Orleans.

5.1 Alarmeren overheid

Een eerste voorwaarde voor een succesvolle evacuatie is de wijze waarop de overheid gealarmeerd wordt voor een dreigende overstroming.

Bij een (dreigende) overstroming vindt alarmering van de overheid plaats door de Stormvloedwaarschuwingsdienst van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Het RIKZ kan meer inzicht geven in het voorspellen van waterhoogtes en een mogelijke dijkdoorbraak. Wanneer welke organisaties gealarmeerd worden is gekoppeld aan de waterstand.

Vorbereiding

Als er evacuatieplannen voor overstromingen aanwezig zijn en de voorbereiding geheel op orde is dan is 72 uur (3 dagen) nodig voor de evacuatie van Dijkkring 14. Is de voorbereiding niet op orde dan is volgens de rekenmodellen minsten 140 uur nodig (bijna 6 dagen).

Hulpverleningsinstanties moeten bij de voorbereiding aangeven welke informatie zij nodig hebben om de burgemeester adequaat van informatie te voorzien waarna besloten kan worden wel of niet te evacueren.

³⁶ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

³⁷ Idem

Besluitvorming

Overstromingen vanuit de Noordzee zijn kort van tevoren te voorspellen, pas 6 tot 12 uur van tevoren. Berekende tijden in het rapport van Rijkswaterstaat geven aan dat bij een optimale voorbereiding (dat houdt in: evacuatieplannen zijn aanwezig en geoefend) minstens 72 uur nodig is voor de evacuatie van Dijkkring 14. Meer dan 12 uur van tevoren kan een voorspelling gedaan worden met een grote onzekerheid. Het getij is goed te voorspellen, maar de plaats waar een storm de kust treft is moeilijk te voorspellen. Dit zorgt voor een grote onzekerheidsfactor in de besluitvorming over evacuatie.

Uitvoering

Al lijkt het niet reëel, het is een optie een bedreigd gebied uit voorzorg te evacueren bij een extreem hoge waterstand. Een extreem hoge waterstand doet zich één keer per 5 à 10 jaar voor.

RIKZ pleit voor een Early Warning System waarmee voorspellingen langer vooruit (ongeveer drie tot vijf dagen) gedaan kunnen worden. Vanuit de rampenbestrijding lijkt dit een voorwaarde om een evacuatie te kunnen overwegen voor Dijkkring 14.

5.2 Dataverzameling en –evaluatie

Een tweede voorwaarde voor een succesvolle evacuatie is een goede dataverzameling en –evaluatie van de gegevens die nodig zijn voor een evacuatie bij een dreigende overstroming. Het is noodzakelijk dat communicatie over deze gegevens zowel vooraf als tijdens een overstroming plaatsvindt, zowel met burgers als tussen de overheidsorganisaties.

Voorbereiding

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat te Delft beschikt over de expertise die nodig is om een zo goed mogelijke inschatting te maken van de overstromingskansen en de kansen op menselijke slachtoffers. Voor heel Nederland is het Hoogwater Informatie Systeem (HIS) beschikbaar, waarmee berekend kan worden welke gebieden onder water komen te staan bij een overstroming. Met de HIS-evacuatiemodule kan het aantal evacués en achterblijvers berekend worden. In het HIS zijn een aantal variabelen meegenomen om te berekenen hoeveel tijd nodig is om een gebied te evacueren. In de evacuatiemodule is onder anderen rekening gehouden met het aantal inwoners, de verdeling van het aantal inwoners over de postcodegebieden, de gezinssamenstelling, de wegcapaciteit van de grotere wegen, het type voertuig waarmee geëvacueerd wordt en de uitgangen die gebruikt kunnen worden om het gebied te verlaten naar veilig gebied. In de berekening zijn ook de mensen meegenomen die evacueren naar hogere gronden en hogere gebouwen. Aangenomen wordt dat deze gebouwen in tact blijven bij een overstroming en niet instorten vanwege het stromende water.

Bij de voorbereiding op een evacuatie bij overstromingen is het noodzakelijk vanuit de rampenbestrijding aan te geven wat de informatiebehoefte is richting de pro-actieve en preventieve schakels van de veiligheidsketen. Deze koppeling is nu niet gegarandeerd.

Besluitvorming

Polderdistricten, waarvan de adviezen aan de bestuurders van elkaar verschilden, speelden in 1995 een doorslaggevende rol bij de besluitvorming over evacuaties. Dit droeg erbij dat

bestuurders beslissingen namen vanuit verschillende uitgangspunten.³⁸ De coördinatie bij de feitelijke beslissingen tot evacuatie verliep steeds anders. In de ene situatie nam de burgemeester zelf de beslissing, in de andere draaide de burgemeester de beslissing terug en in weer een andere situatie werden burgemeesters achteraf op de hoogte gesteld van een evacuatiebeslissing die elders was genomen.³⁹

Uitvoering

Het dossier overstromingsgevaar bevat veel noodzakelijke gegevens. Voor evacuaties is het relevant dat de samenhang moet worden versterkt. Saeijs e.a. (2004) vinden dat de integraliteit door de gehele veiligheidsketen heen versterkt moet worden. Zij geven aan dat vaak pas na calamiteiten wordt nagedacht over preventie en eventueel wat pro-actie. Preparatie en bouwen aan zelfredzaamheid van burgers wordt zelden of nooit gepropageerd. Daarnaast is meer integraliteit binnen de sector als zodanig en het verbinden van de spelers binnen de watergemeenschap onderling nodig.⁴⁰

Saeijs e.a. stelden in het jaar 2004 voor het overstromingsrisico te definiëren in termen van een (nationaal) veiligheidsrisico, zodat kan worden getracht het onderwerp te laten 'meeliften' op de heersende politieke preoccupatie met veiligheidsissues.⁴¹ Hieraan lijkt gehoor te zijn gegeven door het toenemende overstromingsrisico op te nemen in het Project Nationale Veiligheid.⁴²

5.3 Besluit tot waarschuwen

Een derde voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming is het besluit tot waarschuwen. Het besluit tot waarschuwen ligt bij de burgemeester. In de toekomstige wetgeving (Wet op de Veiligheidsregio) lijkt het besluit bij een dreigende overstroming van een groot deel van Nederland zoals in het geval van Dijkkring 14 sprake is te gaan verschuiven naar de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Voorbereiding

In de provincie Zeeland is als onderdeel van het Project Escape een Decision Support System (DSS) ontwikkeld, dat ondersteunt bij de besluitvorming bij een evacuatie. Voor het HIS, dat alleen de verkeersstromen levert, is een vergelijkbaar besluitvormend ondersteunend systeem ontwikkeld, genaamd FLIWAS (Flood Information and Warning System). Tijdens (dreigend) hoogwater is betrouwbare, actuele informatie van levensbelang. FLIWAS draagt daar aan bij en stelt bestuurders, waterbeheerders en andere betrokkenen in staat de juiste beslissingen te nemen bij hoogwater.

FLIWAS leest (voorspelde) waterstanden in, en kan deze visualiseren. Bij het overschrijden van referentiewaarden wordt de gebruiker automatisch gealarmeerd en geïnformeerd welke

³⁸ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

³⁹ Idem

⁴⁰ Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J. van; Rosenthal, Prof. dr. U., Essay, de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004

⁴¹ Idem

⁴² Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Project Nationale Veiligheid, Geïntegreerde rapportage interdepartementale zelfevaluatie, Toenemend overstromingsrisico, 16 mei 2006

maatregelen getroffen moeten worden. De gebruiker moet daartoe het calamiteitenplan en rampenplan binnen FLIWAS verwerken. Met dit systeem worden medewerkers automatisch geïnformeerd via fax, e-mail of SMS. FLIWAS bewaakt ook de voortgang van de uitvoering van maatregelen. Dit is momenteel nog niet landelijk geïmplementeerd.

Besluitvorming

Bij het hoogwater op de Maas in 1995 zorgde het besluit tot evacuatie en de voorspoedige evacuatie in de regio Nijmegen ervoor dat dit expliciet duidelijk maakte dat de kwaliteit van de dijken te wensen overliet. Het maakte de weg vrij voor anderen om het voorbeeld te volgen. Het legde druk op andere regio's om het voorbeeld te volgen en het maakte het voor autoriteiten in andere regio's moeilijker een beslissing te nemen om niet te evacueren.⁴³

Bij het besluit tot waarschuwen is van belang er rekening mee te houden dat loos alarm invloed heeft op de bereidheid tot evacueren bij toekomstige evacuaties.

Uitvoering

Tijdens het hoogwater in februari 1995 werd eerst een advies tot evacuatie afgegeven. Vervolgens werden bewoners in staat gesteld vrijwillig het gebied te verlaten. Dit gaf de autoriteiten de tijd zich op speciale groepen te richten, zoals verzorgingshuizen, ziekenhuizen en vee. In de derde fase werden mensen verplicht te evacueren, voor een bepaald tijdstip.⁴⁴

In 1995 was centralisatie van besluitvorming in veel gevallen noodzakelijk, zoals bij de organisatie van de opvang en het beleid ten aanzien van achterblijvers, maar dit was soms nog te weinig zichtbaar. Centralisatie via de coördinerende burgemeesters, de Commissaris van de Koningin en de Minister van Binnenlandse Zaken leidde in verschillende gevallen tot vertraging van de besluitvorming en tot tijdverlies. Van Duin e.a. geven aan dat de besluitvorming bij het hoogwater in 1995 de waarde van het decentrale bestuur, dat dicht bij de burgers stond, demonstreerde.⁴⁵ Gebiedsindelingen van provincies en regio's bleken in sommige gevallen tot lastige competentiegeschillen te leiden. Van Duin e.a. stellen dat de autoriteiten de negatieve gevolgen van deze geschillen onvoldoende onderkend hebben.⁴⁶

5.4 Samenstelling boodschap

Een vierde voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming is een goed samengestelde boodschap. De overheidsorganisatie die via de beschikbare communicatiekanalen de burgers waarschuwt moet de boodschap samenstellen zodat burgers weten wat zij moeten doen.

