veilig voldoende schoon water

Waterschap
Aa en Maas

Calamiteitenbestrijdingsplan



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding **3**

1.1. Leeswijzer 3

2. Waterveiligheid primaire en regionale keringen **4**

2.1. Kenmerken van het beschermingsgebied en de waterkeringen 4

2.2. Bedreigingen en gevolgen 5

2.3. Doorbraakscenario's 6

2.4. Scenario’s en opschalingscriteria 7

2.5. Rollen in de calamiteitenorganisatie 8

2.6. Scenario 1: Hoogwater Maas 9

2.7. Scenario 2: Hoogwater regionale keringen 12

2.8. Scenario 3: Falend waterkerend kunstwerk 12

2.9. Scenario 4: Beschadigde e/o falende waterkering 12

2.10. Schade door ijsgang 13

2.11. Samenwerking met netwerkpartners 13

3. Extreme droogte **16**

3.1. Beschrijving 16

3.2. Scenario’s 20

4. Regionale Wateroverlast **25**

4.1. Beschrijving 25

4.2. Scenario’s 29

5. Verontreiniging watersysteem **37**

5.1. Beschrijving 37

5.2. Scenario’s 40

5.3. Branden met zonnepanelen 51

5.4. Branden met accu’s 51

6. Verstoring afvalwaterproces **53**

6.1. Beschrijving 53

6.2. Scenario’s 55

7. Crisiscommunicatie **67**

7.1. Communicatie bij calamiteiten 67

7.2. Doelstellingen 67

7.3. Communicatievormen 67

7.4. Strategie 68

7.5. Organisatie van communicatie 68

7.6. Taken en rollen team communicatie 69

8. Verstoring ICT dienstverlening **70**

8.1. Beschrijving 70

8.2. Effecten, gevolgen 70

8.3. Kroonjuwelen 71

8.4. Opschalingscriteria 72

8.5. Besluiten en overwegingen voor iedere fase 74

8.6. Specifieke organisatie/crisisstructuur 74

8.7. Rollen en taken 75

Dit document is intern.

1. Inleiding

Dit calamiteitenbestrijdingsplan beschrijft de werkwijze van Aa en Maas bij specifieke typen calamiteiten.

In tegenstelling tot het calamiteitenplan, waarin algemene kaders en informatie voor de calamiteitenorganisatie is opgenomen, bevat dit calamiteitenbestrijdingsplan specifieke informatie per calamiteittype. Dit plan dient als praktisch hulpmiddel ten tijde van een calamiteit.
Het algemene calamiteitenplan is leidend en in dit daaruit volgende calamiteitenbestrijdingsplan staan geen uitgangspunten die strijdig zijn met het calamiteitenplan. Daar waar van toepassing wordt in dit plan verwezen naar het algemene calamiteitenplan.

1.1. Leeswijzer

In dit calamiteitenbestrijdingsplan worden per calamiteittype de specifieke werkwijze beschreven:

- Waterveiligheid primaire en regionale keringen;
- Extreme droogte;
- Regionale wateroverlast;
- Verontreiniging watersysteem;
- Verstoring afvalwaterproces;
- Verstoring bedrijfscontinuïteit/ICT dienstverlening.

Ieder hoofdstuk kent een uniforme indeling en start met een beschrijving van de situatie, welke effecten en gevolgen dit met zich meebrengt en hoe de organisatiestructuur er in die situatie uitziet. Vervolgens worden scenario's beschreven die zich binnen dit thema kunnen voordoen met bijbehorende opschalingscriteria, maatregelen en het omgevingsmanagement. De opbouw is hiermee voor ieder calamiteittype op eenduidige wijze uitgewerkt.

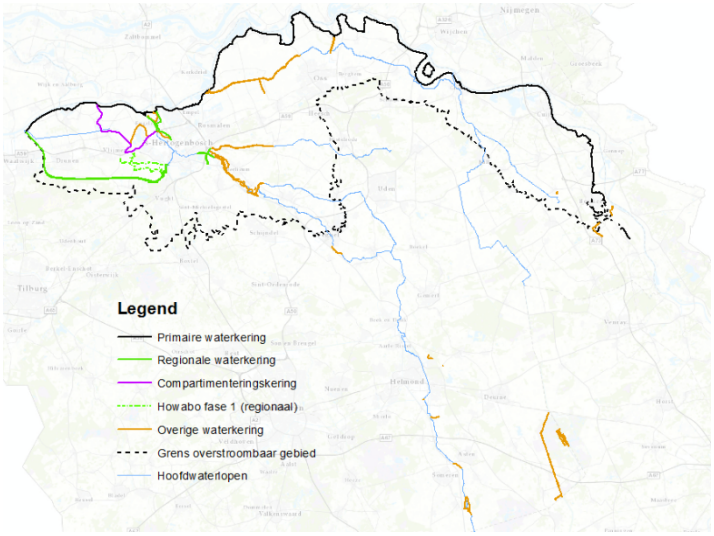
2. Waterveiligheid primaire en regionale keringen

2.1. Kenmerken van het beschermingsgebied en de waterkeringen

In figuur 1 is met een zwarte stippellijn aangegeven wat de grens is van het overstroombare gebied, ofwel het gebied dat met waterkeringen wordt beschermd tegen hoogwater vanuit de Maas en de regionale rivieren rondom ‘s-Hertogenbosch. Het gebied ten zuiden van deze lijn ligt hoog genoeg en wordt niet bedreigd door hoogwater. Binnen het overstroombare gebied, dat loopt van Groeningen tot aan Waalwijk, liggen de grote steden Oss en ’s-Hertogenbosch. De primaire waterkeringen (Maasdijk) die beschermen tegen hoogwater vanuit de Maas zijn in de figuur ingetekend als een zwarte lijn. Bij een doorbraak van de Maasdijk kunnen er meer dan 250.000 mensen getroffen worden, kan het aantal doden oplopen tot meer dan 500 en de schade tot meer dan 24 miljard euro.

De regionale waterkeringen die (met name ’s-Hertogenbosch) beschermen tegen overstromingen vanuit de regionale rivieren zijn in het groen weergegeven. Ook hier is de potentiële schade in de orde van enkele miljarden euro’s en kunnen er dodelijke slachtoffers vallen.

De kades van het waterbergingsgebied Howabo fase 1 (ten westen van ’s-Hertogenbosch), die ook de status van regionale waterkering hebben, zijn als een groene stippellijn weergegeven. De paarse lijn ten westen van ’s-Hertogenbosch is een zogenaamde compartimenteringskering, die in geval van een doorbraak van de Maasdijk een rol kan spelen in het beperken van de schade en het aantal slachtoffers. De oranje lijnen zijn de overige waterkeringen en beschermen hoofdzakelijk landbouwgebied of liggen om waterbergingsgebieden. Ze liggen om waterbergingslocaties of dienen om wateroverlast te beperken en vallen buiten de scope van dit calamiteitenbestrijdingsplan.



Figuur 1: Overzicht van de waterkeringen van waterschap Aa en Maas

In de waterkeringen bevinden zich openingen ten behoeve van het watersysteem of verkeer, dit zijn kunstwerken. Deze moeten bij hoogwater worden gesloten.

Tabel 1 geeft een overzicht van de primaire en regionale waterkeringen met enkele kenmerkende gegevens zoals de waterlopen waarlangs ze liggen, de totale lengte en het aantal kunstwerken dat zich in de waterkering bevindt.

	Waterloop	Lengte (km)*	Aantal kunstwerken*
Primaire waterkeringen	Maas	110	64
Regionale waterkeringen	Aa, Dieze, afleidingskanaal, Drongelens Kanaal	45	29
Compartimenteringskering (regionaal)	-	13	9
Howabo fase 1 (regionaal)	Waterberging vanuit Drongelens Kanaal	13	9

** Het aantal kilometers en ook aantallen kunstwerken kan van jaar tot jaar variëren en kan enigszins afwijken van andere rapportages.*

Tabel 1: De primaire en regionale waterkeringen met kenmerken

2.2. Bedreigingen en gevolgen

Deze paragraaf is gericht op het borgen van de waterveiligheid. Voor wateroverlast, als gevolg van hevige neerslag of waterlopen die buiten hun oevers treden, wordt verwezen naar het calamiteitenbestrijdingsplan wateroverlast en watertekort. Hoogwater op de rivieren gaat overigens wel vaak samen met wateroverlast in het afwaterende gebied. De volgende situaties vormen een potentiële bedreiging voor de waterkeringen:

- Hoogwater Maas en/of;
- Hoogwater regionaal watersysteem;
- Falend waterkerend kunstwerk;
- Beschadigde en/of falende waterkering;

Ze kunnen leiden tot een falen van de waterkering als gevolg van:

- Overslag of overloop;
- Instabiliteit;
    - Macro-instabiliteit binnenwaarts en buitenwaarts
    - Micro-instabiliteit
    - Afschuiven vooroever
- Piping en heave;
- Erosie.

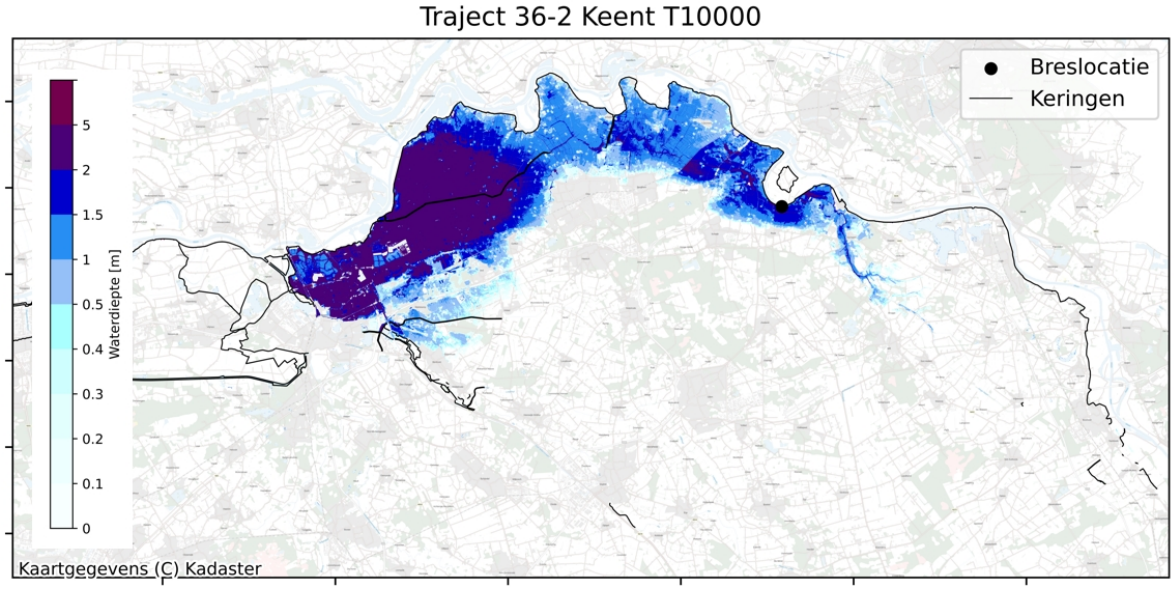
Daarnaast zijn er andere oorzaken en invloeden die kunnen leiden tot het falen van een waterkering, zoals:

- Invloed niet-waterkerende objecten (bv. leidingbreuken of omgewaaide bomen);
- Menselijke of dierlijke activiteit (graverij);
- Drijfvuil;
- IJsgang en kruiend ijs.

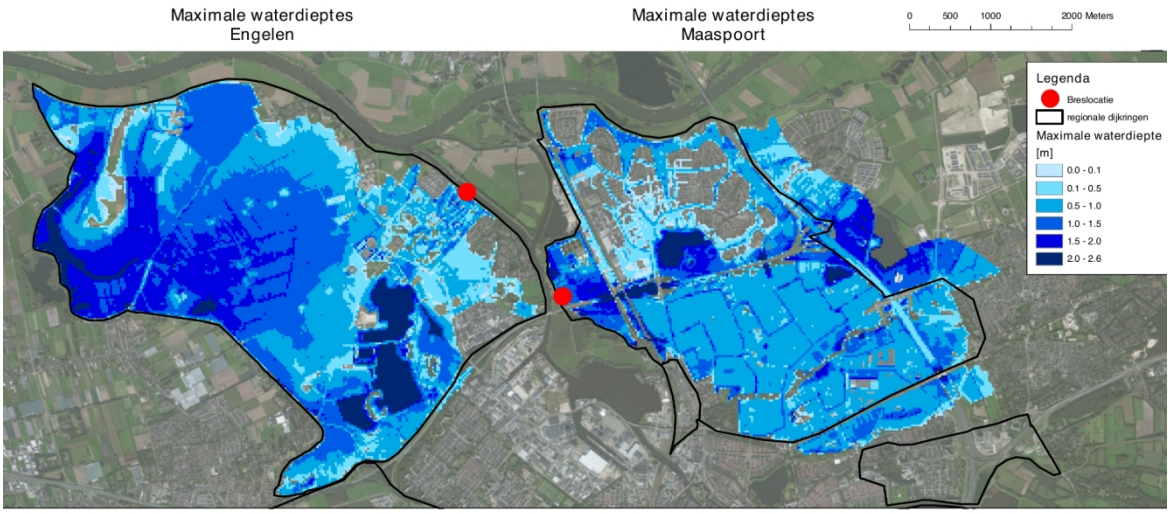
2.3. Doorbraakscenario's

Voor het falen van de keringen zijn verschillende doorbraak scenario's uitgewerkt. Het ergst denkbare scenario is een doorbraak van de Maasdijk ter hoogte van Keent. In die situatie worden er ruim 100.000 mensen getroffen, kan het aantal doden oplopen tot 500 en de schade loopt op tot tientallen miljarden euro's. Figuur 2 geeft een beeld van het overstroomde gebied in dit scenario op basis van een berekening uit 2024 (kans waterstand 1/10.000 per jaar).

Bij een doorbraak van een regionale waterkering, met name rond 's-Hertogenbosch, kan de schade in de orde van een miljard euro's bedragen, enkele tientallen dodelijke slachtoffers en meer dan 25.000 getroffenen. Figuur 4 geeft een beeld van de overstromingsgebieden bij een doorbraak van de linker en rechter Diezedijken.



Figuur 2 Overstroomd gebied bij doorbraak van de Maasdijk ter hoogte van Keent op basis van een berekening uit 2024 (kans waterstand 1/10.000 per jaar).



Figuur 3: Overstroomd gebied bij doorbraak van de linker en rechter Diezedijken op basis van informatie uit 2009.

2.4. Scenario's en opschalingscriteria

Bij scenario 1: Hoogwater Maas kennen we een fasering die gekoppeld is aan waterstanden van de Maas. De opschaling van de calamiteitenorganisatie kan hier echter van afwijken, bijvoorbeeld als de calamiteitenorganisatie eerder wordt opgeschaald vanwege wateroverlast of om communicatieve redenen. Omdat de fasering vanuit 'hoogwater' niet gelijk hoeft te lopen aan de opschaling van de calamiteitenorganisatie en om spraakverwarring te voorkomen wordt hier verder gesproken over hoogwaterfases.

In tabel 2 zijn de in paragraaf 2.1 benoemde bedreigingen vertaald naar scenario's en is een indicatie gegeven van de opschaling naar de verschillende fases in de calamiteitenorganisatie. Het scenario laagwater is niet uitgewerkt daar dit geen directe bedreiging van de veiligheid betekent.
De genoemde opschalingscriteria vormen slechts een leidraad, omdat op grond van andere factoren eerder opgeschaald kan worden, bijvoorbeeld om communicatieve of bestuurlijke redenen. In paragraaf 3.4 zijn de *scenario's*, met name scenario 1: hoogwater Maas, verder in detail uitgewerkt.

Scenario 1: Hoogwater Maasdijk	**Hoogwater-fase**
Attenderen waakzaamheid en sluiten kunstwerken.	Fase 0
Verhoogde waakzaamheid, sluiten kunstwerken en controleren gesloten kunstwerken, uitstroomwerken en coupures.	Fase 1
Peil voor beperkte dijkbewaking is bereikt en deze wordt ingesteld.	Fase 2
Voorwaarschuwing fase 3 permanente dijkbewaking	Fase 2a
Peil voor permanente dijkbewaking is bereikt en alle dijkwachten worden opgeroepen en ingezet.	Fase 3
(Dreigende) dijkdoorbraak, overstroming of falend waterkerend kunstwerk kan niet gesloten worden.	Fase 4
Scenario 2: Hoogwater regionale keringen	**Hoogwater-fase**
Verhoogde waakzaamheid.	Fase 0
Waterstand zodanig dat eerste kunstwerken in de waterkering gesloten moeten worden.	Fase 1
Peil voor beperkte dijkbewaking is bereikt en deze wordt ingesteld.	Fase 2
Peil voor permanente dijkbewaking is bereikt en dijkwachten worden opgeroepen en ingezet.	Fase 3
(Dreigende) dijkdoorbraak, overstroming of falend waterkerend kunstwerk kan niet afgesloten worden.	Fase 4
Scenario 3: Falend waterkerend kunstwerk	**Hoogwater-fase**
Kunstwerk is defect of ernstig beschadigd, maar de waterstand is nog laag en er is ruim tijd (ordegrootte: 3 - 7 dagen) om het kunstwerk af te sluiten of te repareren.	Fase 1

Kunstwerk is defect of ernstig beschadigd en stijgend rivierwater wordt binnen 3 dagen aan de drempel van het kunstwerk verwacht. Er is voldoende tijd om het kunstwerk met noodmaatregelen volledig af te sluiten. (NB: er is van uitgegaan dat maximaal 4 uur nodig is voor een noodsluiting. De sluitingstijd kan afwijken voor enkele kunstwerken i.v.m. omvang of complexiteit van sluiten.)	Fase 2
Kunstwerk is defect of ernstig beschadigd en stijgend rivierwater wordt binnen 24 uur aan de drempel van het kunstwerk verwacht. Het kunstwerk kan tijdig met noodmaatregelen afgesloten worden. (NB: er is van uitgegaan dat maximaal 4 uur nodig is voor een noodsluiting. De sluitingstijd kan afwijken voor enkele kunstwerken i.v.m. omvang of complexiteit van sluiten.)	Fase 3
Kunstwerk is kan niet tijdig gesloten worden en/of water stroomt het gebied in.	Fase 4
Scenario 4: Beschadigde e/o falende waterkering (te denken valt aan graverij, ontbrekend inzicht in zwakke plekken, werkzaamheden dijkversterkingsprojecten. Voor deze specifieke gevallen zijn noodplannen, zie bijlage 1).	**Hoogwater-fase**
Waterkering is beschadigd maar de waterstand is nog laag en er is ruim tijd (> 48 uur) om de schade te herstellen of noodmaatregelen te treffen.	Fase 1
Waterkering is beschadigd en water staat aan de teen van de dijk. Er is ruim voldoende tijd om noodmaatregelen te treffen.	Fase 2
Waterkering is beschadigd en water staat tegen de dijk. Noodmaatregelen moeten onmiddellijk getroffen worden en zijn naar verwachting afdoende om de stabiliteit van de waterkering te herstellen.	Fase 3
Waterkering is beschadigd en water staat tegen de dijk. Noodmaatregelen zijn niet afdoende om de stabiliteit van de waterkering te herstellen.	Fase 4

Tabel 2: Opschalingscriteria en indicatoren per fase voor de verschillende scenario's.

2.5. Rollen in de calamiteitenorganisatie

Afdeling Waterveiligheid heeft een cruciale rol bij de bestrijding van calamiteiten op de waterkering en maakt onderdeel uit van het WRT, WOT en WBT en de scenarioteams. Daarnaast zijn districten Hertogswetering, Raam en Beneden Aa betrokken bij de calamiteitenbestrijding. Tot slot is er nog een belangrijke rol weggelegd voor dijkwachten. Hieronder worden enkele belangrijke rollen verder toegelicht.

Afdeling Waterveiligheid

In opdracht van de voorzitters van het WRT, WOT of WBT coördineert de afdeling Waterveiligheid diverse acties zoals:

- Adviseren WRT over instellen fase 1;
- Coördineren en organiseren van de voorbereidende werkzaamhe-den bij ver-wacht hoog-water;
- Begeleiden en coördineren van de werkzaamheden van de aannemers ter bestrijding van hoogwater Maas en regionale rivieren;
- Coördineren van het sluiten van waterkerende kunstwerken;
- Mobiliseren van personele en materiële bijstand bij het operationeel team, zowel uit eigen organisatie als extern (bv. aannemers);

- Informatievoorziening en advisering aan de calamiteitenorganisatie (mede op basis van rapportages dijkposten);
- Coördineren en begeleiden van dijkwachten, wanneer deze ingezet moeten worden.

Districten Hertogswetering, Raam en Beneden Aa

- In de districtskantoren en andere locaties is een deel van de benodigde noodmaterialen en sluitmiddelen opgeslagen. Daarnaast is een aantal dijkposten op de districtskantoren gevestigd;
- Voor de acties die vanuit de districtskantoren plaatsvinden spelen de districtshoofden een belangrijke rol met betrekking tot het waterbeheer. De taak van de districten bestaat uit:
    - Inspectie en sluiten kunstwerken en controleren uitstroom;
    - Overleg over te nemen noodmaatregelen;
    - Inzetten van medewerkers voor de (voorbereidende) werkzaamhe-den bij hoogwater;
    - Informatievoorziening aan de calamiteitenorganisatie;
    - Bestrijden van eventuele wateroverlast, die vaak optreedt bij hoogwater.

Dijkwachten

Voor de permanente dijkbewaking (vanaf fase 3) zijn zogenaamde dijkwachten opgeleid, bestaande uit eigen medewerkers, muskusrattenvangers en burgers. De dijkwachten worden ingedeeld in dijkvakken en jaarlijks getraind. De dijkwachten zijn de ogen en oren van het waterschap op de dijk. Meldingen worden direct doorgegeven aan, geanalyseerd en omgezet in acties door de afdeling Waterveiligheid.

2.6. Scenario 1: Hoogwater Maas

Hoogwater Maas wordt hier het meest uitgebreid beschreven, omdat dit scenario het meest voorkomende scenario is (vaak in combinatie met scenario 2) en vrijwel elk jaar wordt geactiveerd. Het is een dreigingsscenario waarbij de dreiging zich langzaam opbouwt en er bij elke fase maatregelen in gang moeten worden gezet. De activiteiten die in gang worden gezet bij een hoogwatersituatie op de Maas zijn gebaseerd op onderstaande hoogwaterfases. Als voorbereiding op het hoogwaterseizoen (1 oktober – 1 april) worden jaarlijks voorbereiden maatregelen getroffen, dit betreft de koude fase.

- Hoogwaterfase 0: attenderen waakzaamheid;
- Hoogwaterfase 1: verhoogde waakzaamheid;
- Hoogwaterfase 2: beperkte dijkbewaking;
- Hoogwaterfase 2a: voorwaarschuwing permanente dijkbewaking;
- Hoogwaterfase 3: permanente dijkbewaking;
- Hoogwaterfase 4: ramp.

De calamiteitenorganisatie (en ook buurtwaterschappen en RWS) wordt geadviseerd deze fasering over te nemen en in ten minste hetzelfde tempo op te schalen. Soms wordt besloten de calamiteitenorganisatie eerder op te schalen. Bijvoorbeeld vanwege aandacht vanuit media of publiek of wateroverlast in het beheergebied.

De beheersing van een hoogwatersituatie geschiedt veelal door inzet van mensen en middelen van het waterschap. Wanneer nodig zet het waterschap aannemers in bij de bestrijding van de hoogwatercalamiteit. Bij permanente dijkbewaking (hoogwaterfase 3) zet het waterschap opgeleide burgers en collega's in als dijkwacht. Voor specifieke acties wordt ook samengewerkt met hulpverleningsorganisaties, zowel lokaal als regionaal, zoals bijvoorbeeld de brandweer. In het uiterste geval is de inzet van Defensie (beperkt) mogelijk.

2.6.1 Melding en alarmering

Het opstarten van de daadwerkelijke bestrijding van een incident of calamiteit begint met een melding. Vervolgens wordt op basis van de verkregen informatie zo nodig opgeschaald. Bij hoogwater op de Maas is voor de inwerkingtreding van de fases 1 en 2 de waterstand te Sint Pieter richtinggevend, alsmede de verwachte waterstand. Het meetpunt in Sint Pieter is gekozen, omdat dit een goede verwachting geeft voor wat ons te wachten staat en het nog voldoende tijd geeft om te handelen. Het duurt enkele dagen voordat een piek in de waterstand ons beheergebied bereikt. Rijkswaterstaat verzorgt de hoogwaterberichtgeving.. Rijkswaterstaat zorgt dat adviseurs waterveiligheid en een adviseur Crisisbeheersing telefonisch en via de mail een voorwaarschuwing ontvangen. Ook volgt het Hydronetsysteem het waterstandsverloop en geeft de gewenste acties aan. Dit is vanaf 2017 opgenomen in het programma Vizier. Vizier is een geautomatiseerd draaiboek hoogwater. Zo nodig kunnen waterstanden ook worden gevolgd via internet.

Plaats	Rivier km	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 2a	Fase 3	Fase 4
Omschrijving		Attenderen waakzaamheid	Verhoogde waakzaamheid	Beperkte dijkbewaking	Voorwaar-schuwing fase 3	Permanente dijkbewaking	Alarm
Afvoer St. Pieter-Noord (m3/s)		1.000	1.900 (1.600-2.300)	2.300-2.900	2.900	2.900-3.800	> 3.800
Herhalingstijd (jr)		1	1-10	10-50	50	50-1.000	> 1.000
St. Pieter-Noord (m+NAP)	10,8	44,66	46,10-46,60	46,60-47,75	> 47,75	47,75-48,60	> 48,60
Belfeld-beneden (m+NAP)	102,7	13,95 (14,00)	16,10-17,40	17,40-18,45	> 18,45	18,45-19,95	> 19,95
Sambeek-beneden (m+NAP)	147,7	9,8 (9,85)	11,70-12,65	12,65-13,40	13,4	13,40-14,40	> 14,40

Waarden waarbij wordt opgeschaald.

Opschaling + activatie en installatie dijkposten Boxmeer t/m Oijen (op basis van Sint Pieter-Noord en Belfeld-beneden)/regionaal systeem wordt apart bekeken.

Opschaling + activatie en installatie dijkposten Lith t/m Heusden (op basis van Belfeld-beneden en Sambeek-beneden)/regionaal systeem wordt apart bekeken.

