

Aan  
Van



Ministerie van Veiligheid en Justitie

# nota

Breed onderzoek vuurwerkramp Enschede

**Politie en  
Veiligheidsregio's**  
Programma Bestuur en  
Organisatie

**Contactpersoon**

(10)(2e)

**Datum**  
25 november 2011

**Kenmerk**  
2011-2000536468

## Aanleiding/probleemstelling

Op 23 november zijn de resultaten gepresenteerd van een zevende (strafrechtelijk) onderzoek naar de vuurwerkramp in Enschede. De conclusie van dit onderzoek is dat er geen aanleiding is voor het starten van een nieuw strafrechtelijk onderzoek.

Geconstateerd is dat de onderzoeken die tot nu toe hebben plaatsgevonden betrekking hadden op verschillende aspecten en dat een goed geheel beeld ontbreekt. Besloten is om een breed onderzoek in te stellen, waarin behalve justitiele aspecten ook alle bestuurlijke aspecten worden betrokken, over de vraag of de onderzoeken volledig en zorgvuldig zijn gedaan, in onderling verband zijn beoordeeld en of er aspecten zijn die met de kennis van nu nader onderzoek vergen.

## Advies/actie

Geadviseerd wordt om te besluiten twee fasen in te bouwen:

1-e (voor-) fase waarin wordt gezien hoe zo'n onderzoek moet plaatsvinden en onder wiens leiding: dit zou redelijkerwijs binnen 8 weken kunnen worden afgerond.

2-e fase, waarin het daadwerkelijke onderzoek kan plaatsvinden: de duur van het onderzoek is afhankelijk van de resultaten van de 1-e fase.

## Toelichting

Dit advies is conform het ambtsbericht van het college van PG's.  
Gelet op de enorme omvang van het dossier lijkt het onhaalbaar om binnen 8 weken een (vertrouwenwekkend) volledig en breed onderzoek uit te voeren, zodat een voorfase zeer wenselijk lijkt.

**Datum**

25 november 2011

**Kenmerk**

2011-2000536468

Aan  
Van



Ministerie van Veiligheid en Justitie

nota

Vervolgonderzoek vuurwerkramp Enschede

Lijnparaaf

Medeparaaf

**Politie en  
Veiligheidsregio's**  
Programma Bestuur en  
Organisatie

**Contactpersoon**

(10)(2e)

T 0704269141

**Datum**

7 december 2011

**Aanleiding/probleemstelling**

N.a.v. de bevindingen van het onderzoek Veresal (naar de vuurwerkramp Enschede) is door de driehoek aan het ministerie van VenJ gevraagd om een onafhankelijk "integraal" onderzoek. Over dit onderzoek is al eerder contact geweest tussen DGP en Peter den Oudsten.

**Advies/actie**

**Geadviseerd wordt:**

A. kennis te nemen van mijn voorlopige bevindingen  
B. contact op te nemen met Peter den Oudsten om nadere afspraken te maken over

- startmoment van een vervolgonderzoek: geadviseerd wordt om het "integrale" onderzoek pas te starten als de lopende onderzoeken zijn afgerond (ca. 2 maanden)
- de (wijze van totstandkoming van de) exacte onderzoekopdracht: geadviseerd wordt om meer focus aan te brengen en het onderzoek te richten op het ontstaan van het eerste vlammetje.

**Toelichting**

Over het onderzoek zijn twee documenten in omloop:

1. het ambtsbericht van het college van PG's
2. het persbericht van de driehoek Enschede

(10)(2g)

(11)(1)

(10)(2g)	<p><b>Datum</b> 7 december 2011</p> <p>(11)(1)</p>
----------	--

In het persbericht wordt gesteld dat het onderzoek een onafhankelijk oordeel zou moeten vellen over de vraag of de onderzoeken tot nu toe volledig en zorgvuldig zijn gedaan, in onderling verband zijn beoordeeld en of er aspecten zijn die met de kennis van nu nog nader onderzoek vergen.

Geconstateerd kan worden dat de geformuleerde doelstellingen erg ruim zijn: strikt genomen zou het onderzoek zich moeten richten op alle aspecten die in het verleden zijn onderzocht, van vergunningverlening tot en met de nazorg.

(10)(2g)	(11)(1)
----------	---------

#### Twee vervolgonderzoeken

Wellicht ten overvloede wordt hier onderscheid gemaakt tussen twee verschillende vervolgonderzoeken:

1. het eerste vervolgonderzoek betreft een onderzoeksvraag die niet beantwoord is geworden in het Veresal onderzoek. Het richt zich op vragen die zijn gerezen over de rol van een tipgever die de naam van de ex-verdachte (10)(2e) heeft genoemd, een nieuwe verklaring van een NFI-medewerker en de uitvoering van een rechtshulpverzoek. Dit onderzoek wordt onder leiding van de hoofdofficier in Rotterdam ingesteld.
2. het tweede vervolgonderzoek betreft het "integrale" onderzoek.

#### Proces van verzoek

Over het proces dat het verzoek rond het integrale onderzoek heeft doorlopen zijn een aantal vragen te stellen:

- waarom geeft de driehoek niet zelf opdracht tot een "integraal" onderzoek?
- waarom heeft de voorzitter van de driehoek het verzoek niet direct aan de minister gericht maar heeft hij het verzoek via het college van PG's laten lopen?
- wat is het standpunt van het college van PG's ten aanzien van zo'n vervolgonderzoek?

(10)(2e)	(10)(2e) heeft zich op mijn verzoek verdiept in de stukken. Zijn bevindingen waren dat het verzoek van het college van PG's nogal ongericht was: "In potentie is het veel te veel".
----------	---

Hij adviseerde om de onderzoeksvraag scherper te krijgen.

(10)(2e) persvoorlichter Enschede)

Volgens (10)(2e) komt de wens voor een nader onderzoek voort uit de breed gevoelde onvrede, die wordt veroorzaakt doordat onbekend is gebleven hoe het eerste vlammetje is ontstaan: "Die vraag heeft mythische proporties gekregen". Volgens (10)(2e) de hoop erop gevestigd dat het onderzoek een laatste signaal zal geven dat men moet accepteren dat er alles gedaan is wat gedaan kon worden. Schukink merkte op dat het in de laatste tijd zeer stil is gebleven in de media. Het onderwerp lijkt niet langer landelijke belangstelling te hebben.

(10)(2e)	leider politieonderzoek)
----------	--------------------------



(10)(2e) meent dat het integrale onderzoek vooral een politiek belang dient en vooral erop is gericht om de onrust te dempen bij een (klein) deel van de bevolking van Enschede. De gewenste uitkomst van het onderzoek is dat alles goed is onderzocht en dat er geen losse eindjes zijn.

**Datum**  
7 december 2011

Hij bevestigt dat de onderzoeksopdracht verfijning behoeft en dat het gericht zou moeten worden op het ontstaan van het eerste vlammetje.

Volgens hem verdient het aanbeveling om het onderzoek van de hoofdofficier in Rotterdam af te wachten, voordat een integraal onderzoek wordt gestart.

Dat onderzoek heeft vermoedelijk een minimale doorlooptijd van twee maanden.

Ook zijn eigen team verricht nog een paar deelonderzoeken.

Tot slot stelt hij dat de druk van de ketel is omdat er in de media geen aandacht meer is voor het onderwerp.

Hij zal Peter den Oudsten en de korpsleiding Twente overeenkomstig adviseren.

Peter den Oudsten (burgemeester Enschede)

Ik heb bewust geen contact opgenomen met Peter den Oudsten, omdat er al eerder contact is geweest tussen DGP en Den Oudsten en gelet op de gevoeligheid van de materie. Wel heb ik op haar verzoek contact gehad met de secretaresse van Den Oudsten, (10)(2e)

(10)(2e) (persvoorlichter OM Zwolle) heb ik verzocht om in het bezit te worden gesteld van de niet-openbare onderzoeksrapporten. Zij zou dit verzoek een dezer dagen bespreken met de (nieuwe) hoofdofficier van justitie.

#### Voorlopige conclusies

1. Concretisering van de onderzoeksopdracht is van belang: voorgesteld wordt om de focus te leggen op de onderzoeken naar de "eerste vlam" en niet alles erom heen erbij te betrekken.
2. Het onderzoek kan pas starten als lopende onderzoeken zijn afgerond.
3. Veel van het materiaal moet nog verzameld worden.
4. Het verdient aanbeveling dat DGP hierover binnenkort contact legt met Peter den Oudsten (tel. 053-4818010)



Minister van Veiligheid en Justitie

**Directoraat-Generaal  
Rechtspleging en  
Rechtshandhaving**  
Directie Juridische en  
Operationele  
Aangelegenheden  
Bestuurlijke en Juridische  
Zaken

Schedeldoekshaven 100  
2511 EX Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/venj](http://www.rijksoverheid.nl/venj)

**Contactpersoon**

(10)(2e)

Senior Adviseur

(10)(2e)

(10)(2e)@minvenj.nl

**Datum**

7 augustus 2012

**Ons kenmerk**

291960

**Dossiernummer**

273463

# nota

## Voortgangsbericht onderzoek Vuurwerkramp

**Van**

HBJZ wnd

**Concipiënt**

(10)(2e)

### Doel nota

U informeren over de voortgang in het onderzoek naar de Vuurwerkramp.

### Toelichting onderzoek "Daslook"

Bij ambtsbericht van 6 augustus jl. heeft het College van procureurs-generaal informatie verstrekt over de afsluiting van het deelonderzoek "Daslook". Dit onderzoek, dat is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de hoofdofficier van justitie te Groningen, was gericht op de bewijsgaring in de zaak tegen (10)(2e) (10)(2e). Het ging daarbij om vragen die zijn gerezen over de rol van een tipgever die de naam heeft genoemd van (10)(2e) een nieuwe verklaring van een NFI-medewerker die in tegenstelling tot een eerdere verklaring ontlastend kan zijn voor de (10)(2e) en de onvolkomen uitvoering van een rechtshulpverzoek in Kreta. Het onderzoek heeft geen bijzonderheden opgeleverd. Het parket te Groningen zal hieromtrent binnenkort een persverklaring uitgeven. Dit zal qua datum en tijdstip in overleg met voorlichting van het Parket-Generaal en DV van het departement gebeuren.

In de media is ten tijde van het uitbrengen van een eerder ambtsbericht van het College (ambtsbericht van 23 november 2011, resultaten van het feitenonderzoek VerEsal naar de vuurwerkramp) en de perspresentatie die hier op volgde, aandacht besteed aan de opdracht voor het onderzoek "Daslook", naar de bewijsgaring in de zaak tegen de (10)(2e). Er is in de media gespeculeerd dat dit onderzoek zou kunnen leiden tot eerherstel van (10)(2e). Nu het onderzoek geen bijzonderheden heeft opgeleverd, zou dit bij het uitbrengen van een persverklaring wederom aandacht kunnen genereren.

### **Breder onderzoek naar de vuurwerkramp**

In eerdergenoemd ambtsbericht van 23 november 2011 is tevens een advies opgenomen van de driehoek in Enschede aan u, om te laten onderzoeken of een breder opgezet onderzoek naar de vuurwerkramp aangewezen is, waarin behalve de justitiële aspecten ook de bestuursrechtelijke aspecten worden betrokken. Daarbij zouden alle onderzoeken en rapportages die in de loop der jaren zijn gedaan en opgesteld in samenhang kunnen worden beschouwd. Een dergelijk onderzoek – dat een oordeel moet vellen over de vraag of de onderzoeken volledig en zorgvuldig zijn gedaan – moet mede worden gezien in het licht dat het voor de Enschedese samenleving van belang is dat er opheldering komt over de oorzaak van de ramp. DG Politie bereidt een advies hieromtrent voor.

### **Lopende toezegging aan de Tweede Kamer**

Bij brief van 7 juni 2010 is de Kamer in antwoord op Kamervragen toegezegd dat zij geïnformeerd zal worden over de uitkomsten van het feitenonderzoek naar de vuurwerkramp. De inhoud van eerdergenoemd ambtsbericht van 23 november 2011 bevatte slechts een deel van de uitkomsten van het onderzoek, aangezien in dit ambtsbericht het onderzoek "Daslook" werd aangekondigd en daarnaast het advies werd uitgebracht over het eventueel instellen van een commissie die een breder onderzoek naar de vuurwerkramp zou moeten instellen. Geadviseerd wordt de Tweede Kamer te informeren, zodra er duidelijkheid is over het al dan niet instellen van voornoemde commissienadat DG Politie advies heeft uitgebracht.

**Directoraat-Generaal  
Rechtspleging en  
Rechtshandhaving**  
Directie Juridische en  
Operationele  
Aangelegenheden  
Bestuurlijke en Juridische  
Zaken

**Datum**  
7 augustus 2012

**Ons kenmerk**  
291960



de Minister

**Directoraat-Generaal  
Rechtspleging en  
Rechtshandhaving**  
Directie Juridische en  
Operationele  
Aangelegenheden  
DJOA

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/venj](http://www.rijksoverheid.nl/venj)

**Contactpersoon**

(10)(2e)

(10)(2e)

**Datum**

18 november 2013

**Ons kenmerk**

453721

**Dossiernummer**

438981

# nota

Beslissing Ombudsman na inzage stukken onderzoek  
Vuurwerkcramp

**Doel nota:** u informeren over de beslissing van de Nationale ombudsman (No) om geen onderzoek in te stellen naar de integriteit van het politieonderzoek naar de Vuurwerkcramp. De (10)(2e) (10)(2e) een oud-rechercheur van het Tolteam dat onderzoek deed naar die ramp, verzocht de No begin oktober om een onderzoek in te stellen.

**Toelichting:**

Bij nota van 21 oktober jl. bent u geïnformeerd over het verzoek van de No om inzage te krijgen in het Rijkrecherche-rapport en processen-verbaal van Bureau Interne Zaken (BIZ) in de vuurwerkcrampzaak en het voornemen van het OM om de No op informele basis inzage te verlenen. Voor de No was het doel van deze inzage te beoordelen of hij een eigen onderzoek zou instellen naar de integriteit van het politie-onderzoek.

Inmiddels heeft de No op het Parket-Generaal inzage gekregen in de stukken en is hij tot de conclusie gekomen dat hij geen aanleiding ziet voor nader onderzoek. Dit betekent dat een mogelijk langdurige Ombudsman-procedure wordt voorkomen alsook interferentie met lopende wob-procedures.

De No heeft de (10)(2e) bij brief van 15 november ingelicht over zijn beslissing. Gezien mogelijke media-aandacht over deze beslissing van de No is DV geïnformeerd.

In december dienen bij respectievelijk de rechtbank Zwolle en de Raad van State twee Wob-zaken van (10)(2e) tegen het OM. Deze zaken gaan ook over documenten over de vuurwerkcramp, die (10)(2e) zijn onthouden. Ook deze zaken kunnen media-aandacht opleveren. Eventuele woordvoering daarover worden verzorgd door het OM.



Nationaal Coördinator  
Terrorismebestrijding en Veiligheid  
Ministerie van Veiligheid en Justitie

Minister VenJ

**Directie**  
**Weerbaarheidsverhoging**  
Afdeling Generieke Veiligheid

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
www.nctv.nl

**Contactpersoon**  
**(10)(2e)**  
Coördinerend  
Beleidsmedewerker

# memo

Rechtszaken Vuurwerkramp Enschede

**Datum**  
27 mei 2015

**Ons kenmerk**  
650416

Met dit memo informeer ik u dat de (langst lopende) procedure tegen de Staat, gestart naar aanleiding van de vuurwerkramp in Enschede op 13 mei 2000, is afgerond.

## Achtergrond

Op 13 mei jl. was het 15 jaar geleden dat de Vuurwerkramp Enschede plaatsvond. Naar aanleiding van de ramp zijn slachtoffers en nabestaanden rechtszaken begonnen tegen de Staat en de gemeente Enschede. Daarnaast hebben de verzekeraars van de firma Grolsch, gelegen op het terrein nabij de vuurwerkopslagplaats, de Staat gedagvaard om de door hen aan Grolsch uitgekeerde verzekeringspenningen terug te vorderen.

Zowel de rechtbank als het gerechtshof in Den Haag hebben in de afgelopen jaren de vorderingen van de bovengenoemde partijen afgewezen en aansprakelijkheid van de Staat verworpen. Alleen de verzekeraars van Grolsch zijn uiteindelijk na het arrest van het gerechtshof in cassatie gegaan bij de Hoge Raad. In zijn arrest van 9 juli 2010 laat de Hoge Raad het oordeel van het hof van 30 september 2008 in stand en wijst het cassatieberoep van de verzekeraars op alle punten af. Kernoverweging was dat de Staat zijn plicht veiligheidsmaatregelen te nemen ter vermindering van hem bekende gevaren niet heeft geschonden.

De verzekeraars van Grolsch zijn vervolgens in oktober 2010 een procedure gestart bij het Europese Hof van de Rechten van de Mens (EHRM). Naar nu bekend is geworden is deze zaak door een alleenzittende rechter niet ontvankelijk verklaard; daarmee is een eind gekomen aan deze procedure.



de Minister van Veiligheid en Justitie

**Directoraat-Generaal  
Politie**

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
www.rijksoverheid.nl/venj

**Contactpersoon**

(10)(2e)

(10)(2e)

**Datum**  
6 juni 2016

**Ons kenmerk**  
770404

**Dossiernummer**  
770403

nota

rechterlijke uitspraak openbaarmaking BIZ rapport  
vuurwerkramp

**Concipiënt**

(10)(2e)

**Verzoek**

- Kennisnemen van de bijgevoegde uitspraak van de bestuursrechter waarin openbaarmaking van het rapport van het Bureau Interne Zaken (BIZ) van politie Gelderland Midden van 25 augustus 2004 over de vuurwerkramp in Enschede wordt gelast;
- kennisnemen van het besluit van de korpschef om beperkt hoger beroep in te stellen en daarmee te berusten in openbaarmaking;
- instemmen met het voorstel om bij openbaarmaking van het BIZ rapport een brief aan de Kamer te sturen met een duiding van het BIZ rapport en daarbij tevens terug te komen op de eerdere berichtgeving richting de Kamer.

**Achtergrond, het onderzoek naar de vuurwerkramp**

Het BIZ rapport van politie Gelderland Midden van 25 augustus 2004 heeft betrekking op het functioneren van het zogenaamde "Tolteam" dat zich bezig hield met het onderzoek naar de vuurwerkramp en in het bijzonder op de omgang met een rode sportbroek als bewijsmateriaal. De rode sportbroek heeft een rol gespeeld bij de veroordeling van (10)(2e) voor de veroorzaking van de explosie bij het bedrijf S.E. Fireworks.

In hoger beroep is hij vrijgesproken omdat het bewijs te mager was.

Gedurende de strafrechtelijke procedure is door twee bij het onderzoek betrokken rechercheurs verklaard dat door de politie niet op een professionele wijze met het bewijsmateriaal is omgegaan. Er zou 'gekheid' mee uitgehaald zijn, waardoor sporen niet meer betrouwbaar zijn. BIZ heeft dit onderzocht en in een deelrapportage van 13 november 2003 als hypothese vermeld dat –kort gezegd– onder andere vanwege de omgang met dit bewijsmateriaal opzettelijk de rechterlijke macht zou zijn misleid. Het interne onderzoek is op dat moment stopgezet. Vervolgens is de Rijksrecherche een onderzoek gestart.



Daarbij gold de hypothese van het BIZ rapport en de door hen aangeleverde stukken als vertrekpunt.<sup>1</sup>

Uit het onderzoek door de Rijksrecherche is niet gebleken dat tijdens het onderzoek naar de vuurwerkramp niet integer is gehandeld door medewerkers van politie of OM.