De communicatie zou zich volgens Terpstra e.a. (2006) moeten richten op het informeren van mensen die blootgesteld staan aan het risico op een overstroming. Zij geven aan dat de communicatie in ieder geval informatie zou moeten bevatten over de mogelijke scenario's

⁴³ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁴⁴ Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006

⁴⁵ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁴⁶ Idem

waarbij een overstroming plaats kan vinden, de ernst van de mogelijke gevolgen en de maatregelen die de overheid neemt zodat slachtoffers en schade worden beperkt.⁴⁷

Voorbereiding

Saeijs e.a. (2004) stellen dat de technische veiligheidsnormen in voor bestuurders bruikbare vergelijkingen moeten worden vertaald. Daartoe zou dan de vergelijking gezocht moeten worden met andere bekende risico's als de veiligheid rond Schiphol. Zij stellen dat de technische normstelling en de tijdsreeksen te ruim en te abstract zijn en dat het teveel suggereert dat het gaat over een probleem van de toekomst.⁴⁸

Besluitvorming

De samenstelling van de boodschap zal in samenspraak met de door overstroming bedreigde gemeenten en veiligheidsregio's gebeuren door het Nationaal Voorlichtingscentrum van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), het opgeschaalde ERC. Het besluit welke boodschap naar buiten wordt gebracht wordt in het geval dat Dijkkring 14 bedreigd wordt door de minister van BZK genomen, aangezien dit een dreiging is die een groot gebied bedreigt dat boven de regio- en provinciegrenzen uitgaat.⁴⁹

Uitvoering

Saeijs e.a. (2004) geven aan dat bestuurders lektotaal nodig hebben om burgers te kunnen overtuigen van technische risicoanalyses. Zij stellen dat een flinke duinafslag na een storm meer effect heeft op de beeldvorming dan technisch jargon. Zij adviseren de waterstaatkundige technici om zich in de communicatie richting bestuurders sterker op de vragen te richten die bij hen leven zoals: wat gebeurt er als een badkuip geheel verzadigd raakt, wat moet ik doen met koeien die met de hoeven in het water staan en welke effecten hebben maatregelen van compartimentering?⁵⁰

Daarnaast stellen Terpstra e.a. (2006) dat er in de boodschap ook aandacht dient te zijn voor de maatregelen die mensen zelf kunnen nemen. De aandacht voor de vergroting van de zelfredzaamheid in geval van een mogelijke ramp is belangrijk. Hiermee wordt geprobeerd er voor te zorgen dat mensen weten wat ze moeten doen in de aanloop naar een mogelijke evacuatie en wat ze zelf kunnen doen om te zorgen dat de gevolgen van een overstroming zo klein mogelijk zijn.⁵¹

⁴⁷ Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006

⁴⁸ Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J. van; Rosenthal, Prof. dr. U., Essay de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004

⁴⁹ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007, pagina 14

⁵⁰ Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J. van; Rosenthal, Prof. dr. U., Essay de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004

⁵¹ Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006

5.5 Waarschuwingsboodschap

De waarschuwingsboodschap die de overheid aan haar burgers geeft kan worden opgedeeld in risicocommunicatie en crisiscommunicatie. Risicocommunicatie is de informatie die wordt verstrekt voorafgaand aan een mogelijke ramp, crisiscommunicatie is de informatie die wordt verstrekt tijdens een ramp. In deze paragraaf wordt de risicocommunicatie belicht. De crisiscommunicatie komt in de volgende paragraaf aan bod.

De risicocommunicatie is een vijfde voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming.

Vorbereiding

De risicocommunicatie dient de mensen die blootgesteld staan aan het risico op een overstroming te informeren over hun zelfredzaamheid, evacuatie routes en alternatieve evacuatiemogelijkheden.

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat heeft risicokaarten gemaakt voor overstromingen die de huidige weergave op de provinciale risicokaarten moeten verbeteren. Deze overstromingsrisicokaarten zullen in 2008 beschikbaar komen voor het publiek.

Besluitvorming

De besluitvorming over welke risico's gecommuniceerd wordt ligt bij het college van burgemeesters en wethouders.

Uitvoering

Bij gebieden die niet duidelijk gemarkeerd zijn deden zich in 1995 soms misverstanden voor bij het gebied dat geëvacueerd moest worden.⁵²

Bij de evacuatie was de rechtstreekse bemoeienis van de overheid beperkter dan de overheid had gedacht. Het zelfregulerend vermogen van de bevolking was groot.⁵³ Daarentegen bleek in New Orleans in 2005 dat een deel van de bevolking niet zelfredzaam was, omdat ze over onvoldoende middelen beschikte om de stad op eigen gelegenheid te verlaten.

5.6 Communicatiekanalen naar het publiek

Met communicatiekanalen naar het publiek wordt de wijze bedoeld waarop de overheid communiceert met de bevolking tijdens een crisis. In het rampenplan is dit opgenomen in het proces Waarschuwen van de bevolking.

Goed voorbereide communicatiekanalen naar het publiek is een zesde voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming.

Vorbereiding

Saeijs e.a. (2004) stellen dat de maatschappelijke en communicatieve aspecten van veiligheid tegen overstromingen een vanzelfsprekende plaats moeten krijgen in de waterwetenschappen. Zij vinden dat de toegevoegde waarde van het onderzoek voor de samenleving duidelijk moet

⁵² Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁵³ Idem

worden aangegeven en dat de kloof tussen de wetenschap en de politiek op het waterdossier moet worden gedicht.⁵⁴

Terpstra e.a. (2006) stellen dat een ordelijk verloop van noodmaatregelen bij een goed rampenbestrijdingsplan begint. Een dergelijk plan bestaat onder anderen uit een beschrijving van overstromingsscenario's (geeft aan hoe snel en diep polders vollopen na een dijkdoorbraak), een evacuatieplan voor personen, een evacuatieplan voor vee, een communicatieplan en draaiboeken voor betrokken hulpdiensten. Vervolgens is het van groot belang dat het plan door alle betrokken partijen hetzelfde wordt geïnterpreteerd en dat tijdens de uitvoering voortdurend overeenstemming bestaat over de te nemen (vervolg)acties.⁵⁵

Terpstra e.a. (2006) geven aan dat als de overstroming daadwerkelijk plaatsvindt, het er vooral om gaat door middel van communicatie de schade en het aantal slachtoffers zoveel mogelijk te beperken. In geval van een overstroming zou dit kunnen betekenen dat een evacuatie wordt aangekondigd en dat mensen worden geïnformeerd wat ze moeten doen om zich op de evacuatie zelf en de verblijfperiode elders voor te bereiden. Terpstra e.a. vinden het in geval van een evacuatie vooral van belang dat wordt uitgelegd op welke wijze en wanneer men het betreffende gebied moet verlaten, hoe het verlaten gebied zal worden bewaakt door ordediensten, op welke termijn een mogelijke terugkeer verwacht wordt en in welke staat het gebied is als de overstroming heeft plaats gevonden.⁵⁶

Besluitvorming

Tijdens het hoogwater in februari 1995 werd de beslissing om over te gaan tot evacuatie genomen in het Provinciaal Coördinatiecentrum van Gelderland. Dit besluit werd officieel bekendgemaakt door middel van een persconferentie. Hierin werd aangegeven welke gebieden werden geëvacueerd. Vervolgens werd dit bericht in regionale centra verder toegelicht door voorlichters. Burgers werden geïnformeerd met bewonersbrieven, geluidswagens, publiekinformatie nummers en de media (radio, tv, kabelkrant, teletekst).⁵⁷

Uitvoering

Terpstra e.a. (2006) melden dat de meeste inwoners in 1995 vertrokken waren voordat de verplichte evacuatie van start ging. Burgers in het gebied bleken, over het algemeen, niet moeilijk te overtuigen van de noodzaak te vertrekken. Ze waren zich bewust van de reële dreiging, ook doordat men over het verloop van de situatie steeds goed op de hoogte werd gehouden. Ook de lange aanlooptijd naar de evacuatie bleek een succesfactor. Mensen kregen de tijd eerst nog bezittingen in veiligheid te brengen en men kon wennen aan het idee van een evacuatie. Ten derde speelden de media, vooral op lokaal niveau, een belangrijke rol bij de verspreiding van informatie.⁵⁸

Als er wordt besloten om te evacueren binnen een dijkkring, is het volgens Terpstra e.a. (2006) van groot belang dat voor alle partijen (provincies, betrokken waterschappen, gemeenten) helder is welke delen van gemeenten tot de evacuatie behoren. Tegenstrijdige berichtgeving

⁵⁴ Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J.; van, Rosenthal, Prof. dr. U., Essay de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004

⁵⁵ Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006

⁵⁶ Idem

⁵⁷ Idem

⁵⁸ Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006

kan voor grote onrust zorgen. Onduidelijkheid kon in 1995 bijvoorbeeld ontstaan door snelle berichtgeving van de media. Na persconferenties op het Provinciaal Coördinatiecentrum verspreidden de media het nieuws over de genomen besluiten. Burgers en hulpdiensten vernamen via deze berichtgeving vaak niet de volledige achtergrond van de besluiten, waardoor vragen van burgers aan hulpdiensten niet goed beantwoord konden worden. Ook doordat de media grote druk uitoefenden op de besluitvormers werd er te weinig aandacht besteed aan essentiële zaken rondom de voorbereiding van de evacuatie. Hierdoor kwamen onvolledige of onjuiste berichten naar buiten die later weer gecorrigeerd moesten worden.⁵⁹

Terpstra e.a. (2006) stellen dat grootschalige paniek bij grootschalige evacuaties nooit helemaal is uit te sluiten, maar dat de ervaringen tot nu toe en de relevante wetenschappelijke literatuur aangeven dat de kans op grootschalige paniek niet groot is. Dat betekent dat dit incidenteel en op kleine schaal best kan voorkomen en daarop door de autoriteiten dan adequaat zal moeten worden ingespeeld.⁶⁰

Terpstra e.a. (2006) vinden het van groot belang dat helder is waar de grens ligt van het gebied dat behoort tot de evacuatie. Deze grens moet ook voor iedereen helder en duidelijk zijn. Dat betekent dat het soms beter kan zijn een iets andere grens te kiezen dan vanuit het overstromingsscenario noodzakelijk is. Wanneer in een bepaald gebied het besluit tot evacuatie genomen is, zullen mensen in naastgelegen gebieden zich wellicht zorgen maken over de veiligheid van hun eigen gebied. Communicatie met deze groep is daarom erg belangrijk.⁶¹

Volgens Terpstra e.a. (2006) is het voor de overheid van belang om de media met grote regelmaat te “voeden” met updates en de laatste stand van zaken, naast de reguliere eigen directe communicatie met hulpverleners en burgers. Het voortdurend communiceren met de bevolking draagt bij aan het gevoel van transparantie en vertrouwen. Het slechtste wat kan gebeuren is dat er een “informatiestilte” optreedt, waardoor burgers moeten gaan gissen wat er aan de hand is.⁶²

De evacuatie van verminderd zelfredzamen (ziekenhuizen, verpleeghuizen en dergelijke) door de operationele diensten verliep in 1995 niet zonder problemen. Volgens Van Duin e.a. (1995) waren de knelpunten hierbij voornamelijk terug te voeren op de verdeling van de verantwoordelijkheid en de communicatie tussen de instellingen en de overheid.⁶³ Ook bij het overheidsoptreden en de overheidscommunicatie richting het bedrijfsleven (agrarisch en niet-agrarisch) deden zich knelpunten voor.⁶⁴

Het Expertisecentrum Risico- en Crisiscommunicatie (ERC) van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, dat in mei 2005 is opgericht, zal bij een overstroming van Dijkkring 14 een grote rol spelen in de communicatie richting bestuurders en burgers. Het ERC heeft een landelijke Communicatiestrategie Hoogwater en overstromingen

⁵⁹ Idem

⁶⁰ Idem

⁶¹ Idem

⁶² Idem

⁶³ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., *Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg*, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁶⁴ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., *Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg*, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

opgesteld, dat onderdeel uitmaakt van het Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen.⁶⁵

Zowel in de voorbereiding als ten tijde van een overstroming kan het ERC medeoverheden ondersteunen bij hun communicatie over risico's. Het ERC kan tijdens een nationale crisis opschalen tot het Nationale VoorlichtingsCentrum (NVC). Het ERC functioneert ten tijde van een crisis onder het bevoegde gezag, dat kan de minister zijn maar ook een (coördinerend) burgemeester.