Tabel 3: Overzicht hoogwaterfases Maasdijk

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de diverse hoogwaterfases op locaties die ook worden gebruikt in de hoogwaterberichtgeving van Rijkswaterstaat. De tabel is primair bedoeld voor opschaling. Afschaling wordt nader bepaald afhankelijk van de ontwikkelingen.

2.6.2 Hoogwaterfase 0

Hoogwaterfase 0 betreft het attenderen dat de Maas een afvoer van 1.000 m3/s oftewel 44,66 m +NAP te Sint-Pieter heeft overschreden en wordt de CMI geïnformeerd. Er is geen sprake van een incident of calamiteit. In deze fase bereiden we ons voor op een mogelijk hoogwater en blijven we alert. We voeren inspecties, (treffen voorbereidingen voor) het sluiten van kunstwerken afhankelijk van de waterstand. Dit wordt in samenwerking uitgevoerd door de dijkbeheerders, districten Raam en Hertogswetering, rwzi's, gemeenten en RWS onder regie van de afdeling waterveiligheid.

Indien de verwachting is dat de waterstand blijft stijgen dienen de aandachtlocaties opgenomen in een overzichtstabel te worden gecontroleerd op actualiteit. Indien nodig worden de 1ste noodplannen en waakvlamcontracten erop nageslagen (en waar nodig geactiveerd). Ook dienen de benodigde contacten gelegd te worden met contractanten en projectleiders van de dijkversterkingen zodat de bereikbaarheid geborgd is.

2.6.3 Hoogwaterfase 1

Als de waterstand te Sint Pieter NAP +46,10 m overschrijdt, maakt de CMI potentiële fase 1 aan in het Landelijk Crisismanagement Systeem (LCMS) en adviseert de leider WRT om fase 1: verhoogde waakzaamheid in te stellen. Alle sluitings- monitorings- en technische acties worden net als in Fase 0 gecoördineerd door de afdeling Waterveiligheid. De benodigde acties in het beheergebied worden voor wat betreft het waterbeheer vanuit de districtskantoren door medewerkers van de districten uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de districtshoofden.

Indien de verwachting is dat de waterstand blijft stijgen dienen de aandachtlocaties opgenomen in een overzichtstabel nogmaals te worden nagelopen. De noodplannen en waakvlamcontracten worden erop nageslagen en voorbereid op activatie (waar nodig geactiveerd). Het contact met contractanten en projectleiders van de dijkversterkingen loopt en dient actief te blijven. Dit blijft een dagelijks terugkerende activiteit tot in Fase 4 totdat het hoogwater wordt afgeschaald.

2.6.4 Hoogwaterfase 2

Als de waterstand te Sint Pieter NAP +46,60 m overschrijdt, wordt opgeschaald naar hoogwaterfase 2 en wordt het WOT actief. Er worden dan ook verwachtingen en scenario's opgesteld in samenwerking met de afdeling Waterveiligheid en hydrologen van afdeling Onderzoek en Monitoring (scenarioteam). Het WOT stelt, op advies van afdeling Waterveiligheid coördinatiefase 2: beperkte dijkbewaking in. Ook de regionale keringen worden geïnspecteerd. Bij beperkte dijkbewaking vinden dagelijks inspecties vanuit het hoofdkantoor en de districtskantoren plaats. Bezetting van dijkposten en de inzet van dijkwachten is nog niet nodig.

2.6.5 Hoogwaterfase 2a

Als de waterstand te Sint Pieter NAP +47,75 m overschrijdt, stelt het WOT, op advies van afdeling Waterveiligheid hoogwaterfase 2a: voorwaarschuwing permanente dijkbewaking in voor de dijkposten Boxmeer tot en met Oijen. Voor de dijkposten Lith tot en met Heusden is het overschrijden van een waterstand van NAP +18,45 m te Belfeld-beneden bepalend voor het instellen van fase 2a. Voorbereidingen worden getroffen voor het daadwerkelijk uitvoeren van permanente dijkbewaking.

2.6.6 Hoogwaterfase 3

Als de waterstand te Belfeld beneden NAP +18,45 m overschrijdt, adviseert het WOT het WBT bijeen te roepen en wordt fase 3 in de calamiteitenorganisatie van kracht. Het WBT wordt geadviseerd hoogwaterfase 3: permanente dijkbewaking in te stellen voor de dijkposten Boxmeer tot en met Oijen. Voor de dijkposten Lith tot en met Heusden is het overschrijden van een waterstand van NAP +13,40 m te Sambeek-beneden bepalend voor het instellen van hoogwaterfase 3.

Bij permanente dijkbewaking worden de dijkposten in gebruik gesteld. Zowel de beperkte als permanente dijkbewaking betreft alle primaire en regionale waterkeringen, exclusief de compartimenteringskering, afhankelijk van de waterstand. Voor de praktische organisatie van de dijkwachtorganisatie zorgt de afdeling Waterveiligheid. Het Water Advies Centrum (WAC) beoordeelt de meldingen van de dijkwachten. Daarvoor is de DijkwachtApp ontwikkeld, die gekoppeld is aan Vizier. Afdeling Waterveiligheid schat het verdere verloop

van de hoogwaterperiode in en zorgt voor het uitvoeren van de benodigde maatregelen aan de waterkering. Afdeling Waterveiligheid rapporteert hierover (via de ICO's) aan het WOT en het WBT.

2.6.7 Hoogwaterfase 4

Bij een waterstand waarbij de veiligheid van de waterkering niet meer gegarandeerd kan worden wordt fase 4 uitgeroepen. Bijbehorende indicatieve waterstanden zijn weergegeven in tabel 3. In geval van een dijkdoorbraak, overstroming of niet (meer) goed functionerend waterkerend kunstwerk kan deze fase eerder aangebroken zijn. De dijkgraaf waarschuwt dan de bevoegde gezagen in het kader van de rampenbestrijding, te weten de veiligheidsregio (reeds actief) en de burgemeesters van de gemeenten langs de Maas.

2.7. Scenario 2: Hoogwater regionale keringen

Hoogwater in het regionaal watersysteem hangt vaak samen met hoogwater op de Maas (maar dit is niet per definitie het geval, in de winter van '23-'24 was er enkel hoog water in het regionale systeem). Door een hoge waterstand op de Maas worden bij Crèvecoeur de stuwkleppen opgetrokken om binnenstromen van de Maas te voorkomen. Daardoor loopt het peil in de Dieze en dientengevolge ook in de Dommel, Aa en Drongelens Kanaal op. Deze wateren worden omringd door regionale waterkeringen die 's-Hertogenbosch en de gebieden ten noorden en zuiden van het Drongelens Kanaal beschermen tegen overstromingen. Net als bij de primaire waterkering moeten ook hier kunstwerken worden gesloten conform sluitingsprotocol (signalering via Vizier), met name langs het Drongelens Kanaal, en wordt bij een bepaalde waterstand dijkbewaking ingesteld. Dit scenario loopt meestal gelijk op met het scenario hoogwater Maas. Ook is tijdens dit scenario waarschijnlijk een scenario wateroverlast vanuit het calamiteitenbestrijdingsplan wateroverlast (watersysteem) van toepassing. Acties die worden uitgevoerd in het watersysteem zoals inzet van bergingsgebieden zijn van invloed op de waterstand en daarmee de waterkeringen. Een goede afstemming binnen de calamiteitenorganisatie is noodzakelijk.

2.8. Scenario 3: Falend waterkerend kunstwerk

Bij een defect of beschadigd waterkerend kunstwerk in een hoogwatersituatie moeten noodmaatregelen getroffen worden om het kunstwerk te sluiten. De ernst van de schade, grootte van het kunstwerk, de ontwikkeling van het waterpeil en het bedreigde achterland bepalen de ernst van de situatie. Een duiker die eenvoudig met bigbags dichtgezet kan worden is een veel kleinere bedreiging dan bijvoorbeeld een defecte scheepvaartsluis of Crèvecoeur. Voor het bestrijden van de calamiteit worden aannemers ingezet waarmee waakvlamcontracten zijn afgesloten.

2.9. Scenario 4: Beschadigde e/o falende waterkering

Bij een beschadigde waterkering in een hoogwatersituatie moeten noodmaatregelen worden getroffen om de kerende werking van de waterkering te blijven behouden of te herstellen. Voor schade als gevolg van zwakke plekken, graverij en dijkversterkingen zijn speciale noodplannen beschikbaar. De ernst en omvang van de schade, de ontwikkeling van het waterpeil en het bedreigde achterland bepalen de ernst van de situatie. Voor het bestrijden van de calamiteit worden aannemers ingezet waarmee waakvlamcontracten zijn afgesloten.

Een doorgebroken waterkering heeft tot gevolg dat het water het achterland binnenstroomt. Het probleemgebied kan zich dan uitstrekken tot buiten de grenzen van het waterschap. De veiligheidsregio heeft dan de regie al overgenomen. Taak van het waterschap is instantie het zoveel als mogelijk voorkomen dat de bres groter wordt en er vervolgens voor te zorgen dat de bres in de waterkering wordt gedicht.

2.10. Schade door ijsgang

IJsgang heeft in het verleden voor vele dijkdoorbraken gezorgd. IJsgang komt tegenwoordig nog maar zelden voor, maar kan een serieuze overstromingsbedreiging vormen. Door stroming in de rivier kunnen ijsschotsen zich verplaatsen en ophopen bij bruggen, stuwen en vernauwingen in de rivier. Behalve dat ze een gevaar kunnen vormen voor de bruggen e.d. kunnen ze ook de afvoer dusdanig beperken dat er een overstroming ontstaat. Daarnaast kunnen ijsschotsen die tegen het talud aan schuren zorgen voor schade aan de grasmat en erosie van de dijk. Bij ernstige ijsgang moet Rijkswaterstaat ingeschakeld worden en die kan zo nodig de hulp van Defensie inroepen om door middel van explosieven een geblokkeerde afvoer weer vrij te maken.

2.11. Samenwerking met netwerkpartners

Tijdens een hoogwatersituatie zijn vele partijen alert en actief. Er is veel media-aandacht, vaak in het hele land. In de crisisbestrijding hebben meerdere partijen een actieve rol. Zorgvuldige afstemming en samenwerking met netwerkpartners door het waterschap is noodzakelijk voor een adequate crisisbestrijding. De samenwerking met enkele belangrijke netwerkpartners vanuit de afdeling Waterveiligheid wordt hieronder nader toegelicht.

2.11.1 Waterschap de Dommel

De stroomgebieden van de Aa en de Dommel wateren via de Dieze af op de Maas. Op een zeker moment wordt bij hoogwater op de Maas de afvoer van de Dieze gestremd en kan de afvoer vanuit beide stroomgebieden alleen nog via het Drongelens kanaal plaatsvinden. Tijdens de hoogwaterperiode van januari/februari 1995 heeft dit zelfs geleid tot het onderlopen van rijksweg A2 (na een doorbraak van een niet genormeerde waterkering). Er is na dit hoogwater een kade aangelegd langs de A2 die de status van regionale Rijkskering heeft gekregen met een norm van 1/150, conform andere regionale waterkeringen rondom ’s-Hertogenbosch. Ook is in 2017 het waterbergingsgebied Howabo gerealiseerd (noordelijk gedeelte is nog in ontwikkeling).

In een vroeg stadium is afstemming met waterschap de Dommel belangrijk vanwege beperkingen in de afwatering van het gebied ten zuiden van het Drongelens Kanaal als kunstwerken (waaronder een groot aantal duikers) in het Drongelens Kanaal moeten worden afgesloten. De Dommel zet ook pompen op de zuidelijke kanaaldijk en kan ook bergingsgebieden inzetten om de afvoer te beperken. Hydrologen van Dommel en Aa en Maas werken dan ook samen bij het opstellen van scenario’s.

2.11.2 Waterschap Brabantse Delta

De regionale kering in het westelijke deel van het Drongelens kanaal grenzend aan de gemeente Waalwijk is onder beheer van waterschap Brabantse Delta. Bepaalde beheerzaken worden onderling afgestemd zoals bijvoorbeeld de graverijproblematiek van bever en das. Daar waar het Drongelens kanaal uitmondt in de Maas eindigt ook het beheer van Aa en Maas over de Maasdijk (het beheerpunt ligt bij Boxmeer). De Bovenlandse uitwateringssluis in het Drongelens kanaal valt onder beheer van Aa en Maas. De aanwezige sifons zowel links (beheer Brabantse Delta) als rechts bij het Drongelens kanaal (beheer Aa en Maas) staan niet in verbinding met het kanaal en hoeven bij hoog water niet gesloten te worden.

2.11.3 Gemeenten

In fase 0 zijn de gemeenten betrokken bij het sluiten van kunstwerken. Vanaf de voorbereiding van fase 2 (beperkte dijkbewaking) worden de gemeenten betrokken bij de dijkbewaking. Het waterschap stelt de riviergemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Landerd, Oss, 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk op de hoogte van de te verwachten hoge rivierwaterstanden. Vanaf de inwerkingtreding van fase 3 (permanente dijkbewaking) verstrekt het waterschap dagelijks informatie aan de burgemeesters van bovengenoemde gemeenten.

Bij verder stijgende waterstanden dienen de dijken bereikbaar te blijven voor inspectie en eventueel te treffen maatregelen. Met name in de weekeinden moet rekening worden gehouden met veel recreatieverkeer. Daarom vraagt het waterschap in fase 2 via het Regionaal Operationeel Team (ROT) aan de gemeenten eenrichtingverkeer (in stroomopwaartse richting) op de dijkwegen in te stellen. Zodra er sprake is van dreigend gevaar (fase 3) moeten de dijkwegen alleen nog maar voor het waterschap, hulpdiensten en bestemmingsverkeer toegankelijk zijn. Het waterschap laat dan in overleg met Veiligheidsregio, de gemeenten en de politie de dijkwegen geheel afsluiten en parkeren op de dijk verbieden. Het waterschap heeft hiervoor verkeersplannen opgesteld.

Bij dreigende calamiteiten informeert het waterschap de burgemeesters van de betreffende gemeenten direct, in verband met het in werking stellen van gemeentelijke rampenplannen.

2.11.4 Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

Ook Rijkswaterstaat Zuid-Nederland is in ons beheergebied betrokken bij het sluiten van een aantal relevante kunstwerken in fase 0. Ze hanteert daarvoor het draaiboek Hoogwater RWS ZN 2026. Daarnaast is Rijkswaterstaat landelijk verantwoordelijk voor het voorspellen en doorgeven van waterstanden en het rivierbeheer, zie ook het Landelijk Draaiboek Hoogwater en Overstromingen. De hoogwaterberichtgeving voor het beheergebied van de Maas tot en met Lith-Dorp wordt verzorgd door Rijkswaterstaat Zuid-Nederland en vanaf Hedel door de directie Zuid-Holland. In aanloop naar situatie van hoogwater worden door Rijkswaterstaat Zuid-Nederland bij onderstaande debieten bij St. Pieter berichten verstuurd:

- >1000 m3/s St. Pieter: fase 0 (groen), attenderingsbericht;
- >1250 m3/s St. Pieter: fase 0 (geel), voorwaarschuwing;
- >1500 m3/s St. Pieter: fase 1 (oranje), alarmering, landelijke berichtgeving wordt opgestart;
- <1500 m3/s St. Pieter: afschalingsbericht

Als rivierbeheerder zijn de regionale directies van Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor de afvoer van water, ijs en sediment en voor activiteiten op de Maas en in de uiterwaarden, Daarbij moet worden gedacht aan: uit de vaart nemen van veerponten, stilleggen van het scheepvaartverkeer of vaststellen van maximum vaarsnelheden en verwijderen van ijsdammen.

Voor de Maas worden de volgende grenswaarden gehanteerd:

	Benedenmaas	Limburgse Maas	
Naar kleurcode	Sambeek Beneden Waterstand	St. Pieter Waterstand (m. +NAP)	St. Pieter Afvoer (m3/s)
Groen			800 – start statusberichtgeving**
Geel	11,70	45,00 bereikt* of 45,25 binnen 12 uur 2 - 4 maal per jaar	1250 bereikt* of 1500 binnen 12 uur 2 - 4 maal per jaar
Oranje	12,65 1 maal per 10 jaar	46,15 bereikt* of 46,60 binnen 12 uur 1 maal per 5 à 10 jaar	2000 bereikt* of 2250 binnen 12 uur 1 maal per 5 à 10 jaar
Rood	13,40 1 maal per 40 jaar	47,25 bereikt* of 47,60 binnen 12 uur 1 maal per 25 à 50 jaar	2600 bereikt* of 2850 binnen 12 uur 1 maal per 25 à 50 jaar
MHW	14,40	48,35 1 maal per 250 jaar	3.400 1 maal per 250 jaar

Tabel 4: Grenswaarden kleurcodering rivieren

2.11.5 Aannemers en leveranciers

Voor het uitvoeren van noodmaatregelen worden aannemers ingezet. Met een aantal aannemers en leveranciers van noodmaterieel zijn waakvlamcontracten opgesteld.

3. Extreme droogte

3.1. Beschrijving

3.1.1. Situaties

Watertekorten in oppervlaktewater en grondwater met de onderliggende risico's:

- Risico op (onomkeerbare) ecologische schade aan waterleven of landnatuur;
- Risico op economische schade aan landbouw, landnatuur of bedrijven/industrie, overig;
- Risico op gezondheidsproblemen bij mens en dier door blauwalgen of botulisme;
- Risico op maatschappelijke onrust rondom vissterfte;
- Risico op schade aan keringen;
- Risico op economische schade door stilleggen recreatievaart;
- Risico op beperkte beschikbaarheid van medewerkers.

3.1.2. Effecten, gevolgen

Risico op (onomkeerbare) ecologische schade aan waterleven of landnatuur

Het beschikbare water wordt verdeeld conform de landelijke verdringingsreeks (figuur 5). Deze is doorvertaald naar een interne waterverdeling (bijlage Spraakwater). Als gevolg van ongekende droogval van watergangen kan echter (onomkeerbare) ecologische schade ontstaan. Dit aangezien in categorie 4 van de verdringingsreeks meerdere belangen vallen die op een gegeven moment niet allemaal meer bediend kunnen worden. Het bereik van het aanvoerwater is op dat moment niet toereikend voor alle functies (landbouw, natuur, stedelijke water, recreatie).

De Peelvenen (Deurnsche Peel, de Bult en Groote Peel) is een kwetsbaar natuurgebied (Natura 2000) vanwege onomkeerbare schade aan zeldzame veenrestanten. In de landelijke verdringingsreeks valt dit gebied in de hoogste categorie, categorie 1. Vanwege deze kwetsbaarbaarheid is het watervoerend houden van de buffergebieden rondom de Peelvenen van groot belang. Hierdoor wordt tegendruk geboden aan het (grond)water in het natuurgebied.

Overige natuurgebieden in het beheergebied van Aa en Maas zijn vooralsnog niet aangemerkt als 'gebieden waar onomkeerbare schade' kan plaatsvinden (bijlage Spraakwater*)*.

Voor de waterlopen geldt in algemeenheid dat de Esperloop, Snelle loop, Astense Aa, Vierlingsbeekse molenloop en Hooge Raam de waterlopen zijn waar de meeste waardevolle ecologische indicatorsoorten voorkomen. Zij dienen als brongebied voor de verspreiding van typische beek(macro)fauna in het gehele beheergebied. Het is dan ook van belang dat deze altijd watervoerend zijn en enige stroming behouden (bron: Ecologische waardekaart *1b*).

1	Astense Aa	29,9
2	Oude Aa	22,1
8	Peelse Loop Gemert	18,7
3	De Vlier	16,9
7	Snelle Loop	14,4
11	Vredepaal Landhorst	13
6	Kaweische Loop	12
10	Vredepaal St. Antoinis	9
9	Peelse Loop Boekel/Venhorst	8
4	Deurne Noord	7,8
5	Witte Dijk	7,8
12	Lactariabeek	5

Figuur 4 voorbeeld prioritering aanvoergebieden

De waterverdeling is mede gericht op het zo lang mogelijk watervoerend houden van de genoemde kwetsbare watergangen en de buffergebieden rondom de Peelvenen. Deze waterverdeling verloopt, conform de landelijke verdringingsreeks, via de Noordervaartroute (bijlage Spraakwater). Indien het water niet toereikend is om alle watergangen van water te blijven voorzien en er sprake is van 'spartelende vissen', is het protocol 'droogte en vis' beschikbaar (bijlage Spraakwater).

Risico op economische schade aan landbouw, landnatuur, bedrijven/industrie, overig

Het beschikbare oppervlaktewaterwater wordt verdeeld conform de landelijke verdringingsreeks. Deze is doorvertaald naar een interne waterverdeling (bijlage Spraakwater). Als gevolg van ongekende droogval van watergangen kan echter economische schade ontstaan aangezien deze belangen allemaal in categorie 4 vallen en op een gegeven moment de functies in deze categorie niet allemaal meer bediend kunnen worden. Voor de watervraag ten aanzien van kapitaalintensieve gewassen (categorie 3 landelijke verdringingsreeks) kan een uitzondering gemaakt worden van het onttrekkingsverbod oppervlaktewater (bijlage Spraakwater).

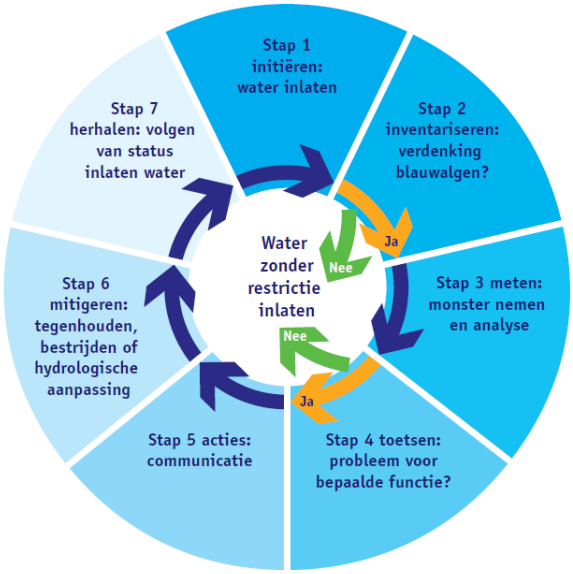


Figuur 5 landelijke verdringingsreeks, handleiding verdringingsreeks 2019, helpdeskwater.nl

Het gebruik van oppervlaktewater ten behoeve van bluswater is altijd uitgezonderd. De beschikbaarheid kan tijdens extreme droogte beperkt zijn. Tijdens de droogteperiode wordt de actuele toestand qua droogval bijgehouden in een online viewer. Voor iedereen is daarmee te raadplegen waar de drooggevallen watergangen zich bevinden. Ook de brandweer en veiligheidsregio kunnen hiervan gebruiken maken in geval van code rood conform de website www.natuurbrandrisico.nl . De adviseurs crisisbeheersing zijn geabonneerd op de meldingen hieruit en informeren de Waterkamer in het geval van code rood.

Risico op gezondheidsproblemen bij mens en dier door blauwalgen of botulisme

Een combinatie van lage waterstanden en hoge watertemperatuur is een ideale combinatie voor de ontwikkeling van blauwalgen of botulisme. Beiden brengen mogelijk gezondheidsproblemen met zich mee. Het waterschap adviseert en waarschuwt hierin vanuit de rol van kwaliteitsbeheerder (zie figuur 6). De betreffende gemeente en/of GGD is verantwoordelijk voor maatregelen richting burgers.



Figuur 6: Waterschap adviseert en waarschuwt als kwaliteitsbeheerder

Risico op maatschappelijke onrust rondom vissterfte

Een combinatie van lage waterstanden en hoge watertemperatuur is een ideale combinatie voor het optreden van vissterfte. Aangezien het hier gaat om dieren die maatschappelijk gevoelig liggen en vissterfte of 'spartelende vissen' een zichtbaar fenomeen is, kan dit leiden tot een bepaalde mate van maatschappelijke onrust. In stedelijk gebied en in wateren waar IVN's of hengelsporters zich betrokken voelen treedt dit eerder op dan in het landelijk gebied.

Risico op schade aan (overige) keringen

Categorie 1 van de verdringingsreeks oppervlaktewater is onder andere gericht op het waarborgen van veiligheid tegen overstroming en het waarborgen van de stabiliteit van keringen. Dit geldt specifiek voor gebieden met veel veen in de ondergrond. Als gevolg van extreme droogte ontstaat er uitdroging met de effecten veenoxidatie en klink. Er dient oppervlaktewater beschikbaar te zijn om dit te voorkomen. Binnen het beheergebied van Aa en Maas is alleen in de kade van het Kanaal van Deurne veen aanwezig. De primaire en regionale keringen bestaan uit klei/zand en zijn minder gevoelig voor deze specifieke vorm van uitdroging en kans op instabiliteit. De aanwezige grasmat en ondergrond kunnen wel uitdrogen. Indien er onvoldoende hersteltijd is kan dit met het oog op het winterseizoen ongewenst zijn. Ten behoeve hiervan vinden controle plaats en worden indien nodig maatregelen getroffen.

De kade van het Kanaal van Deurne is een veenkade en daardoor gevoelig voor uitdroging met als mogelijk gevolg verzwakking. Zolang de wateraanvoer maximaal is, is de kade nat genoeg en is de kans op uitdroging van de kade niet groot.

Een ander aspect bij het Kanaal van Deurne is de aangrenzende Deurnsche Peel. Dit gebied is bij droog weer c.q. extreme hitte gevoelig voor het ontstaan van een natuurbrand. Dit kan een tweeledig effect hebben op de stabiliteit van de kade: bij bluswerkzaamheden met de inzet van groot materieel kunnen de hulpdiensten van

de kade gebruik moeten maken (is gebeurd in 2017). En de kade kan zelf ook gaan branden (is in 2017 niet gebeurd).

Risico op economische schade door stilleggen van recreatie

Aanwezigheid van blauwalgen of botulisme of een lage waterstand kan leiden tot een advies om het water niet te gebruiken voor recreatieve doeleinden. Het waterschap heeft enkele van haar wateren aangewezen als kanovaarwater of vaarwater voor fluisterboten (klik op de link in tekst). Voor het gebruik van het water voor deze commerciële, georganiseerde activiteiten zijn overeenkomsten afgesloten met de gebruikers.

Risico op beperkte beschikbaarheid van medewerkers

In de zomerperiode kan met name in de periode juli en augustus, de schoolvakantieperiode, een tekort aan beschikbare medewerkers optreden.

3.1.3. Specifieke organisatie/crisisstructuur

Hieronder is opgenomen welke adviseurs idealiter een rol hebben in het scenario extreme droogte. De daadwerkelijke situatie bepaalt welke adviseurs daadwerkelijk noodzakelijk zijn. Van onderstaande indeling kan altijd afgeweken worden.