De BIZ medewerkers die eerder onderzoek hebben verricht naar de geuite beschuldigingen, hebben in reactie op het persbericht van het OM met de bevindingen van de Rijksrecherche op eigen initiatief hun eerdere deelrapportage vervolmaakt en op 25 augustus 2004 een rapportage uitgebracht. Daarbij is overigens geen nieuw onderzoek verricht.<sup>2</sup> Het rapport is aangeboden aan de toenmalige driehoek (korpsbeheerder, korpschef en de hoofdofficier van Justitie).

**Directoraat-Generaal  
Politie**

**Datum**  
6 juni 2016

**Ons kenmerk**  
770404

#### **Het BIZ rapport van 25 augustus 2004**

In dit rapport wordt in afwijking van de bevindingen van de Rijksrecherche gesteld dat "onze onderzoeksbevindingen binnen dit deelonderzoek in onze perceptie onderbouwing geven aan de door ons opgestelde onderzoekshypothese dat binnen dit strafrechtelijk onderzoek opzettelijk de rechterlijke macht was misleid".<sup>3</sup>

Deze conclusie wordt – kort gezegd – als volgt onderbouwd:

- Door een aantal politie medewerkers is niet op een professionele wijze met de in beslag genomen sportbroek van de verdachte omgegaan.
- Daardoor is er geen 100% zekerheid dat de rode sportbroek die uiteindelijk naar het NFI is gestuurd niet in aanraking is geweest met andere sporen en de sportbroek afkomstig is van de verdachte.
- De rode sportbroek zou mogelijk zijn uitgesloten als bewijsmiddel indien de uit het onderzoek geconstateerde feiten bekend waren ten tijde van de gerechtelijke procedure.

Geconstateerd moet worden dat het BIZ rapport geen afbreuk doet aan de bevindingen van de Rijksrecherche.

Zoals aangegeven in het rapport van de Rijksrecherche waren de handelingen die hebben plaatsgevonden ten aanzien van de rode sportbroek bekend bij de rechtbank en het gerechtshof. Ook voor mogelijke contaminatie in de strafzaak en het onderzoek van de Rijksrecherche is aandacht geweest. NFI heeft hierover twee maal gerapporteerd.

De Nationale Ombudsman heeft in 2013 vertrouwelijk inzage gehad in de niet geanonimiseerde rapporten van BIZ en de Rijksrecherche en geconstateerd dat de conclusies van de Rijksrecherche voldoende houdbaar en overtuigend zijn.

#### **Rechterlijke uitspraak in Wob procedure**

Naar aanleiding van een eerdere Wob procedure zijn het rapport van de Rijksrecherche en de BIZ deelrapportages openbaar gemaakt. Dat geldt niet voor het BIZ rapport van 25 augustus 2004.

<sup>1</sup> Kamerstukken II 2004/05, 27 157, nr. 61, p. 3.

<sup>2</sup> BIZ-rapport, p. 2.

<sup>3</sup> "Vorenstaande leidt ertoe dat onze onderzoeksbevindingen binnen dit deelonderzoek in onze perceptie onderbouwing geven aan de door ons opgestelde onderzoekshypothese dat binnen dit strafrechtelijk onderzoek opzettelijk de rechterlijke macht was misleid." P. 6 BIZ-rapport.

In reactie op een Wob verzoek van 18 maart 2014 van een van de twee bovengenoemde rechercheurs die met hun verklaringen de aanleiding vormden voor het BIZ onderzoek heeft de korpschef geweigerd om het rapport van 25 augustus 2004 openbaar te maken, omdat het is opgesteld ten behoeve van intern beraad en louter bestaat uit persoonlijke beleidsopvattingen.

**Directoraat-Generaal  
Politie**

**Datum**  
6 juni 2016

**Ons kenmerk**  
770404

De rechtbank in Zwolle heeft bij uitspraak van 3 mei 2016 bepaald dat het BIZ rapport niet kan worden beschouwd als een document dat bestemd is voor intern beraad. De rechtbank draagt de korpschef op om het rapport voor 26 juli 2016 openbaar te maken. De uitspraak staat tot 14 juni 2016 open voor hoger beroep.

De korpsleiding heeft aangegeven te willen berusten in de rechterlijke opdracht tot openbaarmaking van het BIZ rapport. Dit is afgestemd met het lokale OM. Het College van procureurs-generaal wordt hierover geïnformeerd. Wel wordt een *beperkt* hoger beroep ingesteld om te voorkomen dat ook de namen in het rapport en twee bijgevoegde verklaringen uit het strafdossier openbaar gemaakt moeten worden.

De landsadvocaat geeft aan dat in hoger beroep daarnaast zou kunnen worden beargumenteerd dat sprake is van een document bestemd voor intern beraad, waardoor de daarin opgenomen beleidsopvattingen terecht zijn geweigerd. Zekerheid over de uitkomst van een dergelijk hoger beroep kan volgens de landsadvocaat niet worden gegeven bij gebrek aan rechtspraak over een soortgelijke kwestie.

Los van de vraag of interne politierapporten zich in het algemeen lenen voor openbaarmaking, zijn in dit specifieke geval de voorafgaande deelrapportages van BIZ reeds openbaar gemaakt. De centrale conclusie van de BIZ medewerkers dat de rechterlijke macht zou zijn misleid is al publiek bekend. Een hoger beroep zou dan ook weinig opleveren maar juist de indruk wekken dat politie en justitie koste wat kost dit rapport vanwege de kritische toon intern willen houden. Een integraal hoger beroep lijkt daarmee bestuurlijk niet opportuun.

#### **Eerdere berichtgeving richting Tweede Kamer over BIZ rapport**

De Tweede Kamer heeft herhaaldelijk vragen gesteld over deze kwestie. Hierop is in diverse brieven gereageerd.<sup>4</sup>

Bij openbaarmaking van het rapport kan discussie ontstaan over een op 31 januari 2005 gegeven antwoord op een Kamervraag over dit BIZ-rapport, over het al dan niet hervatten van het BIZ onderzoek na november 2003.

In antwoord op Kamervragen is onder meer aangegeven:

*"Na het BIZ-rapport van 16 november 2003 is geen eindrapport meer opgemaakt door het BIZ"<sup>5</sup> En voorts: "Nee, het (...) BIZ-onderzoek is niet hervat. (...) De korpsbeheerder heeft geen aanleiding gezien het BIZ op een later tijdstip het onderzoek te laten hervatten. Gezien de verschillende verantwoordelijkheden van respectievelijk de korpsbeheerder en het openbaar ministerie lag dat ook niet in de rede."*

<sup>4</sup> Kamerstukken II 2004/05, 27 157, nr. 59, 61 en 62.

<sup>5</sup> Kamerstukken II 2004/05, 27 157, nr. 61, p. 3.



Zoals uit het voorgaande bleek is het interne onderzoek van de politie stopgezet na de deelrapportage van 16 november 2003, vóórdat de Rijksrecherche aan zijn onderzoek begon.

Na afronding van het rijksrechercheonderzoek heeft het BIZ zijn onderzoeksresultaten van het deelonderzoek verwerkt in een rapportage gedateerd 25 augustus 2004; zijnde het onderhavige BIZ-rapport.

**Directoraat-Generaal  
Politie**

**Datum**  
6 juni 2016

**Ons kenmerk**  
770404

Dit proces is beschreven in het BIZ rapport (p. 1-2):

*"Deze deelrapportage [ van 16 november 2003] bestond uit een 'ruwbouw' van eigen analyse en interpretatie van het onderzoeksmateriaal, dat wij tot op dat moment binnen het interne onderzoek hadden gegenereerd.*

*(..)*

*Op 28 november 2003 is het onderzoek op last van de opdrachtgever de Korpsbeheerder van de politie Twente drs. J.H.A. Mans, stopgezet. Vanaf dat moment is geen nieuwe informatie gegenereerd. Op 18 december 2003 is al het feitelijke onderzoeksmateriaal door ons overgedragen aan de onderzoekers van de rijksrecherche.*

*(....)*

*De inhoud van het persbericht over het Rijksrechercheonderzoek is voor ons op verschillende onderdelen onduidelijk en roept bij ons vragen op.*

*(...)*

*Wij, rapporteurs, vinden dat wij met onze kennis verantwoordelijkheid dragen ten aanzien van de waarheidsvinding in deze kwestie, waarna wij hebben besloten om vorenstaande 'ruwbouw' alsnog verder uit te werken. We hebben hiervoor uitsluitend geput uit het materiaal dat tot ons ter beschikking stond en hebben uiteraard conform afspraak geen verder onderzoek ingesteld. Het dossier is hierdoor dan ook niet compleet"*

Het feit dat na het stopzetten van het BIZ-onderzoek in november 2003 het uiteindelijke rapport is opgesteld en aangeboden aan de lokale driehoek kan mogelijk vragen oproepen over de eerder geciteerde antwoorden.

U wordt dan ook geadviseerd om hierop uit eigen beweging bij de Kamer terug te komen. Hierbij kan worden gewezen op het feit dat het rapport op eigen initiatief door de betrokken BIZ medewerkers is opgesteld en hier geen nieuw onderzoek aan vooraf is gegaan.

#### **Advies: informeren Tweede Kamer bij openbaarmaking rapport**

Vanwege te verwachten aandacht voor het rapport na openbaarmaking wordt u geadviseerd om ermee in te stemmen dat gelijktijdig de Tweede Kamer daarvan in kennis wordt gesteld, waarbij het rapport en de impact daarvan wordt geduid. Dat is temeer van belang nu blijkens mediaberichten (10)(2e) an de Expertgroep Klokkenluiders bezig is met een eigen rapport over de vuurwerkramp en daarin zal voortborduren op de conclusies uit het BIZ rapport.

In deze brief aan de Kamer kan ook worden teruggekomen op de eerdere beantwoording van de Kamervragen, zoals boven weergegeven.

Ministerie van Justitie en Veiligheid

> Retouradres Postbus 20301 2500 EH Den Haag

De voorzitter van Brandweer Nederland,  
S.J.W. Wevers  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem

**Minister van Justitie en  
Veiligheid**  
AV

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
www.rijksoverheid.nl/jenv

**Contactpersoon**  
(10)(2e)

(10)(2e)

Datum 20 december 2018  
Onderwerp Optreden Brandweer bij vuurwerkindementen

**Ons kenmerk**  
2456241

**Bijlagen**  
1

*Bij beantwoording de datum  
en ons kenmerk vermelden.  
Wilt u slechts één zaak in uw  
brief behandelen.*

Geachte heer Wevers,

Donderdag 19 december jl. hebben wij gesproken over de instructies voor het bestrijden van vuurwerkindementen door de brandweer. Aanleiding van ons telefonisch onderhoud was de toezegging die ik heb gedaan tijdens het Algemeen overleg Nationale veiligheid en crisisbeheersing van 19 december jl. om contact op te nemen met Brandweer Nederland om de zorgen die door Kamerleden zijn geuit onder de aandacht te brengen. Ter bevestiging van ons gesprek stuur ik u deze brief.

Zoals ik in het gesprek heb aangegeven, is tijdens het debat onder andere door het lid Van Raak van de SP aandacht gevraagd voor het operationeel optreden van de brandweer bij vuurwerkindementen. Daarbij haalde hij onder andere als deskundige de (10)(2e) aan die waarschuwt voor elk gebruik van water bij vuurwerkbranden ongeacht de classificatie van het vuurwerk. Daarnaast signaleert de heer Van Raak dat de instructies bij de bestrijding van vuurwerkbranden niet eenduidig zijn. Hij schetst het beeld dat veiligheidsregio's verschillende procedures hanteren bij de bestrijding van vuurwerkindementen.

In het overleg met de Tweede Kamer heb ik gewezen op mijn brief van 7 november jl. (zie bijlage) over de bestrijding van vuurwerkbranden door de brandweer. Bij het optreden van de brandweer staat de veiligheid van het personeel voorop. Ik heb de Kamer er op geattendeerd dat de inhoud van die brief is afgestemd met deskundigen van Brandweer Nederland.

Ik hecht groot belang aan veilige werkomstandigheden voor het brandweerpersoneel en daarmee aan passende eenduidige instructies om risico's voor de brandweermensen zo klein mogelijk te laten zijn. U meldde in ons telefonisch contact bekend te zijn met de opvattingen van de (10)(2e) maar dat Brandweer Nederland geen reden ziet de blusinstructies aan te passen, en u bevestigde dat Brandweer Nederland achter de inhoud van mijn brief aan de TK van 7 november jl. staat.

Daarnaast wil ik u graag ook via deze weg mijn grote waardering overbrengen voor het werk van hen die de brandweertaken uitvoeren.

**Minister van Justitie en  
Veiligheid**  
AV

Hoogachtend,  
De Minister van Justitie en Veiligheid

**Datum**  
20 december 2018

**Ons kenmerk**  
2456241

Ferd Grapperhaus





Minister JenV

**Directoraat-Generaal  
Politie**  
AV

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
www.rijksoverheid.nl/jenv

**Contactpersoon**  
(10)(2e)

(10)(2e)

# oplegnota

Tweede Kamer toezegging blusinstructies

**Datum**  
22 januari 2019

**Ons kenmerk**  
2488578

**Bijlagen**  
1

## Algemene leiding

Minister SG  
Datum/eindparaaf Datum/paraaf

## Concipiënt

(10)(2e)  
Datum/paraaf

Gevraagde beslissing/doel

U wordt verzocht:

- in te stemmen met de inhoud van bijgevoegde brief aangaande uw toezeggingen aan de TK over de blusinstructies vuurwerk en deze brief te ondertekenen;
- akkoord te gaan met het verzoek aan de Inspectie JenV om een nadere analyse uit te voeren naar de aanpak door veiligheidsregio's;
- in te stemmen met een opdracht aan het IFV om aanvullend onderzoek te doen naar van de aanpak van Brandweer Nederland afwijkende standpunten over de bestrijding van vuurwerkindcidenten.

Samenvatting

Tijdens het Algemeen Overleg nationale veiligheid en crisisbeheersing, van 19 december jl., heeft u toegezegd de Tweede Kamer te informeren over de blusinstructies. U heeft hierbij twee toezeggingen gedaan. In de eerste plaats heeft u aangegeven om nog dezelfde dag contact op te nemen met de voorzitter van Brandweer Nederland om de zorgen vanuit de Kamer te over te brengen. Daarnaast heeft u aangegeven met de veiligheidsregio's in gesprek te gaan om de blusinstructies te analyseren en om te bezien hoe de blusinstructies zodanig kunnen worden geüniformeerd dat eventuele onduidelijkheden worden weggelaten. Met de bijgevoegde brief wordt aan deze toezeggingen gevolg gegeven.

Datum  
22 januari 2019

Ons kenmerk  
2488578

### **Toelichting**

In de eerste plaats de toezegging om nog op de dag van het AO van 19 december jl. contact met brandweer Nederland op te nemen over de blusinstructie bij vuurwerk. Dit gesprek met de heer Wevers, voorzitter van Brandweer Nederland, heeft op 19 december plaatsgevonden. De uitkomsten van het gesprek zijn middels een brief van u aan Brandweer Nederland, d.d. 23 december 2018, bevestigd.

In de tweede plaats betreft het een toegezegde analyse die langs twee wegen wordt ingevuld.

In de brief aan de Kamer wordt ingegaan op de door u toegezegde analyse van de blusinstructies en hoe die zodanig te uniformeren dat alle onduidelijkheden worden weggenomen. U meldt de Inspectie te verzoeken om deze analyse uit te voeren. Contacten daarover zijn ambtelijk al gelegd.

Daarnaast geeft u aan het IFV de opdracht om de van de huidige praktijk afwijkende geluiden/beelden – zoals ook de door Kamerlid Van Raak genoemde experts- te onderzoeken teneinde daar waar nodig een goed weerwoord te hebben en de helderheid te bieden waaraan behoefte is, ofwel de blusinstructies aan te scherpen. Met name waar het gaat om het gebruik van water bij de bestrijding van brandend vuurwerk lijkt sprake van afwijkende standpunten. Deel van deze opdracht is ook na te gaan hoe de aanpak in andere landen op dit punt is.

De opzet van de onderzoeksvragen is voorgelegd aan Brandweer Nederland. De voorzitter van Brandweer Nederland heeft kennis genomen van ons voorstel tot onderzoek en aangegeven een aanvullend onderzoek niet nodig te achten, maar wel een taak te zien voor de Inspectie J&V om de regionale incidentbestrijding bij vuurwerk nader te laten analyseren.

Gezien de almaar terugkerende kritische geluiden over de blusinstructies die ook steeds in de Kamer opklinken, kan een dergelijk onderzoek helderheid bieden en wellicht ook wat meer rust creëren op dit onderwerp.



Minister JenV

**Directoraat-Generaal  
Politie en  
Veiligheidsregio's  
AV**

Turfmarkt 147  
2511 DP Den Haag  
Postbus 20301  
2500 EH Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/jenv](http://www.rijksoverheid.nl/jenv)

**Contactpersoon**

(10)(2e)

(10)(2e)

# oplegnota

bevindingen memo Vuurwerk door RIVM

---

**Algemene leiding**

Minister

SG

Datum/eindparaaf

Datum/paraaf

**Datum**

22 februari 2019

**Ons kenmerk**

2505076

**Bijlagen**

1

---

**Gevraagde beslissing/doel**

- Kennis nemen van het RIVM-memo dat in opdracht van de ILT is opgesteld n.a.v. incident Ulicoten en de reactie van de Raad.
- Instemmen met het voorstel om in afstemming met het ministerie van IenW de Kamer te informeren over de te starten onderzoeken en de afstemming ervan.
- Kennis nemen van het verzoek van de Vaste Kamercie. JenV aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OOV).

**Samenvatting**

Het RIVM heeft op 10 december jl. in een memo aan opdrachtgever Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) verslag gedaan van een literatuuronderzoek naar de ontbrandingsrisico's door de combinatie van vuurwerk en water. Het RIVM adviseert in het memo om aanvullend praktijk onderzoek te doen omdat met het nat worden van het vuurwerk een gevaarlijke situatie kan ontstaan en dat verder onderzoek nodig is naar de kans daarop. Het memo is door de ILT niet verspreid aan en/of anderszins gedeeld met ons, IFV en Brandweer Nederland (BN).

Nadat wij op 13 februari het memo van het RIVM aan ILT hebben ontvangen hebben we de ILT diezelfde dag verzocht het RIVM-memo te delen met de voorzitter van Brandweer Nederland en de directeur van het Instituut Fysieke Veiligheid. Maandag 18 februari jl. is het memo naar beide organisaties verstuurd en op donderdag 21 februari jl. besproken in de Raad van Brandweercommandanten om te bepalen of er aanleiding is om vooruitlopend op de onderzoeksresultaten extra voorzichtigheid in acht te nemen of aanvullende maatregelen te nemen. Uit het overleg is gebleken dat het memo geen nieuwe inzichten heeft opgeleverd en de onderzoeksresultaten afgewacht moeten worden. Dit is in lijn met de eerdere brieven die u aan de Tweede Kamer hebt gezonden en wordt daarnaast ondersteund door de Vakvereniging van Brandweervrijwilligers (VBV) die u hierover een brief, dd 13 februari, heeft gestuurd.

In uw brief van 1 februari jl. aan de Tweede Kamer heeft u aangegeven dat u het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) zal vragen nader onderzoek te doen naar het blussen van vuurwerkbranden, naast de aandacht die u voor de blusinstructies t.a.v. vuurwerk gevraagd heeft bij de Inspectie JenV. Bij het onderzoek van het IFV worden relevante onderzoeken en afwijkende opvattingen van externe deskundigen (onder meer het gebruik van water bij de bestrijding van consumentenvuurwerk) en de in ons omringende landen geldende voorschriften voor het omgaan met blussen van vuurwerkbranden in beeld gebracht. De bevindingen van het RIVM uit de literatuurstudie en de resultaten van het aankomende praktijk onderzoek worden hierin meegenomen. In de brief is aangegeven dat u de Kamer in het najaar informeert over de uitkomsten van het onderzoek en de mogelijke gevolgen voor de blusinstructies van de brandweer bij de bestrijding van vuurwerkincidenten.