In Bijlage 5: Risicocommunicatie overstroming op pagina 58 is een voorbeeld opgenomen van de risicocommunicatie bij de voorbereiding op een mogelijke overstroming die op crisis.nl te vinden is.

5.7 Voorbereide planvorming

Een zevende voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming is voorbereide planvorming. Onder voorbereide planvorming worden rampbestrijdingsplannen en evacuatieplannen bedoeld en ook het oefenen van deze plannen.

In 1995 hadden de voorbereiding op een mogelijke overstroming een positief effect, voornamelijk doordat dit leidde tot een bewustwordingproces. Volgens Van Duin e.a. (1995) bewees niet het plan op zich, maar het planningsproces zijn waarde.⁶⁶

Voorbereiding

Vanuit het ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn naar aanleiding van New Orleans overstromingsrisicokaarten opgesteld aangezien dit ministerie vrij nauwkeurig weet waar de dijken het eerste zullen doorbreken en waar het water naar toe zal stromen. Met die informatie kunnen gemeenten en rampbestrijdingsorganisaties zich veel beter voorbereiden op een evacuatie.

De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de evacuatieplannen bij overstromingen. De taak tot het opstellen van de evacuatieplannen is meestal weggezet bij de veiligheidsregio, aangezien een overstroming meestal meerdere gemeenten treft. De provincie en de waterschappen ondersteunen daarbij. Volgens de vorige staatssecretaris had in 2006 op de provincie Zeeland en de gemeente Katwijk na geen enkele provincie of gemeente een watergerelateerd rampenplan voor een overstroming vanuit de Noordzee. Als gevolg van de Taskforce Management Overstromingen zijn er momenteel in het hele land initiatieven om dergelijke, specifiek op overstromingen gerichte plannen op te stellen, ter voorbereiding op de landelijke oefenweek van 3 tot en met 7 november 2008.

In Engeland en de Verenigde Staten richt het beleid tegen overstromingen zich veel sterker op preparatie en communicatie richting burgers. Het overstromingsrisico wordt in deze landen, net als in Nederland onderkend, maar de invulling die eraan wordt gegeven is duidelijk anders. De verantwoordelijkheid van de burgers zelf wordt in deze landen meer aangesproken dan in Nederland. De zelfredzaamheid van burgers, bedrijven en overheden in de VS wordt

⁶⁵ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, januari 2007

⁶⁶ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

gekoppeld aan schadevergoedingen die de FEMA uitkeert. Er wordt alleen geld uitgekeerd als aantoonbaar maatregelen zijn getroffen om de gevolgen en schade te beperken.⁶⁷

Het is van belang dat minimaal het vervoer voor de verminderd zelfredzamen geregeld is, en dat bekend is waar deze verminderd zelfredzamen zich bevinden. In New Orleans worden gezinnen aangemoedigd om een eigen rampenplan te hebben, in aansluiting op de plannen van de overheid.

Op 23 augustus 2007 is door de TMO een aftrapbijeenkomst voor de oefenweek 'Waterproof' georganiseerd voor professionals op het gebied van overstromingen. Zij concludeerden onder anderen dat

1. als het morgen gebeurt er grotendeels sprake zal zijn van "geïmproviseerde coördinatie";
2. Gezien de status in vergelijking tot het te bereiken peil –eind 2008- zijn structurerende maatregelen nodig om het peil en daarmee een situatie van "gecoördineerde improvisatie" te bereiken;
3. Om met succes een reële oefening te houden dienen deze structurerende maatregelen in een parallel traject met de ontwikkeling van de oefening te worden opgezet. Deze ontwikkelingen zullen elkaar wederzijds blijven beïnvloeden.

Tevens werden enkele kritische succesfactoren geformuleerd voor de oefening:

- Capaciteit voor de ontwikkeling van de plannen en de oefening;
- De steun van de bestuurders.

In het concept Draaiboek Evacueren van het Rijk⁶⁸ wordt het uitgangspunt gehanteerd dat alle partners betrokken bij een evacuatie zijn voorbereid middels plannen en opleiding en oefening. Het gaat dan naast het Rijk ook om Regionale rampenbestrijding (veiligheidsregio's en provincies) en departementen vanuit de functionele verantwoordelijkheid. Belangrijk hierbij is dat de plannen van de verschillende diensten, opleiding en oefening en risico- en crisiscommunicatie naar de burger en het bedrijfsleven op elkaar zijn afgestemd.

In het draaiboek wordt er in het algemeen vanuit gegaan dat de verschillende organisaties die bij een overstroming betrokken zijn op basis van preparatie in staat zijn om op basis van de beschikbare informatie, verantwoord en achteraf uitlegbaar hun capaciteiten kunnen inzetten bij een evacuatie. In hoeverre planvorming, opleiding en oefening nodig zal zijn zal blijken uit risicoanalyse en (oefen)ervaringen.

Voor de afstemming met het draaiboek evacueren van het Rijk wordt verondersteld dat veiligheidsregio's en provincies:⁶⁹

- de besluitvorming met het Rijk afstemmen indien er bovenregionale gevolgen van een evacuatie zijn;
- informatie delen met het Rijk, waarna op basis van het regionale beeld door het Rijk een landsdekkend beeld wordt opgesteld dat kaderstellend is voor de uitvoering in de regio;

⁶⁷ Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J. van; Rosenthal, Prof. dr. U., Essay de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004

⁶⁸ Leenders, J.; Kolen, B.; Schaaf, J. van der; Dijk, D.C. van, concept Draaiboek evacueren, Rol van het Rijk bij grootschalige evacuaties in Nederland, conceptversie 0.9, HKV LIJN IN WATER & Save PR1263.10 61, juni 2007

⁶⁹ Leenders, J.; Kolen, B.; Schaaf, J. van der; Dijk, D.C. van, concept Draaiboek evacueren, Rol van het Rijk bij grootschalige evacuaties in Nederland, conceptversie 0.9, HKV LIJN IN WATER & Save PR1263.10 61, juni 2007, pagina's 60-61

- op basis van politieke, bestuurlijke en communicatieve aspecten kunnen adviseren over opschaling;
- de bovenregionale effecten voor de uitvoering van de evacuatie voor verschillende dreigingen en varianten in de bestrijdingsmogelijkheden (denk hierbij bijvoorbeeld aan aantallen mensen die opvang nodig hebben, gebruik van rijkswegen, of bijstand) in beeld hebben gebracht;
- in beeld hebben gebracht wat de consequenties zijn van het niet kunnen voorzien in deze bovenregionale effecten (in feite dus voorbereid zijn op meerdere scenario's inzake evacueren). Hierin kunnen meerdere varianten mogelijk zijn;
- bij niet voorzien in bovenregionale ondersteuning nog steeds in staat zijn om de rampenbestrijding verantwoord en achteraf uitlegbaar uit te kunnen voeren (aanpassing strategie);
- in de planvorming al aandacht hebben besteed aan hoe om te gaan met (vitale) belangen van het bedrijfsleven;
- in de planvorming aandacht hebben besteed aan keteneffecten en de consequenties voor de hulpverleningsprocessen.

De Taskforce Management Overstromingen (TMO) organiseert per veiligheidsregio een introductiebijeenkomst en een driedaagse planvormingsessie. Tijdens de introductiebijeenkomst leren organisaties hoe een dergelijk plan in elkaar kan worden gezet, waarna de regionale rampenbestrijdingsorganisaties tijdens de driedaagse planvormingsessie samen een operationeel evacuatieplan maken. Dit operationele evacuatieplan wordt tijdens de grote oefening Waterproef in de praktijk getoetst. Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is de pilot-regio voor Nederland, zowel voor de introductiebijeenkomst als voor de driedaagse planvormingsessie in december 2007.

Gebaseerd op de huidige wetgeving is de vraag nog steeds: 'wie gaat er bij overstromingen over de hele veiligheidsketen en wie kan een integrale afweging maken welke schakel op welk moment de hoogste prioriteit heeft om aangepakt te worden?', zowel in de voorbereiding als tijdens een overstroming.

Besluitvorming

Het hoogwater van 1993 zorgde ervoor dat de voorbereiding in 1995 beter was. Dit had invloed op de beslissing om in 1995 tot evacuatie over te gaan. De beslissing tot evacuatie werd gemakkelijker genomen omdat de overheid zich had voorbereid op een evacuatie bij hoogwater.⁷⁰

Het concept Nationaal Responsplan Hoogwater dat gebruikt wordt door TMO, gaat uit van de toekomstige Wet op de Veiligheidsregio, waarbij de voorzitters van de veiligheidsregio's bij een overstroming het opperbevel overnemen van de burgemeester. Bij regiogrensoverschrijdende overstromingen neemt de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de coördinatie op zich.

Centralisatie en bemoeienis van een hoger bestuurlijk niveau dienen in een relatief vroeg stadium in het besluitvormingsproces te geschieden (Van Duin e.a., 1995). Mogelijk kan voorbereide besluitvorming plaatsvinden door hoger bestuurlijk niveau, maar in theorie is ook

⁷⁰ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

bij overstromingen de burgemeester opperbevelhebber. Op dit moment is niet te garanderen dat een hoger bestuurlijk niveau in een relatief vroeg stadium in het besluitvormingsproces wordt betrokken.

De lange procedure en de schimmige constructie van het geven van een bestuurlijke aanwijzing⁷¹, zoals Van Duin e.a. (1995) dit noemen is niet gewijzigd sinds 1995.

De negatieve gevolgen van competentiegeschillen door gebiedsindelingen van provincies en regio's zullen wellicht minder zijn door de vorming van congruente veiligheidsregio's. De autoriteiten moeten daarbij wel rekening houden met de incongruentie tussen de gemeenten, veiligheidsregio's en provincies aan de ene kant en de waterschappen en de dijkkringen aan de andere kant. De functionele indeling van dijkkringen is genoeg reden om de huidige indeling te handhaven en naar praktische oplossingen te zoeken voor de aansluiting bij de veiligheidsregio('s) waar de dijkkringen deel van uitmaken.