Coördinatiefase	Coördinatie door	Betrokken adviseurs	Aantal
0	Waterkamer	Droogtecoördinator Adviseurs peilbeheer Adviseur ecologie/waterkwaliteit Adviseur hydrologie Beleidsadviseur(s) Adviseur communicatie Adviseur handhaving	1 1 per district 1 1 1 2 1
1, 2	Manager OAenW, WOT	Manager OAenW Leider WOT ICO WRT / WOT Adviseur watersysteem Adviseur waterkwaliteit Liaison regionaal droogte overleg Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing Coördinator scenarioteam	1 1 2 1 1 1 1 1 1 1
3	WBT	Voorzitter WBT ICO WBT Leider WOT Dagelijks bestuur Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing	1 2 1 4 1 1 1
4	WBT In deze fase kan sprake zijn van landelijke/ regionale coördinatie.	Voorzitter WBT Leider WOT Liaison veiligheidsregio Dagelijks bestuur Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing	1 1 1 4 1 1 1

Tabel 5: Overzicht betrokken adviseurs in opschalingssituatie

3.2. Scenario’s

3.2.1. Extreme droogte

Opschalingscriteria

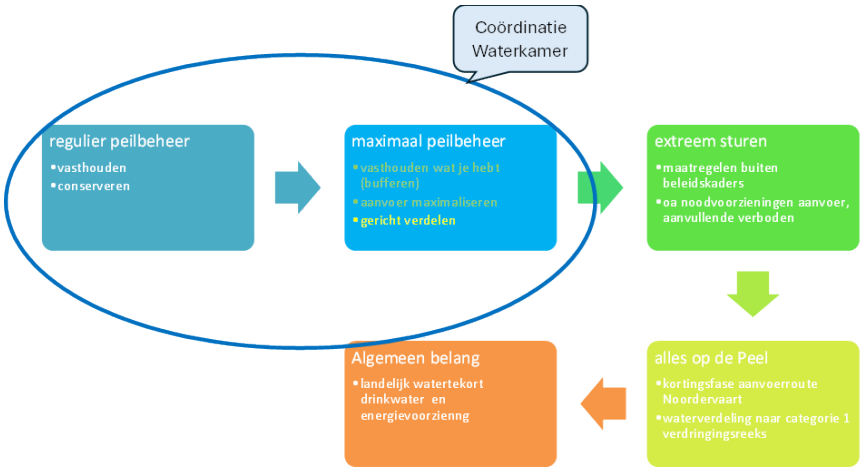
Coördinatiefase	Beschrijving criteria
0	De waterkamer coördineert de situatie zolang deze de jaarlijkse terugkerende maatregelen omvat waarvoor protocollen en richtlijnen beschikbaar zijn. Op hoofdlijnen valt deze situatie binnen de volgende criteria: • Neerslagtekort volgt de lijn van de 5% droogste jaren; • Peilbeheer binnen de geldende beleidskaders, binnen de beheermarges inclusief een onttrekkingsverbod oppervlaktewater; o Wateraanvoer is maximaal of in mindere mate toereikend; en conform afspraken uit waterakkoord Midden Limburgse en Noord Brabantse Kanalen (MLNBK); o Grondwaterstanden staan overwegend op gemiddeld niveau tot aan een situatie van lage tot zeer lage grondwaterstanden; o Droogval van waterlopen is beperkt, circa 10% van het totaal (kopsloten, bovenlopen zonder wateraanvoer, trajecten die jaarlijks als eerste droogvallen) tot circa 50 á 75% van het totaal. • Waterkwaliteit is normaal of is verslechterd; Locaties met blauwalgen/botulisme en ‘happende vissen’ zijn in meer of mindere mate aanwezig; • Keringen zijn op orde; of vertonen mogelijk enige droogteschade (als gevolg van voorgaand seizoen); Bestuurlijke aandacht en aandacht van buitenaf (communicatie) is normaal; of neemt toe als gevolg van landelijke berichtgeving en vragen vanuit buitenaf als gevolg van onze genomen maatregelen.
1,2	• Neerslagtekort neemt ten opzichte van lijn 5% droogste jaren exponentieel toe; • Nadere prioritering van inzet van mensen en middelen neemt exponentieel toe; • Vanuit de media klinkt de dringende oproep tot meer maatregelen; in de media spelen zaken als: o Grootschalige publieke oproep tot minder watergebruik; o Het van toepassing verklaren van de verdringingsreeks op het grondwater; o Verbod op onttrekken grondwater. • Behoefte aan scenario’s ten aanzien van peilbeheer, waterverdeling (poldergebieden en rondom de Peel) en het mogelijk nemen van maatregelen buiten beleidskaders lijkt nodig te zijn; • Behoefte aan gecoördineerde leiding*; *er komt hiermee een duidelijke ‘kop’ op de waterkamer. In deze fase blijven het de mensen van de waterkamer die actief zijn, omdat zij over de juiste kennis en inzichten beschikken, aangevuld met de manager vanuit OAenW die de coordinerende leiding op zich neemt en daarmee ook afstemming met de toekomstige L-WOT heeft over het aanvullend instellen van WOT, scenarioteam. Dit is bij dit type calamiteit zeer situationeel afhankelijk.
3	• Kortingsfase Rijkswaterstaat is feitelijk van kracht op Noordervaartroute; Aanvoer alleen nog gericht op buffergebieden Peelvenen, in district Hertogswetering zakt de aanvoer op Drongelens Kanaal onder het inlaatpeil t.b.v. polder Koningsvliet;

	• Waterkwaliteit verslechtert verder, er is sprake van (grootschalige) vissterfte en aanwezigheid van blauwalgen wat leidt tot potentiële risico's voor de volksgezondheid en onrust onder inwoners; • Aanvullende maatregelen buiten beleidskaders dienen ingezet te worden; o Onttrekkingsverbod oppervlaktewater poldergebieden; o Inzet noodpompen of andere noodmaatregelen; o Verbod op onttrekken grondwater. • Het als beheerder nemen van een besluit in afwijking van de verdringingsreeks in het kader van gevaar voor een waterstaatswerk (op basis van de waterwet) Bestuurlijke aandacht en/of aandacht van buitenaf is exponentieel en vraagt om inzet van directie en bestuur als 'gezicht van het waterschap'
4	• Watervoorziening voor functies in de categorieën 1 en 2 uit de verdringingsreeks zijn in gevaar. Onherstelbare schade aan de Peelvenen dreigt; • Dreigend nationaal watertekort met maatschappelijke gevolgen. Bijvoorbeeld: o Volksgezondheid (blauwalgen, botulisme, hittestress...); o Verzakkingen van huizen en/of monumentale panden; o Keringen drogen op, verdorren; o Logistieke bevoorrading via het water in de problemen. • Het Ministerie is besluitvormend1;

Tabel 6: opschalingscriteria extreme droogte

Maatregelen

De strategie die gevolgd wordt is gekoppeld aan de mate waarin water beschikbaar is voor de diverse gebruiksfuncties. De basis voor de waterverdeling is de landelijke verdringingsreeks (met doorvertaling naar interne waterverdeling) en voor het peilbeheer de beleidsnota peilbeheer.



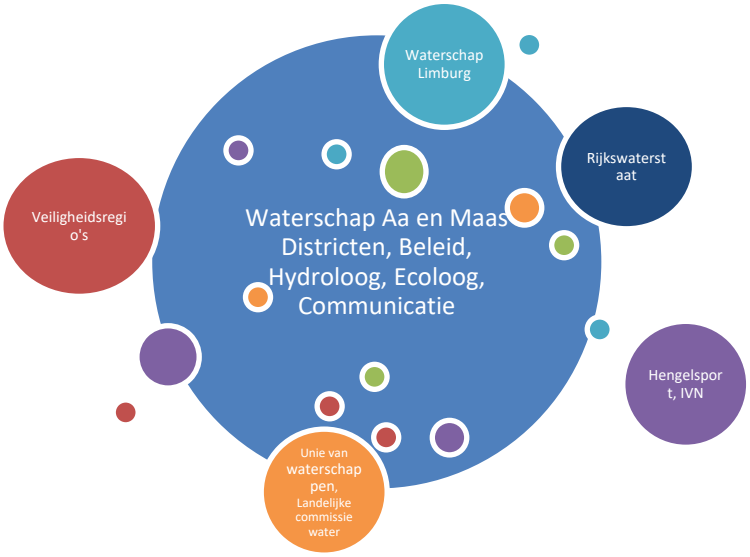
Figuur 7: Strategie mogelijke maatregelen

[1] Het Managementteam Watertekorten, Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte, helpdeskwater.nl

Scenario en Bestrijdings-strategie	Fase	Maatregelen
Normaal tot maximaal peilbeheer: *vasthouden wat je hebt en (maximaal) conserveren tot gericht sturen*	0	Regulier peilbeheer incl. aanscherpingen conform beleidsnota peilbeheer en beleidsregels instellen onttrekkingsverbod oppervlaktewater; • Wateraanvoer conform interne waterverdeling); • Droogteregeling spuisluis Crèvecoeur; • Hoger zetten Drongelens Kanaal en Dieze voor creëren buffer; • Regulier toezicht en handhaving. Instellen onttrekkingsverbod grondwater 1 april t.a.v. grasland voor één of meerdere deelgebieden; • Uitvoeren toezicht en handhaving in deelgebieden met onttrekkingsverbod grondwater t.a.v. grasland; • Monitoren 5% regeling beregening grondwater. Instellen onttrekkingsverbod oppervlaktewater voor 1 of meer van de 17 deelgebieden; Zowel fase 1 (met uitzonderingen), als fase 2 naar algeheel verbod; • Uitvoeren toezicht en handhaving in deelgebieden met onttrekkingsverbod oppervlaktewater; • Aanscherpen c.q. opvoeren wateraanvoer volgens interne waterverdeling (bijlage Spraakwater); • Meenemen ecologische waardekaart in aanscherping waterverdeling (bijlage Spraakwater); • Dichtzetten vistrappen indien water 'verdwijnt'; • Monitoren situatie waterkwaliteit en ecologie; o De actuele droogval bijgehouden in een online viewer Droogval (aaenmaas.nl); o Richten toezicht watersysteem op beregening, droogval, blauwalgen, vissen; o Intensiveren monitoringsplan blauwalgen. • Uitvoeren handelingen vanuit 'protocol droogte en vis'; • Uitvoeren handelingen volgens 'Inzetprotocol aanzetten Puls Esperloop en Hooge Raam'; • Toepassen afwegingskader blauwalgen bij aanwezigheid blauwalgen en voer bijbehorende acties uit; • Aandacht voor maaien wateraanvoerwatergangen. Monitoren media en sentiment • Reguliere informatie en communicatielijnen; • Opstarten externe en interne communicatielijn (boodschap: feiten, maatregelen, laten zien wat we doen, uitstraling 'we zijn alert'); • Informatievoorziening richting directie en bestuur; • Verder aanscherpen en gericht communiceren; • Reageren op vragen pers, media en inwoners. Afstemming partners • Deelnemen aan RDO Zuidoost Brabant; • Regulier overleg waterschap Limburg.

Extreem sturen, feitelijk watertekort	1, 2	Alle maatregelen reguliere fase plus uitvoeren aanvullende maatregelen zoals opgesteld door scenarioteam. Maatregelen richten zich op: • Noodvoorzieningen voor waterinlaat via Maas, kanalen of grondwater; • Instellen onttrekkingsverboden oppervlaktewater peilbesluitgebieden en/of grondwater; • Opstellen aangescherpte externe communicatieboodschap (feiten, urgentie, bewustwording, mondelinge communicatie met bewoners); • Opstellen interne communicatieboodschap (rugdekking, steuntje in de rug voor de mensen in het veld); • Afstemming, informatievoorziening met directie en bestuur vormgeven.
Alles op de Peel	3	Alle maatregelen uit fase 1 en 2 plus uitvoeren aanvullende maatregelen zoals opgesteld door scenarioteam en gecoördineerd door WOT. Maatregelen richten zich op: • Opstellen aangescherpte externe communicatieboodschap (feiten, 'we moeten keuzes maken, want we kunnen niet meer alles'); • Handelen conform kortingsfase van Rijkswaterstaat voor aanvoerroute Noordervaart.
Algemeen belang	4	Alle maatregelen uit fase 3 plus uitvoeren maatregelen vanuit veiligheidsregio's (regionaal beleidsteam) of landelijk (managementteam watertekorten): • Regionale of landelijke communicatieboodschap volgen (Feiten, noodzaak en urgentie, 'we handelen in algemeen belang).

Tabel 7: Scenario's en bestrijdingsstrategie (extreme) droogte.



Figuur 7: Netwerkoverzicht

Samenwerkingsvorm/afspraken

Een bestand van aannemers en leveranciers en andere belangrijke informatie, zoals een overzicht met namen en telefoonnummers van netwerkpartners zijn opgenomen in de contactengids op Spraakwater.

Intern netwerk

Vertegenwoordigers van de districten, beleid, communicatie en hydroloog en ecoloog zorgen vanuit de Waterkamer voor een gecoördineerd aanpak van de droogte. Van hieruit wordt gezamenlijk de inhoudelijke informatie gecoördineerd en wordt de gewenste communicatieaanpak besproken en bestuurlijk afgestemd.

De inhoudelijke informatie, de actualiteit qua neerslagtekort, waterstanden en meteo is ontsloten via het informatieportaal actuele waterinformatie. Eventuele aanvullende informatie wordt gedeeld via een droogtebericht via de mail, het LCMS en/of spraakwater.

Extern netwerk

Netwerkpartner	Taak
Waterschap Limburg	District Boven Aa heeft operationeel contact over wateraanvoer en waterverdeling.
Rijkwaterstaat	De vertegenwoordiger vanuit beleid neemt deel aan het regionaal droogte overleg zuidoost (RDO zuidoost): Afspraken over de regionale waterverdeling bij extreme droogte verlopen conform het landelijke draaiboek waterverdeling en droogte.
Hengelsport, IVN	Ecoloog coördineert de uitvoering van de handelingen vanuit protocol 'droogte en vis'.
Gemeenten	District of ecoloog/kwaliteitsadviseur hebben contact over bijvoorbeeld het voorkomen van blauwalgen.
GGD	Ecoloog/kwaliteitsadviseur kunnen eventueel advies vragen over volksgezondheidzaken en de GGD informeren over het voorkomen van blauwalgen.
Unie van waterschappen en landelijk coördinatie-centrum water	Een vertegenwoordiger vanuit beleid draagt zorg voor het invullen van de landelijke sitrap (middels portaal Rijkswaterstaat) en volgt de landelijke berichtgeving. De adviseur communicatie volgt de landelijke communicatie en levert daar waar nodig een bijdrage aan.
Veiligheidsregio	Een vertegenwoordiger vanuit crisisbeheersing houdt de Veiligheidsregio's op de hoogte in geval van opschaling. Een vertegenwoordiger vanuit crisisbeheersing (informeel) of de leider WOT (formeel) neemt deel aan overleggen met de Veiligheidsregio over de gezamenlijke, maatschappelijke, thema's. Operationeel contact in geval van (natuur)branden verloopt via de CMI.

Tabel 8: Netwerkpartners en taakverdeling

3.2.2. Technisch falen kunstwerk

Opschalingscriteria

Coördinatiefase	Beschrijving criteria
0	Kade is in normale onderhoudstoestand. Geen effect op/in de omgeving.
1	Kade vertoont meer afwijkingen dan gemiddeld en/of effect in omgeving (brand) waardoor meer afwijkingen aan de kade kunnen ontstaan.
2	Genomen (nood)maatregelen hebben geen effect. Effect in de omgeving vergroot zoals brand houdt langer aan c.q. wordt heftiger waardoor aanzienlijke economische schade dreigt te ontstaan (bijvoorbeeld onomkeerbare schade Peelvenen).
3	Kade dreigt te bezwijken, andere noodmaatregelen zijn niet mogelijk, waardoor aanzienlijke economische schade dreigt te ontstaan (bijvoorbeeld onomkeerbare schade Peelvenen, agrarische gebieden) met als gevolg maatschappelijke onrust.
4	Kade is bezweken, maatregelen richten zich alleen op communicatie richting direct belanghebbenden en omgeving

Tabel 9: Opschalingscriteria technisch falen kunstwerk

4. Regionale Wateroverlast

4.1. Beschrijving

4.1.1. Situatie

In het regionale systeem doet wateroverlast zich voor door verschillende type buien, die afhankelijk van de plaats en tijd voor lokale dan wel op grotere schaal voor overlast en eventuele schade zorgen. In het agrarisch gebied is de mate van overlast afhankelijk van de periode in het jaar: is er sprake van het groeiseizoen of niet. Daarnaast speelt de mate van verzadiging van de ondergrond, de hoeveelheid berging in de watergang en de mate van begroeiing van het watersysteem een rol. Is deze groot dan neemt de kans op wateroverlast toe. Ook hoog water op de Maas heeft impact op de wateroverlast in het regionaal watersysteem. Daarnaast kan wateroverlast ontstaan door de uitval van (zeer) kritisch peilregulerende kunstwerken.

Qua type buien maken we onderscheid in lokale onweersbuien, regionale clusters van onweersbuien en grootschalige fronten/depressies. Aan het type bui is een mate van voorspelbaarheid en impact te koppelen. Deze voorspelbaarheid en impact bepaald de manier van handelen en wijze van opschalen. Om deze reden wordt verderop gesproken over een ‘dreigingsfase’.

Op basis van de verschillende oorzaken die ten grondslag kunnen liggen aan wateroverlast wordt onderscheid gemaakt in drie scenario’s:

- Regionale wateroverlast binnen het groeiseizoen (grofweg 1 april tot 1 oktober);
- Regionale wateroverlast buiten het groeiseizoen (grofweg 1 oktober tot 31 maart);
- Uitval van een (zeer) kritisch peilregulerend kunstwerk.

Zoals ook beschreven in de nota peilbeheer in vrij afwaterende gebieden accepteren we tijdelijk en lokale wateroverlast. Hiervoor schalen we in principe niet op, maar doen dit alleen indien een van de algemene opschalingscriteria van toepassing is.

Ook de uitval van een peilregulerend kunstwerk leidt in de meeste gevallen niet tot een opschaling. Noodvoorzieningen kunnen in de meeste gevallen snel getroffen worden. Alleen bij de grote gemalen, spuisluis Crèvecoeur en klein aantal overige gemalen is het treffen van noodmaatregelen complexer en kunnen de gevolgen van een uitval grotere impact hebben. Zeker als deze samenvalt met een scenario regionale wateroverlast.

4.1.2. Effecten, gevolgen

De effecten van regionale wateroverlast uiten zich in het landelijke gebied in op grote schaal ondergelopen akkerbouw- en graslandpercelen. In het groeiseizoen is de schade voor de agrarische sector groter als gevolg van gewasschade en verminderde gewasopbrengst. Ondergelopen graslanden kunnen niet begraasd worden door vee en mogelijk moet het vee ook geëvacueerd worden. Neveneffect zijn bezorgde agrariërs met een grote toename in het aantal klachten en meldingen die bij het waterschap binnen komen.

In stedelijk gebied zijn de effecten zichtbaar als ‘water op straat’ met als gevolg mogelijke schade aan huizen en kelders die onder water lopen. In stedelijk gebied is het niet per definitie de inundatie vanuit het watersysteem dat negatieve effecten geeft, maar juist de gemeentelijke riolering die de oorzaak is van ‘water op straat’. De riolering kan de grote hoeveelheden neerslag niet verwerken waardoor de directe neerslag niet meer wordt

afgevoerd en al gevallen neerslag terugstroomt op straat via de kolken. Daarnaast treden overstorten in werking waardoor het oppervlaktewatersysteem extra wordt belast. Bij effecten vanuit de riolering speelt de intensiteit van de bui een rol: een bui van grote intensiteit zorgt voor een piek op het rioolstelsel en problemen die als gevolg daarvan ontstaan. Langdurige neerslag met lage intensiteit leidt minder snel tot problemen binnen de riolering.

In de winterperiode is het met name de combinatie met een hoog water op de Maas een complicerende factor. Indien er sprake is van een gestremde afvoer richting de Maas vraagt dit andere, aanvullende maatregelen dan wanneer de afvoer niet gestremd is. Bij een gestremde afvoer naar de Maas worden eventueel pompen geplaatst om het water alsnog te kunnen afvoeren. Indien dit niet wenselijk of mogelijk is, dan ontstaat landinwaarts wateroverlast.

Wateroverlast kan ook ontstaan door de uitval van een kritisch peilregulerend kunstwerk, bijvoorbeeld een groot gemaal dat uitvalt waardoor de afvoer van het achterliggende watersysteem wordt gestremd met mogelijke wateroverlast tot gevolg. Dit is met name kritiek wanneer er veel aanbod van water is.

4.1.3. Specifieke organisatie/crisisstructuur

Vanwege de onvoorspelbaarheid qua type buien en situatieafhankelijke factoren als mate van verzadiging en begroeiing is bij ieder scenario een dreigingsfase benoemd. Deze fase is bedoeld om ook al voorafgaand aan de opschaling een gecoördineerde werkwijze te hanteren omtrent de informatievoorziening. De waterkamer[1] vervult deze rol in de reguliere situatie en houdt van hieruit zicht op de (verwachte) situatie van het watersysteem, geeft deze door en bewaakt mede de opschalingscriteria. Bij een dreiging moet het beeld en de boodschap consistent zijn. Dit geldt ook over het verloop en het effect van de dreiging. De waterkamer alarmeert/informeert/adviseert de CMI op het moment dat opschaling aan de orde is of dreigt te komen en verzorgt heldere duiding van de situatie en de (te verwachten) knelpunten vanuit de waterstanden, voorziene neerslag etc. De CMI (of i.o.m. leider WRT de ICO-WRT) start een activiteit in het LCMS op waarin eveneens de duiding, verwachting en het verloop van de situatie van het watersysteem gedurende de dreigingsfase wordt opgenomen. Met daarbij de afspraak dat de adviseur Crisisbeheersing geïnformeerd wordt.

De zichtbaarheid van wateroverlast is groot, waardoor communicatie/media-aandacht snel aanwezig is. Juridische aspecten spelen ook snel een rol wanneer zich gedupeerden aandienen. Het is daarom wenselijk om een juridisch adviseur en adviseur communicatie toe te voegen aan het WRT.

Het kan voorkomen dat er bij wateroverlast negatieve effecten ontstaan die ervoor zorgen dat er ook een ander calamiteitenbestrijdingsplan van kracht wordt. De leider WRT kan leider WOT adviseren meerdere WRT's en/of een WOT op te starten. Voorbeeld: wateroverlast calamiteit en een calamiteit op een RWZI door de overmatige aanvoer van neerslag of wateroverlast i.c.m. hoogwater Maas, in beide gevallen twee calamiteitenplannen zijn van kracht.

In het geval van het samenvallen van calamiteiten van grotere omvang en complexiteit (bijv. uitval gemaal + langdurige winterneerslag) besluit de Leider WOT of eventueel de Voorzitter WBT tot verdere opschaling.

[1] De waterkamer bestaat uit adviseurs peilbeheer vanuit beleid, hydroloog en ecoloog vanuit onderzoek en monitoring, adviseurs watersysteem van de districten en een communicatie adviseur

Scenario grootschalige wateroverlast binnen het groeiseizoen		
Fase	Coördinatie	Bezetting team
Potentiële fase 1	Waterkamer Leider WRT CMI	N.v.t.
Fase 1	WRT	1 WRT per district Overkoepelend adviesteam: Coördinator adviesteam/adviseur watersystemen/waterkamer/ informatiespecialist en hydroloog/adviseur waterkwaliteit/ adviseur zuiveren procestechnoloog/ communicatie adviseur/adviseur handhaving
Fase 2	WOT	<u>Kernbezetting overkoepelend scenarioteam:</u> Coördinator scenarioteam/adviseur watersystemen/ waterkamer/ informatiespecialist en hydroloog/ adviseur waterkwaliteit/ adviseur zuiveren procestechnoloog / communicatieadviseur/ adviseur juridische zaken
Fase 3/4	WBT	<u>Kernbezetting</u> Leider WOT Coördinator of adviseur Scenarioteam Coördinator Grondzaken

Tabel 10: *Uitwerking crisisstructuur grootschalige wateroverlast binnen het groeiseizoen.*

Scenario grootschalige wateroverlast buiten het groeiseizoen		
Fase	Coördinatie	Bezetting team
Potentiële fase 1	Waterkamer Leider WRT CMI	N.v.t.
Fase 1	WRT	1 WRT per district Overkoepelend adviesteam: Coördinator adviesteam/adviseur watersystemen/waterkamer/ informatiespecialist en hydroloog/adviseur waterkeringen /communicatie adviseur/adviseur handhaving(?)/(adviseur waterkwaliteit en adviseur zuiveren procestechnoloog)
Fase 2	WOT	<u>Kernbezetting scenarioteam:</u> Coördinator scenarioteam / Informatiespecialist/ hydroloog/ adviseur watersystemen/ waterkamer/ adviseur waterkeringen/ adviseur communicatie/ adviseur juridische zaken/ (adviseurs waterkwaliteit, zuiveren procestechnoloog, handhaving*) *al naar gelang de mate van nadelig effect op deze vlakken
Fase 3/4	WBT	<u>Kernbezetting</u> Leider WOT Coördinator of adviseur Scenarioteam Coördinator Grondzaken

Tabel 11: *Uitwerking crisisstructuur grootschalige wateroverlast buiten het groeiseizoen*

Scenario uitval kritisch peilregulerend kunstwerk(en)		
Fase	Coördinatie	Bezetting team
Potentiële fase 1	Regulier: O&R en District Leider WRT CMI	N.v.t.
Fase 1	WRT	1 WRT per district, samenstelling zie hierboven Adviseur onderhoud bouw en civiel/adviseur elektrotechniek en automatisering
Fase 2	WOT	Kernbezetting scenarioteam: Coördinator adviesteam een Informatiespecialist/ hydroloog/ adviseur watersystemen/ waterkamer/ adviseur waterkeringen/ adviseur communicatie/ adviseur juridische zaken/ adviseur onderhoud bouw en civiel/ adviseur elektrotechniek en automatisering/ (adviseur waterkwaliteit en afvalwaterketen)
Fase 3/4	WBT	N.v.t.

Tabel 12: *Uitwerking crisisstructuur uitval kritische peilregulerende kunstwerk(en)*

4.2. Scenario's

4.2.1. Regionale wateroverlast binnen/buiten groeiseizoen

Fasering en opschalingscriteria
De calamiteitenorganisatie met de fasering, rollen per team en de wijze waarop het waterschap geborgd heeft dat die wordt ingeschakeld zijn al beschreven in het Calamiteiten plan Aa en Maas. In het voorgaande hoofdstuk is de specifieke crisisstructuur beschreven passend bij ieder scenario. In dit hoofdstuk zijn de opschalingscriteria per coördinatiefase beschreven.