Wij hebben met ILT, IFV, Inspectie JenV en RIVM afgesproken om de onderzoeken qua opdracht en aanpak inhoudelijk op elkaar af te stemmen om interferenties goed te onderkennen, en hiaten alsmede dubbelingen te voorkomen. De opdrachten blijven gescheiden gegeven de uiteenlopende verantwoordelijkheden van de opdrachtgevers IenW en VenJ. De planning van de onderzoeken is erop gericht om eventuele aanpassingen in de instructies en handreiking doorgevoerd te hebben voorafgaand aan de jaarwisseling 2019/2020. Voorgesteld wordt om in afstemming met het ministerie van IenW de Kamer te informeren over de start en afstemming van de onderzoeken. Daarnaast zal het rapport over de Vuurwerkkramp Enschede van de (10)(2e) –als het openbaar wordt- wat betreft het aspect blussen van vuurwerk betrokken worden bij beide onderzoeken.

**Directoraat-Generaal  
Politie en  
Veiligheidsregio's  
AV**

**Datum**  
22 februari 2019

**Ons kenmerk**  
2505076



## **Achtergrondinformatie**

### Onderzoek Ulicoten

- Naar aanleiding van een incident begin 2018 in de vuurwerkopslaglocatie voor illegaal vuurwerk in Ulicoten waarbij sprinklerinstallaties onbedoeld in werking gezet zijn, is in opdracht van de beheerder, de Dienst Domeinen Roerende Zaken van het ministerie van Financiën, door het IFV een evaluatie opgesteld. Dit rapport is in oktober 2018 door het IFV gepubliceerd.
- Het IFV heeft in haar rapport (d.d. 28 augustus 2018) aanbevolen om, ondanks de volgens de onderzoekers waarschijnlijk beperkte extra risico's, nader onderzoek te doen naar de risico's van illegaal of professioneel vuurwerk in combinatie met water. Naar aanleiding hiervan heeft de ILT opdracht gegeven aan het RIVM om een literatuurstudie uit te voeren. De belangrijkste conclusie die uit de literatuurstudie wordt getrokken is dat met het nat worden van het vuurwerk een gevaarlijke situatie kan ontstaan. Enerzijds omdat een gevaarlijke hoeveelheid waterstof kan worden gevormd door een relatief klein aantal artikelen. Anderzijds omdat de reactie van water met flitspoeder warmte genereert.
- Naar aanleiding van deze literatuurstudie verstrekt de ILT het RIVM naar verwachting begin maart de vervolgoopdracht voor nader onderzoek.
- Dat nader onderzoek betreft een praktijk onderzoek waarbij de artikelen met flitspoeder worden ondergedompeld in water. Zo kan de reactie worden gevolgd en vervolgens kan de samenstelling worden geanalyseerd na het drogen van deze artikelen. Daarmee kan worden bepaald of de samenstelling verandert tijdens de reactie met water en of dit leidt tot een verhoogd risico op ontsteking. Ook naar de doordringbaarheid van het karton als verpakkingsmateriaal wordt nader onderzoek verricht.

Directoraat-Generaal  
Politie en  
Veiligheidsregio's  
AV

**Datum**  
22 februari 2019

**Ons kenmerk**  
2505076

### Onderzoeksrapport (10)(2e) over de vuurwerkkramp Enschede

- Ter voorbereiding op het AO Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing op 19 december 2018 bent u geïnformeerd over het Rapport van de (10)(2e) (10)(2e)
- Op 6 december jl. heeft de (10)(2e) bekend als de EU-klokkenluider, zijn rapport over de Vuurwerkkramp Enschede in een besloten zitting met de Vaste Kamercommissie van JenV toegelicht. Hierbij is onder meer de inzetstrategie van de brandweer aan de orde geweest.
- U, Brandweer Nederland en/of het IFV hebben dit rapport niet ontvangen en hierdoor heeft het ministerie en de brandweer niet inhoudelijk kunnen reageren.
- De heer Van Raak heeft op 20 februari jl. een voorstel ingediend bij de Vaste Kamercommissie JenV om de Onderzoeksraad voor Veiligheid te verzoeken een advies cq review uit te brengen over het rapport 'Strafvervolgning Vuurwerkkramp Enschede' van (10)(2e) De commissie JenV heeft met meerderheid van stemmen (13 voor 6 tegen) ingestemd met het voorstel. De OOV zal hierover nog een besluit moeten nemen of ze aan het verzoek gehoor willen geven.



# Blusinstructies bij vuurwerk



Instituut Fysieke Veiligheid  
Kennisonwikkeling en onderwijs  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem  
Kemperbergerweg 783, Arnhem  
www.ifv.nl  
info@ifv.nl  
026 355 24 00

#### **Colofon**

Opdrachtgever:	Minister van Justitie en Veiligheid
Contactpersoon:	Drs. E.M. Meekes
Titel:	Blusinstructies bij vuurwerk
Datum:	28 oktober 2019
Status:	Definitief
Versie:	1.0
Auteurs:	Mr. F. Cools, Ing. R.R. Hagen MPA, Ing. R.M.M. van Liempd, Dr. M.B. Spoelstra
Projectleider:	Ing. R.R. Hagen MPA
Review:	J. Molenaar, Drs. C.S.M. Tonnaer
Eindverantwoordelijk:	Ing. R.R. Hagen MPA
Foto cover:	Christiaan Dahrs, Peutz



# Voorwoord

De minister van Justitie en Veiligheid heeft het IFV gevraagd onderzoek te doen naar de blusinstructies bij vuurwerk, en dan met name naar de van Brandweer Nederland afwijkende meningen en naar de in ons omringende landen geldende voorschriften. Dit rapport is het resultaat van dit onderzoek en geeft een advies over het aanpassen van de blusinstructies.

Dit rapport heeft als titel 'Blusinstructies bij vuurwerk' en volgt daarmee de letterlijke bewoording die in de opdracht stond van de minister van Justitie en Veiligheid aan het IFV. Feitelijk gaat het om de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen*. Specifiek heeft dit rapport betrekking op paragraaf 4 van hoofdstuk 3 van deze *Operationele handreiking*, waarin de instructie staat die de brandweer hanteert voor het optreden bij incidenten waarbij vuurwerk betrokken is.

De aanleiding voor dit onderzoek is het feit dat er een discussie is ontstaan over de blusinstructie bij vuurwerk, en dan met name over het gebruik van water. Deze discussie heeft eind 2018 geleid tot Kamervragen. Het is gebleken dat er aannames en veronderstellingen leven die niet feitelijk getoetst zijn. Tijdens het onderzoek is naar voren gekomen dat er bij sommige betrokken deskundigen sprake is van wantrouwen jegens overheid en instellingen. Dit wantrouwen bleek niet erg constructief te zijn en niet bevorderlijk voor een open, rationele uitwisseling van argumenten. Consensus tussen alle betrokkenen kon dan ook niet bereikt worden. Wel heeft het IFV zoveel mogelijk getracht om aannames, veronderstellingen en emoties te scheiden van feitelijkheden en rationele, verifieerbare argumenten en op basis hiervan een advies te formuleren over de blusinstructies bij vuurwerk.

Tijdens de gehouden interviews en expertsessie zijn door verschillende deskundigen veel aspecten met betrekking tot de blusinstructies bij vuurwerk ter sprake gebracht. Daarnaast zijn ook veel andere onderwerpen de revue gepasseerd, onder meer de risico's van vuurwerk en vuurwerkopslagen, incidenten die hebben plaatsgevonden in het verleden en het door de jaren heen gevoerde beleid ten aanzien van vuurwerk. Het IFV heeft zich in dit onderzoek moeten beperken tot de blusinstructies bij vuurwerk en de door de minister gestelde concrete vragen hierover. Bij een paar geïnterviewden is hierdoor helaas de indruk ontstaan dat hun opvattingen niet of onvoldoende zijn meegenomen in deze rapportage.



# Samenvatting

## De aanleiding tot het onderzoek en de onderzoeksvragen

Op 19 april 2018 stelde Kamerlid Van Raak (SP) tien schriftelijke Kamervragen aan de Ministers van Justitie en Veiligheid (JenV) en van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) over de blusinstructie voor de brandweer bij vuurwerk en vuurwerkopslagplaatsen. De antwoorden van de minister namen niet alle onduidelijkheid weg, want tijdens het Algemeen Overleg (AO) Brandweer van 18 oktober 2018 stelde Kamerlid Van Dijk opnieuw diverse vragen over de blusinstructie en het gebruik van water als blusmiddel voor brandend vuurwerk. De discussie spitste zich daarbij toe op de ogenschijnlijke tegenstrijdigheid tussen de door de minister - in het debat - gemaakte opmerking dat eenmaal brandend vuurwerk niet door water kan worden gedooft en de passage in de vigerende blusinstructie dat vuurwerk van een bepaalde categorie geblust moet worden met water.

In de brief van de minister van JenV van 7 november 2018 informeert hij de Kamer over de blusinstructie vuurwerk. Tijdens het AO Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing van 19 december 2018 herhaalt Kamerlid Van Raak zijn eerder geuite zorgen "Na de vuurwerkrampen van Culemborg in 1991, Enschede in 2000 en Denemarken in 2004 zijn door de Europese Unie gefinancierde vuurwerkproeven gedaan in Polen. Daar kwam ook duidelijk de conclusie uit dat brandend consumentenvuurwerk niet met water mag worden geblust."

Om die zorgen weg te nemen liet de minister van JenV op 1 februari weten dat hij voornemens was duidelijkheid te verschaffen omtrent het blussen van vuurwerk. Hiervoor heeft hij zowel de Inspectie Justitie en Veiligheid (Inspectie JenV) als het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) benaderd. Concreet kreeg het IFV de opdracht om onderzoek te doen naar:

- > van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen (onder meer over het gebruik van water bij de bestrijding van vuurwerkbranden);
- > in ons omringende landen geldende voorschriften voor het blussen van vuurwerkbranden;
- > een advies over aanpassingen in de *Operationele handreiking* om mogelijke onduidelijkheden weg te nemen.

Met deze *Operationele handreiking* wordt de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen* bedoeld. Speciaal paragraaf 4 van hoofdstuk 3, de huidige instructie die de brandweer hanteert voor het optreden bij incidenten waarbij vuurwerk is betrokken, is in dit verband van belang.

Op basis van de eerste bevindingen tijdens het onderzoek zijn de volgende twee verdiepende deelvragen aan onderzoek toegevoegd:

- > Geef op basis van de beschikbare informatie (onderzoeksresultaten, verslagen en dergelijke) aan wat de resultaten zijn van de CHAF-testen op 11 en 12 oktober 2005 in Polen en gebruik deze resultaten als basis voor de beoordeling van de meningen van de deskundigen.



- > Bepaal op basis van een casestudy (middels een tabletopoefening) in hoeverre deskundigen in staat zijn tijdens een incident de in de *Operationele handreiking* genoemde deskundigheid te leveren.

## De belangrijkste conclusies

### *De meningen van de deskundigen*

In het onderzoek is zowel gesproken met deskundigen die van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen hebben, als met deskundigen die de opvattingen van Brandweer Nederland delen. Deskundigen van de volgende organisaties zijn geïnterviewd: Branchevereniging Pyrotechniek Nederland (BPN), Brandweer Nederland, Defensie, MTM-CE, Nederlands Forensisch Instituut (NFI), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), TNO, Vereniging Evenementenvuurwerk Nederland (VEN) en de Vereniging van Brandweervrijwilligers (VBV). Daarnaast zijn de heren Van Buitenen en Van Troost op persoonlijke titel geïnterviewd. Na de interviews is een expertsessie georganiseerd waarbij de geïnterviewde deskundigen hun eigen opvattingen konden delen en die van de anderen bediscussiëren.

Een belangrijk deel van de discussie tussen de deskundigen handelde over de vraag in hoeverre water gebruikt kan worden om een brand te blussen waarbij vuurwerk betrokken is. Hierover bleek geen consensus te bestaan. Op basis van de door de deskundigen aangedragen argumenten is het IFV echter van mening dat vuurwerk van subklasse 1.4 in contact mag komen met water zonder dit tot een massa-explosie leidt. Het gebruik van water om te koelen en om uitbreiding te voorkomen bij een brand waarbij vuurwerk van subklasse 1.4 betrokken is, is daardoor mogelijk.

Deze conclusie over het gebruik van water bij vuurwerk van subklasse 1.4 kan het IFV niet trekken als het gaat over vuurwerk van subklasse 1.3. Daardoor kan het IFV hierover geen richtinggevende uitspraak doen. Het IFV is het met veel deskundigen eens die stellen dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De *Operationele handreiking* van de brandweer gaat niet expliciet in op het blussen van vuurwerk en ook niet op de vraag of dit veilig met water gedaan kan worden. Dit zou opgevat kunnen worden als een impliciete aanname dat het gebruik van water bij incidenten waarbij vuurwerk betrokken is, geen bijzondere veiligheidsproblemen oplevert. Op basis van de mening van de geconsulteerde deskundigen concludeert het IFV echter dat het gewenst is dat de *Operationele handreiking* explicieter aangeeft in welke gevallen water wel of niet gebruikt mag worden als blusstof en waarom.

Bij incidenten met vuurwerk van subklasse 1.1 of van een subklasse die onbekend is, wordt de veilige afstand door de *Operationele handreiking* op 1000 meter gesteld. Er is echter behoefte aan meer handelingsperspectief. Op basis van een risicoanalyse (berekeningen met de hoeveelheid betrokken vuurwerk) kan de aan te houden afstand aangepast worden. Met betrekking tot incidenten met vuurwerk van subklasse 1.4 is tijdens het onderzoek geen onderbouwing gevonden voor het toepassen van andere afstanden dan 25 meter.

Door de deskundigen is geconcludeerd dat de *Operationele handreiking* onvoldoende aandacht schenkt aan de verkenningfase. De *Operationele handreiking* dient ten aanzien

van de verkenningfase meer handelingsperspectief te bieden aan de leidinggevend en bij het incident.

De huidige *Operationele handreiking* omschrijft vier situaties van incidenten waarbij klasse 1-stoffen (waaronder vuurwerk) betrokken kunnen zijn. De meeste deskundigen vinden dit een logische opbouw. Om het handelingsperspectief te bevorderen, zou er binnen een of meerdere situaties volgens een aantal deskundigen meer vanuit scenario's gewerkt kunnen worden.

In de *Operationele handreiking* zou het bij de brandweer in gebruik zijnde 'kwadrantenmodel' gehanteerd dienen te worden. Daarmee kan duidelijk gemaakt worden dat incidenten met vuurwerk van subklasse 1.4 in aanvang offensief bestreden dienen te worden en dat in alle overige gevallen (subklassen 1.1-1.3, onbekende subklasse of illegaal vuurwerk) in aanvang defensief opgetreden moet worden.

#### *De procedures in andere landen*

Een aantal ons omringende landen is bevraagd naar de procedures die zij hanteren tijdens incidenten waarbij vuurwerk is betrokken, en dan specifiek naar het gebruik van water daarbij. Het betreft de volgende landen: België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Polen, het Verenigd Koninkrijk en Zweden.

Het bleek dat niet alle onderzochte landen vastgelegde procedures hebben voor het bestrijden van incidenten met vuurwerk. Als zij wél procedures hebben, blijken deze weliswaar op detailniveau te verschillen, maar niet zodanig dat deze verschillen nopen tot een grondige heroverweging of herziening van de Nederlandse *Operationele handreiking*. Ook wat betreft het blussen van branden met vuurwerk met water zijn de procedures in de andere landen vrijwel unaniem. Er is geen procedure die waarschuwt dat het opbrengen van water gevaarlijk is op een brand waarbij vuurwerk betrokken is.

#### *De CHAF testen in Polen*

Omdat de geïnterviewde deskundigen hun mening over (blus)instructies bij incidenten met vuurwerk voor een deel baseren op de 'large scale' testen die in 2005 in Polen zijn gedaan en er onder deze deskundigen geen gedeelde visie bestaat over de vraag hoe de resultaten van deze testen geïnterpreteerd moeten worden, heeft het IFV de opzet en resultaten van deze testen nader beschouwd en het volgende geconcludeerd:

- > De dozen met vuurpijlen zonder stok waren onjuist gelabeld.
- > Het was geen vuurwerk van subklasse 1.4 dat een massa-explosie heeft veroorzaakt.
- > Uit de testen kan niet worden afgeleid dat het gebruik van water bij vuurwerk tot gevaarlijke situaties leidt.

#### *De inzet van externe deskundigen*

Omdat tijdens het onderzoek bleek dat er veel onduidelijkheid bestaat over het in de *Operationele handreiking* veelvuldig genoemde inschakelen van deskundigen, is door middel van een casestudy onderzocht welke deskundigen welke informatie kunnen leveren en of dit zowel tijdig als 24 uur per dag mogelijk is.

Uit de casestudy is gebleken dat er geen gedeeld beeld bestaat over de vraag welke deskundige benaderd kan worden om te voldoen aan de informatiebehoefte van de Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS) van de brandweer. De *Operationele handreiking* geeft daar ook



geen uitsluitel over. Er is geconstateerd dat er geen garanties zijn dat alle (mogelijk in te zetten) deskundigen altijd bereikbaar zijn.

### **Advies over aanpassing van de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen***

Op basis van het uitgevoerde onderzoek adviseert het IFV om de *Operationele handreiking* op de volgende punten aan te passen:

1. Zorg ervoor dat er meer handelingsperspectief geboden wordt, zodat de leidinggevende bij een incident op basis van een risico-inschatting keuzes kan maken en op basis daarvan zijn of haar inzet kan bepalen.
2. Geef duidelijk aan dat bij een brand waarbij uitsluitend vuurwerk van subklasse 1.4 betrokken is, water gebruikt kan worden.
3. Relateer de te hanteren veiligheidsafstanden aan specifieke situaties, bijvoorbeeld of er sprake is van een transportsituatie in een ISO container of een opslagsituatie in een gebouw met sprinklerinstallatie. Betrek ook de hoeveelheid vuurwerk bij het bepalen van de veiligheidsafstanden.
4. Maak duidelijk wat de redenen zijn van de te hanteren veiligheidsafstanden, zodat de leidinggevende bij het incident deze veiligheidsafstanden op waarde kan schatten en er eventueel beredeneerd van kan afwijken.
5. Houd er rekening mee dat het niet geheel is uit te sluiten dat vuurwerk in subklasse 1.3 in opgesloten toestand (een volle ISO-container) tot een massa-explosie kan leiden.
6. Besteed meer aandacht aan de verkenningfase, waarbij het met name van belang is dat er aandacht is voor de mate waarin de brand het vuurwerk bedreigt, de classificatie van het vuurwerk, de omstandigheden waaronder het vuurwerk wordt opgeslagen of vervoerd en de betrokken hoeveelheid netto explosieve massa (NEM).
7. Maak de *Operationele handreiking* meer scenariogericht en maak een onderscheidend verschil tussen legaal en illegaal vuurwerk en tussen een transportsituatie en een opslagsituatie.
8. Hanteer voor het offensief dan wel defensief optreden het bij de brandweer in gebruik zijnde 'kwadrantenmodel'. Daarmee wordt ook de mogelijkheid versterkt om dynamisch te schakelen tussen een offensieve en defensieve inzet, afhankelijk van de ontwikkeling van het incident.
9. Omschrijf welke deskundige partijen welke informatie kunnen geven over vuurwerk. Kijk hierbij tevens naar de beschikbaarheid van de deskundigen en de snelheid waarmee zij die informatie kunnen geven.