De evacuatiecriteria moeten gebaseerd zijn op technische en bestuurlijke/sociale informatie. Van Duin e.a. (1995) noemen de kwaliteit van de dijken; kwetsbaarheid van de dijk; toekomstige verwachtingen van het water en dergelijke (technisch) en de mate van kwaliteit van de voorbereiding en de planning, de evacuatiebereidheid bij de burgers; de evacuatiemogelijkheden zoals de beschikbare wegenstructuur, de rampensubcultuur, en de beschikbare evacuatietijd.⁷²

Deze technische en bestuurlijke/sociale informatie is in 2007 ruimer voorhanden dan in 1995, het is alleen zaak dat de juiste instanties en personen over deze informatie beschikken. Om de vijf jaar wordt de kwaliteit en kwetsbaarheid van alle dijken in Nederland structureel getoetst en onderzocht op zwakke plekken. In 2006 is de tweede Landelijke Rapportage Toetsing uitgebracht, na de eerste rapportage in 2001. Deze Landelijke Rapportage Toetsing heeft een relatie met Veiligheid Nederland in Kaart, Ruimte voor de Rivier en Zwakke Schakels Kust (in combinatie met hogere golfbelasting). De eerste toetsing van 2001 was niet volledig, de toetsing van 2006 moet een volledig beeld kunnen geven van de waterkeringen.

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat te Delft beschikt over de expertise die nodig is om een zo goed mogelijke inschatting te maken van de overstromingskansen en de kansen op menselijke slachtoffers. Voor heel Nederland is het Hoogwater Informatie Systeem beschikbaar, waarmee berekend kan worden welke gebieden onder water komen te staan bij een overstroming. Met de evacuatiemodule kan het aantal evacués, achterblijvers en benodigde evacuatietijd berekend worden rekening houdend met de onderliggende beschikbare wegenstructuur. Het ERC heeft onderzoek gedaan naar de evacuatiebereidheid van burgers. De rampensubcultuur is moeilijk te vergelijken met 1995.

Er blijft natuurlijk wel onzekerheid bestaan over toekomstige ontwikkelen zoals de klimatologische ontwikkelingen voor de komende uren en dagen. Een kritieke situatie kan optreden als springvloed gepaard gaat met een storm op hetzelfde moment. Springvloed is nauwkeurig voorspelbaar, maar de voorspelling waar een storm aan land komt bevat een grotere onzekerheid. De voorspellingstijd waar Rijkswaterstaat van uit gaat is 6 tot 12 uur.

⁷¹ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁷² Idem

Uitvoering

In Gelderland hadden de meeste burgers voor, tijdens en bij de terugkeer nauwelijks behoefte aan steun van hulporganisaties. Voorzoverre mensen een organisatie noemden, was dat de gemeente.⁷³

De vorige staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat wilde veel meer vanuit praktijkvoorbeelden nadenken wie verantwoordelijk is in plaats van uit bevoegdheden die rondom de vorming van de veiligheidsregio voornamelijk speelde. Zij vond dan ook dat als een ramp iets met water te maken hebben de waterschappen volwaardig lid moeten zijn van de veiligheidsregio. Momenteel zijn de waterschappen betrokken bij de Veiligheidsregio's zowel op directieniveau met de dijkgraaf als op het niveau van het veiligheidsbureau met de calamiteitencoördinator van het waterschap. Dat denken vanuit praktijkvoorbeelden betekent ook meer oefenen. Samen met voormalig Minister Remkes van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties pleitte zij dan ook op 31 mei 2006 tijdens de bestuurlijke conferentie Lessons Learned New Orleans te Scheveningen voor een grootschalige wateroefening in 2008. Dit is de TMO-week geworden, in november 2008.

5.8 Beloning voor aanpassen gedrag

Een achtste voorwaarde voor een succesvolle evacuatie bij een dreigende overstroming is het belonen voor het aanpassen van het gedrag. De grootste beloning voor het aanpassen van het gedrag van de potentiële slachtoffers is de grotere kans te overleven en het verminderen economische schade.

Vorbereiding

Vorbereidingen op evacuatie en het evacueren zelf had in 1995 het onvoorziene gevolg dat dit duidelijke maakte dat de burgers op korte termijn weg zouden moeten uit het gebied.⁷⁴

Besluitvorming

In 1995 verlieten Gelderlanders hun huis omdat de overheid hen daartoe verplichtte en omdat zij bang waren voor een mogelijke overstroming. In Limburg speelden ook angst voor isolatie (alleen achterblijven in de straat) en het uitvallen aan de energievoorzieningen een rol.⁷⁵

Uitvoering

De potentiële slachtoffers brengen zichzelf in veiligheid of worden in veiligheid gebracht en kunnen door een goede voorbereiding de economische schade verminderen.

⁷³ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁷⁴ Idem

⁷⁵ Idem

6 Reactie van het te evacueren publiek

De behandelde variabelen in de voorgaande paragrafen hebben tot doel de gewenste reactie van het publiek te bewerkstelligen: dat de mogelijke slachtoffers zichzelf in veiligheid brengen of worden gebracht voordat het gebied overstroomt.

Vorbereiding

Het te evacueren publiek beseft op dit moment nauwelijks dat het in een gebied woont of werkt dat kan overstromen. De grote meerderheid zal zich dan ook niet hebben voorbereid als een overstroming zich op dit moment zou voordoen. Daarbij komt ook nog dat de overheid pas sinds een paar jaar de burgers bewust probeert te maken van deze situatie.

Besluitvorming

In 1995 besloten de meeste bewoners in Gelderland ruimschoots – één en soms twee dagen – te vertrekken voordat de verplichte evacuatie een feit was. Vrijwel alle burgers gingen met eigen vervoer. Slechts enkelen maakten gebruik van collectief vervoer. Het overgrote deel van de bevolking ging naar familie en vrienden en wist dat reeds bij vertrek.⁷⁶

In New Orleans bleek dat de evacuatie van huisdieren meer aandacht had moeten krijgen. Sommige getroffen wilden hun huis dat overstroomd was of bedreigd werd niet verlaten omdat hun huisdier niet mee geëvacueerd mocht worden. Ongeveer 10.000 dieren werden gered door private organisaties.⁷⁷

In New Orleans bleef ook een deel van de bevolking achter omdat zij het laatste jaar reeds een aantal waarschuwingen hadden gekregen om het gebied te verlaten vanwege een naderende orkaan, terwijl dat achteraf loze meldingen bleken te zijn. Daarnaast had een arm deel van de bevolking geen eigen vervoer om op eigen kracht het gebied te verlaten.

Uitvoering

Van Duin e.a. (1995) gaan uitvoerig in op de reactie van het publiek bij de evacuatie in 1995.⁷⁸

Een overgrote meerderheid van de bevolking van de getroffen gebieden in Gelderland zei bereid te zijn weer te evacueren, mocht het water weer tot extreme hoogten stijgen.

De overheid dient rekening te houden met de zelfredzaamheid van de bevolking. De overheid moet zichtbaar blijven, maar op verstandige wijze. De zelfredzaamheid van de burgers dient te leiden tot verschuiving van de aandacht naar andere groepen in de samenleving. Bij hoogwater zijn dit:

- de zorginstellingen (meer betrokken bij de voorbereiding; heldere verantwoordelijkheidsverdeling);
- agrarische bedrijven (wie doet wat; nauwere contacten met standorganisaties)

⁷⁶ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁷⁷ <http://www.katrina-animal-rescue.com/>

⁷⁸ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

- niet-agrarische bedrijven (waardering van economische belang; betrokkenheid van bijvoorbeeld de Kamer van Koophandel in voorbereiding).

Slechts diegenen dienen geregistreerd te worden wier registratie zinvol is: achterblijvers, mensen in opvangcentra, speciale groepen (zieken, personen uit verpleeghuizen, gevangenen en andere en belangrijke groepen in de gegeven situatie (bijvoorbeeld huisartsen en predikanten)). Het beleid rond registratie, achterblijvers en toegang tot geëvacueerde gebieden was niet consistent. Gemeenten ontwikkelden te vaak een eigen beleid op deze terreinen. Dit leidde tot milde vormen van rechtsongelijkheid en calculerend gedrag van burgers. In de toekomst dienen lokale autoriteiten het toegangs- en ontheffingenbeleid beter te coördineren.⁷⁹

In 1995 is geadviseerd het gevoerde beleid ten aanzien van de achterblijvers te continueren: met klem verzoeken te evacueren, niet verwijderen, wel verplicht in huis te blijven en in ieder geval registreren.⁸⁰ Onderzocht zal moeten worden in hoeverre deze aanbeveling valide is voor een gebied dat door een overstroming vanuit de zee getroffen wordt.

Van Duin e.a. (1995) verklaren het succes van de verschillende evacuaties in 1995 uit:

- Adequate voorbereiding (vooral in de regio Nijmegen);
- De zelfredzaamheid van de burgers;
- Het feit dat burgers de dreiging als reëel ervaren;
- Het soepele verloop van de evacuaties die als eerst plaatsvonden;
- De succesvolle communicatie met de burgers.

⁷⁹ Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995, pagina's 117-125

⁸⁰ Idem

7 Analyse

Gebaseerd op het in hoofdstuk 2 gepresenteerde theoretische model en de gegevensverzameling aan de hand van de literatuur en gesprekken tijdens een stage in Nederland en in New Orleans, vindt in dit hoofdstuk de analyse plaats. De analyse is ingedeeld aan de hand van de deelvragen in paragraaf 1.4. Deze analyse leidt in hoofdstuk 8 tot conclusies en aanbevelingen.

7.1 Belangrijke factoren evacuatie bij overstroming

1. Aantal mogelijke evacués

Het is van belang, zoals in het project Veiligheid Nederland in Kaart nu plaatsvindt, om bij de voorbereiding op een overstroming de gevolgen mee te nemen in de afweging hoe sterk een waterkering moet zijn, en niet alleen de kans. Dit zorgt ervoor dat bij de bepaling van de sterkte van een waterkering ook het aantal mogelijk getroffen inwoners en daarmee het aantal mogelijke evacués meegenomen wordt. Aan de waterstaatkundige zijde is het ook van belang te onderzoeken of gemalen onder water kunnen komen te staan en of ze nog werken als ze onder water staan.

2. Voorspelling overstroming

De alarmering van bestuurders en hulpverleningsdiensten verdient veel aandacht. Op dit moment is het 6 tot 12 uur van tevoren mogelijk om te voorspellen waar het risico op een dijkdoorbraak vanwege de combinatie van hoge waterstanden en een storm aanwezig is.

