

# CBRN-incidenten en zelfredzaamheid



Op dit moment is er in Nederland geen goed inzicht in de zelfredzaamheid van burgers bij (grootschalige) chemische, biologische, radiologische of nucleaire (CBRN) incidenten en of hun gedrag fundamenteel anders is dan bij 'traditionele' incidenten (brand, explosie, voertuigbotsing). Ook is niet duidelijk of dit gedrag effectief is voor hen zelf en hoe dit -al dan niet zelfredzame-gedrag zich verhoudt tot de werkzaamheden van de hulpverleningsdiensten.

Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) heeft in opdracht van de Wetenschappelijke Raad Brandweer (WRB) een literatuuronderzoek uitgevoerd om een overzicht te krijgen van hetgeen er tot op dit moment bekend is over zelfredzaamheid van burgers bij grootschalige CBRN-incidenten. In deze publicatie komen de belangrijkste resultaten van het onderzoek aan de orde.

Het onderzoeksrapport *Zelfredzaamheid en CBRN; een verkennende literatuurstudie* (2014) kunt u downloaden op Infopunt Veiligheid: [www.infopuntzelfredzaamheid.nl](http://www.infopuntzelfredzaamheid.nl) en [www.infopuntcbrn.nl](http://www.infopuntcbrn.nl). In het rapport vindt u:

- > informatie over de onderzochte internationale incidenten (sarin-aanval Tokio, chloorlekkage Graniteville, antrax-aanvallen VS, SARS-epidemie Canada, radioactieve besmetting Goiânia en explosie kerncentrale Fukushima)
- > achtergrondinformatie over en onderbouwing van de gevonden fenomenen rondom zelfredzaamheid die een rol spelen bij menselijk gedrag bij grootschalige CBRN-incidenten, en
- > een overzicht van geraadpleegde literatuurbronnen met betrekking tot de onderzochte incidenten.

## 1. Het begrip zelfredzaamheid

Er bestaan verschillende typering van zelfredzaamheid. In deze kennispublicatie wordt aangesloten bij twee definities uit de kennispublicatie *Zelfredzaamheid en crisissituaties* (2012).

Zelfredzaamheid	De vermogens en handelingen van getroffen burgers om incidenten, en de nasleep ervan, zelfstandig dan wel met behulp van anderen zoveel mogelijk te voorkomen en/of te beheersen.
Redzaamheid	Hulp van omstanders aan getroffen en die onafhankelijk van hulpdiensten op gang komt.

## 2. Het begrip CBRN

CBRN-incidenten zijn incidenten waarbij chemische, biologische, radiologische of nucleaire agentia (werkzame stoffen) kunnen vrijkomen.

CBRN	Beschrijving
Chemisch	Chemische agentia zijn toxische chemicaliën: stoffen die door inwerking op de levensprocessen de dood, tijdelijke uitschakeling of permanente schade kunnen toebrengen aan mensen of dieren.  Onder chemische agentia vallen <i>niet</i> chemische stoffen die vanwege hun explosiviteit, brandbaarheid of reactiviteit schade kunnen toebrengen.
Biologisch	Onder de biologische agentia vallen micro-organismen en toxinen die bij mensen, dieren of planten een ziekte kunnen verwekken.
Radiologisch	Onder radiologische agentia worden alle radioactieve stoffen verstaan. Alle radioactieve stoffen zenden ioniserende straling uit en kunnen daardoor gezondheidsschade veroorzaken.
Nucleair	De term nucleaire agentia wordt gebruikt wanneer het gaat om het gebruik van radioactieve stoffen bedoeld om kernenergie op te wekken, zoals in kernwapens, kerncentrales of kernreactoren, alsmede in het afval dat daarbij ontstaat.

Bij CBRN-incidenten kunnen mensen, dieren, objecten en/of de omgeving met een gezondheidsbedreigend agens (werkzame stof) besmet raken. Dat kan zijn:

- > een *uitwendige besmetting*, bijvoorbeeld van kleding, haar of huid, en/of
- > een *inwendige besmetting*, via inademen, door het eten of drinken van besmette voedingsmiddelen (ingestie), een wond in de huid of rechtstreeks via intacte huid.

CBRN-incidenten hebben een aantal bijzondere kenmerken.

