

31050.2004.29

**Stowa**

**HIS**

**NOAH**



# QUICK SCAN INFORMATIEMODELLEN AQUO EN IMRA



RAPPORT

2004  
29

**stowa**

SAMENWERKENDE PROJECTEN HIS, NOAH EN VIKING

NAI 31050, 2004

QUICK SCAN INFORMATIEMODELLEN AQUO EN IMRA

**RAPPORT**

2004  
29

27 OKT 2006

ISBN 90.5773.268.8



1821208

stowa@stowa.nl www.stowa.nl  
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66  
Arthur van Schendelstraat 816  
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

Publicaties en het publicatie overzicht van de STOWA kunt u uitsluitend bestellen bij:  
**Hageman Fulfilment** POSTBUS 1110, 3300 CC Zwijndrecht,  
TEL 078 623 05 13 FAX 078 623 05 48 EMAIL info@hageman.nl  
onder vermelding van ISBN of STOWA rapportnummer en een duidelijk afleveradres.

# COLOFON

UITGAVE STOWA 2004, Utrecht

## AUTEURS

Eric van Capelleveen  
Michiel Seelt  
Werner Gerritsen (IDSW)  
Anne Spijker (IDSW)

DRUK Kruyt Grafisch Adviesbureau

STOWA Rapportnummer 2004-29  
ISBN 90.5773.268.8

# DE STOWA IN HET KORT

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, kortweg STOWA, is het onderzoeksplatform van Nederlandse waterbeheerders. Deelnemers zijn alle beheerders van grondwater en oppervlaktewater in landelijk en stedelijk gebied, beheerders van installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater en beheerders van waterkeringen. Dat zijn alle waterschappen, hoogheemraadschappen en zuiveringsschappen, de provincies en het Rijk (i.c. het Rijksinstituut voor Zoetwaterbeheer en de Dienst Weg- en Waterbouw).

De waterbeheerders gebruiken de STOWA voor het realiseren van toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk juridisch en sociaal-wetenschappelijk onderzoek dat voor hen van gemeenschappelijk belang is. Onderzoeksprogramma's komen tot stand op basis van inventarisaties van de behoefte bij de deelnemers. Onderzoekssuggesties van derden, zoals kennisinstituten en adviesbureaus, zijn van harte welkom. Deze suggesties toetst de STOWA aan de behoeften van de deelnemers.

De STOWA verricht zelf geen onderzoek, maar laat dit uitvoeren door gespecialiseerde instanties. De onderzoeken worden begeleid door begeleidingscommissies. Deze zijn samengesteld uit medewerkers van de deelnemers, zonodig aangevuld met andere deskundigen.

Het geld voor onderzoek, ontwikkeling, informatie en diensten brengen de deelnemers samen bijeen. Momenteel bedraagt het jaarlijkse budget zo'n zes miljoen euro.

U kunt de STOWA bereiken op telefoonnummer: 030 -2321199.

Ons adres luidt: STOWA, Postbus 8090, 3503 RB Utrecht.

Email: [stowa@stowa.nl](mailto:stowa@stowa.nl).

Website: [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

# QUICK SCAN INFORMATIEMODELLEN AQUO EN IMRA

## INHOUD

### STOWA IN HET KORT

<b>1</b>	<b>AANLEIDING, VRAAGSTELLING EN AANPAK</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Vraagstelling	2
1.3	Aanpak	2
<b>2</b>	<b>INFORMATIEBEHOEFTE</b>	<b>4</b>
2.1	Inleiding	4
2.2	Informatiebehoefte en resultaten project POIRE	4
	2.2.1 Kernvragen	5
	2.2.2 Objecten van informatie	5
	2.2.3 Presentatievorm	5

<b>2.3</b>	<b>Inventarisatie informatiebehoefte ten behoeve van de quick scan</b>	<b>6</b>
	2.3.1 Monitoring	7
	2.3.2 Opschaling	8
	2.3.3 Evacuatie	9
	2.3.4 Overstroming	9
	2.3.5 Schadeafhandeling	10
<b>3</b>	<b>EERSTE BEELDEN BIJ INFORMATIE-UITWISSELING</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>De verbinding tussen waterbeheer en calamiteitenmanagement</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Informatie-uitwisseling bij dreiging</b>	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Informatie-uitwisseling bij een calamiteit</b>	<b>12</b>
<b>3.4</b>	<b>Informatie-uitwisseling bij de nazorg</b>	<b>12</b>
<b>3.5</b>	<b>Generieke berichten</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>BEGRIPPEN EN HUN RAAKVLAKKEN</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Focus op raakvlakken</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Omgaan met begrippen en modelleren</b>	<b>15</b>
	4.3.1 Aggregatie	16
<b>4.4</b>	<b>Relevante begrippen uit de waterwereld</b>	<b>17</b>
<b>4.5</b>	<b>Relevante begrippen uit de calamiteitenwereld</b>	<b>17</b>
<b>4.6</b>	<b>Dekking in IMRA en AQUO modellen</b>	<b>18</b>
	4.6.1 Dekking op basis van informatiebehoefte	18
	4.6.2 Dekking op basis van de modellen	19
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Conclusies uit de quick scan</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>Aanbevelingen</b>	<b>21</b>

#### BIJLAGEN

Deelnemers werksessie

Geraadpleegde documenten

Woordenlijst

Sheets werksessies

Ramptypen

Werkprocessen Rampenbestrijding

# 1

## AANLEIDING, VRAAGSTELLING EN AANPAK

Dit rapport beschrijft de resultaten van de quick scan AQUO – IMRA die door Twynstra Gudde Management Consultants en de IDsw (InformatieDesk standaarden Water) is uitgevoerd in de periode augustus/september 2004.

### 1.1 AANLEIDING

In het voorjaar van 2004 bleek dat er zich binnen Nederland drie grote projecten (HIS, NOAH en VIKING) bezig hielden met het organiseren en instrumenteren van (dreigende) calamiteitenbestrijding als gevolg van overstromingen.

Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouw en RIZA werken namelijk in samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen aan herontwerp/vernieuwing van het HIS (Hoogwater Informatie Systeem). Het informatiesysteem HIS is primair gericht op professionals.

Binnen het Interreg IIIB samenwerkingsverband NOAH werken de STOWA, Regierungspräsidium Karlsruhe, Waterschap Rivierenland, Waterschap Roer en Overmaas, Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, Waterschap Aa en Maas, Hochwasserschutzzentrale Köln, Rijkswaterstaat RIZA samen aan het FLIWAS. Middels het ontwerpen, ontwikkelen en implementeren van het informatiesysteem FLIWAS richt het project NOAH zich op het beschikbaar stellen van heldere, eenduidige en betrouwbare informatie in de aanloop naar en tijdens hoogwatersituaties. FLIWAS is gericht op professionals maar kent ook een publieksfunctie.

Binnen het Interreg IIIC samenwerkingsverband VIKING (een programma met meerdere (deel)projecten) werken de Hulpverleningsregio's in de provincie Gelderland, de provincie Gelderland, de Bezirksregierung Duisburg, de Waterschappen Rijn en IJssel, Rivierenland en Veluwe, het Bundesland Nordrhein Westfalen (NRW) en de Duitse STUWA's Krefeld en Duisburg en de Rettungsdiensten van de Kreisen Kleve en Wesel samen. Doel hier is eveneens hoogwatersituaties te kunnen monitoren en bij dreigende en optredende calamiteiten de bestrijding adequaat te kunnen ondersteunen/instrumenteren.

Tijdens de twee werksessies van deze drie projecten<sup>1</sup> op 11 mei en 30 juni 2004 hebben de drie projectleiders geconstateerd dat gerichte samenwerking synergie kan opleveren. Een van de gebieden waar samenwerking wenselijk leek, is die van de te ontwikkelen referentiearchitectuur.

---

<sup>1</sup> VIKING is eigenlijk een programma met meerdere (deel)projecten (overstromingen, referentiearchitectuur en gebruik & beheer)

Een architectuur die de onderlinge koppelbaarheid en uitwisselbaarheid van componenten mogelijk moet maken. Daarbij leek, onder andere op het gebied van architectuur van de inhoud (onderdeel informatiearchitectuur), de onderlinge koppelbaarheid van de IMRA- en AQUO-modellen een kansrijk samenwerkingsgebied te vormen.

## 1.2 VRAAGSTELLING

De gezamenlijke projectleiders hebben daarop besloten via de STOWA/NOAH Twynstra Gudde Management Consultants en de IDSW InformatieDesk standaarden Water te vragen een quick scan uit te voeren op de koppelbaarheid van IMRA en AQUO, alsmede op de dekking van beide modellen en de benodigde begrippen die relevant zijn bij (dreigende) hoogwatersituaties en overstromingen.

Om grip en gevoel te krijgen bij wat dit onderdeel van de referentiearchitectuur bevat, bestond de opdracht uit vier vragen:

1. Welke inhoudelijke en beheersmatige vragen verlangen informatie-uitwisseling tussen waterbeheerders en calamiteitenbestrijders?
2. Welke begrippen (en in welke samenhang) worden daarbij gebruikt?
3. Op welke vlakken kunnen de IMRA- en AQUO-modellen verbonden worden?
4. Op welke gebieden dienen AQUO en IMRA uitgebreid te worden en welke inspanningen zijn daarmee gemoeid?

## 1.3 AANPAK

De aanpak van deze quick scan wordt getypeerd door een hoog werktempo met focus op essenties en grip krijgen op de materie. Daartoe zijn wij vraaggericht te werk gegaan om snel de relevante begrippen te kunnen identificeren. De vragen bij de vijf onderkende werkprocessen<sup>2</sup> zijn herleid uit de beschikbare projectdocumentatie en aangevuld met de kernvragen die in dergelijke situaties van (dreigende) watercalamiteiten/ overstromingen en afhandeling van nasleep reeds bekend zijn. Daarbij is dezelfde werkmethode benut als die binnen het NVBR<sup>3</sup>-project POIRE<sup>4</sup> inzake informatie-behoefte bij opschalingsituaties. Deze werkmethode kiest voor het in kaart brengen van de kernvragen, het afleiden van de presentatievorm (kaartprojectie) daarvan en het indelen van de begrippen naar samenhangende clusters. Daarmee biedt het een kader voor het beantwoorden van de vier gestelde vragen. Daarnaast worden binnen de quick scan vijf stappen doorlopen om de gestelde vragen te kunnen beantwoorden. Deze aanpak is weergegeven in onderstaande figuur.