3. Beschikbare en benodigde tijd

Aangezien op dit moment 6 dagen nodig zijn voor een evacuatie van Dijkkring 14, en met een goede voorbereiding altijd nog 3 dagen nodig zijn, vormt dit op dit moment nog een knelpunt. Dit kan op termijn opgelost worden door betere voorspellingen, maar voorlopig kunnen bestuurders ook de huidige voorspellingen met grotere onnauwkeurigheid 3 dagen vooruit en natuurlijk nog onnauwkeuriger 6 dagen vooruit accepteren en voor lief nemen dat een evacuatie achteraf gezien niet nodig kan blijken te zijn.

4. Informatie-uitwisseling bij voorbereiding en uitvoering

Het verschil in beschikbare tijd tussen de voorspelling en een overstroming en de benodigde tijd die de evacués en hulpverleners nodig hebben om het gebied te evacueren laat zien dat in eerste instantie de informatie-uitwisseling en communicatie tussen de verschillende overheidsorganisaties die enerzijds aan de waterstaatkundige zijde staan en anderzijds aan de bestuurlijke kolom verbonden zijn dringend noodzakelijk is. Doorgaans zijn hulpverleners niet bekend genoeg met de waterstaatkundige wereld en vice versa, terwijl de waterstaatkundige organisaties vrijwel alle informatie kunnen aanleveren die de hulpverleningsdiensten nodig hebben voor een evacuatie bij een overstroming.

5. Realistische scenario's in voorbereide planvorming

Voor de voorbereide planvorming, zoals rampbestrijdingsplannen met evacuatieplannen, is het van belang gebruik te maken van realistische scenario's. In deze voorbereide planvorming dienen eenduidige criteria te worden opgenomen voor de besluitvorming tot een evacuatie. Nog belangrijker dan het plan zelf is het bewustwordingsproces dat versterkt wordt als het

rampbestrijdingsplan voor hoogwater wordt opgesteld, en dat alle betrokken partijen elkaar beter leren kennen.

6. Evacuatiemogelijkheden in voorbereide planvorming

Specifieke voorbereide planvorming voor een evacuatie van Dijkkring 14 ontbreekt momenteel.

In de voorbereide planvorming dienen de evacuateroutes te worden opgenomen en alternatieve mogelijkheden zoals het gebruik maken van de tegenovergestelde rijbaan op de snelwegen die de vluchtwegen vormen in Dijkkring 14. Daarnaast kan ook gebruik gemaakt worden van hoge gronden en hoge gebouwen die stevig genoeg zijn. Wanneer bestuurders van deze alternatieve mogelijkheden gebruik willen gaan maken, dan is aanvullende onderzoek noodzakelijk. Mogelijk is het onwenselijk grote groepen mensen in het gebied te laten in verband met de tijdsduur dat de gebieden na een overstroming onder water blijven staan en de moeilijkheden bij de bevoorrading met primaire levensbehoeften en het geven van geneeskundige hulpverlening. Belangrijk is de risicocommunicatie en crisiscommunicatie hierop in te richten. Ook is het van belang gebruik te maken van een gefaseerde evacuatie (advies, drang, dwang) en de zelfredzaamheid van de inwoners van het gebied, waardoor de hulpvraag in de acute fase voor de hulpverleners verkleind wordt. Daarnaast kan in de eerste fase van een evacuatie reeds begonnen worden met de evacuatie van verminderd zelfredzamen, zoals de bewoners van zorginstellingen en personen zonder eigen vervoer, kunnen de land- en tuinbouworganisaties beginnen met de evacuatie van vee en kunnen bedrijven hun waardevolle bezittingen in veiligheid brengen.

Bij een evacuatie is het aan te bevelen gebruik te maken van een duidelijke gebiedsindeling. Het dient helder te zijn waar de grens ligt van het gebied dat behoort tot de evacuatie. Deze grens moet ook voor iedereen helder en duidelijk zijn. Dat betekent dat het soms beter kan zijn een iets andere grens te kiezen dan vanuit het overstromingsscenario noodzakelijk is.

7. Duidelijke verantwoordelijkheidsverdeling bij voorbereiding en uitvoering

Naast een duidelijke gebiedsindeling is het belangrijk dat bij iedereen duidelijkheid bestaat over de verantwoordelijkheden van de verschillende autoriteiten. In de nieuwe situatie met de - nog niet in werking getreden - Wet Veiligheidsregio's heeft de burgemeester die voorzitter is van de veiligheidsregio doorzettingsmacht om het besluit tot evacuatie te nemen. Bij een dreigende overstroming van Dijkkring 14 treedt de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties coördinerend op, aangezien een overstroming van Dijkkring 14 veiligheidsregio- en provinciegrensoverschrijdend is. Dit is ook opgenomen in het concept Nationale Responsplan Hoogwater en Overstromingen. Het Nationale Responsplan Hoogwater en Overstromingen omvat het landelijke Beleidsdraaiboek Hoogwater en Overstromingen, de landelijke Operationele Strategie Hoogwater en Overstromingen en de landelijke Communicatiestrategie Hoogwater en Overstromingen.

In het concept Draaiboek Evacueren van het Rijk wordt ervan uitgegaan dat alle partners betrokken bij een evacuatie zijn voorbereid middels plannen en opleiding en oefening, terwijl dit momenteel nog niet het geval is.

8. Integraliteit veiligheidsketen bij voorbereiding en uitvoering

Één van de belangrijkste zaken is dat de integraliteit in de veiligheidsketen gewaarborgd is, zowel tijdens de voorbereiding op een overstroming als tijdens een (dreigende) overstroming. In het concept Nationale Responsplan Hoogwater en Overstromingen is er rekening mee

gehouden dat het Rijk tijdens een dreigende grootschalige overstroming haar coördinerende rol ook regisserend en sturend zal invullen.

9. Regierol Rijk bij voorbereiding en uitvoering

Tijdens de voorbereiding op een overstroming heeft het Rijk geen regisserende en sturende rol op zich genomen, al wordt hier tot eind 2008 voor een deel in voorzien door de in november 2006 door het toenmalige kabinet ingestelde Taskforce Management Overstromingen. De vraag is of deze coördinerende, sturende en regisserende rol op nationaal niveau niet gehandhaafd moet blijven na 2008.

10. Betrokkenheid burgers en private partijen bij voorbereiding en uitvoering

Wellicht het belangrijkste is dat burgers en private partijen veel meer dan dat de crisisorganisaties tot nu toe gewend zijn, betrokken worden bij de voorbereiding op en de evacuatie bij een dreigende overstroming. In eerste instantie kan dan gedacht worden aan het aanreiken van de juiste risico-informatie met daarbij maatregelen die burgers en private partijen zelf kunnen ondernemen om zichzelf, van hen afhankelijken, dieren en bezittingen in veiligheid te brengen. In deze tijd kan niet meer verwacht worden dat mondige burgers gaan wachten op de overheid zodra zij via de media berichten hebben ontvangen die melding maken van een dreigende overstroming van het gebied waarin zij verblijven. Een bijkomend voordeel is dat de hulpverlening zich veel meer kan richten op de hulp aan verminderd zelfredzamen, zoals hulpbehoevenden in zorginstellingen en groepen die op last van de overheid op een bepaalde plaats verblijven, zoals gevangenen. Goede afspraken met belangenbehartigers van het agrarische en niet-agrarische bedrijfsleven kunnen ervoor zorgen dat zij zelf zorgen dat vee en waardevolle bezittingen in veiligheid gebracht kunnen worden.

7.2 Is een evacuatie technisch mogelijk in aantallen en tijd?

Een evacuatie is technisch gezien mogelijk als de beschikbare tijd tussen de waarschuwing en de dijkdoorbraak groter is dan de tijd die nodig is om het aantal evacués uit het gebied te verplaatsen. Voordat de waarschuwing gedaan wordt, dient eerst de voorspelling gedaan te worden en het besluit tot evacuatie genomen te worden. De bestuurder die de beslissing moet nemen tot evacuatie dient na de voorspelling voldoende tijd te hebben om tot het besluit te kunnen komen. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat voldoende tijd overblijft om het gebied te evacueren.

Een overstroming door de zee is vrijwel altijd onverwacht omdat een storm op zee niet lang van tevoren te voorspellen is. De hoogte van de waterstand van de zee is vrij nauwkeurig te voorspellen, maar het is moeilijk te voorspellen of het zwaartepunt van een storm samenkomt op het punt waarop op dat moment de hoogste waterstand is.

De voorspellingstijd waar Rijkswaterstaat van uit gaat is 6 tot 12 uur, terwijl in de meest optimale situatie (evacuatieplannen voor overstromingen zijn aanwezig en voorbereiding is geheel op orde) 72 uur (3 dagen) nodig is. Is de voorbereiding niet op orde dan is volgens de rekenmodellen minstens 140 uur nodig (bijna 6 dagen). Op dit moment is Dijkkring 14 hier nog niet op voorbereid.

Op dit moment hebben bestuurders in het gebied, gezien de grote aantallen mensen in Dijkkringgebied 14, niet genoeg tijd beschikbaar om een verantwoord besluit tot evacuatie van deze dijkkring te kunnen maken.

Daarbij dient aangetekend te worden dat in de huidige onderzoeken nog niet onderzocht is welke gebouwen en hoger gelegen plekken binnen het te evacueren gebied als - tijdelijk – toevluchtsoord gebruikt zou kunnen worden. Daarbij dient gedacht te worden aan gebouwen die hoger zijn dan het hoogst mogelijke waterpeil en die tevens stevig genoeg zijn. Gedacht kan worden om een onderzoek te starten naar de mogelijke alternatieven en deze te beoordelen op hun geschiktheid om als evacuatieplek te dienen. De voorkeur verdienen de plekken die naast dat ze een veilige plek bieden eveneens geschikt zijn om tijdelijk van voedsel en drinkwater te voorzien en die te bereiken zijn voor de hulpdiensten.

Een andere kanttekening is dat in de meeste gevallen 'slechts' een deel van de dijkkring blijkt te overstromen omdat obstakels in de dijkkring het water tegenhouden. De gemiddelde schade in Zuid-Holland bedraagt bijvoorbeeld circa € 6 miljard, aanzienlijk minder dan het maximum van € 300 miljard dat voor deze dijkkring becijferd is. De maximale schade kan dus een grote overschatting geven. Dit geldt vooral voor grote dijkringen die door obstakels in compartimenten zijn verdeeld. Dijkkring 14 is een grote dijkkring die door obstakels in compartimenten is verdeeld.