- > Het gevaar is niet in alle gevallen waarneembaar (zicht, reuk, gevoel).
- > Het hoeft niet direct duidelijk te zijn dat een incident heeft plaatsgevonden.
- > Het is mogelijk niet snel duidelijk welk agens het betreft.
- > Negatieve gevolgen voor de gezondheid openbaren zich mogelijk pas op langere termijn.
- > CBRN-incidenten worden soms door mensen geassocieerd met gruwelijke ziekten en dood.
- > Het is niet altijd duidelijk of en op welke (lange) termijn gezondheidseffecten of gevolgen voor de volgende generatie er kunnen zijn.

De oorzaak van CBRN-incident kan een ongeluk zijn (bijvoorbeeld chloorlekkage Graniteville, explosie kerncentrale Fukushima) of opzet (antrax-aanvallen VS, sarin-aanslag Tokio).

### **Fysiologische en psychologische effecten bij CBRN-incidenten**

Het is belangrijk om te beseffen dat CBRN-incidenten zowel directe als indirecte gezondheidseffecten kunnen hebben, en dat die zowel fysiek als psychisch van aard kunnen zijn. Het is vaak moeilijk vast te stellen of symptomen veroorzaakt worden door de blootstelling aan de stof zelf of door de psychische reactie op het incident.

Zo kunnen bepaalde symptomen die veroorzaakt worden door angst, zoals verhoogde spierspanning, beven, verhoogde hartslag en snelle ademhaling gemakkelijk verward worden met acute (gedurende de eerste 24 uur tot een week) toxische effecten, zoals de blootstelling aan zenuwgassen.

Ook kunnen symptomen worden veroorzaakt door het toeschrijven van normale lichamelijke klachten (hoofdpijn, spierpijn) aan het incident en het ruiken van abnormale geuren.

### 3. Het literatuuronderzoek

In het literatuuronderzoek *Zelfredzaamheid en CBRN; een verkennende literatuurstudie* (2014) is gekeken naar het zelfredzame gedrag bij traditionele incidenten zoals brand, explosie, voertuigbotsing. Dit is afgezet tegen het gedrag bij CBRN-incidenten, zowel incidenten die met opzet als zonder opzet zijn veroorzaakt. Het onderzoek richtte zich op het zelfredzame gedrag van burgers tijdens de eerste uren van het incident. De gevolgen voor het gedrag op langere termijn en psychologische langetermijneffecten zijn niet meegenomen in het onderzoek.

De specifieke onderzoeksvragen luiden als volgt.

1. Welk zelfredzame gedrag laten (potentiële) slachtoffers van CBRN-incidenten zien in de eerste uren na een incident?
2. In hoeverre komt dit gedrag overeen met hetgeen uit de literatuur bekend is over zelfredzaam gedrag bij traditionele incidenten?
3. In hoeverre levert dit gedrag een bijdrage aan het ontsmettingsproces?
4. Welke consequenties heeft het gedrag van slachtoffers van CBRN-incidenten voor de professionele hulpverleningsorganisaties bij grootschalige CBRN-incidenten in Nederland?

In het literatuuronderzoek zijn de volgende CBRN-incidenten uitgebreid onder de loep genomen:

- > chemische incidenten
  - > sarin-aanval metrostation Tokio (1995)
  - > chloorlekkage Graniteville (2005)
- > biologische incidenten
  - > antrax-aanvallen VS (2001)
  - > SARS-epidemie Canada (2002)
- > radiologisch incident
  - > radioactieve besmetting Goiânia (1987)
- > nucleair incident
  - > explosie kerncentrale Fukushima (2011).

Deze informatie is aangevuld met gegevens over andere incidenten voor zover deze beschikbaar was.

## 4. Gedrag bij traditionele versus CBRN-incidenten

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er een grote overeenkomst is tussen zelfredzaam gedrag bij CBRN-incidenten en bij traditionele incidenten. In onderstaand overzicht zijn de overeenkomsten en verschillen weergegeven.

Overeenkomstige fenomenen	Traditioneel	CBRN
Ontkenning en scriptgedrag	+	++
Angst	+	++
Paniek	-	-
Eigen initiatief/emergence	+	+
Altruïsme	+	+
Asociaal gedrag	-	-

Afwijkende fenomenen	Traditioneel	CBRN
Convergence	+	-
Worried well/ massahysterie	-	+
Rolconflict	-	?