Toelichting:

1. Status van groen naar rood betekent: voldoende berging in systeem naar geen berging in systeem (bufferende capaciteit). Voor status systeem gebruik dashboards grondwater en oppervlaktewater[1];
2. Veel neerslag: door specialisten wordt (enkele dagen vooruit) bepaald welke hoeveelheid kritisch is voor sleutellocaties waar status oranje is (= nog wel buffermogelijkheden maar deze zijn beperkt als er veel neerslag valt);
3. In het dashboard, het Hoogwatermeetnet, zijn sleutellocaties vastgesteld. Dit zijn de locaties waar een handelingsperspectief is. Deze locaties zijn vlakdekkend per district waardoor een goed beeld ontstaat van de status van het systeem;
4. NB: de fases van 1 t/m opschalingsfase 3 zijn beheersbaar. Dit betekent dat er maatregelen getroffen kunnen worden en dat de districtcollega's weten welke maatregelen ze kunnen inzetten. Na fase 3 zijn de maatregelen die het waterschap kan treffen nog nihil en wordt het voor de collega's een onbeheersbare situatie.

[1]Deze dashboards worden op dit moment ontwikkeld. Indien deze gereed zijn voor gebruik wordt hier een verwijzing opgenomen naar de betreffende Geoweb pagina.

Scenario regionale wateroverlast binnen het groeiseizoen / buiten het groeiseizoen	
Aanvullingen voor buiten het groeiseizoen aangegeven met - *	
• Reguliere situatie zonder bijzonderheden qua neerslag, waterstand of afvoer.	Fase 0
• Gevallen neerslag op regionaal niveau circa 40 -50 mm in +/- 3 uur / * langdurige winterse buien; • Status systeem: o Grondwatersysteem, status "groen"; o Oppervlaktewatersysteem, status sleutellocaties "groen".	Dreiging (potentiële fase 1) Waterkamer begint met advisering o.b.v. o.a. weersverwachting en actuele status systeem Opstart LCMS voor eenduidige informatievoorziening
• Status systeem: o Grondwatersysteem, status "oranje"; o Oppervlaktewatersysteem, status sleutellocaties "oranje". • Weersverwachting op regionaal niveau: veel neerslag; • Drempelwaarden voor inzet waterbergingsgebieden komt in zicht; • Capaciteitsgebrek dreigt op uitvoerend en ondersteunend vlak.	Fase 1 Behoefte aan gecoördineerde informatie en voorspellingen op korte termijn via LCMS
• Status systeem: o Grondwatersysteem, status "rood" o Oppervlaktewatersysteem, status sleutellocaties "rood" • Weersverwachting op regionaal niveau: veel neerslag;	Fase 2

• Drempelwaarden voor inzet waterbergingsgebieden bereikt; • Streefpeilen per kanaalpand kunnen niet meer worden gehandhaafd; • * Afvoer naar de Maas dreigt gestremd te raken op basis van verwachte afvoergolf Maas; • Klachten en meldingen kunnen niet meer via regulier proces afgehandeld worden; • Capaciteitsproblemen, tekort aan beschikbare collega's in de teams.	Behoefte aan scenario's voor inschatting verloop calamiteit Samenhang tussen verschillende calamiteittypen
Alle criteria uit fase 2 plus: • Noodzaak tot inzetten extremere maatregelen • * Afvoer naar de Maas is gestremd • Nazorgfase kan niet binnen reguliere proces plaats vinden	Fase 3
Alle criteria uit fase 3 plus: • Wateroverlast vormt bedreiging, verstoring openbare orde en veiligheid op grote schaal.	Fase 4

Tabel 13: Opschalingscriteria per coördinatiefase voor scenario's regionale wateroverlast.

Maatregelen

In voorgaande paragraaf zijn de opschalingscriteria beschreven per coördinatiefase. In deze paragraaf wordt ingegaan op de maatregelen. Per scenario is een interne redeneerlijn uitgeschreven. In de redeneerlijn is per scenario het verloop van calamiteit beschreven met in grove lijnen de processtappen.

Het proces ten aanzien van de inzet van waterbergingsgebieden is beschreven in een apart protocol. Het besluit tot inzetten waterbergingsgebied dient altijd te gebeuren met vooraf consultatie van de Dijkgraaf i.v.m. het bestuurlijke netwerk dat tijdig geïnformeerd dient te worden.

Details over de uitvoering zijn, indien noodzakelijk, nader beschreven in de vorm van werkinstructies, protocollen, kaartmateriaal e.d. en worden aan het einde van dit hoofdstuk opgesomd en maken als bijlagen onderdeel uit van het calamiteitenbestrijdingsplan wateroverlast.

Toelichting:

- Elk district heeft aandachtlocaties vastgesteld, deze locaties komen terug in de maatregelentabel zoals hieronder beschreven. Dit kunnen bijvoorbeeld locaties zijn met kapitaalintensieve teelten waar de schade groot is of locaties die gevoelig zijn voor bestuurlijke aandacht of krooshekken. Het in beeld hebben van deze locaties maakt het gerichter nemen van maatregelen eenvoudiger;
- Zie voor de toelichting sleutellocaties onder 'Scenario's
- Regionale wateroverlast binnen/buiten groeiseizoen

- **Fasering en opschalingscriteri**'.

Interne redeneerlijn

Dreiging regionale wateroverlast (potentiële fase 1)

- Waterkamer belt KNMI voor de weersverwachting;
- Waterkamer analyseert de weersverwachting i.r.t. de specifieke situatie van dat moment qua peilbeheer, waterverdeling, mate van verzadiging, begroeiing, situatie Maas enz.;
- Waterkamer adviseert de CMI (evt. i.o.m. leider WRT de ICO-WRT) een activiteit in het LCMS op te starten. Met daarbij de afspraak dat de adviseur Crisisbeheersing geïnformeerd wordt hierover;
- Waterkamer verstuurt waarschuwingsmail aan betrokken medewerkers inclusief een integraal advies t.a.v. peilbeheer en waterverdeling en verwijst naar LCMS-activiteit;
- Verloop van de bui(en) monitoren en indien noodzakelijk worden door de districten lokale maatregelen getroffen vanuit het regulier beheer. Deze beeldvorming wordt vastgelegd in de LCMS-activiteit.

Regionale wateroverlast binnen/ buiten het groeiseizoen vanaf fase 1

- Advies/scenarioteam belt KNMI voor de weersverwachting;

- Advies/scenarioteam begint met advisering en zoekt afstemming en wisselt informatie uit met afdeling waterveiligheid, WKC Dommel en Rijkswaterstaat en maakt hierbij gebruik van de hoogwaterviewer;
- Advies/scenarioteam maakt strategie waterverdeling en peilbeheer. Maak hierbij gebruik van de hoogwaterviewer;
    - Afstemming tussen districten over waterverdeling, o.a. inzet lokale waterbergingsgebieden;
    - Den Bosch: monitoring ADM Bossche Broek en monitoring gelijkwaterregeling Crèvecoeur;
    - Inzetten BOS voor voorspellen peilen en monitoren triggerwaarden voor inzet waterbergingsgebieden, zowel lokale gebieden als regionale bergingsgebieden;
    - Voorspellen golf Sint-Pieter en koppelen aan sturing watersysteem waterverdeling en peilbeheer (bijv. buffer oppervlaktewatersysteem vergroten: strijken van de stuwen en/of vasthouden in de haarvaten);
    - Afstemmen regionaal over inzet waterbergingsgebieden;
    - Volg de redeneerlijn conform WATAK.
- Bij grote hoeveelheden klachten is nazorg nodig, belangrijk om dit direct op te nemen in calamiteitenproces;
- Leegloop en nazorg waterbergingsgebieden.

4.2.2. Uitval (zeer) kritisch peilregulerend kunstwerk

Fasering en opschalingscriteria
De calamiteitenorganisatie met de fasering, rollen per team en de wijze waarop het waterschap geborgd heeft dat die wordt ingeschakeld zijn al beschreven in het Calamiteiten plan Aa en Maas. In het voorgaande hoofdstuk is de specifieke crisisstructuur beschreven passend bij ieder scenario. In dit hoofdstuk zijn de opschalingscriteria per coördinatiefase beschreven.

Scenario uitval (zeer) kritisch peilregulerend kunstwerk	
Reguliere situatie zonder bijzonderheden op het gebied van storingen aan zeer kritisch peilregulerend kunstwerk	Fase 0
• Melding van storing aan zeer kritisch peilregulerend kunstwerk (grote gemalen langs de Maas: Van Sasse, Gewande, Groenendaal, Gansoijen + belangrijke districtskunstwerken zoals gemaal Sluisgraaf en gemaal Stoofweg + Crèvecoeur); • Reparatietijd nog onbekend.	Potentiële fase 1 Wachtdienst → monteurs (overdag) → buiten kantoortijd naar wachtdienst O&R → CMI
• Reparatietijd aan zeer kritisch peilregulerend kunstwerk duurt langer dan verwacht; • Aanbod van water blijft hoog de komende dagen.	Fase 1
Alle criteria uit fase 1 plus noodvoorziening niet tijdig geïnstalleerd. Netbeheerder moet voor stroom zorgen indien dit de oorzaak van de calamiteit is	Fase 2
Imagoschade dreigt	Fase 3/4

Tabel 14: Opschalingscriteria per coördinatiefase voor scenario uitval (zeer) kritisch peilregulerend kunstwerk

Maatregelen
In voorgaande paragraaf zijn de opschalingscriteria beschreven per coördinatiefase. In deze paragraaf wordt ingegaan op de maatregelen. Per scenario is een interne redeneerlijn uitgeschreven. In de redeneerlijn is per scenario het verloop van calamiteit beschreven met in grove lijnen de processtappen. De minimaal te nemen maatregelen zijn omgeschreven in tabel 4 Overzicht maatregelen.

Uitval peilregulerend kunstwerk
Interne redeneerlijn

- Medewerker O&R en District beoordelen of het een (zeer) kritisch kunstwerk is;

- Medewerker O&R en District raadplegen eventueel aanvullend een hydroloog of waterkamer of omstandigheden kritiek zijn of kunnen worden;
- Noodvoorzieningsplan opstellen;
- In geval van langere reparatietijd of uitblijven noodvoorziening strategisch actieplan opstellen inclusief communicatie.

Overzicht maatregelen regionale wateroverlast en uitval peilregulerend kunstwerk

Het proces ten aanzien van de inzet van waterbergingsgebieden is beschreven in een apart protocol.

Coördinatiefase	Uitwerking maatregelen
0 (waterkamer)	• Waterkamer verstuurt waarschuwingsmail; • Waterkamer adviseert CMI en monitort situatiebeeld; • CMI (evt i.o.m. Leider WRT de ICO WRT) start een activiteit in LCMS t.b.v. informatievoorziening en heldere duiding.
1 (WRT)	**Bestrijding feitelijke wateroverlast**: Bijeenroepen en inzetten watersysteemwacht indien sprake van capaciteitsgebrek. Uitvoeren in eerste uren calamiteit: ***Situatie brongebied helder inzichtelijk maken (inventariseren door rijden calamiteitenroute, kijken maar nog niet handelen)*** • Status aandachtlocaties inventariseren; • Knelpunten prioriteren (type en spreiding districten); • Raadplegen TMX, o.a. sleutellocaties; • Inzicht in capaciteitsprobleem; • Registratie klachten en meldingen. Uitvoeren na eerste WRT-overleg: • Adviseren c.q. besluiten tot voorbereiding en/of inzet waterbergingsgebied(en) conform protocol en L-WOT hierover informeren en dijkgraaf i.v.m. impact en relatie burgemeester betreffende gemeente. Medewerkers beheer en onderhoud gericht het veld in en voeren o.a. uit: • Optioneel: treffen maatregelen bij aandachtlocaties; • Peilbeheer lokaal; • Maaibeheer lokaal; • Oplossen verstopte krooshekken en duikers; • Plaatsen pompen; • Optioneel: lokale kleinschalige maatregelen NBW-knelpunten afhankelijk van schade; • Voorbereiding inzet waterbergingsgebieden opstarten op aangeven van leider WOT; • Bij daadwerkelijke inzet waterbergingsgebieden acties conform inzetprotocol uitvoeren; • Leider WOT adviseren over al dan niet opschalen. **Communicatie, omgeving** Eenduidige en op het gebied/omgeving afgestemde communicatie via LCMS: • Aansluiten bij eerdere melding Waterkamer; • Boodschap naar buiten = ook richtlijn medewerkers beheer en onderhoud. **Communicatie, strategisch** Optuigen strategisch actieplan t.b.v. duiding problematiek in relatie tot impact en schaal
2 (WOT)	**Maatregelen (boven)regionaal o.b.v. scenarioteam:** Uitvoeren eerste uren calamiteit:

	overzicht verkrijgen van de situatie en knelpunten op districtsoverschrijdend niveau (denk aan aandachtlocaties en sleutellocaties in TMX) en opstellen actieplan (afvoeren zolang het kan, vasthouden en bergen zodra het moet) • Handelen op basis van actieplan en monitoring uitgevoerde werkzaamheden en indien nodig bijstellen • Besluit voorbereiding inzet waterbergings-gebied(en) (als dit nog niet in fase 1 gebeurd is) • Indien van toepassing: treffen aanvullende maatregelen ter bescherming NBW-knelpunten (o.a. Den Bosch en omliggende stedelijke gebieden) **Communicatie, juridisch** • Communicatiestrategie op basis van situatie (agrarische schade en/of stedelijk gebied) • Juridische strategie op basis van situatie brongebied **Communicatie, strategisch** Optuigen strategisch actieplan t.b.v. duiding problematiek in relatie tot impact en schaal
3/4 (WBT)	**Tactische, strategische besluitvorming:** • Melding maken over inzet waterbergingsgebied bij grondzaken • Afspraken maken over verdere afstemming proces schade-afhandeling • Besluitvorming ter voorkomen van imagoschade **Communicatie, strategisch** • Communicatiestrategie op beleid en afwijking op beleid

Tabel 15 Uitwerking maatregelen scenario regionale wateroverlast

Coördinatiefase	Uitwerking maatregelen
0 (waterkamer)	• O&R en District informeren CMI; • Waterkamer adviseert CMI en monitort situatiebeeld; • CMI (evt i.o.m. Leider WRT de ICO WRT) start een activiteit in LCMS t.b.v. informatievoorziening en heldere duiding.
1 (WRT)	**Bestrijding feitelijke uitval peilregulerend kunstwerk**: • Bijroepen en inzetten watersysteemwacht indien sprake van capaciteitsgebrek; • Noodvoorzieningsplan opstellen; • Leider WOT adviseren over al dan niet opschalen. **Communicatie, omgeving** Indien effect zichtbaar voor omgeving berichtgeving naar buiten opstellen
2 (WOT)	**Opstellen strategisch actieplan:** • Impact langdurige uitval bepalen; • Handelen op basis van actieplan en monitoring uitgevoerde werkzaamheden en indien nodig bijstellen. **Communicatie, juridisch** • Communicatiestrategie op basis van situatie brongebied; • Juridische strategie op basis van situatie brongebied **Communicatie, strategisch**

	Optuigen strategisch actieplan t.b.v. duiding problematiek in relatie tot impact en schaal
3/4 (WBT)	**Tactische, strategische besluitvorming:** Besluitvorming ter voorkomen van imagoschade **Communicatie, strategisch** Communicatiestrategie op voorkomen imagoschade

Tabel 16 Uitwerking maatregelen scenario uitval (zeer) kritisch peilregulerend kunstwerk

Protocollen standaardwerkwijze

Hieronder is een overzicht opgenomen van protocollen of andere documenten die als hulpmiddel dienen voor een adequate bestrijding van de calamiteit. In deze documenten staat in meer detail een en ander verder uitgewerkt. Deze documenten worden ontsloten via de pagina crisisbeheersing op Spraakwater. Sommige zijn op dit moment nog in ontwikkeling.

Capaciteitsgebrek:

- Protocol capaciteitsgebrek: watersysteemwacht inzet collega's.

Hoge waterstanden:

- Calamiteitenroutes per district binnen Geoweb
  - Handleiding instructie Collector app calamiteitenroutes districten incl. inventarisatie status aandachtslocaties
- Werking regeling Crèvecouer en systematische weergave Crèvecouer
- Gezamenlijke opschalingscriteria Hoog water Den Bosch
- Achtergronddocument inzetvolgorde 's-Hertogenbosch
- Redeneerlijn WATAK
- Geoweb, (NBW)knelpunten kaart
- Draaiboek cluster hydrologen
- Draaiboek per district t.a.v. aanpak wateroverlast
- Hoogwaterviewer (Ico´s en hydrologen beschikken over inloggegevens)

Klantmeldingen:

- Proces registratie klachten en meldingen bij grootschalige wateroverlast
  - Registratie bijhouden d.m.v. Formulier klachten en meldingen calamiteiten

    of Telefoonnoties calamiteitenmeldingen

Omgevingsmanagement

Netwerkpartners en externe partijen omvatten o.a.: overheden, instanties, ondernemingen, burgers grondeigenaren. In deze paragraaf worden de meest relevante netwerkpartners en de kern van de samenwerking met deze netwerkpartner benoemd. Zorgvuldige afstemming en samenwerking met netwerkpartners is noodzakelijk voor een adequate calamiteitenbestrijding.

Interne samenwerking vindt plaats binnen de reguliere structuur indien het de dreigingsfase betreft en later via de crisisstructuur. De direct betrokken functies, afdelingen zitten in de crisisteams. Indirect betrokken kunnen op afroep betrokken worden bij de crisisteams of gevraagd worden om informatie aan te leveren aan de crisisteams.

Netwerkanalyse

Hieronder wordt een aanzet gegeven voor de netwerkanalyse die op alle scenario's in meer of mindere mate van toepassing is. Bij een daadwerkelijke opschaling dient telkens kritisch bekeken te worden of deze analyse compleet is en welke partners voor dat moment relevant zijn.

Een bestand van evt. aannemers en leveranciers en andere belangrijke informatie, zoals een overzicht met namen en telefoonnummers van netwerkpartners is opgenomen op Spraakwater.

Relevante links naar landelijke plannen in het kader van bovenregionale wateroverlast:
https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/crisismanagement/landelijke-plannen/



Figuur 8 Netwerkanalyse wateroverlast

In onderstaande tabel is beknopt weergegeven wat de kern van de samenwerking is van de genoemde partijen in bovenstaande netwerkanalyse.

Partij	Kern samenwerking	Beoogd actiehouder	Relevant plan, protocol
Districten MT/DT/DB	Vanaf 'dreiging' op de hoogte houden qua informatievoorziening	Waterkamer / WRT/WOT/WBT	CBP wateroverlast
ws de Dommel ws Limburg ws Brabantse Delta	Afstemmen, samenwerken t.b.v. eenduidig waterbeeld en wateradvies	Waterkamer / Adviesteam, scenarioteam	Nog in ontwikkeling
Getroffen gemeente(n)	Informeren over actuele situatie Samenwerken t.a.v. maatregelen, communicatie	District / Communicatie	Afspraken opschaling Den Bosch
KNMI	Via weerkamer aanvullend deskundigheidsadvies	hydroloog	Regulier
Veiligheidsregio's	Informeren over actuele situatie Samenwerking t.b.v. beperken verstoring openbare orde en veiligheid	Adviseur crisisbeheersing / Liaison	regulier
Indirect betrokken afdelingen	Informatie aanleveren aan waterkamer of crisisteams	Meest relevante, beschikbare medewerker(s)	regulier
Rijkswaterstaat zuid Nederland Watermanagementcentrum Rijkswaterstaat	Informeren over actuele situatie Samenwerken in geval van regionale besluitvorming Leverancier van informatie t.a.v. voorspellingen Maas en/of andere relevante landelijke info	Waterkamer of adviesteam c.q. scenarioteam Waterkamer, ICO	CBP wateroverlast, Draaiboek hoog water Rijkswaterstaat Zuid Nederland Regulier
(social) media	Levert inzicht in beleving, beeldvorming t.a.v. actuele situatie Wij dragen onze boodschap via hen uit	Adviseur communicatie	Regulier, crisiscommunicatieplan
agrariërs, perceeleigenaren, burgers, bewoners	Informeren over actuele situatie	District en communicatie	Regulier
Aannemers Leveranciers	Samenwerking t.a.v. bestrijding incident, calamiteit	District	Regulier, specifieke overeenkomsten
Watersysteemwacht	ondersteuning t.a.v. bestrijding incident, calamiteit	Adviseur crisisbeheersing	Protocol capaciteitsgebrek

Tabel 17 beknopte beschrijving samenwerking partners wateroverlast

Bijlage: Protocol proces tot inzet waterbergingsgebieden

Protocol inzet waterberging

5. Verontreiniging watersysteem

5.1. Beschrijving

In dit hoofdstuk wordt nadere uitwerking gepresenteerd voor incidenten waarbij het oppervlaktewater belast wordt door een in- of externe invloed, waardoor er ongewenste effecten optreden in het water of waardoor de omgeving van het oppervlaktewater bedreigd wordt.

De uitwerking heeft als doel de uitvoerende en coördinerende medewerkers te ondersteunen in de voorbereiding, de bestrijding en in de afhandeling van een calamiteit.

Met een incident wordt bedoeld:

- Een situatie waarbij in, of in de directe omgeving van, een oppervlaktewater gerelateerd aan de waterkwaliteit een risicovolle afwijking ontstaat (kan ontstaan/ is ontstaan) ten opzichte van de 'normale' situatie;
- De situatie zorgt (kan zorgen) voor een onder- dan wel overschrijding van vastgestelde c.q. zich 'normaal' voordoende waterkwaliteitsnormen (chemisch en biologisch) of de effecten van de overschrijding bedreigen de normale functies van het oppervlaktewater of de directe omgeving daarvan;
- Er moet ingegrepen worden om deze situatie op te lossen dan wel beheersbaar te maken.

5.1.1. Situaties

Situaties die kunnen leiden tot een calamiteit Verontreinig Oppervlaktewater zijn onder andere:

- Een lozing vanuit transport (water, weg en rail), vanuit de afvalwaterketen, vrijkomende stoffen bij andere calamiteiten (bijvoorbeeld bluswater of mest), dumping van drugsafval of inlaat vanuit andere wateren (bijvoorbeeld RWS);
- Ontstaan van een bloei van schadelijke organismen (blauwalgen, bacteriën of ziekteverwekkers);
- Extreme weersomstandigheden (bijvoorbeeld neerslag, hitte of droogte).

Eén van bovenstaande gebeurtenissen kán leiden tot een calamiteit, maar dat is bij verontreiniging oppervlaktewater ook afhankelijk van andere omstandigheden:

- De grootte van het ontvangende waterlichaam;
- De functie en de gevoeligheid van het ontvangende Water (zie ecologische waardenkaarten);
- De eigenschappen van het ontvangende water (temperatuur, stroming, ondergrond etc.);
- Hoeveelheid van een verontreinigende stof;
- Giftigheid van verontreinigende stof;
- Gebruik van het water.

5.1.2. Effecten, gevolgen

Een verontreiniging/besmetting van het oppervlaktewater kan risico's met zich meebrengen voor de (volks)gezondheid maar ook tegelijkertijd een bedreiging vormen voor de in het oppervlaktewater aanwezige levensgemeenschap (ecologie).
Een verontreinig/besmetting van het oppervlaktewater kan leiden tot overlast voor de omgeving (denk aan stank), of kan visueel en communicatief tot ophef leiden (denk aan vissterfte of blauwalgen), daarnaast kunnen gebruikers van oppervlaktewater hinder of schade ondervinden (denk aan veedrenking, beregening, hengelsport, en andere recreatie).
Gevolgen van verontreiniging van oppervlaktewater kunnen voor het blote oog niet zichtbaar zijn (bijvoorbeeld verontreiniging van waterbodems, effecten op kleine organismen), of kunnen pas op langere termijn zichtbaar zijn. De zichtbaarheid wil niets zeggen over de ernst van de effecten hoewel zichtbare effecten wel eerder zullen leiden tot maatschappelijke onrust.
Voor veel stoffen zijn daarom door de overheid normen afgeleid waarvan mag worden verwacht dat deze een concentratie vertegenwoordigen waarbij geen effecten optreden.

In heel veel gevallen is echter, bij verontreiniging van oppervlaktewater, niet bekend welke stof een effect veroorzaakt, maar is alleen het effect zichtbaar.

Opschaling

Voor verontreiniging oppervlaktewater zijn verschillende scenario's beschreven. Opschalingscriteria lijken voor elk van deze scenario's op elkaar.