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>11</b>
1.1 De discussie rondom het blussen van vuurwerk	11
1.2 Leeswijzer	13
1.3 Het blussen van vuurwerk in historisch perspectief	13
<b>2 Het onderzoek</b>	<b>17</b>
2.1 Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen	17
2.2 Afbakening en afstemming met andere onderzoeken	18
2.3 Onderzoeksmethode	19
<b>3 De meningen van de geïnterviewden</b>	<b>25</b>
3.1 Inleiding	25
3.2 Introductie wetgeving en classificatie	26
3.3 Informatie uit interviews	28
3.4 Resultaten uit de expertsessie	37
3.5 Analyse van de resultaten uit de interviews en expertsessie	40
<b>4 De procedure in andere landen</b>	<b>45</b>
4.1 Inleiding	45
4.2 Een vergelijking tussen Nederlandse en buitenlandse procedures	46
4.3 Aanvullende informatie uit het buitenland	50
4.4 Analyse van de procedures in andere landen	51
<b>5 CHAF-testen in Polen</b>	<b>55</b>
5.1 Inleiding	55
5.2 Doel van de testen	55
5.3 Resultaten van de testen	58
5.4 Onrust na de testen	59
5.5 Conclusies	61
<b>6 De inzet van deskundigen</b>	<b>63</b>
6.1 Inleiding	63
6.2 Resultaten uit de casestudy's	64
6.3 Overige bevindingen	66
6.4 Analyse van de casestudy's	67
<b>7 Conclusies en advies</b>	<b>69</b>
7.1 Conclusies	69
7.2 Advies over aanpassing van de Operationele Handreiking Ongevalsebestrijding	
Gevaarlijke Stoffen	72
7.3 Slotbeschouwing	73

<b>Literatuurlijst</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage 1 Vragenlijst en interviewprotocol</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage 2 Verwerking reactie geïnterviewden</b>	<b>81</b>
<b>Bijlage 3 Vragenlijst voor buitenlandse experts</b>	<b>87</b>
<b>Bijlage 4 Overzicht namen buitenlandse experts</b>	<b>89</b>
<b>Bijlage 5 Wet- en regelgeving vuurwerk</b>	<b>91</b>
<b>Bijlage 6 Handreiking bestrijdingsmogelijkheden vuurwerk</b>	<b>93</b>
<b>Bijlage 7 Verslag overleg 15 november 2005</b>	<b>99</b>
<b>Bijlage 8 Casestudy's</b>	<b>103</b>

# 1 Inleiding

In dit hoofdstuk is in paragraaf 1.1 de aanleiding voor dit onderzoek beschreven: de discussie die in 2018 gevoerd is in het Algemeen Overleg (AO) Brandweer en het Algemeen Overleg (AO) Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing over de instructies voor de brandweer bij branden in of nabij vuurwerk. Vervolgens komt in paragraaf 1.2 kort de historie aan bod van de bestrijding van vuurwerkincidenten aan de hand van de voor dit onderwerp en onderzoek relevante incidenten, testen en procedures.

## 1.1 De discussie rondom het blussen van vuurwerk

### Kamervragen d.d. 19 april 2018

Op 19 april 2018 stelt Kamerlid Van Raak (SP) tien schriftelijke Kamervragen aan de Ministers van Justitie en Veiligheid (JenV) en van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) over de blusinstructie voor de brandweer bij vuurwerk en vuurwerkopslagplaatsen.<sup>1</sup> De vragen hebben onder meer betrekking op het blussen met water en veiligheidsafstanden en -voorzieningen. In zijn vragen verwijst Van Raak naar een artikel in *Trouw* met de titel 'Het bunkerdak moet eraf kunnen' waarbij de heren Van Troost en Janssen als experts worden aangehaald.<sup>2</sup> Op 7 juni 2018 ontvangt de Kamer van de minister van JenV de antwoorden op deze Kamervragen.<sup>3</sup>

### Algemeen Overleg d.d. 18 oktober 2018

De Tweede Kamer ontvangt in juni 2018 een rapport van de heer Van Buitenen waarin hij een kritische verhandeling geeft over diverse onderwerpen die een relatie hebben met de vuurwerkkramp in Enschede.<sup>4</sup> De antwoorden van de minister<sup>5</sup> op de vragen van Kamerlid Van Raak nemen niet alle onduidelijkheid weg, want tijdens het AO Brandweer van 18 oktober 2018 stelt Kamerlid Van Dijk (SP) diverse vragen over de blusinstructie en het gebruik van water als blusmiddel voor brandend vuurwerk. De discussie spitst zich daarbij toe op de tegenstrijdigheid tussen de door de minister - in het debat - gemaakte opmerking dat eenmaal brandend vuurwerk niet door water kan worden gedoofd en de passage in de vigerende blusinstructie dat vuurwerk van een bepaalde categorie geblust moet worden met water.<sup>6</sup> Tijdens het overleg zegt de minister van JenV toe de Kamer eind oktober 2018 een brief te sturen over de blusinstructie voor het blussen van vuurwerk.<sup>7</sup> In zijn brief van 7 november 2018 informeert hij de Kamer over deze blusinstructie voor vuurwerk.<sup>8</sup> De Kamer

<sup>1</sup> Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2017-2018, nr. 2104.

<sup>2</sup> Trouw. (2013, 28 december). *Het bunkerdak moet eraf kunnen*. Geraadpleegd 1 augustus 2019, van <https://www.trouw.nl/nieuws/het-bunkerdak-moet-eraf-kunnen~b046b3e6>.

<sup>3</sup> Aanhangsel van de Handelingen, vergaderjaar 2017-2018, nr. 2356.

<sup>4</sup> Van Buitenen (2018), Review Strafvervolgning Vuurwerkkramp Enschede, versie 6.0d met volgnummer 100. Dit document is op 4 juni 2019 per email (Vetransfer) verzonden aan dr. Margreet Spoelstra (IFV) ten behoeve van dit onderzoek.

<sup>5</sup> Ontvangen 7 juni 2018, Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2017-2018, nr. 2104.

<sup>6</sup> Verslag Algemeen Overleg Brandweer, d.d. 18 oktober 2018, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 148. Pag. 12.

<sup>7</sup> Verslag Algemeen Overleg Brandweer, d.d. 18 oktober 2018, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 148. Pag. 28.

<sup>8</sup> Brief van de minister van Justitie en Veiligheid d.d. 7 november 2018, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 147.



verzoekt naderhand de heer Van Buitenen om op 6 december 2018 achter gesloten deuren een toelichting te geven op zijn onderzoek.

#### **Algemeen Overleg d.d. 19 december 2018**

De Kamerbrief van 7 november 2018 staat op de agenda van het AO Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing van 19 december 2018. Het Kamerlid Van Raak herhaalt daar zijn eerder geuite zorgen als volgt:

“(…) klopt het dat brandend vuurwerk gewoon niet met water geblust mag worden? Het antwoord van de Minister is bijzonder helder, namelijk «ja». Daar was ik heel blij mee, maar ik was minder blij toen ik merkte dat in de circulaire van de brandweer van 2005, *Optreden van de brandweer bij een vuurwerkbrand*, staat dat in sommige gevallen nog steeds met water geblust moet worden. Er wordt offensief met water geblust, terwijl dat dus niet mag en er mag defensief niet met water worden geblust. De instructie is dat vuurwerk vanaf subklasse 1.3 en zwaarder niet kan worden geblust. (...) Na de vuurwerkrampen van Culemborg in 1991, Enschede in 2000 en Denemarken in 2004 zijn door de Europese Unie gefinancierde vuurwerkproeven gedaan in Polen. Daar kwam ook duidelijk de conclusie uit dat brandend consumentenvuurwerk niet met water mag worden geblust.”<sup>9</sup>

Inmiddels hebben andere Kamerleden ook vragen over de blusinstructie. De minister van JenV doet de toezegging dat hij nog diezelfde dag bovengenoemde zorgen voor zal leggen aan de brandweerleiding.<sup>10</sup> In zijn Kamerbrief van 1 februari 2019 doet de minister van JenV verslag van het gesprek dat hij op 19 december 2018 heeft gevoerd met de voorzitter van Brandweer Nederland. De minister laat weten dat de voorzitter bekend was met de verschillende opvattingen over de bestrijding van vuurwerk en dat er voor de brandweer op dat moment geen reden is om het handelingsperspectief te wijzigen.

#### **Kamerbrief 1 februari 2019**

In zijn brief van 1 februari kondigt de minister van JenV het voornemen aan “om de huidige instructies nog eens op een rij te zetten en te bezien hoe deze zodanig zijn te uniformeren dat alle mogelijke onduidelijkheden en eventuele onnodige verschillen worden weggenomen.”<sup>11</sup> De bewindspersoon geeft hiertoe deelopdrachten aan de Inspectie Justitie en Veiligheid (Inspectie JenV) en aan het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV). Concreet krijgt het IFV opdracht om nader onderzoek te doen naar:

- > van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen (onder meer het gebruik van water bij de bestrijding);
- > in ons omringende landen geldende voorschriften voor het omgaan met blussen van vuurwerkbranden;
- > een advies over aanpassingen in de *Operationele handreiking* om mogelijke onduidelijkheden weg te nemen.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> Verslag Algemeen Overleg Naar Een Veiliger Samenleving' d.d. 19 december 2018, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 155. Pag. 4, 5.

<sup>10</sup> Verslag Algemeen Overleg Naar Een Veiliger Samenleving' d.d. 19 december 2018, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 155. Pag. 26.

<sup>11</sup> Brief van de minister van Justitie en Veiligheid d.d. 1 februari 2019, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 156. Pag. 2.

<sup>12</sup> Ibidem.

## 1.2 Leeswijzer

Hierboven is de aanleiding voor dit onderzoek beschreven. Het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 2) behandelt de onderzoekverantwoording. Hier wordt de wijze beschreven waarop het onderzoek is uitgevoerd en gerapporteerd. De doelstelling van het onderzoek, de onderzoeksvragen, de afstemming met andere parallel lopende onderzoeken en de onderzoeksmethode worden toegelicht.

In de hoofdstukken 3 tot en met 6 worden achtereenvolgens de onderzoeksthema's *meningen van deskundigen* (hoofdstuk 3), *de procedures in andere landen* (hoofdstuk 4), *de CHAF-testen in Polen* (hoofdstuk 5) en de *inzet van deskundigen* (hoofdstuk 6) behandeld. In hoofdstuk 7 wordt advies gegeven over mogelijke aanpassingen in de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen*. Daarmee wordt onderzoeksvraag 3 beantwoord.

Alvorens te beginnen met hoofdstuk 2, wordt hieronder eerst kort de historie van het onderwerp behandeld aan de hand van een aantal hiervoor relevante incidenten, testen en procedures.

## 1.3 Het blussen van vuurwerk in historisch perspectief

### Vuurwerkexplosie Culemborg (1991)

In 1991 vond een zware explosie in een vuurwerkbedrijf in Culemborg plaats. Het bedrijf bestond uit een bunker uit de Tweede Wereldoorlog en een nieuw deel, gebouwd in 1990, bestaande uit een assemblagehal en opslagruimten. Door de explosie werd het nieuwe gebouw volledig verwoest en bleef een grote krater achter. Tot op 900 meter afstand sneuvelen ramen door de overdruk en tot een afstand van 650 meter werden brokstukken weggeslingerd. Bij de ramp vielen twee doden en tientallen gewonden.<sup>13</sup> De oorzaak van de explosie is nooit achterhaald, maar het gedrag van vuurwerk van subklasse 1.3 lag wel onder de loep, omdat een massa-explosie op basis van de transportclassificatie niet verklaard kon worden. TNO heeft na deze vuurwerkexplosie onder meer aanbevolen om voor het fabriceren, verwerken en opslaan van consumentenvuurwerk aparte classificatieprocedures op te stellen.<sup>14</sup>

### Vuurwerkkramp Enschede (2000)

De vuurwerkkramp in Enschede vond plaats op 13 mei 2000 bij het bedrijf S.E. Fireworks, midden in de woonwijk Roombeek. Op het terrein stonden verschillende opslagbunkers waar op dat moment 170 ton vuurwerk van de subklassen 1.1 - 1.4 was opgeslagen. Daarvan was 87% vuurwerk van subklasse 1.3.<sup>15</sup> De brandweer rukte uit voor een brand op het terrein en constateerde bij aankomst dat de centrale bewaarplaats in brand stond. Op het terrein en net daarbuiten waren hier en daar brandjes die toegeschreven werden aan ontbrand, uitgeworpen vuurwerk. De brandweer begon met het blussen van de vuurhaarden en startte met het nat maken van opgeslagen vuurwerk in enkele bunkers. Wat begon met een reeks van kleine explosies resulteerde in een grote massa-explosie waarbij een groot deel van de

<sup>13</sup> Mercx, W.P.M. en Kodde, H.H. (1992), *The explosion of the display fireworks assembly plant 'MS Vuurwerk' on February 14, Culemborg, The Netherlands*, 25<sup>th</sup> DoD Explosives Safety Seminar, 18-20 augustus 1992, Anaheim, California. (Engelisch summary)

<sup>14</sup> Ibidem, p. 109.

<sup>15</sup> Commissie onderzoek vuurwerkkramp. (2001, 28 februari). *De vuurwerkkramp, Eindrapport*. Pag. 59.



woonwijk werd verwoest. De explosie was tot een afstand van 60 kilometer te horen. Er kwamen 23 personen om het leven, onder wie vier brandweermannen. Na deze vuurwerkkramp heeft TNO classificatietesten uitgevoerd, waaruit naar voren is gekomen dat vuurwerk van subklasse 1.3 massa-explosief kan reageren in aanwezigheid van 1.1-vuurwerk.<sup>16</sup>

#### **Vuurwerkproeven Maasvlakte (2000)**

Op verzoek van de Federatie Vuurwerkhandel Nederland (FVN) heeft TNO samen met andere organisaties op 14 oktober 2000 op de Maasvlakte twee brandproeven uitgevoerd met consumentenvuurwerk van subklasse 1.4. De proeven zijn uitgevoerd met 500 kg onverpakt vuurwerk om de situatie in een ompakruimte na te bootsen en met 5.000 kg verpakt vuurwerk om opslag na te bootsen.<sup>17</sup>

Het doel van de proeven was enerzijds "om te bevestigen dat vuurwerkeffecten tijdens brand [...] beheersbaar zijn en anderzijds om de publieke opinie te nuanceren in de nasleep van de vuurwerkkramp in Enschede." Op basis van de proeven concludeerde TNO dat de waargenomen brandeffecten overeen kwamen met hetgeen verwacht werd en dat deze beheersbaar waren voor de brandweer. Er vond geen massa-explosie plaats.

#### **Vuurwerkkramp Kolding (2004)**

Op 3 november 2004 ontstond in een vuurwerkopslag in het Deense Kolding brand in een vuurwerkopslag. Net als in Enschede leidde deze brand tot een massa-explosie. Hierbij kwam één brandweerman om het leven. Het bedrijf en honderden omringende huizen werden verwoest en brokstukken werden tot op een kilometer afstand gevonden.

De Deense politie meent dat het incident is begonnen met een doos vuurwerk die uit de handen viel van een werknemer. In een rapport van het Danish Emergency Management Bureau staat vermeld dat in het bedrijf alleen consumentenvuurwerk was opgeslagen, waarbij tussen haakjes vermeld staat dat het om subklasse 1.3 ging.<sup>18</sup>

De Deense autoriteiten hebben classificatietesten laten doen en sommige vuurwerkartikelen zouden op basis daarvan niet in subklasse 1.3 vallen maar in subklasse 1.1. Eén van de conclusies die getrokken zijn, is dat transportrisico's niet zonder meer overeenkomen met de risico's bij de opslag en verwerking van vuurwerk.

#### **CHAF-testen Polen (2005)**

De vuurwerkrampen in Enschede en Kolding (Denemarken) zijn voor de Europese Unie aanleiding geweest om een grootschalig vuurwerkonderzoek te financieren dat in 2005 in Polen door een consortium van TNO, BAM<sup>19</sup> en HSE<sup>20</sup> is uitgevoerd onder de naam 'Quantification and Control of the Hazards Associated with the Transport and Bulk Storage of Fireworks' (CHAF).<sup>21</sup> Doel van het onderzoek was om kennis te vergaren over het gedrag van vuurwerk tijdens transport of bij grootschalige opslag. In Hoofdstuk 5 van het voorliggende rapport wordt dieper ingegaan op dit onderzoek.

Bij één van de in Polen uitgevoerde 'full scale' testen was een container ontstoken met daarin vuurwerk dat gelabeld was als subklasse 1.4. Er ontstond een massa-explosie. Mede door de aanwezigheid van Nederlandse brandweermensen bij deze test, ontstond door deze massa-explosie onrust binnen de brandweer in Nederland. Het beeld was ontstaan dat

<sup>16</sup> Ibidem.

<sup>17</sup> TNO-rapport (2000, november). Kodde, H.H., Dongen, Ph., van. *Brandproeven consumentenvuurwerk*.

<sup>18</sup> Danish Emergency Management Agency. (2006, December). *Fireworks Accident, Kolding, 2004, Operational Incident Response*.

<sup>19</sup> Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Duitsland.

<sup>20</sup> Health and Safety Executive, Verenigd Koninkrijk.

<sup>21</sup> CHAF, *Deliverable 1-8, final publishable report*. (2006). Chapman, D. (coordinator), EC Contract EVG1-CT-2002-00074.

consumentenvuurwerk uit subklasse 1.4 massa-explosief kan reageren als het in brand staat.

Op 15 november 2005 is op uitnodiging van het toenmalige ministerie van VROM een overleg georganiseerd met een grote groep experts en betrokkenen op het gebied van vuurwerkbrandbestrijding. Doel van de bijeenkomst was "om helderheid te krijgen over de achtergrond van de onrust, om uitleg te kunnen geven over de proeven en om gezamenlijk tot conclusies te komen over de geldigheid van de brandweerinstructies."<sup>22</sup> Die gezamenlijke conclusie komt er en luidt dat "alle aanwezigen de conclusie onderschrijven dat de resultaten van de proef in Polen op zich geen reden zijn om tot een andere benadering van vuurwerkbranden over te gaan. Wel heeft de discussie hierover tot een scherpere formulering geleid [...]."

#### **De circulaire *Optreden van brandweer bij vuurwerkbranden* (2005)**

Naar aanleiding van het op 15 november 2005 gehouden overleg (zie hierboven) stelde de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) op 29 november 2005 de circulaire *Optreden van brandweer bij vuurwerkbranden* op. Hiervoor diende het *Operationele Handboek Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen* (1<sup>e</sup> druk 2005) van de Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) als basis. De circulaire werd verzonden naar alle colleges van Burgemeester en Wethouders en de besturen van de Regionale Brandweren. Tevens is het Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding (Nibra) gevraagd om daar waar nodig les- en leerstof en publicaties aan te passen aan de inhoud van de nieuwe circulaire.

#### **Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen (2012)**

In 2012 heeft de door de Landelijke Vakgroep Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen (OGS) van de NVBR herziene *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen* (februari 2012; 2<sup>e</sup> druk) de circulaire over het optreden van de brandweer bij vuurwerkbranden vervangen.<sup>23</sup> Deze *Operationele handreiking*, die de opvatting van Brandweer Nederland weergeeft, verschilt in zoverre van de circulaire uit 2005, dat in de *Operationele handreiking* niet alleen ingegaan wordt op de opslag van vuurwerk, maar ook op (incidenten met) het transport van vuurwerk. Voor het overige komt de instructie over het optreden bij vuurwerkincidenten uit de *Operationele handreiking* overeen met die van de circulaire.

Er is dus met de komst van de *Operationele handreiking* in 2012 geen sprake geweest van een veranderende instructie, alleen van een extra uitbreiding van de scenario's. In hoofdstuk 3 van de *Operationele handreiking* staan de instructies opgenomen die gelden bij incidenten met ontplofbare stoffen, waar vuurwerk onder valt.