- niet aanwezig + aanwezig ++ in grote mate aanwezig ? onbekend

*N.B. Bovenstaande overeenkomsten en verschillen moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd omdat internationale resultaten zijn vertaald naar de Nederlandse situatie. Er kan sprake zijn van cultuurverschillen; Japanners en Amerikanen reageren mogelijk anders op stressvolle situaties dan Nederlanders. Bovendien kunnen de infrastructuur, het optreden van de hulpdiensten en de mogelijke hulpbronnen in landen verschillend zijn, waardoor mensen anders kunnen reageren. Hoewel eerdere casestudies in Nederland bij traditionele incidenten aantonen dat het vertoonde gedrag universeel is en vergelijkbaar is met gedrag in andere landen en culturen, is het in theorie mogelijk dat dit bij CBRN-incidenten niet het geval is.*



## 4.1 Ontkenning en scriptgedrag

Zowel bij traditionele als bij CBRN-incidenten kan er in de eerste fase van een incident sprake zijn van ontkenning.

### Traditioneel

Uit onderzoek blijkt dat in situaties waar de aard van het gevaar niet direct duidelijk is, er sprake kan zijn van de neiging om het probleem te ontkennen en te geloven dat alles verloopt zoals het normaal zou moeten, ondanks dat duidelijke aanwijzingen uit de omgeving het tegendeel suggereren. Ook vinden mensen het lastig om af te wijken van hun rolpatroon en het gedrag dat dit rolpatroon (script) voorschrijft.



Hiervan zijn vele voorbeelden bekend: mensen die in de rij blijven staan om af te rekenen bij de kassa, ondanks de zichtbaarheid van brand in de winkel, mensen die blijven juichen in een voetbalstadion, ondanks dat er een flinke brand woedt en mensen die de metro willen nemen ondanks dat er een dikke laag rook in het station hangt. Pas zodra overduidelijk is dat er gevaar dreigt, bijvoorbeeld doordat men de hitte voelt of ademhalingsproblemen krijgt, komen mensen in actie.

### CBRN

Bij CBRN-incidenten kan ontkenning ertoe leiden dat een besmetting pas in een latere fase ontdekt wordt. Zo vertoonden slachtoffers van de antrax-aanvallen in de Verenigde Staten in 2001 al enkele dagen symptomen van besmetting, voordat zij besloten om medische hulp te zoeken. Ook werd bij veel slachtoffers een verkeerde diagnose gesteld, waardoor sommigen uiteindelijk als gevolg van de besmetting zijn gestorven.

Overeenkomstige fenomenen	Traditioneel	CBRN
Ontkenning en scriptgedrag	+	++

Zowel medische hulpverleners als slachtoffers leggen soms geen verband tussen de symptomen en een mogelijke besmetting, omdat het moeilijk is deze besmetting als zodanig waar te nemen. Dit was onder andere het geval bij de sarin-aanval in Tokio en bij het radiologisch incident in Goiânia.

Het vasthouden aan bestaande routines (scriptgedrag) vindt eveneens zowel plaats bij traditionele incidenten als bij CBRN-incidenten. Bij de sarin-aanslag op de metro in Tokio bleken eigenlijk alle geïnterviewde personen in eerste instantie te zijn doorgedaan met datgene wat ze van plan waren. Ook al voelden zij zich ziek, toch vervolgden zij hun weg naar het werk, vaak lopend omdat de metrolijnen niet meer liepen. Gezondheidsklachten schreven zij toe aan andere factoren dan de sarin (ontkenning).



## 4.2 Angst, géén paniek

Zodra duidelijk is dat er sprake is van een gevaar zullen er gevoelens van angst ervaren worden. Deze gevoelens moeten niet verward worden met paniek.

Paniek wordt gezien als een *mogelijk* gevolg van/reactie op angst, een *mogelijke* reactie op een angstaanjagende gebeurtenis of situatie.

Paniek ontstaat alleen in de uitzonderlijke situatie dat:

- > er sprake is van een onmiddellijke dreiging in een begrensde ruimte
- > er sprake is van afwezigheid of snel kleiner wordende vluchtmogelijkheden
- > vluchten de enige manier lijkt om te overleven
- > er niemand aanwezig is om te helpen.

Paniek kan gedefinieerd worden als irrationeel, onlogisch en ongecontroleerd gedrag.