<sup>2</sup> Vijf werkprocessen: monitoren, opschalen, overstromen, evacueren en schade afhandelen

<sup>3</sup> Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding

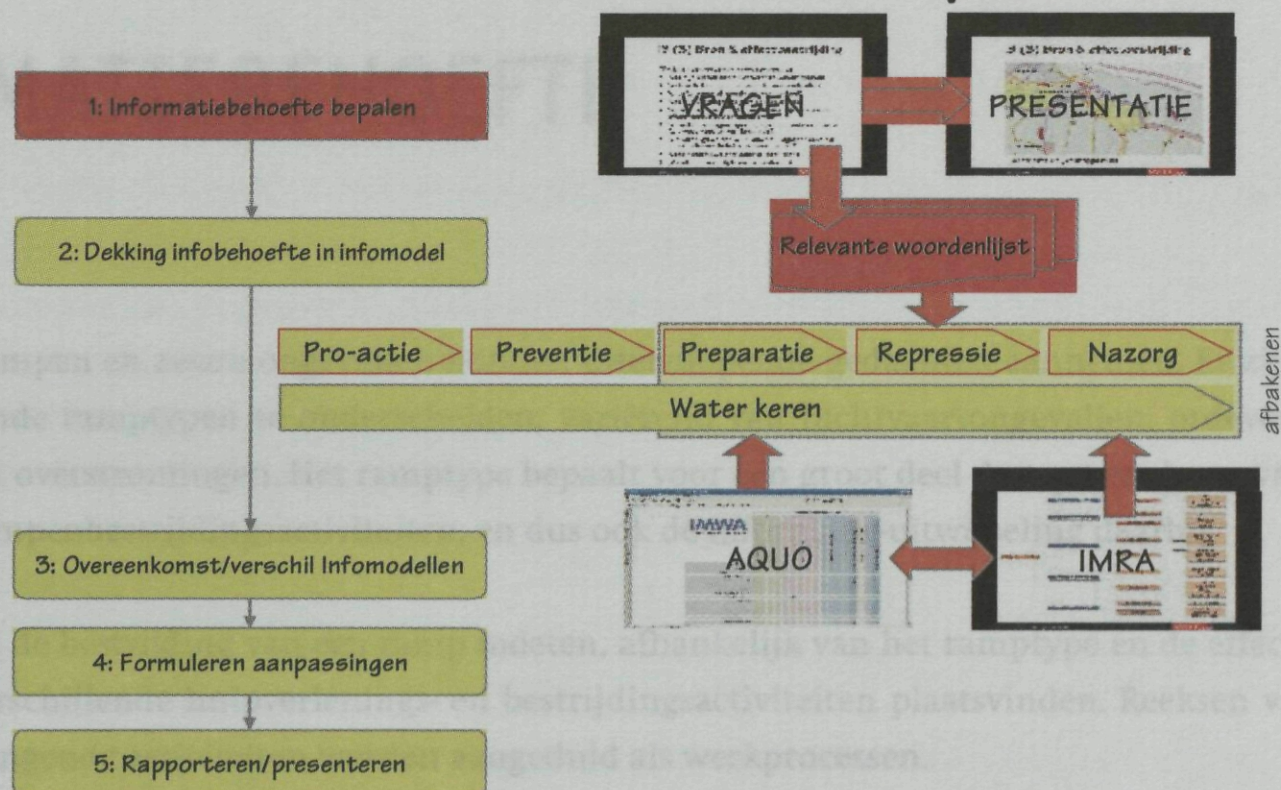
<sup>4</sup> Project Operationele Informatievoorziening REgionale brandweerorganisaties



FIGUUR 1

AANPAK VAN HET ONDERZOEK

## Voorgestelde aanpak



© Twynstra Guddé



### Toelichting op de figuur

Stap 1 bestaat uit het inventariseren van de kerninformatiebehoefte, het opstellen van een relevante woorden/begrippenlijst en het benoemen van de presentatievorm. De presentatievorm wordt dus niet geheel uitgewerkt. In stap 2 bepalen wij het voorkomen van de begrippen in beide informatiemodellen en bepalen zo de hiaten/overlappen tussen de modellen, gegeven de informatiebehoefte. In stap 3 kijken wij naar de vormgeving en onderlinge aansluitbaarheid van IMRA en AQUO. In stap 4 formuleren wij de benodigde aanvullingen/ aanpassingen op zowel IMRA als AQUO uitgaande van de hiaten, overlap en gevonden gewenste informatie-uitwisselinggebieden. In stap 5 leggen wij die resultaten van de quick scan vast in een beknopte rapportage waarin wij ook een indruk geven van het werk/de inspanningen die gemoeid zijn met het uitvoeren van de geformuleerde aanvullingen/aanpassingen.

# 2

## INFORMATIEBEHOEFTE

### 2.1 INLEIDING

Rampen en zware ongevallen kunnen uiteenlopende gedaanten aannemen. Er zijn verschillende ramptypen te onderscheiden, variërend van luchtvaartongevallen, ordeverstoringen tot overstromingen. Het ramptype bepaalt voor een groot deel de aard en de omvang van de rampenbestrijdingsactiviteiten, en dus ook de informatie-uitwisseling daarbij.

Bij de bestrijding van een ramp moeten, afhankelijk van het ramptype en de effecten ervan, verschillende hulpverlenings- en bestrijdingsactiviteiten plaatsvinden. Reeksen van samenhangende activiteiten worden aangeduid als werkprocessen.

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK) beschrijft in de Leidraad Maatramp 18 ramptypen en 26 werkprocessen waarvan voor dit onderzoek vooral het ramptype 14 "Overstromingen" relevant is.

### 2.2 INFORMATIEBEHOEFTE EN RESULTATEN PROJECT POIRE

In het project POIRE - uitgevoerd door Twynstra Gudde in opdracht van het NVBR\* en MinBZK\* - is eerder de informatiebehoefte voor het werkproces bron en effectbestrijding (werkproces 3) bij dreigende wateroverlast/overstroming (ramptype 14 Overstroming) uitgewerkt. Deze uitwerking gaat in op de inhoudelijke en beheersmatige informatie. Binnen dit onderzoek is een soortgelijke werkwijze gehanteerd om te komen tot inventarisatie van de informatiebehoefte, die in onderstaande volgorde is geïnventariseerd.

1. Allereerst zijn de *kernvragen* geïnventariseerd
2. Daarna zijn de *objecten van informatie* die in deze kernvragen zitten benoemd
3. Tenslotte is de wijze van *presentatie van de informatie* om antwoord te geven op de kerninformatiebehoefte uitgewerkt.

Aan de hand van het ramptype overstroming, met als werkproces bron en effect-bestrijding lichten wij de kernvragen, presentatievorm, positionering toe.

### 2.2.1 KERNVRAGEN

De kernvragen (vanuit OOV-optiek) bij (dreigende) overstroming luiden:

- wat zijn de actuele en verwachte waterhoogten
- wat is de huidige en verwachte weerssituatie
- waar/wanneer zitten de zwakke plekken<sup>6</sup>
- wat zijn de mogelijke gevolgen en ernst
- welke opvang-/ontlastings-/retentie-/buffergebieden zijn er en welk effect heeft het gebruik daarvan
- welke hulpkeringen zijn mogelijk, hoe realiseren wij die (wie weet hoe) en wat kost dat
- wie verzorgt de coördinerende en regisserende rol met betrekking tot informatie in het stroomgebied
- waar moeten wij ons gezicht laten zien?

### 2.2.2 OBJECTEN VAN INFORMATIE

De objecten waarover blijkbaar informatie verkregen moet worden en mogelijk moet worden uitgewisseld, zijn dus:

- waterhoogten (actueel en verwacht) (op meerdere plekken)
- weerssituatie (actueel en verwacht) (op meerdere plekken)
- zwakke plekken (locatie, aard van de zwakte, mogelijke tegenmaatregelen)
- gevolgen en hun ernst (aard gevolg, kans op optreden, effect) (scenario's)
- opvang-/ontlastingsgebieden (beheersmaatregelen en hun effect)
- hulpkeringen (varianten, kosten, wijze van toepassen, kennisbronnen)
- coördinatie en regie (werkwijze, aansturing, taakverdeling, TVB<sup>7</sup>-gebieden)
- stroomgebied
- bezoeklocaties.

### 2.2.3 PRESENTATIEVORM

De binnen POIRE gedefinieerde presentatievorm voor het beschreven ramptype wateroverlast/overstroming is in figuur 2 illustratief opgenomen.

---

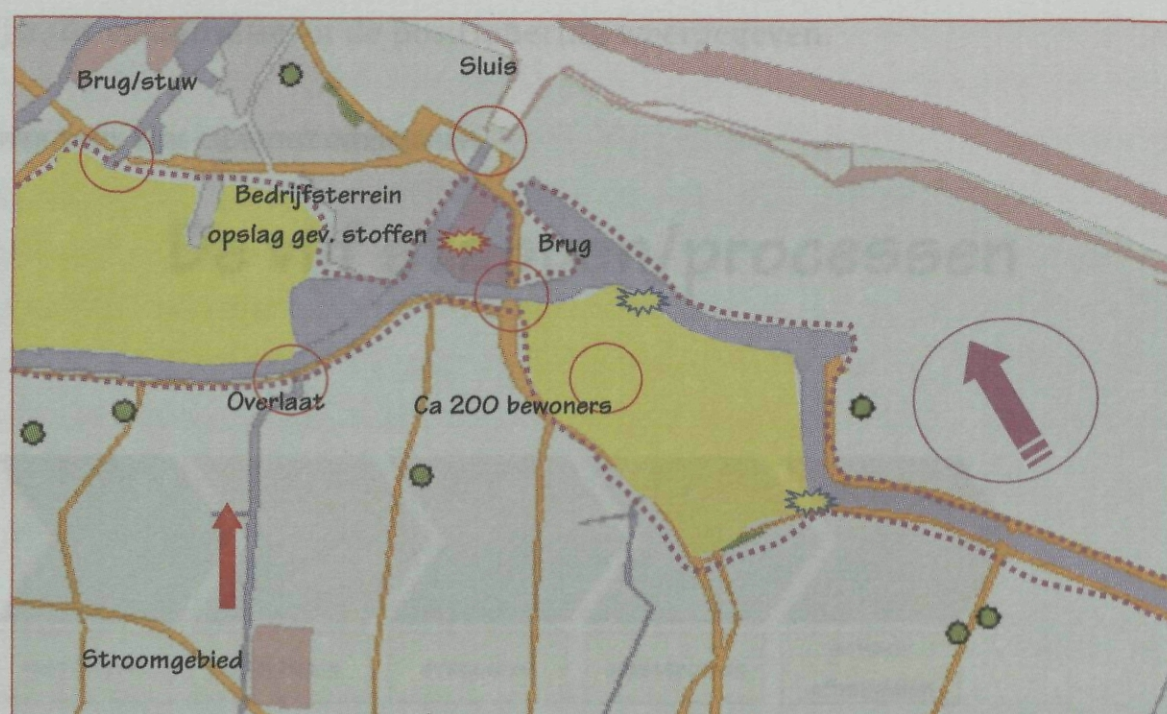
<sup>6</sup> Waterbeheerders monitoren de waterkeringen en de daarin opgenomen kunstwerken

<sup>7</sup> TVB = Taak, Verantwoordelijkheid, Bevoegdheid

FIGUUR 2

VOORBEELD PRESENTATIEVORM

## IB (3) Bron & effectbestrijding



Sterk afhankelijk van type ramp

© Twynstra Gudde



Zie voor meer informatie het rapport: Kerninformatiebehoefte in opschalingsituaties. Dit rapport is te vinden op <http://www.nvbr.nl/cms/show/id=487997> of op te vragen via [poire@nvbr.nl](mailto:poire@nvbr.nl).

### 2.3 INVENTARISATIE INFORMATIEBEHOEFTE TEN BEHOEVE VAN DE QUICK SCAN

Voor deze quick scan is een soortgelijke uitwerking aangehouden als de uitwerking binnen het project POIRE. Onze werkwijze is tweeledig geweest. Enerzijds zijn relevante begrippen gezocht in een serie documenten<sup>8</sup> over calamiteiten en overstromingen. Anderzijds zijn de onderkende vragen getoetst in een werksessie met waterbeheerders en calamiteitenbestrijders o.a. met ervaring inzake de dreigende overstromingen van 1995 en 1997. De volgende punten worden nu uitgewerkt:

1. Vragen (inhoudelijke en beheersmatige informatiebehoefte)
2. Begrippen (woorden/begrippen ten behoeve van de modellering)
3. Presentatievorm (visualisatie van de informatie)
4. Positionering<sup>9</sup> (waar plaatsen wij de begrippen).