#### **Onbedoelde activering sprinklerinstallatie Ulicoten (2018)**

Het voormalige defensie terrein in het Brabantse Ulicoten heeft dienst gedaan als opslaglocatie van illegaal vuurwerk dat door opsporingsdiensten in beslag was genomen. Op 28 mei vorig jaar werd de sprinklerinstallatie onbedoeld geactiveerd door graafwerkzaamheden in de buurt.<sup>24</sup> In drie van de elf bunkers lag op dat moment ruim 7.000

<sup>22</sup> Zie bijlage 7.

<sup>23</sup> Nederlandse Vereniging Brandweer en Rampenbestrijding. (2012, februari). *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen*. 2e druk, 2e oplage A, vakgroep OGS.

<sup>24</sup> Instituut Fysieke Veiligheid. (2018, 10 december). Duin, M. van, Linck, R., Domrose, J., *Sprinklerincident in vuurwerkopslag Ulicoten, een evaluatie van de crisisbeheersing*.



kilo vuurwerk opgeslagen van subklasse 1.1 en 400 kilo vuurwerk van subklasse 1.4. Er was sprake van wateroverlast, maar de gealarmeerde brandweer constateerde verder geen bijzonderheden. Later op de dag stelde de burgemeester van Baarle-Nassau GRIP 2 in werking,<sup>25</sup> omdat het opgeslagen vuurwerk mogelijk zou kunnen ontbranden, aangezien het met water in contact was geweest. Na onderzoek door onder andere de EODD<sup>26</sup> werd iets na middernacht de GRIP-fase weer opgeheven.

---

<sup>25</sup> Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure.

<sup>26</sup> Explosieven Opruimingsdienst Defensie.



## 2 Het onderzoek

In het vorige hoofdstuk is de discussie behandeld rondom het blussen van incidenten met vuurwerk, die heeft geleid tot het voorliggende onderzoeksrapport. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de doelstelling van dit onderzoek en - meer specifiek - op de onderzoeksvragen die door de minister van Justitie en Veiligheid (JenV) aan het IFV gesteld zijn. Ook worden in dit hoofdstuk de onderzoeken besproken van de Inspectie JenV en van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) die gelijktijdig met dit onderzoek zijn uitgevoerd. Tot slot wordt de onderzoeksmethode nader toegelicht.

### 2.1 Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen

In de brief van 1 februari 2019 heeft de minister van JenV aan de Tweede Kamer laten weten voornemens te zijn de huidige instructies voor het bestrijden van vuurwerkincidenten nog eens op een rij te zetten en te bezien hoe deze zodanig zijn te uniformeren dat alle mogelijke onduidelijkheden en eventuele onderlinge verschillen worden weggenomen.<sup>27</sup> Om uitvoering te geven aan deze toezegging, heeft de minister aan de Inspectie JenV en aan het IFV gevraagd nader onderzoek te doen.

De onderzoeksvragen aan het IFV, zoals verwoord in de genoemde brief van 1 februari 2019, bestaan uit de volgende drie onderdelen:

- > Het doen van onderzoek naar de van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen (onder meer het gebruik van water bij de bestrijding).
- > Het doen van onderzoek naar de in ons omringende landen geldende voorschriften voor het omgaan met blussen van vuurwerkbranden.
- > Het geven van advies over aanpassingen in de *Operationele handreiking*<sup>28</sup> om mogelijke onduidelijkheden weg te nemen.

De aanleiding voor het onderzoek waren onduidelijkheden rondom de bestrijding van vuurwerk in subklasse 1.4 (consumentenvuurwerk). Maar er is in dit onderzoek ook gekeken naar verschillen van inzicht in de procedures voor de subklassen 1.1 - 1.3 en voor illegaal vuurwerk (waarvan de subklasse meestal onbekend is).<sup>29</sup>

Tijdens het voortgangsoverleg op 28 juni 2019 tussen het IFV en het ministerie van JenV over het onderzoek is de wenselijkheid besproken om het onderzoek enigszins te verbreden en zijn zowel aan onderzoeksvraag 1 als aan onderzoeksvraag 3 een aanvullende deelvraag toegevoegd. De redenen voor deze verbreding zijn:

<sup>27</sup> Brief van de minister van Justitie en Veiligheid d.d. 1 februari 2019, Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019, 29 517, nr. 156.

<sup>28</sup> Hiermee wordt bedoeld de Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen (NVBR, 2012) en meer specifiek paragraaf 3.4 (t/m 3.4.4). De Handreiking is uitgegeven door de Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding. Brandweer Nederland is de opvolger van deze vereniging en is daarmee eigenaar van het document.

<sup>29</sup> Er bestaat geen vuurwerk van subklasse 1.2.

- > Tijdens de interviews en de expertsessie met de deskundigen bleken er verschillen van inzicht te zijn in de veronderstellingen waarop de deskundigen hun mening baseerden. Met name de verschillende interpretaties van de uitvoering en de resultaten van de CHAF-testen van 11 en 12 oktober 2005 in Polen bleken daar een cruciale rol in te spelen, en in het verlengde daarvan ook de verschillende veronderstellingen over de samenstelling van vuurwerk in subklasse 1.4. Het IFV vindt het belangrijk dat met name met betrekking tot deze onderdelen een uniformer beeld gedeeld wordt. Immers, als deze basis uniform is, wordt het identificeren van de redenen voor het bestaan van afwijkende meningen een stuk eenvoudiger, evenals het gefundeerd onderbouwen of ontkrachten van argumenten.
- > De vigerende instructie geeft aan dat voor advies over de juiste wijze van inzetten deskundigen moeten worden ingeschakeld. Het blijkt echter niet duidelijk te zijn wie die deskundigen zijn en of er - meestal op afstand - snel en afdoende informatie gegeven kan worden. Door met name de geïnterviewden uit de brandweerhoek is daarom de wens geuit nader te onderzoeken wie deze deskundigen zijn en welke ondersteuning ze kunnen bieden, het liefst in een casestudy.

Om bovenstaande redenen zijn de volgende twee verdiepende deelvragen aan onderzoeksvragen 1 en 3 toegevoegd:

- > 1.1 Geef op basis van de beschikbare informatie (onderzoeksresultaten, verslagen en dergelijke) aan wat de resultaten zijn van de CHAF-testen op 11 en 12 oktober 2005 in Polen en gebruik deze resultaten als basis voor de beoordeling van de meningen van de deskundigen.
- > 3.1 Bepaal op basis van een casestudy (middels een tabletopoefening) in hoeverre deskundigen in staat zijn tijdens een incident de in de *Operationele handreiking* genoemde deskundigheid te leveren.

## 2.2 Afbakening en afstemming met andere onderzoeken

Om uitvoering te geven aan de toezegging aan de Tweede Kamer heeft de minister van JenV naast het IFV ook de Inspectie JenV verzocht een onderzoek uit te voeren. Dat onderzoek omvat de volgende elementen:

- > De wijze waarop de 25 veiligheidsregio's het handelingsperspectief voor de bestrijding van brand in/aan een opslag van vuurwerk of bij vervoer van vuurwerk uit de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen* uit 2012 hebben omgezet in procedures en instructies.
- > De verschillen tussen veiligheidsregio's, waarbij onder andere gekeken wordt naar de wijze van optreden (offensief en defensief) en het type blusmiddel (water, blusschuim, bluspoeder of andere middelen) in relatie tot de onderscheiden gevarenklassen.
- > De door de veiligheidsregio's opgedane ervaringen bij het blussen van vuurwerk(branden).
- > Een advies over aanpassingen in de *Operationele handreiking* om mogelijke onduidelijkheden weg te nemen.

In een eerder stadium en in opdracht van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) heeft het RIVM een literatuurstudie uitgevoerd naar de risico's van nat vuurwerk. Dit is gebeurd naar aanleiding van het incident met de sprinklerinstallatie in de vuurwerkopslag te



Ulicoten op 28 mei 2018.<sup>30</sup> De hoofdvraag voor de ILT hierbij was, of het nodig zou zijn de vergunningvoorschriften voor Ulicoten aan te passen. De belangrijkste conclusie was dat in theorie een gevaarlijke situatie kan ontstaan door het nat worden van bepaalde in het vuurwerk aanwezige chemische stoffen. Ook werd geconcludeerd dat onduidelijk is of het nat worden van vuurwerk leidt tot een verhoogd risico op de ontsteking hiervan, omdat de doordringbaarheid van karton als omhulsel een onbekende factor is. Het RIVM heeft de ILT daarom geadviseerd om nader onderzoek te laten uitvoeren. Dit tweede onderzoek is door het RIVM gelijktijdig met de onderzoeken van het IFV en de Inspectie JenV uitgevoerd.<sup>31</sup>

Het ministerie van JenV heeft het IFV gevraagd zorg te dragen voor de afstemming tussen deze drie onderzoeken. Onder deze afstemming wordt verstaan dat de drie organisaties (RIVM, Inspectie JenV en IFV) elkaar informeren over de aanpak, voortgang en resultaten van de onderzoeken, waarbij voorop staat dat het drie onafhankelijke onderzoeken zijn die ieder binnen de eigen verantwoordelijkheden van de betreffende organisaties vallen.

De vertegenwoordigende onderzoekers van de instituten zijn drie keer bij elkaar geweest. Op 1 april 2019 zijn zij voor het eerst bij elkaar gekomen om de aanpak van de onderzoeken met elkaar te delen en om de opleverdata van de onderzoeken op elkaar af te stemmen. Op 29 mei 2019 is de voortgang besproken en op 18 september 2019 zijn de conclusies van de drie onderzoeken met elkaar gedeeld.

## 2.3 Onderzoeksmethode

Voor de uitvoering van de onderzoeksopdrachten zijn verschillende onderzoeksmethoden toegepast:

- > Er is een literatuurstudie verricht naar het optreden bij vuurwerkincidenten, met name het wel of niet blussen van vuurwerk met water. Er is zowel gekeken naar informatie waarmee het blussen van vuurwerk met water onderbouwd dan wel ontkracht kan worden, als naar praktijkincidenten. Ook zijn documenten bestudeerd over de lopende discussie over het optreden bij vuurwerkincidenten. Deze documenten zijn zowel via zoekopdrachten gezocht en gevonden, alsook aangeleverd door de geïnterviewde deskundigen en bevraagde buitenlandse brandweerorganisaties.
- > Er zijn interviews gehouden met deskundigen die door het IFV zijn geselecteerd op basis van hun betrokkenheid bij het onderwerp of die zichzelf hebben aangemeld. De interviews zijn gehouden aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst (bijlage 1) vervolgens uitgewerkt en op schrift gesteld en ten slotte geaccordeerd en ondertekend door de geïnterviewden.
- > Er is een expertsessie gehouden met de geïnterviewde deskundigen, waarin met name gezocht is naar de motivering van hun verschillende inzichten.
- > Er is een casestudy verricht door middel van een tabletopoefening om te achterhalen in hoeverre de bij een vuurwerkincident in te schakelen deskundigen (zoals de *Operationele handreiking* aangeeft) in een praktijksituatie in staat zijn de gevraagde gegevens (tijdig) te leveren.
- > Er is een enquête uitgezet naar brandweerorganisaties in de ons omringende landen om na te gaan welke procedures zij hanteren bij vuurwerkincidenten, met name gericht op

<sup>30</sup> Instituut Fysieke Veiligheid. (2018, 10 december). Duin, M. van, Linck, R., Domrose, J., *Sprinklerincident in vuurwerkopslag Ulicoten, een evaluatie van de crisisbeheersing*.

<sup>31</sup> RIVM. (2019, 18 februari). Mahesh. S. Memo Onderzoeksvragen gevaarstelling nat vuurwerk. Behorende bij mail van RIVM aan Inspectie Leefomgeving en Transport.

het wel of niet blussen van vuurwerk met water. In een aantal gevallen zijn korte telefonische interviews gehouden met buitenlandse deskundigen.

#### Onderzoeksvraag 1

Voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 1 *'het doen van onderzoek naar de van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen'* is op basis van het bestuderen van de stukken over de discussie rondom het blussen van vuurwerk een lijst van organisaties opgesteld die op enigerlei wijze betrokken zijn bij, of affiniteit hebben met, het onderwerp. Om een volledig en representatief beeld te krijgen, is besloten om niet alleen te spreken met deskundigen die van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen hebben, maar ook met deskundigen die de opvattingen van Brandweer Nederland juist ondersteunen. Hieronder is de lijst met organisaties weergegeven:

1. Branchevereniging Pyrotechniek Nederland (BPN)
2. Brandweer Nederland
3. Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR)
4. Defensie
5. Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (ISZW)
6. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)
7. Nederlands Forensisch Instituut (NFI)
8. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
9. TNO
10. Vereniging Evenementenvuurwerk Nederland (VEN)
11. Vereniging van Brandweervrijwilligers (VBV).

Op basis van het AO Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing van 19 december 2018 zijn de heren Van Buitenen en Van Troost op de lijst van te interviewen deskundigen geplaatst.

Het IFV heeft bovenstaande organisaties en personen benaderd en gevraagd om een deskundige af te vaardigen dan wel zelf te komen om geïnterviewd te worden. Hierop hebben DCMR, de ISZW en het ministerie van SZW aangegeven niet deskundig te zijn op het onderwerp en derhalve geen mening te hebben over het voorliggende onderzoeksthema.

Lopende het onderzoek heeft de heer Van Beek van het MTM-CE<sup>32</sup> zich bij het IFV gemeld en aangegeven dat hij uit naam van het MTM-CE graag geïnterviewd wil worden gezien zijn expertise op het gebied van explosieven. Het IFV heeft daarmee ingestemd. Eén en ander heeft geresulteerd in de volgende lijst van personen die in het kader van het beantwoorden van onderzoeksvraag 1 geïnterviewd zijn:

1. de heer Rumpff (BPN)
2. de heren Zuidijk en Jacobs (Brandweer Nederland)
3. de heer Cornelisse (Defensie)
4. de heren Van Beek en Wijdemans (MTM-CE)
5. de heer Woortmeijer (NFI)
6. de heer Mahesh (RIVM)
7. de heren De Jong en Dirkse (TNO)
8. de heren Philipsen en De Groot (VEN)

<sup>32</sup> Munition Technological Model, Centre of Expertise for Explosives and Energetic Materials.



9. de heer Kusters (VBV)
10. de heer Van Buitenen<sup>33</sup>
11. de heer Van Troost.<sup>34</sup>

De eerder genoemde organisaties hebben zelf bepaald wie als deskundige(n) geïnterviewd kon(den) worden.

Er is bewust niet voor gekozen om alleen maar deskundigen met een van Brandweer Nederland afwijkende opvatting over de bestrijding van vuurwerkincidenten te interviewen, hoewel dat gelet op de exacte vraagstelling van onderzoeksvraag 1 wel voor de hand had gelegen. Het houden van een verdiepend interview met deskundigen die de opvatting van Brandweer Nederland wél delen, geeft namelijk waardevolle input voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 3 (*'advies over de aanpassingen in de Operationele handreiking'*). Alle interviews zijn opgenomen. De essentie van elk interview is schriftelijk vastgelegd in een gespreksverslag dat door de geïnterviewden is ondertekend.

Na de interviews is een expertsessie georganiseerd waarbij de deskundigen hun eigen opvattingen konden delen en die van de anderen bediscussiëren. De doelstelling van deze expertsessie was om, door de deskundigen elkaars (mogelijke) tegenstrijdige visies te laten bediscussiëren meer inzicht te verkrijgen in de achterliggende motivering van de verschillende visies.

De resultaten van de interviews en de expertsessie zijn vastgelegd in hoofdstuk 3. Niet alle onderwerpen die besproken zijn tijdens de interviews en tijdens de expertsessie, hebben rechtstreeks te maken met de onderzoeksvragen. Maar door deze meningen, visies en opmerkingen wél zo veel als mogelijk te vermelden, wordt recht gedaan aan hetgeen leeft bij de geïnterviewden. Bij de analyse is echter uitgegaan van de onderzoeksvragen, waardoor sommige onderwerpen die wel aangedragen zijn door geïnterviewden, daarin niet meegenomen zijn.

De paragrafen 3.1, 3.3 en 3.4 waar de resultaten van de interviews en de expertsessie zijn opgenomen, zijn voorgelegd aan de geïnterviewden. Het commentaar van de geïnterviewden op deze paragrafen, alsmede de wijze waarop het IFV is omgegaan met deze opmerkingen, zijn vastgelegd in bijlage 2.

#### Onderzoeksvraag 1.1

Voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 1.1 *'geef op basis van de beschikbare informatie (onderzoeksresultaten, verslagen e.d.) aan wat de resultaten zijn van de CHAF-testen op 11 en 12 oktober 2005 in Polen en gebruik dat als basis voor de beoordeling van de meningen van de deskundigen'* is nader gekeken naar deze testen en op basis daarvan aangegeven wat de conclusies zijn waarop het IFV zijn nadere analyse baseert.

#### Onderzoeksvraag 2

Voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 2 *'het doen van onderzoek naar de in ons omringende landen geldende voorschriften voor het omgaan met blussen van vuurwerkbranden'* zijn in eerste instantie zes landen geselecteerd, te weten België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Denemarken en Zweden. De keuze voor deze landen is

<sup>33</sup> Bij het interview met de heer Van Buitenen was de heer Arentsen aanwezig.

<sup>34</sup> Bij het interview met de heer Van Troost was de heer Fleury aanwezig.



voornamelijk gemaakt op geografische gronden ('omringende landen'). De keuze voor Denemarken is daarnaast ingegeven door het feit dat er in de Deense stad Kolding op 3 november 2004 een omvangrijk incident in een vuurwerkopslag heeft plaatsgevonden en de daaruit door Denemarken getrokken lessen konden worden meegenomen in het voorliggende onderzoek. Tijdens het onderzoek is voorts op advies van de Inspectie JenV ook Polen toegevoegd aan de lijst met te onderzoeken landen, met als motivatie dat veel vuurwerk vanuit Polen naar Nederland getransporteerd wordt.

Daarmee zijn de volgende landen bevraagd naar hun blusinstructies:

1. België
2. Denemarken
3. Duitsland
4. Frankrijk
5. Polen
6. het Verenigd Koninkrijk
7. Zweden.

In eerste instantie zijn de vertegenwoordigers van deze landen in de FEU (Federation of European Union Fire Associations) gevraagd mee te werken aan het onderzoek of anderszins te verwijzen naar de juiste contactpersonen in het betreffende land. Omdat dit - ook na herhaalde verzoeken - niet uit alle landen een respons opleverde, is het netwerk van de onderzoekers en lectoren van het IFV gebruikt om de juiste personen te vinden en contact met hen te leggen. Dit is in alle gevallen gelukt.

Aan de contactpersonen is een vragenlijst toegestuurd met vragen over de in hun land gebruikte procedures en de toepassing ervan (zie bijlage 3). Ook is gevraagd om de procedures te mogen ontvangen. De ontvangen procedures die niet in het Engels of Duits zijn opgesteld, zijn vertaald door een vertaalbureau. Daar waar onvoldoende informatie te destilleren was uit de aangeleverde gegevens of wanneer er geen procedures verstrekt werden, is er overleg via telefoon of mail geweest met de contactpersonen (bijlage 4) om de door de onderzoekers gevraagde informatie op die manier te verkrijgen. In onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de informatie uit het buitenland is verkregen.

**Tabel 2.1 Wijze van het verkrijgen van informatie uit het buitenland**

Land	Enquête	Procedures	Opmerkingen
België			Informatie via mail en telefoon. Geen procedure beschikbaar.
Denemarken	x	x	
Duitsland	x	x	Enquête door het IFV, ingevuld op basis van antwoorden van meerdere contactpersonen via mail en telefoon.
Frankrijk	x	x	Betreft algemene procedure voor inzetten met gevaarlijke stoffen.
Polen			Contact via mail en telefoon. Geen procedure beschikbaar.
Verenigd Koninkrijk	x	x	
Zweden	x	x	Enquête door het IFV, ingevuld op basis van antwoorden van meerdere mensen via mail en telefoon.