### Traditioneel

Paniek blijkt bij (inter)nationale incidenten slechts sporadisch voor te komen. Desondanks is de *paniekmythe* hardnekkig. Dit komt doordat mensen hun eigen gedrag tijdens en vlak na een ramp als paniek bestempelen. Wanneer echter geanalyseerd wordt wat men heeft gedaan, dan blijkt er slechts zelden een echte paniekreactie opgetreden te zijn. Wel treden rationele reacties op een angstaanjagende situatie op, zoals vluchten.

Ook media interpreteren en presenteren bepaald gedrag van slachtoffers vaak als paniek, terwijl dit lang niet altijd het geval hoeft te zijn. Wellicht zijn beelden van ontredderde mensen interessanter om uit te zenden, of om over te schrijven, dan beelden van mensen die ‘normaal gedrag’ vertonen.

### CBRN

Hoewel mensen bij CBRN-incidenten angstiger kunnen zijn dan bij traditionele incidenten, is er over het algemeen geen sprake van paniek. Mensen zullen juist maatregelen nemen om het risico te beperken.

Overeenkomstige fenomenen	Traditioneel	CBRN
Angst	+	++
Paniek	-	-

Zo bleven de Amerikanen gedurende de aanslagen met de poederbrieven met antrax, hoewel bezorgd om hun persoonlijke veiligheid, toch kalm. Honderden en soms duizenden mensen wachtten gedurende lange tijd op hun beurt voor het verkrijgen van medicatie. Een zelfde beeld komt naar voren bij de SARS-uitbraak in Canada in 2003 en de sarin-aanslag in Tokio. Zelfs mensen die wisten dat ze besmet waren met sarin bleven kalm en hielpen medeslachtoffers. Hetzelfde werd aangegeven door de medewerkers van de ziekenhuizen in Tokio: er was geen sprake van paniek, de slachtoffers wachtten geduldig totdat zij behandeld werden. Verhoogde angst en bezorgdheid traden pas op wanneer mensen moeite hadden de hulpdiensten te bereiken of als ze lang moesten wachten op de komst van de hulpdiensten.

### 4.3 Eigen initiatief, emergence en convergence

#### Traditioneel

Na confrontatie met een ongeval vertonen slachtoffers het volgende gedrag.

Gedrag	Percentage
<i>Relatief kalm</i> In staat om na te denken, beslissingen te nemen en te handelen	10-20%
<i>Direct na de ramp van hun stuk gebracht</i> Niet logisch nadenken Op de automatische piloot handelen	75%
<i>Ongecontroleerd en ongewenst gedrag</i> In shock of apathisch gedrag Boos of agressief	10-15%

Wanneer mensen gewaarschuwd zijn voor dreigend gevaar, blijken ze meteen zichzelf en hun familieleden in veiligheid te brengen en onderdak te regelen bij vrienden en/of familieleden. Daarnaast is men voordat de eerste impact van de ramp voorbij is, al bezig met het zoeken en redden van slachtoffers. Gewonden worden opgespoord en



naar medische hulpposten vervoerd en indien nodig wordt voor elkaar onderdak, voedsel en dergelijke geregeld. Slachtoffers worden zo snel mogelijk en met elk willekeurig vervoermiddel naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht; meestal het ziekenhuis waar men normaal ook heengaat voor medische zorg. Burgers helpen daarnaast – gevraagd en ongevraagd – bij andere rampbestrijdingsprocessen zoals afzetten en afschermen en bij ontruimen en evacueren.

### **Altruïsme, géén asociaal gedrag**

Plunderen en andere vormen van asociaal gedrag worden door overheidspersoneel en media vaak gezien als een standaard reactie van mensen na rampen, maar is ook een mythe, zo blijkt uit de literatuur.

Er moet echter wel een nuance worden aangebracht naar de aard van ramp. Als er sprake is van een gezamenlijk belang, bijvoorbeeld bij natuurrampen, dan ziet men onzelfzuchtig gedrag (altruïsme). Bij botsende belangen (bijvoorbeeld bij oproer) kan wel asociaal gedrag voorkomen.



Burgers *willen* in de meeste gevallen bij traditionele incidenten helpen, bijvoorbeeld vanwege een morele plicht of hun sociale verbondenheid, en *kunnen* helpen omdat zij daadwerkelijk iets kunnen doen, door bijvoorbeeld hun directe aanwezigheid, achtergrond, bekendheid met de omgeving of opleiding. Een andere motivatie kan zijn dat mensen het negatieve gevoel dat de crisis bij hen oproept, willen bestrijden door anderen te helpen. Het helpen van anderen kan ook worden gezien als een manier om het eigen verwerkingsproces beter te kunnen doorlopen.