<sup>8</sup> Zie bijlage voor opsomming van geïnventariseerde documenten

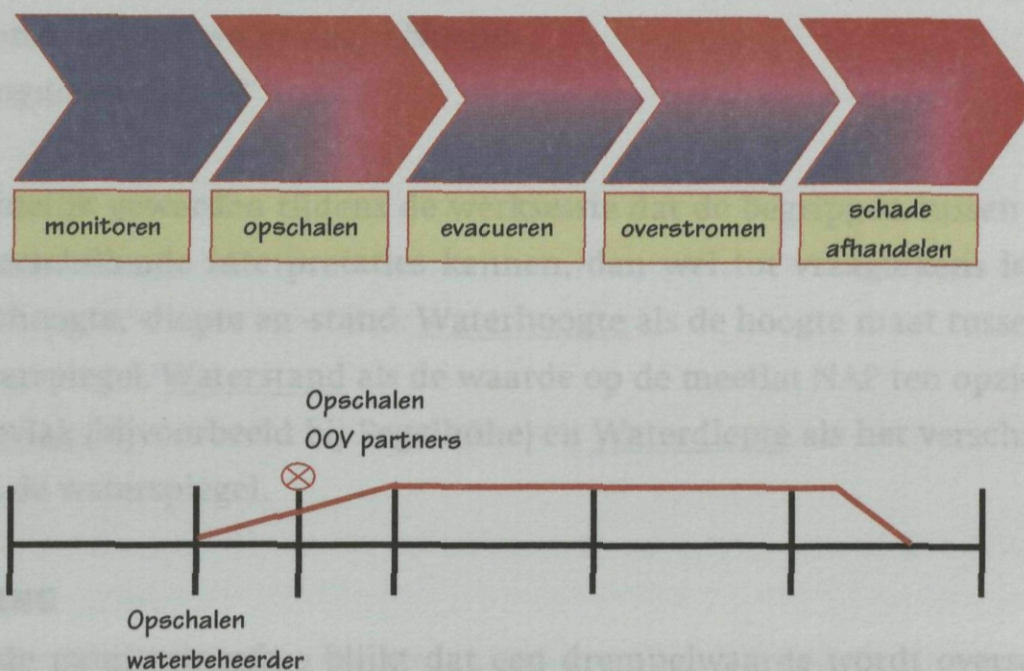
<sup>9</sup> De positionering is gebruikt ter bepaling van de informatie-uitwisseling en de dekking van de gehanteerde begrippen in het IMRA en AQUO model.

De informatiebehoefte is bepaald voor elk van de onderkende stappen/fasen van een (dreigende) overstroming zoals weergegeven in onderstaande figuur. (De genoemde stappen vinden veelal in deze volgorde plaats maar er zijn evenwel situaties mogelijk dat de ontplooiing in een andere volgorde plaatsvindt.) Per fase/stap zijn vervolgens de kernvragen, de begrippenlijst, de visualisatie en de positionering weergegeven.

FIGUUR 3

BELANGRIJKE STAPPEN/FASEN IN DE CALAMITEIT OVERSTROMING

## De vijf stappen/processen



© Twynstra Gudde



De rode lijn geeft de opschaling en afschaling van de calamiteit schematisch weer. Daarbij is er eerst opschaling bij de waterbeheerders (volgens de GDH<sup>10</sup>-benadering) en aansluitend/overlappend opschaling bij de calamiteitenbestrijders (GRIP).<sup>11</sup>

### 2.3.1 MONITORING

Monitoring vindt plaats in het kader van regulier watermanagement. Daartoe wordt gebruik gemaakt van een regulier meetnet en daarbij zijn voor elk meetpunt met een waarschuwingfunctie drempelwaarden gedefinieerd. Zodra deze drempelwaarden worden overschreden, start een gefaseerde opschaling. Elke fase kent specifieke beheersmaatregelen en monitoractiviteiten.

<sup>10</sup> GDH = Geautomatiseerd Draaiboek Hoogwater

<sup>11</sup> GRIP = Gemeenschappelijke Regionale Incidenten Procedure (De GRIP-procedure zoals benoemd in het Handboek Rampenbestrijding juni 2003 is onderhevig aan verwachte veranderingen)

Deze gefaseerde opschaling is waterschapafhankelijk vormgegeven. Samen met de OOV-partners is een specifieke drempelwaarde afgesproken waarop de opschaling in GRIP-termen wordt geactiveerd. Deze drempelwaarde kan beter een opschalingsconditie genoemd worden. Ze kan bestaan uit het bereiken van een bepaalde waterhoogte, een bepaalde omvang van afvoer (debiet), dan wel een combinatie van factoren, weersomstandigheden en tijdspanne (bijvoorbeeld verweken van dijken (instabiliteit) na langdurige blootstelling aan hoogwater, of juist voorafgaande droogte). Vragen die in het kader van reguliere monitoring en tijdens monitoring bij opschaling aan de orde zijn, luiden:

1. Welke waterhoogten/standen
2. Welke dijkvakken – en ringen zijn bedreigd
3. Welke hulpmiddelen kunnen wij inzetten
4. Welke kunstwerken/objecten zijn er
5. Waar kunnen wij het water naar afvoeren
6. Welke prognoses zijn er?

Het is duidelijk geworden tijdens de werksessie dat de begrippen tussen water- en rampenlanders verschillende interpretaties kennen, dan wel tot vraagtekens leiden. Voorbeelden zijn waterhoogte, -diepte en -stand. Waterhoogte als de hoogte maat tussen maaiveld/bodem en de waterspiegel. Waterstand als de waarde op de meetlat NAP ten opzichte van een ander Referentievlak (bijvoorbeeld bij Pegelhöhe) en Waterdiepte als het verschil tussen maaiveld/bodem en de waterspiegel.

### 2.3.2 OPSCHALING

Zodra in de monitoringsfase blijkt dat een drempelwaarde wordt overschreden, treedt de gefaseerde opschaling bij de waterbeheerders in. Hoewel dat niet direct tot opschaling bij de rampenlanders leidt, is berichtgeving over deze situatie en de laatste inzichten met betrekking tot verdere opschaling waarschijnlijk. Deze is normaliter geprotocolleerd in het Draaiboek Hoogwater.

Met het overschrijden van hogere drempelwaarden groeit het opschalingsniveau van de waterbeheerders. Als laatste wordt de drempelwaarde voor opschaling naar de OOV-partners/rampenlanders overschreden. In deze fase is het (vrijwel) zeker dat het tot potentiële calamiteit/crisis zal uitlopen en wordt overeenkomstig de draaiboeken "Hoogwater" gealarmeerd om vervolgens de crisis/calamiteit te bestrijden en bij calamiteiten deze zo spoedig mogelijk terug te brengen tot een normale gang van zaken.

De volgende vragen die bij deze fase als informatiebehoefte zijn geïnventariseerd, zijn:

1. Welke opschalings-/calamiteitsfase zitten wij
2. Welke communicatiemiddelen zetten wij in
3. Welke waterroutes ontstaan er in het overstroomde gebied
4. Hoeveel en waar moet ik noodpompen inzetten
5. Welke waarschuwingen geven we uit
6. Welke waterkeringen inzetten
7. Wanneer wordt het waarschuwingsalarmpeil naar verwachting overschreden?  
(in verband met reactietijd)

Tijdens het behandelen van deze vragen bleek dat de opschalingscondities sterk situatie- en gebiedsafhankelijk zijn, dat de fasering per beheersgebied kan verschillen, dat de draaiboeken van de waterlanders vooral hun eigen fasering en actie tot het moment van OOV-opschaling beschrijven. De inzet van de waterbeheerder tijdens de OOV-opschaling blijft

niet beperkt tot ondersteunende werkzaamheden en regulier waterbeheer. In de calamiteitszorgsystemen bij de waterbeheerders (die ingevoerd behoren te zijn sinds 1/9/2004) behoren de activiteiten met betrekking tot overstromingen en vervuiling expliciet te zijn beschreven.

### 2.3.3 EVACUATIE

Wanneer een overstroming dreigt en in het te overstromen gebied vee en mensen verblijven, dan wel structureel en langdurig van de buitenwereld afgesloten dreigen te worden, zal in de regel evacuatie overwogen worden. Wij hebben ons hier beperkt tot de bril van de rampenbestrijder/waterbeheerder bij ramptype 14 "Overstromingen". Alle activiteiten die regulier volgen uit het deelproces "Evacueren" van de rampen-bestrijdingsorganisatie zijn hier niet uitgewerkt omdat zij reeds in de rampenplannen en rampenbestrijdingsplannen zijn verwerkt. Bij het proces van evacuatie draait het onder andere om beantwoording van de volgende kernvragen:

1. Is er een draaiboek en wie heeft het
2. Wat is de omvang van de evacuatie (aantal bewoners/dieren/erfgoed)
3. Welke transportmogelijkheden/routes zijn er (ten behoeve van mens en dier)
4. Welke tijdelijke voorzieningen (opvang, middelen)
5. Wie bewaakt het gebied
6. Welke voorbereidingstijd is nodig ten behoeve van inzicht in de beschikbaarheid van transportmiddelen
7. Welke voorbereidingstijd is nodig bij bijzondere objecten zoals ziekenhuizen/scholen/kinderopvang
8. Welke spelregels gelden er ten aanzien van het stellen van prioriteiten?

### 2.3.4 OVERSTROMING

In deze situatie proberen de hulpdiensten samen met de waterbeheerders de ontstane crisissituatie onder controle te krijgen. Deze uitzonderingssituatie nodigt uit tot improviseren. De projecten VIKING, NOAH en HIS proberen evenwel een instrumentarium en werkwijze te ontwikkelen waarbij men bij (dreigende) overstroming is voorbereid op de adequate beantwoording van de te verwachten vragen. Dit omvat onder andere hulp-middelen ter bepaling van overstromings-scenario's, waterhoogte prognose en dergelijke.

De informatie-uitwisseling tussen water- en rampenlanders bestaat onder andere uit de volgende kernvragen:

1. Welke toegangswegen tot het overstromingsgebied zijn er
2. Wie maakt situatierapporten
3. Welke acties zetten/voeren wij uit
4. Welke escalatiekansen zijn aanwezig
5. Welke transportmogelijkheden zijn er (ten behoeve van middelen)
6. Welke beschermingsmiddelen zetten wij in voor de hulpverleners?  
(Gezondheidsrisico's als gevolg van vervuiling, opdrijvende vloeistoftanks, opslag gevaarlijke stoffen die reageren met water enz.) (relatie met de Risicokaart)

### 2.3.5 SCHADEAFHANDELING 12

Zodra een calamiteit dreigt en evacuatie een mogelijke optie is geworden, zijn schadebeperkende maatregelen opportuun en zal daarover gecommuniceerd worden. Tevens zullen de onderstaande vragen relevant blijken

1. Welke rapportages worden er gemaakt
2. Wie maakt de schaderapportage
3. Met wie doen wij de evaluatie (leer-/verbeterpunten)
4. Is er gespecialiseerde nazorg voor de waterbeheerders nodig
5. Wat zijn de verkeersknelpunten
6. Hoe verloopt de afschaling, in welke fase zitten wij?

Het feitelijk opruimen van schade hebben wij hier niet beschreven. De ervaring leert dat daartoe wel een generiek draaiboek opgesteld zou kunnen worden, maar dat de specifieke schade een specifieke invulling vereist. Het is de vraag of het kostenefficiënt is en de risico's het rechtvaardigen dit geheel vooraf uit te werken.

---

12 Nog af te stemmen met verzekeraars



## 3

## EERSTE BEELDEN BIJ INFORMATIE-UITWISSELING

Nu hiervoor de informatiebehoefte bij zowel de waterbeheerders als de calamiteitenmanagers/hulpdiensten op hoofdlijnen is gedefinieerd, kunnen wij kijken welk deel van deze informatie gedeeld hoeft te worden en dus tot informatie-uitwisseling leidt.