Opschalingscriteria verontreiniging oppervlaktewater	
• Geen meldingen van afwijkingen in de waterkwaliteit, geen meldingen van zichtbare effecten op de waterkwaliteit; • Meldingen van lokale afwijkingen in de waterkwaliteit, die verklaarbaar zijn door de omstandigheden/situatie, en die volledig beheersbaar zijn met maatregelen binnen de dagelijkse werkzaamheden (proces meldingen en actie, en proces monitoring officieel aangewezen zwemwater); • Alleen waterschap en externe partijen waarmee dagelijkse werkafspraken gemaakt zijn, zijn betrokken, communicatie verloopt zoals is afgesproken; • Afwijkingen worden geregistreerd in Geoweb en gepubliceerd op de website van waterschap Aa en Maas.	Fase 0
• Meer meldingen van afwijkingen in de waterkwaliteit die (mogelijk) met elkaar te maken hebben; • Meldingen van afwijkingen in de waterkwaliteit, of effecten daarvan die niet verklaard kunnen worden; • Optreden van zichtbare effecten of overlast; • Publiciteit (pers, sociale media) rondom afwijkingen in de waterkwaliteit of de (zichtbare) effecten daarvan; • Verwachting van wijzigende omstandigheden, waardoor lokale afwijkingen kunnen uitbreiden of minder beheersbaar worden; • Meer partijen raken betrokken en gemaakte afspraken voldoen niet (meer); • Verstoring van de communicatie tussen betrokken partijen over gemaakte afspraken; • Zowel de zuiveringen als de districten, of meerdere districten zijn betrokken bij de aanpak van verontreiniging of de oorzaak daarvan; • Bijzondere soorten of ecosystemen worden bedreigd.	Potentiële fase 1
• Meer meldingen van afwijkingen in de waterkwaliteit die met elkaar te maken hebben; • Effecten van afwijkingen waterkwaliteit zijn duidelijk zichtbaar, of effecten op langere termijn zijn waarschijnlijk; • Maatregelen niet meer uitvoerbaar binnen de reguliere werkzaamheden; • Waarschijnlijk wijzigende omstandigheden die gevolgen hebben voor de verontreiniging van het oppervlaktewater of de effecten daarvan; • Oorzaak is bekend, en betreft zowel watersysteem als waterketen; • Oorzaak (blijft) onbekend, of de oorzaak/bron kan niet worden beïnvloed; • Gebruiksfuncties van het oppervlaktewater worden bedreigd, communicatie daarover naar buiten is nodig; • Zowel de zuiveringen als de districten, of meerdere districten zijn betrokken bij de aanpak van verontreiniging of de oorzaak daarvan Verontreiniging heeft effect op zowel de keten als het systeem; • Effecten zijn nog lokaal, maar kunnen uitbreiden.	Fase 1
• Verontreiniging breidt zich uit en is niet beheersbaar op lokaal niveau, of de bron is niet te beïnvloeden of onbekend; • Effecten breiden zich uit en zijn duidelijk zichtbaar. Er is sprake van overlast. Mogelijk effecten op gezondheid van mensen en dier;	Fase 2

• Tijdsduur is langer dan 24 uur; • Meerdere overheden zijn betrokken; • Ambtelijke afstemming tussen organisaties is nodig; • (negatieve) Publiciteit.	
• Effecten zijn niet beheersbaar en ingrijpend, bron is onbekend en niet beheersbaar; • Effecten op volksgezondheid zijn te verwachten of moeten voorkomen worden; • Bestuurlijke afstemming tussen organisaties is nodig; • Tijdsduur is onbekend.	Fase 3/4

Tabel 18 Opschalingscriteria verontreiniging oppervlaktewater

5.1.3. Specifieke organisatie/crisisstructuur

Coördinatiefase	Coördinatie door	Betrokken adviseurs
Potentiële fase 1	CMI/O&AW	Contactpersonen Districten Deskundige wacht Waterkwaliteit Adviseur crisisbeheersing Adviseur handhaving Adviseur communicatie Adviseur afvalwater Adviseur hydrologie Adviseur ecologie Beleidsadviseur(s)
1	WRT	WRT (samenstelling in overleg, zie hierboven)
2	WOT	Leider WOT ICO WOT Adviseur watersysteem Adviseur waterkwaliteit Adviseur Afvalwater Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing Coördinator scenarioteam Liaison Veiligheidsregio
3/4	WBT	Voorzitter WBT ICO WBT Leider WOT Dagelijks bestuur Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing

Tabel 19 Crisisstructuur verontreiniging oppervlaktewater

Hulpmiddelen

- Hulpmiddel Limburgse en Brabantse Kanalen (met kaart)
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Kaarten watersysteem en waterketen (Geoweb)
  - https://geoweb.am.lan/intropagina/
- Database normen oppervlaktewater/waterbodem (RIVM)
  - https://rvs.rivm.nl/
  - NORMAN Ecotoxicology Database (predicted no effect concentratie van ongenormeerde stoffen)
- Database metingen waterkwaliteit Aa en Maas (ZICHT)
  - http://srvzichtprod:8180/zicht-web/
- Protocol Zwemwater
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Protocol Blauwalgen
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Protocol Vissterfte
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Protocol Vogelsterfte
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Stroomschema Bloedafname zieke vogels
  - https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/crisisbeheersing/verontreiniging-oppervlaktewater/
- Instructie omgaan met kadavers
  - Kadaverruiming (algemeen) / Werken met zieke en dode dieren - Spraakwater Aa en Maas
- Alarmnummer AQUON (Advies, Monstername en Metingen): 088-0302599
- Ecologische waardenkaart vissen en macrofauna Informatie Watersysteem

5.2. Scenario's

5.2.1. Veiligheid

Bij verontreiniging van oppervlaktewater (door welke oorzaak dan ook) is altijd sprake van risico voor de mensen die bij de bestrijding betrokken worden of voor de omgeving. Het is dus belangrijk op jezelf en anderen te beschermen. Verontreiniging van oppervlaktewater is niet altijd waarneembaar, neem dus altijd, uit voorzorg de grootst mogelijke beschermingsmaatregelen als je niet weet wat er aan de hand is.
Daarbij geldt de volgorde (volgens de VCA structuur):

1. Blootstelling voorkomen;
2. (indien mogelijk) bron/oorzaak wegnemen;
3. Gebruik PBM.

Voor veel situaties, incidenten en calamiteiten heeft het waterschap standaardprocedures beschreven in veiligheidsinformatiebladen. Deze worden beheerd daar de afdeling V&A en zijn terug te vinden op Spraakwater:
https://www.spraakwaterws.nl/umbraco/aamaas/weten-en-regelen/veiligheid-en-gezondheid/

5.2.2. Ongezuiverde lozing vanuit de waterketen (indirect)

Het gaat hier om lozingen vanuit de keten naar oppervlaktewater.

Directe lozing vanuit de keten

Oorzaken

Oorzaken voor een indirecte lozing vanuit het stelsel op oppervlaktewater kunnen zijn:

- Hevige regenval waardoor het stelsel de hoeveelheid neerslag niet kan verwerken en gaat 'overstorten' (noodventiel);
- Storing aan een rioolgemaal waardoor het gemaal ongezuiverd afvalwater gaat overstorten, of als gevolg van de storing een 'vol stelsel', waardoor andere overstorten gaan werken;
- Persleidingbreuk;
- …

Andere indirecte lozingen van ongezuiverd afvalwater kunnen zijn een persleidingbreuk, een andere lekkage in de keten of een directe lozing van afvalwater bij een bedrijf. Aan deze lozing is een apart scenario gewijd, omdat andere beheersmaatregelen nodig zijn bij de bron. Beheersmaatregelen in het oppervlaktewater zijn dezelfde als in dit scenario beschreven.

Gevolgen

- Stankoverlast in de nabijheid van het lozingspunt;
- Vervuiling van water en oevers in de nabijheid van het lozingspunt;
- Zuurstofloosheid in de nabijheid van het lozingspunt met als gevolg vissterfte (zichtbaar!). Dit treedt mogelijk één tot enkele dagen later op dan de lozing;
- Verstoring van het ecologisch evenwicht (niet zichtbaar!). Dit effect treedt mogelijk één tot enkele dagen later op dan de lozing en kan op lange termijn voortduren;
- Effecten verplaatsen zich stroomafwaarts in waterlopen of watersystemen.

Waarnemen

Met behulp van een pH, geleidbaarheids- en/of zuurstofmeter kan de ernst en de omvang in beeld worden gebracht, eventueel in vergelijking met een bovenstroomse meting.
Ook visuele waarnemingen spelen hierbij een belangrijke rol (stank, vervuiling, vissterfte en andere afwijkingen, zoals bijvoorbeeld aanwezigheid van toiletpapier, verkleuring van het water).
Het is belangrijk om monsters te (laten) nemen in overleg met de deskundige wacht waterkwaliteit, waarbij dan bij in specifieke situaties aanvullende analyses kunnen worden uitgevoerd om de situatie beter in beeld te krijgen. Voor inzet van AQUON binnen calamiteiten zijn afspraken gemaakt en is AQUON 24/7 beschikbaar.

Bronmaatregelen

- Zo snel mogelijk de bron stilleggen (samen met de lozer, of met gebruik van de macht van het waterschap om de lozing te stoppen);
- Bij sommige lozingen is het niet mogelijk de bron te stoppen, bijvoorbeeld bij hevige regenval, dan is het belangrijk te richten op effectmaatregelen;
- Resterend bronmateriaal isoleren en/of verwijderen/afvoeren;
- Schoonmaken van waterbodem, oevers en omgeving.

Effectmaatregelen

- Verdere verspreiding in het watersysteem voorkomen door resterend bronmateriaal te isoleren, alleen als het niet anders kan, gecontroleerd verdunnen, waar mogelijk in meer of grotere gestuwde compartimenten;
- Schoonmaken van oppervlaktewater, waterbodem, oevers en omgeving;

- Dode vissen verwijderen en afvoeren, zieke vissen eventueel evacueren naar andere plaatsen in het watersysteem;
- Bij zuurstofloosheid beluchting overwegen;
- Aanliggende eigenaren/gebruikers waarschuwen (beregening/veedrenking);
- Communicatie over zichtbare effecten is belangrijk.

Factoren om rekening mee te houden bij bron- en effectbestrijding

- Eigen veiligheid;
- Risico's voor anderen (door blootstelling aan het afvalwater of gevaarlijke omstandigheden);
- Regenval of andere bijzondere omstandigheden waardoor de huidige situatie kan worden beïnvloed;
- Risico's voor vee en gewassen;
- Kwetsbaarheid van de ontvangende wateren en het voorkomen van bijzondere soorten;
- Effecten op langere termijn (monitoren);
- Bestuursdwang en juridische aansprakelijkheid bij het verwijderen van afvalwater;
- Monitoren van effecten na de lozing.

Indirecte lozing via een zuivering

Dit betreft een lozing via het effluent van een rwzi.

Oorzaken

Oorzaken voor een indirecte lozing (via de zuivering) op oppervlaktewater kunnen zijn:

- Hevige regenval, waardoor de 'doorloopsnelheid' van de zuivering te hoog is, of de verdunning van het afvalwater te hoog is en afvalwater niet voldoende gezuiverd kan worden en geloosd wordt (via het effluent) naar oppervlaktewater;
- Een storing binnen de installatie van de zuivering, waardoor het zuiveringsproces verstoord is en ongezuiverd of onvoldoende gezuiverd afvalwater geloosd wordt (via het effluent) naar oppervlaktewater;
- Een lozing van een (on)bekende stof op het riool waardoor het zuiveringsproces verstoord wordt en ongezuiverd of onvoldoende gezuiverd afvalwater geloosd wordt (via het effluent) naar oppervlaktewater;
- Een slibuitspoeling vanuit een zuivering naar het oppervlaktewater

Een verstoring van het afvalwaterproces op de zuivering wordt in eerste instantie op de zuivering aangepakt (zie hoofdstuk Verstoring Afvalwaterproces). Belangrijk: vrijwel elke verstoring heeft gevolgen heeft voor de kwaliteit van het effluent en het ontvangende oppervlaktewater. Doordat het zuiveringsproces niet (goed) werkt zullen meer en/of andere stoffen via het effluent in het oppervlaktewater terecht komen. Door hier in een vroeg stadium rekening mee te houden kunnen negatieve effecten worden voorkomen of kunnen de gevolgen worden verminderd door het nemen van maatregelen.

Gevolgen

- Afwijkende waterkwaliteit na het lozingspunt van het effluent;
- Grootschalige verspreiding van verontreinigd afvalwater in het beheergebied van het waterschap;
- Vervuiling van water en oevers na het lozingspunt van effluent;
- Verspreiding van ongezuiverd afvalwater naar beheergebieden van andere waterbeheerders (waterschappen, natuurbeheerders of Rijkswaterstaat);
- Stankoverlast na het lozingspunt van effluent;
- Vissterfte na het lozingspunt van effluent (als gevolg van zuurstofloosheid of de aanwezigheid van giftige stoffen in het effluent). Dit treedt mogelijk één tot enkele dagen later op dan de lozing en kan verspreid over een groot gebied optreden;
- Verstoring van het ecologisch evenwicht. Dit effect treedt mogelijk één tot enkele dagen later op dan de lozing en kan op lange termijn voortduren;
- Mogelijk is oppervlaktewater niet meer geschikt voor gebruik door derden.

Waarnemen

- Met behulp van een pH, geleidbaarheids en/of zuurstofmeter kan in eerste instantie de acute ernst en de omvang in beeld worden gebracht, eventueel in vergelijking met bovenstroomse metingen;
- Ook visuele waarnemingen spelen een belangrijke rol (stank, vervuiling, vissterfte en andere afwijkingen);
- Het is belangrijk om monsters te (laten) nemen in overleg met een deskundige. Omdat de lozing in de meeste gevallen niet gestopt kan worden en verspreiding over een groot gebied plaatsvindt is het verstandig een meetplan op te stellen. Voor inzet van AQUON binnen calamiteiten zijn afspraken gemaakt en is AQUON 24/7 beschikbaar;
- Handhaving informeren om monsters te laten nemen in relatie met de vergunning van de zuivering om effluent te lozen op oppervlaktewater;
- Effecten blijven monitoren.

Bronmaatregelen

- Primair ligt de bestrijding van de verstoring bij de zuiveringen zelf;
- Voor het oppervlaktewater is het belangrijk om zo, indien mogelijk, de lozing van effluent te stoppen of te vertragen. *Bij lozingen via het effluent is het (vrijwel) niet mogelijk de bron te stoppen, dan is het belangrijk te richten op effectmaatregelen;*
- Achterblijvend bronmateriaal in het oppervlaktewater isoleren en/of verwijderen/afvoeren;
- Schoonmaken van waterbodem, oevers en omgeving.

Effectmaatregelen

- Sturing van de verspreiding/stroming van oppervlaktewater, gecontroleerd verdunnen door aanvoer van schoon water. Afvoer naar groter water bij voorkeur via één waterloop. Afvoer versnellen;
- Schoonmaken van oppervlaktewater, waterbodem, oevers en omgeving;
- Dode vissen verwijderen en afvoeren, zieke vissen eventueel evacueren naar andere plaatsen in het watersysteem;
- Bij zuurstofloosheid beluchting overwegen;
- Aanliggende eigenaren/gebruikers waarschuwen (bijvoorbeeld beregening/veedrenking/recreatie);
- Communicatie met de omgeving.

Factoren om rekening mee te houden bij bron- en effectbestrijding

- Eigen veiligheid;
- Risico's voor anderen (door blootstelling aan het afvalwater of gevaarlijke omstandigheden);
- Regenval of andere bijzondere omstandigheden waardoor de huidige situatie kan worden beïnvloed;
- Kwetsbaarheid van de ontvangende wateren;
- Voorkomen van bijzondere soorten;
- Risico's voor mens, vee en gewassen;
- Effecten op langere termijn (monitoren);
- Bestuursdwang en juridische aansprakelijkheid bij het verwijderen van afvalwater;
- Monitoren van effecten na de lozing;
- Als er een vermoeden is dat er meer bronnen zijn of zullen komen of als de omstandigheden veranderen;
- Melding bij het MKC;
- Melding bij Rijkswaterstaat.

5.2.3. Lozing van mest/organisch materiaal

Lozingen van organisch materiaal komen zeer regelmatig voor, aard en omvang zijn zeer verschillend.

De meest voorkomende lozingen zijn:

- Mest of vocht uit mest (donkere verkleuring en ammoniakgeur);
- Melk (witte verkleuring);
- Percolaat (lekvocht uit organisch afval, weinig visuele kenmerken, wel rottingsgeur);

- Groentewassing (weinig visuele kenmerken);
- Luchtwassers (geen visuele kenmerken);
- …

Elk van deze lozingen heeft grote gevolgen voor de waterkwaliteit.

- Zichtbaarheid in het veld is verschillend. Sommige lozingen (mest en melk) zijn goed zichtbaar, andere zijn alleen aan de optredende effecten te herkennen;
- Effecten treden op als gevolg van de aanwezigheid van giftige stoffen, of als gevolg van zuurstofloosheid bij de afbraak door bacteriën van de lozing. Gevolgen kunnen ook (veel) later optreden door de toename van meststoffen in het water. Omdat zuurstofloosheid optreedt als gevolg van bacteriële processen zullen deze effecten in de winter veel minder prominent zichtbaar zijn. De achterblijvende meststoffen kunnen echter bij stijgende watertemperaturen (bijvoorbeeld in het voorjaar) dezelfde effecten alsnog veroorzaken.

Gevolgen

- Afwijkende waterkwaliteit na het lozingspunt van het effluent;
- Stank (vooral mest en percolaat);
- Sterke verkleuring van het water, verminderd doorzicht (vooral melk en mest);
- Zichtbaar verontreinigde boden en/of oevers;
- Dode of sterk verkleurde vegetatie (vooral bij luchtwassers);
- Dode of naar lucht happende vissen;
- Verstoring van het ecologisch evenwicht (niet direct zichtbaar);
- Verspreiding naar andere waterlopen;
- Melding dode/zieke huisdieren of vee.

Waarnemen

- Meestal duidelijk zichtbare bron;
- Met behulp van een pH, geleidbaarheids- en/of zuurstofmeter kan in eerste instantie de acute ernst en de omvang in beeld worden gebracht, eventueel in vergelijking met bovenstroomse metingen;
- Ook visuele waarnemingen spelen een belangrijke rol (stank, vervuiling, vissterfte en andere afwijkingen);
- Het is belangrijk om monsters te (laten) nemen in overleg met een deskundige (TOC, BZV, organisch materiaal (onopgeloste stoffen) en gloeirest daarvan, stikstofparameter (ammonium en nitriet!), fosfaatparameters, chloride, evt. zware metalen).

Maatregelen

- De bron zo snel mogelijk (laten) stoppen;
- Bronmateriaal (laten) isoleren en af (laten) voeren;
- Waterloop af (laten) dammen om verdere verspreiding te voorkomen;
- Achterblijvend bronmateriaal in het oppervlaktewater isoleren en/of verwijderen/afvoeren;
- Schoonmaken van waterbodem, oevers en omgeving;
- Als al afstroming naar andere waterlopen heeft plaatsgevonden: verdere verspreiding in het watersysteem voorkomen door te isoleren in meer of grotere gestuwde compartimenten;
- Indien isoleren echt niet mogelijk is, in overleg met een deskundige, zoveel mogelijk verdunnen en af laten stromen;
- Dode vissen verwijderen en afvoeren, zieke vissen eventueel evacueren naar andere plaatsen in het watersysteem;
- Bij zuurstofloosheid beluchting overwegen;
- Aanliggende eigenaren/gebruikers waarschuwen (beregening/veedrenking/recreatie).

Factoren om rekening mee te houden bij bron- en effectbestrijding

- Eigen veiligheid;
- Risico's voor anderen (ziekteverwekkers, vrijkomende gassen);
- Bestuursdwang en juridische aansprakelijkheid bij het stoppen van de bron, isoleren van de verontreiniging, schoonmaken van de waterlopen en afhandelen van eventuele schade;
- Regenval of andere bijzondere omstandigheden waardoor de huidige situatie kan worden beïnvloed;
- Kwetsbaarheid van de ontvangende wateren (deskundige waterkwaliteit);
- Voorkomen van bijzondere soorten (deskundige waterkwaliteit);
- Risico's voor mens, vee en gewassen;
- Effecten op langere termijn (monitoren);
- Monitoren van effecten na de lozing;
- Als er een vermoeden is dat er meer bronnen zijn of zullen komen of als de omstandigheden veranderen.

5.2.4. Lozing van bluswater op oppervlaktewater

Bij branden komt in de meeste gevallen bluswater vrij. Bluswater bestaat uit een mengsel van het blusmiddel (water en/of schuim), stoffen aanwezig op de plaats van de brand en stoffen die zijn ontstaan door verbranding. Bluswater kan afstromen naar het riool, naar nabijgelegen oppervlaktewater of achterblijven op de plaats van de brand. Als bluswater afstroomt naar het riool hebben we (mogelijk) te maken met een indirecte lozing naar oppervlaktewater (zie § 5.2.2).

De risico's en de handelingsperspectieven voor bluswater dat rechtstreeks afstroomt naar het oppervlaktewater worden in dit scenario beschreven.

Een belangrijke risicofactor betreft het bluswater dat achterblijft op de plaats van de brand, maar ook de resten van de brand zelf. Deze worden meestal op een later moment schoongemaakt/gespoten, waarbij dan alsnog een verontreiniging van keten of systeem kan optreden. Resten bluswater en resten van de brand moeten door het bevoegde gezag/verwerker geïsoleerd worden en verwijderd en mogen niet in het riool of oppervlaktewater terechtkomen. Niet iedereen is hiervan op de hoogte.

Speciale aandacht voor andere blusmiddelen dan water. Deze hebben namelijk vaak als doel om zuurstof weg te vangen bij een brand, en zullen dat ook in oppervlaktewater doen. Zuurstofloosheid kan dan heel snel optreden, ook onder omstandigheden waar dat niet direct wordt verwacht.

Bluswater kan zeer schadelijke stoffen bevatten voor het zuiveringsproces. In het 'Bestrijdingsplan Verstoring Afvalwaterketen'. In dit plan is een scenario voor bluswater opgenomen. In samenspraak met de betreffende zuivering bepalen waar het bluswater (tijdelijk) kan worden gebufferd (in (geïsoleerd) oppervlaktewater of geïsoleerd in het riool).

Mogelijke gevolgen

- Afwijkende waterkwaliteit bij het lozingspunt van het bluswater, ook visueel;
- Dode of naar lucht happende vissen;
- Verstoring van het ecologisch evenwicht (niet direct zichtbaar);
- Belangrijk is om ook overstorten in de directe omgeving in de gaten te houden;
- Verspreiding naar andere waterlopen.

Waarnemen

- Bepalen welk materiaal in brand staat en welke stoffen hieruit in bluswater kunnen komen;
- Oorzaak en omvang (meestal) direct duidelijk;
- Het is belangrijk om in te schatten waarheen het bluswater zich verplaatst, maar neem nooit risico's die je eigen veiligheid in gevaar brengen;

- In oppervlaktewater kan meestal visueel (stank, vervuiling, vissterfte en andere afwijkingen) worden vastgesteld waar het bluswater zich bevindt, aanvullend kan met behulp van een pH, geleidbaarheids en/of zuurstofmeter de acute ernst en de omvang verder in beeld worden gebracht, eventueel in vergelijking met bovenstroomse metingen;
- Het is belangrijk om monsters te (laten) nemen in overleg met een deskundige;
- Kijk ook of bluswater in het riool stroomt. In dat geval treedt het 'Afwijkende lozingen' in werking, naast dit protocol. Informeer hierover de Centrale Wacht, of indien er opgeschaald is de ICO of de voorzitter van het WRT.

Maatregelen

- De bluswaterbron kan niet gestopt worden door het waterschap, blussen van een brand is eerste prioriteit van de brandweer waarop we geen invloed (willen) hebben, maar heeft wel een duidelijk volume en een eindtijd waardoor de grootte van een bufferruimte kan worden bepaald. Informatie over volume en tijd kunnen worden verkregen bij de OvD van de Brandweer (COPI). Eventueel kan via de OvD Waterschap gevraagd worden bluswater te bufferen/isoleren op het terrein van de brand. Informeer hierover de CMI, of indien er opgeschaald is de ICO of de voorzitter van het WRT;
- Waterloop af (laten) dammen om verdere verspreiding te voorkomen. Bovenstroomse aanvoer van water verminderen of stopzetten om verdunning (en vergroting van het volume) te voorkomen en zo de buffercapaciteit voor het bluswater optimaal te kunnen gebruiken;
- Bluswater daar isoleren en af (laten) voeren. Bij geïsoleerd bluswater is eigenlijk nooit de optie om verdund door te laten stromen (worst-case!). Echter de omstandigheden kunnen ertoe dwingen dat dat toch gebeurt, dan is verdunnen en sturen van de waterstroom de enige overblijvende optie;
- Schoonmaken van waterbodem, oevers en omgeving;
- Dode vissen verwijderen en afvoeren, zieke vissen eventueel evacueren naar andere plaatsen in het watersysteem;
- Bij zuurstofloosheid beluchting overwegen;
- Aanliggende eigenaren/gebruikers waarschuwen (beregening/veedrenking/recreatie).

Factoren om rekening mee te houden bij bron- en effectbestrijding

- Eigen veiligheid.

Bij branden moet altijd toestemming gevraagd worden om het terrein of de omgeving te betreden bij de OvD van de brandweer. Toestemming kan worden verkregen via de OvD Waterschap via het COPI overleg. Informeer hierover de CMI, of indien er opgeschaald is de ICO of de voorzitter van het WRT. Betreedt nooit zonder toestemming de omgeving van een brand. Ook met toestemming is er bij een brand altijd risico aanwezig voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen of is er sprake van andere gevaren. Als je de omgeving betreedt om je werk uit te voeren, laat dat dan altijd weten aan een collega (bijvoorbeeld de centrale wacht of de handhaver ter plaatse) en koppel terug als je het terrein weer verlaat. Neem nooit risico's die je niet kunt overzien. Risico's voor anderen (door blootstelling aan het bluswater, rook, gevaarlijke omstandigheden of andere omstandigheden). Als je ziet dat er elders mogelijk risico's ontstaan of later zouden kunnen ontstaan, dit melden bij de CMI, of indien er opgeschaald is de ICO of de voorzitter van het WRT (denk aan beregening, bronneringen, veedrenking, recreatie, etc.). Bestuursdwang en juridische aansprakelijkheid om de verspreiding van bluswater of andere bij de brand vrijgekomen stoffen te voorkomen, isoleren van de verontreiniging, schoonmaken van de waterlopen en afhandelen van eventuele schade (via Handhaving). Regenval of andere bijzondere omstandigheden waardoor de huidige situatie kan worden beïnvloed.

5.2.5. Lozing van olie, diesel of benzine

Lozingen van olie of brandstoffen komen regelmatig voor. Belangrijkste oorzaken zijn:

- Ongeval met een transportmiddel;
- Lozing vanuit watertransport;
- Lozing van een bedrijf.

Olieachtige stoffen verspreiden zich zeer snel over het wateroppervlak en zijn duidelijk zichtbaar (en soms ook ruikbaar. Ook bij kleine lozingen kan het oppervlak waarover zich de olie verspreid enorm zijn. Echter, niet alle stoffen zijn direct zichtbaar, een deel van de olie kan naar de bodem zinken, of zich hechten aan materialen, planten en dieren die zich in het water bevinden.
LET OP: in ons gebied bevinden zich gebieden met ijzerrijke kwel, waarbij ook een olieachtige drijflaag kan ontstaan. Deze heeft een natuurlijke oorsprong en is niet schadelijk. Deze drijflaag is duidelijk te herkennen doordat de drijflaag in brokken breekt als er met een voorwerp in geroerd wordt en niet direct weer uitvloeit.

Mogelijke gevolgen

- Omdat de olie zich over een groot oppervlak verspreid en de bovenlaag van oppervlaktewater afsluit, kunnen problemen met de zuurstofhuishouding ontstaan. Mogelijk vissterfte;
- Omdat olie zich hecht aan andere oppervlakken kunnen vogels 'besmeurd' raken. Dit kan leiden tot vogelsterfte;
- Olie hecht zich ook aan oevermaterialen en planten. Hoewel dit niet direct tot toxische effecten leidt is dit vooral visueel (en communicatief!) ongewenst;
- Verontreiniging met olieachtige stoffen zijn goed zichtbaar, dit leidt regelmatig tot meldingen en klachten.
- Er kunnen risico's ontstaan door veedrenking en beregening van gewassen.