### **Emergence**

Het fenomeen van de 'emergent groups' doet zich wereldwijd voor na rampen en zware ongevallen. Hieronder wordt verstaan de massale toestroom van hulp die meteen na een ramp of zwaar ongeval op gang komt. Die hulp kan bestaan uit mensen, maar ook uit hulpgoederen, geld en materieel.

Operationele diensten staan niet altijd positief tegenover de emergent groups, omdat de aanwezigheid van deze groepen suggereert dat zij zelf hun werk niet voldoende doen. Bovendien is er binnen het door hen gehanteerde 'command en control-model' eigenlijk geen plek voor emergent groups. Anderen zien juist de mogelijkheden van deze 'extra handen', zoals hulp bij ontruimen en evacueren, verkeer regelen, begidsen, afzetten en beschermen, redden, bestrijden van brand en geneeskundige hulpverlening.

*"Het vinden van de juiste oplossing voor het omgaan met emergent groups is de 'heilige graal' voor het emergency management."  
(Drabek & McEntire, 2003)*

### **Convergence**

Het begrip 'convergence' ligt min of meer in het verlengde van het begrip 'emergence'.

Met 'convergence' wordt het proces van de beweging naar het rampgebied toe bedoeld. In de tabel op de volgende pagina is aangegeven wat de doelen kunnen zijn van mensen om naar het rampgebied toe te gaan.

Typen mensen	Doel
Returnees	Mensen die in een bepaald gebied wonen en/of werken, maar die vanwege de situatie geëvacueerd zijn, keren terug.
Anxious	Mensen van buiten het getroffen gebied die informatie willen over familieleden en vrienden die in het gebied verblijven.
Helpers	Mensen die komen met de bedoeling om slachtoffers en hulpverleners te helpen. Onder deze helpers kunnen zich naast 'gewone mensen' ook professionele hulpverleners van elders bevinden.
Curious	Ramptoeristen die uit nieuwsgierigheid naar het getroffen gebied komen.
Exploiters	Mensen die denken munt te kunnen slaan uit een ramp, bijvoorbeeld oplichters
Fans	Mensen die simpelweg komen om de reddingswerkers toe te juichen en daarmee te ondersteunen.

## CBRN

Net als bij traditionele incidenten blijkt dat bij CBRN-incidenten de meeste mensen niet hulpeloos afwachten tot de hulpverleners hen komen redden. Ze ondernemen zelf actie, ontvangen hulp van omstanders (emergent groups) en/of verlenen zelf hulp en indien nodig zoeken zij het dichtstbijzijnde ziekenhuis op.

Ook mensen die zelf niet besmet zijn, reageren onzelfzuchtig (altruïstisch) en behulpzaam, ondanks dat zij hiermee zelf het risico lopen besmet te raken.

Overeenkomstige fenomenen	Traditioneel	CBRN
Eigen initiatief/emergence	+	+
Altruïsme	+	+
Asociaal gedrag	-	-

Uit onderzoek blijkt keer op keer dat, zowel bij orkanen als bij chemische incidenten, evacués bij voorkeur bij familie, vrienden of in privéaccommodaties onderdak zoeken en alleen als laatste redmiddel gebruik maken van de openbare schuilplaatsen. De meest genoemde reden daarvoor is dat familie onderdak aanbood, gevolgd door een afkeer tegen schuilplaatsen. Ook blijken mensen soms niet op de hoogte van het feit dat er een openbare schuilplaats is ingericht.

Opvallend is eveneens dat het verbod op huisdieren in de schuilplaats voor mensen een reden is om niet naar een openbare schuilplaats te gaan.

Een aspect dat niet gevonden is bij CBRN-incidenten, maar wel bij traditionele incidenten, is het fenomeen convergence, de grote toestroom naar het rampgebied van mensen die hun hulp willen aanbieden en/of goederen komen brengen.

Afwijkende fenomenen	Traditioneel	CBRN
Convergence	+	-

Dit zou te maken kunnen hebben met het ontbreken van een afgebakend ramp/incidentgebied, zodat voor mogelijke helpers niet duidelijk is waar hulp nodig kan zijn. Het tijdsverloop tussen het ontstaan van de besmetting en de ontdekking daarvan kan hierbij eveneens meespelen. Een andere mogelijkheid is dat mensen het incidentterrein niet opzoeken omdat men bang is zelf besmet te raken. De literatuur geeft hier geen uitsluitsel over.