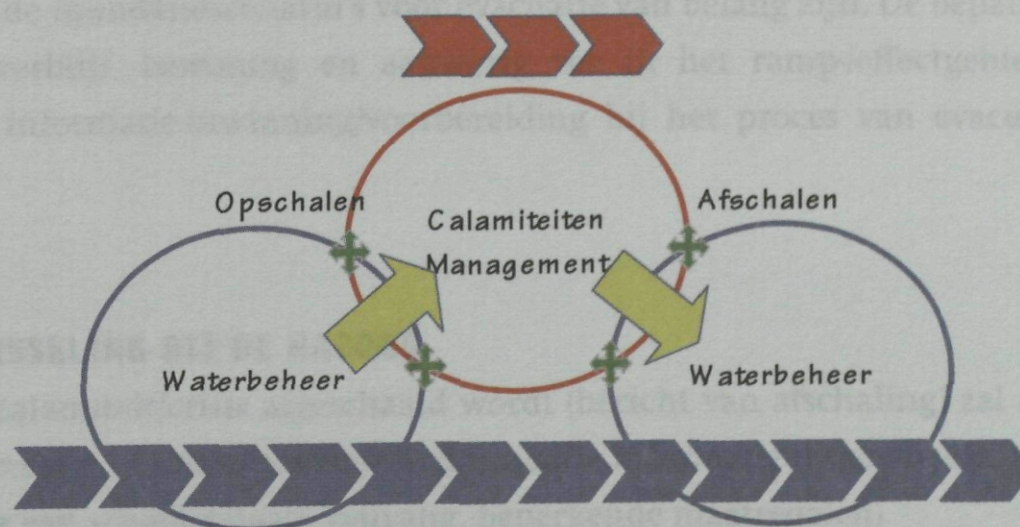
### 3.1 DE VERBINDING TUSSEN WATERBEHEER EN CALAMITEITENMANAGEMENT

In een situatie van (dreigende) overstroming zullen de werkprocessen van waterbeheer en calamiteitenmanagement onderling verbonden worden. Er ontstaat eerst een fase van opschaling bij de waterbeheerder die na het overschrijden van de drempelwaarde (opschalingsconditie) leidt tot het activeren van de calamiteitenorganisatie (crisis/ramp). Omgekeerd zal er bij het afschalen (geen noodzaak meer tot het in de lucht houden van de calamiteitenorganisatie) weer overdracht tot regulier waterbeheer plaatsvinden. Wij focussen hierbij vooral op de fase repressie/respons uit de veiligheidsketen. Ook in de preparatie- en nazorgfase zal er sprake zijn van informatie-uitwisseling tussen de partijen. Preparatief denken wij dan vooral aan wat wij allemaal hebben klaar staan/geregeld hebben om eventuele overstromingen het hoofd te bieden. In de nazorg betreft het veelal overdracht van gegevens over het verloop van de overstroming en de leerpunten ter verbetering van de bestrijding dan wel voorkomen van een toekomstige calamiteit.

FIGUUR 4

VERBINDING WATERBEHEER EN CALAMITEITENMANAGEMENT

## Verbinding waterbeheer en calamiteitenmanagement



### 3.2 INFORMATIE-UITWISSELING BIJ DREIGING

Bij dreiging betreft het informatie-uitwisseling over de volgende objecten/situaties:

- bericht van opschaling bij waterbeheerders en prognose
- regelmatig statusbericht SITRAP/SITPLOT
- bericht van afschaling.

In deze berichten worden het gebied, de potentiële zwakke plekken, de mogelijke overstromingen (waar/kans op optreden) en hun potentiële gevolgen benoemd. Deze berichten bevatten scenario-informatie op hoofdlijnen.

Het proces van voorlichting van bevolking is hier niet uitgewerkt. Dit is in een rampenplan expliciet afhankelijk van de opschalings situatie belegd. Het verdient aanbeveling het overdrachtsmoment van voorlichting van waterbeheerder naar politie naargemeenten/provincie/rijk expliciet te beschrijven en de informatiesynchronisatie te ondersteunen.

### 3.3 INFORMATIE-UITWISSELING BIJ CALAMITEIT

Bij een calamiteit/crisis is de drempelwaarde/opshalingsconditie dus overschreden. Zolang er nog sprake is van een crisis en nog geen calamiteit (feitelijke overstroming) zullen de berichten als genoemd onder 3.2 met een hogere frequentie en met meer detail worden uitgewisseld tussen rampen- en waterlanders.

Zodra er sprake is van een overstroming zal voor dat incident/die calamiteit een aantal extra berichten worden uitgewisseld:

- bericht van overstroming (plek, omvang overstroming/bres, ontwikkeling)
- bericht van inundatiescenario (tijd/plaats/waterdiepte/scenario inundatie en verwachte ontwikkeling)
- bericht van beschikbaarheid wegen, bruggen, kaden en vaarwegen
- bericht van actuele inundatie/overstroming (tijd/plaats/waterdiepte/waterhoogte/meetwaarden)
- bericht van verwachte/actuele watervervuiling.

Het proces van evacuatie is een regulier rampenbestrijdingsproces dat in rampenbestrijdingsplannen is uitgewerkt en waar opvanglocaties, het proces van opvang, de gerelateerde voorlichting, waarschuwen van bevolking e.d. in zijn benoemd/uitgewerkt. Wij verwachten geen specifieke informatie-uitwisseling tussen rampen- en waterlanders op dit gebied. Je zou kunnen zeggen dat alleen de beschikbaarheid van wegen op dijken/keringen en vaarwegen en de inundatiescenario's voor evacuatie van belang zijn. De bepaling van de omvang van het verblijf, bewoning en aanwezig vee in het ramp-effectgebied behoort tot de reguliere informatie-inwinning/voorbereiding bij het proces van evacuatie (gemeentelijk proces).

### 3.4 INFORMATIE-UITWISSELING BIJ DE NAZORG

Zodra de calamiteit/crisis afgeschaald wordt (bericht van afschaling) zal afhankelijk van de aard en omvang van de overstroming/inundatie informatie uitgewisseld worden aangaande:

- bericht van schade (plaats, omvang, beperkende maatregelen)
- bericht van zwakke plekken (ten behoeve van scenariokanscorrectie)
- bericht van leerpunten.

### 3.5 GENERIEKE BERICHTEN

Naast de hiervoor genoemde fase specifieke berichten (informatie-uitwisseling) tussen water- en rampenlanders, verwachten wij een serie generieke berichten. Deze vloeien vooral voort uit het feit dat de waterbeheerders hulpverlening verzorgen specifiek op het gebied van waterbeheer (waterkwantiteit- en kwaliteit). Tijdens crisis/calamiteiten kan de hulp van de waterbeheerders ingeroepen worden met betrekking tot:

- het meten van waterkwaliteit (in verband met verwachte vervuiling)
- het voorkomen van verspreiding van vervuild (blus)water (waterkeren).

Hiertoe wordt informatie uitgewisseld met betrekking tot verzochte/opgedragen taken, de status van uitvoering, verzochte beantwoording van vragen, de status van beantwoording en dergelijke.

# 4

## BEGRIPPEN EN HUN RAAKVLAKKEN

### 4.1 INLEIDING

Na de informatiebehoefte in hoofdstuk 2 te hebben geïnventariseerd en de overlap van de informatie-uitwisseling tussen de waterbeheer- en rampenbestrijdingsketens in hoofdstuk 3 is weergegeven, wordt in dit hoofdstuk de balans opgemaakt welke relevante begrippen uit beide ketens overlappen of niet. Tevens wordt de dekkingsgraad van het model AQUO in IMRA gegeven zodat er een globaal beeld ontstaat over de mate van overlap.

### 4.2 FOCUS OP RAAKVLAKKEN

In de werksessie van 1 september 2004 is het te beschouwen informatiegebied weergegeven in vier kwadranten, die ieder een werkproces weergeven uit de water- en veiligheidsketen tijdens dit ramptype. Net als de opschalingsfasen in de rampenbestrijdingsketen kan men de geïnventariseerde begrippen uit deze quick scan ook clusteren naar de volgende werkprocessen in het water-/veiligheidsbeheer:

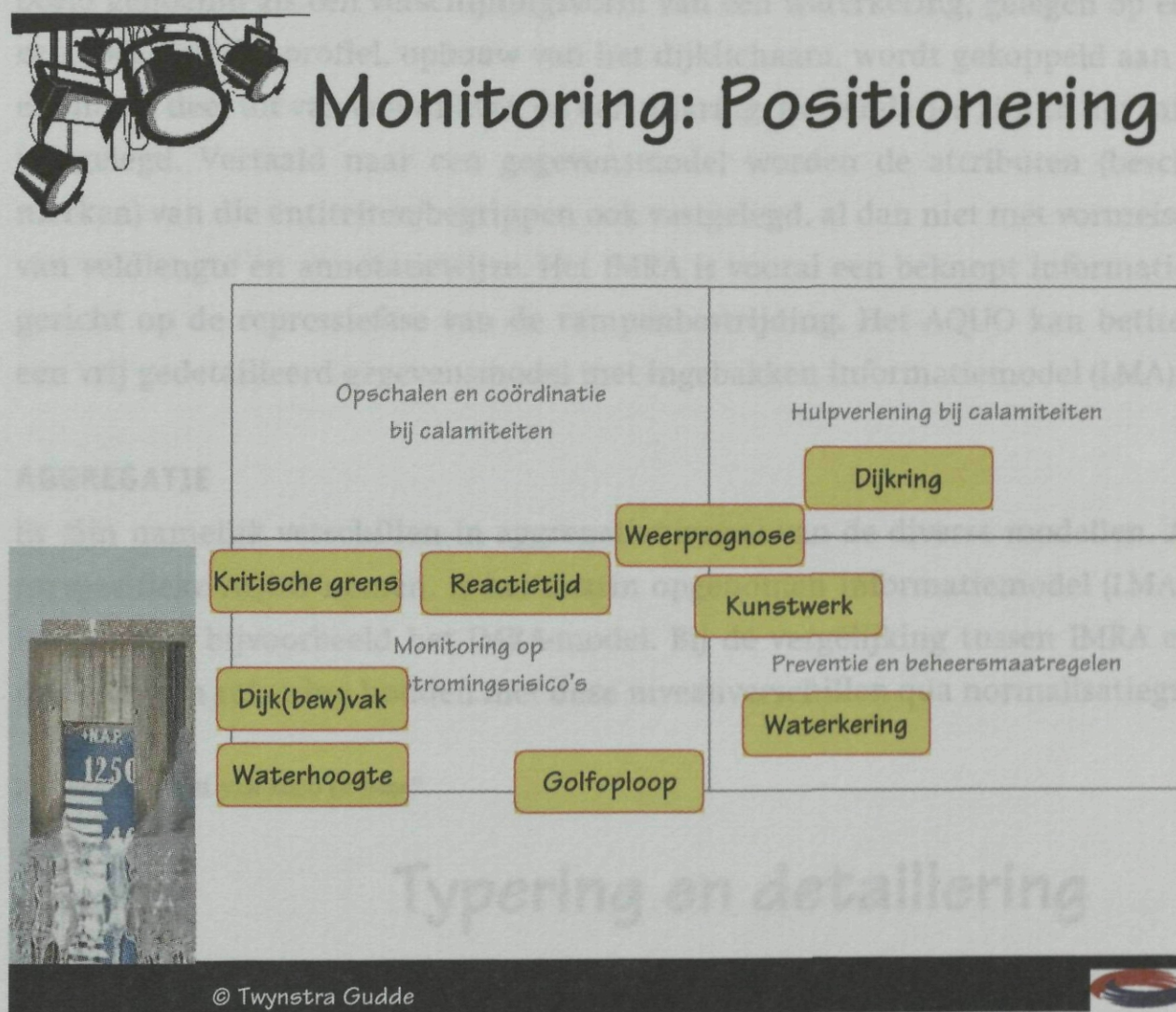
- opschaling en coördinatie bij calamiteiten/crisis
- hulpverlening bij calamiteiten/crisis
- monitoring op overstroming
- preventie en beheersmaatregelen.