Waarnemen

- Verontreiniging door olieachtige stoffen is duidelijk herkenbaar door een donkere kleur, met regenboog-achtige verkleuringen op het oppervlak van het water. Meestal verspreid over een groot gebied;
- Bij grotere lozingen is ook een olie- diesel- of benzinegeur te ruiken;
- Dode of naar lucht happende vissen;
- Besmeurde vogels;
- Olieresten aan planten of op de oever (zwart).

Maatregelen

- Opsporen van de bron en lozing stop (laten) zetten;
- Verspreidingsgebied in beeld brengen;
- Verontreiniging isoleren door aan- en afvoer van water te verminderen of stop te zetten;
- Absorberen van olie met behulp van oliebooms of oliedoeken, eventueel olie (laten) afzuigen. Als er weinig beweging is in het water de booms rustig door het water bewegen. Materialen regelmatig verversen bij verzadiging;
- Inzetten van een dispersiemiddel heeft geen voorkeur, omdat daarmee de waterbodem verontreinigd raakt. In geval van de aanwezigheid van veel watervogels kan dit wel een oplossing zijn. Het heeft echter een negatief effect op andere waterdieren;
- Dode vissen verwijderen;
- Als vogels besmeurd zijn contact opnemen met dierenambulance/dierenarts om vogels te vangen en te behandelen;
- Waarschuwen van gebruikers van het oppervlaktewater;
- Kleine lozingen van olie (zeer dunne oliefilm) verdwijnen meestal snel vanzelf en hebben nauwelijks gevolgen voor de planten, dieren en omgeving, maatregelen zijn eigenlijk niet nodig of niet effectief. Echter vanuit communicatief oogpunt is het dan toch belangrijk zichtbare maatregelen te nemen.

Factoren om rekening mee te houden

- Eigen veiligheid;
- Kom niet onbeschermd in contact met de drijflaag of de olieachtige stoffen, deze kunnen zich hechten aan de huid;
- Beluchten heeft bij olie geen zin, de olie zal zich alleen verder verspreiden, richt de aandacht op het verwijderen van de olieachtige stoffen van het wateroppervlak;
- Laat verwijderen van olieachtige stoffen over aan gespecialiseerde bedrijven. Het plaatsen van olie-booms of –doeken kan wel zelf uitgevoerd worden;

- Bestuursdwang en juridische aansprakelijkheid bij het stoppen van de bron, isoleren van de verontreiniging, schoonmaken van de waterlopen en afhandelen van eventuele schade;
- Eventueel kunnen monsters genomen worden (ook handhaving) om de bron te achterhalen. Dit is bij olie-verontreinigingen niet altijd zinvol. Overleg hierover met de deskundige waterkwaliteit;
- Regenval of andere bijzondere omstandigheden waardoor de huidige situatie kan worden beïnvloed;
- Risico's voor mens, vee en gewassen.

5.2.6. Lozing op Rijkswateren

Op twee manieren is waterschap Aa en Maas gekoppeld met Rijkswateren: via de Limburgse en Brabantse Kanalen, en via de Maas. In beide gevallen is sprake van zowel inlaat vanuit Rijkswater, als lozing op Rijkswater. Dit scenario behandelt lozing vanuit ons eigen watersysteem op Rijkswateren, in § 5.2.7 wordt inlaat vanuit Rijkswateren behandeld.

Lozingen op Rijkswateren komen regelmatig voor. Eigenlijk hebben we bij elke (eerder benoemde) calamiteit ook te maken met een lozing op rijkswater, omdat de Maas benedenstrooms van ons watersysteem ligt, en omdat de Zuid-Willemsvaart innig gekoppeld is met de Aa). Omdat bestrijding van calamiteiten in ons beheergebied, primair een taak is van het waterschap is dit scenario vooral procesmatig van aard. Overigens, is bij betrokkenheid van meerdere waterbeheerders al snel sprake van opschaling.

Rijkswateren vallen onder het beheer van Rijkswaterstaat (RWS). Daarmee is RWS een belangrijke netwerkpartner voor de gevolgen van calamiteiten in ons gebied. RWS zal bij veel calamiteiten moeten worden geïnformeerd over het verloop van een calamiteit. Mogelijk dat binnen een calamiteit RWS besluiten neemt die van invloed zijn op de afhandeling van een calamiteit binnen het waterschap.

Bereikbaarheid Rijkswaterstaat in opgenomen in de Contactengids

De uitlaatpunten op de *Maas* via oppervlaktewater zijn:

- Dieze (spuisluis Crevercoeur en Kanaal Henriettewaard);
- Gemaal Gewande (Hertogswetering, Roode Wetering en Vliet);
- Gemaal Gansoijen (Koningsvliet);
- Gemaal Groenendaal;
- Van Deelen Kanaal (Haven Oss);
- Gemaal van Sasse (Raam);
- Gasselse Loop;
- Tochtsloot;
- Gemaal Sluisgraaf (Sluisgraaf);
- Virdse en Viltse Graaf;
- Oeffeltse Raam;
- Sambeekse Uitwatering;
- Sint Jansbeek;
- Vierlingbeeksemolenbeek;
- Campagnebeek.

De lozingspunten op de Zuid-Willemsvaart via oppervlaktewater zijn:

- Bakelse Aa;
- Aa bij Helmond;
- Rochadevijver (Gemeente Helmond, via een primaire waterloop, BZOB terrein);
- Schijndelse Loop.

Naast de raakpunten in het oppervlaktewater wordt vanuit de zuivering Land van Cuijk vrijwel direct effluent geloosd op de Maas. Dit is relevant als de werking van zuivering Land van Cuijk verstoord is en rioolwater ongezuiverd naar de Maas wordt getransporteerd.

5.2.7. Inlaat vanuit Rijkswateren

Vanuit Rijkswateren wordt op een aantal plaatsen oppervlaktewater ingelaten in het watersysteem van waterschap Aa en Maas. Dat water heeft een duidelijke functie: in stand houden van de peilen en doorstroming van ons watersysteem. Inlaten vinden plaats vanuit de Maas, en vanuit de Kanalen in Limburg en Noord-Brabant.
In twee gevallen hebben we vanuit waterkwaliteits-oogpunt te maken met dit ingelaten Rijkswater:

- De kwaliteit van het ingelaten Rijkswater is niet voldoende voor de functies die het waterschap in stand wil/moet houden;
- Rijkswater is nodig om een bestaande calamiteit/incident te (helpen) bestrijden.

RWS beschikt over een alarmeringssysteem voor de kwaliteit van het Maaswater. Dit systeem is vooral gericht op vanuit het buitenland komende verontreinigingen. Het meetpunt voor dit alarmsysteem bevindt zich ter hoogte van Eijsden, aan de grens met België. In de praktijk worden ook meldingen benedenstrooms van dit meetpunt via het alarmeringssysteem gemeld. Meldingen komen binnen bij het waterschap via een e-mail van meldpunt-water@rws.nl.

De meldingen zijn een korte beschrijving van de beschikbare informatie over de kwaliteit van het Maaswater, met een berekening wanneer een eventuele verontreiniging op benedenstroomse plaatsen passeert. Vaak is nog niet bekend om welke stof(fen) het gaat, maar is een algemene norm overschreden. Later volgt steeds meer informatie.

De deskundige Wacht waterkwaliteit is aangesloten op de alarmering via dit systeem en zal beoordelen of en wanneer actie van het waterschap noodzakelijk is en opschalen via de Centrale Wacht (indien nog niet opgeschaald is) of via de Voorzitter WRT indien wel opgeschaald is.

Afhankelijk van de afvoer van de Maas, is bij de alarmering in het algemeen enkele dagen tot enkele weken tijd voordat een verontreiniging het beheergebied van Aa en Maas bereikt, grote urgentie is er meestal niet.

Naast meldingen van gevaarlijke stoffen in de Maas of de kanalen, kan het waterschap in tijden van droogte te maken hebben met inlaat van Maas-of kanaalwater dat is besmet met blauwalgen. Hiervoor zijn protocollen ontwikkeld die binnen de normale werkroutine gebruikt worden.

5.2.8. Beschermingszone bereiding drinkwater Evides

Waterschap Aa en Maas heeft te maken met een bijzondere situatie rondom het drinkwaterinlaatpunt van Evides bij de Biesbosch. Hoewel er water voor drinkwaterbereiding wordt ingenomen vanuit Rijkswater, ligt een deel van het watersysteem van waterschap Aa en Maas binnen de beschermingszone van dit inlaatpunt. Op onderstaande kaart



Figuur 9: Ligging van het inlaatpunt voor de bereiding van drinkwater (oranje stip) en de 6 uursbeschermingszone rondom dit inlaatpunt (donkerblauw).

Voor waterschap Aa en Maas is alleen de uitlaat van het Drongelens Kanaal binnen deze 6-uurs zone. Dat betekent dat incidenten of calamiteiten waarbij gevaarlijke stoffen of risicovolle besmettingen in het oppervlaktewater van het Drongelens Kanaal terecht komen, we verplicht zijn om dit te melden bij de beheerder van het inlaatpunt, Evides. Evides kan op de volgende manier bereikt worden:

Evides Waterbedrijf, Schaardijk 150, 3063 NH, Rotterdam; waterkwaliteit@evides.nl; op telefoonnummer 088-1115151 kan de procestechnoloog van dienst 24/7 bereikt worden in het geval van een calamiteit.

De CMI en de Deskundige wacht waterkwaliteit kennen deze procedure.

5.2.9. Lozing van druggerelateerde stoffen

Dit komt regelmatig voor. In de meeste gevallen van dumpingen of lozingen va drugsafval is geen oppervlaktewater betrokken. Mocht dit toch het geval zijn wordt dit via de CMI en Handhaving opgepakt binnen de normale werkzaamheden. Hiervoor is een procedure opgesteld die bij de CMI, Handhaving en de Deskundige Wacht waterkwaliteit bekend is. Mocht opschaling nodig zijn vanwege de omvang, effecten of publiciteit, kan deze verontreiniging behandeld worden als één van bovenstaande scenario's.

5.2.10. Optreden van blauwalgenbloei, optreden van vis- en/of vogelsterfte

Dit komt zeer vaak voor. Hiervoor zijn verschillende procedures opgesteld en in gebruik. Deze incidenten worden (binnen kantooruren) binnen de normale werkzaamheden van de afdeling Onderzoek en Advies Watersysteem opgepakt. Buiten kantooruren kan hiervoor de Deskundige Wacht Waterkwaliteit worden benaderd. Deze kent de procedures.

5.2.11. Branden van Zonnepanelen en Accu's

Advies

- Bij een brand met zonnepanelen hoeft het waterschap geen extra meetregelen te nemen. Wel wordt geadviseerd om de RWZI waar het bluswater van een zonnepaneel brand terecht kan komen te informeren zodat rekening kan worden gehouden met eventueel snijgevaar door zonnepaneelscherven in het slib;
- Bij een brand met (lithium) accu's dient het bluswater afgevoerd te worden. Het zeer giftige bluswater mag niet in het oppervlaktewater en de RWZI terecht komen. Het bluswater mag ook niet via de hemelwater-riolering in het Oppervlaktewater terecht komen. Bij branden met lithium accu's is vastgesteld dat gevaarlijke stoffen zoals fluorwaterstof bij de brand vrijkomen waardoor wordt afgeraden om aanwezig te zijn bij een brand met accu's. Indien noodzakelijk wordt aangeraden om bedekkende kleding te dragen en bij huidirritatie de locatie te verlaten en goed af te spoelen. Uit het effectgebied gaan staan

Risico's bij branden met zonnepanelen en accu's

- Wanneer een zonnepaneel verbrandt, komen ongeveer dezelfde gevaarlijke stoffen vrij als bij een gemiddelde brand met elektronica en kunststoffen. Bij een gebouwbrand zijn de zonnepanelen op een dak maar een klein onderdeel van de totale brand. Daarom zal de rook van een brandend gebouw met zonnepanelen en het bluswater in de praktijk niet gevaarlijker zijn dan die bij een gewone brand;
- Deeltjes in het riool vormen geen bedreiging op het proces waterketen/RWZI. Echter medewerkers die het slib uit de RWZI halen hebben kans op snijgevaar;
- Bij een brand met lithium batterijen komt een cocktail aan (gevaarlijke) stoffen vrij. Onder andere enkele typerende stoffen zoals waterstoffluoride, lithium(hydro)oxide en zware metalen. In het bluswater van de batterijen komen relatief hoge concentraties lithium en fluoride voor;
- Bluswater van batterijen kan een groot risico voor de gezondheid en milieu vormen. Dit speelt vooral als de batterijen volledig uitgebrand zijn en deze gekoeld worden in een geringe hoeveelheid water, waardoor minder verdunning is. Bluswater is zeer giftig waardoor het niet in het oppervlaktewater en RWZI terecht mag komen.

5.3. Branden met zonnepanelen

Om meer duurzame energie op te wekken, worden in Nederland steeds meer zonnepanelen geplaatst. Ze liggen bijvoorbeeld op bedrijfspanden en agrarische gebouwen. Als zo'n gebouw in brand vliegt, branden de zonnepanelen mee. Het is bekend dat roet en scherpe deeltjes van de zonnecellen (zonnecelscherven) dan in de omgeving terecht kunnen komen. Deze deeltjes kunnen via het riool op de RWZI terecht komen en vormen geen bedreiging op het proces waterketen/RWZI. Echter medewerkers die het slib uit de RWZI halen hebben kans op snijgevaar.

Scherven van zonnecellen kunnen vrijkomen bij het verbranden van mono- of polykristallijne zonnepanelen. In Nederland is momenteel ongeveer 95% van alle zonnepanelen van dit type. De scherven komen vrij op het moment dat de kunststoffen uit het paneel zijn verbrand. Het andere type zonnepanelen zijn dunne film zonnepanelen/Amorf silicium (ASi) en hebben een lage kans op verspreiding van zonnecelscherven.

5.3.1. Vrijkomende stoffen

Wanneer een zonnepaneel verbrandt, komen ongeveer dezelfde gevaarlijke stoffen vrij als bij een gemiddelde brand met elektronica en kunststoffen. Bij een gebouwbrand zijn de zonnepanelen op een dak maar een klein onderdeel van de totale brand. Daarom zal de rook van een brandend gebouw met zonnepanelen en het bluswater in de praktijk niet gevaarlijker zijn dan die bij een gewone brand (RIVM, 2022) .

De kleine hoeveelheden metalen die in de zonnepanelen zijn verwerkt, komen voor een deel terecht in de rook en in het roet dat op de bodem in de omgeving neerslaat. Dat kunnen verschillende metalen zijn, waarvan lood het meest schadelijk is voor de gezondheid. Daarnaast zijn polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gevonden. PAK komen vrij als kunststoffen verbranden, en kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Al deze stoffen zijn ook in kleine hoeveelheden op de scherven van zonnecellen gevonden. Als mensen of dieren in contact komen met rookstof of de zonnecelscherven zelf, kunnen zij deze stoffen binnenkrijgen. Aangezien dit bijna nooit voorkomt en het om kleine hoeveelheden gaat, is de kans op gezondheidsschade heel erg klein. Zonnecelscherven zijn erg dun en licht. Daardoor breken ze makkelijk en kunnen ze door een rookwolk over grote afstanden worden meegenomen. Dit gebeurt alleen als er een grote rookpluim is. In de praktijk speelt dit alleen bij branden in grote gebouwen. Ook de weersomstandigheden, zoals de windsterkte en -richting zijn van invloed op hoe scherven zich verspreiden (Instituut Fysieke Veiligheid, 2021) .

5.3.2. Gezondheidsrisico's en milieueffecten

Bij het onderzoek van RIVM (RIVM, 2022) naar schadelijke stoffen bij branden met zonnepanelen zijn er blootstellingsscenario's uitgewerkt voor inname van PAK of lood via depositie van scherven van zonnecellen en rook. Het gezondheidsrisico door deze blootstelling zal - hoewel ongewenst - gering zijn. In de praktijk zal betrokkenheid van zonnepanelen bij een grote brand geen groot verschil maken in de toxiciteit van de rook.

Depositie van zonnecelscherven zal niet leiden tot overschrijding van milieunormen voor schadelijke stoffen in het benedenwindse gebied. Hoeveel schadelijke stoffen op de grond terechtkomen, wordt meer beïnvloed door de brandduur, de soorten verbrandingsproducten, de verbrandingstemperatuur en de mate van pluimstijging. Zonnepanelen hebben hierop nauwelijks invloed (Instituut Fysieke Veiligheid, 2021) .

5.4. Branden met accu's

In elektrische en hybride auto's en elektrische fietsen zitten accu's. Vaak zijn dat lithium-polymeer accu's. Deze accu's zijn zeer brandbaar. Bij een accubrand ontstaat er een extreme hitte, die ervoor zorgt dat accucellen spontaan ontbranden. Gedurende een lange periode ontbrandt cel na cel. Bij een accubrand moet de temperatuur omlaag worden gebracht, zodat de spontane ontbranding stopt. Daarvoor is langdurige koeling nodig en dat kan het beste als het bluswater tot bij de accu's kan komen. Of onderdompelen van accu's (of elektrische auto's). En dan het water of de vloeistof voor het onderdompelen afvoeren

5.4.1. Vrijkomende stoffen

Bij een brand met lithium batterijen komt een cocktail aan (gevaarlijke) stoffen vrij. Onder andere enkele typerende stoffen zoals waterstoffluoride, lithium(hydro)oxide en zware metalen. In het bluswater van de batterijen komen relatief hoge concentraties lithium en fluoride voor. Gezien de hoge pH waarden zal het lithium grotendeels als opgelost lithium(hydro)oxide in het bluswater aanwezig zijn. De pH waarden en concentraties gevaarlijke stoffen (zoals fluoriden en metaalverbindingen) hangen grotendeels ook samen met de hoeveelheid bluswater waarin de batterijen gekoeld worden, ofwel de verdunning (RIVM, 2021) .

De concentratie gevaarlijke stoffen in het bluswater blijkt ook samen te hangen met de beschadiging van de batterijen. Batterijen die door explosie volledig opengescheurd zijn geven een hogere vervuiling van koelwater dan batterijen waarvan de omhulling meer intact is gebleven. In verhouding tot de uitgewassen rook blijken in het koelwater significant lagere concentraties van de elementen nikkel, mangaan en kobalt aanwezig te zijn. Deze metaalverbindingen lossen in het bluswater minder goed op dan lithiumverbindingen en fluorideverbindingen. Nikkel, mangaan en kobalt blijven grotendeels in het batterijresidu achter.

5.4.2. Gezondheidsrisico's en milieueffecten

Bluswater van batterijen kan een groot risico voor de gezondheid en milieu vormen. Dit speelt vooral als de batterijen volledig uitgebrand zijn en deze gekoeld worden in een geringe hoeveelheid water, waardoor minder verdunning is. De pH loopt soms pas na verloop van tijd op waardoor dit risico niet altijd direct meetbaar is. In het bluswater zitten stoffen zoals zware metalen, lithium(hydr)oxide en waterstoffluoride waardoor het bluswater niet in het milieu terecht mag komen en moet worden afgevoerd.

6. Verstoring afvalwaterproces

6.1. Beschrijving

6.1.1. Situatie

Waterschap Aa en Maas zuivert het afvalwater van huishoudens en bedrijven in haar beheersgebied. Om deze taak te kunnen uitvoeren, beschikt het waterschap over een stelsel van rioolgemalen, (pers)leidingen en zeven rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's).

Het rioolwater van de gemeenten binnen het beheergebied van waterschap Aa en Maas wordt via (pers)leidingen getransporteerd vanaf de hoofdrioolgemalen naar een van de rwzi's van het waterschap. Daar wordt het afvalwater (influent) gezuiverd en wordt het als gezuiverd afvalwater geloosd (effluent) op het oppervlaktewater. Het zuiveringsproces is (deels) een biologisch proces, waarbij bacteriën zorgen voor de verwijdering van met name stikstof en fosfaat uit het afvalwater.

Verstoringen in het proces van transport en zuivering van afvalwater kunnen van verschillende aard zijn en leiden tot de verschillende risico's. De verstoringen met de grootste risico's voor het afvalwaterproces zijn:

- Afwijkende lozing op het transportstelsel;
- Breuk van een transportleiding;
- Uitval een rioolgemaal;
- Uitval van (deel) van een rwzi.

Deze verstoringen zijn in de volgende paragrafen nader uitgewerkt.

6.1.2. Effecten, gevolgen

De effecten en gevolgen van de hiervoor genoemde verstoringen zijn:

- Bij een afwijkende lozing:
    - Ernstige, langdurige verstoring van het (biologische) zuiveringsproces. Dit heeft tot gevolg dat afvalwater niet of nauwelijks wordt gezuiverd, waardoor het ontvangende oppervlaktewater langdurig ernstig wordt verontreinigd;
    - Milieuvreemde stoffen, die niet via het reguliere zuiveringsproces uit het afvalwater worden gezuiverd, leiden tot verontreiniging van het ontvangende oppervlaktewater. Dit geeft onder meer kans op vissterfte en ander watergebonden leven, stank en gezondheidsrisico's.
- Bij een breuk in een transportleiding:
    - Het onvoldoende (kunnen) aanvoeren van afvalwater, waardoor overstorten en/of nooduitlaten in werking treden. Dit leidt tot verontreiniging van het ontvangende oppervlaktewater en daarmee op onder meer kans op vissterfte en ander watergebonden leven, stank en gezondheidsrisico's
    - Verontreiniging van oppervlaktewater doordat het afvalwater ter plaatse van de leidingbreuk via het maaiveld in naastgelegen watergangen terecht kan komen''
    - Verontreiniging van de bodem doordat ongezuiverd direct in de bodem loopt.
- Bij uitval van een rioolgemaal:
    - Het onvoldoende (kunnen) aanvoeren van afvalwater, waardoor overstorten en/of nooduitlaten in werking treden. Dit leidt tot verontreiniging van het ontvangende oppervlaktewater en daarmee op onder meer kans op vissterfte en ander watergebonden leven, stank en gezondheidsrisico's.
- Bij een (gedeeltelijke) uitval van een rwzi:
    - Het onvoldoende (kunnen) aanvoeren van afvalwater, waardoor overstorten en/of nooduitlaten in werking treden. Dit leidt tot verontreiniging van het ontvangende oppervlaktewater en daarmee op onder meer kans op vissterfte en ander watergebonden leven, stank en gezondheidsrisico's;

- Het niet kunnen behalen van de normen voor effluentkwaliteit, waardoor het ontvangende oppervlaktewater wordt verontreinigd. Ook kan actief slib uitspoelen naar het ontvangende oppervlaktewater, met verontreiniging tot gevolg. Dit geeft onder meer kans op vissterfte en ander watergebonden leven, stank en gezondheidsrisico's.

6.1.3. Specifieke organisatie/crisisstructuur

Coördinatiefase	Coördinatie door	Betrokken adviseurs
Potentiële fase 1	CMI	Adviseur afvalwaterketen Adviseur procestechnologie Adviseur ecologie/waterkwaliteit Beleidsadviseur(s) Adviseur communicatie Adviseur handhaving
1	WRT	Leider WRT ICO WRT Adviseur afvalwaterketen Adviseur procestechnologie Adviseur waterkwaliteit Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing
2	WOT	Leider WOT ICO WOT Adviseur afvalwaterketen Adviseur procestechnologie Adviseur waterkwaliteit Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing Coördinator scenarioteam
3 / 4 (4= landelijke/ regionale coördinatie is mogelijk)	WBT	Leider WBT ICO WBT Leider WOT Liaison veiligheidsregio Dagelijks bestuur Adviseur communicatie Adviseur juridische zaken Adviseur crisisbeheersing

Tabel 20 Crisisstructuur bij verstoring afvalwaterproces

6.2. Scenario's

6.2.1. Afwijkende lozing op het transportstelsel

In geval van een afwijkende lozing op het transportstelsel zal de handelingswijze van het waterschap worden ingegeven door het document "Uitgangspunten en handelingsperspectieven doelmatige werking rwzi bij afwijkende indirecte lozingen". Dit document is opgenomen als bijlage protocol afwijkende lozing van dit calamiteitenbestrijdingsplan. Onderstaande aanpak (opschalingcriteria, maatregelen en omgevingsmanagement) is gebaseerd op dit document.