#### 4.4 Worried well-fenomeen

Een fenomeen dat bij traditionele incidenten niet voorkomt, maar wel bij CBRN-incidenten is het fenomeen van de ‘worried well’.

Worried well	De bezorgdheid van burgers dat zij besmet zouden kunnen zijn, terwijl daar feitelijk geen sprake van is. Dit kan direct na een incident het geval zijn, maar ook nog geruime tijd daarna –variërend van dagen tot maanden- voortduren.
--------------	--

De angst voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan leiden tot een overbelasting voor ziekenhuizen, aangezien deze mensen zeker willen weten of zij wel of niet besmet zijn. Sommigen van de ‘worried well’ vertonen ook daadwerkelijk symptomen die met een besmetting geassocieerd kunnen worden. Dit maakt het voor de hulpverleners erg lastig om de daadwerkelijk besmette personen van niet-besmette (maar ernstig bezorgde) personen te onderscheiden. Dit betekent dat alle mensen die zich bij het ziekenhuis melden in beginsel als potentieel slachtoffer behandeld moeten worden.

Afwijkende fenomenen	Traditioneel	CBRN
Worried well/ massahysterie	-	+

De aantallen 'worried well' kunnen sterk uiteen lopen. Bij het incident in Goiânia ging het om een verhouding van 442 bezorgde mensen op één daadwerkelijk slachtoffer (442:1). Bij de sarin-aanslag in Tokio was er sprake van een verhouding van 1,5:1. Het ministerie van Defensie van de Verenigde Staten schat dat een aanval met CBRN vijf bezorgde mensen oplevert voor elk daadwerkelijk slachtoffer (5:1). Andere auteurs noemen een verhouding van 50:1. Ook de verzoeken om medicatie en informatie kunnen in aantallen overweldigend zijn.



Daarbij wordt de perceptie van burgers over het incident en het gevaar gevoed door informatie uit de media. Bepaalde media zullen zich vooral richten op kritiek en op verschillen, in plaats van op consensus of kwaliteit, en zullen eerder berichten over negatieve ervaringen die het vertrouwen wegnemen dan over ervaringen die vertrouwen geven in de situatie.

Uit diverse incidenten (bv. Goiânia, SARS-epidemie) blijkt, dat mensen besluiten om zich te laten testen omdat de overheid hen aanspoort om hulp te zoeken of omdat de berichtgeving in de media hiertoe aanleiding geeft. Mensen reageren dan niet irrationeel of paniekerig, maar maken een rationele, gezonde keuze op basis van de informatie die hen gegeven wordt.

#### 4.5 Rolconflict

Een tweede aspect dat niet bij traditionele incidenten is gevonden, is een rolconflict bij hulpverleners. Bij CBRN-incidenten komt in de literatuur geen eenduidig beeld naar voren komt over het al dan niet optreden hiervan.

Afwijkende fenomenen	Traditioneel	CBRN
Rolconflict	-	?

Er zijn voorbeelden waarbij hulpverleners hun taak in de steek lieten om zichzelf en hun dierbaren in veiligheid te brengen. Er zijn echter ook voorbeelden waar dit juist niet het geval is. Bij Fukushima zijn bijvoorbeeld beide reacties waargenomen. Mogelijk speelt het voorkomen van een rolconflict sterker bij CBRN-incidenten dan bij traditionele incidenten, maar op basis van de verkennende literatuurstudie is daar geen eenduidig oordeel over te geven.



## 5. Consequenties voor de hulpdiensten

Het communicatieproces bij CBRN-incidenten is cruciaal. De wijze waarop professionals reageren op een uitbraak kan in grote mate bepalen of maatschappelijke onrust in de kiem kan worden gesmoord of zich verder verspreidt. Daarnaast wordt de perceptie van burgers over het incident en het gevaar gevoed door informatie uit de media. Er kan vanuit worden gegaan dat over het algemeen er geen sprake is van paniek. Mensen reageren rationeel en staan open voor informatie uit betrouwbare bronnen over hoe te handelen. Bij onzichtbare bedreigingen, zoals bij CBRN-incidenten, moet er echter rekening mee gehouden worden dat mensen inconsistente of vage waarschuwingen (zoals aanwezigheid van mensen in 'witte pakken') kunnen interpreteren alsof het ergst waarschijnlijke zal gebeuren. Angst voor CBRN kan daarom aanleiding zijn om op eigen initiatief te evacueren, zelfs tot ver buiten de evacuatiezone.