Aldus krijgt men een clustering en hiermee een beeld van waar de begrippen nu in de verschillende werkprocessen worden aangemaakt en waar deze in de informatie-modellen kunnen worden opgenomen.

In onderstaande figuur is een aantal begrippen uit het proces van monitoren van drempelwaarden/opshalingscondities/waterhoogten in de positioneringskwadranten geplaatst. Hieruit is op te maken welke begrippen in welk proces wordt aangemaakt. Door deze te vergelijken met de informatiebehoefte ontstaat een beeld van de vereiste informatie-uitwisseling.

FIGUUR 5

VOORBEELD CLUSTERING EN POSITIONERING BEGRIPPEN



#### 4.3 OMGAAN MET BEGRIPPEN EN MODELLEREN

Bij informatie-uitwisseling tussen partijen spelen een aantal zaken, te weten:

- bron/zender van een bericht
- inhoud van het bericht
- ontvanger van het bericht.

De inhoud van een bericht kan een mêlée aan gegevens bevatten die niet direct betekenis hebben voor de ontvanger. Informatie is immers wat anders dan gegevens. Informatie omvat gegevens met een betekenis voor de ontvanger die tegemoet komt aan de informatiebehoefte van de ontvanger. Dit veronderstelt wederzijds begrip tussen bron/zender en ontvanger over de te hanteren begrippen, hun definitie, betekenis en uiteraard elkaars informatiebehoefte. Gegevensmodellen richten zich hierbij vooral op de structuur en vastleggingvorm van begrippen en staan dicht bij de gegevensstructuur van gegevensbanken. Informatiemodellen willen vooral samenhang, structuur, ordening en betekenis vanuit de gebruikers benoemen en storen zich niet of nauwelijks aan de vastleggingvorm. Informatiemodellen worden veelal vertaald in XML-taal waarna zij leesbaar worden voor geautomatiseerde informatiesystemen. De omgang met synoniemen voor begrippen vormt een standaard onderdeel van informatiemodellen. Gegevensmodellen kunnen (zij zijn vaak in Entiteit-Relatie-(ER-)diagrammen gedefinieerd) direct vertaald worden naar technische gegevensstructuren in de gegevensbanken. Informatiemodellen laten de structuur van de onderliggende gegevensbank vrij. Ze trachten op betekenisniveau gegevens te modelleren ten behoeve van een betekenisvolle overdracht van die gegevens.

Wij geven een verduidelijkend voorbeeld. Een dijk wordt in een informatiemodel bijvoorbeeld genoemd als een verschijningsvorm van een waterkering, gelegen op een locatie, met een specifiek dijkprofiel, opbouw van het dijklichaam, wordt gekoppeld aan een waterloop en maakt deel uit van een dijkvak en een dijkkring. Deze relaties zijn in het informatiemodel vastgelegd. Vertaald naar een gegevensmodel worden de attributen (beschrijvende kenmerken) van die entiteiten/begrippen ook vastgelegd, al dan niet met vormeisen ten aanzien van veldlengte en annotatiewijze. Het IMRA is vooral een beknopt informatiemodel en wel gericht op de repressiefase van de rampenbestrijding. Het AQUO kan betiteld worden als een vrij gedetailleerd gegevensmodel met ingebakken informatiemodel (LMA).

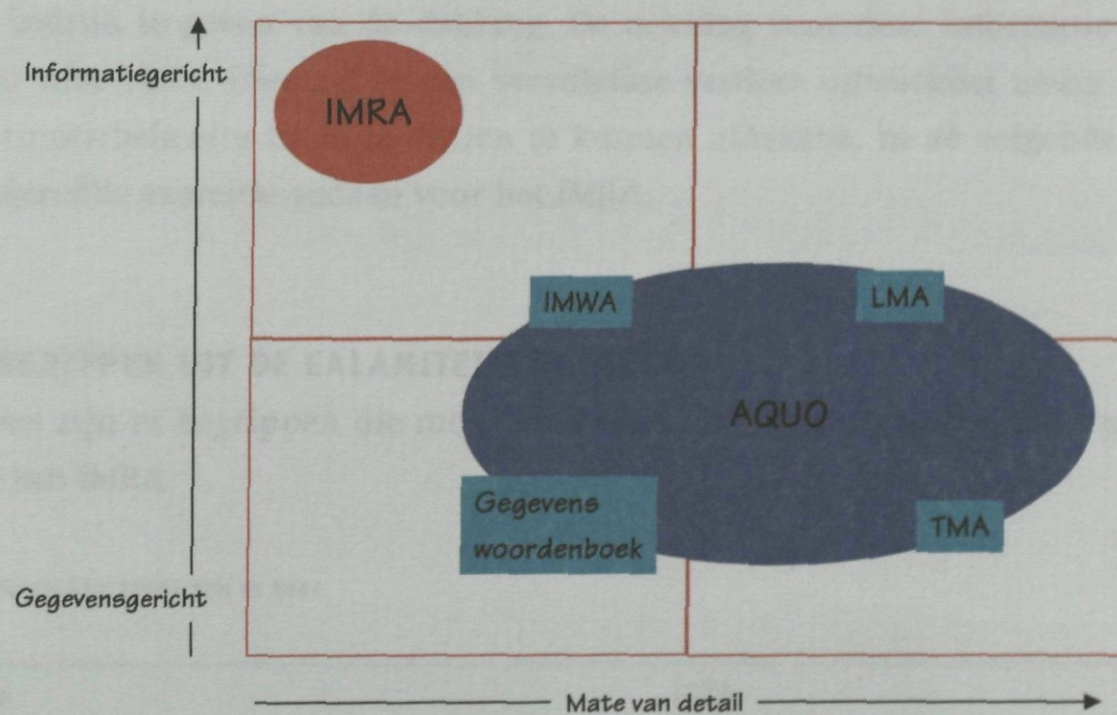
#### 4.3.1 AGGREGATIE

Er zijn namelijk verschillen in aggregatieniveaus van de diverse modellen. Als wij het sectorspecifieke AQUO nemen, is het daarin opgenomen informatiemodel (LMA) veel gedetailleerder dan bijvoorbeeld het IMRA-model. Bij de vergelijking tussen IMRA en AQUO moet men daarom rekening houden met deze niveauverschillen qua normalisatiegraad.

FIGUUR 6

TYPERING EN DETAIL VAN AQUO EN IMRA<sup>13</sup>

### Typering en detaillering



© Twynstra Gudde



Daarom wordt in deze quick scan de vergelijking op entiteitsniveau (begrip) uitgevoerd. In de volgende paragrafen worden de relevante begrippen vergeleken met IMRA en AQUO.

<sup>13</sup> De bijhouding van LMA dateert van 2002

#### 4.4 RELEVANTE BEGRIPPEN UIT DE WATERWERELD

Enkele begrippen die bij dit ramptype spelen, vinden wij terug in de waterwereld. De volgende begrippen zijn onderdeel van AQUO.

AQUO bestaat uit een aantal producten waaronder het IMWA en het LMA. IMWA is het informatiemodel Water, TMA is het Technisch Model Aquo en LMA is Logisch Model Aquo.

TABEL 1 VOORKOMEN VAN BEGRIPPEN IN IMWA EN LMA

Begrip	IMWA	LMA
Waterpeil(hoogte)	x	x
Golfploop		
Dijk(bew)Vak	x	x
Waterkering	x	x
Kunstwerk	x	x
(Afvoer)gebied	x	x
(Toegangs)weg	x	x
Kritische grens		
Reactietijd		
Weerprognose		
Dijkkring gebied		x
Waterdiepte		

Gezien het groot aantal begrippen dat is gevonden (zie bijlage 2), is dit een kleine subset om een indruk te geven van de dekking. De dekking voor deze informatie-behoefte in AQUO blijkt niet 100%. Hier zal in een vervolgfase verdere uitwerking nodig zijn om de gehele informatiebehoefte in de modellen te kunnen afdekken. In de volgende paragraaf hebben wij dezelfde exercitie gedaan voor het IMRA.

#### 4.5 RELEVANTE BEGRIPPEN UIT DE CALAMITEITENWERELD

Tevens zijn er begrippen die men terug vindt in IMRA. De volgende begrippen zijn onderdeel van IMRA.

TABEL 2 VOORKOMEN VAN BEGRIPPEN IN IMRA

Begrip	IMRA
Fasering	
Reactietijd	
Effect/Omvang	x
Kans/risico	
Maatregel	x
Gebied	x
Scenario	

Ook hier geldt dat niet alle begrippen al in IMRA zitten. De volgende paragraaf geeft de ontstane situatie weer voor de dekking van de begrippen in de twee modellen.

#### 4.6 DEKKING IN IMRA- EN AQUO-MODELLEN

Er zijn in feite twee manieren van vergelijking:

1. Tussen de begrippen uit de informatiebehoefte en
2. Tussen de modellen zoals zij nu zijn.

##### 4.6.1 DEKKING OP BASIS VAN INFORMATIEBEHOEFTE

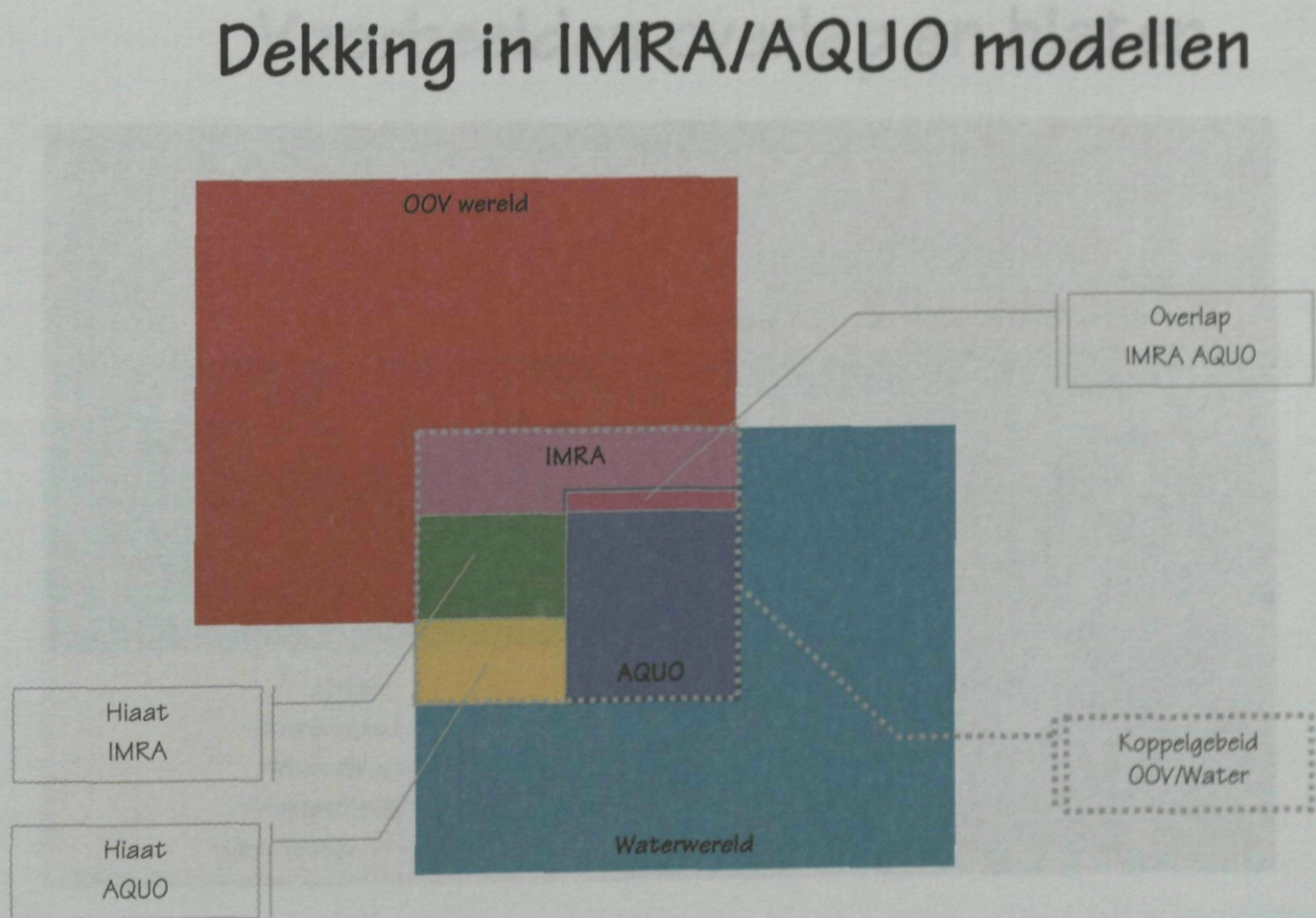
De dekking op basis van de informatiebehoefte bij dit ramptype is als volgt:

TABEL 3 OPNAME VAN BEGRIPPEN IN DE MODELLEN (RAMPTYPE OVERSTROMINGEN)

Enkele begrippen	Waterbegrip	OOV-begrip	IMRA	IMWA	LMA
Waterpeil	x				x
Dijkvak	x				x
Hulpmiddel		x	x		
Kunstwerk	x			x	x
Gebouw		x	x		
Gebied	x	x	x		x
Prognose (Toegangs)weg	x			x	
Materiaal	x	x	x		x

Wij visualiseren nu schematisch de overlap/hiaten van de modellen in het volgende plaatje.