Opschalingscriteria afwijkende lozing op het transportstelsel	
• Melding afwijkende lozing; • Neerslagverwachting: er wordt geen neerslag verwacht; • Buffertijden achterliggende stelsels (bijlage) regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt voldoende geacht om verdere beslissing te nemen inzake het al dan niet verwerken van de afwijkende lozing; • De samenstelling en hoeveelheid van de afwijkende lozing is bekend en dusdanig dat geen negatieve effecten op het zuiveringsproces en/of het ontvangende oppervlaktewater optreden.	Potentiële fase 1
• Melding afwijkende lozing; • Neerslagverwachting: er wordt lichte neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage) regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht om verdere beslissing te nemen inzake het al dan niet verwerken van de afwijkende lozing; • Overstorten vanuit de geïsoleerde (delen) van het rioolstelsel op oppervlaktewateren in de regio worden verwacht; • Verstoring van het zuiveringsproces wordt verwacht/kan niet worden uitgesloten; • Verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater wordt verwacht; • Impact op omgeving.	Fase 1
• Melding afwijkende lozing. • Neerslagverwachting: er wordt forse neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen is onvoldoende om verdere beslissing te nemen inzake het al dan niet verwerken van de afwijkende lozing; • Overstorten vanuit de geïsoleerde (delen) van het rioolstelsel op oppervlaktewateren in de regio worden verwacht; • Ernstige verstoring van het zuiveringsproces wordt verwacht; • Ernstige verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater wordt verwacht, alsmede verspreiding daarvan door het beheergebied; • Grote impact op omgeving.	Fase 2
Alles bij fase 2 én: • Verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater en verspreiding van de verontreiniging reikt tot buiten de grenzen van het eigen beheergebied; • Incident krijgt bestuurlijke aandacht bij andere overheden;	Fase 3
Alles bij fase 3 én: • Verspreiding verontreiniging in oppervlaktewater alsmede verwachte negatieve effecten daarvan reiken tot ver buiten het eigen beheergebied (beïnvloeding waterkwaliteit Maas en Benedenrivierengebied)	Fase 4

Tabel 21 Opschalingscriteria afwijkende lozing op het transportstelsel

Maatregelen afwijkende lozing op het transportstelsel	
Potentiële fase 1	• Melden bij CMI en Deskundigenwacht afvalwaterketen door storingsdienstmedewerker rwzi; • Besluit tot accepteren afvalwater op rwzi door Deskundigenwacht afvalwaterketen; • Aanpassing procesinstellingen door storingsdienstmedewerker rwzi indien nodig, in overleg met de Deskundigenwacht afvalwaterketen; • Melden bij Milieuklachtencentrale als ongewoon voorval door de CMI; • Zorgen voor monstername en analyse door Aquon via de Deskundigenwacht afvalwaterketen.
Fase 1	Zie maatregelen Potentiële fase 1 én: • T.a.v. de vraag of Aa en Maas een afwijkende lozing accepteert hanteert het waterschap het 'nee, tenzij' principe: een afwijkende lozing wordt niet geaccepteerd, tenzij de verwerkbaarheid is aangetoond. Initieel dient de lozing zo dicht mogelijk bij de bron te worden geïsoleerd en gebufferd. Sommige afwijkende lozingen kunnen niet geïsoleerd worden in het rioolstelsel. Dit is afhankelijk van bijvoorbeeld de beschikbare buffertijd (bijlage) regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen of samenstelling van de afwijkende lozing. In deze situaties adviseert het waterschap de crisispartners; • Van de (geïsoleerde) afwijkende indirecte lozing wordt op basis van bestaand beleid 'Doelmatige werking Zuiveringstechnische werken' (Brabantbreed beleid 2013) de verwerkbaarheid getoetst door de Deskundigenwacht afvalwaterketen. Deze toetsing vindt plaats op basis van nadere informatie waaronder meetgegevens van de afwijkende lozing. De doorlooptijd van het verkrijgen van informatie (metingen door eigen laboratorium en metingen AQUON) duurt onder optimale omstandigheden van enkele uren tot 12 uur. In de praktijk moeten beslissingen over de verwerkbaarheid van lozingen genomen worden zonder een volledige toetsing. Zonder een volledige toetsing maar met de noodzaak om maatregelen te treffen t.a.v. de afwijkende indirecte lozing (buffertijden onvoldoende of risico op omgeving) wordt intern opgeschaald; • Blijkt uit de toetsing dat de doelmatige werking van zuiveringstechnische werken niet in het geding is, dan kan verwerking van de lozing op de rwzi plaatsvinden; • In het geval dat sprake is van een indirecte lozing van onbekende of potentieel schadelijke samenstelling brengt het Waterschap hierover advies uit aan het bevoegde gezag, en zal aan het bevoegde gezag een bindend verzoek om handhavend op te treden (ex artikel 5.20 Wabo) tegen de veroorzaker van de betreffende lozing worden gedaan (zie voorbeeld brief in bijlage protocol afwijkende lozing). • Tevens zal bekeken worden in hoeverre toepassing gegeven kan worden aan titel 17.2 Wet milieubeheer houdende regeling milieuaansprakelijkheid (kritisch i.v.m. aantoonbaarheid milieuschade); • Wanneer het bevoegde gezag voor de indirecte lozing besluit om het bluswater met onbekende of potentieel schadelijke samenstelling door te geleiden naar de rwzi, dan zal het waterschap de opdracht van het bevoegde gezag om de afwijkende lozing te ontvangen onder protest accepteren door schriftelijk bezwaar aan te tekenen en er op toe te zien dat in de verslaglegging van het CoPI-verslag/ROT/RBT wordt vastgelegd dat Aa en Maas bezwaar heeft; • In het geval van verontreiniging van oppervlaktewater, hetzij door overstorten, hetzij door een afwijkende kwaliteit van het effluent, treedt tevens het bestrijdingsplan Verontreiniging oppervlaktewater.
Fase 2	Maatregelen als fase 1, aangevuld met: • Besluitvorming verwerking afwijkende lozing en bestrijding verontreiniging oppervlaktewater door WOT
Fase 3	Maatregelen als fase 2, aangevuld met: • Besluitvorming verwerking afwijkende lozing en bestrijding verontreiniging oppervlaktewater door WBT
Fase 4	Maatregelen als fase 3, aangevuld met: • Coördinatie/besluitvorming door Veiligheidsregio

Tabel 22 Maatregelen bij afwijkende lozing op het transsportstelsel

Netwerkpartner	Rol
Gemeente(n)/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake indirecte lozingen, handhaving veroorzakers afwijkende lozingen; • Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning rwzi Land van Cuijk (gemeente Mill/Grave/Cuijk); • Bevoegd gezag inzake openbare orde, veiligheid en volksgezondheid; • Beheerder gemeentelijke riolering, buffering van afwijkende lozingen in gemeentelijke stelsels.
Provincie Noord-Brabant/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning voor rwzi's Aarle-Rixtel, Dinther, 's-Hertogenbosch en Oijen.
Waterschap Aa en Maas/districten/ afdeling Handhaving	• Districten: waterkwaliteitsbeheerder ontvangende oppervlaktewateren, treffen maatregelen ter beperking van verontreiniging bij afwijkende lozingen; • Afdeling Handhaving: bevoegd gezag inzake lozingen vanuit rwzi's, handhaving bij afwijkende lozing door rwzi's.
Waterschap De Dommel/Waterschap Brabantse Delta	• Zuiveringsbeheerders naastgelegen regio's; • Beheerders oppervlaktewaterkwaliteit naastgelegen regio's.
Rijkwaterstaat	• Bevoegd gezag inzake afwijkende lozingen op de Maas, ontvangen afwijkende lozing; • Beheerder Brabantse kanalen en Maas, ontvangen afwijkende lozing.
Veiligheidsregio/ hulpdiensten	• Brandweer, maatregelen bij bluswerkzaamheden (voorkomen afvoer lozing bluswater naar riool); • Politie, opsporing bij illegale lozingen van drugsafval; • Veiligheidsregio, burgemeester opperbevel bij (dreigende) rampen, geeft opdrachten aan andere bestuursorganen, bedrijven en burgers ter voorkoming dan wel beperking van een ramp en daarmee samenhangende gevolgen.
SNB	• Verwerking zuiveringsslib, informeren bij verwachte kwaliteitsafwijkingen zuiveringsslib.
Aquon	• Monstername en (laten) analyseren daarvan bij afwijkende lozingen.
Milieuklachtencentrale	• Meldpunt voor ongewone voorvallen.
Diverse aannemers	• Ter uitvoering/ondersteuning van bestrijdingsmaatregelen, bijv. extra beluchting, verwijderen en transport van verontreinigd afvalwater.
Burgers en bedrijven	• Maken gebruik van rioolstelsel voor afvoer en zuivering van afvalwater; • Kunnen effecten waarnemen/ondervinden van afwijkende lozingen.

Tabel 23 Netwerk bij afwijkende lozing op het transsportstelsel

6.2.2. Breuk van een transportleiding

Opschalingscriteria breuk van transportleiding	
• Leidingbreuk gemeld/geconstateerd; • Er is geen sprake van verontreiniging van aangrenzend oppervlaktewater; • Neerslagverwachting: er wordt geen neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt voldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Geen/beperkte impact op omgeving.	Potentiële fase 1
• Leidingbreuk gemeld/geconstateerd; • Er is sprake van verontreiniging van aangrenzend oppervlaktewater; • Neerslagverwachting: er wordt lichte neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Impact op omgeving.	Fase 1
• Leidingbreuk gemeld/geconstateerd; • Er is sprake van verontreiniging van aangrenzend oppervlaktewater alsmede verspreiding van de verontreiniging; • Neerslagverwachting: er wordt forse neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is niet meer per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Grote impact op omgeving.	Fase 2
Alles bij fase 2 én: • Verontreiniging oppervlaktewater en verspreiding van de verontreiniging reikt tot buiten de grenzen van het eigen beheergebied; • Leidingbreuk onder gemeentelijke weg/fietspad of provinciale weg/fietspad; • Incident krijgt bestuurlijke aandacht bij andere overheden aandacht voor situatie.	Fase 3
Alles bij fase 3 én: • Leidingbreuk onder rijksweg of rijkswater	Fase 4

Tabel 24 Opschalingscriteria breuk van transportleiding

Maatregelen breuk van transportleiding	
Potentiële fase 1	• Uitschakelen gemaal bovenstrooms van persleidingbreuk door storingsdienstmedewerker rwzi; • Informeren CMI door storingsdienstmedewerker rwzi; • Melding van ongewoon voorval maken naar Milieuklachtencentrale conform de procedure Melding ongewoon voorval; • Inschakelen calamiteitenaannemer voor leidingbreuken door storingsdienstmedewerker rwzi; • Inschakelen expertise leidingspecialisten afdeling O&R; • Indien leidingbreuk is veroorzaakt door externe factoren (graafwerkzaamheden, grondopslag boven leiding) foto's nemen voor start reparatie alsmede oorzaak vastleggen door storingsdienstmedewerker rwzi en leidingspecialist afdeling O&R; • Repareren leiding; • Leidingreparatie middels foto's vastleggen.
Fase 1	Zie maatregelen bij Potentiële fase 1 én: • Bij verontreiniging van oppervlaktewater: het calamiteitenbestrijdingsplan Verontreiniging oppervlaktewater treedt in werking. Verdere aanpak van verontreiniging conform dit plan.
Fase 2	Zie maatregelen bij Fase 1 én: • Beperken ecologische schade door op aangeven van de waterkwaliteitsbeheerder/district gericht nooduitlaten in werking te laten treden op basis van de "stoplichtenkaarten" nooduitlaatlocaties, stoplichtenkaart en buffertijden-rwzi-aarle-rixtel, stoplichtenkaart en buffertijden-rwzi-asten, stoplichtenkaart en buffertijden-rwzi land-van-cuijk, stoplichtenkaart en buffertijden rwzi-den-bosch, stoplichtenkaart-oijen afhankelijk van de mogelijkheden; • Melding in werking treden nooduitlaat(-laten) bij Milieuklachtencentrale.
Fase 3	Zie maatregelen bij Fase 2 én: • Maatregelen te bepalen in overleg met betrokken waterkwaliteitsbeheerders
Fase 4	• Extra maatregelen te bepalen door Veiligheidsregio

Tabel 25 Maatregelen bij breuk van transportleiding

Netwerkpartner	Rol
Gemeent(en)/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake bodembescherming, handhaving i.v.m. optreden bodemverontreiniging; • Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning rwzi Land van Cuijk (gemeente Mill/Grave/Cuijk); • Bevoegd gezag inzake openbare orde, veiligheid en volksgezondheid; • Beheerder gemeentelijke riolering, medewerking bij buffering in gemeentelijke stelsels.
Provincie Noord-Brabant/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning voor rwzi's Aarle-Rixtel, Dinther, 's-Hertogenbosch en Oijen.
Waterschap Aa en Maas/districten/ afdeling Handhaving/team Juridische aken	• Districten: waterkwaliteitsbeheerder ontvangende oppervlaktewateren, treffen maatregelen ter beperking van verontreiniging bij leidingbreuk; • Afdeling Handhaving: bevoegd gezag inzake lozingen op oppervlaktewater, bijvoorbeeld bij persleidingbreuk; • Team Juridische Zaken: civielrechtelijke aansprakelijkheidsstelling en kostenverhaal in geval een andere partij dan het waterschap veroorzaker van de leidingbreuk is.
Waterschap De Dommel/Waterschap Brabantse Delta	• Zuiveringsbeheerders naastgelegen regio's; • Beheerders oppervlaktewaterkwaliteit naastgelegen regio's.
Rijkwaterstaat	• Bevoegd gezag inzake lozingen op de Maas; • Beheerder Brabantse kanalen en Maas; • Beheerder rijkswegen, maatregelen indien persleidingbreuk onder rijksweg.
Veiligheidsregio/ hulpdiensten	• Politie, handhaven verkeersveiligheid; • Veiligheidsregio, burgemeester opperbevel bij (dreigende) rampen, geeft opdrachten aan andere bestuursorganen, bedrijven en burgers ter voorkoming dan wel beperking van een ramp en daarmee samenhangende gevolgen.
Aquon	• Monstername en (laten) analyseren daarvan bij verontreiniging oppervlaktewater.
Milieuklachtencentrale	• Meldpunt voor ongewone voorvallen, zoals leidingbreuk en in werking treden nooduitlaten.
Diverse aannemers	• Ter uitvoering/ondersteuning van bestrijdingsmaatregelen, bijv. verwijderen en transport van verontreinigd afvalwater; • Reparatie van persleidingen, 24/7 bereikbaarheid (V.d. Heuvel Aannemingsbedrijf, Heesch).
Burgers en bedrijven	• Maken gebruik van rioolstelsel voor afvoer en zuivering van afvalwater; • Kunnen effecten waarnemen/ondervinden van persleidingbreuk.

Tabel 26 Netwerk bij breuk van transportleiding

6.2.3. Uitval van een rioolgemaal

Opschalingscriteria uitval rioolgemaal	
• Rioolgemaal valt uit; • Neerslagverwachting: er wordt geen neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt voldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Geen/beperkte impact op omgeving.	Potentiële fase 1
• Rioolgemaal valt uit; • Er is sprake van verontreiniging van aangrenzend oppervlaktewater; • Neerslagverwachting: er wordt lichte neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Impact op omgeving.	Fase 1
• Rioolgemaal valt uit; • Er is sprake van verontreiniging van aangrenzend oppervlaktewater alsmede verspreiding van de verontreiniging; • Neerslagverwachting: er wordt forse neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Te ontvangen afvalwater uit achterliggende stelsel(s) is niet meer per as te transporteren naar benedenstrooms gelegen rioolgemaal of rwzi; • Grote impact op omgeving.	Fase 2
Zie fase 2 én: • Verontreiniging oppervlaktewater en verspreiding van de verontreiniging reikt tot buiten de grenzen van het eigen beheergebied; • Incident krijgt bestuurlijke aandacht bij andere overheden.	Fase 3
• Onwaarschijnlijk bij uitval van een rioolgemaal	Fase 4

Tabel 27 Opschalingscriteria uitval rioolgemaal

Maatregelen breuk van transportleiding	
Potentiële fase 1	• Uitschakelen gemaal/gemalen bovenstrooms van uitgevallen rioolgemaal (geautomatiseerd); • Informeren CMI; • Melding van ongewoon voorval maken naar Milieuklachtencentrale conform de procedure Melding ongewoon voorval; • Repareren rioolgemaal.
Fase 1	Zie maatregelen bij Potentiële fase 1 én: • Bij verontreiniging van oppervlaktewater: het calamiteitenbestrijdingsplan Verontreiniging oppervlaktewater treedt in werking. Verdere aanpak van verontreiniging conform dit plan.
Fase 2	Zie maatregelen bij Fase 1 én: • Beperken ecologische schade door op aangeven van de waterkwaliteitsbeheerder/district gericht nooduitlaten in werking te laten treden op basis van de “stoplichtenkaarten” nooduitlaatlocaties stoplichtenkaart en buffertijden-rwzi-aarle-rixtel, stoplichtenkaart en buffertijden-rwzi-asten stoplichtenkaart en buffertijden RWZI-land-van-cuijk, stoplichtenkaart en buffertijden rwzi-den-bosch, stoplichtenkaart-oijen afhankelijk van de mogelijkheden; • Melding in werking treden nooduitlaat(-laten) bij Milieuklachtencentrale
Fase 3	Zie maatregelen bij Fase 2 én: • Maatregelen te bepalen in overleg met betrokken waterkwaliteitsbeheerders
Fase 4	• Niet van toepassing

Tabel 28 Maatregelen uitval rioolgemaal

Netwerkpartner	Rol
Gemeent(en)/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning rwzi Land van Cuijk (gemeente Mill/Grave/Cuijk); • Bevoegd gezag inzake openbare orde, veiligheid en volksgezondheid; • Beheerder gemeentelijke riolering, medewerking bij buffering in gemeentelijke stelsels.
Provincie Noord-Brabant/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning voor rwzi's Aarle-Rixtel, Dinther, 's-Hertogenbosch en Oijen.
Waterschap Aa en Maas/districten/ afdeling Handhaving	• Districten: waterkwaliteitsbeheerder ontvangende oppervlaktewateren, treffen maatregelen ter beperking van verontreiniging bij uitval rioolgemaal; • Afdeling Handhaving: bevoegd gezag inzake lozingen op oppervlaktewater, bijvoorbeeld bij uitval rioolgemaal.
Waterschappen De Dommel/ Brabantse Delta	• Zuiveringsbeheerders naastgelegen regio's; • Beheerders oppervlaktewaterkwaliteit naastgelegen regio's.
Rijkwaterstaat	• Bevoegd gezag inzake lozingen op de Maas; • Beheerder Brabantse kanalen en Maas; • Beheerder rijkswegen, maatregelen indien persleidingbreuk onder rijksweg.
Veiligheidsregio/ hulpdiensten	• Politie, handhaven verkeersveiligheid; • Veiligheidsregio, burgemeester opperbevel bij (dreigende) rampen, geeft opdrachten aan andere bestuursorganen, bedrijven en burgers ter voorkoming dan wel beperking van een ramp en daarmee samenhangende gevolgen.
Aquon	• Monstername en (laten) analyseren daarvan bij verontreiniging oppervlaktewater
Milieuklachtencentrale	• Meldpunt voor ongewone voorvallen, zoals uitval rioolgemaal
Diverse aannemers	• Ter uitvoering/ondersteuning van reparatie uitgevallen rioolgemaal • Ter uitvoering/ondersteuning van bestrijdingsmaatregelen, bijv. verwijderen en transport van verontreinigd afvalwater
Burgers en bedrijven	• Maken gebruik van rioolstelsel voor afvoer en zuivering van afvalwater • Kunnen effecten waarnemen/ondervinden van uitval van een rioolgemaal

Tabel 29 Netwerk uitval rioolgemaal

6.2.4. Uitval van een (deel van een) rwzi

Opschalingscriteria uitval (deel van een) rwzi	
• Rwzi valt (gedeeltelijk) uit; • Neerslagverwachting: er wordt geen neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsels (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt voldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Kwaliteit effluent blijft naar verwachting binnen de normen voor de betreffende rwzi; • Geen/beperkte impact op omgeving.	Potentiële fase 1
• Rwzi valt (gedeeltelijk) uit; • Neerslagverwachting: er wordt lichte neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage) , regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Overstorten vanuit gemeentelijke stelsels op oppervlaktewateren in de regio treden op; • Kwaliteit effluent overschrijdt naar verwachting de normen voor de betreffende rwzi; • Verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater wordt verwacht; • Impact op omgeving.	Fase 1
• Rwzi valt (gedeeltelijk) uit; • Neerslagverwachting: er wordt forse neerslag verwacht; • Buffertijd achterliggende stelsel(s) (bijlage), regio Dinther en Vinkel, Regio Oijen wordt onvoldoende geacht in relatie tot de verwachte reparatietijd; • Overstorten vanuit gemeentelijke stelsels op oppervlaktewateren in de regio treden op; • Kwaliteit effluent overschrijdt naar verwachting de normen voor de betreffende rwzi; • Verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater wordt verwacht, alsmede verspreiding daarvan door het beheergebied; • Grote impact op omgeving.	Fase 2
Zie fase 2 én: • Verontreiniging van ontvangend oppervlaktewater en verspreiding van de verontreiniging reikt tot buiten de grenzen van het eigen beheergebied; • Incident krijgt bestuurlijke aandacht bij andere overheden.	Fase 3
Zie fase 3 én: • Herstel van uitgevallen rwzi/deel rwzi duurt dusdanig lang dat er onacceptabele risico's voor de volksgezondheid optreden.	Fase 4

Tabel 30 Opschalingscriteria uitval (deel van een) rwzi

Maatregelen uitval (deel van een) rwzi	
Potentiële fase 1	• Uitschakelen gemalen bovenstrooms van uitgevallen rwzi (geautomatiseerd), bufferen in (gemeentelijke) stelsels in geval de storing/uitval leidt tot minder afnamecapaciteit en/of verwerkingscapaciteit. Hoeveel/welke gemalen uitgeschakeld moeten worden, hangt af van de ernst/omvang van de storing • Aanpassing procesinstellingen indien nodig/mogelijk • Informeren CMI • Melding van ongewoon voorval maken naar Milieuklachtencentrale conform de procedure Melding ongewoon voorval (bijlage VAP3) • Herstelmaatregelen rwzi/deel rwzi
Fase 1	• Zie maatregelen bij Potentieel fase 1 • Verwerking gedeelte afvalwater en/of slibstromen op andere rwzi's indien mogelijk (transport per as) • Bij verontreiniging van oppervlaktewater: het calamiteitenbestrijdingsplan Verontreiniging oppervlaktewater treedt in werking. Verdere aanpak van verontreiniging conform dit plan. • Beperken ecologische schade door op aangeven van de waterkwaliteitsbeheerder/district gericht nooduitlaten in werking te laten treden op basis van de "stoplichtenkaarten" nooduitlaatlocaties, stoplichtenkaart en buffertijden rwzi-aarle-rixtel stoplichtenkaart en buffertijden -rwzi-asten stoplichtenkaart en buffertijden RZWI -land-van-cuijk, stoplichtenkaart_en buffetijden rwzi-den-bosch stoplichtenkaart-oijen afhankelijk van de mogelijkheden • Melding in werking treden nooduitlaat(-laten) bij Milieuklachtencentrale • Zorgen voor monstername en analyse door Aquon
Fase 2	• Zie maatregelen bij Fase 1 • Besluitvorming bestrijding verontreiniging oppervlaktewater door WOT
Fase 3	• Maatregelen als fase 2, aangevuld met: • Besluitvorming bestrijding verontreiniging oppervlaktewater door WBT
Fase 4	• Maatregelen als fase 2, aangevuld met: • Coördinatie/besluitvorming door Veiligheidsregio

Tabel 31 Maatregelen bij uitval (deel van een) rwzi

Netwerkpartner	Rol
Gemeent(en)/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning rwzi Land van Cuijk (gemeente Mill/Grave/Cuijk); • Bevoegd gezag inzake openbare orde, veiligheid en volksgezondheid; • Beheerder gemeentelijke riolering, medewerking bij buffering in gemeentelijke stelsels.
Provincie Noord-Brabant/ Omgevingsdiensten	• Bevoegd gezag inzake Omgevingsvergunning voor rwzi's Aarle-Rixtel, Dinther, 's-Hertogenbosch en Oijen.
Waterschap Aa en Maas/districten/ afdeling Handhaving/team Juridische aken	• Districten: waterkwaliteitsbeheerder ontvangende oppervlaktewateren, treffen maatregelen ter beperking van verontreiniging bij uitval van een rwzi; • Afdeling Handhaving: bevoegd gezag inzake lozingen op oppervlaktewater, bijvoorbeeld bij uitval van een rwzi.
Waterschap De Dommel/Waterschap Brabantse Delta	• Zuiveringsbeheerders naastgelegen regio's; • Beheerders oppervlaktewaterkwaliteit naastgelegen regio's.
Rijkwaterstaat	• Bevoegd gezag inzake lozingen op de Maas; • Beheerder Brabantse kanalen en Maas; • Beheerder rijkswegen, maatregelen indien persleidingbreuk onder rijksweg.
Veiligheidsregio/ hulpdiensten	• Veiligheidsregio, burgemeester opperbevel bij (dreigende) rampen, geeft opdrachten aan andere bestuursorganen, bedrijven en burgers ter voorkoming dan wel beperking van een ramp en daarmee samenhangende gevolgen.
Aquon	• Monstername en (laten) analyseren daarvan bij verontreiniging oppervlaktewater.
Milieuklachtencentrale	• Meldpunt voor ongewone voorvallen, zoals uitval van een rwzi.
Diverse aannemers	• Ter uitvoering/ondersteuning van reparatie uitgevallen (deel van) rwzi rioolgemaal; • Ter uitvoering/ondersteuning van bestrijdingsmaatregelen, bijv. verwijderen en transport van verontreinigd afvalwater; • Reparatie van persleidingen, 24/7 bereikbaarheid (V.d. Heuvel Aannemingsbedrijf, Heesch).
Burgers en bedrijven	• Maken gebruik van rioolstelsel voor afvoer en zuivering van afvalwater; • Kunnen effecten waarnemen/ondervinden van uitval van een rioolgemaal.

Tabel 32 Netwerk bij uitval (deel van een) rwzi

7. Crisiscommunicatie

7.1. Communicatie bij calamiteiten

Crisiscommunicatie is belangrijk bij alle calamiteiten. Zelfs kleine technisch inhoudelijke incidenten, calamiteiten die zich vooral in de media afspelen of incidenten waarbij waterschap Aa en Maas geen rol heeft, kunnen inzet van communicatie vragen. Bij een (dreigende) calamiteit is communicatie één van de belangrijkste instrumenten om informatievoorziening en handelingsperspectief te organiseren.

Positie en rol dijkgraaf bij crisiscommunicatie

De dijkgraaf vervult bij een calamiteit een centrale bestuurlijke en communicatieve rol. Als voorzitter van het waterschap en van het WBT is de dijkgraaf het bestuurlijk boegbeeld en draagt hij de eindverantwoordelijkheid voor de aanpak en afwikkeling van de calamiteit/crisis. Hij zorgt dat de noodzakelijke bestuurlijke besluiten binnen de geldende bevoegdheden worden genomen. Als boegbeeld is hij zichtbaar en herkenbaar vertegenwoordiger van het waterschap. Ook draagt hij zorg voor een eenduidige en geloofwaardige communicatie. Hierin wordt de dijkgraaf ondersteund en geadviseerd door de calamiteitenorganisatie/communicatie.

7.2. Doelstellingen

De doelstellingen van communicatie bij calamiteiten zijn:

- Relevante doelgroepen snel en actief van de juiste informatie en van perspectief voorzien, door te laten zien wat er speelt om onrust en/of paniek te voorkomen;
- Openheid creëren door informatie te verstrekken over oorzaken en gevolgen van de calamiteit en de acties van het waterschap toe te lichten;
- Vertrouwen wekken met een juiste en snelle informatievoorziening om zo imagoschade te voorkomen;
- Erop toezien dat doelgroepen zich gehoord en begrepen voelen door de blik naar buiten te richten, te weten wat er zich buiten afspeelt en daarop te reageren.

7.3. Communicatievormen

Er is onderscheid tussen communicatie binnen de calamiteitenorganisatie, interne en externe communicatie.