7.3 Succesfactoren evacuatie

Van Duin e.a. (1995) noemen een vijftal elementen die in 1995 tot een succesvolle evacuatie hebben geleid:

1. Een waardevol voorbereidingsproces

In 1995 had de voorbereiding op een mogelijke overstroming een positief effect, voornamelijk doordat dit leidde tot een bewustwordingsproces. Volgens Van Duin e.a. (1995) bewees niet het plan op zich, maar het planningsproces zijn waarde.

2. Gedreven inzet van de autoriteiten

Ook al is de voorbereiding op een evacuatie bij overstromingen op orde, autoriteiten zullen tot het uiterste moeten gaan om een evacuatie samen met alle andere autoriteiten en operationele diensten tot een goed einde te brengen.

3. Hard werkende operationele diensten

Ook al is de voorbereiding op een evacuatie bij overstromingen op orde, operationele diensten zullen bij een evacuatie bij een dreigende overstroming hun handen vol hebben om alle rampenbestrijdingsprocessen uit te voeren, met bijstand uit andere veiligheidsregio's en waarschijnlijk ook uit het buitenland.

4. Zelfstandig handelende burgers

Om het mogelijk te maken dat burgers zelfstandig kunnen handelen, is het noodzakelijk dat de overheid de burgers betreft bij de voorbereiding op een mogelijke evacuatie. Dit zorgt voor een beter overstromingsrisicobewustzijn en dat burgers zelfredzamer zijn bij een dreigende overstroming.

5. Adequate publieksvoorlichting

Bij een dreigende overstroming van Dijkkring 14 treedt de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties coördinerend op, aangezien een overstroming van Dijkkring 14 veiligheidsregio- en provinciegrensoverschrijdend is. De publieksvoorlichting dient dan gecoördineerd te worden door de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, die daarbij gebruik maakt van het opgeschaalde Expertisecentrum Risico- en

Crisiscommunicatie, het Nationaal VoorlichtingsCentrum. Regionale bestuurders kunnen in het Nationaal Responsplan, dat nu nog de concept status bezit, kennis nemen van de landelijke Communicatiestrategie Hoogwater en Overstromingen.

Aanvullend op deze vijf zijn twee succesfactoren die in het kader van de Taskforce Management zijn genoemd. Deze succesfactoren zijn gericht op de voorbereiding:

6. Capaciteit - bij de veiligheidsregio's - voor de ontwikkeling plannen en oefenen

Een groot deel van de voorbereiding op overstromingen, onder andere in het kader van de Taskforce Management Overstromingen, ligt vooruitlopend op het verwachte inwerkingtreden van de Wet Veiligheidsregio's bij de veiligheidsregio's. De veiligheidsregio's, zeker de regio's die nog geen convenant met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hebben afgesloten om eind 2009 te voldoen aan de kwaliteitseisen, hebben echter meer capaciteit en middelen nodig om zich voor te bereiden op rampen, zoals het ramptype overstromingen.

7. Steun van de bestuurders bij de voorbereiding

De steun van bestuurders is noodzakelijk voor het ambtelijke apparaat om de voorbereiding op een evacuatie bij overstromingen ter hand te nemen. Als de bestuurders geen steun geven, dan is het onwaarschijnlijk dat de voorbereiding op een evacuatie bij overstromingen voldoende niveau haalt.

7.4 Verbeterpunten agenda van de toekomst

In de voorgaande drie paragrafen zijn de belangrijke factoren bij een overstroming benoemd en welke daarvan succesfactoren zijn. In deze paragraaf komen de verbeterpunten aan bod die op een agenda voor de toekomst thuishoren.

1. Tijdig alarmeren

Vanuit de rampenbestrijding lijkt het invoeren van een Early Warning System, waar de Stormvloedwaarschuwingsdienst van het Rijksinstituut voor Kust en Zee voor pleit, een voorwaarde om een evacuatie te kunnen overwegen voor Dijkkring 14. Met een Early Warning System kunnen voorspellingen langer vooruit (ongeveer drie tot vijf dagen) gedaan worden in plaats van de huidige zes tot twaalf uur. Voor een evacuatie van Dijkkring 14 is met voorbereide planvorming drie dagen nodig om het gebied te evacueren.

2. Optimaliseren dataverzameling en –evaluatie

De gegevens die nodig zijn om Nederland voor te bereiden op een evacuatie bij overstromingen zijn weliswaar beschikbaar, maar de gegevens zijn niet altijd bij de organisatie die deze gegevens nodig heeft. Zo is in de waterkolom bekend welke overstromingsscenario's zich in iedere dijkkring kunnen voordoen maar is dit niet altijd bekend in de algemeen bestuurlijke kolom. Daardoor maken de gemeenten en veiligheidsregio's nog niet altijd gebruik van deze realistische scenario's. Door een gebrek aan een totaaloverzicht bij de afzonderlijke organisaties en het uitblijven van centrale regie in de voorbereiding is het voor organisaties niet bekend bij wie ze welke informatie kunnen halen of brengen. Voor de voorbereiding op overstromingen is het wenselijk dat de afstand tussen de waterbeheerders en de veiligheidsregio kleiner wordt.

Het nader invullen van de rol van waterbeheerders in de veiligheidsregio vormt één van de thema's waaraan het TMO-verbeterprogramma eind 2008 uitvoerig aan moet hebben gegeven.

3. Besluit tot waarschuwen onderbouwen

Tijdens (dreigend) hoogwater is betrouwbare, actuele informatie van levensbelang. Door gebruik te maken van een besluitvormend ondersteunend systeem kan het besluit tot waarschuwen beter onderbouwd worden. Voor het Hoogwater Informatie Systeem, dat de verkeersstromen levert voor een evacuatie, is een besluitvormend ondersteunend systeem ontwikkeld, genaamd FLIWAS (Flood Information and Warning System). Het stelt bestuurders, waterbeheerders en andere betrokkenen in staat de juiste beslissingen te nemen bij hoogwater. FLIWAS leest (voorspelde) waterstanden in, en kan deze visualiseren. Bij het overschrijden van referentiewaarden wordt de gebruiker automatisch gealarmeerd en geïnformeerd welke maatregelen getroffen moeten worden. De gebruiker moet daartoe het calamiteitenplan en rampenplan binnen FLIWAS verwerken. Met dit systeem worden medewerkers automatisch geïnformeerd via fax, e-mail of SMS. FLIWAS bewaakt ook de voortgang van de uitvoering van maatregelen. Dit systeem is momenteel nog niet landelijk geïmplementeerd.

4. Samenstellen begrijpelijk boodschap

Technische risicoanalyses moeten niet alleen voor bestuurders vertaald worden in een begrijpelijke boodschap, maar dit is ook nodig om burgers te kunnen overtuigen van technische risicoanalyses. Daartoe zou dan de vergelijking gezocht moeten worden met andere bekende risico's. Doordat de technische normstelling en de tijdsreeksen te ruim en te abstract zijn, suggereert dit dat het gaat over een probleem van de toekomst. Waterstaatkundige technici zouden zich in de communicatie richting bestuurders en burgers sterker moeten richten op de vragen die bij hen leven.

5. Landelijk coördineren waarschuwingsboodschap

Een overstroming van Dijkkring 14 is veiligheidsregio- en provinciegrensoverschrijdend. De publieksvoorlichting wordt dan gecoördineerd door de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, zodat het publiek een eenduidige waarschuwingsboodschap ontvangt. De minister maakt daarbij gebruik van het Nationaal VoorlichtingsCentrum, dat werkt volgens de landelijke Communicatiestrategie Hoogwater en Overstromingen. Zowel de risico- als de crisiscommunicatie over grootschalige overstromingen dient vanwege de veiligheidsregio- en provinciegrensoverschrijdende schaal op landelijke schaal te gebeuren in plaats van gemeentelijk, zoals voor de overige risico's wettelijk bepaald is. Te meer daar overstromingsrisico's speciale aandacht krijgen in het Project Nationale Veiligheid⁸¹. In het Project Nationale Veiligheid zijn de risico's opgenomen die een gevaar vormen voor de nationale veiligheid.

De risico- en de crisiscommunicatie vormen eveneens twee thema's van het TMO-verbeterprogramma van het kabinet dat voor eind 2008 moet zijn uitgevoerd:

- het laten opstellen van een risicocommunicatiestrategie;
- het laten opstellen van een crisiscommunicatiestrategie.

6. Communicatiekanalen naar het publiek gebruiken

Als er wordt besloten om te evacueren binnen een dijkkring, is het groot belang dat voor alle partijen (provincies, betrokken waterschappen, gemeenten) helder is welke delen van gemeenten tot de evacuatie behoren. De media spelen een belangrijke rol bij de verspreiding

⁸¹ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Project Nationale Veiligheid, Geïntegreerde rapportage interdepartementale zelfevaluatie, Toenemend overstromingsrisico, 16 mei 2006

van informatie. Door snelle berichtgeving van de media kan onduidelijkheid ontstaan, bijvoorbeeld over het te evacueren gebied. Tegenstrijdige berichtgeving kan voor grote onrust zorgen. Burgers en hulpdiensten vernemen via deze berichtgeving vaak niet de volledige achtergrond van de besluiten. Ook doordat de media grote druk uitoefenen op de besluitvormers moet voorkomen worden dat er te weinig aandacht besteed wordt aan essentiële zaken rondom de voorbereiding van de evacuatie.

De grens van het evacuatiegebied moet voor iedereen helder en duidelijk zijn. Dat betekent dat het soms beter kan zijn een iets andere grens te kiezen dan vanuit het overstromingsscenario noodzakelijk is. Wanneer in een bepaald gebied het besluit tot evacuatie genomen is, zullen mensen in naastgelegen gebieden zich wellicht zorgen maken over de veiligheid van hun eigen gebied. Communicatie met deze groep is daarom erg belangrijk.

Voor de overheid is het van belang de media met grote regelmaat te “voeden” met updates en de laatste stand van zaken, naast de reguliere eigen directe communicatie met hulpverleners en burgers. Het voortdurend communiceren met de bevolking draagt bij aan het gevoel van transparantie en vertrouwen.

Bij het overheidsoptreden richting verminderd zelfredzamen (ziekenhuizen, verpleeghuizen en dergelijke) en het bedrijfsleven (agraris en niet-agrarisch) is het van belang aandacht te besteden de verdeling van de verantwoordelijkheid en de communicatie tussen de instellingen en de overheid.

7. Verbeteren voorbereide planvorming

Naast de goede proactie en preventie op waterstaatkundig gebied waar Nederland bekend om staat is het noodzakelijk de aandacht te richten op de preparatie op overstromingen. Het vertrouwen in de waterbeheerders en de kwaliteit van de Nederlandse dijken, heeft er aan bijgedragen dat de voorbereiding van Nederland aan de kant van de hulpverlening weinig aandacht kreeg. Daardoor hebben slechts weinig gemeenten hun planvorming specifiek gericht op overstromingen op orde.