FIGUUR 7 SCHEMATISCHE WEERGAVE OVERLAP EN HIATEN TUSSEN AQUO EN IMRA





Toelichting op de schematische weergave:

Het rode gebied geeft de begrippenwereld van de OOV-wereld (rampenlanders) weer.

Het lichtblauwe gebied de begrippenwereld van de waterwereld (waterlanders).

IMRA (paars) dekt vooral het gebied rampenbestrijding/repressie af.

AQUO (blauw) dekt vooral het gebied water (kwaliteit/kwantiteit) af.

De overlap tussen AQUO/IMRA blijkt beperkt (donker paars).

Het hiaat in AQUO ten opzichte van waterbegrippen uit hoofde van waterbeheer/ overstromingen is geel weergegeven. Het hiaat in IMRA ten opzichte van Calamiteitenmanagement/overstromingen is groen weergegeven. Het koppelgebied (wat feitelijk alle relevante begrippen bij calamiteitenmanagement/waterbeheer bij dreigende overstromingen behoort af te dekken) hebben wij met een dikke grijze stippellijn omlind.

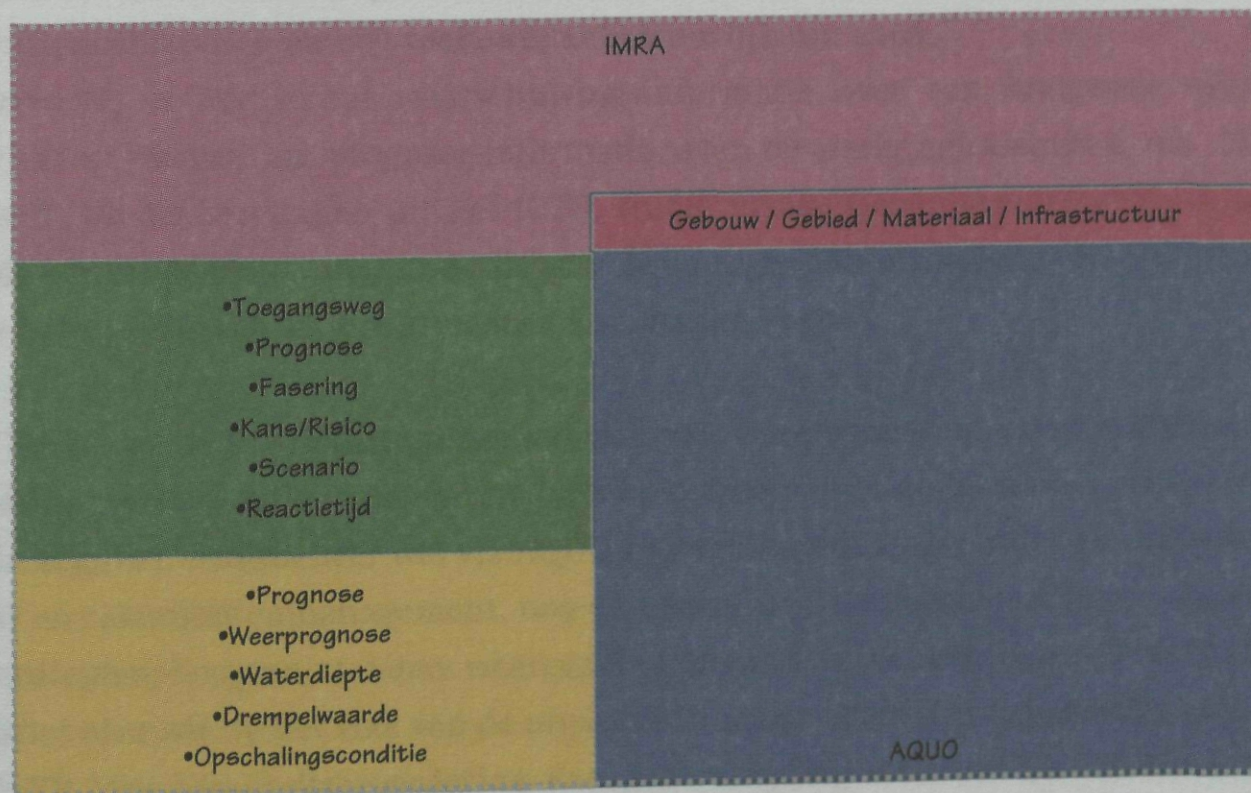
#### 4.6.2 DEKKING OP BASIS VAN DE MODELLEN

Wanneer wij de gevonden begrippen uit de informatiebehoefte afbeelden op de modellen IMRA en AQUO constateren wij overlap en hiaten. Wij hebben in figuur 8 enige voorbeelden (zeker niet uitputtend) opgenomen van overlap en hiaten. Daarbij kan het zijn dat begrippen nu arbitrair ingedeeld zijn in een hiaatgebied bij IMRA en AQUO en nog verschoven moeten worden, danwel feitelijk deel uit moeten maken van het Koppelvlak/overlap tussen beide modellen. Het quick scan karakter van dit onderzoek maakt dat wij nu volstaan hebben met omvang/ordegroottebepaling en signaleren van deze begrippen ter bewustwording en concretisering van vervolgonderzoek.

FIGUUR 8

VOORBEELDEN VAN HIATEN EN OVERLAP

### Voorbeelden overlap en hiaten



# 5

## CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In deze (voorlopige) conclusies hebben wij ons gericht op de beantwoording van de gestelde vragen:

1. Welke inhoudelijke en beheersmatige vragen verlangen informatie-uitwisseling tussen waterbeheerders en calamiteitenbestrijders
2. Welke begrippen en in welke samenhang worden daarbij gebruikt
3. Op welke vlakken kunnen de IMRA- en AQUO-modellen verbonden worden
4. Op welke gebieden dienen AQUO en IMRA uitgebreid te worden en welke inspanningen zijn daarmee gemoeid?

### 5.1 CONCLUSIES UIT DE QUICK SCAN

*Inhoudelijk* is het vooral informatie over de actuele en te verwachten (prognose) situatie, de waarschijnlijke overstromingsscenario's inclusief hun kans-/effectanalyse heeft uitwisseling tussen de waterlanders en rampenlanders. Deze wordt vertaald naar specifieke waterdiepte, uitgedrukt naar tijd/plaats ten behoeve van analyse van beschikbaarheid van wegen, bruggen, kaden en waterwegen alsmede mogelijke waterschade, ontwrichting van maatschappelijk verkeer, benodigde evacuatie van vee, erfgoed, bewoners en verblijvers, potentiële milieuvervuiling en economische schade. Inhoudelijk is de oriëntatie vooral operationeel/tactisch en nog veel minder bestuurlijk van aard.

*Beheersmatig* is het vooral waarschuwinginformatie over een dreigende overstroming/opschaling, status- en prognose-informatie over de dreiging/calamiteit die uitwisseling heeft. De aanbevelingen uit het ICTU, studie inzake Geo-informatie-gebruik in de OOV-sector om zowel plan-, prognose-, als actuele en registerinformatie te verstrekken, geldt ook voor het snijvlak van water- en calamiteitenmanagement.

Het blijkt dat de begrippen op het snijvlak van waterbeheer en calamiteitenmanagement onderling verduidelijking behoeven. Juist op dit vlak blijkt de harmonisatie/standaardisatie die in regulier waterbeheer wel via AQUO is gerealiseerd, op het snijvlak van watermanagement en calamiteitenmanagement, nog niet aanwezig. De begrippen liggen op het vlak van waterdiepten-/hoogten-/standen weergegeven in actuele en geprognosticeerde tijd-/plaats-situaties alsmede op het vlak van de organisatie, taakcoördinatie en getroffen maatregelen. De WKR Wet Kwaliteitsbevordering Rampenbestrijding stelt dat de werkzaamheden/processen onderling op elkaar afgestemd dienen te zijn en dat begint met wederzijds begrip van de gehanteerde procedures, aanpak, woorden en werkwijze.

De AQUO- en IMRA-modellen behoeven, zoals een eerste verkenning laat zien, uitbreiding op het gebied van begrippen zoals opschalingsconditie, fasering, drempelwaarde, scenario, kans/risico/effect en dergelijke, maar ook op basale begrippen zoals waterdiepte, referentievlak (Pegelhöhe vs NAP).

Tevens behoeft het IMRA-model verdere detaillering op de koppelbegrippen zoals toegangsweg (onderdeel infrastructuur), kunstwerk (gebouw/object) enzovoort. Tevens vormt het verschil in detail en informatie/gegevensgerichtheid van beide modellen een uitdaging van enige omvang. De omslag van gegevensdenken naar informatiedenken is in het verleden altijd een forse veranderopgave gebleken. Ze vormt evenwel na standaardisatie op gegevensstructuren wel de springplank naar interdisciplinaire betekenisvolle informatie-uitwisseling.

Inspanningen gemoed met het verbinden van AQUO aan IMRA op het deelgebied overstromingen en specifiek gericht op de vijf onderkende stappen ramen wij op:

- doorlooptijd: 3 maanden
- capaciteit: 30-40 dagen
- kosten: € 35.000,- exclusief BTW.

Resultaat van deze IMRA- en AQUO-bestendige activiteiten zijn dan:

- woordenboek Overstromingen
- deel-informatiemodel Overstromingen
- beschreven berichtenverkeer (aard en inhoud)
- materiaal ten behoeve van communicatie over proces en resultaat
- inhoud ten behoeve van wijzigingsvoorstellen AQUO
- inhoud ten behoeve van wijzigingsvoorstellen IMRA.

De bij dit project betrokken functionarissen achten het wenselijk dat ten behoeve van de projecten HIS, NOAH en VIKING versneld gewerkt wordt aan de hierboven genoemde producten. Ze zijn zich daarbij bewust van het feit dat het opbouwen van draagvlak ten aanzien van de ontwikkelde producten naar het veld van water- en rampenlanders daarna extra inspanning zal vergen. Dat weegt naar oordeel van betrokkenen evenwel op tegen de voordelen van snelheid op dit moment.