### Onderzoeksvraag 3

Voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 3 *'het geven van advies over aanpassing in de Operationele handreiking'* is gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten die verkregen zijn tijdens dit onderzoek, maar is ook kennis genomen van de resultaten van de onderzoeken van de Inspectie Justitie en Veiligheid en het RIVM.

### Onderzoeksopdracht 3.1

Voor het uitvoeren van onderzoeksopdracht 3.1 *'bepaal op basis van een casestudy (een tabletopoefening) in hoeverre deskundigen in staat zijn tijdens een incident de in de Operationele handreiking genoemde deskundigheid te leveren'* zijn twee oefeningen gehouden op basis van twee verschillende scenario's. Allereerst is een aantal Adviseurs Gevaarlijke Stoffen<sup>35</sup> (AGS) van de brandweer gevraagd naar hun opvatting over de in de Operationele handreiking genoemde deskundigen (de organisaties). Deze organisaties zijn van tevoren op de hoogte gesteld van de komst van een oefening, zonder te vermelden wanneer deze zou plaatsvinden. Bij de daadwerkelijke oefening kregen twee AGS'en een scenario van een ongeval met vuurwerk. Een Officier van Dienst (OvD) zorgde voor het rollenspel. De AGS'en trachtten informatie over de exacte soort vuurwerk en de daarbij behorende risico's en bestrijdingswijze bij externe deskundigen te achterhalen. Het doel van de casestudy was om na te gaan of de in te schakelen externe deskundigen in staat zouden zijn de gevraagde informatie te leveren en zo ja, of ze dat tijdig en 24/7 zouden kunnen doen.

<sup>35</sup> Een AGS is een functionaris van de brandweer met een piketdienst. Een AGS wordt gealarmeerd bij een incident waarbij gevaarlijke stoffen (waaronder explosieven) betrokken zijn en adviseert de operationeel leidinggevende van de brandweer ter plaatse over de gevaarsaspecten en bestrijdingsmogelijkheden. Een AGS baseert zijn of haar advies op eigen kennis, naslagwerken en eventueel consultatie van externe deskundigen.

Bij de eerste oefening was het scenario een busje met illegaal vuurwerk dat in botsing kwam met een personenauto en waarbij deze personenauto in brand raakte. Bij de tweede oefening was het scenario een brand in de directe omgeving van een opslagcontainer met professioneel vuurwerk. De eerste oefening is tijdens kantoortijden gehouden. De tweede oefening vond in de avonden plaats.



# 3 De meningen van de geïnterviewden

## 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op onderzoeksvraag 1, '*Het doen van onderzoek naar de van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen*'. In paragraaf 2.3 is al nader besproken op wie deze deskundigen zijn en hoe de selectie van deze deskundigen heeft plaatsgevonden. Ook is in paragraaf 2.3 aangegeven dat er in overleg met het ministerie van JenV is besloten dat bij onderzoeksvraag 1 ook Brandweer Nederland zélf wordt betrokken, alsmede deskundigen die *geen* van Brandweer Nederland afwijkende mening hebben.

De opvatting van Brandweer Nederland over het bestrijden van incidenten met vuurwerk is vastgelegd in de *Operationele Handreiking Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen* (2012). Deze *Operationele handreiking* wordt dan ook gezien als de opvatting van Brandweer Nederland en afwijkende meningen worden gerelateerd aan deze *Operationele handreiking*.

Om duiding te kunnen geven aan de meningen van de geïnterviewde deskundigen, wordt in paragraaf 3.2 een korte introductie gegeven op de wetgeving en classificatie van vuurwerk en explosieven. De informatie die uit de interviews naar voren is gekomen, staat beschreven in paragraaf 3.3. Hierbij worden de geïnterviewden aangeduid met de naam van de organisatie die ze vertegenwoordigen. Uitzonderingen hierop zijn de heren Van Troost en Van Buitenen die op persoonlijke titel spreken. Na het afnemen van alle interviews zijn de deelnemers in een expertsessie bij elkaar gekomen om te discussiëren over elkaars standpunten en om daarop te kunnen reflecteren. In paragraaf 3.4 zijn de belangrijkste bevindingen uit de expertsessie beschreven.

In paragraaf 3.5 zijn de meningen van de deskundigen geanalyseerd en de resultaten weergegeven. Deze analyse is noodzakelijk om te komen tot een advies aan de minister van JenV (onderzoeksvraag 3). Tijdens de interviews en de expertsessie zijn ook veel onderwerpen ter sprake gekomen over vuurwerkincidenten, risico's van vuurwerk en het bestrijden van incidenten met vuurwerk, die niet of onvoldoende raken aan het onderwerp van dit onderzoek: de (blus)instructie bij vuurwerk, in casu de *Operationele handreiking*. Als deze onderwerpen met enige regelmaat en in meerdere interviews naar voren kwamen, zijn deze 'andere zorgen' van de geïnterviewden in paragraaf 3.3 wel benoemd, maar niet in de analyse meegenomen.

De geïnterviewden hebben de gelegenheid gekregen commentaar te leveren op de paragrafen 3.1, 3.3 en 3.4. In bijlage 2 is aangegeven over welke punten de geïnterviewden opmerkingen hebben gemaakt en op welke wijze het IFV met dit commentaar is omgegaan.



## 3.2 Introductie wetgeving en classificatie

Om de opmerkingen van de geïnterviewden te kunnen plaatsen, is het nodig de wetgeving rondom explosieven en vuurwerk en de bijbehorende classificatie op hoofdlijnen te kennen. De wetgeving voor het vervaardigen, transporteren, bewerken, opslaan en gebruiken ('bezigen') van vuurwerk en explosieven is veelomvattend en complex. De belangrijkste wet- en regelgevingen staan in bijlage 5 weergegeven.

Er moet onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds transport en anderzijds opslag, omdat voor transport van explosieven en vuurwerk andere wetten en classificaties gelden dan voor de opslag ervan.

### Transport - wetgeving

Het ADR is een Europees verdrag voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg en bevat onder andere criteria voor de indeling van gevaarlijke stoffen op basis van hun gevaarseigenschappen.<sup>36</sup> Het ADR is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Wvgs (Wet vervoer gevaarlijke stoffen) en de VLG (Vervoer over land van gevaarlijke stoffen).

### Transport - classificatie

Op basis van hun gevaarseigenschappen worden explosieven en vuurwerk ingedeeld in ADR-klasse 1 'Ontploffbare stoffen'. Hierbij wordt een verdere indeling in subklassen aangehouden die in tabel 3.1 weergegeven wordt:<sup>37</sup>

Tabel 3.1 Indeling voor explosieven en vuurwerk volgens het ADR

Subklasse	Definitie
1.1	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massa-explosie (een massa-explosie is een explosie die praktisch op hetzelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading).
1.2	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor massa-explosie.
1.3	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk of scherfwerking of met gevaar voor beide, maar niet met gevaar voor massa-explosie, a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling of b) die één voor één uitbranden waarbij een geringe luchtdruk of scherfwerking of beide optreden.
1.4	Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren als ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot het collo en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie.

Professioneel vuurwerk valt in subklasse 1.3 en consumentenvuurwerk in subklasse 1.4. Illegaal vuurwerk (illegaal geïmporteerd, zelf gemaakt of professioneel vuurwerk in handen van een consument) valt niet in subklasse 1.4.

<sup>36</sup> ADR staat voor 'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route'.

<sup>37</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2017), *Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR 2017)*, paragraaf 2.2.1.1.5.

Explosieven en vuurwerk worden door de fabrikant ingedeeld op basis van beproevingstesten volgens UN Test Serie 6 (UN TS 6)<sup>38</sup> of op basis van de zogenaamde Default-lijst.<sup>39</sup> Omdat de beschikbaarheid beperkt is van de locaties waar de beproevingstesten gedaan kunnen worden, mag ook gebruik gemaakt worden van de Default-lijst.

In de praktijk wordt classificatie van vuurwerk met behulp van de Default-lijst vele malen meer gebruikt dan UN TS 6. Door regels te stellen aan het gebruik van de Default-lijst moet worden voorkomen dat er sprake is van zelfkeuring door de fabrikant. Aan de hand van technische tekeningen en gegevens over de pyrotechnische samenstelling moet worden aangetoond met welk vuurwerktype het te classificeren vuurwerk overeenkomt. Hieruit volgt dan de indeling in subklasse. Als er geen gelijkenis of overeenkomst te maken is, moet UN TS 6 uitsluitend geven. Classificatie toegekend op basis van UN TS 6 heeft voorrang op classificatie toegekend op basis van de Default-lijst.

#### **Opslag – wetgeving**

In Europees verband is het beleid omtrent vuurwerk geharmoniseerd met de invoering van richtlijn 2013/29/EU ('Pyrorichtlijn 2013'). In Nederland is deze richtlijn verwerkt in het Vuurwerkbesluit. De Pyrorichtlijn biedt lidstaten de bevoegdheid nadere regels te stellen aan consumentenvuurwerk. Nederland heeft dat gedaan in het Ract (Regeling aanwijzing consumenten- en theatervuurwerk) en het Ropa (Regeling overige pyrotechnische artikelen).

#### **Opslag - classificatie**

Pyrorichtlijn 2013 kent een classificatiesysteem dat vuurwerk indeelt in vier categorieën, te weten F1, F2, F3 en F4 (zie tabel 3.2). De categorieën lopen hierbij in zwaarte op: kindervuurwerk valt in categorie F1 en zwaardere vuurwerkartikelen zoals consumentenvuurwerk in de categorieën F2 en F3. Professioneel vuurwerk valt in categorie F4 en mag alleen worden verkocht aan personen die daar een vergunning voor hebben.

---

<sup>38</sup> United Nations (2015), Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Test and Criteria, Part I Chapter 16, Test Series 6 (To assign a substance or article to Division 1.1, 1.2, 1.3 or 1.4 or exclude it from Class 1), p.157.

<sup>39</sup> ADR, paragraaf 2.2.1.1.7.5.



Tabel 3.2 Indeling vuurwerk volgens het Vuurwerkbesluit<sup>40</sup>

Klasse	
F1	Vuurwerk dat zeer weinig gevaar en een te verwaarlozen geluidsniveau oplevert en bestemd is voor gebruik in een besloten ruimte, inclusief vuurwerk dat bestemd is voor gebruik binnenshuis.
F2	Vuurwerk dat weinig gevaar en een laag geluidsniveau oplevert en bestemd is voor gebruik buitenshuis in een afgebakende plaats.
F3	Vuurwerk dat middelmatig gevaar oplevert en bestemd is voor gebruik buitenshuis in een grote open ruimte en waarvan het geluidsniveau niet schadelijk is voor de menselijke gezondheid.
F4	Vuurwerk dat veel gevaar oplevert en uitsluitend bestemd is voor gebruik door personen met gespecialiseerde kennis en waarvan het geluidsniveau niet schadelijk is voor de menselijke gezondheid.

#### Overige opmerkingen

In Nederland wordt alleen vuurwerk van subklasse 1.4 opgeslagen. Vuurwerk van subklassen 1.1 - 1.3 dat gebruikt wordt door professionals in vuurwerkshows, wordt niet in Nederland opgeslagen, omdat de aan te houden veiligheidsafstanden voor vuurwerkopslagen voor deze subklassen in Nederland groot zijn.<sup>41</sup> Leveranciers maken daarom gebruik van opslagen in Duitsland. Voor een vuurwerkshow wordt de benodigde hoeveelheid vuurwerk opgehaald uit Duitsland en getransporteerd naar de betreffende locatie.

Strikt genomen hoort men bij opslag van vuurwerk geen gebruik te maken van de indeling volgens het ADR, omdat die indeling van toepassing is op transport. Desalniettemin is het eerder regel dan uitzondering dat de ADR-indeling wordt aangehouden bij opslag van vuurwerk.

### 3.3 Informatie uit interviews

Van alle interviews is een verslag gemaakt. De heer Van Buitenen heeft tijdens het interview een overzicht gegeven met het commentaar dat hij heeft op de vuurwerkdiscussie. Het MTM-CE heeft na het interview een overzicht gegeven van commentaarpunten op hoofdstuk 3 van de *Operationele handreiking*. De VBV en de heren Van Troost en Van Buitenen hebben naar aanleiding van het interview nog aanvullende informatie aangeleverd.

Het doel van de interviews was om een beeld te krijgen van de opvattingen van de geïnterviewde deskundigen over de inhoud van de *Operationele handreiking*. Daarnaast ging het in veel gesprekken ook over procedurele aspecten van de *Operationele handreiking* en over andere aspecten van incidenten met vuurwerk die een relatie hebben met de

<sup>40</sup> Vuurwerkbesluit (2012), artikel 1A.1.3.

<sup>41</sup> Uitzondering is de opslag in Ulicoten waar in beslag genomen vuurwerk tijdelijk wordt opgeslagen. Overigens bestaat er geen vuurwerk in subklasse 1.2 omdat deze subklasse gebaseerd is op scherfwerking.

*Operationele handreiking*. Op basis van deze verdeling zijn de volgende onderwerpen uit de interviews gedestilleerd, die hierna per onderwerp worden uitgewerkt:

1. *Inhoud van de Operationele handreiking*
  - 1) Blussen met water
  - 2) Aan te houden afstanden
  - 3) Inschakelen van deskundigen
  - 4) Meer aandacht voor de verkenningfase
  - 5) Overige onderwerpen met een relatie tot de *Operationele handreiking*
2. *Procedurele aspecten van de Operationele handreiking*
  - 1) Opdelen van de instructies
  - 2) Kennis en ervaring
3. *Overige relaties met de Operationele handreiking*
  - 1) Classificatie
  - 2) Massa-explosie.

Bij de uitwerking is niet altijd de opvatting van *alle* geïnterviewde deskundigen weergegeven. Dat komt omdat de geïnterviewden niet over elk onderdeel een expliciete opvatting hebben of hebben uitgesproken.

### **3.3.1 Inhoud van de Operationele handreiking**

Paragraaf 3.4 van de *Operationele handreiking* ('Bestrijdingsmogelijkheden') is de basis van de gesprekken die zijn gevoerd met de geïnterviewden. De *Operationele handreiking* is opgenomen in bijlage 6.

#### **1 Het gebruik van water**

De *Operationele handreiking* gaat niet expliciet in op het blussen van vuurwerk en ook niet op de vraag of dit veilig met water gedaan kan worden. Dit zou opgevat kunnen worden als een impliciete aanname dat het gebruik van water bij incidenten waarbij vuurwerk betrokken is geen bijzondere veiligheidsproblemen oplevert. Sommige geïnterviewden trekken deze aanname echter in twijfel.

De meningen van de geïnterviewden zijn sterk verdeeld als het gaat om het gebruik van water bij een incident waar vuurwerk bij betrokken is. Het grote discussiepunt hierbij is of het gebruik van water kan leiden tot een verergering van het incident.

Iedere geïnterviewde vindt dat vuurwerk dat eenmaal ontstoken is, niet geblust kan worden met water. De functie van water bij een inzet is daarom alleen om te koelen en om uitbreiding te voorkomen. Het kan hierbij gaan om de bescherming van dozen met vuurwerk in de ruimte die in brand staat of om de bescherming van nabijgelegen objecten.

De VBV, Van Troost en Van Buitenen vinden dat het gebruik van water in ruimten met vuurwerk uit den boze is: wanneer de metaaldeeltjes<sup>42</sup> in flitspoeder in contact komen met water, ontstaat waterstofgas dat zeer gemakkelijk te ontsteken is. Het incident escaleert wanneer de ontsteking van waterstofgas leidt tot de ontsteking van het aanwezige vuurwerk en zeker wanneer hierbij de overdruk onvoldoende gereguleerd kan worden. Zij zijn van mening dat dit scenario is opgetreden bij de vuurwerkkramp in Enschede en de vuurwerkontploffing in Kolding (Denemarken). Van Troost geeft de voor hem belangrijke argumenten aan: een foto van een krater bij de vuurwerkkramp in Enschede, een niet nader

<sup>42</sup> Het gaat hier om onedele metalen als aluminium en magnesium.



genoemd onderzoek van de heer Kappl, een werkstuk van 6-VWO scholieren en een filmpje in een niet nader genoemd kinderprogramma. De VBV geeft ook aan dat men in het buitenland vuurwerk niet met water blust.

Terwijl sommige geïnterviewden van mening zijn dat er überhaupt geen water gebruikt mag worden bij incidenten waarbij vuurwerk betrokken is, maken anderen een onderscheid naar de verschillende subklassen van vuurwerk. TNO, de VEN en het NFI vinden samen met Brandweer Nederland dat in een ruimte waar vuurwerk van subklasse 1.4 aanwezig is, water wél gebruikt kan worden, hetzij door middel van een sprinkler, hetzij door de inzet van de brandweer. Hier worden drie redenen voor aangedragen. De eerste is dat water niet eenvoudig het metaalpoeder in het vuurwerk kan bereiken vanwege de grote hoeveelheid verpakkingsmateriaal (karton en plastic) waarmee de vuurwerkartikelen omhuld zijn. De tweede reden is dat de metaaldeeltjes omhuld kunnen zijn met een beschermend laagje: aluminium bevat van nature aan het oppervlak een oxidelaagje, terwijl deeltjes van andere metalen voorzien kunnen zijn van een waterafstotend waslaagje. Mocht er desalniettemin toch waterstofgas ontstaan, dan is het derde argument dat het nog maar de vraag is of de concentratie waterstofgas groot genoeg is om boven de onderste explosiegrens te komen.<sup>43</sup> Vuurwerk van subklasse 1.4 bevat weinig flitspoeder en het flitspoeder ligt in kleine hoeveelheden verspreid over de hele opslag. Daarnaast worden vuurwerkopslagen geventileerd<sup>44</sup> waardoor er in een kort tijdsbestek niet een voldoende grote concentratie waterstof kan worden gegenereerd.

De VBV, Van Troost, Van Buitenen, TNO, de VEN, het NFI, Brandweer Nederland en het RIVM geven aan dat meer onderzoek nodig is naar de invloed van water op vuurwerk om duidelijkheid te krijgen en om zorgen weg te nemen. Zo is niet duidelijk hoe snel water met flitspoeder reageert, of vuurwerk instabiel wordt door contact met water, of dat de mogelijkheid van broei bestaat. In opdracht van de ILT doet het RIVM momenteel onderzoek waarbij onderzocht zal worden hoe snel flitspoeder reageert met water, wat de doordringbaarheid van karton voor water is en hoeveel waterstofgas ontstaat wanneer flitspoeder reageert met water.<sup>45</sup>

## 2 Aan te houden afstanden

De *Operationele handreiking* gaat op verschillende plekken in op de aan te houden afstanden bij incidenten waarbij explosieven (waaronder vuurwerk) zijn betrokken. Zo wordt op pagina 59 tot en met 62 ingegaan op verschillende schade-effecten bij explosies en de straal waarbinnen die schade te verwachten is bij een bepaalde massa ontplofende stof. Dit is uitgesplitst per subklasse. In paragraaf 3.4 van de *Operationele handreiking* (Bestrijdingsmogelijkheden) wordt per situatie geadviseerd op welke afstand de brandweer zich zou kunnen opstellen om veilig op te kunnen treden.

De geadviseerde afstanden variëren van 1 kilometer bij subklasse 1.1 of wanneer geen informatie over het (mogelijke) explosief bekend is, tot 25 meter bij subklasse 1.4, met verschillende variaties daartussen, afhankelijk van de situatie en of er onder dekking gewerkt kan worden.