Bij evacuatie moet er rekening mee gehouden worden dat mensen de nabijheid zoeken van hetgeen (mensen of omgevingen) hen vertrouwd is. Ze maken daarbij liever geen gebruik van openbare schuilplaatsen, maar verblijven bij voorkeur bij familie, vrienden of in privéaccommodaties. Als gevolg hiervan kunnen meer mensen besmet raken dan in eerste instantie het geval was. Door de oorspronkelijke CBRN-bron besmette personen kunnen namelijk de besmetting overdragen op mensen en materialen in hun omgeving. Dit wordt *secundaire* besmetting genoemd.

Als het gaat om de consequenties van menselijk gedrag voor het ontsmettingsproces, dan moet er rekening mee gehouden worden dat de meeste mensen niet hulpeloos afwachten tot de hulpverleners hen komen redden. Ze ondernemen zelf actie, ontvangen hulp van omstanders (emergent groups) en/of verlenen zelf hulp en indien nodig zoeken zij het dichtstbijzijnde ziekenhuis op. Dit heeft als gevolg dat de dichtstbijzijnde ziekenhuizen overstelpt kunnen worden met slachtoffers en dat er secundaire besmetting van hulpverleners kan optreden in de ziekenhuizen.

Daarnaast kan er in de eerste fase van een incident sprake zijn van ontkenning. Bij CBRN-incidenten kan dit ertoe leiden dat een besmetting pas in een latere fase ontdekt wordt. Dit kan eveneens leiden tot secundaire besmetting.

Een andere consequentie voor de hulpdiensten is dat er rekening gehouden zal moeten worden met het fenomeen van de 'worried well'. Het is belangrijk om te beseffen dat CBRN-incidenten zowel directe als indirecte gezondheidseffecten kunnen hebben, die zowel fysiek als psychisch van aard kunnen zijn. Het is vaak moeilijk vast te stellen of symptomen veroorzaakt worden door de blootstelling aan de stof zelf of door de psychische reactie op het incident. Bezorgde mensen kunnen een fors beslag op de hulpverlening leggen (ontsmetting, medische behandeling).



## 6. Aanbevelingen

Uit het onderzoek vloeien de volgende aanbevelingen voor de hulpverleningsdiensten voort.

- › Zorg voor een snelle en adequate communicatie direct na een CBRN-incident, waarbij adviezen gegeven worden over de eigen ontsmetting en het voorkomen van besmetting van of door anderen. Hoe deze adviezen er het beste uit kunnen zien en hoe deze het beste kunnen worden verstrekt moet nog nader worden onderzocht.
- › Houd rekening met een toestroom van besmette personen naar de dichtstbijzijnde ziekenhuizen en naar familie of bekenden in de buurt. Voorkom secundaire besmetting van hulpverleners door een aparte keten in te richten voor besmette personen. Een mogelijkheid zou kunnen zijn om de bestaande deco-units deels bij de dichtstbijzijnde ziekenhuizen te stationeren, om op die manier ontsmetting aan de poort van de ziekenhuizen uit te kunnen voeren.
- › Ontwikkel een triagesysteem voor CBRN-incidenten waarbij grote aantallen mensen zich melden met mogelijke besmetting, zodat zo snel mogelijk de daadwerkelijk besmette mensen onderscheiden kunnen worden van degenen die alleen denken dat zij besmet zijn.



## Begrippenlijst

Agens/agentia	Werkzame stof/stoffen
Altruïsme	Onbaatzuchtigheid, onzelfzuchtigheid
CBRN	Chemisch, biologisch, radiologisch of nucleair
Convergence	De grote toestroom naar het rampgebied van mensen die hun hulp willen aanbieden en/of goederen komen brengen.
Emergence	Burgers die samenwerken om gezamenlijke doelen te bereiken die relevant zijn voor feitelijke of potentiële rampen, maar waarvan de organisatie (nog) niet is geïnstitutionaliseerd.
Massahysterie	Een groep mensen die zich ziek voelt en in de meeste gevallen ook ziekteverschijnselen vertoont zonder medische verklaring.
Paniekmythe	Onjuiste veronderstelling dat mensen bij een incident in paniek raken. Paniek kan gedefinieerd worden als irrationeel, onlogisch en ongecontroleerd gedrag.
Redzaamheid	Hulp van omstanders aan getroffenen die onafhankelijk van hulpdiensten op gang komt.
Rolconflict	Het feit dat er afwijkende verwachtingen aan een persoon ontstaan vanuit twee verschillende rolpatronen. Zo kunnen de verwachtingen vanuit de rol van hulpverlener botsen met de verwachtingen vanuit de rol van familielid.