## 5.2 AANBEVELINGEN

Wij raden u aan om:

- deze verkenning en haar resultaten te communiceren in zowel het werkveld
- rampenbestrijding als in de waterwereld
- de NVBR en haar OOV-partners te binden op het onderwerp
- deze verkenning, gezien het internationale karakter van de drie moederprojecten NOAH, VIKING en HIS, ook uit te voeren voor het Duitse stroomgebied
- het vervolgonderzoek/de ontwikkeling zoals beschreven onder 5.1 uit te voeren, om zo dit onderdeel van de referentie-architectuur voor de drie moederprojecten te
- concretiseren.

# BIJLAGEN

1. Deelnemers werksessies
2. Relevante documenten
3. Woordenlijst
4. Sheets werksessies
5. Lijst ramptypen
6. Lijst werkprocessen rampenbestrijding

## BIJLAGE 1

## DEELNEMERS WERKSESSIE

Nr	Naam	Organisatie
1	Werner Gerritsen	IDSW/VERTIS
2	Tromp Willem v Urk	RIZA/HIS/IDSW
3	Cees Wanders	Prov.Gelderland OOV
4	Rick Veldhoen	Prov.Gelderland OOV
5	Bob Pengel	STOWA/NOAH
6	Adri Jansen	REINFORCE
7	Kees de Gooijer	HKV Lijn in Water
8	Maaïke Ritzen	RWS HIS
9	Ruud Awater	Hulpverleningsregio Gelderland Zuid
10	Martin Slot	Hulpverleningsregio Gelderland Zuid
11	Wout Pijpers	Hulpverleningsregio Gelderland Zuid
12	Michiel Seelt	Twynstra Gudde
13	Eric van Capelleveen	Twynstra Gudde
<b>en op afstand betrokken</b>		
14	Floris Gerritsen	NVBR
15	Bas Overmars	Prov. Gelderland Water
16	Anneke Spijker	IDSW
17	Ludolph Wentholt	STOWA/NOAH
18	J.Litjens-vLoon	RWS HIS

## BIJLAGE 2

## GERAADPLEEGDE DOCUMENTEN

Nr	Documentnaam	Organisatie
1	Een aanzet tot het Informatiemodel Rampenbestrijding (IMRA)	POIRE/NVBR 17 maart 2004
2	Functional Design FLIWAS-NL	STOWA, 9 juni 2004
3	Eindrapport GDH Zee & Meer Resultaten enquête, interviews, analyse en workshop	STOWA, 4 juli 2004
4	Final report hoofdstukken: - besluitvorming bij hoogwater - bestuurlijke informatiebehoefte op gemeentelijk en regionaal niveau	POldevac
5	Redesign operationeel deel HIS-fase 1(eindrapport definitiestudie)	RWS-DWW, 10 maart 2003
6	Projectplan HIS	RWS-DWW
7	(later stadium) HIS-beleidsdeel	RWS-DWW
8	IPO-richtlijn ter bepaling van het veiligheidsniveau van boezemkaden	BZK, 30 november 1999
9	Technisch datamodel risicokaart	ISOR
10	HIS- Schade en Slachtoffers Module versie 2.0, Systeemdokumentatie	Geodan/HKV Lijn in water, 2 december 2002
11	Visie op regionale waterkeringen	UvW/IPO, juni 2004
12	Praktijkrichtlijn IMWA, informatiemodel water	Vertis/Geodan, december 2002

**BIJLAGE 3**

# WOORDENLIJST

De onderstaande woordenlijst werd opgesteld naar aanleiding van het doornemen van de documentatie over overstromingen en rampenbestrijding.

actie  
actuele toestand  
adres  
afvoergebied  
bedreiging  
bekken  
berekening  
beschermingsmiddel  
beschikbaarheid  
bestuurlijke grenzen  
bewaking  
bewonersaantal  
brandbaar natuurgebied  
calamiteitsfase  
communicatiemiddel  
communicatiewijze  
contactpersoon  
contactsoort  
debiet  
dijkbewaking  
dijkpaal  
dijkring  
dijkvak  
document  
draaiboek  
escalatiekans  
evacuatieaard  
evaluatie  
evenement  
faalkans  
functie  
gebied  
gebouw  
gebruiker  
gegevensbron  
geologische structuur  
getij  
golfoploop  
grens

hulpmiddel  
hulpvraag  
impactanalyse  
informatiemeetsysteem  
informerings  
instelling/organisatie  
internet  
inundatiehoogte  
inzet  
kunstwerk  
kwetsbaarobject  
leiding  
lengteprofiel  
logboek  
locatie  
maatregel  
media  
melding  
middel  
monitoring  
nazorg  
noodpomp  
object  
omvang  
onderhoudsstaat  
opschaling  
opschalingsfase  
opvang  
organisatiestructuur  
overslag  
overstromingsgebied  
overstromingsgevaar  
overstromingsscenario  
patroon  
primaire waterkering  
prognose  
ramptype  
referentiemaat  
regionale waterkering  
retentiegebied  
risicocontour  
risico-object  
rol  
scenario/indicenttype  
schaderapportage  
secundaire waterkering  
situatierapport




spoorwegen  
tijdelijke voorziening  
toegangsweg  
toestand  
transportmogelijkheid  
tunnel  
vliegveld  
voorbereidingstijd  
voorspelling  
waarschuwing  
waarschuwingsalarmpeil  
waarschuwingspeil  
water  
watergebied  
waterhoogte  
waterkering  
waterroute  
waterstand  
waterstandmeetpunt  
waterweg  
weervoorspelling  
weg  
overstromingskans  
overstromingsrisico  
slachtoffer  
noodoverloopgebied  
bergingsmogelijkheid  
kuststrook  
badplaats  
servicedesk  
bresdebieten  
bresgroei  
obstakel  
standzekerheid  
bodemruwheden  
gebiedschematisatie  
waterkeringsbeheerder  
zomerkade  
voorlandkering  
boezem en polderkader  
buitenwater  
wateropslag  
waterstandsfluctuatie  
kanaaldijk  
oppervlaktewaterstand  
stroomgebied  
drogekering

deltahoogte  
inundatie  
overstroming  
stabieliteit  
evacuatie-route  
vluchtweg  
reddingsoperatie  
uitvalsbasis  
materiaal  
dijkbres

BIJLAGE 4

# SHEETS WERKSESSIES


**Twynstra Guddé**  
Management Consultants



## Quick Scan Aquo & IMRA

Beepreken van de concept rapportage "Mogelijkheden tot verbinden van de informatiemodellen IMRA & AQUO t.b.v. betekenisvol uitwisselen van informatie bij (dreigende) watercalamiteiten"

Eric van Capelleveen, Michiel Seelt  
Schaarsbergen, 9 september 2004




© Twynstra Guddé

## Programma


Nr.	Onderwerp & onderdelen
09:30	Programma en doelstelling
09:40	Sheets zoals verspreid vorige werksessie
09:50	H1: Aanleiding, Vraagstelling, Aanpak
10:00	H2: Informatiebehoefte
10:15	H3: Informatie-uitwisseling
10:30	H4: Begrippen en raakvlakken
10:45	H5: Conclusies en aanbevelingen
11:00	Advies aan de drie projectleiders
11:15	Bijlagen
11:30	Afspraken en afsluiting

© Twynstra Guddé



## Deelnemers




Tromp Willem van Urk RIZA / IDSW  
Werner Gerritsen IDSW  
Anneke Spijkers IDSW  
Aart Janssen namens VIKING



Maaike Ritzen HIS  
Bob Pengel STOWA  
Kees de Gooijer HKV





Cees Wanders Provincie Gelderland (mkg afwezig)  
Rick Veldhoen Provincie Gelderland  
Ruud Awater Hulpverleningsregio Gelderland Zuid  
Martin Slot Hulpverleningsregio Gelderland Zuid



Die Landeurengewas Noordhem-Westalen

Michiel Seelt Twynstra Guddé  
Eric van Capelleveen Twynstra Guddé

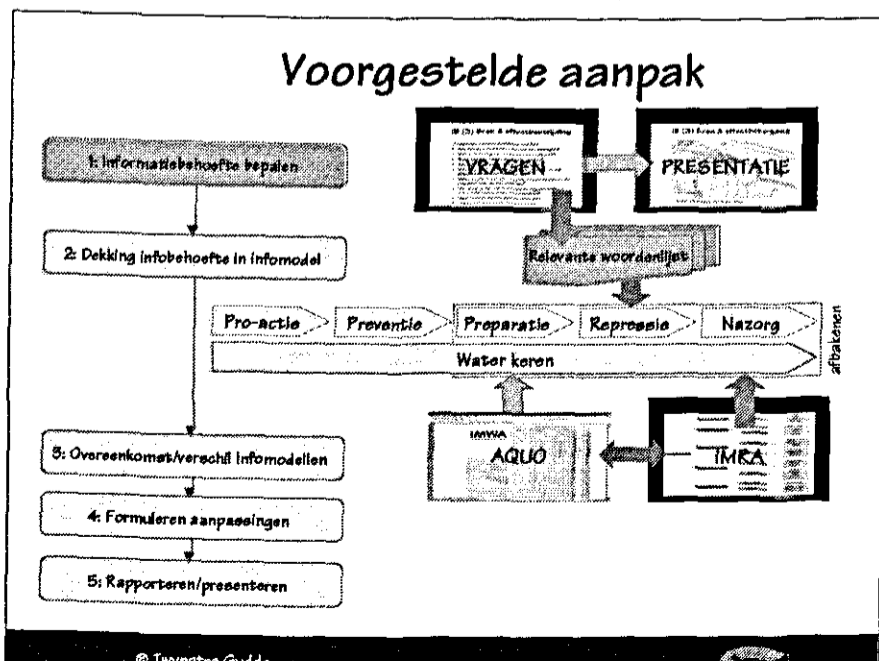


© Twynstra Guddé

## Hoofdstuk 1

### Aanleiding Vraagstelling Aanpak

© Twynstra Guddé

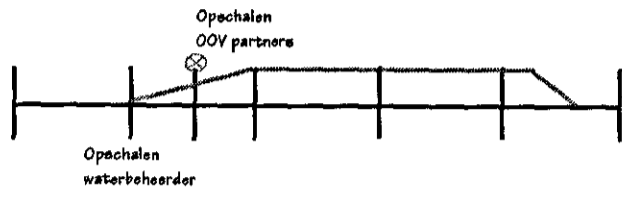
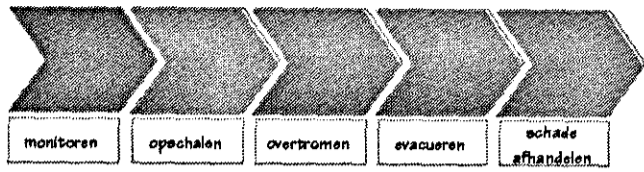