<sup>43</sup> RIVM. (2018, 10 december). Brief aan Inspectie ILT, directie veiligheid en instituties. Betreft: Kennisvragen over nat vuurwerk Ulicoten, kenmerk: 2018-000109/VLH/AHS/Ipe.

<sup>44</sup> Vuurwerkbesluit, bijlage 2B, paragraaf 2, punt 2.4.

<sup>45</sup> Email van dhr. E. Heuveling (ILT) aan dhr. S. Mahesh (RIVM), 13 februari 2019.

Met betrekking tot deze in de *Operationele handreiking* genoemde afstanden, zijn Defensie, het RIVM, TNO, Brandweer Nederland, de BPN en het NFI van mening dat zij passend zijn. Ten aanzien van de uitvoerbaarheid van de te hanteren afstanden bij vuurwerk waarvan de subklasse nog niet bekend is, zetten TNO evenals Brandweer Nederland wel hun vraagtekens. De *Operationele handreiking* geeft aan dat wanneer de subklasse nog niet bekend is, het uitgangspunt moet zijn dat stoffen van subklasse 1.1 aanwezig kunnen zijn, zodat een veiligheidsafstand van 1000 meter aangehouden moet worden. Het RIVM geeft aan dat alle afstanden in de instructies "best wel conservatief" zijn. Het NFI nuanceert de afstand van 1000 meter, omdat de effectafstand bij subklasse 1.1 gebaseerd is op de opgeslagen hoeveelheid NEM. Van Troost is van mening "dat de basisinstelling overal de 1 km moet zijn."

Ook de aan te houden veiligheidsafstand van 25 meter bij vuurwerk van subklasse 1.4 leidt tot discussie. Omdat een brand bij vuurwerk van subklasse 1.4 aangeduid wordt als een gewone brand, wordt een veiligheidsafstand van 25 meter aangehouden. De VBV geeft aan dat het aanhouden van een afstand van 50 meter "verstandig" is, terwijl MTM-CE van mening is dat uitgegaan moet worden van 100 meter "vanwege complexiteit en onzekerheden" en dat pas na verkenning naar de 25 meter kan worden gegaan. Van Buitenen is van mening dat "de minimale veiligheidsafstand, ongeacht de categorie ontplofbare stof, bij vuurwerk 100 meter dient te bedragen. Dit betekent dat bij brand in een vuurwerkopslag nooit offensief, maar altijd defensief moet worden opgetreden."

### **3 Inschakelen van deskundigen**

De *Operationele handreiking* geeft op meerdere plaatsen aan dat deskundigen geraadpleegd moeten worden. Paragraaf 3.4 van de *Operationele handreiking* begint met de mededeling: "De Inspectie voor de Leefomgeving & Transport (voorheen Inspectie Verkeer en Waterstaat) geeft assistentie bij de identificatie van soorten ontplofbare stoffen aan de hand van vervoerclassen en het daaruit herleiden tot gevarenklassen, en informatie over de wettelijke voorschriften voor deze stoffen" (p. 62). Tevens wordt het telefoonnummer van deze Inspectie vermeld.

Vervolgens wordt aangegeven dat de Explosieven Opruimingsdienst van Defensie (EODD) te hulp kan worden geroepen voor het onschadelijk maken en verwijderen van munitie en explosieven.

Op verschillende plekken in paragraaf 3.4 van de *Operationele handreiking* wordt onder het kopje 'Acties' gesproken over het alarmeren van deskundigen, zonder dat expliciet wordt aangegeven welke deskundigen hiermee bedoeld worden. Volgens Brandweer Nederland zijn dat de AGS en/of de EODD.

De BPN stelt echter dat het uit de instructies niet duidelijk wordt wie de deskundige zou moeten zijn. Tijdens de expertsessie is uitgebreid op deze onduidelijkheid ingegaan.

### **4 Meer aandacht voor de verkenningfase**

In paragraaf 3.4 van de *Operationele handreiking* wordt ingegaan op de wijze waarop de brandweer informatie kan krijgen over de aard en de omvang van de risico's van een incident waarbij explosieven (waaronder vuurwerk) zijn betrokken. Het gaat dan vooral over het betrekken van deskundigen (zie hiervoor), maar of en hoe de eerst aankomende



brandweereenheden zelf een verkenning kunnen doen, wordt niet verder uitgewerkt. Wel wordt gesteld dat verkenning onder dekking moet gebeuren.

Door Van Troost, de VEN, het RIVM, de BPN en het NFI wordt, evenals door Brandweer Nederland zelf, tijdens de interviews aandacht gegeven aan de verkenningsfase. Aangegeven wordt dat de *Operationele handreiking* meer handelingsperspectief moet geven tijdens de verkenningsfase en mogelijkheden moet bieden voor het verzamelen van informatie op basis waarvan de verdere inzet bepaald kan worden. De *Operationele handreiking* is nu alleen gebaseerd op de classificatie die op dozen of op borden staat, maar men vindt dat niet altijd uitgegaan kan worden van de juistheid van deze classificatie. Daarom wordt gepleit om vooral ook te kijken naar de omstandigheden waaronder vuurwerk ligt opgeslagen en hoeveel netto explosieve massa (NEM) aanwezig is. Aan de hand hiervan kan een betere inzetstrategie bepaald worden.

## **5 Overige punten**

Naast bovenstaande vier onderwerpen zijn er tijdens de interviews een aantal 'kleinere' punten ten aanzien van de Operationele handreiking naar voren gebracht die duiden op een volgens de geïnterviewden onjuistheid, een verbetering of een aanvulling op de huidige Operationele handreiking. Een overzicht van deze aangedragen punten wordt gegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Overzicht van overige aangedragen punten

Nr.	Type	Aangedragen punt
1	Verbetering	VEN en VBV: Het verschil tussen 1.4-vuurwerk in een opslag of in een transportsituatie geeft verwarring. VBV: De instructie <i>Blusacties gericht op beperken/voorkomen branduitbreiding in omgeving</i> zou daarom anders moeten .
2	Verbetering	VBV: De termen 'afstand houden' en 'opstellijn' zorgen voor verwarring. De terminologie in de instructies zou daarom eenduidiger moeten zijn.
3	Onjuistheid	TNO: De aan te houden afstand van 100 m voor subklasse 1.3 in de instructie is mogelijk te krap, want de uitworp (= de afstand die een vuurwerkartikel aflegt) kan meer dan 100 m zijn.
4	Aanvulling	TNO: Aangegeven zou moeten worden dat afstanden niet zaligmakend zijn: er is altijd een restrisico omdat deze afstanden incidenteel overschreden kunnen worden, bijvoorbeeld wanneer artikelen horizontaal wegschieten.
5	Verbetering	RIVM: Buiten zijn op 400 m afstand bij subklasse 1.1 is geen groot probleem, ook niet wanneer je in een voertuig zit. De impuls van de blast is op die afstand al een stuk minder en de door blast belaste ruit valt in stukjes uiteen.
6	Verbetering	RIVM: Onduidelijkheid tussen de verschillende instructies in de <i>Operationele handreiking</i> . In geval van onduidelijkheid of van illegaal vuurwerk is 100 m uitgangstelling aan de korte kant. In verband met gehoorschade is 200 m verstandiger, gelet op de maximale hoeveelheid vuurwerk van de subklasse 1.1. die wettelijk vervoerd mag worden.
7	Aanvulling	BPN: In de instructies de hoeveelheden aangeven die van een bepaalde subklasse mogen worden vervoerd of mogen worden opgeslagen.
8	Aanvulling	NFI: De instructies zouden ook in moeten gaan op afschaling.
9	Aanvulling	MTM-CE: De instructies zouden moeten benoemen dat domino-effecten kunnen ontstaan zoals secundaire branden en secundaire scherfwerking.
10	Onduidelijkheid	MTM-CE: Wat wordt bedoeld met 'brand'? Staat het vuurwerk in brand, het verpakkingsmateriaal of de opslag zelf?
<b>Ook Brandweer Nederland heeft een onduidelijkheid geconstateerd en een paar aanvullingen voorgesteld op de (eigen) <i>Operationele handreiking</i>:</b>		
11	Aanvulling	Brandweer Nederland: De <i>Operationele handreiking</i> heeft een relatie met de locatie waar de inzet plaatsvindt. De instructies zouden daarom aangevuld moeten worden met een handelingsperspectief, afhankelijk van locatie: betreft het een depot, een vuurwerkwinkel, een transportsituatie of een onbekend adres?
12	Aanvulling	Brandweer Nederland: Er zijn geen instructies wanneer het om zelfgemaakte explosieven gaat. Dit zou wel wenselijk zijn.



Nr.	Type	Aangedragen punt
13	Onduidelijkheid	Brandweer Nederland: Wat moet men zich voorstellen bij Situatie 4 in de <i>Operationele handreiking</i> : 'Geen brand- of explosiegevaar in de omgeving van het object'?

### 3.3.2 Procedurele aspecten van de Operationele handreiking

#### 1 Opdelen van de instructies

Defensie, het RIVM, TNO, de BPN en het NFI zijn met Brandweer Nederland van mening dat de *Operationele handreiking* over het algemeen goed is: de verdeling in subklassen vindt men logisch. Brandweer Nederland geeft aan dat "vuurwerk een deelverzameling van ontplofbare stoffen is die een eigen instructie waard is." Dit zou explicieter gemaakt mogen worden door de instructies voor vuurwerk los te maken van de instructies voor explosieven. Dit ziet Brandweer Nederland als een verbetering van haar eigen *Operationele handreiking*. De VBV steunt dit voorstel. Van Troost en Van Buitenen daarentegen vinden dat er géén onderscheid gemaakt moet worden tussen explosieven en vuurwerk omdat zij al het vuurwerk als gevaarlijk zien: "Munitie of vuurwerk, dat maakt niets uit."

De *Operationele handreiking* is bedoeld om ten tijde van een incident en in stressvolle situaties te weten wat men moet doen. Het NFI is van mening dat de *Operationele handreiking* voor klasse 1-stoffen generiek van aard moet zijn, maar Defensie vindt de *Operationele handreiking* juist te algemeen en ziet daarnaast graag dat de *Operationele handreiking* vergezeld gaat van een stroomschema.

In aansluiting hierop zijn het RIVM en de BPN van mening dat de grootste onzekerheden en de grootste risico's bij illegaal vuurwerk liggen. Daarom wordt gepleit om het onderscheid goed aan te houden in de *Operationele handreiking*. Brandweer Nederland is deze mening ook toegedaan.

#### 2 Kennis en ervaring

Tijdens de interviews kwam de kennis over en ervaring bij incidenten met vuurwerk bij de brandweer regelmatig ter sprake.

De *Operationele handreiking* maakt onderdeel uit van de opleidingen voor bevelvoerder en AGS. Ondanks het bestaan van deze opleidingen stellen de VBV, de VEN, Van Troost, het NFI, Van Buitenen en MTM-CE dat er bij de brandweer weinig kennis en ervaring zijn op het gebied van explosieven en vuurwerk. Brandweer Nederland deelt deze mening. Redenen die hiervoor gegeven worden, zijn dat er te weinig inzetten zijn op dit vlak om de kennis op peil te houden en dat inhoudelijke kennis ontbreekt.

De VEN en MTM-CE zijn van mening dat veel kennis over explosieven en vuurwerk verloren is gegaan met het verdwijnen van expertise bij Defensie. MTM-CE is daarbij van mening dat in Nederland kennis over explosieven en vuurwerk versnipperd is.

Defensie, TNO, de BPN en het RIVM geven aan dat veiligheidsregio's moeten weten welke opslagen in hun regio aanwezig zijn, welke hoeveelheden daar opgeslagen mogen liggen, dat aanvalsplannen opgesteld en beoefend moeten worden en dat bij de opslagen een stoffenlijst beschikbaar moet zijn.

Over het offensief dan wel defensief bestrijden van vuurwerkincidenten zijn de meningen verdeeld. Enkele uitspraken van geïnterviewden illustreren dit. Zo geeft de VEN aan: "Gecontroleerd laten afbranden, bewaarplaats onder water zetten en nevelen." Van Troost zegt ten aanzien van subklasse 1.4: "25 meter onder dekking en defensieve inzet buiten, uitbreiding voorkomen en effectbestrijding en secundaire branden bestrijden in plaats van een offensieve primaire bronbestrijding." MTM-CE voegt toe dat idealiter een inzet alleen gepleegd zou mogen worden nadat de brandweer overleg heeft gehad met een deskundige.

### 3.3.3 Overige onderwerpen met een relatie tot de Operationele handreiking

#### 1 Classificatie

Tijdens de interviews is veel gesproken over de classificatie. In de praktijk wordt voor vuurwerk dat wordt opgeslagen en verkocht dezelfde classificatie aangehouden als die het vuurwerk al had bij het transport (de ADR-indeling). Van Buitenen vindt dit onterecht, omdat "de effecten van vuurwerk verkeerd worden voorspeld in geval van bulkopslag." Door de BPN, de VEN en het NFI wordt dit beaamd. Zij geven aan dat bij transport de classificatie gebaseerd is op de combinatie van verpakking en inhoud.<sup>46</sup> Bij aankomst bij opslagen worden dozen met vuurwerk verplaatst en wordt de setting anders. Ook worden verpakkingen verbroken en worden vuurwerkartikelen uit dozen gehaald om omgepakt te worden. Hierdoor wordt de gevaarszetting anders. Hulpverleners moeten zich daarom door de classificatie niet op het verkeerde been laten zetten, aldus de VEN. De gevaarsindeling die voor transportdoeleinden effectief is, hoeft daarom voor opslag- en verkoopdoeleinden niet te werken omdat het gevaar verandert: een doos met 50 vuurwerkartikelen (transportsituatie) kan andere effecten geven dan 50 losse vuurwerkartikelen (ompaksituatie).

MTM-CE pleit ervoor om voor vuurwerk in opslag regels op te stellen zoals dat in het ADR is gebeurd voor vuurwerk dat getransporteerd wordt. Van Troost geeft aan dat "de diverse wet- en regelgevingen niet op elkaar aansluiten en niet consistent zijn." De VEN geeft aan dat de wet niet zuiver is als het gaat over de overgang van vervoer naar opslag.

Het NFI en de VEN geven aan dat de classificatie van vuurwerk kan veranderen door aanpassingen aan de dozen met vuurwerkartikelen te doen. Door voor transportdoeleinden deze dozen te voorzien van een gaasconstructie, kan de uitworp van brandende vuurwerkdelen beperkt worden. Vuurwerkartikelen die ingedeeld zouden zijn in subklasse 1.3 kunnen hierdoor ingedeeld en vervoerd worden als subklasse 1.4. Wanneer deze artikelen uit de dozen zijn gehaald ('onverpakt vuurwerk') geldt de transportclassificatie niet meer, maar het gevaar is er nog wel steeds. De VEN zegt daarover: "Als de verpakking wegvalt van een gevaarlijke stof, blijft het in wezen allemaal een gevaarlijke stof."

Van Buitenen is van mening dat classificatie niet klopt, omdat de link tussen effecten en samenstelling niet klopt. In Nederland wordt bij classificatie alleen gekeken naar de chemische samenstelling van het vuurwerk en niet naar de omstandigheden van de opslag. Van Buitenen geeft aan dat de CHAF-proeven hebben aangetoond dat bij bulkopslag van vuurwerk in afgesloten zeecontainers - zelfs als de beschermende verpakking er nog omheen zit - massa-explosieve effecten kunnen optreden die niet uit de ADR-classificatie

<sup>46</sup> Met inhoud wordt de netto explosieve massa (NEM) bedoeld.



waren af te leiden. Dit gold zowel voor vuurwerk van subklasse 1.4 als van subklasse 1.3. Van Buitenen merkt ook op dat de CHAF-proeven hebben aangetoond dat er voor opslag een betere classificatiemethode bestaat dan de huidige ADR-classificatie.<sup>47</sup>

Het MTM-CE pleit voor de aanwezigheid van een normstellende autoriteit op het gebied van klasse 1-materialen, net zoals het UN Orange Book en de 'Department of Defense Explosive Safety Board (DDESB)'. Het beleid moet daar op worden afgesteld.

Brandweer Nederland mengt zich niet in de discussie over classificatie. Vooralsnog gaat zij ervan uit dat brandweereenheden die worden ingezet bij een incident waarbij vuurwerk betrokken is, kunnen vertrouwen op de gegeven classificatie.

## 2 Massa-explosie

In 2005 zijn in Polen in het kader van het Europees CHAF-project testen uitgevoerd die tot doel hadden te bepalen of het gedrag van vuurwerkartikelen in transport en opslag goed wordt voorspeld door de classificatietesten.<sup>48</sup> De resultaten van werkpakket 9 (WP9) van dit project staan uitgebreid beschreven in hoofdstuk 5.

De discussie naar aanleiding van de testen in Polen heeft geleid tot de vraag in hoeverre vuurwerk van subklasse 1.3 of subklasse 1.4 een massa-explosie kan geven. Men spreekt van een massa-explosie wanneer de gehele lading instantaan explodeert. De explosie wordt geïnitieerd door bijvoorbeeld een schok, waarbij een artikel in de lading verbrandt waarbij gassen vrijkomen. Deze reactie gaat dermate snel en heftig dat nabijgelegen artikelen tegelijkertijd mee-exploderen. Hierbij worden zeer hoge reactiesnelheden en drukken bereikt die tot forse schade in de omgeving leiden. Een stof die massa-explosief is, wordt ingedeeld in subklasse 1.1.

Door de volgende organisaties en personen zijn tijdens de interviews opmerkingen gemaakt over het al dan niet kunnen massa-exploderen van vuurwerk:

- > De VBV en Van Buitenen vinden dat vuurwerk van subklasse 1.4 massa-explosief kan reageren. Daarnaast is Van Buitenen van mening dat ook vuurwerk van alleen subklasse 1.3 een massa-explosie kan geven.
- > Het RIVM geeft aan dat bij een brand van subklasse 1.3 sprake is van een massabrand waarbij de gehele partij zeer snel en heftig verbrandt. Bij een hoge opsluitingsgraad van subklasse 1.3 kan een massabrand overgaan in een massa-explosie. Dit kan worden vermeden door drukopbouw te voorkomen, bijvoorbeeld via de deuropening van de opslaglocatie.
- > TNO geeft aan dat in Polen testen zijn gedaan met 6 inch shells (kogelbommen) die in subklasse 1.3 hadden moeten vallen, maar die op basis van classificatietesten in subklasse 1.1 bleken te liggen. In de eerste twee testen met dit vuurwerk in 20-foot containers kwam het niet tot een massa-explosie, terwijl dit wel gebeurde door 'opsluiting' doordat deze container bedekt was met zand.
- > Het RIVM, TNO en het NFI geven aan dat vuurwerk van subklasse 1.3 bij kan dragen aan een massa-explosie wanneer nabijgelegen vuurwerk van subklasse 1.1 explodeert. Daarom zijn er ook samenladingsregels opgesteld. Vuurwerk van subklasse 1.4 kan

<sup>47</sup> Het doel van Work Package 8 (WP 8) van het CHAF-project was om een apparaat te ontwikkelen om de druktoename als functie van tijd te volgen bij het ontsteken van dozen met vuurwerk. Dit zou als een alternatieve classificatietest kunnen dienen.