Ook is op dit moment nog niet bekend welke evacuatieroutes gebruikt kunnen worden en zijn ze ook niet als zodanig herkenbaar. In New Orleans zijn deze evacuatieroutes met verkeersborden aangegeven en in openbare instellingen in die stad zijn vluchtkaarten met alternatieve vluchtmogelijkheden beschikbaar. In Nederland bestaan geen vluchtkaarten met alternatieve vluchtmogelijkheden, die gekoppeld zouden kunnen worden aan de overstromingsrisicokaarten.

Voor de evacuatie van speciale groepen is het nodig in de voorbereiding te borgen dat er vervoer beschikbaar is voor een evacuatie. Hierover zal deze speciale doelgroep vooraf en tijdens een evacuatie geïnformeerd moeten worden.

Momenteel wordt in het kader van de Taskforce Management Overstromingen in het hele land gewerkt aan rampbestrijdingsplannen met daarin evacuatieplannen, ter voorbereiding op de landelijke oefenweek van 3 tot en met 7 november 2008. Elke dag van deze week wordt een andere oefening gehouden. Op maandag 3 november is er de deeloefening Watergolf waarin de crisisorganisatie naar aanleiding van een kustdoorbraak wordt getraind. Op vrijdag 7 november wordt de oefening Waterschout gehouden die draait om de wisselwerking tussen overheid en burgers in de rol van evacués.

De Taskforce Management Overstromingen organiseert per veiligheidsregio een driedaagse planvormingsessie, waarbij de regionale rampenbestrijdingsorganisaties samen een operationeel evacuatieplan maken. Dit operationele evacuatieplan wordt tijdens de grote oefening Waterproef in de praktijk getoetst. De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is in december 2007 de pilot-regio voor het maken van een operationeel evacuatieplan.

De voorbereide planvorming en het daarbij horende oefenen vormen de eerste drie thema's van het verbeterprogramma van het kabinet dat voor eind 2008 moet zijn uitgevoerd:

- het doen opstellen van realistische scenario's;
- het bevorderen van een overstromingsplan voor iedere regio en een landelijk plan;
- het bevorderen van oefeningen, daaronder begrepen een nationale oefening in 2008.

8. Verduidelijken van beloning voor aanpassen gedrag

Door het overstromingsrisicobewustzijn van de mogelijk getroffen te verhogen, kan bewerkstelligd worden dat zij meer rekening houden met het feit dat zij in een gebied wonen en/of werken dat onder water kan lopen. Door deze aanpassing van het gedrag zullen zij zich er meer bewust van zijn hoe zij zich in geval van een overstroming in veiligheid kan brengen en hoe zij de economische schade zoveel als mogelijk verminderd kan worden. Door gebruik te maken van de zelfredzaamheid van een groot deel van de burgers, het transport van vee via land- en tuinbouworganisaties te regelen en het niet-agrarische bedrijfsleven bewuster te maken van het overstromingsrisico en de maatregelen die ze zelf kunnen nemen, kan het aantal slachtoffers en de schade beperkt worden. Ook het duidelijk maken dat de achterblijvers geïsoleerd zullen zitten zonder energievoorzieningen zal de meeste getroffen er toe aanzetten het gebied te verlaten.

9. en 10. Stroomlijnen advies en besluitvorming binnen de veiligheidsregio's en instellen landelijk expertiseteam

Naast deze afzonderlijke verbeterpunten gericht op de verbetering van de voorbereiding op een evacuatie bij een overstroming is het van belang de ingezette verbetering door de Taskforce Management Overstromingen vast te houden, door het stroomlijnen van het advies en besluitvorming binnen de veiligheidsregio's en de onder Taskforce Management Overstromingen opgezette platform overstromingen om te zetten in een blijvend landelijk expertiseteam na 2008.

Het stroomlijnen van het advies en de besluitvorming binnen de veiligheidsregio's en het laten samenstellen van een landelijk expertiseteam zijn twee van de thema's waaraan het TMO-verbeterprogramma eind 2008 uitvoerig aan moet hebben gegeven.

7.5 Nederlandse voorbereiding op een evacuatie

De analyses in de voorgaande paragrafen in oenschouw nemend kan gesteld worden dat Nederland steeds beter is voorbereid op een massa-evacuatie bij overstromingen, maar dat het op dit moment nog niet voldoende is. Daarentegen zijn veel ingrediënten aanwezig om ervoor te zorgen dat Nederland wel goed is voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming.

Het meest in het oog springend is het gebrek aan het betrekken van burgers en private organisaties bij de voorbereiding op overstromingen en daarmee het gebruik maken van de eigen zelfredzaamheid van een groot deel van de bevolking en het bedrijfsleven.

Een andere relevante omissie is het borgen van de regie over alle betrokken organisaties in de voorbereiding op een overstroming, in het bijzonder na afloop van de uitvoering van de opdracht die het vorige kabinet aan de Taskforce Management Overstromingen heeft gegeven.

Tenslotte is het ook noodzakelijk dat duidelijkheid ontstaat wanneer de Wet Veiligheidsregio's in werking treedt. Daardoor wordt de rol van de veiligheidsregio's voor de overige partners in de crisisbeheersing duidelijker en krijgt de veiligheidsregio's meer capaciteit en middelen om zich voor te bereiden op rampen, zoals het ramptype overstromingen.

Op het moment dat de Wet Veiligheidsregio's in werking treedt kunnen documenten zoals het Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen en het Draaiboek evacueren van het Rijk een duidelijker status krijgen dan de conceptstatus die ze op dit moment bezitten. Dat verduidelijkt voor de partners in de crisisbeheersing van het Rijk wat zij van het Rijk kunnen verwachten.

De oefeningen in het kader van de Taskforce Management Overstromingen van 3 tot en met 7 november 2008, zullen een eerste meetpunt opleveren hoe goed Nederland is voorbereid.

8 Conclusies en aanbevelingen

Na de analyse volgen in dit hoofdstuk de conclusies en de daarbij horende aanbevelingen. De conclusies zijn ingedeeld aan de hand van de deelvragen en de centrale onderzoeksvraag in paragraaf 1.4.

8.1 Conclusies

Centrale onderzoeksvraag: “In hoeverre is Nederland voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming?”

Hoofdconclusie:

Nederland is steeds beter voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming, maar is op dit moment nog niet voldoende voorbereid. Nederland is eind 2008 een stuk beter voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming, als de Taskforce Management Overstromingen haar opdracht vervult, als de Wet Veiligheidsregio's geïmplementeerd wordt, burgers en private organisaties bij de voorbereiding op een overstroming betrokken worden en het Rijk de regierol op zich neemt in de voorbereiding.

Deelvraag 1: Welke factoren zijn van belang voor een massa-evacuatie bij een dreigende overstroming?

Conclusie 1:

Voor een massa-evacuatie bij een dreigende overstroming is het aantal evacués, de tijd, de voorbereiding, de verantwoordelijkheidsverdeling, de aansturing en de participatie van burgers van belang.

Deelvraag 2: Is een evacuatie technisch mogelijk in aantallen en tijd?

Conclusie 2:

Een evacuatie van alle mensen uit dijkkringgebied is op dit moment niet mogelijk gezien de grote aantallen en de beperkte tijd. Wellicht is dit in de toekomst wel mogelijk, vooral als de waarschuwingstijd groter wordt door het verbeteren van de voorspelling en alarmering en de evacuatiealternatieven beter worden voorbereid.

Deelvraag 3: Wat zijn de succesfactoren voor een massa-evacuatie bij een overstroming?

Conclusie 3:

De succesfactoren voor een massa-evacuatie bij een overstroming zijn het voorbereidingsproces, de inzet van de autoriteiten en operationele diensten, zelfstandig handelende burgers, de publieksvoorlichting, de capaciteit voor de ontwikkeling van plannen en oefenen en de steun van de bestuurders daarbij.

Deelvraag 4: Welke aspecten moeten in de agenda van de toekomst de meeste aandacht krijgen om de voorbereiding op een massa-evacuatie bij een overstroming te verbeteren?

Conclusie 4:

In de agenda van de toekomst moeten, naast de thema's uit het TMO-verbeterprogramma, het tijdige alarmeren, de informatie-uitwisseling tussen de betrokken organisaties, de ondersteuning van de besluitvorming bij een evacuatie, de communicatie naar burgers en private partijen en de zelfredzaamheid van burgers de meeste aandacht krijgen om de voorbereiding op een massa-evacuatie te verbeteren.

Deelvraag 5: Is Nederland voldoende voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming?

Conclusie 5:

Nederland is nog onvoldoende voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming.

8.2 Aanbevelingen

De conclusies uit de vorige paragraaf leiden tot de volgende aanbevelingen:

Aanbeveling 1:

Versterk de zelfredzaamheid van de burger en private organisaties door meer aandacht te hebben voor risico- en crisiscommunicatie.

Aanbeveling 2:

Ondersteun als bestuurder de Taskforce Management Overstromingen bij de invulling van haar opdracht. Maak gebruik van de mogelijkheden die de Taskforce Management Overstromingen biedt en stel onder projectleiderschap van de veiligheidsregio per dijkkringgebied uniforme evacuatieplannen op voor dijkkringgebieden waarbij een overstroming tot grote aantallen slachtoffers kan leiden.

Aanbeveling 3:

Neem een besluit over de inhoud en inwerkingtreding van de Wet Veiligheidsregio's, zodat de positie van veiligheidsregio's voor de andere organisaties duidelijk is en de veiligheidsregio meer capaciteit kan inzetten op de voorbereiding op ramptypen zoals overstromingen.

Aanbeveling 4:

Laat het Rijk een centrale regierol op zich nemen in de voorbereiding op veiligheidsregiogrensoverschrijdende ramptypen zoals grootschalige overstromingen, ook nadat de Taskforce Management Overstromingen haar opdracht eind 2008 heeft afgerond.

Aanbeveling 5:

Onderzoek de mogelijkheid welke vluchtroutes en vluchtlocaties geschikt zijn in het getroffen gebied zelf (hogergelegen gebied, stevige bebouwing die hoog genoeg is en schepen) en onderzoek of het gebruikmaken van deze alternatieve vluchtlocaties wenselijk is.

Aanbeveling 6:

Onderzoek of een evacuatie van alle mensen uit dijkkring 14 wel mogelijk is als een grotere onzekerheid in de voorspellingen wordt geaccepteerd en daarmee geaccepteerd wordt dat achteraf blijkt dat een evacuatie niet noodzakelijk was. Onderzoek tevens of dit wenselijk is.