- Communicatie binnen de calamiteitenorganisatie:
  De informatie-uitwisseling tussen de teams die opereren in de verschillende fases van de calamiteit (Waterschap Responsteam, Waterschap Operationeel Team en Waterschap Beleidsteam) en met externe partners die betrokken zijn bij de calamiteit. De informatiecoördinator (ICO) voert hier de regie op.
- Interne communicatie:
  Op de hoogte houden van het bestuur en medewerkers van Aa en Maas via mail en Spraakwaker zodat alle interne doelgroepen dezelfde kernboodschappen uitdragen en op de hoogte zijn en blijven van de voortgang, de genomen maatregelen en het doel ervan.
- Externe communicatie:
  Informeren van de bij een calamiteit betrokken inwoners en bedrijven (publiekscommunicatie) en media via verschillende off- en online kanalen. Meestal in die volgorde, maar iedere keer ter afweging: eerst het publiek, dan de media.
  Belangrijk: afhankelijk van de fase van de calamiteit (aard en omvang) communiceren we extern via of in afstemming met gemeente dan wel de veiligheidsregio (VR).

7.4. Strategie

Bij een (dreigende) calamiteit is het nodig om na te gaan welke informatie belangrijk is voor communicatie. Ook als er nog weinig bekend is over de calamiteit en er (nog) geen volledig beeld is. Het is beter snel te laten weten dat er nog weinig bekend is, hoe de organisatie de calamiteit (procesmatig) aanpakt en dat op een later tijdstip meer informatie volgt, dan helemaal niets te laten horen. Het is essentieel dat communicatie zich aan de feiten houdt. Voor communicatie over een (dreigende) calamiteit zijn drie aspecten uit het omgevingsbeeld bepalend:

- Informatievoorziening:
  Situatiebeschrijving en informatieverschaffing over feiten, verloop van ontwikkelingen, genomen maatregelen, proces en verklaringen. Ontkracht eventuele geruchten en verwijs naar feiten.
- Betekenisgeving:
  Duiden/aangeven wat de crisis betekent voor betrokkenen, breder perspectief en persoonlijke kant van calamiteit benadrukken (erken emoties).
- Schadebeperking:
  Waarschuwen voor risico's, instructies voor (verplichte) maatregelen en andere aanwijzingen. Benoemen van risico's voor imago-/reputatieschade van de organisatie.

7.5. Organisatie van communicatie

De crisisorganisatie bestaat uit verschillende fases. Per fase is de communicatie als volgt ingericht:

- Reguliere fase/potentiële fase 1:
  Het kan voorkomen dat zich een incident voordoet dat eenvoudig binnen het bedrijfsproces op te lossen is en niet veel extra's vraagt van medewerkers. Als in deze fase een Leider WRT of adviseur crisisbeheersing betrokken is, dan brengt diegene altijd een communicatieadviseur op de hoogte. Deze adviseur kan dan afwegen of er communicatieacties nodig zijn bij de afhandeling van het incident en is op de hoogte als de pers contact opneemt.
- Fase 1: Waterschap Responsteam (WRT):
  Een communicatieadviseur wordt in fase 1 altijd in het begin van de calamiteit geraadpleegd om te bepalen of communicatieadvies en -uitvoering nodig zijn. In praktijk blijkt dat we in deze fase (bijna) altijd extern communiceren.
- Fase 2: Waterschap Operationeel Team (WOT):
  Vanaf de opschaling naar fase 2 is altijd een communicatieadviseur betrokken. De communicatieadviseur in het WOT kan input ophalen via LCMS, ICO, leider WOT en bij de adviseur crisisbeheersing.
  Blijft naast het WOT ook het WRT bestaan, dan zit er afhankelijk van het type calamiteit mogelijk een communicatieadviseur in beide teams, maar dat is niet vanzelfsprekend. Per calamiteit wordt afgestemd of er - naast de communicatieadviseur in het WOT - ook een communicatieadviseur in het WRT zit.
- Fase 3/4: Waterschap Beleidsteam (WBT):
  Naast de bij het WOT betrokken communicatieadviseur, schuift er in het WBT ook altijd een communicatieadviseur aan.

Aanvullingen op bovenstaande fases:

- Het kan ook voorkomen dat er meerdere WRT's of WOT's naast elkaar bestaan. Om het overzicht te behouden zal één van de teams (met communicatieadviseur) in de lead zijn voor communicatie. De communicatieadviseurs uit de verschillende teams stemmen onderling af;
- De voorzitters van WRT, WOT en WBT zijn eindverantwoordelijk voor de communicatie met het publiek en de media, maar de uitvoering gebeurt (voornamelijk) door de betrokken communicatieadviseur en andere communicatiecollega's;
- Het WOT en WRT communiceren op ambtelijk niveau. Het WBT is verantwoordelijk voor de communicatie met bestuurders van de betrokken organisaties en het Algemeen Bestuur.

7.6. Taken en rollen team communicatie

Afhankelijk van de fase in de crisisorganisatie, zijn één of meerdere communicatieadviseurs en -medewerkers of het gehele team communicatie betrokken bij de uitvoering van de communicatie-taken. Eén persoon kan meerdere van onderstaande rollen vervullen. Daarover is afstemming binnen het team communicatie. Bij een (grote) calamiteit bestaan de volgende rollen en taken in het team:

- Communicatieadviseur WRT/WOT/WBT (afhankelijk van de fase);
- Mediawatcher en omgevingsanalist;
- Redacteur;
- Perswoordvoerder;
- Coördinator communicatie;
- Woordvoerder ter plekke.

Afstemming met juridische zaken

Het is essentieel dat de informatie die we geven tijdens een calamiteit feitelijk juist is, omdat het verstrekken van onjuiste informatie onder omstandigheden kan leiden tot aansprakelijkheid. Communicatie en juridische zaken stemmen samen informatie af die naar buiten gaat en duiding vraagt, bijvoorbeeld in persberichten, Q&A's en informatieverzoeken van journalisten. Informatieverzoeken kunnen gaan over de Wet open overheid (Woo). Aangezien er beschikking en bezwaar of beroep mogelijk is, is advies van Juridische Zaken hierin nodig.

Kanalen en middelen

Kanalen en middelen die communicatie kan gebruiken/inzetten tijdens een calamiteit (eventueel in afstemming met de VR) zijn:

- LCMS: informatiebron waarin vanaf moment 1 alle acties bijgehouden worden;
- Persbericht;
- Persconferentie;
- Website;
- Intranet: Spraakwater;
- Pushnotificatie app Perceelwijzer;
- Open brief/advertentie/… naar bewoners/media/…;
- Bijeenkomst;
- Interviews;
- Telefoonnummer voor publieksinformatie;
- Apart e-mailadres en/of telefoonnummer.

Kernboodschappen bij vaker terugkerende calamiteiten

Wat de organisatie precies naar buiten brengt bij vaker terugkerende calamiteiten (droogte, wateroverlast, waterverontreiniging) zullen we in concept gaan vastleggen in kernboodschappen. Afhankelijk van de aard van de calamiteit zullen we de kernboodschap opnieuw bekijken, intern bespreken en waar nodig aanpassen. Zo leggen we een basis voor de input, maar stemmen we de boodschap altijd af op de betreffende calamiteit.

Evaluatie van de crisiscommunicatie

We evalueren elke calamiteit, ook het verloop van de communicatie is daar onderdeel van. Aan de hand van reacties van betrokkenen, eigen medewerkers, mediaberichtgeving en de informatie uit het LCMS en een eventuele logboek van team communicatie toetsen we of is voldaan aan onze doelstellingen en bekijken we wat goed ging en wat verbeterpunten zijn.

8. Verstoring ICT dienstverlening

8.1. Beschrijving

Een ICT-calamiteit onderscheidt zich van andere calamiteiten tot veelal onderstaande zaken:

- Een ICT-calamiteit kan leiden tot een calamiteit met fysieke effecten (bijvoorbeeld wanneer een gemaal uitvalt door een cyberaanval). Aan de andere kant kan een ICT-calamiteit ook een fysieke oorzaak hebben (bijvoorbeeld wanneer hoogwater leidt of dreigt te leiden tot overlast in het datacenter);
- De snelheid waarmee een ICT-calamiteit zich manifesteert, is niet te voorspellen. Een ICT-calamiteit kan van het één op het andere moment gebeuren (aan/uit). Een ICT-calamiteit kan zich echter ook als een 'veenbrand' ontwikkelen met een scala aan incidenten, waarbij de som der delen zich optellen tot een uiteindelijke ICT-calamiteit;
- De doorlooptijd van een ICT-calamiteit laat zich vooraf en gedurende een calamiteit moeilijk inschatten. Dit komt omdat er vaak diverse, nog onzichtbare (mogelijke) oorzaken zijn voor het ontstaan van de ICT-calamiteit. Of doordat er simpelweg nog geen oplossing (zoals een patch) beschikbaar is;
- De bestrijding van de ICT-calamiteit vraagt (1) mogelijk inzet van ICT met haar partners, (2) afstemming met of (tijdelijk) alternatieve werkzaamheden door verantwoordelijken van de (primaire) bedrijfsprocessen én (3) effectbestrijding in de (primaire) processen;
- Een ICT-calamiteit kan, afhankelijk van de aard, slechts een klein deel van de bedrijfsvoering raken of, in het meest extreme geval, tot een totale verstoring van de bedrijfsvoering leiden;
- De calamiteitenorganisatie wordt zelf mogelijk ook geraakt in het functioneren door uitval of een beperkte beschikbaarheid van de eigen ICT-middelen. Dit kan effect hebben op onder meer informatiemanagement en in- en externe communicatie;
- ICT-calamiteiten kunnen snel de strategische bedrijfsdoelstellingen van een organisatie raken. Ook kunnen er grote financiële afwegingen mee gemoeid zijn. Mede daarom leiden ICT-calamiteiten er in de praktijk vaak toe dat er – in combinatie met voorgaande aspecten - sneller een afweging plaatsvindt om op te schalen naar een hoger niveau;
- Bij de bronbestrijding tijdens een ICT-calamiteit is de organisatie deels afhankelijk van het handelen van externe partijen (leveranciers). Vrijwel alle ICT-infrastructuur en diensten wordt beheerd door het cluster IT Beheer van de Servicestaf, maar voor (diepgaande) ondersteuning hiervan zijn zij (deels) afhankelijk van deze externe partijen.

8.2. Effecten, gevolgen

Een belangrijk aandachtspunt in het leveren van het herstel van ICT-diensten (disaster recovery) is het bijdragen aan de business continuïteit, waarbij toepassingen snel beschikbaar komen nadat deze weggevallen zijn. Daarom dient disaster recovery van IT-systemen, alsmede de bijbehorende procedures, het uitgangspunt te zijn om business continuïteit te waarborgen en zo de bedrijfsprocessen van een onderneming te herstellen bij uitval.

Niet elke ICT-dienst is even cruciaal voor het functioneren van het waterschap. Daarmee is het van belang te weten hoe groot de impact van het wegvallen van de dienst is en wat de gewenste hersteltijd. Wanneer de diverse hersteltijden van de verschillende diensten bekend zijn, kunnen de nodige maatregelen worden genomen om deze tijden te kunnen borgen. Het geeft ook inzicht in de middelen die ingezet kunnen/moeten worden om het bedrijfsproces te verzekeren.

Maximum Tolerable Downtime (MTD) Dit is de maximale downtime van een dienst die een organisatie kan/wil tolereren. De MTD bestaat uit 2 delen namelijk Recovery Time Objective (RTO) en Work Recovery Time (WRT).

Recovery Time Objective (RTO) is de afgesproken hersteltijd die nagestreefd wordt na een uitval van een (IT) dienst (systemen en middelen) door een (IT) dienstverlener.

Work Recovery Time Is de tijd die nodig is om een getroffen bedrijfsfunctie weer operationeel te krijgen nadat alle systemen (hardware, software en configuraties) hersteld zijn (dus na de RTO).

Recovery Point Objective (RPO) is het streven om te voldoen aan de afgesproken maximaal toelaatbare hoeveelheid dataverlies na uitval van een dienst.

Door de juiste technieken in te zetten voor de verschillende RTO's in een organisatie, ontstaat er een goede balans in investeringen in relatie tot de gewenste RTO en RPO. De basis van het vaststellen de hersteltijden is de classificatie van diensten conform de classificatierichtlijn Brabantse Waterschappen.

Classificatie	Beschrijving	Impact	Voorbeeld
1	**Kritisch** Informatie dient direct en continue beschikbaar te zijn tijdens een crisissituatie	**Groot** Mogelijke boetes van toezichthouders, grote gevolgen voor bestuur, verwonding of verlies van levens	Actuele en betrouwbare status vanuit crisis locatie.
2	**Essentieel** Informatie is nodig voor besturing	**Midden** Vertraging van processen, kunnen niet wachten op de volgende cyclus.	Meetgegevens die worden gebruikt voor sturing.
3	**Belangrijk** Informatie is nodig voor interne verwerking tijdens kantooruren	**Minimaal** Indien informatie niet beschikbaar is kan het afhankelijke proces dat meenemen in de volgende cyclus.	Meetgegevens die niet direct leiden tot stuurinformatie.

Tabel 33 Classificatie van diensten

Classificatie	RTO	RPO
1 - Kritisch	< 2 uur	24 uur
2 - Essentieel	< 8 uur	24 uur
3 - Belangrijk	< 48 uur	24 uur

Tabel 34 Hersteltijden op basis van Business Impact Analyse 2018

8.3. Kroonjuwelen

Om de drie hoofdtaken (veilig, voldoende en schoon water) goed uit te kunnen voeren is Aa en Maas afhankelijk van de volgende essentiële processen:

- Afvalwaterketen: in stand houden – beheer;
- Afvalwaterketen: in stand houden – onderhoud;
- Watersysteem en keringen: in stand houden watersysteem;
- Watersysteem en keringen: in stand houden keringen;
- Leveren juridische diensten;
- Leveren data en informatiediensten;
- Bestuursondersteuning;
- Crisisbeheersing;
- Generieke ICT-infrastructuur;
- Informatie en documentbeheer.

Teneinde de essentiële processen goed uit te kunnen voeren zijn informatiesystemen nodig. Sommige ondersteunende informatiesystemen zijn essentieel voor een proces, andere ondersteunende informatiesystemen zijn

niet altijd nodig om het proces goed te kunnen uitvoeren. Dit vertaalt zich naar de beschikbaarheidsclassificatie van het informatiesysteem.

De top 12 informatiesystemen (de kroonjuwelen) die essentieel of belangrijk zijn voor het uitvoeren van de bovenstaande essentiële processen (en daarmee voor het realiseren van de drie hoofdtaken van Aa en Maas) zijn:

- Siemens PCS7;
- TMX;
- Microsoft Teams;
- Microsoft Exchange Online;
- LCMS;
- Active Directory;
- Citrix Virtual Apps and Desktops;
- Djuma;
- iBabs;
- Z-Info;
- Dijkwacht app;
- iTel Alert/Dutyflow.

Bovenstaande lijst bepaalt prioriteit tijdens een crisis. Andere informatiesystemen worden met een lagere prioriteit behandeld.

8.4. Opschalingscriteria

Onderstaande zaken zijn (mede) bepalend voor de eventuele opschaling, al kan dit per scenario verschillen.

- Aard van de ICT-verstoring (bron);
- Omvang van de ICT-verstoring of uitval van (gedeelte) ICT-infrastructuur;
- Mate van de ICT-verstoring (omvang van de gevolgen van deze verstoring);
- Gevoeligheid ICT-verstoring op primaire processen (gebruikersfunctie of natuurfunctie);
- Schending van of op straat komen liggen van persoonlijke en/of waterschap-vertrouwelijke informatie;
- Duur van de verstoring en de eventuele gevolgen daarvan op o.a. de primaire processen binnen Watersystemen en Zuiveringsbeheer;
- Mate van maatschappelijke onrust.

Opschalingscriteria Verstoring ICT	
In fase Potentieel 1 is er sprake van een (mogelijke) gebeurtenis met een ICT-component binnen de primaire bedrijfsprocessen die nog geen significante hinder geeft en verdere afhandeling van de situatie nog in het reguliere proces incidentmanagement kan plaatsvinden. ICT-afdeling informeert wel alvast de CMI ter voorbereiding op een calamiteit en de daarbij passende opschaling binnen de calamiteitenorganisatie, zodat ook andere processen kunnen bijdragen aan de weging van de situatie. • Er zijn (nog) geen nadelige effecten op de continuïteit van de organisatie, primaire bedrijfsprocessen en/of dienstverlening. Deze worden ook niet primair verwacht maar kunnen evenmin worden uitgesloten, of; • Er is (nog) geen bijzondere coördinatiestructuur nodig. Het betreft een gebeurtenis die in het reguliere incidentmanagementproces opgelost wordt. ICT handelt de situatie af volgens het reguliere incidentmanagement. De situatie heeft wel verhoogde urgentie en wordt per omgaande opgepakt, of; • De (verwachte) duur van de verstoring past binnen de afspraken en is zodanig dat dit geen of nauwelijks invloed heeft op de overige bedrijfsprocessen	Potentiële fase 1
Er is sprake van een coördinatiefase 1 als door een ICT-calamiteit bredere coördinatie of facilitering buiten ICT noodzakelijk is.	Fase 1

Kenmerken voor coördinatiefase 1 zijn: • De verstoring raakt een ondersteunende applicatie binnen een primair bedrijfsproces waardoor de kans bestaat, dat het primaire proces hiervan schadelijke gevolgen kan hebben. De tijdsduur van deze verstoring is nog acceptabel zonder nadelige gevolgen; • Er is coördinatie in de uitvoering van de primaire processen buiten ICT noodzakelijk, en/of • De ICT-calamiteit heeft (mogelijk) een fysieke doorwerking in de uitvoering van primaire processen, en/of; • Er is een hulp- of ontzorgingsvraag binnen het regulier incident management die kan worden weggenomen met inzet generieke crisisprocessen, en/of; • Er is afstemming met crisispartners nodig breder dan leveranciers en marktpartijen, en/of; • Er is gerichte communicatie nodig naar goed te identificeren (interne) groepen over de ICT-calamiteit en handelingsperspectieven (in sommige gevallen kan dit, bij grote groepen interne medewerkers en de externe omgeving, ook tot opschaling naar coördinatiefase 2 leiden); • Er heeft zich op kleine schaal een inbreuk op security en/of autorisatie voor gedaan, maar deze is inzichtelijk en behapbaar; • Er heeft zich een schending van of op straat komen liggen van persoonlijke en/of waterschap betrouwbare informatie voorgedaan; • Watersysteemobject(en) en/of Zuiveringsbeheerobject(en) zijn voor een inzichtelijke korte tijd niet meer voorzien van Telefonie-, Data-, Internetverbinding.	
Er is sprake van een coördinatiefase 2 wanneer de ICT-calamiteit leidt (of gaat leiden) tot effecten op de (interne en externe) omgeving en/of (grote) knelpunten in de bronbestrijding. Dit geldt ook als de bedrijfscontinuïteit en/of uitvoering van de waterschapstaken belemmerd wordt. Kenmerken voor coördinatiefase 2 zijn: • De gebeurtenis heeft gevolgen voor het gehele waterschap of een groot deel daarvan; • Er is sprake van een mogelijk risico voor de primaire bedrijfsprocessen; • Er is sprake van een langdurige ongewenste situatie; • Aanvullende coördinatie op tactisch c.q. directieniveau is nodig; • Er moeten belangrijke tactische keuzes worden genomen die echter vallen binnen het bestaande geformuleerde beleid; • De ICT-calamiteit leidt tot zichtbare effecten op de omgeving (burgers, waterschap, partners), en/of; • Er is brede communicatie nodig over de ICT-calamiteit en handelingsperspectieven richting de externe omgeving en grote groepen interne medewerkers; • Er is sprake van mogelijk grote financiële gevolgen voor het waterschap; • Er kan sprake zijn van (grote) imagoschade.	Fase 2
Indien de ICT-calamiteit zeer grote gevolgen heeft (of dreigt te hebben) voor Waterschap Aa en Maas, omdat het waterschap voor langere tijd (dagen) niet kan voldoen aan zijn taakstelling en missie, vindt opschaling naar coördinatiefase 3 of 4 plaats. Kenmerkend voor coördinatiefase 3 of 4 is: • Er is sprake van zeer grote financiële en/of juridische en/of imagoschade voor het waterschap of dreiging daartoe, en/of; • De ICT-calamiteit bedreigt de belangen van het waterschap en die van de directe omgeving, en/of; • Er zijn langdurige nadelige gevolgen voor de primaire taakuitvoering van het waterschap, en/of; • Er is afstemming nodig tussen het waterschap en de algemeen bestuurlijke omgeving, met meerdere gemeenten en/of collega waterbeheerders, en/of; • Beslissingen met bijbehorende maatregelen zijn nodig waarin bestaand beleid niet voorziet of die strijdig zijn met dit beleid, en er is aanvullende coördinatie op bestuurlijk (strategisch) niveau nodig.	Fase 3/4

Tabel 35 Opschalingscriteria bij verstoring ICT

8.5. Besluiten en overwegingen voor iedere fase

Besluiten
• Besluiten over wel/niet afschakelen van bepaalde ICT-systemen, servers of verbindingen, om te voorkomen dat gevoelige informatie op straat komt te liggen. • Besluiten tot wel/niet sluiten van het waterschap omdat er nauwelijks of niet gewerkt kan worden vanwege ICT-uitval. • Besluiten over wel/niet langer in stand houden van de verstoring/crisis dan technisch noodzakelijk.
Overwegingen
• Om erachter te komen wat de bron van de ICT-crisis is, kan het opportuun zijn om de uitval in stand te houden om de bron te achterhalen. • Het kan gaan om de opsporing van de dader (moedwillig handelen) of de bron (niet moedwillig handelen). • Het technisch direct oplossen van de bron van de verstoring (bijv. door een dienst op zwart te zetten) zou grote maatschappelijke consequenties kunnen hebben. • Afgewogen dient te worden wat het effect is op de maatschappij vs. de mate van zekerheid waarmee de bron definitief wordt opgespoord.

Tabel 36 Besluiten en overwegingen voor iedere fase bij verstoring ICT

8.6. Specifieke organisatie/crisisstructuur

Coördinatiefase	**Coördinatie door**	**Betrokken adviseurs vanuit ICT**
Potentiële fase 1	CMI	Mgr. Finance & Control (datalek) Mgr. Servicestaf (ICT incident) FG CISO
1	WRT	*Afhankelijk van de aard van de calamiteit zal de standaard samenstelling van het WRT worden uitgebreid met:* Mgr. Finance & Control (datalek) Mgr. Servicestaf (ICT incident) Coördinator ICT FG CISO OSO Coördinator OSO KA/PA/P&O/Inkoop/Facilitair Secura
2	WOT	*Afhankelijk van de aard van de calamiteit zal de standaard samenstelling van het WOT worden uitgebreid met:* Mgr. Finance & Control (datalek) Mgr. Servicestaf (ICT incident) Coördinator ICT FG CISO OSO Coördinator Secura
3 / 4	WBT	N.v.t.

Tabel 37 Crisisstructuur bij verstoring ICT

8.7. Rollen en taken

Rol	Primaire taak
Servicedesk ICT	Eerste contactpunt van de organisatie tijdens kantooruren
Systeembeheer ICT	Tweede lijn voor ICT-incidenten
OSO Coördinator	Operational Security Officer coördineert ICT-beveiligingsincidenten over de verschillende domeinen heen
OSO KA/PA/P&O/Inkoop/Facilitair	Operationeel Security Officer voor het afhandelen van ICT-beveiligingsincidenten binnen zijn/haar domein
Coördinator ICT	Operationeel verantwoordelijk voor ICT en escalatie voor systeembeheer
Calamiteitendienst/ Piket ICT	Eerste contactpunt van de organisatie buiten kantooruren bij calamiteiten
Mgr. Servicestaf	Eindverantwoordelijk voor ICT-dienstverlening
Secura	Computer Emergency Response Team (CERT). Ondersteunt met expertise bij cyberincidenten en forensisch onderzoek.
FG	Moet altijd geïnformeerd worden en zal ook een melding bij AP moeten maken in geval van een datalek.
Privacydesk	Behandelen en adviseren bij privacy meldingen
Manager Concernstaf	Zal geïnformeerd moeten worden bij een datalek
Dataeigenaar	Moet contact opnemen met de Privacydesk bij een datalek
CISO	Moet bij ICT-beveiligingsincidenten altijd geïnformeerd worden

Tabel 38 Rollen en taken functionarissen bij verstoring ICT

Team	Taak
WRT	Zorgdragen dat regulier incident management binnen IT Beheer zijn werkzaamheden kan uitvoeren door de randzaken te organiseren en/of weg te nemen. Denk hierbij onder andere aan het ondersteunen met extra capaciteit, een vleugel voor de servicedesk en/of IT Beheer vrijmaken of ondersteunen bij communicatievraagtukken (intern- en eventueel extern). Ook richt het WRT zich bij een ICT-calamiteit op de uitvoering van de processen in lokaal aan te wijzen brongebied (één team actief) indien de ICT-calamiteit leidt tot een fysieke calamiteit (in het werkgebied). Denk bijvoorbeeld aan de uitvoeringswerkzaamheden bij een stuw in het geval deze is uitgevallen door een ICT-calamiteit.
WOT	Het WOT richt zich op de bredere effecten en knelpunten van de ICT-calamiteit. Hierbij vindt een vertaling plaats van de scenario's uit het scenarioteam naar concrete maatregelen om de effecten te minimaliseren. Het WOT houdt zich verder bezig met tactische besluitvorming, bijvoorbeeld vanwege een afwijkende risico-inschatting tussen IT Beheer en WRT bij het afschakelen van systemen om cascade-effecten van de ICT-calamiteit te voorkomen. Verder bereidt het WOT eventuele adviezen voor die bestuurlijke besluitvorming vragen, denk bijvoorbeeld aan het volledig afsluiten van een primair proces door een ICT-calamiteit, het besluiten over hoe om te gaan met de betalingseisen bij ransomware-aanval en besluiten over het wel/niet communiceren naar de buitenwereld.
WBT	Het WBT richt zich op de bestuurlijke en strategische effecten van de ICT-calamiteit, op thema's als (crisis)communicatie en juridische kaders, voor zover bestaand beleid daarin niet voorziet en de voortkomende effecten op de bedrijfsprocessen. Het WBT adviseert de dijkgraaf en het bestuur over strategische keuzes die een afwijking kunnen zijn van bestaand beleid. Zo nodig maakt de dijkgraaf gebruik van de bijzondere (nood)bevoegdheden die hij heeft in geval van calamiteiten. Het WBT adviseert ook in situaties van ransomware en datalekken welke een enorme impact kunnen hebben op de vertrouwenspositie van het waterschap.

Tabel 39 Rollen en taken calamiteitenteams bij verstoring ICT