<sup>48</sup> TNO. (2006, 24 maart). Achtergrondinformatie, *Grote-schaalproeven TNO met evenementenvuurwerk*.



volgens RIVM en NFI niet bijdragen aan een massa-explosie, omdat deze artikelen één voor één afgaan en niet sympatisch reageren.<sup>49</sup>

- > Zowel het NFI als de VEN zijn van mening dat het ontsteken van één 'Cobra'<sup>50</sup> geen massa-explosie kan geven: de vervoerswetgeving heeft het over 'massa-explosief zijn in de gehele lading' aldus de VEN. De VEN en het NFI vinden dat één vuurwerkartikel geen lading is en derhalve geen massa-explosie kan geven. Het NFI voegt hier aan toe dat "wanneer Cobra's voldoende geïsoleerd zijn van elkaar, er geen massa-explosie kan optreden."
- > Van Buitenen geeft aan dat "het begrip 'massa-explosief' niet op een wetenschappelijke en eenduidige manier wordt gebruikt." Ook merkt Van Buitenen op dat "massa-explosief overkomende eigenschappen optreden bij verschillende soorten explosies en onder verschillende omstandigheden."

### 3.4 Resultaten uit de expertsessie

Na het afnemen van alle interviews zijn de geïnterviewde deskundigen ter ondersteuning van het beantwoorden van onderzoeksvraag 1, *'het doen van onderzoek naar de van Brandweer Nederland afwijkende opvattingen van externe deskundigen'* in een expertsessie bij elkaar gekomen om onder leiding van het IFV te discussiëren over elkaars standpunten en om daarop te kunnen reflecteren. Alle geïnterviewde organisaties waren aanwezig, met uitzondering van TNO, Defensie en de VEN.

Uit de interviews zijn verschillende meningen van deskundigen naar voren gekomen. Het was de taak van het IFV om deze te analyseren en te wegen en daarmee te komen tot een voorstel aan de minister over een mogelijke aanpassing van de *Operationele handreiking*. De expertsessie was bedoeld als tussenstap tussen de interviews en de analyse, c.q. de weging. Het IFV wilde hiermee meer gevoel krijgen voor de verschillende standpunten en motiveringen als extra input voor de analyse en weging.

Er zijn drie voornaamste redenen dat de deskundigen (deels) afwijkende meningen hebben, zo bleek uit de interviews. Ten eerste is er sprake van een specifieke deskundigheid op bepaalde deelterreinen van het onderwerp. Ten tweede is er sprake van verschillende ervaringen van deeldeskundigheden en ten derde zijn verschillen in meningen gebaseerd op verschillende interpretaties van feiten. Op het voor het onderzoek dominante discussiethema 'blussen van vuurwerk met water' gaat dit laatste vooral over de vraag hoe de CHAF-testen in Polen geïnterpreteerd moeten worden en over de samenstelling van vuurwerk in subklasse 1.4. Omdat het voor het analyseren en wegen van de verschillende meningen van de deskundigen belangrijk is zoveel mogelijk consensus te bereiken tussen de deskundigen over het interpreteren van deze aspecten, zijn met name deze beide onderwerpen besproken tijdens de expertsessie. Daarnaast is er aan alle deelnemers gelegenheid geboden om ook andere aspecten in discussie te brengen.

#### De CHAF-testen in Polen

Een belangrijk verschil in opvatting tussen de deskundigen betrof de subklasse van het vuurwerk dat in Polen getest was, in die zin dat dit ofwel vuurwerk van subklasse 1.3 was,

<sup>49</sup> Met een 'sympatische reactie' wordt het meereageren van het ene vuurwerk met het andere vuurwerk bedoeld. Dit vindt tegelijkertijd plaats en niet achter elkaar.

<sup>50</sup> Vuurwerk dat in subklasse 1.1 valt.

ofwel van subklasse 1.4. De discussie over deze kwestie tijdens de expertsessie heeft niet tot consensus geleid.

#### *Betrouwbaarheid van de classificatie*

De discussie heeft de aanwezigen op de betrouwbaarheid gebracht van de classificatietesten c.q. de etikettering. Het NFI geeft aan dat foutieve classificatie voorkomt; zo kan op het etiket van dozen met flashbangers 1.3 staan, terwijl dit vuurwerk volgens de classificatietesten in subklasse 1.1 valt. Bij een opslag bij een distributeur mag er echter van uitgegaan worden dat het opgeslagen vuurwerk in subklasse 1.4 valt. Het RIVM vermeldt hierbij dat in het verleden bij twijfel vuurwerk één subklasse zwaarder werd gelabeled, maar dat dat al jaren niet meer het geval is.

#### *Vertrouwen op de etikettering bij een inzet*

De discussie is daarmee ook op de vraag gekomen of men bij een inzet kan vertrouwen op de etikettering. Sommige aanwezigen stellen dat er altijd moet worden uitgegaan van subklasse 1.1, anderen van één subklasse zwaarder dan het etiket aangeeft (bijvoorbeeld subklasse 1.3 in plaats van subklasse 1.4). Er bestaat wel redelijke consensus over de stelling dat men bij opslag mag vertrouwen op de etikettering. Brandweer Nederland vindt dat men ook bij een incident moet kunnen vertrouwen op de etikettering, want de etikettering geeft de brandweer handelingsperspectief. Voorts zal de brandweer, net als bij inzetten waar gevaarlijke stoffen bij betrokken zijn, ook bij vuurwerk altijd voorzichtigheid betrachten. Brandweer Nederland stelt dat als er zo veel verdeeldheid is, zij het dan liever bij de huidige procedure houdt. Als de deskundigen het er over eens zijn dat aanpassingen nodig zijn, dan zal Brandweer Nederland deze aanpassingen doorvoeren. MTM-CE is van mening dat er bij inzetten geen last minute risico-inventarisaties zouden moeten worden gemaakt.

#### *Massa-explosie*

Het NFI stelt dat als vuurwerk van subklasse 1.4 leidt tot een massa-explosie, het per definitie verkeerd is geclassificeerd. Als vuurwerk van subklasse 1.4 leidt tot een massa-explosie, is het geen subklasse 1.4. Het gaat volgens sommigen óók om de manier van opslaan. Daarmee komt het op de classificatietesten. Van Buitenen en het RIVM verschillen van mening in hoeverre UN-test 6C een goede test is om massa-explosie aan te tonen. Van Buitenen geeft aan dat TNO in het CHAF-project een betere test heeft ontwikkeld waarbij vuurwerk is beproefd in een drukvat en dat TNO in de CHAF-rapportage aangeeft dat UN-test 6C niet onderscheidend genoeg is.<sup>51</sup> Het RIVM geeft aan dat er ook andere testen zijn, zoals UN-test 6A van UN Test Serie 6 (UN TS 6) om te bepalen of artikelen in dezelfde verpakking (één verpakking) in staat zijn een massa-explosie te geven bij initiatie.

#### *Drukontlasting*

Van Buitenen en het RIVM verschillen ook van mening als het gaat om drukontlasting van vuurwerkopslagen. Van Buitenen vindt dat een deur niet voldoende drukontlasting kan geven en vindt het onterecht dat plofdaken op last van de inspectie weggehaald moeten worden. Het RIVM geeft aan dat het Vuurwerkbesluit diverse eisen stelt aan vuurwerkopslagen en dat drukontlasting met behulp van een deur juist is gedaan op aangeven van de brandweer. Er zijn verschillende manieren om overdruk te reguleren, zoals zwakke muren, daken of deuren. Gekozen is voor deuren omdat de brandweer bij een

<sup>51</sup> Dhr. Van Buitenen noemt TNO, maar het is de HSL in Engeland geweest die in WP 6 de test ontwikkeld en uitgevoerd heeft.



incident dan weet naar welke richting de drukontlasting gaat. Zij kan daar met haar opstelplaats en inzetroute rekening mee houden.

Omdat tijdens de discussie geen consensus is verkregen over hoe men tegen de CHAF-testen in Polen moet aankijken, blijven er tussen de deskundigen fundamentele verschillen van inzicht bestaan. Het IFV geeft aan - in overleg met de opdrachtgever - het onderzoek uit te breiden met een beschrijving van de testen in Polen, en daaraan een conclusie te verbinden als basis voor de verdere analyse en de eventuele daaraan te koppelen wijzigingsvoorstellen voor de *Operationele handreiking*.

### **Het gebruik van water**

Over het al dan niet gebruiken van water bij opslag en transport van vuurwerk, blijven de meningen verdeeld. Door Van Troost is een aantal argumenten genoemd om geen water te gebruiken. Hij noemt proeven van een 6 VWO-klas en filmbeelden van een niet nader genoemd kinderprogramma. Tevens geeft Van Troost aan dat TNO opdracht kreeg geen proeven te doen met drie dozen ijsfonteinen (zie ook verder). De VBV en Van Buitenen steunen Van Troost in zijn mening.

### *Extrapoleren van bevindingen*

Van Troost heeft proeven gedaan met ijsfonteinen. Op basis van het vrijkomen van gassen bij deze proeven constateert hij dat het gebruik van water “contraproductief” is. Ook Van Buitenen herkent dit en geeft aan dat wanneer brandend 1.4 onder water wordt gehouden, brandbare gassen ontstaan. De discussie komt daarbij op het al dan niet kunnen extrapoleren van de bevindingen. Is het logischerwijs mogelijk om de bevindingen van Van Troost bij de proef met ijsfonteinen door te trekken naar (de opslag van) andere vuurwerkartikelen? Het NFI geeft aan dat ieder vuurwerkartikel een andere samenstelling heeft en dat je op basis van één vuurwerkartikel geen conclusies kunt trekken voor ander vuurwerk. Het NFI en het RIVM geven aan dat met name ijsfonteinen een specifieke samenstelling hebben.

### *Wetenschappelijk onderzoek*

Duidelijk is wel dat er nauwelijks wetenschappelijke proeven zijn gedaan met vuurwerk en water, volgens het RIVM omdat niet duidelijk is wat dan de criteria zijn waarop getest moet worden. Wel heeft de ILT aan het RIVM opdracht gegeven onderzoek te doen naar de invloed van water op vuurwerk.<sup>45</sup> Van Buitenen geeft aan dat een groot deel van zijn bezwaren weg zullen vallen mocht uit proeven blijken dat water geen reactie geeft met vuurwerk uit subklasse 1.4.

### **Externe deskundigen**

Brandweer Nederland vraagt de andere deelnemers aan de expertsessie welke deskundige partijen zij zouden benaderen ingeval van een incident. Zij vindt zichzelf als AGS geen deskundige en vraagt zich af wie ze moet benaderen. Aangegeven wordt dat de EODD zich richt op explosieven en niet op vuurwerk, maar wel kan assisteren of kan verwijzen. Anderen geven aan dat het LIOGS (Landelijk Informatiepunt Ongevallen Gevaarlijke Stoffen) een mogelijkheid is, of anders de Milieuongevallen Dienst (MOD) van het RIVM. Als bij de MOD de kennis ontbreekt, zet hij zijn netwerk in en daar maakt het LIOGS deel van uit. Geconcludeerd wordt dat niet duidelijk is wie de externe deskundigen zijn die in de instructie genoemd worden en of de gevraagde informatie (tijdig en 24/7) geleverd kan worden. Het IFV geeft aan - in overleg met de opdrachtgever - het onderzoek uit te breiden en een aantal



fictieve casussen op te stellen en die in een tabletopoefening voor te leggen aan een aantal AGS'en. Deze zullen op basis van hun bevindingen 'real time' de door hun te consulteren externe deskundigen benaderen voor vragen en ondersteuning. Hierbij zal worden onderzocht welke partijen voor hun deskundigheid door de AGS worden benaderd.

#### **Extra inbreng MTM-CE**

Het MTM-CE maakt van de gelegenheid gebruik om vier punten aan te dragen. Deze hebben betrekking op het borgen van 'lessons learned', op het gegeven dat interne veiligheid de externe veiligheid ten goede komt, op het implementeren van explosiemodellen in het rekenprogramma EFFECTS en op het ontbreken van kennis bij de overheid.

#### **Slotopmerking IFV**

Tijdens de expertsessie is gebleken dat tussen de organisaties die zich vanuit hun professie dagelijks bezig houden met vuurwerk, zoals de BPN, het RIVM en het NFI, weinig verschil van mening bestaat over het gedrag van vuurwerk bij incidenten en het effect van water bij een incident met subklasse 1.4. Met name Van Troost en Van Buitenen hebben over essentiële aspecten een andere mening en hebben geen vertrouwen in (de argumenten van) de genoemde organisaties (inclusief TNO, die niet bij de expertsessie aanwezig was). Dat maakte een open discussie tijdens de expertsessie lastig. Niet iedereen voelde zich in de setting vrij genoeg om tot een open discussie te komen. Het IFV zal hiermee in de analyse rekening - moeten - houden. De interviews zullen de basis zijn voor de analyse en het advies en de uitkomst van de expertsessie zal ondersteunend zijn.

### **3.5 Analyse van de resultaten uit de interviews en expertsessie**

Tijdens de interviews zijn de meningen van diverse geïnterviewde deskundigen besproken, al dan niet onderbouwd met argumenten en bronnen. Tijdens de expertsessie zijn geen nieuwe meningen of onderbouwingen op tafel gekomen; wel zijn meningen nader toegelicht of verduidelijkt.

Op veel punten zijn de geïnterviewden het eens, maar over een aantal zaken bestaat er een groot verschil van inzicht. De meningen die soms onderbouwd zijn maar soms ook het karakter hebben van beweringen, zijn beoordeeld met behulp van de beschikbare bronnen. Hierbij is nagegaan of de beweringen bevestigd of ontkracht konden worden en welke argumenten daarvoor te vinden zijn.

Het onderbouwen van meningen en argumenten moet gebeuren op basis van bronnen die beschikbaar zijn of worden gesteld. Wanneer dat niet gebeurt, bestaat het gevaar dat meningen tot feiten worden verheven. Ook moet een mening of argument logisch volgen uit de aangedragen bron(nen) en moet(en) deze openbaar zijn.

Zoals in paragraaf 3.1 aangegeven, zijn alleen die onderwerpen onderdeel van de analyse, die een direct of indirect verband hebben met de doelstelling van dit onderwerp: de blusinstructie bij vuurwerk, in casu de *Operationele handreiking*. De volgende onderwerpen zijn daarmee onderdeel van de analyse:

1. het gebruik van water
2. aan te houden afstanden

3. de verkenningsfase
4. de instructies
5. kennis en ervaring.

De onderwerpen 'CHAF-testen in Polen' en 'Inschakelen van deskundigen' worden in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6 besproken en geanalyseerd, omdat dit aparte (aanvullende) onderzoeksvragen zijn. De in paragraaf 3.3.1 genoemde 'overige punten' hebben geen verdere analyse nodig en komen terug in het eindadvies.

### 3.5.1 Het gebruik van water

Over het gebruik van water zijn de geïnterviewden het op de volgende punten met elkaar eens:

- > Metaaldeeltjes in vuurwerk kunnen reageren met water waarbij waterstofgas ontstaat. Waterstofgas is zeer makkelijk te ontsteken.
- > Eenmaal brandend vuurwerk kan niet met water worden geblust, omdat de voor een brand benodigde zuurstof in het pyrotechnisch mengsel aanwezig is.
- > De omstandigheden waaronder opslag en transport van vuurwerk plaatsvinden, zijn medebepalend voor de inzet van de brandweer.

Wel ontbreekt consensus over de vraag in hoeverre de omstandigheden waaronder vuurwerk wordt getransporteerd of wordt opgeslagen van invloed zijn op de kans dat een brand bij transport of opslag van vuurwerk escaleert en tot een massa-explosie leidt. De beweringen over het gebruik van water bij incidenten met vuurwerk en waar de meeste discussie over is, staan beschreven in tabel 3.4

**Tabel 3.4 Beweringen over het gebruik van water bij incidenten met vuurwerk.**  
Invullingen door het IFV zijn cursief en tussen vierkante haken aangegeven.

#	Bewering	Onderbouwing voor	Onderbouwing tegen
1	Een ontsteking van vrijgekomen waterstofgas leidt tot ontsteking van het aanwezige vuurwerk (§ 3.3.1).	De VBV, Van Troost en Van Buitenen geven aan dat dit het geval zou zijn geweest in vuurwerkrampen in Enschede en Kolding (§ 3.3.1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TNO geeft aan dat er, voor zover bij haar bekend, nooit is onderzocht of een explosie van waterstof vuurwerk kan doen exploderen. TNO meent dat een explosie van waterstof vuurwerk niet kan doen exploderen, want er zijn een aanzienlijke piekdruk en pulsduur nodig om dat voor elkaar te krijgen.</li> <li>- Ook het RIVM is van mening dat een explosie van waterstof vuurwerk niet kan doen exploderen, omdat bij een explosie van waterstof geen sprake is van detonatie maar van deflagratie en dat er een detonatie moet zijn om vuurwerk te doen ontsteken.<sup>52</sup></li> <li>- TNO, de VEN en het NFI geven aan dat water niet eenvoudig de metaaldeeltjes in het vuurwerk kan bereiken (§ 3.3.1) omdat:</li> </ul>

<sup>52</sup> Mondelinge toelichting door dhr. S. Mahesh van het RIVM aan mvr. M.B. Spoelstra van het IFV, d.d. 23 augustus 2019.



#	Bewering	Onderbouwing voor	Onderbouwing tegen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>i. vuurwerkartikelen omhuld zijn met een relatief grote hoeveelheid verpakkingsmateriaal (karton en plastic);</li> <li>ii. metaaldeeltjes omhuld kunnen zijn met een beschermend laagje dat het reactie-oppervlak beschermt tegen de invloed van water;</li> <li>iii. het nog maar de vraag is of de onderste explosiegrens bereikt wordt i.v.m. ventilatie en i.v.m. de beperkte hoeveelheid flitspoeder in vuurwerk van subklasse 1.4.<sup>43</sup></li> </ul>
2	<i>[IFV: het argument moet de bewering staven dat waterstofgas ontstaat.]</i>	<p>Van Troost: een werkstuk van scholieren.</p> <p><i>[IFV: het gaat om het profielwerkstuk van twee VWO-6 scholieren.<sup>53</sup> Zij concluderen dat er in Enschede een waterstofexplosie is geweest.]</i></p>	<i>[IFV: het wetenschappelijk niveau van dit werkstuk is laag. Er worden foutieve aannames gedaan en de scholieren geven zelf aan dat ze weinig kennis hebben.]</i>
3	<i>[IFV: het argument moet de bewering staven dat vuurwerk niet te blussen is met water].</i>	<p>Van Troost: filmpje van een kinderprogramma waarin aangestoken vuurwerk onder water blijft branden.</p> <p><i>[IFV: bron en filmbeelden zijn niet aangeleverd. Zoeken leert dat het gaat om het programma Breinbreker dat op 23 januari 2016 werd uitgezonden. Op foto's van dit programma is te zien dat een sterretje wordt aangestoken en dat dit onder water wordt gehouden waarbij vlammetjes zichtbaar zijn boven het wateroppervlak.]</i></p>	Deze bewering wordt door niemand betwist.

### 3.5.2 Aan te houden afstanden

Bij vuurwerk van subklasse 1.1 of als niet bekend is wat de subklasse van het bij een incident betrokken vuurwerk is, geeft de *Operationele handreiking* aan dat een veilige afstand van 1000 meter aangehouden dient te worden. In dekking kan deze afstand minder zijn, aldus de *Operationele handreiking*. Brandweer Nederland geeft aan dat een dergelijke afstand geen of nauwelijks handelingsperspectief biedt, terwijl het RIVM opmerkt dat de 1000 meter “best wel conservatief is”, en het NFI meent dat de veilige afstand ook afhankelijk is van de hoeveelheid betrokken vuurwerk. Van Troost stelt dat de “basisinstelling” 1000 meter moet zijn.

Bij een incident waarbij vuurwerk van subklasse 1.4 is betrokken, geeft de *Operationele handreiking* aan dat een veilige afstand van 25 meter aangehouden moet worden. De VBV adviseert een veilige afstand van 50 meter en MTM-CE adviseert een startafstand van 100

<sup>53</sup> Kamp, W. en T. Zuidhof. (2005). *Vuurwerkcramp Enschede: waterstofcramp?* Profielwerkstuk Greijdanuscollege Zwolle.