## Hoofdstuk 2

### Informatiebehoefte

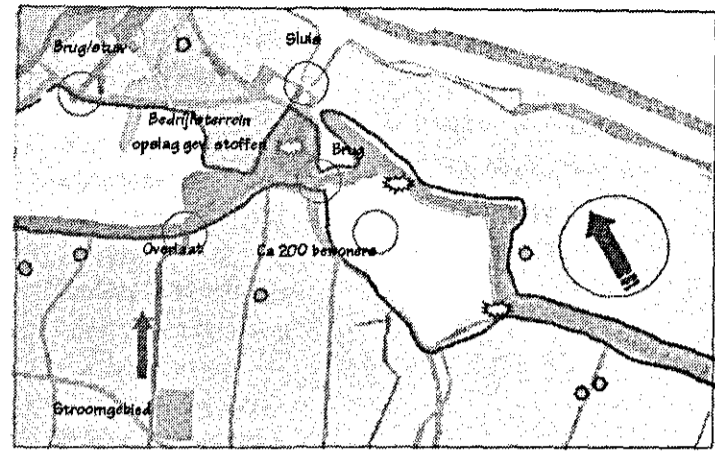
© Twynstra Guddé

## De vijf stappen/processen



© Twynstra Gudde

## IB (3) Bron & effectbestrijding



Sterk afhankelijk van type ramp

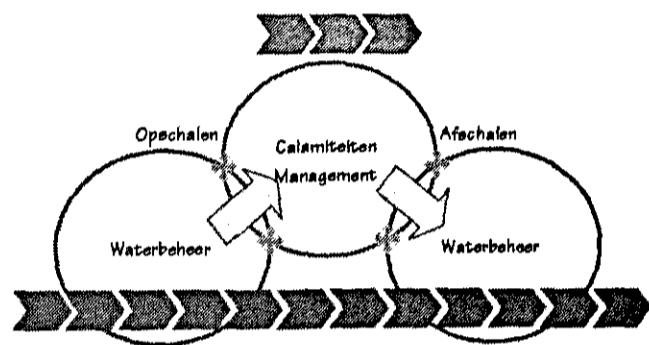
© Twynstra Gudde

## Hoofdstuk 3

Informatie-uitwisseling  
Berichten  
Verbinding Water & Calamiteiten

© Twynstra Gudde

## Verbinding waterbeheer en calamiteitenmanagement



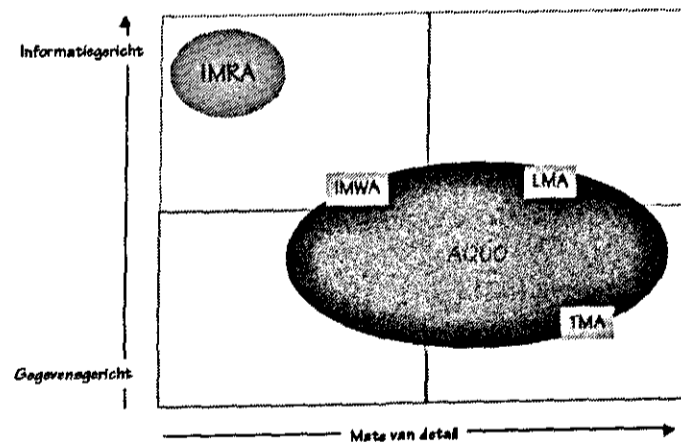
© Twynstra Gudde

## Hoofdstuk 4

Begrippen, Modellen  
Raakvlakken  
Dekking

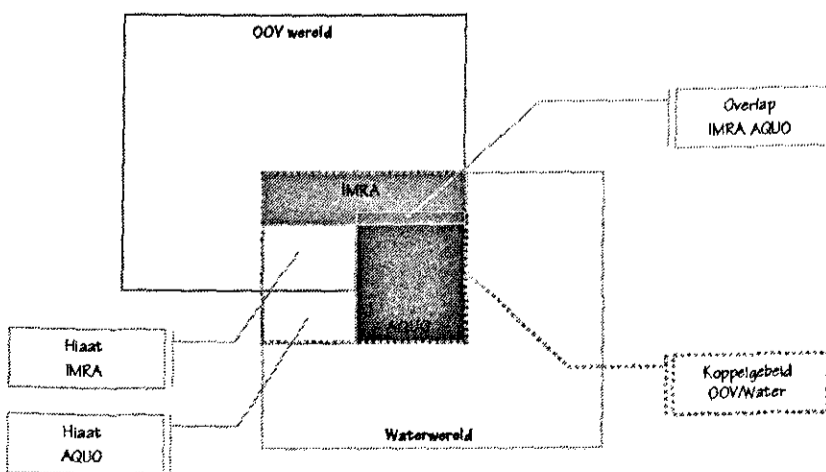
© Twynstra Gudde

## Typering en detaillering



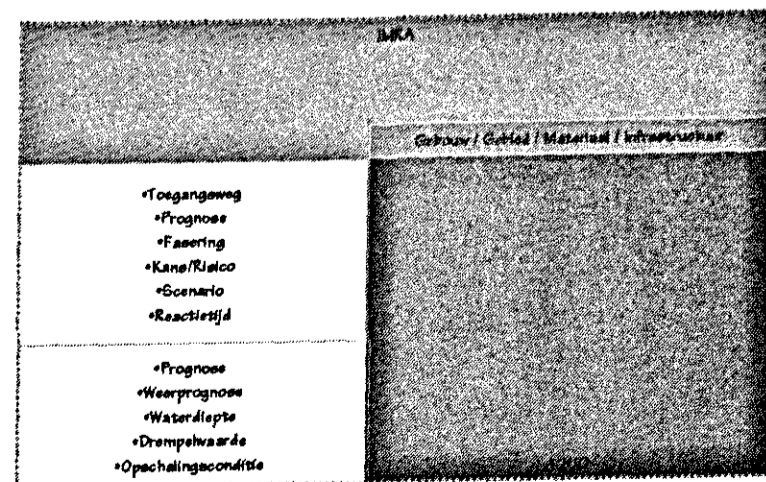
© Twynstra Gudde

## Dekking in IMRA/AQUO modellen




© Twynstra Gudde

## Voorbeelden overlap en hiaten



© Twynstra Gudde



# Hoofdstuk 5

## Conclusies Raming Aanbevelingen

© Twynstra Gudde

## Conclusies

<p><b>Inhoudelijke Informatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuele/Verwachte situatie</li> <li>• Waterdiepte/hogte/waterstand</li> <li>• Ontwrichting DGVZ</li> <li>• Bereikbaarheid bruggen, Kaden, (water)wegen</li> <li>• Tijd/Plaats prognose</li> <li>• Schadepunten</li> <li>• Evacuatie-Info Vee, Erfgoed, Bewoning, Verblijf</li> </ul>	<p><b>Beheersmatige Info</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waarschuwinginfo</li> <li>• Statusinformatie</li> <li>• Prognose-informatie</li> <li>• Drempelwaarde &amp; Opschallingsconditie</li> </ul>
---	--

© Twynstra Gudde

## Conclusies

<p><b>AQUO-IMRA modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globaal-detail</li> <li>• Hiaten en overlap</li> <li>• Informatiedenken vs gegevensdenken</li> <li>• Bijv. toegangswegen, gebouw, kunstwerk, opschallingsconditie s enz</li> </ul>	<p><b>Benodigde Inspanningen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 maanden tijd</li> <li>• 30 dagen werk</li> <li>• 35.000,- excl BTW</li> </ul> <p style="font-size: small;">                     Woordenboek Overstromingen                      Deel-Informatiemodel Overstromingen                      Beschreven berichtenverkeer (aard en inhoud)                      Wijzigingsvoorstellen AQUO en IMRA                      Communicatie over proces en resultaat                 </p>
--	---

© Twynstra Gudde

## Aanbevelingen

**Wij raden u aan om:**

1. Deze verkenning en haar resultaten te communiceren in zowel het werkveld rampenbestrijding als in de waterwereld
2. De NYBR en haar OOV partners te binden op het onderwerp
3. Deze verkenning, gezien het internationale karakter van de drie moederprojecten NOAH, VIKING en HIS, ook uit te voeren voor het Duitse stroomgebied.
4. Het vervolgonderzoek/ontwikkeling zoals beschreven onder 5.2 uit te voeren, om zo dit onderdeel van de referentie-architectuur voor de drie moederprojecten te concretiseren.

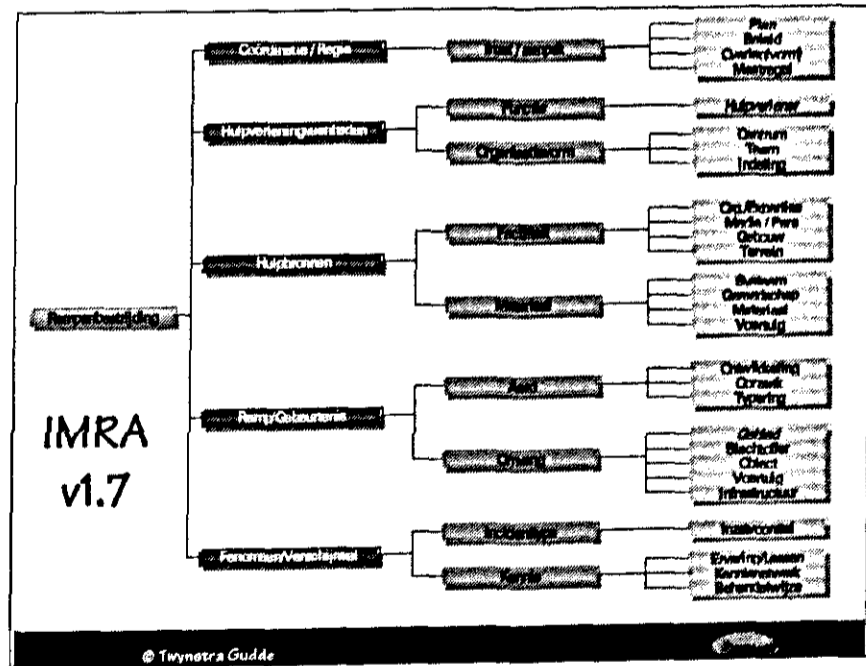
© Twynstra Gudde



# Bijlagen

## Deelnemers Documentenlijst Woordenlijst en sheets

© Twynstra Gudde



## BIJLAGE 5

## RAMPTYPEN

TABEL 9

RAMPTYPES VOLGENS LEIDRAAD MAATRAMP

Nummer	Ramptype
1	Luchtvaartongelukken
2	Ongevallen op water
3	Verkeersongelukken op land
4	Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht
5	Ongevallen met giftige stof in open lucht
6	Kernongevallen
7	Bedreiging volksgezondheid
8	Ziektegolf
9	Ongevallen in tunnels
10	Branden in grote gebouwen
11	Instortingen van grote gebouwen
12	Paniek in menigten
13	Verstoringen openbare orde
14	Overstromingen
15	Natuurbranden
16	Extrem e weersom standigheden
17	UitvalN utsvoorzieningen
18	Rampen op afstand

## BIJLAGE 6

## WERKPROCESSEN RAMPENBESTRIJDING

TABEL 10

WERKPROCESSEN VOLGENS MODEL RAMPENPLAN

HB RB na 2003	Nummer tot 2003	Werkproces omschrijving
-	1	Beeld-, oordeels-, besluitvorming (operationeel)
-	2	Aanpak van bestuurs- en processen
1	3	Bron- en effectbestrijding
18	4	Voorlichting
6	5	Waarschuwen van de bevolking
11	6	Ontsluiten en evacueren
12	7	Afzetten/afschermen
13	8	Verkeer regelen
14	9	Handhaven rechtsorde
3	10	Ontsluiten van mensen en dieren
4	11	Ontsluiten van voertuigen en infrastructuur
(in 9)	12	Inzamelen besmette waren
9	13	Preventieve volksgezondheid en medisch-hygiënische maatregelen
19	14	Opvang en verzorging
21	15	Registreren van slachtoffers
15	16	Identificatie overleden slachtoffers
20	17	Uitvaartverzorging
5	18	Waarneemen en meten
16	19	Begrijpen
7	20	Toegankelijk/begaanbaar maken
-	21	Verzorging/logistiek rampenbestrijdingspotentieel
22	22	Voorziening primaire levensbehoeften
17	23	Strafrechtelijk onderzoek
10	24	Geestelijke gezondheidszorg
23	25	Schadeafhandeling
-	26	Operationeel basisplan (OBP)
-	27	Verbindingen
-	28	Coördinatie ramp terrein en omgeving ramp terrein
24	29	Milieu
25	30	Nazorg
-	31	Verslaglegging
2.	-	Redden en technische hulpverlening
8.	-	Geneeskundige hulpverlening (somatisch)

**stowa**

STICHTING  
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

[stowa@stowa.nl](mailto:stowa@stowa.nl) [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)  
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66  
Arthur van Schendelstraat 816  
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