Aanbeveling 7:

Geef duidelijk aan welke gebieden onveilig zijn door aan te geven waar de grenzen van dijkringen lopen. Gedacht kan worden om meer voorlichting te geven over dijkringen aan de burgers in de potentiële getroffen dijkringen zodat zij weten dat zij veilig zijn als ze de dijkkring verlaten bij een overstroming. Tevens kan duidelijker worden aangegeven wanneer de evacués veilig gebied bereiken.

Aanbeveling 8:

Maak gebruik van een Early Warning System waardoor de voorspellingstijd van zeeoverstromingen van 6 tot 12 uur kan worden verlengd naar 3 tot 5 dagen. Dit is mogelijk genoeg om het hele gebied wel te kunnen evacueren.

Aanbeveling 9:

Versterk de structurele samenwerking tussen de algemeen-bestuurlijke kolom en de functionele kolom op het gebied van informatievoorziening.

Aanbeveling 10:

Maak gebruik van de reeds ontwikkelde besluitvormingsondersteunende systemen, zoals het Flood Information and Warning System, zodat bestuurders eenvoudiger een besluit kunnen nemen over het al dan niet evacueren op grond van de beschikbare informatie. Met een dergelijk systeem kan de bestuurder ook de voortgang van de uitvoering van maatregelen bewaken.

Aanbeveling 11:

Maak afspraken met vertegenwoordigers van het agrarische en niet-agrarische bedrijfsleven over de maatregelen die zij kunnen nemen om hun zelfredzaamheid te vergroten.

Aanbeveling 12:

Onderzoek begin 2009, nadat de Taskforce Management Overstromingen haar opdracht eind 2008 heeft afgerond, in hoeverre Nederland op dat moment is voorbereid op een massa-evacuatie bij een overstroming.

Bijlage 1: Literatuurlijst

- Perry, Ronald W.; Lindell, Michael K.; Greene, Marjorie R., Evacuation Planning in Emergency Management, Batelle Human Affairs, Research Centers, Lexington Books, D.C. Health and Company, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1981
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Veiligheid Nederland in Kaart, Risicocase dijkkring 14 Zuid-Holland, berekening van het overstromingsrisico, januari 2006
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Project Nationale Veiligheid, Geïntegreerde rapportage interdepartementale zelfevaluatie, Toenemend overstromingsrisico, 16 mei 2006
- Duin, M.J. van; Bezuyen, M.J.; Rosenthal, U., Evacuaties bij Hoog Water: Zelfredzaamheid en overheidszorg, Crisis Onderzoek Team, Rijksuniversiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam, december 1995
- Jonkman, Bas; Cappendijk, Plony, Veiligheid Nederland in Kaart – Inschatting van het aantal slachtoffers ten gevolge van overstroming, Dijkkringen 7, 14 en 36, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, januari 2006, DWW-2006-012
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007
- Slager, Kees, De ramp, Een reconstructie van de watersnood van 1953, Uitgeverij Atlas, Amsterdam, 1e druk januari 2003
- Battjes, prof. dr. ir. J.A., Dijken bezwaken door constructiefout, De Ingenieur, Rotterdam, 28 oktober 2005
- Lessons Learned New Orleans ‘Als het toch gebeurt’, Opmaat naar een agenda voor de toekomst, Bijlage 1, Geïnterviewden en deelnemers werkconferenties, 31 mei 2006
- Most, Sanne van der, interview met Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat Schultz van Haegen, Alert, nummer 10, oktober 2006
- Kok, M., Leven met risico's in de Nederlandse Delta, Economenblad, 2006
- Jonkman, S.N., Overstromingsrisico's: een onderzoek naar de toepasbaarheid van risicomaten, Afstudeerrapport TU Delft, Delft, 2001
- Asselman, N.E.M.; Jonkman, S.N., Consequences of floods: the development of a method to estimate the loss of life, Delft Cluster report DC1-233-7, Delft, 2003
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Veiligheid Nederland in Kaart, Risicocase dijkkring 14 Zuid-Holland, berekening van het overstromingsrisico, Delft, januari 2006
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Risico's in bedijkte termen, een evaluatie van het beleid inzake de veiligheid tegen overstromen, mei 2004
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, Deel 1: Beleidsdraaiboek, januari 2007, pagina's 10-11
- Leenders, J.; Kolen, B.; Schaaf, J. van der; Dijk, D.C. van, concept Draaiboek evacueren, Rol van het Rijk bij grootschalige evacuaties in Nederland, conceptversie 0.9, HKV LIJN IN WATER & Save PR1263.10 61, juni 2007, pagina 56

- Saeijs, Drs. G.E.M.; Otten, Dr. M.H.P.; Duin, Dr. M.J. van; Rosenthal, Prof. dr. U., Essay de perceptie van veiligheid tegen overstromingen door politici en bestuurders, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 14 april 2004
- Terpstra, Ir. Teun; Gutteling, dr. Jan; ten Broeke, Asha, De voorbereiding op een mogelijke ramp, Vakpagina Maatschappijwetenschappen, 11 januari 2006
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-generaal Veiligheid, Directie Crisisbeheersing, Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen, januari 2007

Bijlage 2: Gebruikte internetadressen

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Overstroming>

<http://www.platformoverstromingen.nl>

<http://www.handboekrampenbestrijding.nl/>

<http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingen/watersnood-historie>

<http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingen>

<http://www.katrina-animal-rescue.com/>

Bijlage 3: Afkortingenlijst

BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
COT	Crisis Onderzoek Team
DSS	Decision Support System
DWW	Dienst Weg- en Waterbouwkunde
ERC	Expertisecentrum Risico- en Crisiscommunicatie
FEMA	Federal Emergency Management Agency
FLIWAS	Flood Information and Warning System
HIS	Hoogwater Informatie Systeem
MCDM	Master of Crisis and Disaster Management
NL	Nederland
NVC	Nationale VoorlichtingsCentrum
RIKZ	RijksInstituut voor Kust en Zee
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SMS	Short Message Service
TMO	Taskforce Management Overstromingen
VS	Verenigde Staten

Bijlage 4: Veiligheid Nederland in Kaart

Het project “Veiligheid van Nederland in Kaart” (VNK) geeft uitwerking aan doelstellingen die in het kabinetsstandpunt “Anders omgaan met water” zijn verwoord. In het kabinetsstandpunt is aangegeven dat voor elke dijkkring in Nederland de overstromingskans en de mogelijke kwetsbare locaties (zwakke plekken) in beeld worden gebracht. Ook zal een beeld worden gegeven van de gevolgen van overstromingen. Op deze wijze kan inzicht worden verkregen in de kosten en baten van maatregelen ter verbetering van de overstromingsveiligheid. Dit biedt de mogelijkheid tot het identificeren van kosteneffectieve maatregelen voor het of bereiken van een gewenst veiligheidsniveau. Dit rapport beschrijft de stappen, aannames en resultaten in het bepalen van het verwachte overstromingsrisico voor dijkkringgebied 14. Dit betekent dat een inschatting wordt gegeven van het te verwachten economisch risico bij een gegeven situatie en de daarbij behorende onzekerheden. De berekende kansen in de sporen 1 (dijken en duinen) en 2 (kunstwerken) van VNK dienen als vertrekpunt voor de risicocases. Er wordt bijvoorbeeld uitgegaan van het randvoorwaardenboek 2001, het gebiedsgebruik anno 2002 en worden geen maatregelen meegenomen die het risico mogelijkwijs verminderen. Er wordt dus geen rekening gehouden met nieuwbouwplannen, dijkversterkingen, wijzigingen in het peilbeheer en menselijk handelen na een overstroming. De in dit rapport berekende risico's zijn gebaseerd op de kansen zoals die beschikbaar waren op 1 juni 2005. Op basis van die kansen en de interpretatie daarvan, is het verwachte risico berekend. Het kan zijn dat op basis van externe review of nadere berekeningen andere kansen gebruikt hadden moeten worden om de gevolgen en het risico te bepalen. Voor zover die wijzigingen bekend zijn bij het schrijven van dit rapport, is dat vermeld. Bij een overstromingskans van de dijkkring van 1/2500 per jaar bedraagt het economisch risico voor dijkkringgebied 14 Zuid-Holland 2,3 miljoen euro per jaar. De grootste schade bedraagt 37 miljard euro en vindt plaats bij een drievoudige doorbraak ter hoogte van Katwijk, Scheveningen Boulevard en Ter Heijde. De belangrijkste conclusie die volgt uit deze studie is de constatering dat de kans op een overstroming in dijkkringgebied 14 niet groot is, maar indien er een overstroming plaatsvindt dit wel kan leiden tot een groot overstroomd gebied en hoge schade. Overstromingen vanuit de zee zijn over het algemeen kortdurend. Dit wordt onder meer veroorzaakt door het hoge achterland direct achter de waterkering. Overstromingen vanuit de rivier duren door het lage achterland langer, maar kunnen worden afgeremd door waterkerende elementen. Secundaire keringen direct achter de primaire kering hebben een groot effect op de berekende schade.

Bijlage 5: Risicocommunicatie overstroming

Deze tekst is letterlijk overgenomen van de website crisis.nl en kan als voorbeeld dienen voor de risicocommunicatie bij de voorbereiding op een mogelijke overstroming.

Overstroming

De kans op een overstroming is in Nederland aanwezig.

Dit moet u doen bij: overstroming

We hebben veel water en grote delen van ons land liggen onder de zeespiegel. De overheid investeert flink in versterking van dijken. Ook worden er speciale gebieden geschikt gemaakt om een teveel aan water vast te houden. Toch kan het misgaan. Daarom is er nu al veel contact tussen waterschappen, gemeentes en hulpdiensten (politie, brandweer, ambulance). Zij oefenen regelmatig wat ze moeten doen bij een overstroming. Het is belangrijk dat u óók weet wat u moet doen vóór en tijdens een overstroming.

Vóór een overstroming:

- Zorg dat u een radio op batterijen heeft.
- Stel de regionale rampenzender in op uw radio en/of tv.
- Zorg dat u een noodvoorraad heeft.
- Bedenk bij wie u terecht kunt als u uw huis zou moeten verlaten vanwege overstromingsgevaar.
- Zoek een alternatieve route om daar te komen, omdat bij evacuatie mogelijk veel wegen vol staan.
- Kijk voor meer informatie ook op www.nederlandleeftmetwater.nl.

Tijdens een overstroming:

- Luister naar de rampenzender en kijk op www.crisis.nl.
- Volg de aanwijzingen van de overheid en hulpverleners op.
- Als u moet evacueren, of als het water tot aan uw huis komt: schakel gas en elektriciteit uit.
- Maak een evacuatiepakket klaar.
- Als de tijd het toelaat: sla waardevolle spullen op een droge plaats op.
- Als u niet weg kunt: ga naar het hoogste punt in uw huis en neem uw radio op batterijen en noodvoorraad mee.

Dit moet u altijd in huis hebben: noodvoorraad.