Secundaire besmetting	Er is sprake van secundaire besmetting wanneer door de oorspronkelijke CBRN-bron besmette mensen of materialen worden aangeraakt, wanneer er contact is met neergeslagen gevaarlijke stoffen op materiaal, bij het eten en/of drinken van besmette etenswaren, bij het inademen van de uitademingslucht van slachtoffers en transpiratie (of huidcontact met een beperkte hoeveelheid vocht bij giftige en bijtende stoffen).
Scriptgedrag	De neiging om te blijven vasthouden aan het rolpatroon waar men op dat moment in zit en het gedrag dat dit rolpatroon voorschrijft.
Toxische stoffen	Stoffen die door inwerking op de levensprocessen de dood, tijdelijke uitschakeling of permanente schade kunnen toebrengen aan mensen of dieren.
Traditioneel incident	Bijvoorbeeld brand, explosie, voertuigbotsing.
Worried well	De bezorgdheid van burgers dat zij besmet zouden kunnen zijn, terwijl daar feitelijk geen sprake van is.
Zelfredzaamheid	Vermogens en handelingen van getroffen burgers om incidenten, en de nasleep ervan, zelfstandig dan wel met behulp van anderen zoveel mogelijk te voorkomen en/of te beheersen.

## Literatuur

Voor de bronnen van de in deze kennispublicatie gebruikte begrippen en beschrijvingen kunt u het oorspronkelijke rapport raadplegen op [www.infopuntcbrn.nl](http://www.infopuntcbrn.nl) en [www.infopuntveiligheid.nl](http://www.infopuntveiligheid.nl)

## Colofon

Uitgave van Infopunt Veiligheid van het Instituut Fysieke Veiligheid, oktober 2014

Tekst: K. Dangermond, M. Duyvis, C. Mertens, N. Oberijé (IFV)

Beeld: ANP, Defensie CBRN Centrum, W. Kosten, B. Tuitman, IFV

De samenstellers hebben de grootst mogelijke zorg aan de inhoud van deze kennispublicatie besteed. Aan de inhoud van deze kennispublicatie kunnen echter geen rechten ontleend worden en de samenstellers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid die zou kunnen voortvloeien uit de inhoud van deze kennispublicatie.



# Instituut Fysieke Veiligheid

Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) draagt bij aan een veilige samenleving door het versterken van de veiligheidsregio's en hun partners bij het professionaliseren van hun taken. Wij ontwikkelen en delen relevante kennis, wij hebben expertise voor het verwerven en beheren van gemeenschappelijk materieel en wij adviseren de betrokken besturen. Ons motto hierbij is: signaleren en verbinden.

Infopunt Veiligheid, onderdeel van het IFV, is hét centrale vraag- en informatieloket op het gebied van fysieke veiligheid. Beroepsbeoefenaars kunnen hier hun vragen voorleggen aan vakspecialisten. Dat kan telefonisch, per e-mail of via een webformulier. De toegang tot de informatieservice en informatiebemiddeling is laagdrempelig en kosteloos.

## Actuele dossiers

De website [www.infopuntveiligheid.nl](http://www.infopuntveiligheid.nl) biedt inzage in een online kennisbank met dossiers die actueel worden gehouden door een redactieteam van kennismakelaars en deskundigen uit de praktijk. U hebt 24 uur per dag toegang tot enkele duizenden kennisdocumenten verdeeld over meerdere kennisgebieden. Een belangrijke kennisbron voor veiligheidsregio's, hulpverleningsdiensten, landelijke, provinciale en gemeentelijke overheden en organisaties in de vitale sectoren.

Instituut Fysieke Veiligheid  
Infopunt Veiligheid  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem  
0900 235 112 112 (lokaal tarief)  
[www.ifv.nl](http://www.ifv.nl)  
[www.infopuntveiligheid.nl](http://www.infopuntveiligheid.nl)  
[infopuntveiligheid@ifv.nl](mailto:infopuntveiligheid@ifv.nl)

